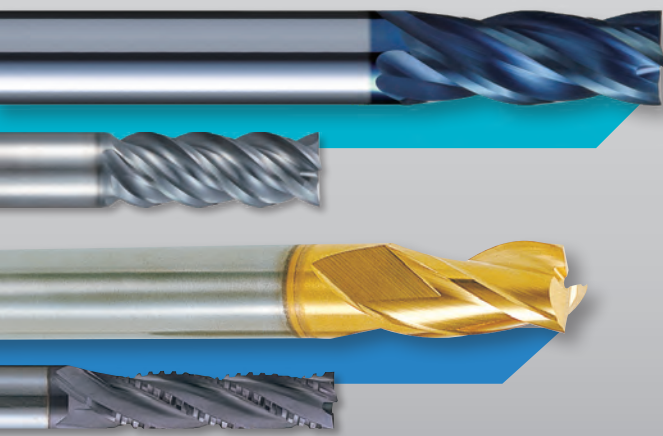




# 切削工具

CUTTING TOOLS  
2023-2024



# 目次 CONTENTS

## カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2023-2024

2

## 新商品のご紹介

New Products

7

## 超硬ドリル

Carbide Drills

A-1

## ハイスドリル

HSS Drills

B-1

## タップ

Taps

C-1

## 超硬エンドミル

Carbide End Mills

D-1

## ハイスエンドミル

HSS End Mills

E-1

## 切断工具

Metal Cutting Saw Series

F-1

## パック・セット商品／その他

DIY Products/Other Products

G-1

## 精密工具

Precision Tools

H-1

## 技術資料 Technical Documents

I-1

## 索引 Index

I-56

安全のしおり Atentions on Safety

I-68

再切削・再コーティングサービスのご案内

I-72

# カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2023-2024

## 本カタログのご利用にあたって

- 本カタログの情報は、2023年2月現在のものです。
- 商品の研究・改良のため予告なく掲載商品の仕様を変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- 新商品の開発にともない、在庫表示のある掲載商品が改廃されることがあります。あらかじめご了承ください。
- カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。

## 商品を探す

### ラインナップから探す

#### ■ 商品シリーズ

商品一覧から探すことができます。

#### ■ 被削材、用途

被削材選定基準表から探すことができます。

### 索引から探す

索引 (I-56) に、商品記号、商品名 (日本語/英語)、List No. 順に商品掲載ページを並べています。

#### ■ 商品記号

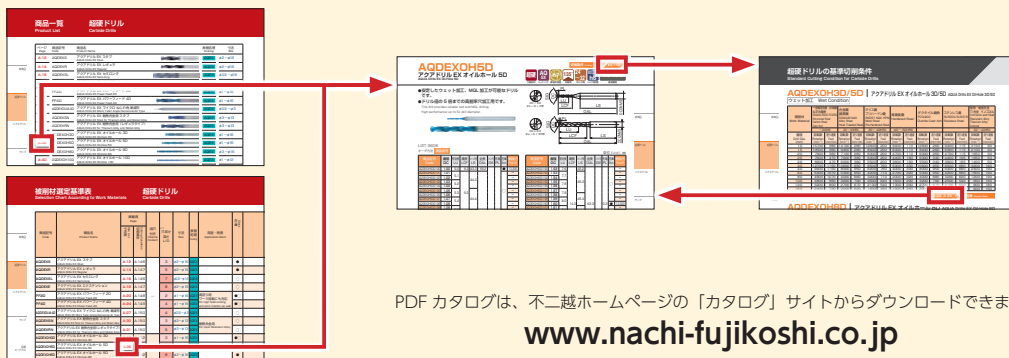
#### ■ 商品名 (日本語/英語)

#### ■ List No.

### PDF カタログから探す

商品一覧または被削材選定基準表のページ No. をクリックすると、該当製品の寸法表にジャンプします。

寸法表の切削条件表ページ No. をクリックすると、該当製品の切削条件表にジャンプします。切削条件から寸法表に戻ることもできます。



PDF カタログは、不二越ホームページの「カタログ」サイトからダウンロードできます。

[www.nachi-fujikoshi.co.jp](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp)

## 寸法表の見方

商品記号  
商品名称

**AQDEXOH5D**  
アクアドリル EX Oil-Hole 5D

- 安定したウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の5倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling. High performance up to 5x drill diameter.



LIST 番号

LIST 9606

オーダー方法

商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	加工径	先端形状 PL	在庫 Stock	標準寸法 Plat W.
AQDEXOH5D0100	1.00	5.0	8.2	43.3	56.2			● 13,200	
AQDEXOH5D0101	1.01							-	
AQDEXOH5D0102	1.02							-	

### オーダー方法

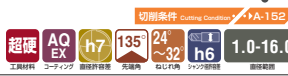
商品をオーダーする際は、こちらに記載の方法で販売店にオーダーしてください。

### 在庫マーク

- ：標準在庫品
- ：特定代理店在庫品
- △：受注生産品
- ：在庫品限り

商品の技術資料やトラブルシューティングは、「技術資料」(I-1)を参照してください。

基準切削条件掲載ページ



マーク

製品の特長を示すマークです。マークの種類と意味は、4ページを参照してください。

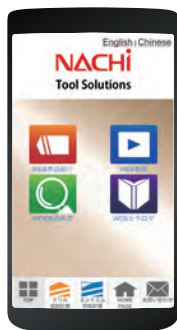
先端形状

先研ぎ・シンニングの詳細はI-5を参照してください。

## NACHI 商品のお求め

- NACHI 商品取り扱いの販売店・特約店へお申し付けください。
- 其他のご照会・ご用命は、最寄りの各営業拠点へお問い合わせください。(I-76)

## スマートフォン・タブレット端末用アプリのご案内



いつでも、どこでも NACHI 工具の商品情報を簡単にチェック  
**NACHI ツールソリューションズ**

詳細  
ダウンロードは  
こちらから

[www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/app/index.html](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/app/index.html)

商品の詳細、動画、  
個別カタログはこちらから

ホームページ

[www.nachi-fujikoshi.co.jp](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp)

切削条件・工具選定など  
工具技術のご相談・照会・  
お問い合わせはこちらから

お客様技術テレホンサービス

0120 - 714 - 159

# カタログの使い方

How to use CUTTING TOOLS 2023-2024

# マークの見方

Guide to mark (Tool specification)

	マーク Mark	説明 Descriptions		マーク Mark	説明 Descriptions		
Coating コーティング	<b>AG</b> コーティング	AG (AlCrN 系) コート品で従来の膜に比べ特に耐熱性に優れています。 AG Coat	Coating コーティング	<b>ZT</b> コーティング	ZT (AlTiN 系) コート品で、耐摩耗性、平滑性に優れ、転造加工に適します。 ZT Coat		
	<b>REVO D</b> コーティング	REVO-Dコート品で、耐熱性、耐摩耗性、平滑性に優れ、ドリルの高能率加工に適します。 REVO-D Coat		<b>CBN</b> 工具材料	CBN 焼結体を刃部材料に使用しています。 Sintered CBN		
	<b>REVO M</b> コーティング	REVO-M コート品で、耐熱衝撃性、耐摩耗性に優れ、エンドミルの高能率加工に適します。 REVO-M Coat		<b>超硬</b> 工具材料	超硬合金を使用しています。 Tungsten Carbide		
	<b>AQ EX</b> コーティング	アクア EX (AlCrTiN 系膜 + 潤滑膜) コート品で、耐熱性、耐摩耗性、潤滑性に優れています。 AQEX Coat		<b>FAX</b> 工具材料	高級粉末ハイスを使用しています。 High Grade Powder HSS		
	<b>AQ</b> コーティング	アクア (TiAlN 系) コート品で耐熱性に優れ、摩擦係数が小さいためドライ加工が可能です。 AQ(TiAlN multi-layer) Coat		<b>FMX</b> 工具材料	高合金ハイスを使用しています。 High Alloy HSS		
	<b>CrN</b> コーティング	CrN コート品でアルミ合金に対して優れた耐溶着性を示します。 CrN Coat		<b>PM</b> 工具材料	高機能コバルトハイスを使用しています。 High Grade Cobalt HSS		
	<b>Crystal DIA</b> コーティング	ダイヤコート品で耐摩耗性に優れ、CFRPの加工に適します。 Crystal Diamond Coat		<b>HSS Co</b> 工具材料	コバルトハイスを使用しています。 Cobalt HSS		
	<b>DIA</b> コーティング	ダイヤコート品で耐摩耗性に優れ、アルミ合金の長寿命加工が可能です。 Diamond Coat		<b>HSS</b> 工具材料	ハイス (高速度鋼) を使用しています。 High Speed Steels		
	<b>DLC</b> コーティング	DLC コート品でアルミ合金に対して優れた耐溶着性を示しドライ加工が可能です。 DLC Coat		<b>HSS E</b> 工具材料	バナジウムハイスを使用しています。 Vanadium HSS		
	<b>GSXII</b> コーティング	GSX II (AlCrN 系 + AlCrXN 系) コート品で耐熱性、耐摩耗性に優れています。 GSX II Coat		<b>SKS</b> 工具材料	合金工具鋼を使用しています。 Alloy Tool Steels		
	<b>GSX</b> コーティング	GSX (AlCrN 系) コート品で耐熱性、耐摩耗性に優れています。 GSX Coat		Tool Materials 工具材料	<b>15°</b> ねじれ角	溝のねじれ角 (15° の場合) Helix Angle	
	<b>GS</b> コーティング	GS (TiAlN 系) コート品で特に平滑性に優れ高能率加工に適します。 GS(TiAlN multi-layer) Coat			<b>118°</b> 先端角	ドリルの先端角を表示します。 Point Angle of Drills	
	<b>G</b> コーティング	G (TiN) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 G(TiN) Coat			<b>h8</b> 直径許容差	ドリルの直径許容差を表示します。 Tolerance of drill dia.	
	<b>P</b> コーティング	プラチナ (TiCN 系) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 Platinum Coat			<b>h6</b> シャンク径許容差	シャンク径許容差を表示します。 Tolerance of shank dia.	
	<b>SG</b> コーティング	SG (TiCN 系) コート品で耐溶着性、耐摩耗性に優れています。 SG(TiCN multi-layer) Coat			<b>G</b> ギャッシュランド	エンドミルのコーナがギャッシュランドであることを表します。 Gashland type end mill	
	<b>TiCN</b> コーティング	TiCN 系複合多層コート品で耐溶着性、耐摩耗性、耐熱性に優れています。 TiCN multi-layer Coat			<b>S</b> シャープコーナ	エンドミルのコーナがシャープコーナであることを表します。 Sharp corner type end mill	
<b>X's</b> コーティング	XS (TiAlN 系) コート品で耐熱性に優れ高速加工に適します。 XS(TiAlN multi-layer) Coat	<b>バイメタル</b> バイメタル	刃部と胴部別々の材料を溶接したバイメタル構造。 Bi-Metal construction				
Coating コーティング			Tool Materials 工具材料				
Coating コーティング			Helix Angle ねじれ角				
Coating コーティング			Point Angle of Drills 先端角				
Coating コーティング			Tolerance of drill dia. 直径許容差				
Coating コーティング			Tolerance of shank dia. シャンク径許容差				
Coating コーティング			Gashland type end mill ギャッシュランド				
Coating コーティング			Sharp corner type end mill シャープコーナ				
Coating コーティング			Bi-Metal construction バイメタル				

# 寸法許容差

Tolerance

## 直径許容差 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance of Diameter

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

直径 Diameter(mm)	3以下 $D \leq 3$	3を越え 6以下 $3 < D \leq 6$	6を越え 10以下 $6 < D \leq 10$	10を越え 18以下 $10 < D \leq 18$	18を越え 30以下 $18 < D \leq 30$	30を越え 50以下 $30 < D \leq 50$	50を越え 80以下 $50 < D \leq 80$	80を越え 120以下 $80 < D \leq 120$	
許容差 Tolerance	h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15
	h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22
	h7	0 -10	0 -12	0 -15	0 -18	0 -21	0 -25	0 -30	0 -35
	h8	0 -14	0 -18	0 -22	0 -27	0 -33	0 -39	0 -46	0 -54
	js6	$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 4.5$	$\pm 5.5$	$\pm 6.5$	$\pm 8$	$\pm 8.5$	$\pm 11$
	m5	+6 +2	+9 +4	+12 +6	+15 +7	+17 +8	+20 +9	+24 +11	+28 +13

## 穴径許容差 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance of Hole Diameter

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

直径 Diameter(mm)	3以下 $D \leq 3$	3を越え 6以下 $3 < D \leq 6$	6を越え 10以下 $6 < D \leq 10$	10を越え 18以下 $10 < D \leq 18$	18を越え 30以下 $18 < D \leq 30$	30を越え 50以下 $30 < D \leq 50$	50を越え 80以下 $50 < D \leq 80$	80を越え 120以下 $80 < D \leq 120$	
許容差 Tolerance	H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0
	H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0
	H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0

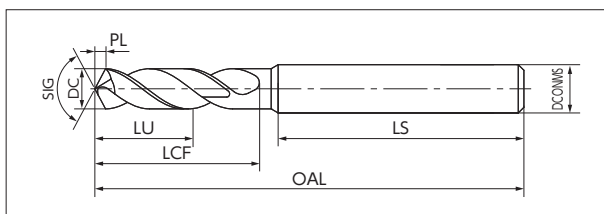
# ISO13399 に準拠した寸法記号について

The designations that comply with ISO13399

- ISO13399 は工具の電子データの世界共通化を目的とした国際規格です。
- 下記に示す通り、ISO13399 に準拠した寸法記号での表記を開始しています。
- 一部、ISO13399 に含まれない記号を使用しております。
- ISO13399 is an international standard aimed at universalizing the electronic data of tools.
- As shown below, we have started to use the designations that comply with ISO13399.
- This catalog may contain some designations which are not included in ISO13399.

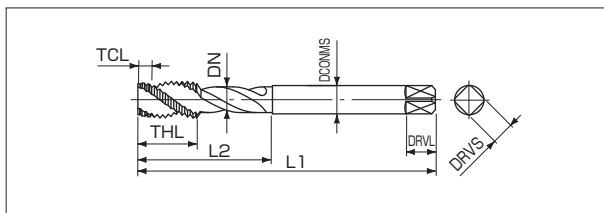
## ドリル Drills

記号	内容
DC	直径
SIG	先端角
PL	先端と肩部寸法差
LU	有効長
LCF	溝長
ℓ	肩基準の溝長
OAL	全長
LF	肩基準の全長
LS	シャンク長
DCONMS	シャンク径
LB	首下長さ



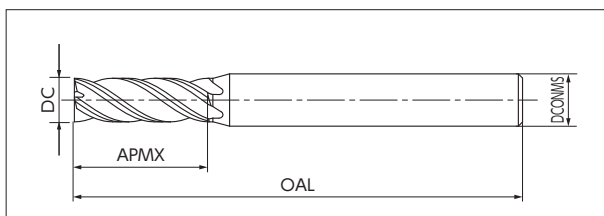
## タップ Taps

記号	内容
TCL	食付
L1	全長
THL	ねじ長さ
DCONMS	シャンク径
L2	首下長さ
DN	首径
DRVS	シャンク四角部 幅
DRVL	シャンク四角部 長さ



## エンドミル End Mills

記号	内容
DC	外径
APMX	刃長
OAL	全長
DCONMS	シャンク径
DN	首径
LB	首下長さ



超硬ドリル Carbide Drills

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	油穴付き Coolant	穴あけ深さ L/D	寸法 Size	表面処理 Coating
10	AQRVDM5D	アクア REVO ドリルマイクロ 5D <b>NEW!</b> AquaREVO Drills Micro 5D	—	5DC	φ0.50~φ1.99	REVO-D
12	AQRVDM10D	アクア REVO ドリルマイクロ 10D <b>NEW!</b> AquaREVO Drills Micro 10D	—	10DC	φ0.50~φ1.99	REVO-D
14	切削条件表 (AQRVDM5D/AQRVDM10D)					
15	AQRVDS	アクア REVO ドリルスタブ AquaREVO Drills Stub	—	3DC	φ2.0~φ16.0	REVO-D
20	AQRVDR	アクア REVO ドリルレギュラ AquaREVO Drills Regular	—	5DC	φ2.0~φ16.0	REVO-D
22	AQRVDSL	アクア REVO ドリルセミロング AquaREVO Drills Semi-long	—	7DC	φ2.0~φ16.0	REVO-D
23	切削条件表 (AQRVDS/AQRVDR/AQRVDSL)					
24	AQRVDOH3D	アクア REVO ドリルオイルホール 3D AquaREVO Drills Oil-Hole 3D	油穴付き Coolant	3DC	φ3.0~φ16.0	REVO-D
25	AQRVDOH5D	アクア REVO ドリルオイルホール 5D AquaREVO Drills Oil-Hole 5D	油穴付き Coolant	5DC	φ3.0~φ16.0	REVO-D
26	AQRVDOH8D	アクア REVO ドリルオイルホール 8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D	油穴付き Coolant	8DC	φ3.0~φ16.0	REVO-D
28	切削条件表 (AQRVDOH3D/5D)					
29	切削条件表 (AQRVDOH8D)					

超硬エンドミル Carbide End Mills

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	刃数 Number of teeth	刃先形状 Cutting edge shape	刃長 Length of cut	寸法 Size	表面処理 Coating
30	RVM2G-1.5D	アクア REVO ミル 2 枚刃 1.5D G タイプ AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type	2 枚刃	ギャッシュランド Gashland	1.5D ショート Short	φ1.0~φ20.0	REVO-M
30	RVM4G-1.5D	アクア REVO ミル 4 枚刃 1.5D G タイプ AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type	4 枚刃	ギャッシュランド Gashland	1.5D ショート Short	φ1.0~φ20.0	REVO-M
31	RVM2G-2.5D	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D G タイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type	2 枚刃	ギャッシュランド Gashland	2.5D レギュラ Regular	φ1.0~φ20.0	REVO-M
31	RVM4G-2.5D	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D G タイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type	4 枚刃	ギャッシュランド Gashland	2.5D レギュラ Regular	φ1.0~φ20.0	REVO-M
32	RVM2S-2.5D	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D S タイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type	2 枚刃	シャープコーナ Sharp corner	2.5D レギュラ Regular	φ1.0~φ20.0	REVO-M
32	RVM4S-2.5D	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D S タイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type	4 枚刃	シャープコーナ Sharp corner	2.5D レギュラ Regular	φ1.0~φ20.0	REVO-M
33	RVM4G-4D	アクア REVO ミル 4 枚刃 4D G タイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type	4 枚刃	ギャッシュランド Gashland	4D ロング Long	φ1.0~φ20.0	REVO-M
33	RVMSUS4G-2.5D	アクア REVO ミルステンレス用 4 枚刃 2.5D G タイプ <b>NEW!</b> AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type	4 枚刃	ギャッシュランド Gashland	2.5D レギュラ Regular	φ3.0~φ20.0	REVO-M
34	切削条件表						
40	刃数・刃先別 推奨加工方法						
41	被削材対応表						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



## AQRVDM5D/10D

### アクアREVOドリルマイクロ AquaREVO Drills Micro

小径ドリルに求められる「折れにくい長寿命」と「バラつきの少ない安定加工」を実現

Achieves "long tool life that is hard to break" and "stable cutting with little dispersion" required for small-diameter drills.

マイクロドリル専用のオリジナル成分設計により、硬さと靱性を両立した超硬材料を新開発

Newly developed carbide material has improved both hardness and toughness by original component design for micro drill.

ドリルの剛性と切りくず排出性を重視した溝形状を採用し、折れにくいドリルを実現

Achieves a drill that is hard to break with a fl flute shape that emphasizes rigidity and chip evacuation.



## AQRVDS/AQRVDR/AQRVDSL

### アクアREVOドリル スタブ／レギュラ／セミロング

#### AquaREVO Drills Stub/Regular/Semi-long

硬さと靱性を両立した超硬母材を新開発、耐摩耗性と耐チップング性を向上

Development of carbide base material compatible with hardness and toughness. Improving wear resistance and chipping resistance.

直線刃形の採用により応力を分散、コーナーの欠損強度を向上

Adoption of straight cutting edge. Break up cutting stress. Improve strength against corner chipping.

耐酸化性と耐摩耗性に優れたREVO-Dコートを開発、さらに超平滑化処理によるスムーズな切りくず排出を実現

Newly developed REVO-D coat suitable for drilling. High oxidation resistance and wear resistance ensured. Realizes low friction and smooth chip evacuation by super smooth surface treatment.



## AQRVDOH3D/5D/8D

### アクアREVOドリルオイルホール AquaREVO Drills Oil-Hole

新発想のオイルホール形状「REVO Power Cooler」を開発

NACHI developed a new concept oil hole geometry "REVO Power Cooler".

圧倒的な流量・流速を実現し、  
[冷却性] [潤滑性] [切りくず排出性] を格段に向上

A carbide drill with an oil hole that achieves an overwhelming flow rate and flow velocity and has significantly improved "cooling", "lubrication", and "chip evacuation".

摩耗進行が早いコーナーおよびクレーター摩耗が発生するシンニングすくい面をクーラントで狙い撃ち

Shoot directly to the corners where wear progresses quickly and thinning rake surfaces where crater wear occurs.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

RVM2G-1.5D/RVM4G-1.5D RVM2G-2.5D/RVM4G-2.5D RVM4G-4D RVM2S-2.5D/RVM4S-2.5D

## アクアREVOミル

### AquaREVO Mills



工具寿命の延長、様々な加工機械、幅広い材種に対して、安定した加工性能を発揮する高性能汎用超硬エンドミル

A high-performance general-purpose carbide end mill that realize stable machining performance for longer tool life, various applications and wide range of products.

切削抵抗を低減し、加工面に影響するびびり振動を抑制し、安定した高効率加工を実現

Reduces cutting resistance and suppresses chatter vibration that affects the machined surface.

Achieves stable and highly efficient machining.

高い耐摩耗性と耐熱性だけでなく、耐熱衝撃性にも優れたREVO-Mコート

切りくず離れを向上し、切りくずの噛み込みによる損傷を防ぐ

REVO-M Coat film has not only high wear resistance and heat resistance, but also has excellent heat and shock resistance.

Improves chip separation and prevents chipping due to chip biting.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

### RVMSUS4G-2.5D

## アクアREVOミル ステンレス用

### AquaREVO Mills for Stainless Steel



新開発の溝形状エアフルートの採用により、圧倒的な切りくず離れと冷却効果を発揮

Newly developed flute design "Air Flutes", that improved overwhelming chip evacuation and cooling performance.

切りくずとの接触を抑制し、切りくず排出性を向上、切削抵抗を低減

Improved chip evacuation and cutting force reduction by reducing contact of chips on flute.

難削材ステンレス鋼の側面加工や溝加工において、切削速度や送り量を上げても、工具の欠けや摩耗量も少なく、高品位な加工面と安定加工を実現

Achieves high-quality machined surface and stable machining with less chipping and wear even in high speed or feed range in side milling and grooving of difficult-to-cut stainless steel.



切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQRVDM5D **NEW!**

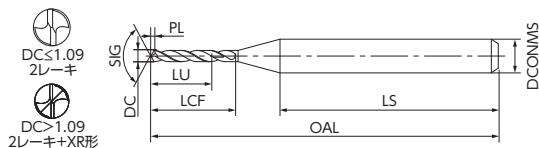
## アクアREVOドリル マイクロ5D

AquaREVO Drills Micro 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶14

超硬
REVO D
下記
120°
135°
30°
h6
5DC
0.50-1.99

工具材料    コーティング    直径許容差 DC ≤ 1.09    DC > 1.09    ねじれ角    シャンク径許差    加工穴深さ    直径範囲



LIST 9878

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDM5D0050	0.50	2.5	3.5	29.3			0.1		3,690
AQRVDM5D0051	0.51								4,950
AQRVDM5D0052	0.52	2.6							4,950
AQRVDM5D0053	0.53		3.8	29.1					4,950
AQRVDM5D0054	0.54	2.7							4,950
AQRVDM5D0055	0.55								3,940
AQRVDM5D0056	0.56	2.8							4,950
AQRVDM5D0057	0.57								4,950
AQRVDM5D0058	0.58	2.9	4.2	28.8					4,950
AQRVDM5D0059	0.59								4,950
AQRVDM5D0060	0.60	3.0							3,430
AQRVDM5D0061	0.61								4,950
AQRVDM5D0062	0.62	3.1							4,950
AQRVDM5D0063	0.63	3.2	4.5	28.6					4,950
AQRVDM5D0064	0.64								4,950
AQRVDM5D0065	0.65	3.3							3,940
AQRVDM5D0066	0.66								4,950
AQRVDM5D0067	0.67	3.4	4.9	28.3					4,950
AQRVDM5D0068	0.68								4,950
AQRVDM5D0069	0.69	3.5					0.2		4,950
AQRVDM5D0070	0.70								3,430
AQRVDM5D0071	0.71	3.6							4,950
AQRVDM5D0072	0.72								4,950
AQRVDM5D0073	0.73	3.7	5.2	28.1					4,950
AQRVDM5D0074	0.74								4,950
AQRVDM5D0075	0.75	3.8							3,940
AQRVDM5D0076	0.76	3.9							4,950
AQRVDM5D0077	0.77								4,950
AQRVDM5D0078	0.78	3.9	5.6	27.8					4,950
AQRVDM5D0079	0.79								4,950
AQRVDM5D0080	0.80	4.0			38	3	●		3,430
AQRVDM5D0081	0.81								4,950
AQRVDM5D0082	0.82	4.1							4,950
AQRVDM5D0083	0.83	4.2	5.9	27.6					4,950
AQRVDM5D0084	0.84								4,950
AQRVDM5D0085	0.85	4.3							3,940
AQRVDM5D0086	0.86								4,950
AQRVDM5D0087	0.87	4.4							4,950
AQRVDM5D0088	0.88	4.4	6.3	27.3					4,950
AQRVDM5D0089	0.89								4,950
AQRVDM5D0090	0.90	4.5							3,430
AQRVDM5D0091	0.91	4.6							4,950
AQRVDM5D0092	0.92								4,950
AQRVDM5D0093	0.93	4.7	6.6	27.1					4,950
AQRVDM5D0094	0.94								4,950
AQRVDM5D0095	0.95	4.8							3,940
AQRVDM5D0096	0.96								4,950
AQRVDM5D0097	0.97	4.9							4,950
AQRVDM5D0098	0.98	4.9	7.0	26.7			0.3		4,950
AQRVDM5D0099	0.99								4,950
AQRVDM5D0100	1.00	5.0		26.3					3,180
AQRVDM5D0101	1.01	5.1							3,940
AQRVDM5D0102	1.02								3,940
AQRVDM5D0103	1.03	5.2	7.4	26.0					3,940
AQRVDM5D0104	1.04								3,940
AQRVDM5D0105	1.05	5.3							3,180
AQRVDM5D0106	1.06								3,940
AQRVDM5D0107	1.07	5.4	7.7	25.7					3,940
AQRVDM5D0108	1.08								3,940
AQRVDM5D0109	1.09	5.5							3,940
AQRVDM5D0110	1.10	5.5	7.7	25.8					3,180
AQRVDM5D0111	1.11								3,940
AQRVDM5D0112	1.12	5.6							3,940
AQRVDM5D0113	1.13	5.7	8.1	25.4					3,940
AQRVDM5D0114	1.14								3,940
AQRVDM5D0115	1.15	5.8					0.2		3,180
AQRVDM5D0116	1.16								3,940
AQRVDM5D0117	1.17	5.9	8.4	25.2					3,940
AQRVDM5D0118	1.18								3,940
AQRVDM5D0119	1.19	6.0							3,940
AQRVDM5D0120	1.20								3,180
AQRVDM5D0121	1.21	6.1							3,940
AQRVDM5D0122	1.22	6.1							3,940
AQRVDM5D0123	1.23	6.2	8.8	24.9					3,940
AQRVDM5D0124	1.24								3,940
AQRVDM5D0125	1.25	6.3							3,180
AQRVDM5D0126	1.26								3,940
AQRVDM5D0127	1.27	6.4	9.1	24.7					3,940
AQRVDM5D0128	1.28								3,940
AQRVDM5D0129	1.29	6.5							3,940
AQRVDM5D0130	1.30								3,180
AQRVDM5D0131	1.31	6.6							3,940
AQRVDM5D0132	1.32								3,940
AQRVDM5D0133	1.33	6.7	9.5	24.4					3,940
AQRVDM5D0134	1.34				38				3,940
AQRVDM5D0135	1.35	6.8							3,180
AQRVDM5D0136	1.36								3,940
AQRVDM5D0137	1.37	6.9	9.8	24.2					3,940
AQRVDM5D0138	1.38								3,940
AQRVDM5D0139	1.39	7.0				3	●		3,940
AQRVDM5D0140	1.40								3,180
AQRVDM5D0141	1.41	7.1							3,940
AQRVDM5D0142	1.42								3,940
AQRVDM5D0143	1.43	7.2	10.2	23.9					3,940
AQRVDM5D0144	1.44								3,940
AQRVDM5D0145	1.45	7.3					0.3		3,180
AQRVDM5D0146	1.46								3,940
AQRVDM5D0147	1.47	7.4							3,940
AQRVDM5D0148	1.48	7.4	10.5	23.7					3,940
AQRVDM5D0149	1.49								3,940
AQRVDM5D0150	1.50	7.5							3,180
AQRVDM5D0151	1.51	7.6							3,940
AQRVDM5D0152	1.52								3,940
AQRVDM5D0153	1.53	7.7	10.9	23.4					3,940
AQRVDM5D0154	1.54								3,940
AQRVDM5D0155	1.55	7.8							3,180
AQRVDM5D0156	1.56								3,940
AQRVDM5D0157	1.57	7.9							3,940
AQRVDM5D0158	1.58	7.9	11.3	23.1					3,940
AQRVDM5D0159	1.59								3,940
AQRVDM5D0160	1.60	8.0							3,180
AQRVDM5D0161	1.61	8.1							4,190
AQRVDM5D0162	1.62								4,190
AQRVDM5D0163	1.63	8.2	11.6	29.9					4,190
AQRVDM5D0164	1.64								4,190
AQRVDM5D0165	1.65	8.3				45			3,430
AQRVDM5D0166	1.66								4,190
AQRVDM5D0167	1.67	8.4	12.0	29.6					4,190
AQRVDM5D0168	1.68								4,190
AQRVDM5D0169	1.69	8.5					0.4		4,190

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
 先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。  
 Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.  
 The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOAMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM5D0170	1.70	8.5	12.0	29.6					3,430
AQRVDM5D0171	1.71								4,190
AQRVDM5D0172	1.72	8.6							4,190
AQRVDM5D0173	1.73		12.3	29.4					4,190
AQRVDM5D0174	1.74	8.7							4,190
AQRVDM5D0175	1.75								3,430
AQRVDM5D0176	1.76	8.8							4,190
AQRVDM5D0177	1.77								4,190
AQRVDM5D0178	1.78	8.9	12.7	29.1					4,190
AQRVDM5D0179	1.79								4,190
AQRVDM5D0180	1.80	9.0							3,430
AQRVDM5D0181	1.81								4,190
AQRVDM5D0182	1.82	9.1							4,190
AQRVDM5D0183	1.83	9.2	13.0	28.9	45	3	0.4	●	4,190
AQRVDM5D0184	1.84								4,190
AQRVDM5D0185	1.85	9.3							3,430
AQRVDM5D0186	1.86								4,190
AQRVDM5D0187	1.87	9.4							4,190
AQRVDM5D0188	1.88		13.3	28.6					4,190
AQRVDM5D0189	1.89	9.5							4,190
AQRVDM5D0190	1.90								3,430
AQRVDM5D0191	1.91	9.6							4,190
AQRVDM5D0192	1.92								4,190
AQRVDM5D0193	1.93		13.7	28.3					4,190
AQRVDM5D0194	1.94	9.7							4,190
AQRVDM5D0195	1.95								3,430
AQRVDM5D0196	1.96	9.8							4,190
AQRVDM5D0197	1.97								4,190
AQRVDM5D0198	1.98	9.9	14.0	28.1					4,190
AQRVDM5D0199	1.99	10.0							4,190

# AQRVDM10D **NEW!**

## アクアREVOドリル マイクロ10D

AquaREVO Drills Micro 10D

**超硬**

**REVO D**

**下記**

**120°**

**135°**

**30°**

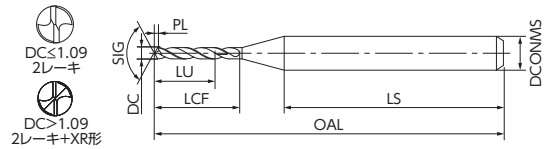
**h6**

**10DC**

**0.50-1.99**

工具材料 コーティング 直径許容差 DC ≤ 1.09 DC > 1.09 ねじれ角 シャンク径許差 加工穴深さ 直径範囲

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶14



### LIST 9880

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDM10D0050	0.50	5.0	6.0	26.8			0.1		4,060
AQRVDM10D0051	0.51	5.1							5,450
AQRVDM10D0052	0.52	5.2							5,450
AQRVDM10D0053	0.53	5.3	6.6	26.3					5,450
AQRVDM10D0054	0.54	5.4							5,450
AQRVDM10D0055	0.55	5.5							4,330
AQRVDM10D0056	0.56	5.6							5,450
AQRVDM10D0057	0.57	5.7							5,450
AQRVDM10D0058	0.58	5.8	7.2	25.8					5,450
AQRVDM10D0059	0.59	5.9							5,450
AQRVDM10D0060	0.60	6.0							3,770
AQRVDM10D0061	0.61	6.1							5,450
AQRVDM10D0062	0.62	6.2							5,450
AQRVDM10D0063	0.63	6.3	7.8	25.3					5,450
AQRVDM10D0064	0.64	6.4							5,450
AQRVDM10D0065	0.65	6.5							4,330
AQRVDM10D0066	0.66	6.6							5,450
AQRVDM10D0067	0.67	6.7							5,450
AQRVDM10D0068	0.68	6.8	8.4	24.8					5,450
AQRVDM10D0069	0.69	6.9							5,450
AQRVDM10D0070	0.70	7.0							3,770
AQRVDM10D0071	0.71	7.1							5,450
AQRVDM10D0072	0.72	7.2							5,450
AQRVDM10D0073	0.73	7.3	9.0	24.3					5,450
AQRVDM10D0074	0.74	7.4							5,450
AQRVDM10D0075	0.75	7.5							4,330
AQRVDM10D0076	0.76	7.6							5,450
AQRVDM10D0077	0.77	7.7							5,450
AQRVDM10D0078	0.78	7.8	9.6	23.8					5,450
AQRVDM10D0079	0.79	7.9							5,450
AQRVDM10D0080	0.80	8.0							3,770
AQRVDM10D0081	0.81	8.1							5,450
AQRVDM10D0082	0.82	8.2							5,450
AQRVDM10D0083	0.83	8.3	10.2	30.3					5,450
AQRVDM10D0084	0.84	8.4							5,450
AQRVDM10D0085	0.85	8.5							4,330
AQRVDM10D0086	0.86	8.6							5,450
AQRVDM10D0087	0.87	8.7							5,450
AQRVDM10D0088	0.88	8.8	10.8	29.8					5,450
AQRVDM10D0089	0.89	8.9							5,450
AQRVDM10D0090	0.90	9.0							3,770
AQRVDM10D0091	0.91	9.1							5,450
AQRVDM10D0092	0.92	9.2							5,450
AQRVDM10D0093	0.93	9.3	11.4	29.3					5,450
AQRVDM10D0094	0.94	9.4							5,450
AQRVDM10D0095	0.95	9.5							4,330
AQRVDM10D0096	0.96	9.6							5,450
AQRVDM10D0097	0.97	9.7							5,450
AQRVDM10D0098	0.98	9.8	12.0	28.7					5,450
AQRVDM10D0099	0.99	9.9							5,450
AQRVDM10D0100	1.00	10.0	28.3						3,500
AQRVDM10D0101	1.01	10.1							4,330
AQRVDM10D0102	1.02	10.2							4,330
AQRVDM10D0103	1.03	10.3	12.6	27.8					4,330
AQRVDM10D0104	1.04	10.4							4,330
AQRVDM10D0105	1.05	10.5							3,500
AQRVDM10D0106	1.06	10.6							4,330
AQRVDM10D0107	1.07	10.7							4,330
AQRVDM10D0108	1.08	10.8	13.2	27.2					4,330
AQRVDM10D0109	1.09	10.9							4,330

直径許容差は 0 ~ -0.009mm です。  
 先端角は直径 0.50 ~ 1.09mm 以下が 120°、直径 1.09 超え ~ 1.99mm が 135° です。  
 Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm.  
 The point angle is 120° for diameters 0.50 to 1.09mm or less, and 135° for diameters over 1.09 to 1.99mm.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DIMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDM10D0170	1.70	17.0	20.4	26.2					3,770
AQRVDM10D0171	1.71	17.1							4,610
AQRVDM10D0172	1.72	17.2							4,610
AQRVDM10D0173	1.73	17.3	21.0	25.7					4,610
AQRVDM10D0174	1.74	17.4							4,610
AQRVDM10D0175	1.75	17.5							3,770
AQRVDM10D0176	1.76	17.6							4,610
AQRVDM10D0177	1.77	17.7							4,610
AQRVDM10D0178	1.78	17.8	21.6	25.2					4,610
AQRVDM10D0179	1.79	17.9							4,610
AQRVDM10D0180	1.80	18.0							3,770
AQRVDM10D0181	1.81	18.1							4,610
AQRVDM10D0182	1.82	18.2							4,610
AQRVDM10D0183	1.83	18.3	22.2	24.7					4,610
AQRVDM10D0184	1.84	18.4			50	3	0.4	●	4,610
AQRVDM10D0185	1.85	18.5							3,770
AQRVDM10D0186	1.86	18.6							4,610
AQRVDM10D0187	1.87	18.7							4,610
AQRVDM10D0188	1.88	18.8	22.8	24.1					4,610
AQRVDM10D0189	1.89	18.9							4,610
AQRVDM10D0190	1.90	19.0							3,770
AQRVDM10D0191	1.91	19.1							4,610
AQRVDM10D0192	1.92	19.2							4,610
AQRVDM10D0193	1.93	19.3	23.4	23.6					4,610
AQRVDM10D0194	1.94	19.4							4,610
AQRVDM10D0195	1.95	19.5							3,770
AQRVDM10D0196	1.96	19.6							4,610
AQRVDM10D0197	1.97	19.7	23.9	23.2					4,610
AQRVDM10D0198	1.98	19.8							4,610
AQRVDM10D0199	1.99	19.9							4,610

# アクア REVO ドリルマイクロの基準切削条件

Standard cutting condition for AquaREVO Drills Micro

## AQRVDM5D | アクアREVOドリルマイクロ5D AquaREVO Drills Micro 5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 SS50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		アルミニウム合金 AC ADC Aluminum Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	0.5	25500	770	19100	380	15900	320	12750	250	12600	250	5600	100	5600	95	30000	900
	1.0	15000	900	9900	400	8500	340	7500	300	9900	400	4200	120	4200	100	25000	1500
	1.1	15000	990	9900	440	8500	370	7500	330	9900	440	4100	120	4100	100	25000	1650
	1.6	11940	1150	7900	510	7000	450	6000	380	7900	510	4000	130	3200	100	20000	1910
	1.9	10050	1150	6700	510	5900	450	5030	380	6700	510	3350	130	2700	100	16760	1910

## AQRVDM10D | アクアREVOドリルマイクロ10D AquaREVO Drills Micro 10D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 SS50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		アルミニウム合金 AC ADC Aluminum Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
直径 Drill Dia. (mm)	0.5	25500	770	19100	380	15900	320	12750	250	12600	250	5600	100	5600	95	30000	900
	1.0	15000	900	9900	400	8500	340	7500	300	9900	400	4200	120	4200	100	25000	1500
	1.1	15000	990	9900	440	8500	370	7500	330	9900	440	4100	120	4100	100	25000	1650
	1.6	11940	1150	7900	510	7000	450	6000	380	7900	510	4000	130	3200	100	20000	1910
	1.9	10050	1150	6700	510	5900	450	5030	380	6700	510	3350	130	2700	100	16760	1910

### AQRVDM5D/10D

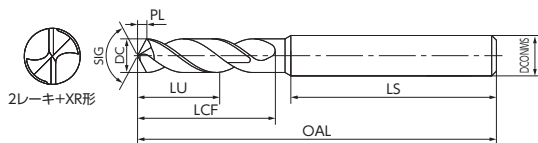
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- ご使用の設備に回転数の制約がある場合は、回転数および送り速度を同じ比率で下げて、ご使用ください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤の場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 穴深さに関わらず、ステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2～0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.005mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 切削油剤を工具に直接かけずに、被削材を伝うようにかけてください。
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- If the machine you are using has restrictions on the number of rotation, reduce the rotation and feed rate by the same ratio.
- Wet Condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- Please step feed regardless of the hole depth.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2～0.5 x DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.005mm.
- Do not pour the cutting fluid directly to the drill, but pour it along the work material.

10、12 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



### LIST 9860

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0200	2.00	6.0	9	34.1				●	6,230
AQRVDS0201	2.01			32.1				—	—
AQRVDS0202	2.02							□	—
AQRVDS0203	2.03	6.1						—	—
AQRVDS0204	2.04							—	—
AQRVDS0205	2.05							●	6,230
AQRVDS0206	2.06	6.2		32.2				—	—
AQRVDS0207	2.07							□	—
AQRVDS0208	2.08							—	—
AQRVDS0209	2.09							—	—
AQRVDS0210	2.10	6.3						●	6,230
AQRVDS0211	2.11							—	—
AQRVDS0212	2.12							□	—
AQRVDS0213	2.13	6.4						—	—
AQRVDS0214	2.14							—	—
AQRVDS0215	2.15							●	6,230
AQRVDS0216	2.16	6.5		32.3				—	—
AQRVDS0217	2.17							□	—
AQRVDS0218	2.18							—	—
AQRVDS0219	2.19							—	—
AQRVDS0220	2.20	6.6						●	6,230
AQRVDS0221	2.21							—	—
AQRVDS0222	2.22							□	—
AQRVDS0223	2.23	6.7						—	—
AQRVDS0224	2.24							—	—
AQRVDS0225	2.25							●	6,230
AQRVDS0226	2.26	6.8	11					□	—
AQRVDS0227	2.27							—	—
AQRVDS0228	2.28							●	6,230
AQRVDS0229	2.29							□	—
AQRVDS0230	2.30	6.9		32.4	45	3		●	6,230
AQRVDS0231	2.31							□	—
AQRVDS0232	2.32							—	—
AQRVDS0233	2.33	7.0						●	6,230
AQRVDS0234	2.34							□	—
AQRVDS0235	2.35							●	6,230
AQRVDS0236	2.36							—	—
AQRVDS0237	2.37	7.1						□	—
AQRVDS0238	2.38							—	—
AQRVDS0239	2.39							—	—
AQRVDS0240	2.40	7.2						●	6,230
AQRVDS0241	2.41							—	—
AQRVDS0242	2.42							□	—
AQRVDS0243	2.43	7.3		32.5				—	—
AQRVDS0244	2.44							—	—
AQRVDS0245	2.45							●	6,230
AQRVDS0246	2.46							—	—
AQRVDS0247	2.47	7.4						□	—
AQRVDS0248	2.48							—	—
AQRVDS0249	2.49							—	—
AQRVDS0250	2.50	7.5		32.6				●	6,230
AQRVDS0251	2.51							—	—
AQRVDS0252	2.52							□	—
AQRVDS0253	2.53	7.6						—	—
AQRVDS0254	2.54							—	—
AQRVDS0255	2.55		14	29.6				●	6,230
AQRVDS0256	2.56	7.7						—	—
AQRVDS0257	2.57							□	—
AQRVDS0258	2.58							—	—
AQRVDS0259	2.59	7.8						—	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0260	2.60	7.8						●	6,230
AQRVDS0261	2.61							—	—
AQRVDS0262	2.62							□	—
AQRVDS0263	2.63	7.9					0.5	—	—
AQRVDS0264	2.64							—	—
AQRVDS0265	2.65			29.7				●	6,230
AQRVDS0266	2.66							—	—
AQRVDS0267	2.67	8.0						□	—
AQRVDS0268	2.68							—	—
AQRVDS0269	2.69							—	—
AQRVDS0270	2.70	8.1						●	6,230
AQRVDS0271	2.71							—	—
AQRVDS0272	2.72							□	—
AQRVDS0273	2.73	8.2						—	—
AQRVDS0274	2.74							—	—
AQRVDS0275	2.75							●	6,230
AQRVDS0276	2.76	8.3		29.8				□	6,230
AQRVDS0277	2.77							—	—
AQRVDS0278	2.78							●	6,230
AQRVDS0279	2.79							□	—
AQRVDS0280	2.80	8.4	14		45	3		●	6,230
AQRVDS0281	2.81							—	—
AQRVDS0282	2.82							□	—
AQRVDS0283	2.83	8.5						—	—
AQRVDS0284	2.84							—	—
AQRVDS0285	2.85							●	6,230
AQRVDS0286	2.86	8.6						—	—
AQRVDS0287	2.87							□	—
AQRVDS0288	2.88							—	—
AQRVDS0289	2.89	8.7		29.9			0.6	●	6,230
AQRVDS0290	2.90							—	—
AQRVDS0291	2.91							□	—
AQRVDS0292	2.92	8.8						—	—
AQRVDS0293	2.93							□	—
AQRVDS0294	2.94							—	—
AQRVDS0295	2.95	8.9		30.0				●	6,230
AQRVDS0296	2.96							—	—
AQRVDS0297	2.97							□	—
AQRVDS0298	2.98	9.0						—	—
AQRVDS0299	2.99							—	—
AQRVDS0300	3.00							●	6,230
AQRVDS0301	3.01			33.1				—	—
AQRVDS0302	3.02	9.1						□	—
AQRVDS0303	3.03							—	—
AQRVDS0304	3.04							—	—
AQRVDS0305	3.05							●	6,710
AQRVDS0306	3.06	9.2						—	—
AQRVDS0307	3.07							□	—
AQRVDS0308	3.08			33.2				—	—
AQRVDS0309	3.09	9.3						—	—
AQRVDS0310	3.10		20		55	4		●	6,710
AQRVDS0311	3.11							—	—
AQRVDS0312	3.12							□	—
AQRVDS0313	3.13	9.4						—	—
AQRVDS0314	3.14							—	—
AQRVDS0315	3.15							●	6,710
AQRVDS0316	3.16	9.5		33.3			0.7	—	—
AQRVDS0317	3.17							□	—
AQRVDS0318	3.18							—	—
AQRVDS0319	3.19	9.6						—	—

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

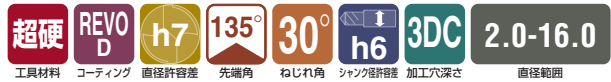
その他

精密工具

技術資料

索引





- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDS0320	3.20	9.6						●	6,710	AQRVDS0380	3.80	11.4						●	7,080
AQRVDS0321	3.21							—	—	AQRVDS0381	3.81		31.8					□	—
AQRVDS0322	3.22			33.3				□	—	AQRVDS0382	3.82							□	—
AQRVDS0323	3.23	9.7						—	—	AQRVDS0383	3.83	11.5						□	—
AQRVDS0324	3.24							—	—	AQRVDS0384	3.84							□	—
AQRVDS0325	3.25							●	6,710	AQRVDS0385	3.85							●	7,080
AQRVDS0326	3.26							—	—	AQRVDS0386	3.86							□	—
AQRVDS0327	3.27	9.8						□	—	AQRVDS0387	3.87	11.6						□	—
AQRVDS0328	3.28							—	—	AQRVDS0388	3.88			31.9				□	—
AQRVDS0329	3.29							—	—	AQRVDS0389	3.89							□	—
AQRVDS0330	3.30	9.9						●	6,710	AQRVDS0390	3.90	11.7	22		55	4		●	7,080
AQRVDS0331	3.31							—	—	AQRVDS0391	3.91							□	—
AQRVDS0332	3.32							□	—	AQRVDS0392	3.92							□	—
AQRVDS0333	3.33	10.0						—	—	AQRVDS0393	3.93	11.8						□	—
AQRVDS0334	3.34							—	—	AQRVDS0394	3.94							□	—
AQRVDS0335	3.35		20					●	6,710	AQRVDS0395	3.95							●	7,080
AQRVDS0336	3.36							—	—	AQRVDS0396	3.96							□	—
AQRVDS0337	3.37	10.1						□	—	AQRVDS0397	3.97	11.9						□	—
AQRVDS0338	3.38							—	—	AQRVDS0398	3.98			32.0				□	—
AQRVDS0339	3.39							—	—	AQRVDS0399	3.99							□	—
AQRVDS0340	3.40	10.2						●	6,710	AQRVDS0400	4.00	12.0						●	7,080
AQRVDS0341	3.41						0.7	—	—	AQRVDS0401	4.01			36.1				□	—
AQRVDS0342	3.42							□	—	AQRVDS0402	4.02							□	—
AQRVDS0343	3.43	10.3						—	—	AQRVDS0403	4.03	12.1						□	—
AQRVDS0344	3.44							—	—	AQRVDS0404	4.04							□	—
AQRVDS0345	3.45							●	6,710	AQRVDS0405	4.05							●	7,570
AQRVDS0346	3.46	10.4						—	—	AQRVDS0406	4.06							□	—
AQRVDS0347	3.47							□	—	AQRVDS0407	4.07	12.2						□	—
AQRVDS0348	3.48							—	—	AQRVDS0408	4.08			36.2				□	—
AQRVDS0349	3.49							—	—	AQRVDS0409	4.09							□	—
AQRVDS0350	3.50	10.5				55	4	●	6,710	AQRVDS0410	4.10	12.3						●	7,570
AQRVDS0351	3.51							—	—	AQRVDS0411	4.11							□	—
AQRVDS0352	3.52							□	—	AQRVDS0412	4.12							□	—
AQRVDS0353	3.53	10.6						—	—	AQRVDS0413	4.13	12.4						□	—
AQRVDS0354	3.54							—	—	AQRVDS0414	4.14							□	—
AQRVDS0355	3.55			31.6				●	7,080	AQRVDS0415	4.15							●	7,570
AQRVDS0356	3.56							—	—	AQRVDS0416	4.16							□	—
AQRVDS0357	3.57	10.7						□	—	AQRVDS0417	4.17	12.5						□	—
AQRVDS0358	3.58							—	—	AQRVDS0418	4.18							□	—
AQRVDS0359	3.59							—	—	AQRVDS0419	4.19			36.3				□	—
AQRVDS0360	3.60	10.8						●	7,080	AQRVDS0420	4.20	12.6	24		62	5		●	7,570
AQRVDS0361	3.61							—	—	AQRVDS0421	4.21							□	—
AQRVDS0362	3.62							□	—	AQRVDS0422	4.22							□	—
AQRVDS0363	3.63	10.9						—	—	AQRVDS0423	4.23	12.7						□	—
AQRVDS0364	3.64							—	—	AQRVDS0424	4.24							□	—
AQRVDS0365	3.65		22					●	7,080	AQRVDS0425	4.25							●	7,570
AQRVDS0366	3.66			31.7				□	7,080	AQRVDS0426	4.26							□	—
AQRVDS0367	3.67	11.0						—	—	AQRVDS0427	4.27	12.8						□	—
AQRVDS0368	3.68							●	7,080	AQRVDS0428	4.28							□	—
AQRVDS0369	3.69							□	—	AQRVDS0429	4.29							□	—
AQRVDS0370	3.70							●	7,080	AQRVDS0430	4.30	12.9						●	7,570
AQRVDS0371	3.71	11.1						—	—	AQRVDS0431	4.31			36.4				□	—
AQRVDS0372	3.72							□	—	AQRVDS0432	4.32							□	—
AQRVDS0373	3.73	11.2						—	—	AQRVDS0433	4.33							□	—
AQRVDS0374	3.74							—	—	AQRVDS0434	4.34	13.0						□	—
AQRVDS0375	3.75							●	7,080	AQRVDS0435	4.35							●	7,570
AQRVDS0376	3.76	11.3						—	—	AQRVDS0436	4.36							□	—
AQRVDS0377	3.77							□	—	AQRVDS0437	4.37	13.1						□	—
AQRVDS0378	3.78							—	—	AQRVDS0438	4.38							□	—
AQRVDS0379	3.79	11.4						—	—	AQRVDS0439	4.39	13.2						□	—

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
AQRVDS0440	4.40	13.2	24	36.5	62	5	0.9	●	7,570	
AQRVDS0441	4.41	13.3						□	—	
AQRVDS0442	4.42							13.4	□	—
AQRVDS0443	4.43								□	—
AQRVDS0444	4.44								□	—
AQRVDS0445	4.45								●	7,570
AQRVDS0446	4.46								—	—
AQRVDS0447	4.47								□	—
AQRVDS0448	4.48							□	—	
AQRVDS0449	4.49							□	—	
AQRVDS0450	4.50							13.5	●	7,570
AQRVDS0451	4.51								—	—
AQRVDS0452	4.52			□			—			
AQRVDS0453	4.53	□		—						
AQRVDS0454	4.54	□		—						
AQRVDS0455	4.55	●		8,090						
AQRVDS0456	4.56	13.7		—			—			
AQRVDS0457	4.57			□			—			
AQRVDS0458	4.58			□			—			
AQRVDS0459	4.59			□			—			
AQRVDS0460	4.60			13.8			●	8,090		
AQRVDS0461	4.61						□	—		
AQRVDS0462	4.62	●					8,090			
AQRVDS0463	4.63	□					—			
AQRVDS0464	4.64	●	8,090							
AQRVDS0465	4.65	●	8,090							
AQRVDS0466	4.66	14.0	—	—						
AQRVDS0467	4.67		□	—						
AQRVDS0468	4.68		□	—						
AQRVDS0469	4.69		□	—						
AQRVDS0470	4.70		14.1	●	8,090					
AQRVDS0471	4.71			—	—					
AQRVDS0472	4.72	□		—						
AQRVDS0473	4.73	□		—						
AQRVDS0474	4.74	14.2		—	—					
AQRVDS0475	4.75			●	8,090					
AQRVDS0476	4.76		—	—						
AQRVDS0477	4.77		□	—						
AQRVDS0478	4.78		14.3	□	—					
AQRVDS0479	4.79			□	—					
AQRVDS0480	4.80	14.4		●	8,090					
AQRVDS0481	4.81			—	—					
AQRVDS0482	4.82			□	—					
AQRVDS0483	4.83			□	—					
AQRVDS0484	4.84		□	—						
AQRVDS0485	4.85		●	8,090						
AQRVDS0486	4.86	14.6	—	—						
AQRVDS0487	4.87		□	—						
AQRVDS0488	4.88		□	—						
AQRVDS0489	4.89		□	—						
AQRVDS0490	4.90		14.7	●	8,090					
AQRVDS0491	4.91			—	—					
AQRVDS0492	4.92	□		—						
AQRVDS0493	4.93	□		—						
AQRVDS0494	4.94	□		—						
AQRVDS0495	4.95	●		8,090						
AQRVDS0496	4.96	14.9	—	—						
AQRVDS0497	4.97		□	—						
AQRVDS0498	4.98		□	—						
AQRVDS0499	4.99		□	—						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
AQRVDS0500	5.00	15.0	26	38.2	66	6	1.0	●	8,090	
AQRVDS0501	5.01	15.1						□	—	
AQRVDS0502	5.02							15.2	□	—
AQRVDS0503	5.03								□	—
AQRVDS0504	5.04								□	—
AQRVDS0505	5.05								●	8,560
AQRVDS0506	5.06								—	—
AQRVDS0507	5.07								□	—
AQRVDS0508	5.08							□	—	
AQRVDS0509	5.09							□	—	
AQRVDS0510	5.10							15.3	●	8,560
AQRVDS0511	5.11								—	—
AQRVDS0512	5.12			□			—			
AQRVDS0513	5.13	□		—						
AQRVDS0514	5.14	□		—						
AQRVDS0515	5.15	●		8,560						
AQRVDS0516	5.16	15.5		—			—			
AQRVDS0517	5.17			□			—			
AQRVDS0518	5.18			□			—			
AQRVDS0519	5.19			□			—			
AQRVDS0520	5.20			15.6			●	8,560		
AQRVDS0521	5.21						—	—		
AQRVDS0522	5.22	□					—			
AQRVDS0523	5.23	□					—			
AQRVDS0524	5.24	□	—							
AQRVDS0525	5.25	●	8,560							
AQRVDS0526	5.26	15.8	—	—						
AQRVDS0527	5.27		□	—						
AQRVDS0528	5.28		□	—						
AQRVDS0529	5.29		□	—						
AQRVDS0530	5.30		15.9	●	8,560					
AQRVDS0531	5.31			—	—					
AQRVDS0532	5.32	□		—						
AQRVDS0533	5.33	□		—						
AQRVDS0534	5.34	□		—						
AQRVDS0535	5.35	●		8,560						
AQRVDS0536	5.36	16.1	—	—						
AQRVDS0537	5.37		□	—						
AQRVDS0538	5.38		□	—						
AQRVDS0539	5.39		□	—						
AQRVDS0540	5.40		16.2	●	8,560					
AQRVDS0541	5.41			—	—					
AQRVDS0542	5.42	□		—						
AQRVDS0543	5.43	□		—						
AQRVDS0544	5.44	□		—						
AQRVDS0545	5.45	●		8,560						
AQRVDS0546	5.46	16.4	—	—						
AQRVDS0547	5.47		□	—						
AQRVDS0548	5.48		□	—						
AQRVDS0549	5.49		□	—						
AQRVDS0550	5.50		16.5	●	8,560					
AQRVDS0551	5.51			□	—					
AQRVDS0552	5.52	●		8,950						
AQRVDS0553	5.53	□		—						
AQRVDS0554	5.54	□		—						
AQRVDS0555	5.55	●		8,950						
AQRVDS0556	5.56	16.7	—	—						
AQRVDS0557	5.57		□	—						
AQRVDS0558	5.58		□	—						
AQRVDS0559	5.59		□	—						



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
AQRVDS1400	14.00	42.0		51.0	107	14			17,400		
AQRVDS1410	14.10	42.3		53.2			2.9		17,900		
AQRVDS1420	14.20	42.6	55	53.3					17,900		
AQRVDS1430	14.30	42.9		53.4					17,900		
AQRVDS1440	14.40	43.2		53.5					17,900		
AQRVDS1450	14.50	43.5		53.6	110	15	3.0		17,900		
AQRVDS1460	14.60	43.8		52.7							18,500
AQRVDS1470	14.70	44.1		52.8							18,500
AQRVDS1480	14.80	44.4		52.9					18,500		
AQRVDS1490	14.90	44.7	56	53.0			3.1 ●		18,500		
AQRVDS1500	15.00	45.0		56.2						19,100	
AQRVDS1510	15.10	45.3		56.3						19,100	
AQRVDS1520	15.20	45.6		56.4	114	16	3.2		19,100		
AQRVDS1530	15.30	45.9		56.5							19,100
AQRVDS1540	15.40	46.2		56.6							19,100
AQRVDS1550	15.50	46.5		54.7			3.3		19,600		
AQRVDS1560	15.60	46.8	58	54.8						19,600	
AQRVDS1570	15.70	47.1		54.8						19,600	
AQRVDS1580	15.80	47.4		54.9					19,600		
AQRVDS1590	15.90	47.7		55.0					19,600		
AQRVDS1600	16.00	48.0							19,600		



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR0890	8.90	44.5	57	40.9	99	9	1.8		13,800
AQRVDR0900	9.00	45.0		41.0					13,800
AQRVDR0910	9.10	45.5		45.2					14,500
AQRVDR0920	9.20	46.0		45.3			1.9		14,500
AQRVDR0930	9.30	46.5	60	45.4					14,500
AQRVDR0940	9.40	47.0		45.5					14,500
AQRVDR0950	9.50	47.5		45.6	107	10			14,500
AQRVDR0960	9.60	48.0		43.7			2.0		15,100
AQRVDR0970	9.70	48.5		43.8					15,100
AQRVDR0980	9.80	49.0	62	43.9					15,100
AQRVDR0990	9.90	49.5		44.0					15,100
AQRVDR1000	10.00	50.0		46.2			2.1		15,700
AQRVDR1010	10.10	50.5		46.3					15,700
AQRVDR1020	10.20	51.0	68	46.4					15,700
AQRVDR1030	10.30	51.5		46.5					15,700
AQRVDR1040	10.40	52.0		46.6	116	11			15,700
AQRVDR1050	10.50	52.5		44.7			2.2		16,500
AQRVDR1060	10.60	53.0		44.8					16,500
AQRVDR1070	10.70	53.5	70	44.9					16,500
AQRVDR1080	10.80	54.0		45.0					16,500
AQRVDR1090	10.90	54.5		48.2			2.3		17,100
AQRVDR1100	11.00	55.0		48.3					17,100
AQRVDR1110	11.10	55.5	73	48.4					17,100
AQRVDR1120	11.20	56.0		48.5					17,100
AQRVDR1130	11.30	56.5		48.6	123	12			17,100
AQRVDR1140	11.40	57.0		45.7			2.4		17,700
AQRVDR1150	11.50	57.5	76	45.8					17,700
AQRVDR1160	11.60	58.0		45.9					17,700
AQRVDR1170	11.70	58.5		46.0					17,700
AQRVDR1180	11.80	59.0		57.2			2.5		18,300
AQRVDR1190	11.90	59.5	79	57.3					18,300
AQRVDR1200	12.00	60.0		57.4					18,300
AQRVDR1210	12.10	60.5		57.5					18,300
AQRVDR1220	12.20	61.0		57.6	138	13			18,300
AQRVDR1230	12.30	61.5		55.7			2.6		18,900
AQRVDR1240	12.40	62.0	81	55.8					18,900
AQRVDR1250	12.50	62.5		55.9					18,900
AQRVDR1260	12.60	63.0		56.0					18,900
AQRVDR1270	12.70	63.5		59.2			2.7		19,600
AQRVDR1280	12.80	64.0	87	59.3					19,600
AQRVDR1290	12.90	64.5		59.4					19,600
AQRVDR1300	13.00	65.0		59.5					19,600
AQRVDR1310	13.10	65.5		59.6	148	14			19,600
AQRVDR1320	13.20	66.0		56.7			2.8		20,200
AQRVDR1330	13.30	66.5		56.8					20,200
AQRVDR1340	13.40	67.0	90	56.9					20,200
AQRVDR1350	13.50	67.5		57.0					20,200
AQRVDR1360	13.60	68.0		60.2			2.9		20,800
AQRVDR1370	13.70	68.5		60.3					20,800
AQRVDR1380	13.80	69.0	92	60.4					20,800
AQRVDR1390	13.90	69.5		60.5	154	15			20,800
AQRVDR1400	14.00	70.0		60.6			3.0		20,800
AQRVDR1410	14.10	70.5		58.7					21,500
AQRVDR1420	14.20	71.0	94	58.8					21,500
AQRVDR1430	14.30	71.5					3.1		21,500
AQRVDR1440	14.40	72.0							21,500
AQRVDR1450	14.50	72.5							21,500
AQRVDR1460	14.60	73.0							21,500
AQRVDR1470	14.70	73.5							21,500
AQRVDR1480	14.80	74.0							21,500

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AQRVDR1490	14.90	74.5		58.9	154	15			21,500
AQRVDR1500	15.00	75.0	94	59.0			3.1		21,500
AQRVDR1510	15.10	75.5		63.2					22,200
AQRVDR1520	15.20	76.0		63.3					22,200
AQRVDR1530	15.30	76.5	97	63.4					22,200
AQRVDR1540	15.40	77.0		63.5			3.2		22,200
AQRVDR1550	15.50	77.5		63.6	162	16			22,200
AQRVDR1560	15.60	78.0		61.7					22,800
AQRVDR1570	15.70	78.5		61.8			3.3		22,800
AQRVDR1580	15.80	79.0	99	61.9					22,800
AQRVDR1590	15.90	79.5		62.0					22,800
AQRVDR1600	16.00	80.0							22,800

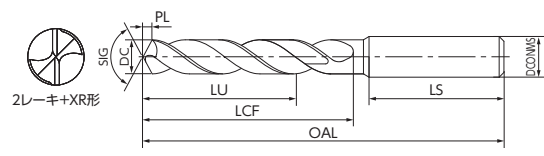
# AQRVDSL アクアREVOドリル セミロング

AquaREVO Drills Semi-long

切削条件 Cutting Condition ▶▶23

**超硬**
**REVO D**
**h7**
**135°**
**30°**
**h6**
**7DC**
**2.0-16.0**

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャン径許容差
加工穴深さ
直径範囲



LIST 9870

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDSL0200	2.0	14.0	25	30.1			0.4		9,570
AQRVDSL0210	2.1	14.7		30.2					9,570
AQRVDSL0220	2.2	15.4		28.3	57				9,570
AQRVDSL0230	2.3	16.1	27	28.4					9,570
AQRVDSL0240	2.4	16.8		28.5			0.5		9,570
AQRVDSL0250	2.5	17.5	32	28.6	62	3			9,570
AQRVDSL0260	2.6	18.2		28.7					9,570
AQRVDSL0270	2.7	18.9		28.8			0.6		9,570
AQRVDSL0280	2.8	19.6		28.9	65				9,570
AQRVDSL0290	2.9	20.3	35	29.0					9,570
AQRVDSL0300	3.0	21.0		29.2					10,300
AQRVDSL0310	3.1	21.7		29.2					10,300
AQRVDSL0320	3.2	22.4	38	29.3	69				10,300
AQRVDSL0330	3.3	23.1		29.4					10,300
AQRVDSL0340	3.4	23.8		29.5			0.7		10,300
AQRVDSL0350	3.5	24.5	41	29.6	72	4			10,300
AQRVDSL0360	3.6	25.2		29.7					10,800
AQRVDSL0370	3.7	25.9		29.8					10,800
AQRVDSL0380	3.8	26.6		29.8					10,800
AQRVDSL0390	3.9	27.3	45	29.9	76		0.8		10,800
AQRVDSL0400	4.0	28.0		30.0					10,800
AQRVDSL0410	4.1	28.7		40.2					11,700
AQRVDSL0420	4.2	29.4		40.3	87				11,700
AQRVDSL0430	4.3	30.1		40.4					11,700
AQRVDSL0440	4.4	30.8		40.5			0.9		11,700
AQRVDSL0450	4.5	31.5	49	40.6	91	5			11,700
AQRVDSL0460	4.6	32.2		40.7					12,400
AQRVDSL0470	4.7	32.9		40.7					12,400
AQRVDSL0480	4.8	33.6		40.8					12,400
AQRVDSL0490	4.9	34.3	55	40.9	97		1.0		12,400
AQRVDSL0500	5.0	35.0		41.0					12,400
AQRVDSL0510	5.1	35.7		40.2					13,100
AQRVDSL0520	5.2	36.4		40.3					13,100
AQRVDSL0530	5.3	37.1		40.4					13,100
AQRVDSL0540	5.4	37.8		40.5					13,100
AQRVDSL0550	5.5	38.5		40.6					13,100
AQRVDSL0560	5.6	39.2		40.7					13,800
AQRVDSL0570	5.7	39.9	60	40.7	102	6			13,800
AQRVDSL0580	5.8	40.6		40.8					13,800
AQRVDSL0590	5.9	41.3		40.9					13,800
AQRVDSL0600	6.0	42.0		41.0					13,800
AQRVDSL0610	6.1	42.7		42.2					13,800
AQRVDSL0620	6.2	43.4		42.3					13,800
AQRVDSL0630	6.3	44.1	66	42.4	110		1.3		13,800
AQRVDSL0640	6.4	44.8		42.5					13,800
AQRVDSL0650	6.5	45.5		42.6					13,800
AQRVDSL0660	6.6	46.2		42.7					14,600
AQRVDSL0670	6.7	46.9		42.7					14,600
AQRVDSL0680	6.8	47.6		42.8					14,600
AQRVDSL0690	6.9	48.3	72	42.9	116		1.4		14,600
AQRVDSL0700	7.0	49.0		43.0					14,600
AQRVDSL0710	7.1	49.7		42.2					15,600
AQRVDSL0720	7.2	50.4		42.3					15,600
AQRVDSL0730	7.3	51.1		42.4					15,600
AQRVDSL0740	7.4	51.8		42.5					15,600
AQRVDSL0750	7.5	52.5		42.6					15,600
AQRVDSL0760	7.6	53.2		42.7					16,300
AQRVDSL0770	7.7	53.9	78	42.7	122		1.6		16,300
AQRVDSL0780	7.8	54.6		42.8					16,300
AQRVDSL0790	7.9	55.3		42.9					16,300

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDSL0800	8.0	56.0	78	43.0	122	8			16,300
AQRVDSL0810	8.1	56.7		47.2					17,300
AQRVDSL0820	8.2	57.4		47.3			1.7		17,300
AQRVDSL0830	8.3	58.1	79	47.4	128				17,300
AQRVDSL0840	8.4	58.8		47.5					17,300
AQRVDSL0850	8.5	59.5		47.6		9			17,300
AQRVDSL0860	8.6	60.2		47.7			1.8		17,900
AQRVDSL0870	8.7	60.9		47.7					17,900
AQRVDSL0880	8.8	61.6		47.8					17,900
AQRVDSL0890	8.9	62.3		47.9					17,900
AQRVDSL0900	9.0	63.0		48.0	134				17,900
AQRVDSL0910	9.1	63.7	85	47.2			1.9		18,900
AQRVDSL0920	9.2	64.4		47.3					18,900
AQRVDSL0930	9.3	65.1		47.4					18,900
AQRVDSL0940	9.4	65.8		47.5					18,900
AQRVDSL0950	9.5	66.5		47.6					18,900
AQRVDSL0960	9.6	67.2		48.7		10			19,600
AQRVDSL0970	9.7	67.9		48.8			2.0		19,600
AQRVDSL0980	9.8	68.6		48.8	142				19,600
AQRVDSL0990	9.9	69.3		48.9					19,600
AQRVDSL1000	10.0	70.0		49.0					19,600
AQRVDSL1010	10.1	70.7	92	55.2			2.1		20,500
AQRVDSL1020	10.2	71.4		55.3					20,500
AQRVDSL1030	10.3	72.1		55.4					20,500
AQRVDSL1040	10.4	72.8		55.5	149				20,500
AQRVDSL1050	10.5	73.5		55.6		11			20,500
AQRVDSL1060	10.6	74.2		55.7			2.2		21,500
AQRVDSL1070	10.7	74.9		55.8					21,500
AQRVDSL1080	10.8	75.6		55.9					21,500
AQRVDSL1090	10.9	76.3		55.9					21,500
AQRVDSL1100	11.0	77.0		56.0					21,500
AQRVDSL1110	11.1	77.7		55.2			2.3		22,200
AQRVDSL1120	11.2	78.4	99	55.3	156				22,200
AQRVDSL1130	11.3	79.1		55.4					22,200
AQRVDSL1140	11.4	79.8		55.5					22,200
AQRVDSL1150	11.5	80.5		55.6		12			22,200
AQRVDSL1160	11.6	81.2		55.7			2.4		23,000
AQRVDSL1170	11.7	81.9		55.8					23,000
AQRVDSL1180	11.8	82.6		55.8					23,000
AQRVDSL1190	11.9	83.3		54.9					23,000
AQRVDSL1200	12.0	84.0		55.0	163		2.5		23,000
AQRVDSL1250	12.5	87.5	107	54.6		13			24,600
AQRVDSL1300	13.0	91.0		55.0					25,500
AQRVDSL1350	13.5	94.5		56.6					27,400
AQRVDSL1400	14.0	98.0	114	57.0	172	14			28,400
AQRVDSL1450	14.5	101.5	120	55.6	177	15	3.0		30,100
AQRVDSL1500	15.0	105.0	121	63.0	185	15	3.1		31,100
AQRVDSL1550	15.5	108.5	127	62.6	191	16	3.2		33,300
AQRVDSL1600	16.0	112.0		63.0			3.3		34,200

# アクア REVO ドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for AquaREVO Drills

**AQRVDS**  
**AQRVDR**  
**AQRVDSL**

アクアREVOドリル スタブ AquaREVO Drills Stub

アクアREVOドリル レギュラ AquaREVO Drills Regular

アクアREVOドリル セミロング AquaREVO Drills Semi-long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
<b>AQRVDS アクア REVO ドリルスタブ AquaREVO Drills Stub</b>												
2.0	16000	1000	12700	800	7200	350	4800	190	12000	750	3200	140
3.0	10600	1100	8500	890	4800	390	3200	210	8000	830	2120	150
5.0	6400	1100	5100	890	2900	390	1900	210	4800	830	1280	150
8.0	4000	1100	3200	890	1800	390	1200	210	3000	830	800	150
10.0	3200	1050	2500	840	1400	380	1000	200	2400	800	640	150
12.0	2650	1000	2100	800	1200	350	800	190	2000	750	530	140
16.0	2000	890	1600	700	900	320	600	170	1500	660	400	120
<b>AQRVDR アクア REVO ドリルレギュラ AquaREVO Drills Regular</b>												
2.0	16000	900	12700	720	7200	320	4800	170	12000	680	3200	130
3.0	10600	1000	8500	810	4800	360	3200	190	8000	760	2120	140
5.0	6400	1000	5100	810	2900	360	1900	190	4800	760	1280	140
8.0	4000	1000	3200	810	1800	350	1200	190	3000	760	800	140
10.0	3200	960	2500	760	1400	340	1000	180	2400	720	640	130
12.0	2650	900	2100	720	1200	310	800	170	2000	680	530	130
16.0	2000	810	1600	650	900	290	600	150	1500	600	400	110
<b>AQRVDSL アクア REVO ドリルセミロング AquaREVO Drills Semi-long</b>												
2.0	12000	670	9550	540	5400	240	3660	130	8920	510	2400	95
3.0	8000	740	6370	610	3600	270	2440	145	5940	570	1600	105
5.0	4780	740	3820	610	2160	270	1460	145	3570	570	960	105
8.0	2980	740	2400	610	1350	260	920	145	2230	550	600	105
10.0	2400	720	1900	570	1080	260	730	135	1780	530	480	95
12.0	1990	675	1600	550	900	240	610	130	1480	500	400	95
16.0	1500	600	1200	480	680	220	460	110	1120	450	300	80

## AQRVDS/AQRVDR/AQRVDSL

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- ステンレス鋼は、穴深さが2DCを超える場合はステップ加工を行ってください。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをしてください。穴あけ深さ3DCを超える場合はステップ送りを推奨します。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5 ~ 1.0DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、小径・高速切削の場合は0.01mm以下に抑えてチャッキングしてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- In machine or installation of machining step, when there is no rigidity of machine or chattering occurs, reduce the rotation and feed rate.
- Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed rate by 20%.
- Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2xDC deep.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please step feed. It is recommended to step feeding for drilling depth of more than 3xDC.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.5 ~ 1.0xDC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, for small diameter, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.

15、20、22 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引







# AQRVDOH8D

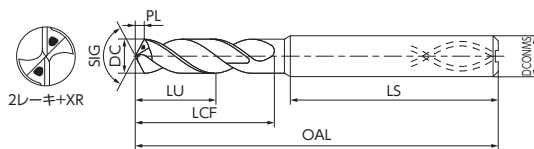
## アクアREVOドリル オイルホール8D

AquaREVO Drills Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶ 29

超硬 REVO D h7 140° 26°~30° h6 3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨目 直径範囲



### LIST 9868

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQRVDOH8D0300	3.0	24.0	34	46.0	81	3	0.5		17,700
AQRVDOH8D0310	3.1	24.8		51.2					18,000
AQRVDOH8D0320	3.2	25.6		51.3					18,000
AQRVDOH8D0330	3.3	26.4	39	51.4			0.6		18,000
AQRVDOH8D0340	3.4	27.2		51.5					18,000
AQRVDOH8D0350	3.5	28.0		51.6		92	4		18,000
AQRVDOH8D0360	3.6	28.8		45.7					18,200
AQRVDOH8D0370	3.7	29.6		45.9			0.7		18,200
AQRVDOH8D0380	3.8	30.4	45	45.8					18,200
AQRVDOH8D0390	3.9	31.2		46.0					18,200
AQRVDOH8D0400	4.0	32.0		53.2			0.8		18,800
AQRVDOH8D0410	4.1	32.8		53.3					18,800
AQRVDOH8D0420	4.2	33.6		53.3		105	5		18,800
AQRVDOH8D0430	4.3	34.4	50	53.4					18,800
AQRVDOH8D0440	4.4	35.2		53.5			0.8		18,800
AQRVDOH8D0450	4.5	36.0		53.6					18,800
AQRVDOH8D0460	4.6	36.8		47.7					19,000
AQRVDOH8D0470	4.7	37.6		47.8					19,000
AQRVDOH8D0480	4.8	38.4	56	47.9			0.9		19,000
AQRVDOH8D0490	4.9	39.2		48.0					19,000
AQRVDOH8D0500	5.0	40.0		54.2			1.0		19,900
AQRVDOH8D0510	5.1	40.8		54.3					19,900
AQRVDOH8D0520	5.2	41.6		54.4					19,900
AQRVDOH8D0530	5.3	42.4	62	54.5					19,900
AQRVDOH8D0540	5.4	43.2		54.6					19,900
AQRVDOH8D0550	5.5	44.0		48.7		118	6		19,900
AQRVDOH8D0560	5.6	44.8		48.8					20,200
AQRVDOH8D0570	5.7	45.6		48.9					20,200
AQRVDOH8D0580	5.8	46.4	68	49.0					20,200
AQRVDOH8D0590	5.9	47.2		55.2			1.1	●	21,600
AQRVDOH8D0600	6.0	48.0		55.3					21,600
AQRVDOH8D0610	6.1	48.8		55.4					21,600
AQRVDOH8D0620	6.2	49.6		55.5					21,600
AQRVDOH8D0630	6.3	50.4	73	55.6					21,600
AQRVDOH8D0640	6.4	51.2		56.6					21,600
AQRVDOH8D0650	6.5	52.0		49.7		130	7		21,800
AQRVDOH8D0660	6.6	52.8		49.8					21,800
AQRVDOH8D0670	6.7	53.6		49.9					21,800
AQRVDOH8D0680	6.8	54.4	79	50.0					21,800
AQRVDOH8D0690	6.9	55.2		56.2			1.3		23,500
AQRVDOH8D0700	7.0	56.0		56.3					23,500
AQRVDOH8D0710	7.1	56.8		56.4					23,500
AQRVDOH8D0720	7.2	57.6		56.5					23,500
AQRVDOH8D0730	7.3	58.4	84	56.6					23,500
AQRVDOH8D0740	7.4	59.2		56.6					23,500
AQRVDOH8D0750	7.5	60.0		56.6		142	8		23,500
AQRVDOH8D0760	7.6	60.8		50.7					23,900
AQRVDOH8D0770	7.7	61.6		50.8					23,900
AQRVDOH8D0780	7.8	62.4	90	50.9					23,900
AQRVDOH8D0790	7.9	63.2		51.0					23,900
AQRVDOH8D0800	8.0	64.0		57.2					25,700
AQRVDOH8D0810	8.1	64.8		57.3					25,700
AQRVDOH8D0820	8.2	65.6		57.4					25,700
AQRVDOH8D0830	8.3	66.4	95	57.5					25,700
AQRVDOH8D0840	8.4	67.2		57.6		154	9		25,700
AQRVDOH8D0850	8.5	68.0		51.7					26,400
AQRVDOH8D0860	8.6	68.8		51.8					26,400
AQRVDOH8D0870	8.7	69.6	101	51.9					26,400
AQRVDOH8D0880	8.8	70.4					1.6		26,400
AQRVDOH8D0890	8.9	71.2							26,400

- 新品
- 超硬ドリル

- ハイスドリル
- タップ

- 超硬 エンドミル
- ハイス エンドミル
- 切断工具

- バック・セット商品
- その他

- 精密工具

- 技術資料
- 索引

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQRVDOH8D1500	15.0	120.0	169	60.0	230	15	2.7		53,600
AQRVDOH8D1510	15.1	120.8		66.2					60,100
AQRVDOH8D1520	15.2	121.6		66.3					60,100
AQRVDOH8D1530	15.3	122.4	174	66.4			2.8		60,100
AQRVDOH8D1540	15.4	123.2		66.5					60,100
AQRVDOH8D1550	15.5	124.0		66.6	242	16		●	60,100
AQRVDOH8D1560	15.6	124.8		60.7					60,500
AQRVDOH8D1570	15.7	125.6		60.7					60,500
AQRVDOH8D1580	15.8	126.4	180	60.8			2.9		60,500
AQRVDOH8D1590	15.9	127.2		60.9					60,500
AQRVDOH8D1600	16.0	128.0		61.0					60,500

被削材対応表  
Applicable Work Materials

商品記号 Code	穴 あけ深さ L/D	被削材 Work Materials													
		一般構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼・調質鋼 Alloy Steel, Heat Treated Steel	ダイス鋼・プリハードン鋼 Mold Steel, Pre-hardened Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel			Ti合金 Titanium Alloy	Ni基合金 Nickel based Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy
		SS400	S45C S50C	SCM SCr	30~40 HRC	40~50 HRC	50~57 HRC	58~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420	SUS630	Ti-6Al-4V	インコネル ハステロイ	FC FCD	AC ADC
AQRVDOH3D	3	◎	◎	◎	◎	◎	○	—	◎	◎	◎	○	○	◎	○
AQRVDOH5D	5	◎	◎	◎	◎	◎	○	—	◎	◎	◎	○	○	◎	○
AQRVDOH8D	8	◎	◎	◎	◎	◎	○	—	◎	◎	◎	○	○	◎	○

◎ : 最適 Excellent ○ : 適用 Good — : 推奨しません Not recommended

# アクア REVO ドリルオイルホールの基準切削条件

Standard Cutting Condition for AquaREVO Drills Oil-Hole

## AQRVDOH3D/5D | アクアREVOドリルオイルホール3D/5D AquaREVO Drills Oil-Hole 3D/5D

### ウェット加工 Wet condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		チタン合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		Ni 基合金 インコネル 718 Nickel based Alloy Inconel	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC												
3.0	12700	1220	10600	1020	8500	760	4250	260	10600	950	8500	680	5300	400	4200	320	4200	190
4.0	9600	1220	8000	1020	6400	760	3200	260	8000	950	6400	680	4000	400	3200	320	3200	190
6.0	6400	1220	5300	1020	4200	710	2100	240	5300	950	4200	660	2600	400	2100	320	2100	190
8.0	4800	1220	4000	1020	3200	710	1600	240	4000	880	3200	640	2000	400	1600	320	1600	190
10.0	3800	1140	3200	960	2500	640	1300	230	3200	790	2500	590	1600	370	1300	300	1300	180
12.0	3200	1070	2700	920	2100	540	1050	220	2700	670	2100	560	1300	350	1050	280	1050	180
16.0	2400	960	2000	890	1600	480	800	210	2000	620	1600	510	1000	320	800	260	800	150

### MQL加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 SCR Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC				
3.0	8500	770	7400	570	6400	540	2550	140	7400	620
4.0	6400	770	5600	570	4800	540	1900	140	5600	620
6.0	4200	770	3700	570	3200	540	1300	130	3700	620
8.0	3200	770	2800	570	2400	500	1000	130	2800	580
10.0	2500	720	2200	540	1900	440	800	120	2200	500
12.0	2100	670	1900	500	1600	380	650	120	1900	460
16.0	1600	600	1400	500	1200	340	480	100	1400	400

新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQRVDOH8D | アクアREVOドリルオイルホール8D AquaREVO Drills Oil-Hole 8D

## ウェット加工 Wet condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 フェライト系 マルテンサイト系 オーステナイト系 SUS430 SUS403 SUS304 Stainless Steel		ステンレス鋼 析出硬化系 SUS630 Stainless Steel		チタン合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		Ni 基合金 インコネル 718 Nickel based Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC											
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	12700	1020	10600	920	8500	630	4250	230	10600	800	8500	500	5300	320	4200	290	4200	170
4.0	9600	1080	8000	920	6400	630	3200	230	8000	800	6400	560	4000	350	3200	290	3200	170
6.0	6400	1150	5300	920	4200	600	2100	220	5300	740	4200	600	2600	360	2100	290	2100	170
8.0	4800	1220	4000	920	3200	590	1600	220	4000	740	3200	640	2000	360	1600	290	1600	170
10.0	3800	1140	3200	860	2500	530	1300	210	3200	680	2500	590	1600	330	1300	260	1300	160
12.0	3200	1070	2700	820	2100	480	1050	200	2700	630	2100	560	1300	320	1050	250	1050	150
16.0	2400	960	2000	800	1600	440	800	190	2000	550	1600	510	1000	290	800	230	800	140

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 SCr Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	640	7400	510	6400	400	2550	120	7400	500
4.0	6400	680	5600	510	4800	400	1900	120	5600	500
6.0	4200	700	3700	510	3200	370	1300	120	3700	470
8.0	3200	770	2800	510	2400	370	1000	120	2800	470
10.0	2500	720	2200	480	1900	340	800	100	2200	440
12.0	2100	670	1900	450	1600	340	650	100	1900	430
16.0	1600	600	1400	450	1200	330	480	90	1400	360

**AQRVDOH3D/5D/8D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。ステップ送りは穴の上面まで戻してください。ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed. In step feed, return to the entrance hole. Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.

24, 25, 26 ◀ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM2G-1.5D

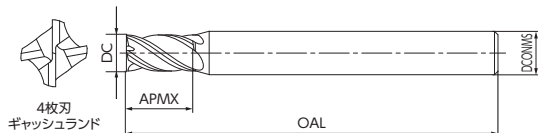
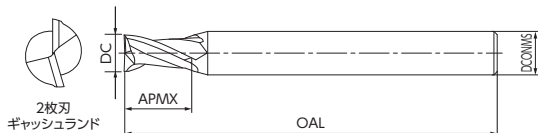
## アクアREVOミル2枚刃1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type

# RVM4G-1.5D

## アクアREVOミル4枚刃1.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type



LIST 9714

切削条件 Cutting Condition **34**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010G-1.5D	1.0	1.5				2,120
RVM2015G-1.5D	1.5	2.3				2,440
RVM2020G-1.5D	2.0	3.0	40	4.0		2,380
RVM2025G-1.5D	2.5	3.8				2,600
RVM2030G-1.5D	3.0	4.5				2,970
RVM2035G-1.5D	3.5	5.3	45			5,040
RVM2040G-1.5D	4.0	6.0				3,100
RVM2045G-1.5D	4.5	6.8		6.0		5,570
RVM2050G-1.5D	5.0	7.5				3,210
RVM2055G-1.5D	5.5	8.3	50			5,590
RVM2060G-1.5D	6.0	9.0				3,340
RVM2070G-1.5D	7.0	11.0	60	8.0		8,800
RVM2080G-1.5D	8.0	12.0				6,360
RVM2090G-1.5D	9.0	14.0	70	10.0		12,300
RVM2100G-1.5D	10.0	15.0				7,610
RVM2120G-1.5D	12.0	18.0	75	12.0		11,200
RVM2140G-1.5D	14.0	21.0				21,100
RVM2150G-1.5D	15.0	23.0	90	16.0		25,800
RVM2160G-1.5D	16.0	24.0				25,800
RVM2200G-1.5D	20.0	30.0	100	20.0		43,100

LIST 9716

切削条件 Cutting Condition **36**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010G-1.5D	1.0	1.5				3,770
RVM4015G-1.5D	1.5	2.3				3,770
RVM4020G-1.5D	2.0	3.0	40.0	4.0		3,050
RVM4025G-1.5D	2.5	3.8				3,050
RVM4030G-1.5D	3.0	4.5				3,150
RVM4035G-1.5D	3.5	5.3	45.0			5,580
RVM4040G-1.5D	4.0	6.0				3,380
RVM4045G-1.5D	4.5	6.8		6.0		6,880
RVM4050G-1.5D	5.0	7.5				3,680
RVM4055G-1.5D	5.5	8.3	50.0			7,570
RVM4060G-1.5D	6.0	9.0				3,990
RVM4070G-1.5D	7.0	11.0	60.0	8.0		10,700
RVM4080G-1.5D	8.0	12.0				7,310
RVM4090G-1.5D	9.0	14.0	70.0	10.0		14,300
RVM4100G-1.5D	10.0	15.0				9,920
RVM4120G-1.5D	12.0	18.0	75.0	12.0		12,400
RVM4140G-1.5D	14.0	21.0				22,100
RVM4150G-1.5D	15.0	23.0	90.0	16.0		32,000
RVM4160G-1.5D	16.0	24.0				32,000
RVM4200G-1.5D	20.0	30.0	100.0	20.0		46,400

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM2G-2.5D

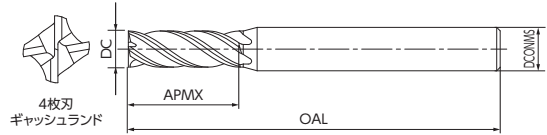
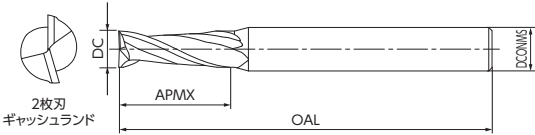
## アクアREVOミル2枚刃2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type

# RVM4G-2.5D

## アクアREVOミル4枚刃2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type



### LIST 9706

切削条件 Cutting Condition \* ▶▶35

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010G-2.5D	1.0	2.5				2,240
RVM2015G-2.5D	1.5	3.8				2,560
RVM2020G-2.5D	2.0	5.0	40.0	4.0		2,510
RVM2025G-2.5D	2.5	6.3				2,740
RVM2030G-2.5D	3.0	7.5				3,130
RVM2035G-2.5D	3.5	8.8	45.0			5,300
RVM2040G-2.5D	4.0	10.0				3,270
RVM2045G-2.5D	4.5	11.3		6.0		5,860
RVM2050G-2.5D	5.0	12.5	50.0			3,380
RVM2055G-2.5D	5.5	13.8				5,880
RVM2060G-2.5D	6.0	15.0			●	3,520
RVM2070G-2.5D	7.0	17.5	60.0	8.0		9,260
RVM2080G-2.5D	8.0	20.0				6,700
RVM2090G-2.5D	9.0	22.5	70.0	10.0		12,900
RVM2100G-2.5D	10.0	25.0				8,010
RVM2120G-2.5D	12.0	30.0	75.0	12.0		11,900
RVM2140G-2.5D	14.0	35.0				22,300
RVM2150G-2.5D	15.0	37.5	90.0	16.0		27,200
RVM2160G-2.5D	16.0	40.0				27,200
RVM2200G-2.5D	20.0	50.0	100.0	20.0		45,400

### LIST 9708

切削条件 Cutting Condition \* ▶▶37

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010G-2.5D	1.0	2.5				4,190
RVM4015G-2.5D	1.5	3.8				4,190
RVM4020G-2.5D	2.0	5.0	40.0	4.0		3,380
RVM4025G-2.5D	2.5	6.3				3,380
RVM4030G-2.5D	3.0	7.5				3,500
RVM4035G-2.5D	3.5	8.8	45.0			6,200
RVM4040G-2.5D	4.0	10.0				3,760
RVM4045G-2.5D	4.5	11.3		6.0		7,640
RVM4050G-2.5D	5.0	12.5	50.0			4,080
RVM4055G-2.5D	5.5	13.8				8,410
RVM4060G-2.5D	6.0	15.0			●	4,430
RVM4070G-2.5D	7.0	17.5	60.0	8.0		11,900
RVM4080G-2.5D	8.0	20.0				8,120
RVM4090G-2.5D	9.0	22.5	70.0	10.0		15,900
RVM4100G-2.5D	10.0	25.0				11,000
RVM4120G-2.5D	12.0	30.0	75.0	12.0		13,800
RVM4140G-2.5D	14.0	35.0				24,500
RVM4150G-2.5D	15.0	37.5	90.0	16.0		35,600
RVM4160G-2.5D	16.0	40.0				35,600
RVM4200G-2.5D	20.0	50.0	100.0	20.0		51,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# RVM2S-2.5D

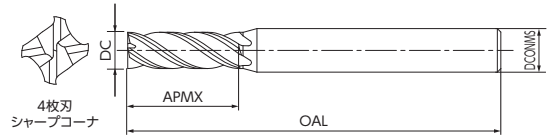
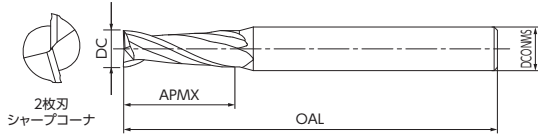
## アクアREVOミル2枚刃2.5D Sタイプ

AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type

# RVM4S-2.5D

## アクアREVOミル4枚刃2.5D Sタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type



LIST 9702

切削条件 Cutting Condition **35**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM2010S-2.5D	1.0	2.5	40.0	4.0		2,240
RVM2015S-2.5D	1.5	3.8				2,560
RVM2020S-2.5D	2.0	5.0				2,510
RVM2025S-2.5D	2.5	6.3	45.0	6.0		2,740
RVM2030S-2.5D	3.0	7.5				3,130
RVM2035S-2.5D	3.5	8.8				5,300
RVM2040S-2.5D	4.0	10.0	50.0	8.0		3,270
RVM2045S-2.5D	4.5	11.3				5,860
RVM2050S-2.5D	5.0	12.5				3,380
RVM2055S-2.5D	5.5	13.8	60.0	10.0		5,880
RVM2060S-2.5D	6.0	15.0				3,520
RVM2070S-2.5D	7.0	17.5				9,260
RVM2080S-2.5D	8.0	20.0	70.0	12.0		6,700
RVM2090S-2.5D	9.0	22.5				12,900
RVM2100S-2.5D	10.0	25.0				8,010
RVM2120S-2.5D	12.0	30.0	75.0	16.0		11,900
RVM2140S-2.5D	14.0	35.0				22,300
RVM2150S-2.5D	15.0	37.5				27,200
RVM2160S-2.5D	16.0	40.0	100.0	20.0		27,200
RVM2200S-2.5D	20.0	50.0				45,400

LIST 9704

切削条件 Cutting Condition **37**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010S-2.5D	1.0	2.5	40.0	4.0		4,190
RVM4015S-2.5D	1.5	3.8				4,190
RVM4020S-2.5D	2.0	5.0				3,380
RVM4025S-2.5D	2.5	6.3	45.0	6.0		3,380
RVM4030S-2.5D	3.0	7.5				3,500
RVM4035S-2.5D	3.5	8.8				6,200
RVM4040S-2.5D	4.0	10.0	50.0	8.0		3,760
RVM4045S-2.5D	4.5	11.3				7,640
RVM4050S-2.5D	5.0	12.5				4,080
RVM4055S-2.5D	5.5	13.8	60.0	10.0		8,410
RVM4060S-2.5D	6.0	15.0				4,430
RVM4070S-2.5D	7.0	17.5				11,900
RVM4080S-2.5D	8.0	20.0	70.0	12.0		8,120
RVM4090S-2.5D	9.0	22.5				15,900
RVM4100S-2.5D	10.0	25.0				11,000
RVM4120S-2.5D	12.0	30.0	75.0	16.0		13,800
RVM4140S-2.5D	14.0	35.0				24,500
RVM4150S-2.5D	15.0	37.5				35,600
RVM4160S-2.5D	16.0	40.0	100.0	20.0		35,600
RVM4200S-2.5D	20.0	50.0				51,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RVM4G-4D **NEW!**

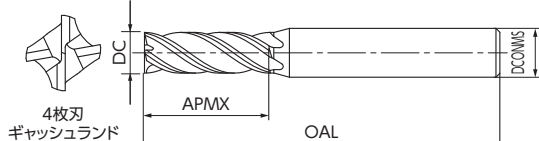
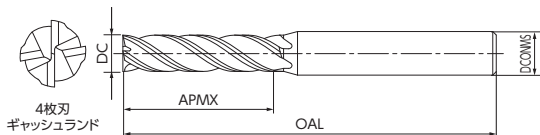
## アクアREVOミル 4枚刃 4D Gタイプ

AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type

# RVMSUS4G-2.5D **NEW!**

## アクアREVOミル ステンレス用 4枚刃2.5D Gタイプ

AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type



LIST 9720

切削条件 Cutting Condition \* ▶▶38

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVM4010G-4D	1.0	4.0	40.0	4.0		6,700
RVM4015G-4D	1.5	6.0				6,700
RVM4020G-4D	2.0	8.0				5,650
RVM4025G-4D	2.5	10.0	50.0	6.0		5,650
RVM4030G-4D	3.0	12.0				5,760
RVM4035G-4D	3.5	14.0				8,990
RVM4040G-4D	4.0	16.0	60.0	8.0		6,150
RVM4045G-4D	4.5	18.0				11,100
RVM4050G-4D	5.0	20.0				6,590
RVM4055G-4D	5.5	22.0	80.0	10.0		12,200
RVM4060G-4D	6.0	24.0				6,920
RVM4070G-4D	7.0	28.0				17,200
RVM4080G-4D	8.0	32.0	90.0	12.0		11,800
RVM4090G-4D	9.0	36.0				23,000
RVM4100G-4D	10.0	40.0				16,000
RVM4120G-4D	12.0	48.0	100.0	16.0		20,000
RVM4140G-4D	14.0	56.0				35,500
RVM4150G-4D	15.0	60.0				51,700
RVM4160G-4D	16.0	64.0	120.0	20.0		51,700
RVM4200G-4D	20.0	80.0				74,800

LIST 9724

切削条件 Cutting Condition \* ▶▶39

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RVMSUS4030G-2.5D	3.0	7.5	45	6		6,200
RVMSUS4040G-2.5D	4.0	10.0				6,500
RVMSUS4050G-2.5D	5.0	12.5	50	8		6,900
RVMSUS4060G-2.5D	6.0	15.0				7,500
RVMSUS4080G-2.5D	8.0	20.0	60	10		10,200
RVMSUS4100G-2.5D	10.0	25.0				14,000
RVMSUS4120G-2.5D	12.0	30.0	70	12		17,300
RVMSUS4160G-2.5D	16.0	40.0				37,300
RVMSUS4200G-2.5D	20.0	50.0	100	20		54,200

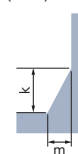
## アクア REVO ミルステンレス用

### 隅残りの目安

Guideline of remaining corner

単位 (Unit) : mm

外径 DC	k	m
3	0.15	0.03
6	0.2	0.04
10	0.3	0.05
20	0.3	0.05



### 外径許容差

DC tolerance

単位 (Unit) : mm

外径 DC		許容差 Tolerance
を 超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

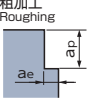

精密工具

技術資料  
索引

# アクア REVO ミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for AquaREVO Mills

## RVM2G-1.5D | アクアREVOミル2枚刃1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy		
		150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	35 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC												
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	1	38200	1100	31850	850	25500	480	19000	200			17500	160	12740	60	31700	650	粗加工 Roughing 
	2	19100	1100	15900	850	12730	480	10400	230			11150	280	7960	90	15900	650	
	4	9550	1100	7960	850	6370	480	5500	230			6370	400	4780	110	7950	650	
	6	6370	1100	5300	850	4240	480	4200	230			4240	400	3180	130	5300	650	
	8	5000	1100	4200	850	3600	480	3200	230			3180	400	2390	130	3980	650	
	10	4100	1000	3500	720	2900	480	2500	200			2550	400	1910	130	3180	650	
	12	3180	770	2800	600	2120	420	1800	150			2120	350	1320	100	2650	650	
	16	2000	600	1900	450	1400	300	1300	125			1590	270	800	85	1980	650	
	20	1500	450	1430	350	1050	240	900	90			1110	200	630	75	1590	650	
		切込み量 Depth of cut	ap		1.5DC				0.2DC		0.2DC		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC	
	ae	0.2DC (MAX 1.0mm)				0.02DC				0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC				
溝加工 Grooving	1	31850	530	25500	330	20700	250	7500	55	RVM4G-1.5D (4枚刃Gタイプ ギャッシュランド 1.5D) をご使用ください Please use RVM4G-1.5D (Four Flutes 1.5D G type Gashland)	12740	60	6370	18	19000	150	粗加工 Roughing 	
	2	15900	530	12730	330	10350	250	4500	70		7960	85	3980	27	9500	150		
	4	7960	530	6370	330	5170	250	3980	130		4780	150	2390	39	4800	150		
	6	5300	530	4240	330	3450	250	2650	130		3180	150	1590	44	3200	150		
	8	3980	530	3180	330	2590	250	1990	130		2390	150	1200	44	2400	150		
	10	3180	490	2550	290	2070	230	1590	130		1910	150	950	46	1900	150		
	12	2530	430	2120	250	1670	200	1320	130		1460	130	660	34	1600	150		
	16	1890	330	1350	170	1100	140	900	90		1000	100	400	21	1200	150		
	20	1430	250	950	130	780	100	550	55		800	80	310	17	950	150		
		切込み量 Depth of cut	ap		1DC (MAX 10mm)				0.2DC		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)			
	ae	1DC (MAX 10mm)				0.2DC				0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)				

### RVM2G-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(45 ~ 55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の加工は推奨しません。RVM4G-1.5D(4枚刃Gタイプギャッシュランド1.5D)をご使用ください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing Hardened Steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC). Please use RVM4G-1.5D (Four Flutes G type Gashland).
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

30 ◀ ◦ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**RVM2G-2.5D**  
**RVM2S-2.5D**

**アクアREVOミル2枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type**  
**アクアREVOミル2枚刃2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy			
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	1	38200	750	31850	540	25500	320	17500	130		17500	70	12740	50	31700	650		
	2	19100	750	15900	540	12730	320	9550	150		11150	150	7960	80	15900	650		
	4	9550	750	7960	540	6370	320	4780	150		6370	250	4780	105	7950	650		
	6	6370	750	5300	540	4240	320	3180	150		4240	250	3180	120	5300	650		
	8	4800	750	3980	540	3180	320	2390	150		3180	250	2390	120	3980	650		
	10	3820	600	3180	480	2550	320	1910	130		2550	250	1910	120	3180	650		
	12	3180	570	2650	420	2120	280	1460	100		2120	250	1320	90	2650	650		
	16	1790	400	1790	300	1190	200	1100	100		1590	200	800	60	1980	650		
	20	1430	300	1430	230	950	160	880	60		1110	150	630	55	1590	650		
	溝加工 Grooving	粗加工 Roughing	ap	2DC				RVM4G-2.5D (4枚刃 Gタイプ ギャッシュランド 2.5D) をご使用ください Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes 2.5D G type Gashland)				2DC				1.5DC		
切込み量 Depth of cut		ae	0.1DC(MAX 1.0mm)				φ14未満 0.02DC φ14以上 0.01DC				0.1DC (MAX 1.0mm)				0.1DC			
仕上げ加工 Finishing		ap	2DC								2DC				1.5DC			
仕上げ加工 Finishing		ae	0.05DC(MAX 0.3mm)				0.01DC				0.05DC				0.1DC			
1			31850	530	25500	330	20700	250	7500	55	12740	60	6370	18	19000	150		
2			15900	530	12730	330	10350	250	4500	70	7960	85	3980	27	9500	150		
4			7960	530	6370	330	5170	250	3980	130	4780	150	2390	39	4800	150		
6			5300	530	4240	330	3450	250	2650	130	3180	150	1590	44	3200	150		
8			3980	530	3180	330	2590	250	1990	130	2390	150	1200	44	2400	150		
10			3180	490	2550	290	2070	230	1590	130	1910	150	950	46	1900	150		
12		2530	430	2120	250	1670	200	1320	130	1460	130	660	34	1600	150			
16		1890	330	1350	170	1100	140	900	90	1000	100	400	21	1200	150			
20		1430	250	950	130	780	100	550	55	800	80	310	17	950	150			
粗加工 Roughing	ap	1DC(MAX 10mm)				0.2DC				0.5DC				1DC (MAX 10mm)				
	ae	1.5DC								1.5DC								
	ae	0.02DC以下								0.02DC以下								

**RVM2G-2.5D/RVM2S-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) 焼入鋼(45 ~ 55HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 4) 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の加工は推奨しません。RVM4G-2.5D(4枚刃 Gタイプ ギャッシュランド 2.5D)をご使用ください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 7) Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を20%にしてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When processing Hardened Steel (45 to 55HRC), use an air blow for dry process.
- 4) It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC). Please use RVM4G-2.5D(Four Flutes G type Gashland).
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) When grooving with S type, set the feed rate to 20%.

31, 32 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# アクア REVO ミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for AquaREVO Mills

## RVM4G-1.5D | アクアREVOミル4枚刃1.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy			
		150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	35 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC													
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	1	38200	2200	31850	1600	25500	1100	19000	500	17500	45	20000	450	12740	110	31700	1300	粗加工 Roughing 	
	2	19100	2200	15900	1600	12730	1100	10400	600	9550	50	11150	500	7960	180	15900	1300		
	4	9550	2200	7960	1600	6370	1100	5500	850	5970	70	6370	650	4780	220	7950	1300		
	6	6370	2200	5300	1600	4240	1100	4200	850	4000	70	4240	650	3180	260	5300	1300		
	8	5000	2200	4200	1600	3600	1100	3200	850	2980	70	3180	650	2390	260	3980	1300		
	10	4100	1800	3500	1400	2900	960	2500	670	2390	60	2550	650	1910	260	3180	1300		
	12	3180	1550	2800	1300	2120	800	1800	540	1990	50	2120	650	1320	200	2650	1300		
	16	2000	1200	1900	900	1400	600	1300	500	1390	45	1590	450	800	130	1980	1300		
	20	1500	900	1430	600	1050	450	900	400	1110	35	1110	350	630	115	1590	1300		
		切込み量 Depth of cut	ap		ae		1.5DC		0.2DC (MAX 2.0mm)		φ14未満 0.03DC φ14以上 0.02DC		0.01DC		0.2DC (MAX 2.0mm)		0.02DC		0.1DC
溝加工 Grooving	1	31850	1060	25500	660	20700	500	7500	110			12740	120	6370	32	25500	400	粗加工 Roughing 	
	2	15900	1060	12730	660	10350	500	4500	140			7960	170	3980	48	12700	400		
	4	7960	1060	6370	660	5170	500	3980	260			4780	300	2390	76	6400	400		
	6	5300	1060	4240	660	3450	500	2650	260			3180	300	1590	82	4250	400		
	8	3980	1060	3180	660	2590	500	1990	260			2390	300	1200	82	3200	400		
	10	3180	970	2550	600	2070	400	1590	260			1910	300	950	66	2550	400		
	12	2530	850	2120	500	1670	350	1320	260			1460	260	660	58	2120	400		
	16	1890	660	1350	340	1100	280	900	180			1000	200	400	49	1600	400		
	20	1430	500	950	260	780	200	550	110			800	160	310	44	1270	400		
		切込み量 Depth of cut	ap		ae		1DC (MAX 10mm)		0.2DC		推奨しません Not recommended		0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)		仕上げ加工 Finishing 

### RVM4G-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入鋼 (45 ~ 60HRC) を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 焼入鋼 (55 ~ 60HRC) の溝加工は推奨しません。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing Hardened Steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- It is not recommended for grooving Hardened Steel (55 to 60 HRC).
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

30 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

RVM4G-2.5D  
RVM4S-2.5D

アクアREVOミル4枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type  
アクアREVOミル4枚刃2.5D Sタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy				
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC								
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)			
		側面加工 Side Milling	1	38200	1500	31850	1080	25500	640	17500	350	17500	45	20000	100	12740	100	31700
2	19100		1500	15900	1080	12730	640	9550	400	9550	50	11150	210	7960	160	15900	1300	
4	9550		1500	7960	1080	6370	640	5970	530	5970	70	6370	350	4780	210	7950	1300	
6	6370		1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	3180	240	5300	1300	
8	4800		1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300	
10	3820		1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300	
12	3180		1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300	
16	1790		800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300	
20	1430		600	1430	460	950	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300	
切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing		ap	2DC				1.5DC				2DC		1.5DC				
	仕上げ加工 Finishing	ae	0.2DC(MAX 1.0mm)				φ14未満 0.03DC φ14以上 0.01DC				0.01DC		0.2DC (MAX 1.0mm)		0.02DC		0.1DC	
	粗加工 Roughing	ap	2DC				推奨しません				2DC		1.5DC					
	仕上げ加工 Finishing	ae	0.05DC(MAX 0.3mm)				0.01DC				Not recommended		0.05DC		0.01DC		0.1DC	
溝加工 Grooving	1	31850	1060	25500	660	20700	500	7500	110	12740	120	6370	32	25500	400	400	400	
	2	15900	1060	12730	660	10350	500	4500	140	7960	170	3980	48	12700	400	400	400	
	4	7960	1060	6370	660	5170	500	3980	260	4780	300	2390	76	6400	400	400	400	
	6	5300	1060	4240	660	3450	500	2650	260	3180	300	1590	82	4250	400	400	400	
	8	3980	1060	3180	660	2590	500	1990	260	2390	300	1200	82	3200	400	400	400	
	10	3180	970	2550	600	2070	400	1590	260	1910	300	950	66	2550	400	400	400	
	12	2530	850	2120	500	1670	350	1320	260	1460	260	660	58	2120	400	400	400	
	16	1890	660	1350	340	1100	280	900	180	1000	200	400	49	1600	400	400	400	
	20	1430	500	950	260	780	200	550	110	800	160	310	44	1270	400	400	400	
	切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing	ap	1DC(MAX 10mm)				0.2DC				0.5DC		0.2DC		1DC (MAX 10mm)		
仕上げ加工 Finishing		ap	1.5DC				推奨しません				1.5DC		1.5DC					
仕上げ加工 Finishing		ae	0.02DC以下				Not recommended				0.02DC以下		0.02DC以下					

RVM4G-2.5D/RVM4S-2.5D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) 焼入鋼(45 ~ 60HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- 4) 焼入鋼(55 ~ 60HRC)の加工にRVM4S-2.5D(4枚刃Sタイプシャープコーナ)は推奨しません。RVM4G-2.5D(4枚刃Gタイプギャッシュランド)をご使用ください。ただし、溝加工と側面加工の仕上げ加工は推奨しません。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 7) Sタイプで溝加工を行う場合は、送り速度を30%にしてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When processing Hardened Steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- 4) It is not recommended for processing Hardened Steel (55 to 60 HRC) to use RVM4S-2.5D (Four Flutes S type Sharp Corner). Please use RVM4G-2.5D (Four Flutes G type Gashland). But it is not recommended for grooving, and finishing of side milling.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Nickel Alloy and Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) When grooving with S type, set the feed rate to 30%.

31、32 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# アクア REVO ミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for AquaREVO Mills

## RVM4G-4D | アクアREVOミル4枚刃4D Gタイプ AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM/NAK/HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入れ鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入れ鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入れ鋼 SKD11 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304/ SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Nickel Alloy Titanium Alloy		アルミニウム 合金 Aluminum Alloy											
	150~250HB	25~35HRC	35~45HRC	45~55HRC	55~60HRC																					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)										
1	25500	400	22300	180	19100	75	12730	110	12730	35	19100	110	12700	60	31700	1300										
2	15900	500	14300	230	12730	100	7160	140	7160	50	12730	180	6370	60	15900	1300										
4	9550	1375	7960	970	6370	580	4770	230	4770	70	6370	310	3980	130	7950	1300										
6	6370	1500	5300	1080	4240	640	4000	530	4000	70	4240	350	2650	130	5300	1300										
8	4800	1500	3980	1080	3180	640	2980	530	2980	70	3180	350	2390	240	3980	1300										
10	3820	1200	3180	960	2550	640	2390	450	2390	60	2550	350	1910	240	3180	1300										
12	3180	1140	2650	840	2120	560	1990	380	1990	50	2120	350	1320	180	2650	1300										
16	1790	800	1790	600	1190	400	1390	350	1390	45	1590	300	800	120	1980	1300										
20	1430	600	1430	460	950	320	1110	280	1110	35	1110	220	630	110	1590	1300										
切込み量 Depth of cut	粗加工 Roughing	ap	4DC				0.1DC (MAX 1.0mm) ※φ 2.5以下は推奨しません。				0.02DC				0.1DC (MAX 1.0mm) ※φ 2.5以下は推奨しません。				推奨しません				0.1DC			
		ae	4DC				0.01DC				0.05DC ※φ 2.5以下は0.02DC				0.01DC				0.05DC							
	仕上げ加工 Finishing	ap	4DC				0.05DC (MAX 0.3mm) ※φ 2.5以下は0.03DC				0.01DC				0.05DC				0.01DC				0.05DC			
		ae	4DC				0.01DC				0.05DC ※φ 2.5以下は0.02DC				0.01DC				0.05DC							



### RVM4G-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 焼入れ鋼(45~60HRC)を加工する場合はドライ加工でエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When processing hardened steel (45 to 60HRC), use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

33 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stacked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**RVMSUS4G-2.5D | アクアREVOミル ステンレス用 4枚刃2.5D Gタイプ AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type**

被削材 Work Material	ステンレス鋼 Stainless Steel												Ti 合金 Ti-6Al-4V Titanium Alloy		耐熱合金 Nickel Alloy		一般構造用鋼 炭素鋼 / 鋳鉄 SS/S-C/FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM/SCR Alloy Steel		プリハードン鋼 調質鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Heat treated Steel Mold Steel		アルミニウム 合金 AC/ADC Aluminum Alloy	
	オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304/SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系 SUS420/SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		析出硬化系 SUS630 Precipitation Hardening Stainless Steel		回転数		送り速度		回転数		送り速度		回転数		送り速度		回転数		送り速度			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)				
3	12700	1200	12700	1200	12700	840	8500	680	6400	220	13800	1500	13800	1100	10600	640	12700	1300						
4	9600	1200	9600	1200	9600	840	6400	720	4800	230	10400	1500	10400	1200	8000	640	9600	1300						
5	7600	1200	7600	1200	7600	840	5100	750	3800	260	8300	1500	8300	1300	6400	640	8600	1300						
6	6400	1200	6400	1200	6400	840	4300	800	3200	260	6900	1500	6900	1300	5300	640	7200	1300						
8	4800	1200	4800	1200	4800	840	3200	800	2400	260	5200	1500	5200	1300	4000	640	6000	1300						
10	3800	1200	3800	1200	3800	840	2600	650	1900	260	4100	1300	4100	1300	3200	640	4800	1300						
12	2900	1100	2900	1100	2900	770	2100	600	1600	230	3500	1300	3500	1300	2700	580	4300	1300						
16	2100	790	2100	790	2100	550	1600	500	1200	170	2600	1100	2600	1100	2000	540	3400	1300						
20	1600	760	1600	760	1600	530	1300	460	960	130	2100	1100	2100	1100	1600	510	2900	1300						
粗加工 Roughing ae	2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC					
	0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.2DC		0.1DC					
	2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC		2.5DC					
仕上げ Finishing ap	0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.01DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC		0.1DC					
	1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC					
	1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC					
3	10600	420	10600	430	10600	300	6400	360	6400	130	10600	1100	9600	660	8000	460	12700	400						
4	7200	450	7200	500	7200	350	4800	380	4800	130	8000	1100	7200	660	6400	500	9600	400						
5	5100	480	5100	560	5100	390	3800	380	3800	130	6400	1100	5700	660	5100	500	8600	400						
6	4300	480	3700	600	3700	420	3200	410	3200	150	5300	1100	4800	730	4300	500	7200	400						
8	3200	480	2800	600	2800	420	2400	410	2400	150	4000	1100	3600	730	3200	500	6000	400						
10	2600	410	2200	500	2200	350	1900	330	1900	130	3200	970	2900	730	2600	400	4800	400						
12	2000	380	1900	500	1900	350	1600	300	1600	120	2500	920	2400	730	2100	350	4300	400						
16	1200	320	1400	380	1400	260	1200	260	1000	90	1900	660	1800	630	1500	330	3400	400						
20	800	270	1100	350	1100	240	960	220	720	70	1400	630	1400	600	1200	320	2900	400						
粗加工 Roughing ae	1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC					
	1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		0.5DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC		1.0DC					

**RVMSUS4G-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金、アルミニウム合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 上記の2) 以外の被削材でドライ加工される場合はエアブローをご使用ください。
- 4) 仕上げ加工で面粗さを小さくしたい場合は、送り速度を下げてご使用ください。
- 5) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition case of Stainless, Nickel Alloy, Titanium Alloy, Aluminum Alloy.
- 3) For dry machining, with work materials other than 2) above, please use an air blow.
- 4) If you want to reduce the surface roughness in finishing, please apply lower feed.
- 5) When chatter occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

33 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 刃数・刃先別 推奨加工方法

Recommended machining method by number of blade and cutting edge

最適 Excellent 適用 Good

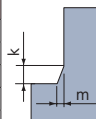
刃数 Number of teeth	刃先形状 Cutting edge shape	刃長 Length of cut				
		1.5D		2.5D		4D
2枚刃 Two Flutes	<b>Gタイプ(ギャッシュランド)</b> 耐欠損性を重視 G type(Gashland) Emphasis on chipping resistance	<b>RVM2G-1.5D</b> 側面 Side: 仕上げ加工 Finishing 溝 Groove: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing		<b>RVM2G-2.5D</b> ポケット加工 Pocket milling: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing		-
	<b>Sタイプ(シャープコーナ)</b> 切れ味を重視 S type(Sharp corner) Emphasis on sharpness	-	<b>RVM2S-2.5D</b> 隅残り除去仕上げ用 For finishing corner removal 隅残り部の除去 Removal of corner rest		-	-
4枚刃 Four Flutes	<b>Gタイプ(ギャッシュランド)</b> 耐欠損性を重視 G type(Gashland) Emphasis on chipping resistance	<b>RVM4G-1.5D</b> 側面 Side: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing 溝 Groove: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing		<b>RVM4G-2.5D</b> ポケット加工 Pocket milling: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing 平面 Plane: 仕上げ加工 Finishing		<b>RVM4G-4D</b> 側面 Side: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing ポケット加工 Pocket milling: 粗加工 Roughing, 仕上げ加工 Finishing
	<b>Sタイプ(シャープコーナ)</b> 切れ味を重視 S type(Sharp corner) Emphasis on sharpness	-	<b>RVM4S-2.5D</b> 隅残り除去仕上げ用 For finishing corner removal 隅残り部の除去 Removal of corner rest		-	-

## Gタイプ(ギャッシュランド) 隅残りの目安

Guideline of remaining corner of G type (Gashland)

単位 (Unit) : mm

DC	k	m
1	0.05	0.005
3	0.1	0.015
6	0.2	0.03
10	0.3	0.04
20	0.4	0.05



## 外径許容差

DC tolerance

単位 (Unit) : mm

外径 DC		許容差
を超え Above	以下 Up to	Tolerance
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 被削材対応表

Applicable Work Materials

	一般 構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel	プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel	調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel	焼入鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti 合金 Titanium Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム 合金 Aluminum Alloy
	SS400	S45C S50C	SCM SCr	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC	60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	Ti-6Al-4V	FC FCD	AC ADC
アクア REVO ミル AquaREVO Mills	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	—	◎	○	◎	○

◎：最適 Excellent ○：適用 Good —：推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 被削材対応表

Applicable Work Materials

	ステンレス鋼 Stainless Steel			Ti 合金 Titanium Alloy	耐熱合金 Nickel Alloy	一般 構造用鋼 炭素鋼 合金鋼 Structural Steel Carbon Steel Alloy Steel	プリハードン鋼 調質鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Heat treated Steel Mold Steel	焼入れ鋼 Hardened Steel	アルミニウム合金 Aluminum Alloy
	オーステナイト系 Austenitic Stainless Steel	マルテンサイト系 フェライト系 Martensitic Ferritic Stainless Steel	析出硬化系 Precipitation Hardening Stainless Steel						
	SUS304 SUS316	SUS420 SUS430	SUS630						
アクア REVO ミル ステンレス用	◎	◎	◎	○	○	○	○	—	○

◎：最適 Excellent ○：適用 Good —：推奨しません Not recommended



# 超硬ドリル

Carbide Drills



商品一覧  
Product List

A-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials

A-6

寸法表  
Size List

A-12

超硬ドリルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for Carbide Drills

A-146

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
A-12	AQDEXS	アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub	AQEX	φ2~φ16
A-14	AQDEXR	アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular	AQEX	φ2~φ16
A-16	AQDEXSL	アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long	AQEX	φ0.5~φ16
A-18	AQDEXE	アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension	AQEX	φ2~φ16
A-20	PF2D	アクアドリル EX パワーフィード 2D AQUA Drills EX Power Feed 2D	AQEX	φ1~φ16
A-24	PF4D	アクアドリル EX パワーフィード 4D AQUA Drills EX Power Feed 4D	AQEX	φ1~φ16
A-27	AQDEXDLM-4D	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type	AQEX	φ0.5~φ3
A-30	AQDEXSN	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	AQEX	φ3~φ13
A-31	AQDEXRN	アクアドリル EX 耐熱合金用 (レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	AQEX	φ3~φ13
A-32	AQDEXOH3D	アクアドリル EX オイルホール 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	AQEX	φ1~φ16
A-35	AQDEXOH5D	アクアドリル EX オイルホール 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	AQEX	φ1~φ16
A-38	AQDEXOH8D	アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	AQEX	φ3~φ16
A-40	AQDEXOH10D	アクアドリル EX オイルホール 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	AQEX	φ1~φ12
A-41	AQDEXOH15D	アクアドリル EX オイルホール 15D AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	AQEX	φ1~φ12
A-42	AQDEXOH20D	アクアドリル EX オイルホール 20D AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	AQEX	φ1~φ10
A-43	AQDEXOH25D	アクアドリル EX オイルホール 25D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	AQEX	φ3~φ10
A-44	AQDEXOH30D	アクアドリル EX オイルホール 30D AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	AQEX	φ3~φ10
A-45	AQDEXOH35D	アクアドリル EX オイルホール 35D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	AQEX	φ3~φ8
A-45	AQDEXOH40D	アクアドリル EX オイルホール 40D AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	AQEX	φ3~φ7.5
A-46	AQDEXOH45D	アクアドリル EX オイルホール 45D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	AQEX	φ3~φ7
A-46	AQDEXOH50D	アクアドリル EX オイルホール 50D AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	AQEX	φ3~φ6
A-47	AQDEXOHPLT	アクアドリル EX オイルホール パイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	AQEX	φ1.015~φ12.03
A-48	AQDEXZOHPLT	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	AQEX	φ3.03~φ12.03
A-49	AQDEXOH3F3D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	AQEX	φ3~φ16
A-51	AQDEXOH3F5D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	AQEX	φ3~φ16
A-52	AQDEXOH3F10D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	AQEX	φ3~φ16
A-53	AQDEX3FR	アクアドリル EX 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	AQEX	φ3~φ16
A-56	AQDEX3FH	アクアドリル EX 3 フルード ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	AQEX	φ3~φ16
A-57	AQD3F	アクアドリル 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes	AQ	φ3~φ16
A-61	AQDED3F	アクアドリル 底刃付き 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	AQ	φ3~φ12
A-62	AQDEXZS	アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short	AQEX	φ2~φ20
A-64	AQDEXZ	アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT	AQEX	φ0.2~φ20
A-70	AQDEXZ-R	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き AQUA Drills EX FLAT Radius	AQEX	φ3~φ12
A-71	AQDEXZR	アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular	AQEX	φ3~φ20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル



































ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name		表面処理 Coating	寸法 Size
A-73	AQDEXZLS	アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank		AQEX	φ3~φ20
A-74	AQDEXZOH3D	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D		AQEX	φ1~φ16
A-75	AQDEXZOH5D	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D		AQEX	φ1~φ16
A-76	AQDEXZ3FR	アクアドリル EX フラット 3フルート レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular		AQEX	φ3~φ12
A-77	AQDEXST	アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting		AQEX	φ3~φ20
A-78	AQDEXXOH5D	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 5D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D		AQEX	φ3~φ12
A-79	AQDEXXOH10D	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 10D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D		AQEX	φ3~φ12
A-80	AQDEX-HCD	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore		AQEX	M3~M8
A-80	AQDEX-SCD	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink		AQEX	M3~M8
A-80	AQDEX-RCD	アクアドリル EX 六角穴付き ボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts		AQEX	M3~M12
A-81	AQDEXZ-HCD	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore		AQEX	M3~M8
A-81	AQDEXZ-SCD	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink		AQEX	M3~M8
A-81	AQDEXZ-RCD	アクアドリル EX フラット 六角穴付き ボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts		AQEX	M3~M12
A-82	AQMD	アクアマикроドリル AQUA Micro Drills		AQ	φ0.2~φ1.99
A-84	AQDH	アクアドリル ハード AQUA Drills Hard		AQ	φ2~φ12
A-85	AQDFC	アクアドリル FC AQUA Drills FC		AQ	φ2~φ12
A-86	MQLPLD	MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills		AQ	φ3~φ10
A-90	PLOH3D	プラチナ オイルホール ドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)		P	φ5~φ20
A-92	PLOH5D	プラチナ オイルホール ドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)		P	φ5~φ20
A-94	PLOH7D	プラチナ オイルホール ドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)		P	φ5~φ20
A-96	DLCMD	DLC マイクロドリル DLC Micro Drills		DLC	φ0.5~φ1.9
A-97	DLCDR	DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular		DLC	φ2~φ12
A-98	DLCDLM-4D	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形 <b>NEW!</b> DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type		DLC	φ0.5~φ3.0
A-101	DLCDL-4D	DLC ドリルねじれ角漸減形 <b>NEW!</b> DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type		DLC	φ3.1~φ16.0
A-102	DLCFFDR	DLC バニシングドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular		DLC	φ2~φ20
A-104	DLCFFDOH4D	DLC バニシングドリル オイルホール 4D <b>New Size</b> DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D		DLC	φ3~φ12
A-106	DLCFFDOH8D	DLC バニシングドリル オイルホール 8D <b>New Size</b> DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D		DLC	φ3~φ12
A-108	DLCDOH3D	DLC ドリル オイルホール 3D DLC Drills Oil-Hole 3D		DLC	φ1~φ12
A-109	DLCDOH5D	DLC ドリル オイルホール 5D DLC Drills Oil-Hole 5D		DLC	φ1~φ12
A-110	DLCDOH8D	DLC ドリル オイルホール 8D DLC Drills Oil-Hole 8D		DLC	φ1~φ12
A-111	DLCDOH10D	DLC ドリル オイルホール 10D DLC Drills Oil-Hole 10D		DLC	φ1~φ12
A-112	DLCDOH15D	DLC ドリル オイルホール 15D DLC Drills Oil-Hole 15D		DLC	φ1~φ12
A-113	DLCDOH20D	DLC ドリル オイルホール 20D DLC Drills Oil-Hole 20D		DLC	φ1~φ10
A-114	DLCDOH25D	DLC ドリル オイルホール 25D DLC Drills Oil-Hole 25D		DLC	φ3~φ8

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
A-114	DLCD0H30D	DLC ドリル オイルホール 30D DLC Drills Oil-Hole 30D	DLC	φ3~φ8
A-115	DLCD0H35D	DLC ドリル オイルホール 35D DLC Drills Oil-Hole 35D	DLC	φ3~φ8
A-115	DLCD0H40D	DLC ドリル オイルホール 40D DLC Drills Oil-Hole 40D	DLC	φ3~φ7.5
A-116	DLCD0H45D	DLC ドリル オイルホール 45D DLC Drills Oil-Hole 45D	DLC	φ3~φ7
A-116	DLCD0H50D	DLC ドリル オイルホール 50D DLC Drills Oil-Hole 50D	DLC	φ3~φ6
A-117	DLCD0HPLT	DLC ドリル オイルホール パイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot	DLC	φ1.015~φ12.03
A-118	DLCDZR	DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular	DLC	φ1~φ20
A-121	DLCDZLS	DLC ドリル フラット ロングシャク DLC Drills FLAT Long Shank	DLC	φ3~φ16
A-122	DLCDZ0H5D	DLC ドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D	DLC	φ3~φ16
A-123	DLCDZ3F	DLC ドリル フラット 3 フルード DLC Drills FLAT 3 Flutes	DLC	φ3~φ12
A-124	DCDCF	クリスタルダイヤモンドドリル Crystal Diamond Coat Drills	DIA	φ2~φ13
A-125	DCD	ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills	DIA	φ0.4~φ13
A-127	DFFD	ダイヤモンドコーティング FF ドリル Diamond Coating FF Drills	DIA	φ3~φ13
A-128	AQDEXVF1.5D	アクアドリル EX VF 1.5D AQUA Drills EX VF 1.5D	—	φ14~φ32
A-130	AQDEXVF3D	アクアドリル EX VF 3D AQUA Drills EX VF 3D	—	φ14~φ32
A-132	AQDEXVF5D	アクアドリル EX VF 5D AQUA Drills EX VF 5D	—	φ14~φ32
A-134	AQDEXVF8D	アクアドリル EX VF 8D AQUA Drills EX VF 8D	—	φ14~φ32
A-136	TVF	アクアドリル EX VF 用 チップ For AQUA Drills EX VF Insert	AGEX	φ14~φ32
A-137	TVFZ	アクアドリル EX VF 用 フラットチップ For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type	AGEX	φ14~φ32
A-138	TVFDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC チップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert	DLC	φ14~φ32
A-139	TVFZDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type	DLC	φ14~φ32
A-140	NWDX2D	アクアドリル NWDX 2D AQUA Drills NWDX 2D	—	φ13~φ55
A-141	NWDX3D	アクアドリル NWDX 3D AQUA Drills NWDX 3D	—	φ13~φ55
A-142	NWDX4D	アクアドリル NWDX 4D AQUA Drills NWDX 4D	—	φ13~φ55
A-143	NWDXT	アクアドリル NWDX 用チップ For AQUA Drills NWDX Insert	AQ	φ13~φ55

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

---

新商品

---

超硬ドリル

---

ハイスドリル

---

タップ

---

超硬  
エンドミル

---

ハイス  
エンドミル

---

切断工具

---

バック・  
セット商品  
その他

---

精密工具

---

技術資料  
索引



# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル




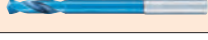
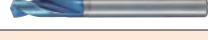

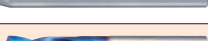











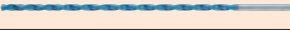



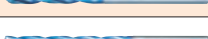






Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
AQDEXS	アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub	A-12	A-146	—	3	φ2~φ16	AQEX		●
AQDEXR	アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular	A-14	A-147		5	φ2~φ16	AQEX		●
AQDEXSL	アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long	A-16	A-146		7	φ0.5~φ16	AQEX		□
AQDEXE	アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension	A-18	A-147		8	φ2~φ16	AQEX		□
PF2D	アクアドリル EX パワーフィード 2D AQUA Drills EX Power Feed 2D	A-20	A-148		2	φ1~φ16	AQEX	高送り用 ワーク回転にも対応	●□
PF4D	アクアドリル EX パワーフィード 4D AQUA Drills EX Power Feed 4D	A-24	A-149		4	φ1~φ16	AQEX	For high feed cutting, and work rotation as well	●□
AQDEXDLM-4D	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-27	A-150		4	φ0.5~φ3	AQEX		□
AQDEXSN	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-30	A-150		3	φ3~φ13	AQEX	耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy	□
AQDEXRN	アクアドリル EX 耐熱合金用(レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-31	A-150		5	φ3~φ13	AQEX		□
AQDEXOH3D	アクアドリル EX オイルホール 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	A-32	A-152		3	φ1~φ16	AQEX		●□
AQDEXOH5D	アクアドリル EX オイルホール 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	A-35	A-152	5	φ1~φ16	AQEX		●□	
AQDEXOH8D	アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	A-38	A-152	8	φ3~φ16	AQEX		●	
AQDEXOH10D	アクアドリル EX オイルホール 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	A-40	A-154	10	φ1~φ12	AQEX		●	
AQDEXOH15D	アクアドリル EX オイルホール 15D AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	A-41	A-154	15	φ1~φ12	AQEX		●	
AQDEXOH20D	アクアドリル EX オイルホール 20D AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	A-42	A-154	20	φ1~φ10	AQEX		●	
AQDEXOH25D	アクアドリル EX オイルホール 25D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	A-43	A-154	20	φ3~φ10	AQEX		●	
AQDEXOH30D	アクアドリル EX オイルホール 30D AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	A-44	A-154	30	φ3~φ10	AQEX		●	
AQDEXOH35D	アクアドリル EX オイルホール 35D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	A-45	A-156	油穴 付き	30~	φ3~φ8	AQEX		□
AQDEXOH40D	アクアドリル EX オイルホール 40D AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	A-45	A-156		30~	φ3~φ7.5	AQEX		□
AQDEXOH45D	アクアドリル EX オイルホール 45D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	A-46	A-156		30~	φ3~φ7	AQEX		□
AQDEXOH50D	アクアドリル EX オイルホール 50D AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	A-46	A-156		30~	φ3~φ6	AQEX		□
AQDEXOHPLT	アクアドリル EX オイルホール パイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	A-47	A-158		3	φ1.015 ~φ12.03	AQEX	ガイド穴 Guide boring	●
AQDEXZOHPLT	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	A-48	A-165		3	φ3.03 ~φ12.03	AQEX	ガイド穴、フラット Guide boring, Flat	□
AQDEXOH3F3D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 3D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	A-49	A-159		3	φ3~φ16	AQEX		●□
AQDEXOH3F5D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	A-51	A-159		5	φ3~φ16	AQEX	高精度 High Precision	●
AQDEXOH3F10D	アクアドリル EX オイルホール 3 フルード 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	A-52	A-159		10	φ3~φ16	AQEX		●□
AQDEX3FR	アクアドリル EX 3 フルード レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	A-53	A-160		5	φ3~φ16	AQEX		●□
AQDEX3FH	アクアドリル EX 3 フルード ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	A-56	A-160	3	φ3~φ16	AQEX	高精度・高硬度 High Precision-High Hardness	●	
AQD3F	アクアドリル 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes	A-57	A-161	—	3	φ3~φ16	AQ	高精度 High Precision	●□
AQDED3F	アクアドリル 底刃付き 3 フルード AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	A-61	A-161		3	φ3~φ12	AQ		●□
AQDEXZS	アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short	A-62	A-162		1	φ2~φ20	AQEX	フラット Flat	●

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用圧延鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mid Steel Per-Hardened Steel 中硬鋼（中間硬化鋼）	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
	SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420		FC FCD	AC ADC	Cu
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	×	○	-	-
	○	○	○	○	○	-	○	○	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	○	○	○	○	○	-	×	×	-	○	×	×
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	○	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	○	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	-	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	○	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	-	◎	◎	◎
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	◎	◎	-	◎	-	-
	○	○	○	○	○	-	×	○	×	○	×	×
	×	×	×	×	-	◎	×	×	×	-	×	×
	○	◎	◎	◎	◎	-	×	○	×	○	×	×
	◎	○	-	-	×	×	×	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	○	-	◎	○	○

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル




















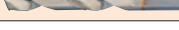







Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
AQDEXZ	アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT	A-64	A-163	—	2	φ0.2~φ20	AGEX	フラット Flat	●□
AQDEXZ-R	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き AQUA Drills EX FLAT Radius	A-70	A-163		2	φ3~φ12	AGEX		●
AQDEXZR	アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular	A-71	A-164		4	φ3~φ20	AGEX		●□
AQDEXZLS	アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank	A-73	A-165		2	φ3~φ20	AGEX		●
AQDEXZOH3D	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D	A-74	A-165	油穴 付き	3	φ1~φ16	AGEX	●	
AQDEXZOH5D	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D	A-75	A-166	5	φ1~φ16	AGEX	●		
AQDEXZ3FR	アクアドリル EX フラット 3フルート レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular	A-76	A-166	—	5	φ3~φ12	AGEX	フラット、高精度 Flat, Hi-Precision	□
AQDEXST	アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting	A-77	A-167		—	φ3~φ20	AGEX	センタリング Centering	●□
AQDEXXOH5D	アクアドリル EX オイルホールクロス 鋳物用 5D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D	A-78	A-151	油穴 付き	5	φ3~φ12	AGEX	鋳物交差穴 For Cross Hole	□
AQDEXXOH10D	アクアドリル EX オイルホールクロス 鋳物用 10D AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D	A-79	A-151	10	φ3~φ12	AGEX	□		
AQDEX-HCD	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore	A-80	A-168	—	—	M3~M8	AGEX	ねじ、ボルト、座ぐり Screw and bolt counter bore	□
AQDEX-SCD	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink	A-80	A-168		—	M3~M8	AGEX		□
AQDEX-RCD	アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts	A-80	A-168		—	M3~M12	AGEX		□
AQDEX-HCD	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore	A-81	A-168		—	M3~M8	AGEX		□
AQDEXZ-SCD	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink	A-81	A-168	—	—	M3~M8	AGEX	□	
AQDEXZ-RCD	アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts	A-81	A-168		—	M3~M12	AGEX		□
AQMD	アクアマイクロドリル AQUA Micro Drills	A-82	A-169	油穴 付き	7	φ0.2~φ1.99	AQ	高硬度 High Hardness	●
AQDH	アクアドリル ハード AQUA Drills Hard	A-84	A-170		3	φ2~φ12	AQ		●□
AQDFC	アクアドリル FC AQUA Drills FC	A-85	A-171		5	φ2~φ12	AQ		●△
MQLPLD	MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills	A-86	A-172		10~	φ3~φ10	AQ		□
PLOH3D	プラチナオイルホールドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)	A-90	A-173	3	φ5~φ20	P	□		
PLOH5D	プラチナオイルホールドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)	A-92	A-173	5	φ5~φ20	P	□		
PLOH7D	プラチナオイルホールドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)	A-94	A-173	7	φ5~φ20	P	□		
DLCMD	DLC マイクロドリル DLC Micro Drills	A-96	A-174	—	7	φ0.5~φ1.9	DLC	アルミ・非鉄金属 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
DLCDR	DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular	A-97	A-174		5	φ2~φ12	DLC		●
DLCDLM-4D	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形 DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-98	A-175		4	φ0.5~φ3	DLC		□
DLCDL-4D	DLC ドリルねじれ角漸減形 DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type	A-101	A-176		4	φ3.1~φ16	DLC		□
DLCFFDR	DLC バニシング ドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular	A-102	A-177	油穴 付き	4	φ2~φ20	DLC	□	
DLCFFDOH4D	DLC バニシング ドリル オイルホール 4D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D	A-104	A-177		4	φ3~φ12	DLC		
DLCFFDOH8D	DLC バニシング ドリル オイルホール 8D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D	A-106	A-177		8	φ3~φ12	DLC		
DLCDOH3D	DLC ドリル オイルホール 3D DLC Drills Oil-Hole 3D	A-108	A-178		3	φ1~φ12	DLC		

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用圧延鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mid Steel Per-Hardened Steel 中硬鋼（中間硬鋼）	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316				
	◎	◎	◎	◎	○	-	○*2	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	◎	-	◎	◎	◎
	◎	○	-	-	×	×	×	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	◎	-	◎	○	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎*3	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎*3	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	○	○	×	-
	×	×	×	×	-	◎	×	×	×	-	×	×
	◎	○	-	-	-	-	×	○	×	◎	-	-
	-	◎	◎	◎	-	×	-	-	×	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	×	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	×	○	-	-
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○

\*2 直径 1.99mm 以下のみ SUS304 は○ \*2 Outside diameters under 1.99mm are applicable for SUS304.  
 \*3 アルミ合金鑄物に限定 \*3 Only for Aluminum Alloy Casting

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# 超硬ドリル





















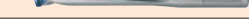







Carbide Drills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock	
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
DLCDOH5D	DLC ドリル オイルホール 5D DLC Drills Oil-Hole 5D	A-109	A-178	油穴 付き	5	φ1~φ12	DLC	アルミ・非鉄金属 For Aluminum-Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
DLCDOH8D	DLC ドリル オイルホール 8D DLC Drills Oil-Hole 8D	A-110	A-178		8	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH10D	DLC ドリル オイルホール 10D DLC Drills Oil-Hole 10D	A-111	A-178		10	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH15D	DLC ドリル オイルホール 15D DLC Drills Oil-Hole 15D	A-112	A-178		15	φ1~φ12	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH20D	DLC ドリル オイルホール 20D DLC Drills Oil-Hole 20D	A-113	A-178		20	φ1~φ10	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH25D	DLC ドリル オイルホール 25D DLC Drills Oil-Hole 25D	A-114	A-179		25	φ3~φ8	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH30D	DLC ドリル オイルホール 30D DLC Drills Oil-Hole 30D	A-114	A-179		30	φ3~φ8	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH35D	DLC ドリル オイルホール 35D DLC Drills Oil-Hole 35D	A-115	A-179		30~	φ3~φ8	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH40D	DLC ドリル オイルホール 40D DLC Drills Oil-Hole 40D	A-115	A-179		30~	φ3~φ7.5	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH45D	DLC ドリル オイルホール 45D DLC Drills Oil-Hole 45D	A-116	A-179		30~	φ3~φ7	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOH50D	DLC ドリル オイルホール 50D DLC Drills Oil-Hole 50D	A-116	A-179		30~	φ3~φ6	DLC		<input type="checkbox"/>	
DLCDOHPLT	DLC ドリル オイルホール パイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot	A-117	A-180	3	φ1.015 ~φ12.03	DLC	<input type="checkbox"/>			
DLCDZR	DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular	A-118	A-181	—	4	φ1~φ20	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDZLS	DLC ドリル フラット ロングシャンク DLC Drills FLAT Long Shank	A-121	A-181	—	10	φ3~φ16	DLC	フラット、アルミ・非鉄金属 Flat, For Aluminum-Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
DLCDZOH5D	DLC ドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D	A-122	A-182	油穴付き	5	φ3~φ16	DLC	<input type="checkbox"/>		
DLCDZ3F	DLC ドリル フラット 3フルート DLC Drills FLAT 3 Flutes	A-123	A-182	—	5	φ3~φ12	DLC	フラット、高精度、アルミ・非鉄金属 Flat, Hi-Precision, For Aluminum-Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
DCDCF	クリスタルダイヤモンドドリル Crystal Diamond Coat Drills	A-124	A-183	—	5	φ2~φ13	DIA	CFRP 加工用 For CFRP	<input type="checkbox"/>	
DCD	ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills	A-125	A-183	—	5	φ0.4~φ13	DIA	アルミ・非鉄金属 For Aluminum-Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
DFFD	ダイヤモンドコーティングFFドリル Diamond Coating FF Drills	A-127	A-183	—	5	φ3~φ13	DIA	<input type="checkbox"/>		
AQDEXVF1.5D	アクアドリル EX VF 1.5D AQUA Drills EX VF 1.5D	A-128	A-184	油穴 付き	1.5	φ14~φ32	—	刃先交換式 (ホルダー) Indexable Insert Drills (Holder)	<input checked="" type="checkbox"/>	
AQDEXVF3D	アクアドリル EX VF 3D AQUA Drills EX VF 3D	A-130	A-184		3	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
AQDEXVF5D	アクアドリル EX VF 5D AQUA Drills EX VF 5D	A-132	A-184		5	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
AQDEXVF8D	アクアドリル EX VF 8D AQUA Drills EX VF 8D	A-134	A-184		8	φ14~φ32	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
TVF	アクアドリル EX VF 用 チップ For AQUA Drills EX VF Insert	A-136	A-184		—	φ14~φ32	AQEX		刃先交換式 Indexable Insert Drills	<input checked="" type="checkbox"/>
TVFZ	アクアドリル EX VF 用 フラットチップ For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type	A-137	A-184		—	φ14~φ32	AQEX		フラット、刃先交換式 Flat, Indexable Insert Drills	<input checked="" type="checkbox"/>
TVFDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC チップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert	A-138	A-185		—	φ14~φ32	DLC		刃先交換式 Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>
TVFZDLC	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type	A-139	A-185		—	φ14~φ32	DLC		フラット、刃先交換式 Flat, Indexable Insert Drills	<input type="checkbox"/>
NWDX2D	アクアドリル NWDX 2D AQUA Drills NWDX 2D	A-140	A-144		2	φ13~φ55	—		刃先交換式 (ホルダー) Indexable Insert Drills (Holder)	<input checked="" type="checkbox"/>
NWDX3D	アクアドリル NWDX 3D AQUA Drills NWDX 3D	A-141	A-144		3	φ13~φ55	—			<input checked="" type="checkbox"/>
NWDX4D	アクアドリル NWDX 4D AQUA Drills NWDX 4D	A-142	A-144		4	φ13~φ55	—			<input checked="" type="checkbox"/>
NWDXT	アクアドリル NWDX 用チップ For AQUA Drills NWDX Insert	A-143	A-144	—	φ13~φ55	AQ	刃先交換式 Indexable Insert Drills	<input checked="" type="checkbox"/>		

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。

\*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用圧延鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mid Steel Per-Hardened Steel 中炭素鋼 (パーハードン鋼)	Hardened Steel 高硬度鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316				
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	-	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	○	-	×	◎	◎	-	◎	-	
	◎	◎	◎	○	-	×	◎	◎	-	◎	-	
	-	-	×	×	-	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	×	×	-	×	×	×	×	◎	○	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	-	◎	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

超硬 AQ EX h8 135° 30° h6 2.0-16.0

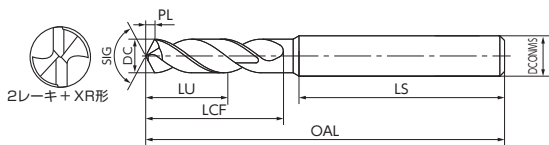
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許差 直径範囲

●中低速から高速まで広領域で安定した高効率加工が  
できる超汎用ドリルです。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



新品



### LIST 9600

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS0200	2.0	6.0	8.4	34	45.4		0.4		7,320
AQDEXS0210	2.1	6.3	10.4						7,320
AQDEXS0220	2.2	6.6							7,320
AQDEXS0230	2.3	6.9		32	45.5		0.5		7,320
AQDEXS0240	2.4	7.2							7,320
AQDEXS0250	2.5	7.5				3			7,320
AQDEXS0260	2.6	7.8	13.5						7,320
AQDEXS0270	2.7	8.1							7,320
AQDEXS0280	2.8	8.4		30	45.6		0.6		7,320
AQDEXS0290	2.9	8.7	13.6						7,320
AQDEXS0300	3.0	9.0							7,320
AQDEXS0310	3.1	9.3	19.6		54.6				7,890
AQDEXS0320	3.2	9.6							7,890
AQDEXS0330	3.3	9.9		19.7	54.7		0.7		7,890
AQDEXS0340	3.4	10.2							7,890
AQDEXS0350	3.5	10.5							7,890
AQDEXS0360	3.6	10.8	21.7	33	61.8	4			8,330
AQDEXS0370	3.7	11.1							8,330
AQDEXS0380	3.8	11.4		21.8	54.8		0.8		8,330
AQDEXS0390	3.9	11.7							8,330
AQDEXS0400	4.0	12.0							8,330
AQDEXS0410	4.1	12.3	23.8		61.8				8,900
AQDEXS0420	4.2	12.6							8,900
AQDEXS0430	4.3	12.9		23.9	61.9		0.9		8,900
AQDEXS0440	4.4	13.2							8,900
AQDEXS0450	4.5	13.5							8,900
AQDEXS0460	4.6	13.8		36	62.0	5			9,500
AQDEXS0470	4.7	14.1							9,500
AQDEXS0480	4.8	14.4		26.0	62.0		1.0		9,500
AQDEXS0490	4.9	14.7							9,500
AQDEXS0500	5.0	15.0							9,500
AQDEXS0510	5.1	15.3							10,100
AQDEXS0520	5.2	15.6							10,100
AQDEXS0530	5.3	15.9	26.1		66.1		1.1		10,100
AQDEXS0540	5.4	16.2							10,100
AQDEXS0550	5.5	16.5							10,100
AQDEXS0560	5.6	16.8		38	66.2	6			10,500
AQDEXS0570	5.7	17.1							10,500
AQDEXS0580	5.8	17.4		28.2	66.2		1.2		10,500
AQDEXS0590	5.9	17.7							10,500
AQDEXS0600	6.0	18.0							10,500
AQDEXS0610	6.1	18.3							10,500
AQDEXS0620	6.2	18.6							10,500
AQDEXS0630	6.3	18.9	32.3		74.3		1.3		10,500
AQDEXS0640	6.4	19.2							10,500
AQDEXS0650	6.5	19.5							10,500
AQDEXS0660	6.6	19.8		40	74.4	7			11,200
AQDEXS0670	6.7	20.1							11,200
AQDEXS0680	6.8	20.4		34.4	74.4		1.4		11,200
AQDEXS0690	6.9	20.7							11,200
AQDEXS0700	7.0	21.0							11,200
AQDEXS0710	7.1	21.3							11,900
AQDEXS0720	7.2	21.6		34.5	79.5		1.5		11,900
AQDEXS0730	7.3	21.9							11,900
AQDEXS0740	7.4	22.2							11,900
AQDEXS0750	7.5	22.5	34.6		79.6		8		11,900
AQDEXS0760	7.6	22.8							12,400
AQDEXS0770	7.7	23.1		37.6	79.6		1.6		12,400
AQDEXS0780	7.8	23.4							12,400
AQDEXS0790	7.9	23.7							12,400

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS0800	8.0	24.0		42	79.7	8			12,400
AQDEXS0810	8.1	24.3							13,200
AQDEXS0820	8.2	24.6	37.7		83.7		1.7		13,200
AQDEXS0830	8.3	24.9							13,200
AQDEXS0840	8.4	25.2							13,200
AQDEXS0850	8.5	25.5	37.8	44	83.8	9			13,200
AQDEXS0860	8.6	25.8							13,800
AQDEXS0870	8.7	26.1					1.8		13,800
AQDEXS0880	8.8	26.4		39.8	83.9				13,800
AQDEXS0890	8.9	26.7							13,800
AQDEXS0900	9.0	27.0							13,800
AQDEXS0910	9.1	27.3							14,500
AQDEXS0920	9.2	27.6		39.9	88.9		1.9		14,500
AQDEXS0930	9.3	27.9							14,500
AQDEXS0940	9.4	28.2							14,500
AQDEXS0950	9.5	28.5	40.0	47	89.0	10			14,500
AQDEXS0960	9.6	28.8					2.0		15,200
AQDEXS0970	9.7	29.1		43.0	89.1				15,200
AQDEXS0980	9.8	29.4							15,200
AQDEXS0990	9.9	29.7							15,200
AQDEXS1000	10.0	30.0							15,200
AQDEXS1010	10.1	30.3		43.1	95.1		2.1		15,800
AQDEXS1020	10.2	30.6							15,800
AQDEXS1030	10.3	30.9		50	95.2	11			15,800
AQDEXS1040	10.4	31.2					2.2		15,800
AQDEXS1050	10.5	31.5		43.2	95.3				15,800
AQDEXS1060	10.6	31.8							16,500
AQDEXS1070	10.7	32.1		47.2	95.4				16,500
AQDEXS1080	10.8	32.4		48	95.5				16,500
AQDEXS1090	10.9	32.7							16,500
AQDEXS1100	11.0	33.0							16,500
AQDEXS1110	11.1	33.3		47.3	102.3		2.3		17,200
AQDEXS1120	11.2	33.6							17,200
AQDEXS1130	11.3	33.9							17,200
AQDEXS1140	11.4	34.2							17,200
AQDEXS1150	11.5	34.5		47.4	102.4	12			17,200
AQDEXS1160	11.6	34.8					2.4		17,700
AQDEXS1170	11.7	35.1		49.4	102.5				17,700
AQDEXS1180	11.8	35.4		49.4	102.6				17,700
AQDEXS1190	11.9	35.7							17,700
AQDEXS1200	12.0	36.0							17,700
AQDEXS1210	12.1	36.3		49.5	102.7		2.5		18,400
AQDEXS1220	12.2	36.6							18,400
AQDEXS1230	12.3	36.9							18,400
AQDEXS1240	12.4	37.2							18,400
AQDEXS1250	12.5	37.5		49.6	102.8	13			18,400
AQDEXS1260	12.6	37.8		51.6	102.9		2.6		19,000
AQDEXS1270	12.7	38.1							19,000
AQDEXS1280	12.8	38.4							19,000
AQDEXS1290	12.9	38.7		51.7	102.9				19,000
AQDEXS1300	13.0	39.0					2.7		19,000
AQDEXS1310	13.1	39.3							19,700
AQDEXS1320	13.2	39.6		52.7	107.7				19,700
AQDEXS1330	13.3	39.9							19,700
AQDEXS1340	13.4	40.2		52.8	107.8	14	2.8		19,700
AQDEXS1350	13.5	40.5							19,700
AQDEXS1360	13.6	40.8							20,400
AQDEXS1370	13.7	41.1		54.8	107.9				20,400
AQDEXS1380	13.8	41.4							20,400
AQDEXS1390	13.9	41.7							20,400

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXS1400	14.0	42.0		53	107.9	14			20,400
AQDEXS1410	14.1	42.3	54.9		110.9		2.9		21,000
AQDEXS1420	14.2	42.6							21,000
AQDEXS1430	14.3	42.9							21,000
AQDEXS1440	14.4	43.2	55.0						21,000
AQDEXS1450	14.5	43.5		55	111.0	15	3.0		21,000
AQDEXS1460	14.6	43.8	56.0						21,700
AQDEXS1470	14.7	44.1							21,700
AQDEXS1480	14.8	44.4							21,700
AQDEXS1490	14.9	44.7			111.1				21,700
AQDEXS1500	15.0	45.0	56.1				3.1	●	21,700
AQDEXS1510	15.1	45.3			115.1				22,400
AQDEXS1520	15.2	45.6							22,400
AQDEXS1530	15.3	45.9							22,400
AQDEXS1540	15.4	46.2	56.2		115.2		3.2		22,400
AQDEXS1550	15.5	46.5							22,400
AQDEXS1560	15.6	46.8	58.2	57		16			23,000
AQDEXS1570	15.7	47.1							23,000
AQDEXS1580	15.8	47.4	58.3		115.3		3.3		23,000
AQDEXS1590	15.9	47.7							23,000
AQDEXS1600	16.0	48.0							23,000

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended





工具材料



コーティング



直径許容差



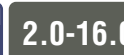
先端角



ねじれ角



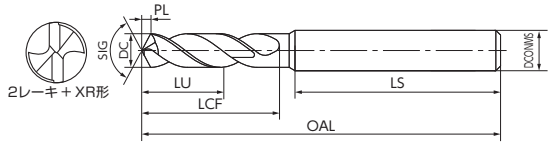
シャンク許容差



直径範囲

### ●中低速から高速まで広領域で安定した高効率加工ができる超汎用ドリルです。

This drill is super general purpose that can be high efficient drilling, and tool long life on a wide-ranging cutting condition.



### LIST 9602

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR0200	2.0	10.0	15.4	31	49.4		0.4		8,660
AQDEXR0210	2.1	10.5	17.4						8,660
AQDEXR0220	2.2	11.0							8,660
AQDEXR0230	2.3	11.5	17.5	30	49.5	0.5		8,660	
AQDEXR0240	2.4	12.0						8,660	
AQDEXR0250	2.5	12.5						8,660	
AQDEXR0260	2.6	13.0	19.5	33	49.6	0.6		8,660	
AQDEXR0270	2.7	13.5						8,660	
AQDEXR0280	2.8	14.0						8,660	
AQDEXR0290	2.9	14.5	19.6					8,660	
AQDEXR0300	3.0	15.0						8,660	
AQDEXR0310	3.1	15.5	24.6	34	60.6	0.7		9,320	
AQDEXR0320	3.2	16.0						9,320	
AQDEXR0330	3.3	16.5						9,320	
AQDEXR0340	3.4	17.0	24.7	33	60.7	0.7		9,320	
AQDEXR0350	3.5	17.5						9,320	
AQDEXR0360	3.6	18.0	27.7	43	76.8	0.8		9,790	
AQDEXR0370	3.7	18.5						9,790	
AQDEXR0380	3.8	19.0						9,790	
AQDEXR0390	3.9	19.5	27.8	33	60.8	0.8		9,790	
AQDEXR0400	4.0	20.0						9,790	
AQDEXR0410	4.1	20.5	31.8	43	76.9	0.9		10,500	
AQDEXR0420	4.2	21.0						10,500	
AQDEXR0430	4.3	21.5						10,500	
AQDEXR0440	4.4	22.0	31.9	5	77.0	1.0		10,500	
AQDEXR0450	4.5	22.5						10,500	
AQDEXR0460	4.6	23.0						11,200	
AQDEXR0470	4.7	23.5						11,200	
AQDEXR0480	4.8	24.0	39.0	38	77.0	1.0		11,200	
AQDEXR0490	4.9	24.5						11,200	
AQDEXR0500	5.0	25.0						11,200	
AQDEXR0510	5.1	25.5						11,900	
AQDEXR0520	5.2	26.0						11,900	
AQDEXR0530	5.3	26.5	40.1	6	82.1	1.1		11,900	
AQDEXR0540	5.4	27.0						11,900	
AQDEXR0550	5.5	27.5						11,900	
AQDEXR0560	5.6	28.0						12,400	
AQDEXR0570	5.7	28.5						12,400	
AQDEXR0580	5.8	29.0	42.2	40	82.2	1.2		12,400	
AQDEXR0590	5.9	29.5						12,400	
AQDEXR0600	6.0	30.0						12,400	
AQDEXR0610	6.1	30.5						12,400	
AQDEXR0620	6.2	31.0						12,400	
AQDEXR0630	6.3	31.5	43.3	7	84.3	1.3		12,400	
AQDEXR0640	6.4	32.0						12,400	
AQDEXR0650	6.5	32.5						12,400	
AQDEXR0660	6.6	33.0						13,200	
AQDEXR0670	6.7	33.5						13,200	
AQDEXR0680	6.8	34.0	44.4	40	84.4	1.4		13,200	
AQDEXR0690	6.9	34.5						13,200	
AQDEXR0700	7.0	35.0						13,200	
AQDEXR0710	7.1	35.5						14,100	
AQDEXR0720	7.2	36.0						14,100	
AQDEXR0730	7.3	36.5	46.5	43	91.5	1.5		14,100	
AQDEXR0740	7.4	37.0						14,100	
AQDEXR0750	7.5	37.5	46.6	8	91.6	1.6		14,100	
AQDEXR0760	7.6	38.0						14,700	
AQDEXR0770	7.7	38.5						14,700	
AQDEXR0780	7.8	39.0	49.6	42	91.6	1.6		14,700	
AQDEXR0790	7.9	39.5						14,700	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR0800	8.0	40.0	49.7	42	91.7	8			14,700
AQDEXR0810	8.1	40.5							15,600
AQDEXR0820	8.2	41.0	54.7	43	99.7	1.7		15,600	
AQDEXR0830	8.3	41.5						15,600	
AQDEXR0840	8.4	42.0						15,600	
AQDEXR0850	8.5	42.5	54.8	9	106.9	1.8		15,600	
AQDEXR0860	8.6	43.0						16,200	
AQDEXR0870	8.7	43.5	56.8					16,200	
AQDEXR0880	8.8	44.0						16,200	
AQDEXR0890	8.9	44.5						16,200	
AQDEXR0900	9.0	45.0	56.9		99.9			16,200	
AQDEXR0910	9.1	45.5						17,100	
AQDEXR0920	9.2	46.0						17,100	
AQDEXR0930	9.3	46.5	59.9	45	107.0	1.9		17,100	
AQDEXR0940	9.4	47.0						17,100	
AQDEXR0950	9.5	47.5	60.0	10	107.1	2.0		17,100	
AQDEXR0960	9.6	48.0						17,700	
AQDEXR0970	9.7	48.5	62.0					17,700	
AQDEXR0980	9.8	49.0						17,700	
AQDEXR0990	9.9	49.5	62.1		107.1			17,700	
AQDEXR1000	10.0	50.0						17,700	
AQDEXR1010	10.1	50.5						18,500	
AQDEXR1020	10.2	51.0	68.1	46	116.1	2.1		18,500	
AQDEXR1030	10.3	51.5						18,500	
AQDEXR1040	10.4	52.0	68.2	11	116.2	2.2		18,500	
AQDEXR1050	10.5	52.5						19,400	
AQDEXR1060	10.6	53.0	70.2					19,400	
AQDEXR1070	10.7	53.5						19,400	
AQDEXR1080	10.8	54.0						19,400	
AQDEXR1090	10.9	54.5	70.3	48	123.3	2.3		19,400	
AQDEXR1100	11.0	55.0						20,000	
AQDEXR1110	11.1	55.5						20,000	
AQDEXR1120	11.2	56.0	73.3	12	123.4	2.4		20,000	
AQDEXR1130	11.3	56.5						20,000	
AQDEXR1140	11.4	57.0	73.4					20,000	
AQDEXR1150	11.5	57.5						20,000	
AQDEXR1160	11.6	58.0						20,800	
AQDEXR1170	11.7	58.5	75.4	59	139.5	2.5		20,800	
AQDEXR1180	11.8	59.0						20,800	
AQDEXR1190	11.9	59.5						20,800	
AQDEXR1200	12.0	60.0	75.5	13	139.6	2.6		20,800	
AQDEXR1210	12.1	60.5						21,500	
AQDEXR1220	12.2	61.0	78.6					21,500	
AQDEXR1230	12.3	61.5						21,500	
AQDEXR1240	12.4	62.0						21,500	
AQDEXR1250	12.5	62.5	80.6	59	149.7	2.7		21,500	
AQDEXR1260	12.6	63.0						22,200	
AQDEXR1270	12.7	63.5	80.6	61	149.8	2.8		22,200	
AQDEXR1280	12.8	64.0						22,200	
AQDEXR1290	12.9	64.5	80.7					22,200	
AQDEXR1300	13.0	65.0						22,200	
AQDEXR1310	13.1	65.5	86.7	61	149.9	2.9		23,000	
AQDEXR1320	13.2	66.0						23,000	
AQDEXR1330	13.3	66.5						23,000	
AQDEXR1340	13.4	67.0	86.8	61	149.9	2.9		23,000	
AQDEXR1350	13.5	67.5						23,800	
AQDEXR1360	13.6	68.0						23,800	
AQDEXR1370	13.7	68.5	88.8	61	149.9	2.9		23,800	
AQDEXR1380	13.8	69.0						23,800	
AQDEXR1390	13.9	69.5	88.9					23,800	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXR1400	14.0	70.0	88.9	61	149.9	14			23,800
AQDEXR1410	14.1	70.5					2.9		24,400
AQDEXR1420	14.2	71.0	91.9		155.9				24,400
AQDEXR1430	14.3	71.5							24,400
AQDEXR1440	14.4	72.0	92.0						24,400
AQDEXR1450	14.5	72.5		62	156.0	15	3.0		24,400
AQDEXR1460	14.6	73.0	94.0						25,200
AQDEXR1470	14.7	73.5							25,200
AQDEXR1480	14.8	74.0							25,200
AQDEXR1490	14.9	74.5	94.1		156.1				25,200
AQDEXR1500	15.0	75.0					3.1	●	25,200
AQDEXR1510	15.1	75.5	97.1		163.1				26,100
AQDEXR1520	15.2	76.0							26,100
AQDEXR1530	15.3	76.5							26,100
AQDEXR1540	15.4	77.0	97.2		163.2	16	3.2		26,100
AQDEXR1550	15.5	77.5							26,100
AQDEXR1560	15.6	78.0	99.2	64					26,700
AQDEXR1570	15.7	78.5							26,700
AQDEXR1580	15.8	79.0	99.3		163.3		3.3		26,700
AQDEXR1590	15.9	79.5							26,700
AQDEXR1600	16.0	80.0							26,700

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	—	—

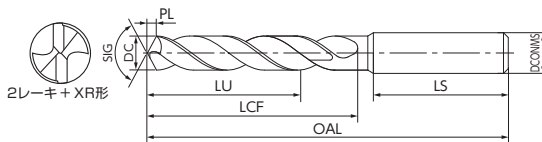
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

超硬
AQ EX
h8
135°
30°
h6
0.5-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク磨許容差    直径範囲

### ●生材から高硬度鋼までの深穴を安定した高能率加工ができるドリルです。

This drill provides reliable high performance for drilling deep holes in materials ranging from Unhardened Steel to Hardened Steel.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0050	0.50	3.5	6.1	36.8	48.1		0.1	
AQDEXSL0055	0.55	3.9	7.1	35.9				
AQDEXSL0060	0.60	4.2	9.1	36.0				
AQDEXSL0065	0.65	4.6	9.1	34.1	48.2		0.2	
AQDEXSL0070	0.70	4.9		34.2				
AQDEXSL0075	0.75	5.3	10.2	33.3				
AQDEXSL0080	0.80	5.6	11.2	33.4	50.2		0.3	
AQDEXSL0085	0.85	6.0		32.5				
AQDEXSL0090	0.90	6.3	12.2	32.6				
AQDEXSL0095	0.95	6.7	12.2	31.7	52.3		0.4	
AQDEXSL0100	1.00	7.0		31.8				
AQDEXSL0105	1.05	7.4	14.2	31.4				
AQDEXSL0110	1.10	7.7	15.2	31.5	54.3		0.5	
AQDEXSL0115	1.15	8.1		30.5				
AQDEXSL0120	1.20	8.4	16.3	30.6				
AQDEXSL0125	1.25	8.8	17.3	31.7	56.4		0.6	
AQDEXSL0130	1.30	9.1		31.8				
AQDEXSL0135	1.35	9.5	18.3	30.9				
AQDEXSL0140	1.40	9.8	20.3	31.0	56.5		0.7	
AQDEXSL0145	1.45	10.2		30.1				
AQDEXSL0150	1.50	10.5	21.3	30.2				
AQDEXSL0155	1.55	10.9	21.4	28.3	56.6		0.8	
AQDEXSL0160	1.60	11.2		28.4				
AQDEXSL0165	1.65	11.6	23.4	29.5				
AQDEXSL0170	1.70	11.9	22.4	29.6	56.7		0.9	
AQDEXSL0175	1.75	12.3		28.7				
AQDEXSL0180	1.80	12.6	22.4	28.8				
AQDEXSL0185	1.85	13.0	23.4	27.9	56.8		1.0	
AQDEXSL0190	1.90	13.3		28.0				
AQDEXSL0195	1.95	13.7	24.4	31.0				
AQDEXSL0200	2.00	14.0	24.4	24.4	56.9		1.1	
AQDEXSL0205	2.05	14.4						
AQDEXSL0210	2.10	14.7	25.4	25.4				
AQDEXSL0215	2.15	15.1			25.4			
AQDEXSL0220	2.20	15.4	25.5	25.5	57.1		1.3	
AQDEXSL0225	2.25	15.8						
AQDEXSL0230	2.30	16.1	30.5	30.0				
AQDEXSL0235	2.35	16.5			30.5			
AQDEXSL0240	2.40	16.8	30.5	30.0	61.6		1.5	
AQDEXSL0245	2.45	17.2						
AQDEXSL0250	2.50	17.5	33.6	33.6				
AQDEXSL0255	2.55	17.9			33.6			
AQDEXSL0260	2.60	18.2	33.6	33.6	61.8		1.7	
AQDEXSL0265	2.65	18.6						
AQDEXSL0270	2.70	18.9	33.6	33.6				
AQDEXSL0275	2.75	19.3			33.6			
AQDEXSL0280	2.80	19.6	36.6	36.6	62.0		1.9	
AQDEXSL0285	2.85	20.0						
AQDEXSL0290	2.90	20.3	36.6	36.6				
AQDEXSL0295	2.95	20.7			36.6			
AQDEXSL0300	3.00	21.0	36.6	36.6	62.2		2.1	
AQDEXSL0305	3.05	21.4						
AQDEXSL0310	3.10	21.7	36.7	32.0				
AQDEXSL0315	3.15	22.1			36.7			
AQDEXSL0320	3.20	22.4	36.7	32.0	71.7		0.8	
AQDEXSL0325	3.25	22.8						
AQDEXSL0330	3.30	23.1	39.7	39.7				
AQDEXSL0335	3.35	23.5			39.7			
AQDEXSL0340	3.40	23.8	39.7	39.7	71.9		1.0	
AQDEXSL0345	3.45	24.2						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSL0350	3.50	24.5	39.7		71.7		0.7	
AQDEXSL0355	3.55	24.9						
AQDEXSL0360	3.60	25.2	39.8	32.0	71.8	4	0.8	
AQDEXSL0365	3.65	25.6						
AQDEXSL0370	3.70	25.9	43.8		75.8		0.9	
AQDEXSL0375	3.75	26.3						
AQDEXSL0380	3.80	26.6	43.9	38.0	85.8		1.0	
AQDEXSL0385	3.85	27.0						
AQDEXSL0390	3.90	27.3	47.9		85.9		1.1	
AQDEXSL0395	3.95	27.7						
AQDEXSL0400	4.00	28.0	47.9	38.0	89.9	5	1.2	
AQDEXSL0405	4.05	28.4						
AQDEXSL0410	4.10	28.7	53.0		95.0		1.3	
AQDEXSL0415	4.15	29.1						
AQDEXSL0420	4.20	29.4	53.1	48.0	95.1		1.4	
AQDEXSL0425	4.25	29.8						
AQDEXSL0430	4.30	30.1	58.1		100.1		1.5	
AQDEXSL0435	4.35	30.5						
AQDEXSL0440	4.40	30.8	58.2	40.0	100.2		1.6	
AQDEXSL0445	4.45	31.2						
AQDEXSL0450	4.50	31.5	58.2		108.3	7	1.3	
AQDEXSL0455	4.55	31.9						
AQDEXSL0460	4.60	32.2	58.2	40.0	108.3		1.4	
AQDEXSL0465	4.65	32.6						
AQDEXSL0470	4.70	32.9	64.3		108.3		1.5	
AQDEXSL0475	4.75	33.3						
AQDEXSL0480	4.80	33.6	64.3	64.3	108.3		1.6	
AQDEXSL0485	4.85	34.0						
AQDEXSL0490	4.90	34.3	64.3		108.3		1.7	
AQDEXSL0495	4.95	34.7						
AQDEXSL0500	5.00	35.0	64.3	64.3	108.3		1.8	
AQDEXSL0505	5.05	35.4						
AQDEXSL0510	5.10	35.7	64.3		108.3		1.9	
AQDEXSL0515	5.15	36.1						
AQDEXSL0520	5.20	36.4	64.3	64.3	108.3		2.0	
AQDEXSL0525	5.25	36.8						
AQDEXSL0530	5.30	37.1	64.3		108.3		2.1	
AQDEXSL0535	5.35	37.5						
AQDEXSL0540	5.40	37.8	64.3	64.3	108.3		2.2	
AQDEXSL0545	5.45	38.2						
AQDEXSL0550	5.50	38.5	64.3		108.3		2.3	
AQDEXSL0555	5.55	38.9						
AQDEXSL0560	5.60	39.2	64.3	64.3	108.3		2.4	
AQDEXSL0565	5.65	39.6						
AQDEXSL0570	5.70	39.9	64.3		108.3		2.5	
AQDEXSL0575	5.75	40.3						
AQDEXSL0580	5.80	40.6	64.3	64.3	108.3		2.6	
AQDEXSL0585	5.85	41.0						
AQDEXSL0590	5.90	41.3	64.3		108.3		2.7	
AQDEXSL0595	5.95	41.7						
AQDEXSL0600	6.00	42.0	64.3	64.3	108.3		2.8	
AQDEXSL0605	6.05	42.4						
AQDEXSL0610	6.10	42.7	64.3		108.3		2.9	
AQDEXSL0615	6.15	43.1						
AQDEXSL0620	6.20	43.4	64.3	64.3	108.3		3.0	
AQDEXSL0625	6.25	43.8						
AQDEXSL0630	6.30	44.1	64.3		108.3		3.1	
AQDEXSL0635	6.35	44.5						
AQDEXSL0640	6.40	44.8	64.3	64.3	108.3		3.2	
AQDEXSL0645	6.45	45.2						

単位 (Unit) : mm

Table with 9 columns: 商品記号 Code, 直径 DC, 有効長 LU, 溝長 LCF, シャンク長 LS, 全長 OAL, シャンク径 DCONMS, 先端 PL, 在庫 Stock. Lists various drill bits with their specifications.

Table with 9 columns: 商品記号 Code, 直径 DC, 有効長 LU, 溝長 LCF, シャンク長 LS, 全長 OAL, シャンク径 DCONMS, 先端 PL, 在庫 Stock. Lists various drill bits with their specifications.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

Table with 6 columns: 一般構造用鋼, 炭素鋼, 合金鋼調質鋼, タイプ鋼プリハードン鋼, 高硬度鋼. Lists material types and their corresponding codes.

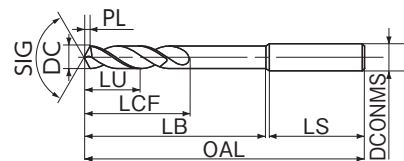
技術資料  
索引

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used -: 推奨しません Not recommended



●深い位置の穴加工に最適です。

This drill is suitable for drilling of deep holes.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE0200	2.0	6.0	8.4	24.5	31	56.4		0.4	
AQDEXE0210	2.1	6.3	10.4	25.6					
AQDEXE0220	2.2	6.6		25.8		56.5			
AQDEXE0230	2.3	6.9		30.9				0.5	
AQDEXE0240	2.4	7.2		31.0	30	61.5	3		
AQDEXE0250	2.5	7.5		31.1					
AQDEXE0260	2.6	7.8	13.5	34.3				0.6	
AQDEXE0270	2.7	8.1		34.4		64.6			
AQDEXE0280	2.8	8.4	13.6	34.5					
AQDEXE0290	2.9	8.7		35.7		68.6			
AQDEXE0300	3.0	9.0		35.9		68.7			
AQDEXE0310	3.1	9.3	19.6	36.0				0.7	
AQDEXE0320	3.2	9.6		39.1					
AQDEXE0330	3.3	9.9	19.7	39.2	32	71.7	4		
AQDEXE0340	3.4	10.2		39.3					
AQDEXE0350	3.5	10.5		39.4		71.8			
AQDEXE0360	3.6	10.8	21.7	43.5				0.8	
AQDEXE0370	3.7	11.1		43.6		75.8			
AQDEXE0380	3.8	11.4	21.8	43.7					
AQDEXE0390	3.9	11.7		46.9		85.8			
AQDEXE0400	4.0	12.0	23.8	47.1		85.9			
AQDEXE0410	4.1	12.3		51.2				0.9	
AQDEXE0420	4.2	12.6	23.9	51.3		89.9			
AQDEXE0430	4.3	12.9		51.4					
AQDEXE0440	4.4	13.2		51.5	38	90.0	5		
AQDEXE0450	4.5	13.5		51.6					
AQDEXE0460	4.6	13.8	26.0	56.7		95.0		1.0	
AQDEXE0470	4.7	14.1		56.8					
AQDEXE0480	4.8	14.4		56.9					
AQDEXE0490	4.9	14.7		54.2		95.1		1.1	
AQDEXE0500	5.0	15.0	26.1	54.3					
AQDEXE0510	5.1	15.3		54.4					
AQDEXE0520	5.2	15.6		59.5		100.1			
AQDEXE0530	5.3	15.9		59.6					
AQDEXE0540	5.4	16.2		59.7					
AQDEXE0550	5.5	16.5		59.8					
AQDEXE0560	5.6	16.8		59.9		100.2		1.2	
AQDEXE0570	5.7	17.1		60.0					
AQDEXE0580	5.8	17.4	28.2	60.1					
AQDEXE0590	5.9	17.7		60.2					
AQDEXE0600	6.0	18.0		67.4					
AQDEXE0610	6.1	18.3		67.5	40	108.3			
AQDEXE0620	6.2	18.6		67.6					
AQDEXE0630	6.3	18.9	32.3	67.7				1.3	
AQDEXE0640	6.4	19.2		67.9					
AQDEXE0650	6.5	19.5		68.0		108.4			
AQDEXE0660	6.6	19.8		74.1					
AQDEXE0670	6.7	20.1		74.2		114.4		1.4	
AQDEXE0680	6.8	20.4	34.4	74.3					
AQDEXE0690	6.9	20.7		70.6					
AQDEXE0700	7.0	21.0		70.7		114.5		1.5	
AQDEXE0710	7.1	21.3		70.8	43				
AQDEXE0720	7.2	21.6		78.2					
AQDEXE0730	7.3	21.9		78.3					
AQDEXE0740	7.4	22.2		78.4		120.6		1.6	
AQDEXE0750	7.5	22.5	34.6						
AQDEXE0760	7.6	22.8							
AQDEXE0770	7.7	23.1							
AQDEXE0780	7.8	23.4	37.6						
AQDEXE0790	7.9	23.7							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE0800	8.0	24.0		78.6	42	120.7		8	
AQDEXE0810	8.1	24.3		82.8					
AQDEXE0820	8.2	24.6	37.7	82.9		126.7		1.7	
AQDEXE0830	8.3	24.9		83.0					
AQDEXE0840	8.4	25.2		83.2	43	126.8		9	
AQDEXE0850	8.5	25.5	37.8	83.3					
AQDEXE0860	8.6	25.8		83.4		132.8		1.8	
AQDEXE0870	8.7	26.1		83.5					
AQDEXE0880	8.8	26.4	39.8	83.6					
AQDEXE0890	8.9	26.7		83.7					
AQDEXE0900	9.0	27.0		83.8		132.9		1.9	
AQDEXE0910	9.1	27.3		83.9					
AQDEXE0920	9.2	27.6		84.0					
AQDEXE0930	9.3	27.9	39.9	84.1		133.0		10	
AQDEXE0940	9.4	28.2		84.2					
AQDEXE0950	9.5	28.5	40.0	84.3	45	139.0		2.0	
AQDEXE0960	9.6	28.8		84.4					
AQDEXE0970	9.7	29.1	43.0	84.5					
AQDEXE0980	9.8	29.4		84.6		139.1			
AQDEXE0990	9.9	29.7		84.7					
AQDEXE1000	10.0	30.0		84.8					
AQDEXE1010	10.1	30.3	43.1	84.9		146.1		2.1	
AQDEXE1020	10.2	30.6		85.0					
AQDEXE1030	10.3	30.9		85.1					
AQDEXE1040	10.4	31.2	43.2	85.2	46	146.2		11	
AQDEXE1050	10.5	31.5		85.3					
AQDEXE1060	10.6	31.8		85.4		153.2		2.2	
AQDEXE1070	10.7	32.1	47.2	85.5					
AQDEXE1080	10.8	32.4		85.6					
AQDEXE1090	10.9	32.7		85.7		153.3		2.3	
AQDEXE1100	11.0	33.0		85.8					
AQDEXE1110	11.1	33.3	47.3	85.9					
AQDEXE1120	11.2	33.6		86.0		104.4			
AQDEXE1130	11.3	33.9		86.1		104.5			
AQDEXE1140	11.4	34.2		86.2		104.6			
AQDEXE1150	11.5	34.5	47.4	86.3		104.7			
AQDEXE1160	11.6	34.8		86.4		104.8			
AQDEXE1170	11.7	35.1	49.4	86.5	48	153.4		12	
AQDEXE1180	11.8	35.4		86.6					
AQDEXE1190	11.9	35.7		86.7					
AQDEXE1200	12.0	36.0		86.8		160.5		2.5	
AQDEXE1210	12.1	36.3	49.5	86.9					
AQDEXE1220	12.2	36.6		87.0		102.6			
AQDEXE1230	12.3	36.9		87.1		102.7			
AQDEXE1240	12.4	37.2	49.6	87.2		102.8			
AQDEXE1250	12.5	37.5		87.3		102.9			
AQDEXE1260	12.6	37.8	51.6	87.4	57	160.6		13	
AQDEXE1270	12.7	38.1		87.5					
AQDEXE1280	12.8	38.4		87.6		103.3			
AQDEXE1290	12.9	38.7	51.7	87.7		103.4			
AQDEXE1300	13.0	39.0		87.8		103.5			
AQDEXE1310	13.1	39.3	52.7	87.9		110.7			
AQDEXE1320	13.2	39.6		88.0		110.8			
AQDEXE1330	13.3	39.9		88.1		110.9			
AQDEXE1340	13.4	40.2	52.8	88.2		111.1			
AQDEXE1350	13.5	40.5		88.3		111.2			
AQDEXE1360	13.6	40.8	54.8	88.4		111.3			
AQDEXE1370	13.7	41.1		88.5		111.4			
AQDEXE1380	13.8	41.4	54.9	88.6		111.5			
AQDEXE1390	13.9	41.7		88.7		111.6			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	首下 LB	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXE1400	14.0	42.0		111.7		170.9	14		
AQDEXE1410	14.1	42.3	54.9	115.9				2.9	
AQDEXE1420	14.2	42.6		116.0		175.9			
AQDEXE1430	14.3	42.9		116.2					
AQDEXE1440	14.4	43.2	55.0	116.3		176.0			
AQDEXE1450	14.5	43.5		116.4	59		15	3.0	
AQDEXE1460	14.6	43.8	56.0	123.4		183.0			
AQDEXE1470	14.7	44.1		123.5					
AQDEXE1480	14.8	44.4		123.7					
AQDEXE1490	14.9	44.7		123.8		183.1			
AQDEXE1500	15.0	45.0	56.1	123.9				3.1	□
AQDEXE1510	15.1	45.3		123.1		188.1			
AQDEXE1520	15.2	45.6		123.2					
AQDEXE1530	15.3	45.9		123.4					
AQDEXE1540	15.4	46.2	56.2	123.5		188.2		3.2	
AQDEXE1550	15.5	46.5							
AQDEXE1560	15.6	46.8	58.2	123.6	64		16		
AQDEXE1570	15.7	47.1		123.8					
AQDEXE1580	15.8	47.4		123.9		188.3		3.3	
AQDEXE1590	15.9	47.7	58.3	124.0					
AQDEXE1600	16.0	48.0		124.1					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

※直径>首径



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
PF2D0310	3.10	6.2	16.6	34.0	54.6	4	0.6	●	8,680				
PF2D0311	3.11							—					
PF2D0312	3.12	—											
PF2D0313	3.13	—											
PF2D0314	3.14	—											
PF2D0315	3.15	6.3	—										
PF2D0316	3.16		—										
PF2D0317	3.17	—											
PF2D0318	3.18	—											
PF2D0319	3.19	—											
PF2D0320	3.20	6.4	—	—	—	—	●	8,680					
PF2D0321	3.21		—										
PF2D0322	3.22	—											
PF2D0323	3.23	—											
PF2D0324	3.24	6.5	—	—	—	—	□	—					
PF2D0325	3.25		—										
PF2D0326	3.26	—											
PF2D0327	3.27	—											
PF2D0328	3.28	6.6	—	—	—	—	●	8,680					
PF2D0329	3.29		—										
PF2D0330	3.30	6.7	16.7	34.0	54.7	4	0.7	—	—				
PF2D0331	3.31							—					
PF2D0332	3.32	—											
PF2D0333	3.33	—											
PF2D0334	3.34	—											
PF2D0335	3.35	6.8	—					—	—	—	□	—	
PF2D0336	3.36		—										
PF2D0337	3.37	—											
PF2D0338	3.38	6.9	—					—	—	—	●	8,680	
PF2D0339	3.39		—										
PF2D0340	3.40	7.0	17.7	34.0	54.8	4	0.8	—	—				
PF2D0341	3.41							—					
PF2D0342	3.42	—											
PF2D0343	3.43	—											
PF2D0344	3.44	7.1	—					—	—	—	□	—	
PF2D0345	3.45		—										
PF2D0346	3.46	7.2	—					—	—	—	●	9,160	
PF2D0347	3.47		—										
PF2D0348	3.48	7.3	17.8					34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0349	3.49											—	
PF2D0350	3.50	7.4	—	—	—	—	□					—	
PF2D0351	3.51		—										
PF2D0352	3.52	7.5	—	—	—	—	●					10,500	
PF2D0353	3.53		—										
PF2D0354	3.54	7.6	—	—	—	—	□					—	
PF2D0355	3.55		—										
PF2D0356	3.56	7.7	—	—	—	—	●					10,500	
PF2D0357	3.57		—										
PF2D0358	3.58	7.8	—	—	—	—	□	—					
PF2D0359	3.59		—										
PF2D0360	3.60	7.9	—	—	—	—	●	10,500					
PF2D0361	3.61		—										
PF2D0362	3.62	8.0	—	—	—	—	□	—					
PF2D0363	3.63		—										
PF2D0364	3.64	8.1	—	—	—	—	●	10,500					
PF2D0365	3.65		—										
PF2D0366	3.66	8.2	—	—	—	—	□	—					
PF2D0367	3.67		—										
PF2D0368	3.68	8.3	—	—	—	—	●	10,500					
PF2D0369	3.69		—										

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0370	3.70	7.4	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,160
PF2D0371	3.71							—	
PF2D0372	3.72	7.5	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0373	3.73							—	
PF2D0374	3.74	7.6	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0375	3.75							—	
PF2D0376	3.76	7.7	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0377	3.77							—	
PF2D0378	3.78	7.8	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0379	3.79							—	
PF2D0380	3.80	7.9	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,160
PF2D0381	3.81							—	
PF2D0382	3.82	8.0	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0383	3.83							—	
PF2D0384	3.84	8.1	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0385	3.85							—	
PF2D0386	3.86	8.2	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0387	3.87							—	
PF2D0388	3.88	8.3	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0389	3.89							—	
PF2D0390	3.90	8.4	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,160
PF2D0391	3.91							—	
PF2D0392	3.92	8.5	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0393	3.93							—	
PF2D0394	3.94	8.6	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0395	3.95							—	
PF2D0396	3.96	8.7	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0397	3.97							—	
PF2D0398	3.98	8.8	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0399	3.99							—	
PF2D0400	4.00	8.9	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,160
PF2D0401	4.01							—	
PF2D0402	4.02	9.0	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0403	4.03							—	
PF2D0404	4.04	9.1	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0405	4.05							—	
PF2D0410	4.10	9.2	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,790
PF2D0415	4.15							—	
PF2D0420	4.20	9.3	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0425	4.25							—	
PF2D0430	4.30	9.4	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,790
PF2D0435	4.35							—	
PF2D0440	4.40	9.5	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0445	4.45							—	
PF2D0450	4.50	9.6	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	9,790
PF2D0455	4.55							—	
PF2D0460	4.60	9.7	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0465	4.65							—	
PF2D0470	4.70	9.8	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	10,500
PF2D0475	4.75							—	
PF2D0480	4.80	9.9	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0485	4.85							—	
PF2D0490	4.90	10.0	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	10,500
PF2D0495	4.95							—	
PF2D0498	4.98	10.1	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0499	4.99							—	
PF2D0500	5.00	10.2	17.8	34.0	54.8	4	0.8	●	10,500
PF2D0501	5.01							—	
PF2D0502	5.02	10.3	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0503	5.03							—	
PF2D0505	5.05	10.4	17.8	34.0	54.8	4	0.8	—	—
PF2D0506	5.06							—	





← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0510	5.10	10.2	21.1	41.0	66.1	6	1.1	●	11,100
PF2D0515	5.15	10.3						□	—
PF2D0520	5.20	10.4						●	11,100
PF2D0525	5.25	10.5					□	—	
PF2D0530	5.30	10.6					●	11,100	
PF2D0535	5.35	10.7					□	—	
PF2D0540	5.40	10.8					●	11,100	
PF2D0545	5.45	10.9					□	—	
PF2D0550	5.50	11.0					●	11,100	
PF2D0555	5.55	11.1					□	—	
PF2D0560	5.60	11.2					●	11,600	
PF2D0565	5.65	11.3	□	—					
PF2D0570	5.70	11.4	●	11,600					
PF2D0575	5.75	11.5	□	—					
PF2D0580	5.80	11.6	●	11,600					
PF2D0585	5.85	11.7	□	—					
PF2D0590	5.90	11.8	●	11,600					
PF2D0595	5.95	11.9	□	—					
PF2D0598	5.98	12.0	22.2	66.2	7	1.2	□	—	
PF2D0599	5.99						●	11,600	
PF2D0600	6.00	□					—		
PF2D0601	6.01	□					—		
PF2D0602	6.02	□					—		
PF2D0603	6.03	□					—		
PF2D0605	6.05	□					—		
PF2D0610	6.10	12.1				●	11,600		
PF2D0615	6.15	12.2				□	—		
PF2D0620	6.20	12.3				●	11,600		
PF2D0625	6.25	12.4				□	—		
PF2D0630	6.30	12.5	●	11,600					
PF2D0635	6.35	12.6	□	—					
PF2D0640	6.40	12.7	●	11,600					
PF2D0645	6.45	12.8	□	—					
PF2D0650	6.50	12.9	●	11,600					
PF2D0655	6.55	13.0	□	—					
PF2D0660	6.60	13.1	●	12,300					
PF2D0665	6.65	13.2	□	—					
PF2D0670	6.70	13.3	●	12,300					
PF2D0675	6.75	13.4	□	—					
PF2D0680	6.80	13.5	●	12,300					
PF2D0685	6.85	13.6	□	—					
PF2D0690	6.90	13.7	●	12,300					
PF2D0695	6.95	13.8	□	—					
PF2D0698	6.98	13.9	●	12,300					
PF2D0699	6.99	□	—						
PF2D0700	7.00	14.0	●	12,300					
PF2D0701	7.01	□	—						
PF2D0702	7.02	□	—						
PF2D0703	7.03	□	—						
PF2D0705	7.05	14.1	□	—					
PF2D0710	7.10	14.2	●	13,100					
PF2D0715	7.15	14.3	□	—					
PF2D0720	7.20	14.4	●	13,100					
PF2D0725	7.25	14.5	□	—					
PF2D0730	7.30	14.6	●	13,100					
PF2D0735	7.35	14.7	□	—					
PF2D0740	7.40	14.8	●	13,100					
PF2D0745	7.45	14.9	□	—					
PF2D0750	7.50	15.0	●	13,100					
PF2D0755	7.55	15.1	□	—					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D0760	7.60	15.2	29.6	48.0	79.6	8	1.6	●	13,600
PF2D0765	7.65	15.3						□	—
PF2D0770	7.70	15.4						●	13,600
PF2D0775	7.75	15.5					□	—	
PF2D0780	7.80	15.6					●	13,600	
PF2D0785	7.85	15.7					□	—	
PF2D0790	7.90	15.8					●	13,600	
PF2D0795	7.95	15.9					□	—	
PF2D0798	7.98	□					—		
PF2D0799	7.99	□					—		
PF2D0800	8.00	16.0					●	13,600	
PF2D0801	8.01	29.7	48.0	79.7	8	1.7	□	—	
PF2D0802	8.02						□	—	
PF2D0803	8.03						□	—	
PF2D0805	8.05						□	—	
PF2D0810	8.10						16.1	●	14,500
PF2D0815	8.15						16.2	□	—
PF2D0820	8.20						16.3	●	14,500
PF2D0825	8.25					16.4	□	—	
PF2D0830	8.30					16.5	●	14,500	
PF2D0835	8.35					16.6	□	—	
PF2D0840	8.40					16.7	●	14,500	
PF2D0845	8.45	16.8	□	—					
PF2D0850	8.50	16.9	●	14,500					
PF2D0855	8.55	17.0	□	—					
PF2D0860	8.60	17.1	●	15,200					
PF2D0865	8.65	17.2	□	—					
PF2D0870	8.70	17.3	●	15,200					
PF2D0875	8.75	17.4	□	—					
PF2D0880	8.80	17.5	●	15,200					
PF2D0885	8.85	17.6	□	—					
PF2D0890	8.90	17.7	●	15,200					
PF2D0895	8.95	17.8	□	—					
PF2D0898	8.98	17.9	●	15,200					
PF2D0899	8.99	□	—						
PF2D0900	9.00	18.0	●	15,200					
PF2D0901	9.01	30.8	50.0	83.8	9	1.8	□	—	
PF2D0902	9.02						□	—	
PF2D0903	9.03						□	—	
PF2D0905	9.05					□	—		
PF2D0910	9.10					18.1	●	16,000	
PF2D0915	9.15					18.2	□	—	
PF2D0920	9.20					18.3	●	16,000	
PF2D0925	9.25					18.4	□	—	
PF2D0930	9.30					18.5	●	16,000	
PF2D0935	9.35					18.6	□	—	
PF2D0940	9.40					18.7	●	16,000	
PF2D0945	9.45	18.8	□	—					
PF2D0950	9.50	18.9	●	16,000					
PF2D0955	9.55	19.0	□	—					
PF2D0960	9.60	19.1	●	16,700					
PF2D0965	9.65	19.2	□	—					
PF2D0970	9.70	19.3	●	16,700					
PF2D0975	9.75	19.4	□	—					
PF2D0980	9.80	19.5	●	16,700					
PF2D0985	9.85	19.6	□	—					
PF2D0990	9.90	19.7	●	16,700					
PF2D0995	9.95	19.8	□	—					
PF2D0998	9.98	19.9	●	16,700					
PF2D0999	9.99	□	—						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D1000	10.00	20.0	33.1	54.0	89.1	10			16,700
PF2D1010	10.10	20.2					2.1		17,400
PF2D1020	10.20	20.4	36.1		95.1				17,400
PF2D1030	10.30	20.6		55.0					17,400
PF2D1040	10.40	20.8				11			17,400
PF2D1050	10.50	21.0	36.2				2.2		18,200
PF2D1060	10.60	21.2			95.2				18,200
PF2D1070	10.70	21.4	38.2						18,200
PF2D1080	10.80	21.6		54.0			2.3		18,200
PF2D1090	10.90	21.8				11			18,200
PF2D1100	11.00	22.0			95.3				18,200
PF2D1110	11.10	22.2	38.3						18,900
PF2D1120	11.20	22.4		60.0	102.3		2.4		18,900
PF2D1130	11.30	22.6				12			18,900
PF2D1140	11.40	22.8	38.4						19,500
PF2D1150	11.50	23.0			102.4		2.5		19,500
PF2D1160	11.60	23.2				13			19,500
PF2D1170	11.70	23.4	41.4						19,500
PF2D1180	11.80	23.6		58.0			2.6		19,500
PF2D1190	11.90	23.8	41.5						19,500
PF2D1200	12.00	24.0			102.5		2.7	●	19,500
PF2D1210	12.10	24.2				14			19,800
PF2D1220	12.20	24.4	46.5						19,800
PF2D1230	12.30	24.6		52.0			2.8		19,800
PF2D1240	12.40	24.8	46.6						19,800
PF2D1250	12.50	25.0			102.6		2.9		20,000
PF2D1260	12.60	25.2	48.6						20,000
PF2D1270	12.70	25.4		51.0					20,000
PF2D1280	12.80	25.6	48.7		102.7				20,000
PF2D1290	12.90	25.8				14			20,000
PF2D1300	13.00	26.0							20,000
PF2D1310	13.10	26.2	50.7		107.7		3.0		20,700
PF2D1320	13.20	26.4							20,700
PF2D1330	13.30	26.6							20,700
PF2D1340	13.40	26.8	50.8			15			20,700
PF2D1350	13.50	27.0			107.8				21,300
PF2D1360	13.60	27.2	51.8						21,300
PF2D1370	13.70	27.4							21,300
PF2D1380	13.80	27.6							21,300
PF2D1390	13.90	27.8	51.9		107.9				21,300
PF2D1400	14.00	28.0							21,600
PF2D1410	14.10	28.2	54.9		110.9				21,600
PF2D1420	14.20	28.4							21,600
PF2D1430	14.30	28.6							21,600
PF2D1440	14.40	28.8	55.0						21,600
PF2D1450	14.50	29.0			111.0				21,600
PF2D1460	14.60	29.2	56.0						21,700
PF2D1470	14.70	29.4							21,700
PF2D1480	14.80	29.6							21,700
PF2D1490	14.90	29.8	56.1		111.1				21,700
PF2D1500	15.00	30.0							22,400
PF2D1510	15.10	30.2		57.1	115.1				22,400
PF2D1520	15.20	30.4							22,400
PF2D1530	15.30	30.6		54.0					22,400
PF2D1540	15.40	30.8	57.2		115.2				22,400
PF2D1550	15.50	31.0							23,000
PF2D1560	15.60	31.2	59.2						23,000
PF2D1570	15.70	31.4							23,000
PF2D1580	15.80	31.6	59.3	53.0	115.3				23,000
PF2D1590	15.90	31.8							23,000

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PF2D1600	16.00	32.0	59.3	53.0	115.3	16	3.3	●	23,000

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	—	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

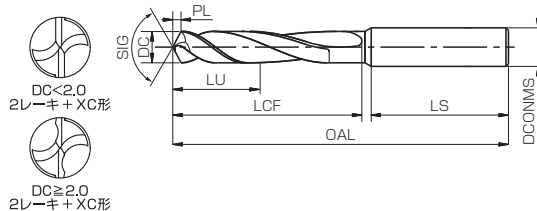
技術資料  
索引

超硬
AQ EX
h7
135°
30°
h6
1.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



### LIST 9852

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	参考価格 Price (¥)
PF4D0100	1.00	4.0	7.2	37.8	49.2		0.2	9,530
PF4D0110	1.10	4.4	7.9	37.3				9,530
PF4D0120	1.20	4.8	8.6	36.7	49.3		0.3	9,530
PF4D0130	1.30	5.2	9.4	36.2				9,530
PF4D0140	1.40	5.6	10.1	35.7	49.4		0.4	9,530
PF4D0150	1.50	6.0	10.8	35.2				9,530
PF4D0160	1.60	6.4	11.5	34.7	49.5		0.5	9,530
PF4D0170	1.70	6.8	12.3	34.2				9,530
PF4D0180	1.80	7.2	13.0	33.7	49.6		0.6	9,530
PF4D0190	1.90	7.6	13.7	33.1				9,530
PF4D0200	2.00	8.0	15.4	30.0	49.7		0.7	9,530
PF4D0201	2.01	8.1	17.4	30.0				9,530
PF4D0202	2.02	8.2	17.4	30.0	49.8		0.8	9,530
PF4D0203	2.03	8.4	17.4	30.0				9,530
PF4D0205	2.05	8.6	17.4	30.0	49.9		0.9	9,530
PF4D0210	2.10	8.8	17.4	30.0				9,530
PF4D0215	2.15	9.0	17.4	30.0	50.0		1.0	9,530
PF4D0220	2.20	9.2	17.4	30.0				9,530
PF4D0225	2.25	9.4	17.4	30.0	50.1		1.1	9,530
PF4D0230	2.30	9.6	17.4	30.0				9,530
PF4D0235	2.35	9.8	17.4	30.0	50.2		1.2	9,530
PF4D0240	2.40	10.0	17.4	30.0				9,530
PF4D0245	2.45	10.2	17.4	30.0	50.3		1.3	9,530
PF4D0250	2.50	10.4	17.4	30.0				9,530
PF4D0255	2.55	10.6	17.4	30.0	50.4		1.4	9,530
PF4D0260	2.60	10.8	17.4	30.0				9,530
PF4D0265	2.65	11.0	17.4	30.0	50.5		1.5	9,530
PF4D0270	2.70	11.2	17.4	30.0				9,530
PF4D0275	2.75	11.4	17.4	30.0	50.6		1.6	9,530
PF4D0280	2.80	11.6	17.4	30.0				9,530
PF4D0285	2.85	11.8	17.4	30.0	50.7		1.7	9,530
PF4D0290	2.90	11.9	17.4	30.0				9,530
PF4D0295	2.95	12.0	17.4	30.0	50.8		1.8	9,530
PF4D0298	2.98	12.1	17.4	30.0				9,530
PF4D0299	2.99	12.2	17.4	30.0	50.9		1.9	9,530
PF4D0300	3.00	12.4	17.4	30.0				9,530
PF4D0301	3.01	12.6	17.4	30.0	51.0		2.0	9,530
PF4D0302	3.02	12.8	17.4	30.0				9,530
PF4D0303	3.03	13.0	17.4	30.0	51.1		2.1	9,530
PF4D0305	3.05	13.2	17.4	30.0				9,530
PF4D0310	3.10	13.4	17.4	30.0	51.2		2.2	9,530
PF4D0315	3.15	13.6	17.4	30.0				9,530
PF4D0320	3.20	13.8	17.4	30.0	51.3		2.3	9,530
PF4D0325	3.25	14.0	17.4	30.0				9,530
PF4D0330	3.30	14.2	17.4	30.0	51.4		2.4	9,530
PF4D0335	3.35	14.4	17.4	30.0				9,530
PF4D0340	3.40	14.6	17.4	30.0	51.5		2.5	9,530
PF4D0345	3.45	14.8	17.4	30.0				9,530
PF4D0350	3.50	15.0	17.4	30.0	51.6		2.6	9,530
PF4D0355	3.55	15.2	17.4	30.0				9,530
PF4D0360	3.60	15.4	17.4	30.0	51.7		2.7	9,530
PF4D0365	3.65	15.6	17.4	30.0				9,530
PF4D0370	3.70	15.8	17.4	30.0	51.8		2.8	9,530
PF4D0375	3.75	16.0	17.4	30.0				9,530
PF4D0380	3.80	16.2	17.4	30.0	51.9		2.9	9,530
PF4D0385	3.85	16.4	17.4	30.0				9,530
PF4D0390	3.90	16.6	17.4	30.0	52.0		3.0	9,530
PF4D0395	3.95	16.8	17.4	30.0				9,530
PF4D0398	3.98	17.0	17.4	30.0	52.1		3.1	9,530
PF4D0399	3.99	17.2	17.4	30.0				9,530

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	参考価格(円) Price (¥)
PF4D0635	6.35	25.4	43.3	37.0	84.3	7	1.3	-
PF4D0640	6.40	25.6						13,600
PF4D0645	6.45	25.8						-
PF4D0650	6.50	26.0						13,600
PF4D0655	6.55	26.2						-
PF4D0660	6.60	26.4						14,500
PF4D0665	6.65	26.6						-
PF4D0670	6.70	26.8						14,500
PF4D0675	6.75	27.0						-
PF4D0680	6.80	27.2						14,500
PF4D0685	6.85	27.4	44.4	84.4	7	1.4	-	
PF4D0690	6.90	27.6					14,500	
PF4D0695	6.95	27.8					-	
PF4D0698	6.98	27.9					-	
PF4D0699	6.99	-					-	
PF4D0700	7.00	28.0					14,500	
PF4D0701	7.01	-					-	
PF4D0702	7.02	-					-	
PF4D0703	7.03	28.1					-	
PF4D0705	7.05	28.2					-	
PF4D0710	7.10	28.4	46.5	41.0	91.5	1.5	15,500	
PF4D0715	7.15	28.6					-	
PF4D0720	7.20	28.8					15,500	
PF4D0725	7.25	29.0					-	
PF4D0730	7.30	29.2					15,500	
PF4D0735	7.35	29.4					-	
PF4D0740	7.40	29.6					15,500	
PF4D0745	7.45	29.8					-	
PF4D0750	7.50	30.0					-	
PF4D0755	7.55	30.2					15,500	
PF4D0760	7.60	30.4	49.6	40.0	91.6	1.6	16,200	
PF4D0765	7.65	30.6					-	
PF4D0770	7.70	30.8					16,200	
PF4D0775	7.75	31.0					-	
PF4D0780	7.80	31.2					16,200	
PF4D0785	7.85	31.4					-	
PF4D0790	7.90	31.6					16,200	
PF4D0795	7.95	31.8					-	
PF4D0798	7.98	31.9					-	
PF4D0799	7.99	-					-	
PF4D0800	8.00	32.0	16,200					
PF4D0801	8.01	-	-					
PF4D0802	8.02	32.1	49.7	91.7	7	1.7	-	
PF4D0803	8.03						-	
PF4D0805	8.05						32.2	-
PF4D0810	8.10						32.4	17,200
PF4D0815	8.15						32.6	-
PF4D0820	8.20						32.8	17,200
PF4D0825	8.25						33.0	-
PF4D0830	8.30						33.2	17,200
PF4D0835	8.35						33.4	-
PF4D0840	8.40						33.6	17,200
PF4D0845	8.45	33.8	54.8	54.8	99.8	1.8	-	
PF4D0850	8.50	34.0					17,200	
PF4D0855	8.55	34.2					-	
PF4D0860	8.60	34.4					17,800	
PF4D0865	8.65	34.6					-	
PF4D0870	8.70	34.8					17,800	
PF4D0875	8.75	35.0					-	
PF4D0880	8.80	35.2					17,800	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	参考価格(円) Price (¥)				
PF4D0885	8.85	35.4	56.8	40.0	99.8	9	1.8	-				
PF4D0890	8.90	35.6						17,800				
PF4D0895	8.95	35.8						-				
PF4D0898	8.98	35.9						56.9	106.9	106.9	1.9	-
PF4D0899	8.99	-						-				
PF4D0900	9.00	36.0						17,800				
PF4D0901	9.01	-						-				
PF4D0902	9.02	36.1						-				
PF4D0903	9.03	-						-				
PF4D0905	9.05	36.2						-				
PF4D0910	9.10	36.4	18,800									
PF4D0915	9.15	36.6	-									
PF4D0920	9.20	36.8	18,800									
PF4D0925	9.25	37.0	59.9	43.0	107.0	2.0	-					
PF4D0930	9.30	37.2					-					
PF4D0935	9.35	37.4					18,800					
PF4D0940	9.40	37.6					-					
PF4D0945	9.45	37.8					60.0	107.1	107.1	2.1	-	
PF4D0950	9.50	38.0					-					
PF4D0955	9.55	38.2					62.0				19,500	
PF4D0960	9.60	38.4					-					
PF4D0965	9.65	38.6					62.0				19,500	
PF4D0970	9.70	38.8					-					
PF4D0975	9.75	39.0	19,500									
PF4D0980	9.80	39.2	-									
PF4D0985	9.85	39.4	19,500									
PF4D0990	9.90	39.6	-									
PF4D0995	9.95	39.8	62.1	116.1	116.1	2.2	-					
PF4D0998	9.98	39.9	-									
PF4D0999	9.99	-	-									
PF4D1000	10.00	40.0	68.1				116.2	116.2	2.2	19,500		
PF4D1010	10.10	40.4	-									
PF4D1020	10.20	40.8	68.2							20,400		
PF4D1030	10.30	41.2	-									
PF4D1040	10.40	41.6	70.2							20,400		
PF4D1050	10.50	42.0	-									
PF4D1060	10.60	42.4	70.2							21,300		
PF4D1070	10.70	42.8	-									
PF4D1080	10.80	43.2	70.3	21,300								
PF4D1090	10.90	43.6	-									
PF4D1100	11.00	44.0	73.3	21,300								
PF4D1110	11.10	44.4	-									
PF4D1120	11.20	44.8	73.4	123.3	123.3	2.3	22,000					
PF4D1130	11.30	45.2	-									
PF4D1140	11.40	45.6	73.4				22,000					
PF4D1150	11.50	46.0	-									
PF4D1160	11.60	46.4	75.4				22,000					
PF4D1170	11.70	46.8	-									
PF4D1180	11.80	47.2	75.4				22,900					
PF4D1190	11.90	47.6	-									
PF4D1200	12.00	48.0	75.5				22,900					
PF4D1210	12.10	48.4	-									
PF4D1220	12.20	48.8	78.5	139.5	139.5	2.5	23,100					
PF4D1230	12.30	49.2	-									
PF4D1240	12.40	49.6	78.6				23,100					
PF4D1250	12.50	50.0	-									
PF4D1260	12.60	50.4	80.6				23,100					
PF4D1270	12.70	50.8	-									
PF4D1280	12.80	51.2	80.7				23,300					
PF4D1290	12.90	51.6	-									

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャング長 LS	全長 OAL	シャング径 DCONMS	先端 PL	参考価格(円) Price (¥)
PF4D1300	13.00	52.0	80.7	56.0	139.7	13		23,300
PF4D1310	13.10	52.4					2.7	24,200
PF4D1320	13.20	52.8	86.7		149.7			24,200
PF4D1330	13.30	53.2		59.0				24,200
PF4D1340	13.40	53.6	86.8					24,200
PF4D1350	13.50	54.0			149.8	14	2.8	24,200
PF4D1360	13.60	54.4						25,000
PF4D1370	13.70	54.8	88.8					25,000
PF4D1380	13.80	55.2		58.0				25,000
PF4D1390	13.90	55.6	88.9		149.9			25,000
PF4D1400	14.00	56.0					2.9	25,000
PF4D1410	14.10	56.4						25,100
PF4D1420	14.20	56.8	91.9		155.9			25,100
PF4D1430	14.30	57.2		60.0				25,100
PF4D1440	14.40	57.6	92.0					25,100
PF4D1450	14.50	58.0			156.0	15	3.0	25,100
PF4D1460	14.60	58.4						25,200
PF4D1470	14.70	58.8	94.0					25,200
PF4D1480	14.80	59.2		59.0				25,200
PF4D1490	14.90	59.6	94.1		156.1			25,200
PF4D1500	15.00	60.0					3.1	25,200
PF4D1510	15.10	60.4			163.1			26,100
PF4D1520	15.20	60.8						26,100
PF4D1530	15.30	61.2		62.0				26,100
PF4D1540	15.40	61.6	97.2		163.2	16	3.2	26,100
PF4D1550	15.50	62.0						26,100
PF4D1560	15.60	62.4	99.2					26,700
PF4D1570	15.70	62.8						26,700
PF4D1580	15.80	63.2		61.0	163.3		3.3	26,700
PF4D1590	15.90	63.6						26,700
PF4D1600	16.00	64.0						26,700

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	—	○	×	×

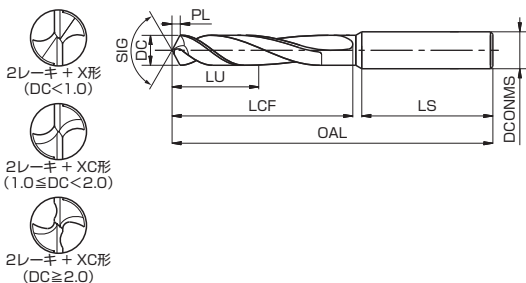
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

**超硬** AQ EX **h7** **135°** **30°** **h6** **0.5-3.0**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



新商品

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0050	0.50	2.0	3.6	29.3	38.1	0.1		
AQDEXDLM-4D0051	0.51		2.1	4.0				
AQDEXDLM-4D0052	0.52	2.1	4.0	29.0				
AQDEXDLM-4D0053	0.53							
AQDEXDLM-4D0054	0.54	2.2	4.3	28.8				
AQDEXDLM-4D0055	0.55							
AQDEXDLM-4D0056	0.56	2.3	4.3	28.8				
AQDEXDLM-4D0057	0.57							
AQDEXDLM-4D0058	0.58	2.4	4.7	28.5				
AQDEXDLM-4D0059	0.59							
AQDEXDLM-4D0060	0.60	2.5	4.7	28.5				
AQDEXDLM-4D0061	0.61							
AQDEXDLM-4D0062	0.62	2.6	5.0	28.3				
AQDEXDLM-4D0063	0.63							
AQDEXDLM-4D0064	0.64	2.7	5.0	28.3				
AQDEXDLM-4D0065	0.65							
AQDEXDLM-4D0066	0.66	2.8	5.4	28.0				
AQDEXDLM-4D0067	0.67							
AQDEXDLM-4D0068	0.68	2.9	5.5	28.0				
AQDEXDLM-4D0069	0.69							
AQDEXDLM-4D0070	0.70	3.0	5.8	27.8				
AQDEXDLM-4D0071	0.71							
AQDEXDLM-4D0072	0.72	3.1	5.8	27.8				
AQDEXDLM-4D0073	0.73							
AQDEXDLM-4D0074	0.74	3.2	6.2	27.5				
AQDEXDLM-4D0075	0.75							
AQDEXDLM-4D0076	0.76	3.3	6.5	27.3				
AQDEXDLM-4D0077	0.77							
AQDEXDLM-4D0078	0.78	3.4	6.5	27.3				
AQDEXDLM-4D0079	0.79							
AQDEXDLM-4D0080	0.80	3.5	6.8	27.1				
AQDEXDLM-4D0081	0.81							
AQDEXDLM-4D0082	0.82	3.6	7.2	26.7				
AQDEXDLM-4D0083	0.83							
AQDEXDLM-4D0084	0.84	3.7	7.2	26.7				
AQDEXDLM-4D0085	0.85							
AQDEXDLM-4D0086	0.86	3.8	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0087	0.87							
AQDEXDLM-4D0088	0.88	3.9	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0089	0.89							
AQDEXDLM-4D0090	0.90	4.0	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0091	0.91							
AQDEXDLM-4D0092	0.92	4.1	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0093	0.93							
AQDEXDLM-4D0094	0.94	4.2	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0095	0.95							
AQDEXDLM-4D0096	0.96	4.3	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0097	0.97							
AQDEXDLM-4D0098	0.98	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0099	0.99							
AQDEXDLM-4D0100	1.00	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0101	1.01							
AQDEXDLM-4D0102	1.02	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0103	1.03							
AQDEXDLM-4D0104	1.04	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0105	1.05							
AQDEXDLM-4D0106	1.06	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0107	1.07							
AQDEXDLM-4D0108	1.08	4.4	7.9	26.3				
AQDEXDLM-4D0109	1.09							

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0110	1.10	4.4	7.9	26.3	38.3	0.3		
AQDEXDLM-4D0111	1.11							
AQDEXDLM-4D0112	1.12	4.5	8.6	38.2				
AQDEXDLM-4D0113	1.13							
AQDEXDLM-4D0114	1.14	4.6	8.6	38.2				
AQDEXDLM-4D0115	1.15							
AQDEXDLM-4D0116	1.16	4.7	8.6	38.2				
AQDEXDLM-4D0117	1.17							
AQDEXDLM-4D0118	1.18	4.8	9.4	25.1				
AQDEXDLM-4D0119	1.19							
AQDEXDLM-4D0120	1.20	4.9	9.4	25.1				
AQDEXDLM-4D0121	1.21							
AQDEXDLM-4D0122	1.22	5.0	9.4	25.2				
AQDEXDLM-4D0123	1.23							
AQDEXDLM-4D0124	1.24	5.1	10.1	38.3				
AQDEXDLM-4D0125	1.25							
AQDEXDLM-4D0126	1.26	5.2	10.1	38.3				
AQDEXDLM-4D0127	1.27							
AQDEXDLM-4D0128	1.28	5.3	10.1	38.3				
AQDEXDLM-4D0129	1.29							
AQDEXDLM-4D0130	1.30	5.4	10.1	38.3				
AQDEXDLM-4D0131	1.31							
AQDEXDLM-4D0132	1.32	5.5	10.8	24.6				
AQDEXDLM-4D0133	1.33							
AQDEXDLM-4D0134	1.34	5.6	10.8	24.7				
AQDEXDLM-4D0135	1.35							
AQDEXDLM-4D0136	1.36	5.7	10.8	24.7				
AQDEXDLM-4D0137	1.37							
AQDEXDLM-4D0138	1.38	5.8	10.8	24.2				
AQDEXDLM-4D0139	1.39							
AQDEXDLM-4D0140	1.40	5.9	11.5	35.6				
AQDEXDLM-4D0141	1.41							
AQDEXDLM-4D0142	1.42	6.0	11.5	35.7				
AQDEXDLM-4D0143	1.43							
AQDEXDLM-4D0144	1.44	6.1	12.2	50.3				
AQDEXDLM-4D0145	1.45							
AQDEXDLM-4D0146	1.46	6.2	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0147	1.47							
AQDEXDLM-4D0148	1.48	6.3	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0149	1.49							
AQDEXDLM-4D0150	1.50	6.4	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0151	1.51							
AQDEXDLM-4D0152	1.52	6.5	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0153	1.53							
AQDEXDLM-4D0154	1.54	6.6	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0155	1.55							
AQDEXDLM-4D0156	1.56	6.7	12.2	50.4				
AQDEXDLM-4D0157	1.57							
AQDEXDLM-4D0158	1.58	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0159	1.59							
AQDEXDLM-4D0160	1.60	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0161	1.61							
AQDEXDLM-4D0162	1.62	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0163	1.63							
AQDEXDLM-4D0164	1.64	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0165	1.65							
AQDEXDLM-4D0166	1.66	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0167	1.67							
AQDEXDLM-4D0168	1.68	6.8	12.3	50.4				
AQDEXDLM-4D0169	1.69							

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AQDEXDLM-4D

アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形  
AQUA Drills EX Micro Twist Angle Descending Type

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-150

超硬  
工具材料

AQ  
EX  
コーティング

h7  
直径許容差

135°  
先端角

30°  
ねじれ角

h6  
シャンク許容差

0.5-3.0  
直径範囲

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0170	1.70	6.8	12.3	35.2				
AQDEXDLM-4D0171	1.71							
AQDEXDLM-4D0172	1.72	6.9		34.6				
AQDEXDLM-4D0173	1.73							
AQDEXDLM-4D0174	1.74		13.0					
AQDEXDLM-4D0175	1.75	7.0						
AQDEXDLM-4D0176	1.76							
AQDEXDLM-4D0177	1.77	7.1		34.7				
AQDEXDLM-4D0178	1.78							
AQDEXDLM-4D0179	1.79	7.2						
AQDEXDLM-4D0180	1.80							
AQDEXDLM-4D0181	1.81							
AQDEXDLM-4D0182	1.82	7.3						
AQDEXDLM-4D0183	1.83							
AQDEXDLM-4D0184	1.84							
AQDEXDLM-4D0185	1.85	7.4	13.7	34.1				
AQDEXDLM-4D0186	1.86							
AQDEXDLM-4D0187	1.87	7.5						
AQDEXDLM-4D0188	1.88							
AQDEXDLM-4D0189	1.89							
AQDEXDLM-4D0190	1.90	7.6						
AQDEXDLM-4D0191	1.91							
AQDEXDLM-4D0192	1.92	7.7		33.8	50.4	0.4		
AQDEXDLM-4D0193	1.93							
AQDEXDLM-4D0194	1.94							
AQDEXDLM-4D0195	1.95	7.8	14.1					
AQDEXDLM-4D0196	1.96							
AQDEXDLM-4D0197	1.97	7.9		33.9				
AQDEXDLM-4D0198	1.98							
AQDEXDLM-4D0199	1.99							
AQDEXDLM-4D0200	2.00	8.0	15.4	31.0		3	□	
AQDEXDLM-4D0201	2.01							
AQDEXDLM-4D0202	2.02	8.1						
AQDEXDLM-4D0203	2.03							
AQDEXDLM-4D0204	2.04	8.2						
AQDEXDLM-4D0205	2.05							
AQDEXDLM-4D0206	2.06	8.3						
AQDEXDLM-4D0207	2.07							
AQDEXDLM-4D0208	2.08							
AQDEXDLM-4D0209	2.09	8.4	17.4					
AQDEXDLM-4D0210	2.10							
AQDEXDLM-4D0211	2.11							
AQDEXDLM-4D0212	2.12	8.5						
AQDEXDLM-4D0213	2.13							
AQDEXDLM-4D0214	2.14							
AQDEXDLM-4D0215	2.15	8.6		29.0				
AQDEXDLM-4D0216	2.16							
AQDEXDLM-4D0217	2.17	8.7						
AQDEXDLM-4D0218	2.18							
AQDEXDLM-4D0219	2.19							
AQDEXDLM-4D0220	2.20	8.8						
AQDEXDLM-4D0221	2.21							
AQDEXDLM-4D0222	2.22	8.9						
AQDEXDLM-4D0223	2.23							
AQDEXDLM-4D0224	2.24		17.5		50.5	0.5		
AQDEXDLM-4D0225	2.25	9.0						
AQDEXDLM-4D0226	2.26							
AQDEXDLM-4D0227	2.27	9.1						
AQDEXDLM-4D0228	2.28							
AQDEXDLM-4D0229	2.29	9.2						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0230	2.30	9.2						
AQDEXDLM-4D0231	2.31							
AQDEXDLM-4D0232	2.32	9.3						
AQDEXDLM-4D0233	2.33							
AQDEXDLM-4D0234	2.34							
AQDEXDLM-4D0235	2.35	9.4						
AQDEXDLM-4D0236	2.36							
AQDEXDLM-4D0237	2.37	9.5						
AQDEXDLM-4D0238	2.38							
AQDEXDLM-4D0239	2.39	9.6	17.5	29.0				
AQDEXDLM-4D0240	2.40							
AQDEXDLM-4D0241	2.41							
AQDEXDLM-4D0242	2.42	9.7						
AQDEXDLM-4D0243	2.43							
AQDEXDLM-4D0244	2.44	9.8						
AQDEXDLM-4D0245	2.45							
AQDEXDLM-4D0246	2.46	9.9			50.5	0.5		
AQDEXDLM-4D0247	2.47							
AQDEXDLM-4D0248	2.48	10.0						
AQDEXDLM-4D0249	2.49							
AQDEXDLM-4D0250	2.50	10.1						
AQDEXDLM-4D0251	2.51							
AQDEXDLM-4D0252	2.52	10.2						
AQDEXDLM-4D0253	2.53							
AQDEXDLM-4D0254	2.54	10.3						
AQDEXDLM-4D0255	2.55							
AQDEXDLM-4D0256	2.56	10.4						
AQDEXDLM-4D0257	2.57							
AQDEXDLM-4D0258	2.58	10.5						
AQDEXDLM-4D0259	2.59							
AQDEXDLM-4D0260	2.60	10.6						
AQDEXDLM-4D0261	2.61							
AQDEXDLM-4D0262	2.62	10.7						
AQDEXDLM-4D0263	2.63							
AQDEXDLM-4D0264	2.64	10.8						
AQDEXDLM-4D0265	2.65							
AQDEXDLM-4D0266	2.66	10.9						
AQDEXDLM-4D0267	2.67							
AQDEXDLM-4D0268	2.68	11.0						
AQDEXDLM-4D0269	2.69							
AQDEXDLM-4D0270	2.70	11.1						
AQDEXDLM-4D0271	2.71							
AQDEXDLM-4D0272	2.72	11.2						
AQDEXDLM-4D0273	2.73							
AQDEXDLM-4D0274	2.74	11.3						
AQDEXDLM-4D0275	2.75							
AQDEXDLM-4D0276	2.76	11.4						
AQDEXDLM-4D0277	2.77							
AQDEXDLM-4D0278	2.78	11.5						
AQDEXDLM-4D0279	2.79							
AQDEXDLM-4D0280	2.80	11.6						
AQDEXDLM-4D0281	2.81							
AQDEXDLM-4D0282	2.82							
AQDEXDLM-4D0283	2.83							
AQDEXDLM-4D0284	2.84							
AQDEXDLM-4D0285	2.85							
AQDEXDLM-4D0286	2.86							
AQDEXDLM-4D0287	2.87							
AQDEXDLM-4D0288	2.88							
AQDEXDLM-4D0289	2.89							

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

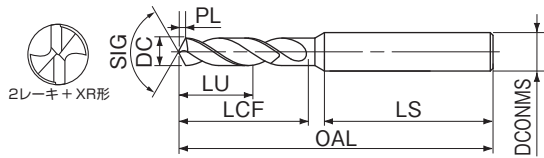
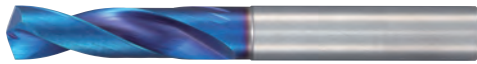
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXDLM-4D0290	2.90	11.6	19.6	28.0	50.6	3	0.6	□
AQDEXDLM-4D0291	2.91							
AQDEXDLM-4D0292	2.92							
AQDEXDLM-4D0293	2.93							
AQDEXDLM-4D0294	2.94							
AQDEXDLM-4D0295	2.95							
AQDEXDLM-4D0296	2.96							
AQDEXDLM-4D0297	2.97							
AQDEXDLM-4D0298	2.98							
AQDEXDLM-4D0299	2.99							
AQDEXDLM-4D0300	3.00	12.0						



<b>超硬</b> AQ EX 工具材料	<b>h8</b> コーティング	<b>140°</b> 直径許容差	<b>26°</b> 先端角	<b>h6</b> ねじれ角	<b>3.0-13.0</b> シャンク径許容差	直径範囲
----------------------------	---------------------	----------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------	------

## ●耐熱合金難削材用に耐磨耗性と耐チッピング性を両立させたドリルです。

This drill has both wear and chipping resistance for Heat Resistant Alloy that are Difficult-to-Cut Material.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSN0300	3.000	9.0	13.5	30	45.5	3	0.5	
AQDEXSN0310	3.100	9.3						
AQDEXSN03175	3.175	9.5						
AQDEXSN0320	3.200	9.6	19.6	32	54.6		0.6	
AQDEXSN0330	3.300	9.9						
AQDEXSN0340	3.400	10.2				4		
AQDEXSN0350	3.500	10.5						
AQDEXSN0360	3.600	10.8						
AQDEXSN0370	3.700	11.1					0.7	
AQDEXSN0380	3.800	11.4	21.7	30	54.7			
AQDEXSN0390	3.900	11.7						
AQDEXSN0400	4.000	12.0						
AQDEXSN0410	4.100	12.3	23.7		61.7			
AQDEXSN0420	4.200	12.6						
AQDEXSN0430	4.300	12.9						
AQDEXSN0440	4.400	13.2	23.8	35	61.8		0.8	
AQDEXSN0450	4.500	13.5						
AQDEXSN0460	4.600	13.8	25.8			5		
AQDEXSN0470	4.700	14.1						
AQDEXSN04763	4.763	14.3						
AQDEXSN0480	4.800	14.4						
AQDEXSN0490	4.900	14.7	25.9		61.9		0.9	
AQDEXSN0500	5.000	15.0						
AQDEXSN0510	5.100	15.3						
AQDEXSN0520	5.200	15.6			65.9			
AQDEXSN0530	5.300	15.9						
AQDEXSN0540	5.400	16.2	26.0	37				
AQDEXSN0550	5.500	16.5					1.0	
AQDEXSN0560	5.600	16.8						
AQDEXSN0570	5.700	17.1	28.0			6		
AQDEXSN0580	5.800	17.4						
AQDEXSN0590	5.900	17.7	28.1	35	66.1			
AQDEXSN0600	6.000	18.0					1.1	
AQDEXSN0610	6.100	18.3						
AQDEXSN0620	6.200	18.6	32.1		74.1			
AQDEXSN0630	6.300	18.9						
AQDEXSN0635	6.350	19.1						
AQDEXSN0640	6.400	19.2	32.2					
AQDEXSN0650	6.500	19.5						
AQDEXSN0660	6.600	19.8			74.2	7	1.2	
AQDEXSN0670	6.700	20.1	34.2					
AQDEXSN0680	6.800	20.4						
AQDEXSN0690	6.900	20.7						
AQDEXSN0700	7.000	21.0			74.3			
AQDEXSN0710	7.100	21.3	34.3					
AQDEXSN0720	7.200	21.6					1.3	
AQDEXSN0730	7.300	21.9			79.3			
AQDEXSN0740	7.400	22.2						
AQDEXSN0750	7.500	22.5	34.4					
AQDEXSN0760	7.600	22.8						
AQDEXSN0770	7.700	23.1						
AQDEXSN0780	7.800	23.4	37.4	39	79.4		1.4	
AQDEXSN0790	7.900	23.7						
AQDEXSN07938	7.938	23.8						
AQDEXSN0800	8.000	24.0			79.5			
AQDEXSN0810	8.100	24.3						
AQDEXSN0820	8.200	24.6	37.5	43	83.5		1.5	
AQDEXSN0830	8.300	24.9						
AQDEXSN0840	8.400	25.2						
AQDEXSN0850	8.500	25.5						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXSN0860	8.600	25.8						
AQDEXSN0870	8.700	26.1						
AQDEXSN0880	8.800	26.4	39.6	41	83.6	9	1.6	
AQDEXSN0890	8.900	26.7						
AQDEXSN0900	9.000	27.0						
AQDEXSN0910	9.100	27.3						
AQDEXSN0920	9.200	27.6						
AQDEXSN0930	9.300	27.9	39.7	46	88.7	10	1.7	
AQDEXSN0940	9.400	28.2						
AQDEXSN0950	9.500	28.5						
AQDEXSN09525	9.525	28.6	42.7					
AQDEXSN0960	9.600	28.8						
AQDEXSN0970	9.700	29.1						
AQDEXSN0980	9.800	29.4						
AQDEXSN0990	9.900	29.7	42.8		88.8		1.8	
AQDEXSN1000	10.000	30.0						
AQDEXSN1010	10.100	30.3			94.8			
AQDEXSN1020	10.200	30.6						
AQDEXSN1030	10.300	30.9	42.9	49	94.9	11	1.9	
AQDEXSN1040	10.400	31.2						
AQDEXSN1050	10.500	31.5						
AQDEXSN1060	10.600	31.8	46.9					
AQDEXSN1070	10.700	32.1						
AQDEXSN1080	10.800	32.4		45	95.0			
AQDEXSN1090	10.900	32.7						
AQDEXSN1100	11.000	33.0	47.0				2.0	
AQDEXSN1110	11.100	33.3						
AQDEXSN1113	11.113	33.3			102.0			
AQDEXSN1120	11.200	33.6						
AQDEXSN1130	11.300	33.9						
AQDEXSN1140	11.400	34.2	47.1					
AQDEXSN1150	11.500	34.5			102.1	12	2.1	
AQDEXSN1160	11.600	34.8						
AQDEXSN1170	11.700	35.1	49.1					
AQDEXSN1180	11.800	35.4						
AQDEXSN1190	11.900	35.7						
AQDEXSN1200	12.000	36.0						
AQDEXSN1210	12.100	36.3	49.2	50	102.2		2.2	
AQDEXSN1220	12.200	36.6						
AQDEXSN1230	12.300	36.9						
AQDEXSN1240	12.400	37.2	49.3					
AQDEXSN1250	12.500	37.5						
AQDEXSN1260	12.600	37.8			102.3	13	2.3	
AQDEXSN1270	12.700	38.1	51.3	48				
AQDEXSN1280	12.800	38.4						
AQDEXSN1290	12.900	38.7						
AQDEXSN1300	13.000	39.0	51.4		102.4		2.4	

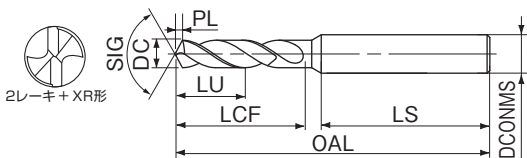
一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
-	-	-	-	-	-
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



### ●耐熱合金難削材用に耐摩耗性及耐チップング性を両立させたドリルです。

This drill has both wear and chipping resistance for Heat Resistant Alloy that are Difficult-to-Cut Material.



オーガ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXRN0300	3.000	15.0	19.5	30	49.5	3	0.5	
AQDEXRN0310	3.100	15.5						
AQDEXRN03175	3.175	15.9						
AQDEXRN0320	3.200	16.0						
AQDEXRN0330	3.300	16.5	24.6	34	60.6		0.6	
AQDEXRN0340	3.400	17.0						
AQDEXRN0350	3.500	17.5				4		
AQDEXRN0360	3.600	18.0						
AQDEXRN0370	3.700	18.5						
AQDEXRN0380	3.800	19.0	27.7	33	60.7		0.7	
AQDEXRN0390	3.900	19.5						
AQDEXRN0400	4.000	20.0						
AQDEXRN0410	4.100	20.5	31.7		76.7			
AQDEXRN0420	4.200	21.0						
AQDEXRN0430	4.300	21.5						
AQDEXRN0440	4.400	22.0	31.8	43	76.8		0.8	
AQDEXRN0450	4.500	22.5						
AQDEXRN0460	4.600	23.0	38.8			5		
AQDEXRN0470	4.700	23.5						
AQDEXRN04763	4.763	23.8						
AQDEXRN0480	4.800	24.0	38.9	38	76.9		0.9	
AQDEXRN0490	4.900	24.5						
AQDEXRN0500	5.000	25.0						
AQDEXRN0510	5.100	25.5	39.9		81.9			
AQDEXRN0520	5.200	26.0						
AQDEXRN0530	5.300	26.5						
AQDEXRN0540	5.400	27.0	40.0					
AQDEXRN0550	5.500	27.5			82.0	6	1.0	
AQDEXRN0560	5.600	28.0						
AQDEXRN0570	5.700	28.5	42.0					
AQDEXRN0580	5.800	29.0						
AQDEXRN0590	5.900	29.5	42.1		82.1		1.1	
AQDEXRN0600	6.000	30.0						
AQDEXRN0610	6.100	30.5						
AQDEXRN0620	6.200	31.0	43.1	40	84.1			
AQDEXRN0630	6.300	31.5						
AQDEXRN06350	6.350	31.8						
AQDEXRN0640	6.400	32.0	43.2					
AQDEXRN0650	6.500	32.5			84.2	7	1.2	
AQDEXRN0660	6.600	33.0						
AQDEXRN0670	6.700	33.5	44.2					
AQDEXRN0680	6.800	34.0						
AQDEXRN0690	6.900	34.5						
AQDEXRN0700	7.000	35.0	44.3		84.3			
AQDEXRN0710	7.100	35.5						
AQDEXRN0720	7.200	36.0						
AQDEXRN0730	7.300	36.5	46.3	43	91.3		1.3	
AQDEXRN0740	7.400	37.0						
AQDEXRN0750	7.500	37.5	46.4					
AQDEXRN0760	7.600	38.0						
AQDEXRN0770	7.700	38.5						
AQDEXRN0780	7.800	39.0	49.4	42	91.4		1.4	
AQDEXRN0790	7.900	39.5						
AQDEXRN07938	7.938	39.7						
AQDEXRN0800	8.000	40.0	49.5		91.5			
AQDEXRN0810	8.100	40.5						
AQDEXRN0820	8.200	41.0						
AQDEXRN0830	8.300	41.5	54.5	43	99.5		1.5	
AQDEXRN0840	8.400	42.0						
AQDEXRN0850	8.500	42.5						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXRN0860	8.600	43.0						
AQDEXRN0870	8.700	43.5						
AQDEXRN0880	8.800	44.0	56.6	43	99.6	9	1.6	
AQDEXRN0890	8.900	44.5						
AQDEXRN0900	9.000	45.0						
AQDEXRN0910	9.100	45.5						
AQDEXRN0920	9.200	46.0						
AQDEXRN0930	9.300	46.5	59.7		106.7		1.7	
AQDEXRN0940	9.400	47.0						
AQDEXRN0950	9.500	47.5						
AQDEXRN09525	9.525	47.6						
AQDEXRN0960	9.600	48.0	61.7	45	106.8	10	1.8	
AQDEXRN0970	9.700	48.5						
AQDEXRN0980	9.800	49.0	61.8		106.8			
AQDEXRN0990	9.900	49.5						
AQDEXRN1000	10.000	50.0						
AQDEXRN1010	10.100	50.5	67.8		115.8			
AQDEXRN1020	10.200	51.0						
AQDEXRN1030	10.300	51.5						
AQDEXRN1040	10.400	52.0	67.9		115.9	11	1.9	
AQDEXRN1050	10.500	52.5						
AQDEXRN1060	10.600	53.0	69.9	46	116.0		2.0	
AQDEXRN1070	10.700	53.5						
AQDEXRN1080	10.800	54.0	70.0		123.0			
AQDEXRN1090	10.900	54.5						
AQDEXRN1100	11.000	55.0						
AQDEXRN1110	11.100	55.5						
AQDEXRN11113	11.113	55.6	73.0		123.0			
AQDEXRN1120	11.200	56.0						
AQDEXRN1130	11.300	56.5						
AQDEXRN1140	11.400	57.0	73.1		123.1	12	2.1	
AQDEXRN1150	11.500	57.5						
AQDEXRN1160	11.600	58.0	75.1	48	123.2			
AQDEXRN1170	11.700	58.5						
AQDEXRN1180	11.800	59.0						
AQDEXRN1190	11.900	59.5	75.2		123.2			
AQDEXRN1200	12.000	60.0						
AQDEXRN1210	12.100	60.5						
AQDEXRN1220	12.200	61.0	78.2		139.2		2.2	
AQDEXRN1230	12.300	61.5						
AQDEXRN1240	12.400	62.0						
AQDEXRN1250	12.500	62.5	78.3		139.3	13	2.3	
AQDEXRN1260	12.600	63.0						
AQDEXRN1270	12.700	63.5						
AQDEXRN1280	12.800	64.0	80.3		139.4		2.4	
AQDEXRN1290	12.900	64.5						
AQDEXRN1300	13.000	65.0	80.4					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	—	—	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH3D

## アクアドリル EX オイルホール 3D

AQUA Drills EX Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-152

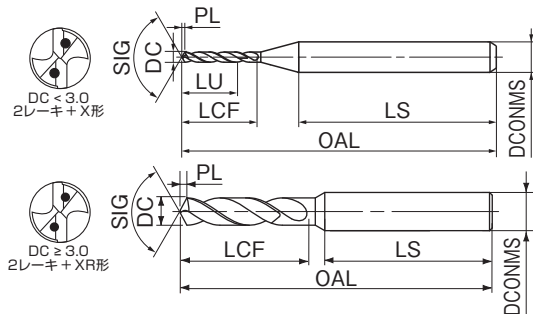
超硬
AQ EX
h7
135°
24° ~ 32°
h6
1.0-16.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直径範囲

●安定したウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。

●ドリル径の3倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 3x drill diameter.



### LIST 9604

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0100	1.00	3.0	6.2		54.2			●	11,000
AQDEXOH3D0101	1.01							□	-
AQDEXOH3D0102	1.02			43.3				□	-
AQDEXOH3D0103	1.03	3.1						□	-
AQDEXOH3D0104	1.04							●	11,000
AQDEXOH3D0105	1.05		7.2					□	-
AQDEXOH3D0106	1.06							□	-
AQDEXOH3D0107	1.07	3.2		43.4				□	-
AQDEXOH3D0108	1.08							□	-
AQDEXOH3D0109	1.09							□	-
AQDEXOH3D0110	1.10	3.3		43.5	55.2		0.2	●	11,000
AQDEXOH3D0111	1.11							□	-
AQDEXOH3D0112	1.12							□	-
AQDEXOH3D0113	1.13	3.4		42.5				□	-
AQDEXOH3D0114	1.14							□	-
AQDEXOH3D0115	1.15		8.2					●	11,000
AQDEXOH3D0116	1.16							□	-
AQDEXOH3D0117	1.17	3.5						□	-
AQDEXOH3D0118	1.18			42.6				□	-
AQDEXOH3D0119	1.19							□	-
AQDEXOH3D0120	1.20	3.6						●	11,000
AQDEXOH3D0121	1.21							□	-
AQDEXOH3D0122	1.22							□	-
AQDEXOH3D0123	1.23	3.7		42.7				□	-
AQDEXOH3D0124	1.24							●	11,000
AQDEXOH3D0125	1.25		8.3					□	-
AQDEXOH3D0126	1.26							□	-
AQDEXOH3D0127	1.27	3.8						□	-
AQDEXOH3D0128	1.28			42.8				□	-
AQDEXOH3D0129	1.29							□	-
AQDEXOH3D0130	1.30	3.9						●	11,000
AQDEXOH3D0131	1.31			41.8				□	-
AQDEXOH3D0132	1.32							□	-
AQDEXOH3D0133	1.33	4.0						□	-
AQDEXOH3D0134	1.34			41.9				□	-
AQDEXOH3D0135	1.35		9.3		55.3			●	11,000
AQDEXOH3D0136	1.36							□	-
AQDEXOH3D0137	1.37	4.1						□	-
AQDEXOH3D0138	1.38			42.0				□	-
AQDEXOH3D0139	1.39							●	11,000
AQDEXOH3D0140	1.40	4.2						□	-
AQDEXOH3D0141	1.41			41.0				□	-
AQDEXOH3D0142	1.42							□	-
AQDEXOH3D0143	1.43	4.3						□	-
AQDEXOH3D0144	1.44			41.1				●	11,000
AQDEXOH3D0145	1.45		10.3					□	-
AQDEXOH3D0146	1.46							□	-
AQDEXOH3D0147	1.47	4.4						□	-
AQDEXOH3D0148	1.48			41.2				□	-
AQDEXOH3D0149	1.49							□	-
AQDEXOH3D0150	1.50	4.5						●	11,000
AQDEXOH3D0151	1.51			43.2				□	-
AQDEXOH3D0152	1.52							□	-
AQDEXOH3D0153	1.53	4.6						□	-
AQDEXOH3D0154	1.54		11.3		58.3			□	-
AQDEXOH3D0155	1.55			43.3				●	11,000
AQDEXOH3D0156	1.56	4.7						□	-
AQDEXOH3D0157	1.57							□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0158	1.58	4.7						□	-
AQDEXOH3D0159	1.59							□	-
AQDEXOH3D0160	1.60	4.8		43.4				●	11,000
AQDEXOH3D0161	1.61							□	-
AQDEXOH3D0162	1.62							□	-
AQDEXOH3D0163	1.63	4.9	11.3		58.3		0.3	□	-
AQDEXOH3D0164	1.64							□	-
AQDEXOH3D0165	1.65							●	11,000
AQDEXOH3D0166	1.66	5.0		43.5				□	-
AQDEXOH3D0167	1.67							□	-
AQDEXOH3D0168	1.68							□	-
AQDEXOH3D0169	1.69							□	-
AQDEXOH3D0170	1.70	5.1	11.4	43.6				●	11,000
AQDEXOH3D0171	1.71							□	-
AQDEXOH3D0172	1.72							□	-
AQDEXOH3D0173	1.73	5.2		42.6				□	-
AQDEXOH3D0174	1.74							□	-
AQDEXOH3D0175	1.75							●	11,000
AQDEXOH3D0176	1.76							□	-
AQDEXOH3D0177	1.77	5.3		42.7				□	-
AQDEXOH3D0178	1.78							□	-
AQDEXOH3D0179	1.79							□	-
AQDEXOH3D0180	1.80	5.4						●	11,000
AQDEXOH3D0181	1.81							□	-
AQDEXOH3D0182	1.82			42.8				□	-
AQDEXOH3D0183	1.83	5.5			58.4			□	-
AQDEXOH3D0184	1.84							□	-
AQDEXOH3D0185	1.85		12.4					●	11,000
AQDEXOH3D0186	1.86							□	-
AQDEXOH3D0187	1.87	5.6		42.9				□	-
AQDEXOH3D0188	1.88							□	-
AQDEXOH3D0189	1.89							□	-
AQDEXOH3D0190	1.90	5.7						●	11,000
AQDEXOH3D0191	1.91							□	-
AQDEXOH3D0192	1.92							□	-
AQDEXOH3D0193	1.93	5.8		43.0			0.4	□	-
AQDEXOH3D0194	1.94							□	-
AQDEXOH3D0195	1.95							●	11,000
AQDEXOH3D0196	1.96							□	-
AQDEXOH3D0197	1.97	5.9		43.1				□	-
AQDEXOH3D0198	1.98							□	-
AQDEXOH3D0199	1.99							□	-
AQDEXOH3D0200	2.00	6.0						●	11,000
AQDEXOH3D0201	2.01							□	-
AQDEXOH3D0202	2.02							□	-
AQDEXOH3D0203	2.03	6.1		47.2				□	-
AQDEXOH3D0204	2.04							□	-
AQDEXOH3D0205	2.05							●	11,000
AQDEXOH3D0206	2.06							□	-
AQDEXOH3D0207	2.07	6.2						□	-
AQDEXOH3D0208	2.08		13.4		63.4			□	-
AQDEXOH3D0209	2.09							□	-
AQDEXOH3D0210	2.10	6.3		47.3				●	11,000
AQDEXOH3D0211	2.11							□	-
AQDEXOH3D0212	2.12							□	-
AQDEXOH3D0213	2.13	6.4		47.4				□	-
AQDEXOH3D0214	2.14							□	-
AQDEXOH3D0215	2.15	6.5						●	11,000

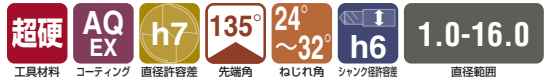
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0216	2.16		13.4	47.4	63.4		0.4		-
AQDEXOH3D0217	2.17	6.5							-
AQDEXOH3D0218	2.18								-
AQDEXOH3D0219	2.19			47.5					-
AQDEXOH3D0220	2.20	6.6						●	11,000
AQDEXOH3D0221	2.21								-
AQDEXOH3D0222	2.22								-
AQDEXOH3D0223	2.23	6.7		47.6				□	-
AQDEXOH3D0224	2.24								-
AQDEXOH3D0225	2.25							●	11,000
AQDEXOH3D0226	2.26	6.8							-
AQDEXOH3D0227	2.27			47.7				□	-
AQDEXOH3D0228	2.28								-
AQDEXOH3D0229	2.29	6.9						●	11,000
AQDEXOH3D0230	2.30								-
AQDEXOH3D0231	2.31								-
AQDEXOH3D0232	2.32			46.7				□	-
AQDEXOH3D0233	2.33	7.0			63.5				-
AQDEXOH3D0234	2.34								-
AQDEXOH3D0235	2.35	7.1	14.5	46.8				●	11,000
AQDEXOH3D0236	2.36								-
AQDEXOH3D0237	2.37								-
AQDEXOH3D0238	2.38							□	-
AQDEXOH3D0239	2.39	7.2		46.9					-
AQDEXOH3D0240	2.40							●	11,000
AQDEXOH3D0241	2.41								-
AQDEXOH3D0242	2.42			45.9		0.5		□	-
AQDEXOH3D0243	2.43	7.3							-
AQDEXOH3D0244	2.44								-
AQDEXOH3D0245	2.45							●	11,000
AQDEXOH3D0246	2.46	7.4	15.5	46.0					-
AQDEXOH3D0247	2.47								-
AQDEXOH3D0248	2.48							□	-
AQDEXOH3D0249	2.49								-
AQDEXOH3D0250	2.50	7.5		46.1				●	11,000
AQDEXOH3D0251	2.51								-
AQDEXOH3D0252	2.52								-
AQDEXOH3D0253	2.53	7.6		50.1				□	-
AQDEXOH3D0254	2.54								-
AQDEXOH3D0255	2.55							●	11,000
AQDEXOH3D0256	2.56	7.7	16.5	50.2					-
AQDEXOH3D0257	2.57				68.5			□	-
AQDEXOH3D0258	2.58								-
AQDEXOH3D0259	2.59								-
AQDEXOH3D0260	2.60	7.8		50.3				●	11,000
AQDEXOH3D0261	2.61								-
AQDEXOH3D0262	2.62								-
AQDEXOH3D0263	2.63	7.9	18.0	48.3				□	-
AQDEXOH3D0264	2.64								-
AQDEXOH3D0265	2.65							●	11,000
AQDEXOH3D0266	2.66	8.0							-
AQDEXOH3D0267	2.67								-
AQDEXOH3D0268	2.68			48.4				□	-
AQDEXOH3D0269	2.69								-
AQDEXOH3D0270	2.70	8.1	18.1		68.6			●	11,000
AQDEXOH3D0271	2.71								-
AQDEXOH3D0272	2.72							□	-
AQDEXOH3D0273	2.73	8.2		48.5					-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3D0274	2.74	8.2		48.5					-
AQDEXOH3D0275	2.75							□	-
AQDEXOH3D0276	2.76							●	11,000
AQDEXOH3D0277	2.77	8.3		48.6					-
AQDEXOH3D0278	2.78							□	-
AQDEXOH3D0279	2.79								-
AQDEXOH3D0280	2.80	8.4						●	11,000
AQDEXOH3D0281	2.81								-
AQDEXOH3D0282	2.82			48.7				□	-
AQDEXOH3D0283	2.83	8.5							-
AQDEXOH3D0284	2.84								-
AQDEXOH3D0285	2.85							●	11,000
AQDEXOH3D0286	2.86	8.6	18.1	48.8	68.6	3	0.6		-
AQDEXOH3D0287	2.87							□	-
AQDEXOH3D0288	2.88								-
AQDEXOH3D0289	2.89	8.7		48.8					-
AQDEXOH3D0290	2.90							●	11,000
AQDEXOH3D0291	2.91								-
AQDEXOH3D0292	2.92								-
AQDEXOH3D0293	2.93	8.8		48.9				□	-
AQDEXOH3D0294	2.94								-
AQDEXOH3D0295	2.95							●	11,000
AQDEXOH3D0296	2.96	8.9		49.0					-
AQDEXOH3D0297	2.97							□	-
AQDEXOH3D0298	2.98								-
AQDEXOH3D0299	2.99	9.0		48.0					11,100
AQDEXOH3D0300	3.00								11,100
AQDEXOH3D0310	3.10	9.3	20.6	47.2	72.6				11,100
AQDEXOH3D0320	3.20	9.6		47.3					11,100
AQDEXOH3D0330	3.30	9.9		47.4					11,100
AQDEXOH3D0340	3.40	10.2	20.7	47.5	72.7		0.7		11,100
AQDEXOH3D0350	3.50	10.5		47.6					11,100
AQDEXOH3D0360	3.60	10.8	23.2	47.7					11,400
AQDEXOH3D0370	3.70	11.1		47.7					11,400
AQDEXOH3D0380	3.80	11.4		47.8	72.8				11,400
AQDEXOH3D0390	3.90	11.7	23.3	47.9			0.8		11,400
AQDEXOH3D0400	4.00	12.0		48.0					11,400
AQDEXOH3D0410	4.10	12.3	25.8	49.2	80.8				12,200
AQDEXOH3D0420	4.20	12.6		49.3					12,200
AQDEXOH3D0430	4.30	12.9	25.9	49.4	80.9		0.9		12,200
AQDEXOH3D0440	4.40	13.2		49.5					12,200
AQDEXOH3D0450	4.50	13.5		49.6				●	12,200
AQDEXOH3D0460	4.60	13.8		49.7					12,300
AQDEXOH3D0470	4.70	14.1		49.7					12,300
AQDEXOH3D0480	4.80	14.4	28.5	49.8	81.0		1.0		12,300
AQDEXOH3D0490	4.90	14.7		49.9					12,300
AQDEXOH3D0500	5.00	15.0		50.0					12,300
AQDEXOH3D0510	5.10	15.3		51.2					13,100
AQDEXOH3D0520	5.20	15.6		51.3					13,100
AQDEXOH3D0530	5.30	15.9	28.6	51.4	83.1		1.1		13,100
AQDEXOH3D0540	5.40	16.2		51.5					13,100
AQDEXOH3D0550	5.50	16.5		51.6					13,100
AQDEXOH3D0560	5.60	16.8		51.7					13,300
AQDEXOH3D0570	5.70	17.1		51.7					13,300
AQDEXOH3D0580	5.80	17.4	31.2	51.8	83.2		1.2		13,300
AQDEXOH3D0590	5.90	17.7		51.9					13,300
AQDEXOH3D0600	6.00	18.0		52.0					13,300
AQDEXOH3D0610	6.10	18.3	33.8	52.2	89.3	7	1.3		14,200

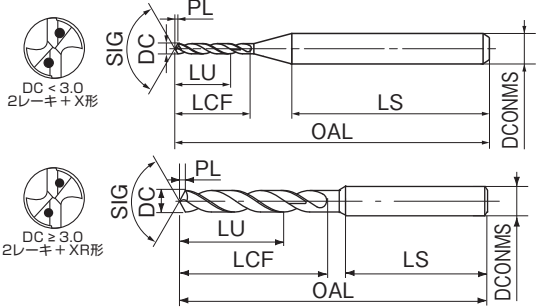
Next Page 次頁 ➔





- 安定したウェット加工、MQL 加工が可能なドリルです。
- ドリル径の 5 倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 5x drill diameter.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

LIST 9606

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D0100	1.00	5.0	8.2	43.3	56.2			●	13,200
AQDEXOH5D0101	1.01								-
AQDEXOH5D0102	1.02	5.1		44.3					-
AQDEXOH5D0103	1.03								-
AQDEXOH5D0104	1.04	5.2							-
AQDEXOH5D0105	1.05		9.2					□	-
AQDEXOH5D0106	1.06	5.3							-
AQDEXOH5D0107	1.07			44.4					-
AQDEXOH5D0108	1.08	5.4							-
AQDEXOH5D0109	1.09								-
AQDEXOH5D0110	1.10	5.5		44.5	58.2		0.2	●	13,200
AQDEXOH5D0111	1.11								-
AQDEXOH5D0112	1.12	5.6							-
AQDEXOH5D0113	1.13			43.5					-
AQDEXOH5D0114	1.14	5.7							-
AQDEXOH5D0115	1.15		10.2					□	-
AQDEXOH5D0116	1.16	5.8							-
AQDEXOH5D0117	1.17								-
AQDEXOH5D0118	1.18	5.9		43.6					-
AQDEXOH5D0119	1.19								-
AQDEXOH5D0120	1.20	6.0						●	13,200
AQDEXOH5D0121	1.21								-
AQDEXOH5D0122	1.22	6.1							-
AQDEXOH5D0123	1.23			42.7					-
AQDEXOH5D0124	1.24	6.2							-
AQDEXOH5D0125	1.25		11.3					□	-
AQDEXOH5D0126	1.26	6.3							-
AQDEXOH5D0127	1.27								-
AQDEXOH5D0128	1.28	6.4		42.8					-
AQDEXOH5D0129	1.29								-
AQDEXOH5D0130	1.30	6.5						●	13,200
AQDEXOH5D0131	1.31			41.8					-
AQDEXOH5D0132	1.32	6.6							-
AQDEXOH5D0133	1.33								-
AQDEXOH5D0134	1.34	6.7		41.9					-
AQDEXOH5D0135	1.35		12.3		58.3			□	-
AQDEXOH5D0136	1.36	6.8							-
AQDEXOH5D0137	1.37								-
AQDEXOH5D0138	1.38	6.9							-
AQDEXOH5D0139	1.39	7.0		42.0					-
AQDEXOH5D0140	1.40							●	13,200
AQDEXOH5D0141	1.41			41.0					-
AQDEXOH5D0142	1.42	7.1							-
AQDEXOH5D0143	1.43								-
AQDEXOH5D0144	1.44	7.2							-
AQDEXOH5D0145	1.45		13.3					□	-
AQDEXOH5D0146	1.46	7.3							-
AQDEXOH5D0147	1.47								-
AQDEXOH5D0148	1.48	7.4							-
AQDEXOH5D0149	1.49			41.2					-
AQDEXOH5D0150	1.50	7.5						●	13,200
AQDEXOH5D0151	1.51	7.6	14.3	45.2	62.3			□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH5D0152	1.52	7.6		45.2					-
AQDEXOH5D0153	1.53								-
AQDEXOH5D0154	1.54	7.7							-
AQDEXOH5D0155	1.55			45.3					-
AQDEXOH5D0156	1.56	7.8						□	-
AQDEXOH5D0157	1.57								-
AQDEXOH5D0158	1.58	7.9							-
AQDEXOH5D0159	1.59	8.0		45.4					-
AQDEXOH5D0160	1.60		14.3		62.3		0.3	●	13,200
AQDEXOH5D0161	1.61	8.1							-
AQDEXOH5D0162	1.62			44.4					-
AQDEXOH5D0163	1.63	8.2							-
AQDEXOH5D0164	1.64								-
AQDEXOH5D0165	1.65	8.3		44.5				□	-
AQDEXOH5D0166	1.66								-
AQDEXOH5D0167	1.67	8.4							-
AQDEXOH5D0168	1.68								-
AQDEXOH5D0169	1.69	8.5		44.6					-
AQDEXOH5D0170	1.70		14.4					●	13,200
AQDEXOH5D0171	1.71	8.6							-
AQDEXOH5D0172	1.72			43.6					-
AQDEXOH5D0173	1.73	8.7							-
AQDEXOH5D0174	1.74								-
AQDEXOH5D0175	1.75	8.8						□	-
AQDEXOH5D0176	1.76								-
AQDEXOH5D0177	1.77	8.9		43.7					-
AQDEXOH5D0178	1.78								-
AQDEXOH5D0179	1.79	9.0							-
AQDEXOH5D0180	1.80		15.4		43.8			●	13,200
AQDEXOH5D0181	1.81	9.1							-
AQDEXOH5D0182	1.82								-
AQDEXOH5D0183	1.83	9.2		42.8					-
AQDEXOH5D0184	1.84				62.4				-
AQDEXOH5D0185	1.85	9.3						□	-
AQDEXOH5D0186	1.86								-
AQDEXOH5D0187	1.87	9.4		42.9					-
AQDEXOH5D0188	1.88								-
AQDEXOH5D0189	1.89	9.5							-
AQDEXOH5D0190	1.90							●	13,200
AQDEXOH5D0191	1.91	9.6							-
AQDEXOH5D0192	1.92								-
AQDEXOH5D0193	1.93			42.0					-
AQDEXOH5D0194	1.94	9.7							-
AQDEXOH5D0195	1.95								-
AQDEXOH5D0196	1.96	9.8	16.4					□	-
AQDEXOH5D0197	1.97								-
AQDEXOH5D0198	1.98	9.9		42.1					-
AQDEXOH5D0199	1.99								-
AQDEXOH5D0200	2.00	10.0						●	13,200
AQDEXOH5D0201	2.01								-
AQDEXOH5D0202	2.02		17.4	47.2	68.4			□	-
AQDEXOH5D0203	2.03	10.2							-

# AQDEXOH5D

## アクアドリル EX オイルホール 5D

AQUA Drills EX Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-152

超硬 AQ EX h7 135° 24°~32° h6 1.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOOMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOOMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
新商品	AQDEXOH5D0204	2.04	10.2	17.4	47.2	68.4	0.4	●	13,200	-	AQDEXOH5D0268	2.68	13.4	53.4	22.6	52.5	78.6	3	0.6	□	-				
	AQDEXOH5D0205	2.05	10.3							-	AQDEXOH5D0269	2.69	13.5								-	AQDEXOH5D0270	2.70	13.6	-
	AQDEXOH5D0206	2.06	10.4							-	AQDEXOH5D0271	2.71	13.7								-	AQDEXOH5D0272	2.72	13.8	-
	AQDEXOH5D0207	2.07	10.5	18.4	46.4					-	AQDEXOH5D0273	2.73	13.9	-	AQDEXOH5D0274	2.74					14.0	-			
	AQDEXOH5D0208	2.08	10.6							-	AQDEXOH5D0275	2.75	14.1	-	AQDEXOH5D0276	2.76					14.2	-			
	AQDEXOH5D0209	2.09	10.7	46.5	45.6					-	AQDEXOH5D0277	2.77	14.3	-	AQDEXOH5D0278	2.78					14.4	-			
	AQDEXOH5D0210	2.10	10.8							-	AQDEXOH5D0279	2.79	14.5	-	AQDEXOH5D0280	2.80					14.6	-			
	AQDEXOH5D0211	2.11	10.9	45.5	45.6					-	AQDEXOH5D0281	2.81	14.7	-	AQDEXOH5D0282	2.82					14.8	-			
	AQDEXOH5D0212	2.12	11.0							-	AQDEXOH5D0283	2.83	14.9	-	AQDEXOH5D0284	2.84					15.0	-			
	AQDEXOH5D0213	2.13	11.1	18.5	45.6					-	AQDEXOH5D0285	2.85	15.1	-	AQDEXOH5D0286	2.86					15.2	-			
	AQDEXOH5D0214	2.14	11.2							-	AQDEXOH5D0287	2.87	15.3	-	AQDEXOH5D0288	2.88					15.4	-			
	AQDEXOH5D0215	2.15	11.3	45.7	44.8					-	AQDEXOH5D0289	2.89	15.5	-	AQDEXOH5D0290	2.90					15.6	-			
	AQDEXOH5D0216	2.16	11.4							-	AQDEXOH5D0291	2.91	15.7	-	AQDEXOH5D0292	2.92					15.8	-			
	AQDEXOH5D0217	2.17	11.5	19.5	44.8					-	AQDEXOH5D0293	2.93	15.9	-	AQDEXOH5D0294	2.94					16.0	-			
AQDEXOH5D0218	2.18	11.6	-			AQDEXOH5D0295	2.95	16.1	-	AQDEXOH5D0296	2.96	16.2	-												
AQDEXOH5D0219	2.19	11.7	44.9	44.9	-	AQDEXOH5D0297	2.97	16.3	-	AQDEXOH5D0298	2.98	16.4	-												
AQDEXOH5D0220	2.20	11.8			-	AQDEXOH5D0299	2.99	16.5	-	AQDEXOH5D0300	3.00	16.6	-												
AQDEXOH5D0221	2.21	11.9	20.5	44.0	-	AQDEXOH5D0310	3.10	16.7	-	AQDEXOH5D0320	3.20	16.8	-												
AQDEXOH5D0222	2.22	12.0			-	AQDEXOH5D0330	3.30	16.9	-	AQDEXOH5D0340	3.40	17.0	-												
AQDEXOH5D0223	2.23	12.1	43.9	44.0	-	AQDEXOH5D0350	3.50	17.1	-	AQDEXOH5D0360	3.60	17.2	-												
AQDEXOH5D0224	2.24	12.2			-	AQDEXOH5D0370	3.70	17.3	-	AQDEXOH5D0380	3.80	17.4	-												
AQDEXOH5D0225	2.25	12.3	44.1	44.0	-	AQDEXOH5D0390	3.90	17.5	-	AQDEXOH5D0400	4.00	17.6	-												
AQDEXOH5D0226	2.26	12.4			-	AQDEXOH5D0410	4.10	17.7	-	AQDEXOH5D0420	4.20	17.8	-												
AQDEXOH5D0227	2.27	12.5	54.1	44.1	-	AQDEXOH5D0430	4.30	17.9	-	AQDEXOH5D0440	4.40	18.0	-												
AQDEXOH5D0228	2.28	12.6			-	AQDEXOH5D0450	4.50	18.1	-	AQDEXOH5D0460	4.60	18.2	-												
AQDEXOH5D0229	2.29	12.7	21.5	54.2	-	AQDEXOH5D0470	4.70	18.3	-	AQDEXOH5D0480	4.80	18.4	-												
AQDEXOH5D0230	2.30	12.8			-	AQDEXOH5D0490	4.90	18.5	-	AQDEXOH5D0500	5.00	18.6	-												
AQDEXOH5D0231	2.31	12.9	54.3	78.5	-	AQDEXOH5D0510	5.10	18.7	-	AQDEXOH5D0520	5.20	18.8	-												
AQDEXOH5D0232	2.32	13.0			-	AQDEXOH5D0530	5.30	18.9	-	AQDEXOH5D0540	5.40	19.0	-												
AQDEXOH5D0233	2.33	13.1	22.5	53.3	-	AQDEXOH5D0550	5.50	19.1	-	AQDEXOH5D0560	5.60	19.2	-												
AQDEXOH5D0234	2.34	13.2			-	AQDEXOH5D0570	5.70	19.3	-	AQDEXOH5D0580	5.80	19.4	-												
AQDEXOH5D0235	2.35	13.3	22.6	53.4	-	AQDEXOH5D0590	5.90	19.5	-	AQDEXOH5D0600	6.00	19.6	-												
AQDEXOH5D0236	2.36	13.4			-	AQDEXOH5D0610	6.10	19.7	-				-												





# AQDEXOH8D

## アクアドリル EX オイルホール 8D

AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶ A-152

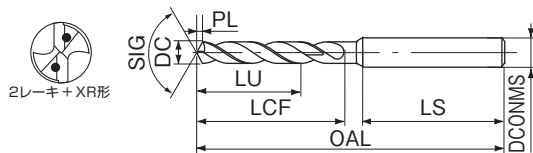
超硬 AQ EX h7 135° 24° ~ 30° h6 3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●安定したウェット加工、MQL 加工が可能なドリルです。

●ドリル径の 8 倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 8x drill diameter.



### LIST 9608

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH8D0300	3.0	24.0	33.6	48.0	81.6	3	0.6		15,600
AQDEXOH8D0310	3.1	24.8	39.1	47.2	92.6				16,000
AQDEXOH8D0320	3.2	25.6		47.3					16,000
AQDEXOH8D0330	3.3	26.4		47.4					16,000
AQDEXOH8D0340	3.4	27.2	39.2	47.5	92.7		0.7		16,000
AQDEXOH8D0350	3.5	28.0		47.6			4		16,000
AQDEXOH8D0360	3.6	28.8	44.7	47.7					16,200
AQDEXOH8D0370	3.7	29.6		47.7					16,200
AQDEXOH8D0380	3.8	30.4		47.8	92.8		0.8		16,200
AQDEXOH8D0390	3.9	31.2		47.9					16,200
AQDEXOH8D0400	4.0	32.0		48.0					16,200
AQDEXOH8D0410	4.1	32.8	50.3	49.2	105.8		0.9		16,700
AQDEXOH8D0420	4.2	33.6		49.3					16,700
AQDEXOH8D0430	4.3	34.4	50.4	49.4	105.9				16,700
AQDEXOH8D0440	4.4	35.2		49.5					16,700
AQDEXOH8D0450	4.5	36.0		49.6			5		16,700
AQDEXOH8D0460	4.6	36.8		49.7					16,900
AQDEXOH8D0470	4.7	37.6		49.8	106.0		1.0		16,900
AQDEXOH8D0480	4.8	38.4	56.0	49.8					16,900
AQDEXOH8D0490	4.9	39.2		49.9					16,900
AQDEXOH8D0500	5.0	40.0		50.0					16,900
AQDEXOH8D0510	5.1	40.8		51.2					17,700
AQDEXOH8D0520	5.2	41.6		51.3					17,700
AQDEXOH8D0530	5.3	42.4	61.6	51.4	119.1		1.1		17,700
AQDEXOH8D0540	5.4	43.2		51.5					17,700
AQDEXOH8D0550	5.5	44.0		51.6			6		17,700
AQDEXOH8D0560	5.6	44.8		51.7					19,000
AQDEXOH8D0570	5.7	45.6		51.7					19,000
AQDEXOH8D0580	5.8	46.4	67.2	51.8	119.2		1.2		19,000
AQDEXOH8D0590	5.9	47.2		51.9					19,000
AQDEXOH8D0600	6.0	48.0		52.0					19,000
AQDEXOH8D0610	6.1	48.8		52.2					19,000
AQDEXOH8D0620	6.2	49.6		52.3					19,000
AQDEXOH8D0630	6.3	50.4	72.8	52.4	131.3		1.3		19,000
AQDEXOH8D0640	6.4	51.2		52.5					19,000
AQDEXOH8D0650	6.5	52.0		52.6			7		19,000
AQDEXOH8D0660	6.6	52.8		52.7					19,400
AQDEXOH8D0670	6.7	53.6		52.7					19,400
AQDEXOH8D0680	6.8	54.4	78.4	52.8	131.4		1.4		19,400
AQDEXOH8D0690	6.9	55.2		52.9					19,400
AQDEXOH8D0700	7.0	56.0		53.0					19,400
AQDEXOH8D0710	7.1	56.8		53.2					20,700
AQDEXOH8D0720	7.2	57.6		53.3					20,700
AQDEXOH8D0730	7.3	58.4	84.0	53.4	143.5		1.5		20,700
AQDEXOH8D0740	7.4	59.2		53.5					20,700
AQDEXOH8D0750	7.5	60.0	84.1	53.6			8		20,700
AQDEXOH8D0760	7.6	60.8		53.7					21,200
AQDEXOH8D0770	7.7	61.6	89.6	53.8	143.6		1.6		21,200
AQDEXOH8D0780	7.8	62.4		53.8					21,200
AQDEXOH8D0790	7.9	63.2		53.9					21,200
AQDEXOH8D0800	8.0	64.0	89.7	54.0	143.7				21,200
AQDEXOH8D0810	8.1	64.8		54.2					22,800
AQDEXOH8D0820	8.2	65.6	95.2	54.3	155.7		1.7		22,800
AQDEXOH8D0830	8.3	66.4		54.4					22,800
AQDEXOH8D0840	8.4	67.2		54.5					22,800
AQDEXOH8D0850	8.5	68.0	95.3	54.6			9		22,800
AQDEXOH8D0860	8.6	68.8		54.7	155.8				23,300
AQDEXOH8D0870	8.7	69.6	100.8	54.8			1.8		23,300
AQDEXOH8D0880	8.8	70.4		54.8					23,300
AQDEXOH8D0890	8.9	71.2		54.9					23,300

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH8D0900	9.0	72.0	100.9	55.0	155.9	9			23,300
AQDEXOH8D0910	9.1	72.8		55.2					25,600
AQDEXOH8D0920	9.2	73.6	106.4	55.3	167.9		1.9		25,600
AQDEXOH8D0930	9.3	74.4		55.4					25,600
AQDEXOH8D0940	9.4	75.2		55.5					25,600
AQDEXOH8D0950	9.5	76.0	106.5	55.6		10			25,600
AQDEXOH8D0960	9.6	76.8		55.7	168.0		2.0		26,100
AQDEXOH8D0970	9.7	77.6	112.0	55.7					26,100
AQDEXOH8D0980	9.8	78.4		55.8					26,100
AQDEXOH8D0990	9.9	79.2	112.1	55.9	168.1				26,100
AQDEXOH8D1000	10.0	80.0		56.0			2.1		26,100
AQDEXOH8D1010	10.1	80.8		60.2					28,800
AQDEXOH8D1020	10.2	81.6	117.6	60.3	184.1				28,800
AQDEXOH8D1030	10.3	82.4		60.4					28,800
AQDEXOH8D1040	10.4	83.2		60.5					28,800
AQDEXOH8D1050	10.5	84.0	117.7	60.6					28,800
AQDEXOH8D1060	10.6	84.8		60.7	184.2	11	2.2		29,300
AQDEXOH8D1070	10.7	85.6	123.2	60.8					29,300
AQDEXOH8D1080	10.8	86.4		60.9					29,300
AQDEXOH8D1090	10.9	87.2	123.3	61.0	184.3				29,300
AQDEXOH8D1100	11.0	88.0		61.2			2.3		29,300
AQDEXOH8D1110	11.1	88.8		61.3	196.3				32,500
AQDEXOH8D1120	11.2	89.6	128.8	61.4					32,500
AQDEXOH8D1130	11.3	90.4		61.5					32,500
AQDEXOH8D1140	11.4	91.2	128.9	61.6					32,500
AQDEXOH8D1150	11.5	92.0		61.7	196.4	12	2.4		32,500
AQDEXOH8D1160	11.6	92.8		61.8					33,000
AQDEXOH8D1170	11.7	93.6	134.4	61.9					33,000
AQDEXOH8D1180	11.8	94.4		62.0	196.5				33,000
AQDEXOH8D1190	11.9	95.2		62.1					33,000
AQDEXOH8D1200	12.0	96.0	134.5	62.2			2.5		36,600
AQDEXOH8D1210	12.1	96.8		62.3	208.5				36,600
AQDEXOH8D1220	12.2	97.6	140.0	62.4					36,600
AQDEXOH8D1230	12.3	98.4		62.5					36,600
AQDEXOH8D1240	12.4	99.2	140.1	62.6					36,600
AQDEXOH8D1250	12.5	100.0		62.7	208.6	13	2.6		37,300
AQDEXOH8D1260	12.6	100.8	145.6	62.8					37,300
AQDEXOH8D1270	12.7	101.6		62.9					37,300
AQDEXOH8D1280	12.8	102.4		63.0	208.7				37,300
AQDEXOH8D1290	12.9	103.2	145.7	63.1					37,300
AQDEXOH8D1300	13.0	104.0		63.2			2.7		37,300
AQDEXOH8D1310	13.1	104.8	151.2	63.3	220.7				41,600
AQDEXOH8D1320	13.2	105.6		63.4					41,600
AQDEXOH8D1330	13.3	106.4		63.5					41,600
AQDEXOH8D1340	13.4	107.2	151.3	63.6					41,600
AQDEXOH8D1350	13.5	108.0		63.7	220.8	14	2.8		41,600
AQDEXOH8D1360	13.6	108.8	156.8	63.8					42,200
AQDEXOH8D1370	13.7	109.6		63.9					42,200
AQDEXOH8D1380	13.8	110.4		64.0					42,200
AQDEXOH8D1390	13.9	111.2	156.9	64.1	220.9				42,200
AQDEXOH8D1400	14.0	112.0		64.2			2.9		42,200
AQDEXOH8D1410	14.1	112.8	162.4	64.3					47,200
AQDEXOH8D1420	14.2	113.6		64.4	232.9				47,200
AQDEXOH8D1430	14.3	114.4		64.5					47,200
AQDEXOH8D1440	14.4	115.2	162.5	64.6					47,200
AQDEXOH8D1450	14.5	116.0		64.7	233.0	15	3.0		47,200
AQDEXOH8D1460	14.6	116.8	168.0	64.8					47,900
AQDEXOH8D1470	14.7	117.6		64.9	233.1				47,900
AQDEXOH8D1480	14.8	118.4	168.1	65.0			3.1		47,900
AQDEXOH8D1490	14.9	119.2		65.1					47,900

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D2/DMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH8D1500	15.0	120.0	168.1	65.0	233.1	15			47,900
AQDEXOH8D1510	15.1	120.8		65.2			3.1		53,500
AQDEXOH8D1520	15.2	121.6	173.6	65.3	245.1				53,500
AQDEXOH8D1530	15.3	122.4		65.4					53,500
AQDEXOH8D1540	15.4	123.2	173.7	65.5			3.2		53,500
AQDEXOH8D1550	15.5	124.0		65.6	245.2	16	●		53,500
AQDEXOH8D1560	15.6	124.8	179.2	65.7					54,000
AQDEXOH8D1570	15.7	125.6							54,000
AQDEXOH8D1580	15.8	126.4	179.3	65.8	245.3		3.3		54,000
AQDEXOH8D1590	15.9	127.2		65.9					54,000
AQDEXOH8D1600	16.0	128.0		66.0					54,000

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# AQDEXOH10D

## アクアドリル EX オイルホール 10D

AQUA Drills EX Oil-Hole 10D

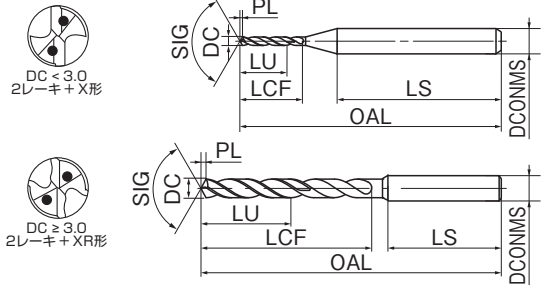
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-154

超硬
AQ EX
h7
140°
24° ~ 32°
h6
1.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の10倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 10x drill diameter.



### LIST 9612

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH10D0100	1.0	10.0	13.2	43.3	61.2	0.2	0.2		17,600
AQDEXOH10D0110	1.1	11.0	14.2	44.5	63.2				17,600
AQDEXOH10D0120	1.2	12.0	16.2	42.6	63.2				17,600
AQDEXOH10D0130	1.3	13.0	17.2	41.8	63.2				17,600
AQDEXOH10D0140	1.4	14.0	18.3	40.0	63.2				17,600
AQDEXOH10D0150	1.5	15.0	20.3	39.2	63.3				17,600
AQDEXOH10D0160	1.6	16.0	21.3	45.4	63.3				17,600
AQDEXOH10D0170	1.7	17.0	22.3	43.6	63.3				17,600
AQDEXOH10D0180	1.8	18.0	23.3	42.8	63.3				17,600
AQDEXOH10D0190	1.9	19.0	25.3	40.9	63.3				17,600
AQDEXOH10D0200	2.0	20.0	26.4	40.1	70.4	0.3	0.3	17,600	
AQDEXOH10D0210	2.1	21.0	27.4	49.3	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0220	2.2	22.0	29.4	47.5	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0230	2.3	23.0	30.4	46.7	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0240	2.4	24.0	31.4	44.9	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0250	2.5	25.0	33.5	44.1	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0260	2.6	26.0	34.5	52.3	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0270	2.7	27.0	35.5	50.4	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0280	2.8	28.0	36.5	49.6	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0290	2.9	29.0	38.5	47.8	70.4			17,600	
AQDEXOH10D0300	3.0	30.0	39.5	47.0	80.4	0.4	0.4	18,400	
AQDEXOH10D0310	3.1	31.0	46.5	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0320	3.2	32.0	46.6	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0330	3.3	33.0	46.6	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0340	3.4	34.0	46.7	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0350	3.5	35.0	46.7	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0360	3.6	36.0	46.8	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0370	3.7	37.0	46.8	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0380	3.8	38.0	46.9	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0390	3.9	39.0	46.9	40.1	80.4			18,400	
AQDEXOH10D0400	4.0	40.0	47.0	40.1	89.5	0.5	0.5	18,800	
AQDEXOH10D0410	4.1	41.0	59.7	46.5	109.7			18,800	
AQDEXOH10D0420	4.2	42.0	46.6	40.1	109.7			18,800	
AQDEXOH10D0430	4.3	43.0	59.8	46.6	109.8			18,800	
AQDEXOH10D0440	4.4	44.0	46.7	40.1	109.8			18,800	
AQDEXOH10D0450	4.5	45.0	46.7	40.1	109.8			18,800	
AQDEXOH10D0460	4.6	46.0	65.8	46.8	115.8			18,800	
AQDEXOH10D0470	4.7	47.0	46.8	40.1	115.8			18,800	
AQDEXOH10D0480	4.8	48.0	65.9	46.9	115.9			18,800	
AQDEXOH10D0490	4.9	49.0	47.0	40.1	115.9			18,800	
AQDEXOH10D0500	5.0	50.0	47.0	40.1	115.9	18,800			
AQDEXOH10D0510	5.1	51.0	72.9	46.5	122.9	0.6	0.6	20,900	
AQDEXOH10D0520	5.2	52.0	46.6	40.1	122.9			20,900	
AQDEXOH10D0530	5.3	53.0	46.6	40.1	123.0			20,900	
AQDEXOH10D0540	5.4	54.0	73.0	46.7	123.0			20,900	
AQDEXOH10D0550	5.5	55.0	46.7	40.1	123.0			20,900	
AQDEXOH10D0560	5.6	56.0	79.0	46.8	129.0			22,200	
AQDEXOH10D0570	5.7	57.0	46.8	40.1	129.0			22,200	
AQDEXOH10D0580	5.8	58.0	46.9	40.1	129.1			22,200	
AQDEXOH10D0590	5.9	59.0	79.1	46.9	129.1			22,200	
AQDEXOH10D0600	6.0	60.0	47.0	40.1	129.1			22,200	
AQDEXOH10D0610	6.1	61.0	46.5	40.1	136.1	0.7	0.7	23,200	
AQDEXOH10D0620	6.2	62.0	86.1	46.6	136.1			23,200	
AQDEXOH10D0630	6.3	63.0	46.6	40.1	136.2			23,200	
AQDEXOH10D0640	6.4	64.0	86.2	46.7	136.2			23,200	
AQDEXOH10D0650	6.5	65.0	46.7	40.1	136.2			23,200	
AQDEXOH10D0660	6.6	66.0	46.8	40.1	142.2			24,600	
AQDEXOH10D0670	6.7	67.0	92.2	46.8	142.2			24,600	
AQDEXOH10D0680	6.8	68.0	46.9	40.1	142.3			24,600	
AQDEXOH10D0690	6.9	69.0	92.3	46.9	142.3			24,600	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH10D0700	7.0	70.0	92.3	47.0	142.3	0.8	0.8		24,600
AQDEXOH10D0710	7.1	71.0	46.5	40.1	149.3				25,700
AQDEXOH10D0720	7.2	72.0	99.3	46.6	149.3				25,700
AQDEXOH10D0730	7.3	73.0	46.7	40.1	149.4				25,700
AQDEXOH10D0740	7.4	74.0	46.7	40.1	149.4				25,700
AQDEXOH10D0750	7.5	75.0	99.4	46.7	149.4				25,700
AQDEXOH10D0760	7.6	76.0	46.8	40.1	155.4				27,200
AQDEXOH10D0770	7.7	77.0	105.4	46.8	155.4				27,200
AQDEXOH10D0780	7.8	78.0	46.9	40.1	155.4				27,200
AQDEXOH10D0790	7.9	79.0	46.9	40.1	155.5				27,200
AQDEXOH10D0800	8.0	80.0	105.5	47.0	155.5	27,200			
AQDEXOH10D0810	8.1	81.0	46.5	40.1	162.5	0.9	0.9	28,600	
AQDEXOH10D0820	8.2	82.0	46.6	40.1	162.5			28,600	
AQDEXOH10D0830	8.3	83.0	112.5	46.6	162.5			28,600	
AQDEXOH10D0840	8.4	84.0	46.7	40.1	168.6			28,600	
AQDEXOH10D0850	8.5	85.0	46.7	40.1	168.6			28,600	
AQDEXOH10D0860	8.6	86.0	46.8	40.1	168.6			30,100	
AQDEXOH10D0870	8.7	87.0	46.9	40.1	168.6			30,100	
AQDEXOH10D0880	8.8	88.0	118.6	46.9	168.6			30,100	
AQDEXOH10D0890	8.9	89.0	47.0	40.1	168.6			30,100	
AQDEXOH10D0900	9.0	90.0	47.0	40.1	168.6			30,100	
AQDEXOH10D0910	9.1	91.0	46.5	40.1	175.7	1.0	1.0	31,500	
AQDEXOH10D0920	9.2	92.0	46.6	40.1	175.7			31,500	
AQDEXOH10D0930	9.3	93.0	125.7	46.6	175.7			31,500	
AQDEXOH10D0940	9.4	94.0	46.7	40.1	181.7			31,500	
AQDEXOH10D0950	9.5	95.0	46.7	40.1	181.7			31,500	
AQDEXOH10D0960	9.6	96.0	131.7	46.8	181.7			32,800	
AQDEXOH10D0970	9.7	97.0	46.8	40.1	181.8			32,800	
AQDEXOH10D0980	9.8	98.0	131.8	46.9	181.8			32,800	
AQDEXOH10D0990	9.9	99.0	47.0	40.1	181.8			32,800	
AQDEXOH10D1000	10.0	100.0	47.0	40.1	181.8			32,800	
AQDEXOH10D1010	10.1	101.0	138.8	56.5	198.8	1.1	1.1	34,300	
AQDEXOH10D1020	10.2	102.0	56.6	40.1	198.9			34,300	
AQDEXOH10D1030	10.3	103.0	138.9	56.6	198.9			34,300	
AQDEXOH10D1040	10.4	104.0	56.7	40.1	198.9			34,300	
AQDEXOH10D1050	10.5	105.0	56.7	40.1	198.9			34,300	
AQDEXOH10D1060	10.6	106.0	144.9	56.8	204.9			35,900	
AQDEXOH10D1070	10.7	107.0	56.8	40.1	204.9			35,900	
AQDEXOH10D1080	10.8	108.0	145.0	56.9	205.0			35,900	
AQDEXOH10D1090	10.9	109.0	57.0	40.1	205.0			35,900	
AQDEXOH10D1100	11.0	110.0	57.0	40.1	205.0			35,900	
AQDEXOH10D1110	11.1	111.0	152.0	56.5	212.0	1.2	1.2	37,400	
AQDEXOH10D1120	11.2	112.0	56.6	40.1	212.1			37,400	
AQDEXOH10D1130	11.3	113.0	56.6	40.1	212.1			37,400	
AQDEXOH10D1140	11.4	114.0	152.1	56.7	212.1			37,400	
AQDEXOH10D1150	11.5	115.0	56.7	40.1	212.1			37,400	
AQDEXOH10D1160	11.6	116.0	158.1	56.8	218.1			38,700	
AQDEXOH10D1170	11.7	117.0	56.8	40.1	218.1			38,700	
AQDEXOH10D1180	11.8	118.0	158.2	56.9	218.2			38,700	
AQDEXOH10D1190	11.9	119.0	57.0	40.1	218.2			38,700	
AQDEXOH10D1200	12.0	120.0	57.0	40.1	218.2			38,700	

# AQDEXOH15D

## アクアドリル EX オイルホール 15D

AQUA Drills EX Oil-Hole 15D

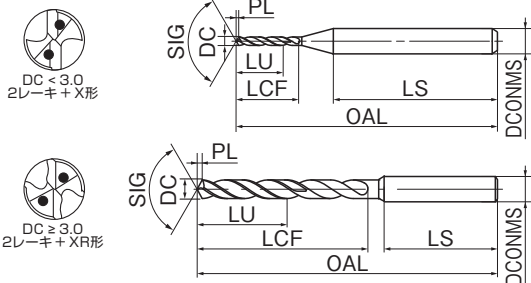
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-154

超硬
AQ EX
h7
140°
24°~32°
h6
1.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の15倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 15x drill diameter.



LIST 9614

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH15D0100	1.0	15.0	18.2	43.3	66.2				20,700
AQDEXOH15D0110	1.1	16.5	20.2	46.5			0.2		20,700
AQDEXOH15D0120	1.2	18.0	22.2	44.6	71.2				20,700
AQDEXOH15D0130	1.3	19.5	23.2	42.8					20,700
AQDEXOH15D0140	1.4	21.0	25.3	41.0					20,700
AQDEXOH15D0150	1.5	22.5	27.3	39.2	71.3				20,700
AQDEXOH15D0160	1.6	24.0	29.3	47.4			0.3		20,700
AQDEXOH15D0170	1.7	25.5	31.3	45.6					20,700
AQDEXOH15D0180	1.8	27.0	32.3	43.8	80.3				20,700
AQDEXOH15D0190	1.9	28.5	34.3	41.9					20,700
AQDEXOH15D0200	2.0	30.0	36.4	40.1	80.4	3			20,700
AQDEXOH15D0210	2.1	31.5	38.4	51.3					20,700
AQDEXOH15D0220	2.2	33.0	40.4	49.5			0.4		20,700
AQDEXOH15D0230	2.3	34.5	41.4	47.7	93.4				20,700
AQDEXOH15D0240	2.4	36.0	43.4	45.9					20,700
AQDEXOH15D0250	2.5	37.5	45.4	44.1	93.5				20,700
AQDEXOH15D0260	2.6	39.0	47.5	54.3					20,700
AQDEXOH15D0270	2.7	40.5	49.5	52.4					20,700
AQDEXOH15D0280	2.8	42.0	50.5	50.6	104.5				20,700
AQDEXOH15D0290	2.9	43.5	52.5	48.8					20,700
AQDEXOH15D0300	3.0	45.0	54.5	47.0					22,100
AQDEXOH15D0310	3.1	46.5		46.5					22,100
AQDEXOH15D0320	3.2	48.0		46.6					22,100
AQDEXOH15D0330	3.3	49.5	63.6	46.6	113.6				22,100
AQDEXOH15D0340	3.4	51.0		46.7					22,100
AQDEXOH15D0350	3.5	52.5		46.8					22,100
AQDEXOH15D0360	3.6	54.0		46.8					22,700
AQDEXOH15D0370	3.7	55.5		46.8					22,700
AQDEXOH15D0380	3.8	57.0		46.9	122.7				22,700
AQDEXOH15D0390	3.9	58.5		47.0					22,700
AQDEXOH15D0400	4.0	60.0		47.0					22,700
AQDEXOH15D0410	4.1	61.5	81.7	46.5	131.7				23,300
AQDEXOH15D0420	4.2	63.0		46.6					23,300
AQDEXOH15D0430	4.3	64.5	81.8	46.7	131.8				23,300
AQDEXOH15D0440	4.4	66.0		46.7					23,300
AQDEXOH15D0450	4.5	67.5		46.7					23,300
AQDEXOH15D0460	4.6	69.0	90.8	46.8	140.8	5			23,700
AQDEXOH15D0470	4.7	70.5		46.8					23,700
AQDEXOH15D0480	4.8	72.0		46.9	140.9				23,700
AQDEXOH15D0490	4.9	73.5		47.0					23,700
AQDEXOH15D0500	5.0	75.0		46.5			0.9		23,700
AQDEXOH15D0510	5.1	76.5	99.9	46.5	149.9				25,100
AQDEXOH15D0520	5.2	78.0		46.6					25,100
AQDEXOH15D0530	5.3	79.5		46.6					25,100
AQDEXOH15D0540	5.4	81.0	100.0	46.7	150.0				25,100
AQDEXOH15D0550	5.5	82.5		46.7					25,100
AQDEXOH15D0560	5.6	84.0		46.8	159.0	6			26,700
AQDEXOH15D0570	5.7	85.5	109.0	46.8	159.0				26,700
AQDEXOH15D0580	5.8	87.0		46.9					26,700
AQDEXOH15D0590	5.9	88.5	109.1	46.9	159.1				26,700
AQDEXOH15D0600	6.0	90.0		47.0					26,700
AQDEXOH15D0610	6.1	91.5		46.5			1.1		27,900
AQDEXOH15D0620	6.2	93.0	118.1	46.6	168.1				27,900
AQDEXOH15D0630	6.3	94.5		46.6					27,900
AQDEXOH15D0640	6.4	96.0		46.7					27,900
AQDEXOH15D0650	6.5	97.5	118.2	46.7	168.2	7			27,900
AQDEXOH15D0660	6.6	99.0		46.8					29,600
AQDEXOH15D0670	6.7	100.5	127.2	46.8	177.2		1.2		29,600
AQDEXOH15D0680	6.8	102.0		46.9					29,600
AQDEXOH15D0690	6.9	103.5	127.3	46.9	177.3				29,600

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH15D0700	7.0	105.0	127.3	47.0	177.3	7			29,600
AQDEXOH15D0710	7.1	106.5		46.5			1.3		30,900
AQDEXOH15D0720	7.2	108.0	136.3	46.6	186.3				30,900
AQDEXOH15D0730	7.3	109.5		46.7					30,900
AQDEXOH15D0740	7.4	111.0		46.7		8			30,900
AQDEXOH15D0750	7.5	112.5	136.4		186.4				30,900
AQDEXOH15D0760	7.6	114.0		46.8			1.4		32,700
AQDEXOH15D0770	7.7	115.5	145.4	46.8	195.4				32,700
AQDEXOH15D0780	7.8	117.0		46.9					32,700
AQDEXOH15D0790	7.9	118.5		46.9					32,700
AQDEXOH15D0800	8.0	120.0	145.5	47.0	195.5				32,700
AQDEXOH15D0810	8.1	121.5		46.5					34,300
AQDEXOH15D0820	8.2	123.0		46.6			1.5		34,300
AQDEXOH15D0830	8.3	124.5	154.5	46.6	204.5				34,300
AQDEXOH15D0840	8.4	126.0		46.7					34,300
AQDEXOH15D0850	8.5	127.5		46.7		9			34,300
AQDEXOH15D0860	8.6	129.0		46.8					36,200
AQDEXOH15D0870	8.7	130.5		47.0			1.6		36,200
AQDEXOH15D0880	8.8	132.0	163.6	46.9	213.6				36,200
AQDEXOH15D0890	8.9	133.5		46.9					36,200
AQDEXOH15D0900	9.0	135.0		47.0					36,200
AQDEXOH15D0910	9.1	136.5		46.5					37,800
AQDEXOH15D0920	9.2	138.0		46.6					37,800
AQDEXOH15D0930	9.3	139.5	172.7	46.6	222.7		1.7		37,800
AQDEXOH15D0940	9.4	141.0		46.7					37,800
AQDEXOH15D0950	9.5	142.5		46.7		10			37,800
AQDEXOH15D0960	9.6	144.0	181.7	46.8	231.7				39,400
AQDEXOH15D0970	9.7	145.5		46.8					39,400
AQDEXOH15D0980	9.8	147.0		46.9			1.8		39,400
AQDEXOH15D0990	9.9	148.5	181.8	46.9	231.8				39,400
AQDEXOH15D1000	10.0	150.0		47.0					39,400
AQDEXOH15D1010	10.1	151.5	190.8	56.5	250.8				41,300
AQDEXOH15D1020	10.2	153.0		56.6					41,300
AQDEXOH15D1030	10.3	154.5	190.9	56.6	250.9				41,300
AQDEXOH15D1040	10.4	156.0		56.7			1.9		41,300
AQDEXOH15D1050	10.5	157.5		56.7		11			41,300
AQDEXOH15D1060	10.6	159.0		56.8					43,100
AQDEXOH15D1070	10.7	160.5	199.9	56.8	259.9				43,100
AQDEXOH15D1080	10.8	162.0		56.9					43,100
AQDEXOH15D1090	10.9	163.5	200.0	57.0	260.0		2.0		43,100
AQDEXOH15D1100	11.0	165.0		56.5					44,900
AQDEXOH15D1110	11.1	166.5	209.0	56.5	269.0				44,900
AQDEXOH15D1120	11.2	168.0		56.6					44,900
AQDEXOH15D1130	11.3	169.5		56.6					44,900
AQDEXOH15D1140	11.4	171.0	209.1	56.7	269.1				44,900
AQDEXOH15D1150	11.5	172.5		56.8		12	2.1		44,900
AQDEXOH15D1160	11.6	174.0		56.8					46,500
AQDEXOH15D1170	11.7	175.5	218.1	56.8	278.1				46,500
AQDEXOH15D1180	11.8	177.0		56.9					46,500
AQDEXOH15D1190	11.9	178.5	218.2	57.0	278.2		2.2		46,500
AQDEXOH15D1200	12.0	180.0		57.0					46,500

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH20D

## アクアドリル EX オイルホール 20D

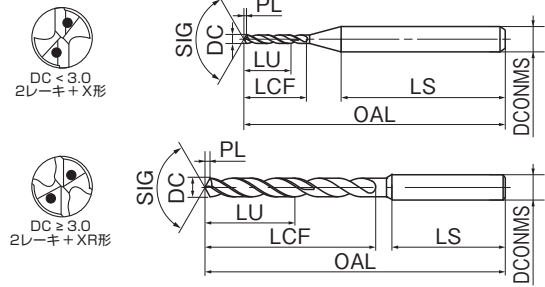
AQUA Drills EX Oil-Hole 20D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-154

超硬
AQ EX
h7
140°
24° ~ 32°
h6
1.0-10.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

- ウェット加工、MQL 加工が可能なドリルです。
  - ドリル径の 20 倍までの高能率穴加工用です。
- This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 20x drill diameter.



LIST 9616

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH20D0100	1.0	20.0	23.2	43.3	71.2				23,800
AQDEXOH20D0110	1.1	22.0	25.2	48.5				0.2	23,800
AQDEXOH20D0120	1.2	24.0	28.2	45.6	78.2				23,800
AQDEXOH20D0130	1.3	26.0	30.2	43.8					23,800
AQDEXOH20D0140	1.4	28.0	32.3	41.0					23,800
AQDEXOH20D0150	1.5	30.0	35.3	39.2					23,800
AQDEXOH20D0160	1.6	32.0	37.3	49.4					23,800
AQDEXOH20D0170	1.7	34.0	39.3	46.6					23,800
AQDEXOH20D0180	1.8	36.0	41.3	44.8					23,800
AQDEXOH20D0190	1.9	38.0	44.3	41.9					23,800
AQDEXOH20D0200	2.0	40.0	46.4	40.1	90.4			3	23,800
AQDEXOH20D0210	2.1	42.0	48.4	53.3					23,800
AQDEXOH20D0220	2.2	44.0	51.4	50.5					23,800
AQDEXOH20D0230	2.3	46.0	53.4	48.7					23,800
AQDEXOH20D0240	2.4	48.0	55.4	45.9					23,800
AQDEXOH20D0250	2.5	50.0	58.5	44.1	105.5				23,800
AQDEXOH20D0260	2.6	52.0	60.5	56.3					23,800
AQDEXOH20D0270	2.7	54.0	62.5	53.4					23,800
AQDEXOH20D0280	2.8	56.0	64.5	51.6					23,800
AQDEXOH20D0290	2.9	58.0	67.5	48.8					23,800
AQDEXOH20D0300	3.0	60.0	69.5	47.0					25,500
AQDEXOH20D0310	3.1	62.0		46.5					25,500
AQDEXOH20D0320	3.2	64.0		46.6					25,500
AQDEXOH20D0330	3.3	66.0	81.6		131.6				25,500
AQDEXOH20D0340	3.4	68.0		46.7					25,500
AQDEXOH20D0350	3.5	70.0		46.7					25,500
AQDEXOH20D0360	3.6	72.0		46.8					26,100
AQDEXOH20D0370	3.7	74.0		46.9					26,100
AQDEXOH20D0380	3.8	76.0	92.7		142.7				26,100
AQDEXOH20D0390	3.9	78.0		47.0					26,100
AQDEXOH20D0400	4.0	80.0		47.0					26,800
AQDEXOH20D0410	4.1	82.0	104.7	46.5	154.7				26,800
AQDEXOH20D0420	4.2	84.0		46.6					26,800
AQDEXOH20D0430	4.3	86.0	104.8		154.8				26,800
AQDEXOH20D0440	4.4	88.0		46.7					26,800
AQDEXOH20D0450	4.5	90.0		46.8					26,800
AQDEXOH20D0460	4.6	92.0	115.8		165.8				27,300
AQDEXOH20D0470	4.7	94.0		46.9					27,300
AQDEXOH20D0480	4.8	96.0		47.0					27,300
AQDEXOH20D0490	4.9	98.0	115.9		165.9				27,300
AQDEXOH20D0500	5.0	100.0		47.0					27,300
AQDEXOH20D0510	5.1	102.0	127.9	46.5	177.9				28,900
AQDEXOH20D0520	5.2	104.0		46.6					28,900
AQDEXOH20D0530	5.3	106.0		46.7					28,900
AQDEXOH20D0540	5.4	108.0	128.0	46.7	178.0				28,900
AQDEXOH20D0550	5.5	110.0		46.8					28,900
AQDEXOH20D0560	5.6	112.0		46.9					30,800
AQDEXOH20D0570	5.7	114.0	139.0	46.8	189.0				30,800
AQDEXOH20D0580	5.8	116.0		47.0					30,800
AQDEXOH20D0590	5.9	118.0	139.1	46.9	189.1				30,800
AQDEXOH20D0600	6.0	120.0		47.0					30,800
AQDEXOH20D0610	6.1	122.0		46.5					32,200
AQDEXOH20D0620	6.2	124.0	151.1	46.6	201.1				32,200
AQDEXOH20D0630	6.3	126.0		46.7					32,200
AQDEXOH20D0640	6.4	128.0		46.8					32,200
AQDEXOH20D0650	6.5	130.0	151.2	46.7	201.2				32,200
AQDEXOH20D0660	6.6	132.0		46.8					34,100
AQDEXOH20D0670	6.7	134.0	162.2	46.8	212.2				34,100
AQDEXOH20D0680	6.8	136.0		46.9					34,100
AQDEXOH20D0690	6.9	138.0	162.3		212.3				34,100

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH20D0700	7.0	140.0	162.3	47.0	212.3	7			34,100
AQDEXOH20D0710	7.1	142.0		46.5					35,600
AQDEXOH20D0720	7.2	144.0	174.3	46.6	224.3			1.3	35,600
AQDEXOH20D0730	7.3	146.0		46.7					35,600
AQDEXOH20D0740	7.4	148.0		46.8					35,600
AQDEXOH20D0750	7.5	150.0	174.4	46.7	224.4	8			35,600
AQDEXOH20D0760	7.6	152.0		46.8					37,600
AQDEXOH20D0770	7.7	154.0	185.4	46.8	235.4			1.4	37,600
AQDEXOH20D0780	7.8	156.0		46.9					37,600
AQDEXOH20D0790	7.9	158.0		47.0					37,600
AQDEXOH20D0800	8.0	160.0	185.5	47.0	235.5				37,600
AQDEXOH20D0810	8.1	162.0		46.5					39,500
AQDEXOH20D0820	8.2	164.0		46.6					39,500
AQDEXOH20D0830	8.3	166.0	197.5	46.6	247.5			1.5	39,500
AQDEXOH20D0840	8.4	168.0		46.7					39,500
AQDEXOH20D0850	8.5	170.0		46.8					39,500
AQDEXOH20D0860	8.6	172.0		46.8					41,700
AQDEXOH20D0870	8.7	174.0	208.6	46.9	258.6			1.6	41,700
AQDEXOH20D0880	8.8	176.0		47.0					41,700
AQDEXOH20D0890	8.9	178.0		47.0					41,700
AQDEXOH20D0900	9.0	180.0		46.5					43,600
AQDEXOH20D0910	9.1	182.0		46.6					43,600
AQDEXOH20D0920	9.2	184.0		46.7					43,600
AQDEXOH20D0930	9.3	186.0	220.7	46.7	270.7			1.7	43,600
AQDEXOH20D0940	9.4	188.0		46.8					43,600
AQDEXOH20D0950	9.5	190.0		46.8					43,600
AQDEXOH20D0960	9.6	192.0	231.7	46.8	281.7			10	45,300
AQDEXOH20D0970	9.7	194.0		46.8					45,300
AQDEXOH20D0980	9.8	196.0		46.9					45,300
AQDEXOH20D0990	9.9	198.0	231.8	46.9	281.8			1.8	45,300
AQDEXOH20D1000	10.0	200.0		47.0					45,300

# AQDEXOH25D

## アクアドリル EX オイルホール 25D

AQUA Drills EX Oil-Hole 25D

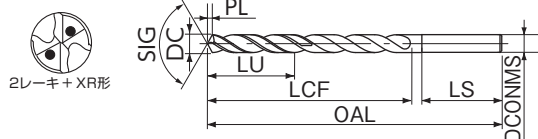
切削条件 Cutting Condition ▶ A-154

超硬 AQ EX h7 140° 24°~30° h6 3.0-10.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- ウェット加工、MQL加工が可能なドリルです。
- ドリル径の25倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 25x drill diameter.



### LIST 9618

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH25D0300	3.0	75.0	84.5	47.0	134.5	3	0.5		28,200
AQDEXOH25D0310	3.1	77.5		46.5					28,700
AQDEXOH25D0320	3.2	80.0		46.6	148.6		0.6		28,700
AQDEXOH25D0330	3.3	82.5	98.6						28,700
AQDEXOH25D0340	3.4	85.0		46.7					28,700
AQDEXOH25D0350	3.5	87.5							28,700
AQDEXOH25D0360	3.6	90.0		46.8		4			29,600
AQDEXOH25D0370	3.7	92.5							29,600
AQDEXOH25D0380	3.8	95.0	112.7	46.9	162.7		0.7		29,600
AQDEXOH25D0390	3.9	97.5							29,600
AQDEXOH25D0400	4.0	100.0		47.0					29,600
AQDEXOH25D0410	4.1	102.5	126.7	46.5	176.7				30,000
AQDEXOH25D0420	4.2	105.0		46.6					30,000
AQDEXOH25D0430	4.3	107.5	126.8		176.8		0.8		30,000
AQDEXOH25D0440	4.4	110.0		46.7					30,000
AQDEXOH25D0450	4.5	112.5							30,000
AQDEXOH25D0460	4.6	115.0	140.8	46.8	190.8	5			31,900
AQDEXOH25D0470	4.7	117.5							31,900
AQDEXOH25D0480	4.8	120.0	140.9	46.9	190.9		0.9		31,900
AQDEXOH25D0490	4.9	122.5							31,900
AQDEXOH25D0500	5.0	125.0		47.0					31,900
AQDEXOH25D0510	5.1	127.5	154.9	46.5	204.9				33,900
AQDEXOH25D0520	5.2	130.0		46.6					33,900
AQDEXOH25D0530	5.3	132.5							33,900
AQDEXOH25D0540	5.4	135.0	155.0	46.7	205.0	6	1.0		33,900
AQDEXOH25D0550	5.5	137.5							33,900
AQDEXOH25D0560	5.6	140.0	169.0	46.8	219.0				35,500
AQDEXOH25D0570	5.7	142.5							35,500
AQDEXOH25D0580	5.8	145.0		46.9	219.1				35,500
AQDEXOH25D0590	5.9	147.5	169.1				1.1		35,500
AQDEXOH25D0600	6.0	150.0		47.0					35,500
AQDEXOH25D0610	6.1	152.5		46.5	233.1				37,500
AQDEXOH25D0620	6.2	155.0	183.1	46.6					37,500
AQDEXOH25D0630	6.3	157.5							37,500
AQDEXOH25D0640	6.4	160.0		46.7	233.2				37,500
AQDEXOH25D0650	6.5	162.5	183.2				1.2		37,500
AQDEXOH25D0660	6.6	165.0		46.8	247.2	7			39,300
AQDEXOH25D0670	6.7	167.5	197.2						39,300
AQDEXOH25D0680	6.8	170.0		46.9					39,300
AQDEXOH25D0690	6.9	172.5	197.3		247.3				39,300
AQDEXOH25D0700	7.0	175.0		47.0					39,300
AQDEXOH25D0710	7.1	177.5		46.5			1.3		41,500
AQDEXOH25D0720	7.2	180.0	211.3	46.6	261.3				41,500
AQDEXOH25D0730	7.3	182.5							41,500
AQDEXOH25D0740	7.4	185.0		46.7	261.4				41,500
AQDEXOH25D0750	7.5	187.5	211.4				1.4		41,500
AQDEXOH25D0760	7.6	190.0		46.8					43,500
AQDEXOH25D0770	7.7	192.5	225.4		275.4				43,500
AQDEXOH25D0780	7.8	195.0		46.9					43,500
AQDEXOH25D0790	7.9	197.5							43,500
AQDEXOH25D0800	8.0	200.0	225.5	47.0	275.5				43,500
AQDEXOH25D0810	8.1	202.5		46.5					45,400
AQDEXOH25D0820	8.2	205.0		46.6	289.5		1.5		45,400
AQDEXOH25D0830	8.3	207.5	239.5						45,400
AQDEXOH25D0840	8.4	210.0		46.7					45,400
AQDEXOH25D0850	8.5	212.5							45,400
AQDEXOH25D0860	8.6	215.0		46.8			1.6		48,000
AQDEXOH25D0870	8.7	217.5	253.6		303.6				48,000
AQDEXOH25D0880	8.8	220.0		46.9					48,000
AQDEXOH25D0890	8.9	222.5							48,000

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH25D0900	9.0	225.0	253.6	47.0	303.6	9	1.6		48,000
AQDEXOH25D0910	9.1	227.5		46.5					50,200
AQDEXOH25D0920	9.2	230.0							50,200
AQDEXOH25D0930	9.3	232.5	267.7		317.7		1.7		50,200
AQDEXOH25D0940	9.4	235.0		46.7					50,200
AQDEXOH25D0950	9.5	237.5							50,200
AQDEXOH25D0960	9.6	240.0	281.7	46.8	331.7	10			52,100
AQDEXOH25D0970	9.7	242.5							52,100
AQDEXOH25D0980	9.8	245.0	281.8	46.9	331.8		1.8		52,100
AQDEXOH25D0990	9.9	247.5							52,100
AQDEXOH25D1000	10.0	250.0		47.0					52,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXOH30D

## アクアドリル EX オイルホール 30D

AQUA Drills EX Oil-Hole 30D

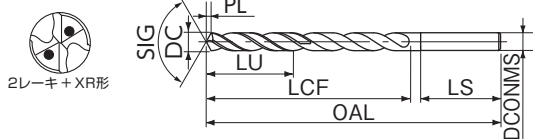
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-154

超硬
AQ EX
h7
140°
24° ~ 30°
h6
3.0-10.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- ウェット加工、MQL 加工が可能なドリルです。
- ドリル径の 30 倍までの高能率穴加工用です。

This drill provides reliable wet and MQL drilling.  
High performance up to 30x drill diameter.



### LIST 9620

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH30D0300	3.0	90.0	99.5	47.0	149.5	3	0.5		31,000
AQDEXOH30D0310	3.1	93.0		46.5					31,700
AQDEXOH30D0320	3.2	96.0		46.6					31,700
AQDEXOH30D0330	3.3	99.0	116.6		166.6		0.6		31,700
AQDEXOH30D0340	3.4	102.0		46.7					31,700
AQDEXOH30D0350	3.5	105.0		46.7					31,700
AQDEXOH30D0360	3.6	108.0		46.8					32,600
AQDEXOH30D0370	3.7	111.0		47.0					32,600
AQDEXOH30D0380	3.8	114.0	132.7	46.9	182.7		0.7		32,600
AQDEXOH30D0390	3.9	117.0		47.0					32,600
AQDEXOH30D0400	4.0	120.0		46.5					33,100
AQDEXOH30D0410	4.1	123.0	149.7	46.5	199.7				33,100
AQDEXOH30D0420	4.2	126.0		46.6					33,100
AQDEXOH30D0430	4.3	129.0	149.8	46.7	199.8		0.8		33,100
AQDEXOH30D0440	4.4	132.0		46.7					33,100
AQDEXOH30D0450	4.5	135.0		46.8					35,100
AQDEXOH30D0460	4.6	138.0	165.8	46.8	215.8		0.9		35,100
AQDEXOH30D0470	4.7	141.0		46.9					35,100
AQDEXOH30D0480	4.8	144.0	165.9	47.0	215.9				35,100
AQDEXOH30D0490	4.9	147.0		46.5					35,100
AQDEXOH30D0500	5.0	150.0	182.9	46.6	232.9				37,300
AQDEXOH30D0510	5.1	153.0		46.6					37,300
AQDEXOH30D0520	5.2	156.0		46.7					37,300
AQDEXOH30D0530	5.3	159.0	183.0	46.7	233.0		1.0		37,300
AQDEXOH30D0540	5.4	162.0		46.8					37,300
AQDEXOH30D0550	5.5	165.0		46.8					39,200
AQDEXOH30D0560	5.6	168.0	199.0	46.8	249.0				39,200
AQDEXOH30D0570	5.7	171.0		46.9					39,200
AQDEXOH30D0580	5.8	174.0	199.1	47.0	249.1		1.1		39,200
AQDEXOH30D0590	5.9	177.0		46.5					41,400
AQDEXOH30D0600	6.0	180.0	216.1	46.6	266.1				41,400
AQDEXOH30D0610	6.1	183.0		46.6					41,400
AQDEXOH30D0620	6.2	186.0		46.7					41,400
AQDEXOH30D0630	6.3	189.0		46.8					41,400
AQDEXOH30D0640	6.4	192.0	216.2	46.8	266.2		1.2		41,400
AQDEXOH30D0650	6.5	195.0		46.8					43,200
AQDEXOH30D0660	6.6	198.0	232.2	46.9	282.2				43,200
AQDEXOH30D0670	6.7	201.0		46.9					43,200
AQDEXOH30D0680	6.8	204.0	232.3	47.0	282.3				43,200
AQDEXOH30D0690	6.9	207.0		46.5					43,200
AQDEXOH30D0700	7.0	210.0		46.5					45,700
AQDEXOH30D0710	7.1	213.0	249.3	46.6	299.3		1.3		45,700
AQDEXOH30D0720	7.2	216.0		46.7					45,700
AQDEXOH30D0730	7.3	219.0		46.7					45,700
AQDEXOH30D0740	7.4	222.0	249.4	46.8	299.4		1.4		45,700
AQDEXOH30D0750	7.5	225.0		46.8					47,900
AQDEXOH30D0760	7.6	228.0	265.4	46.9	315.4				47,900
AQDEXOH30D0770	7.7	231.0		46.9					47,900
AQDEXOH30D0780	7.8	234.0		47.0					47,900
AQDEXOH30D0790	7.9	237.0	282.5	47.0	315.5		1.5		47,900
AQDEXOH30D0800	8.0	240.0		46.5					50,100
AQDEXOH30D0810	8.1	243.0		46.6					50,100
AQDEXOH30D0820	8.2	246.0	282.5	46.7	332.5				50,100
AQDEXOH30D0830	8.3	249.0		46.7					50,100
AQDEXOH30D0840	8.4	252.0		46.8					50,100
AQDEXOH30D0850	8.5	255.0	298.6	46.8	348.6		1.6		52,800
AQDEXOH30D0860	8.6	258.0		46.9					52,800
AQDEXOH30D0870	8.7	261.0		46.9					52,800
AQDEXOH30D0880	8.8	264.0		46.9					52,800
AQDEXOH30D0890	8.9	267.0							52,800

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH30D0900	9.0	270.0	298.6	47.0	348.6	9	1.6		52,800
AQDEXOH30D0910	9.1	273.0		46.5					55,200
AQDEXOH30D0920	9.2	276.0		46.6					55,200
AQDEXOH30D0930	9.3	279.0	315.7		365.7		1.7		55,200
AQDEXOH30D0940	9.4	282.0		46.7					55,200
AQDEXOH30D0950	9.5	285.0		46.8					55,200
AQDEXOH30D0960	9.6	288.0	331.7	46.8	381.7	10			57,400
AQDEXOH30D0970	9.7	291.0		46.9					57,400
AQDEXOH30D0980	9.8	294.0	331.8	46.9	381.8		1.8		57,400
AQDEXOH30D0990	9.9	297.0		47.0					57,400
AQDEXOH30D1000	10.0	300.0		47.0					57,400

# AQDEXOH35D

## アクアドリル EX オイルホール 35D

AQUA Drills EX Oil-Hole 35D

●ドリル径の 35 倍までの高性能穴加工用です。

High performance up to 35x drill diameter.

# AQDEXOH40D

## アクアドリル EX オイルホール 40D

AQUA Drills EX Oil-Hole 40D

●ドリル径の 40 倍までの高性能穴加工用です。

High performance up to 40x drill diameter.



切削条件 Cutting Condition ▶▶A-156

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH35D0300	3.0	105.0	114.5	47.0	164.5	3	0.5	
AQDEXOH35D0310	3.1	108.5		46.5				
AQDEXOH35D0320	3.2	112.0		46.6				
AQDEXOH35D0330	3.3	115.5	133.6	46.7	183.6		0.6	
AQDEXOH35D0340	3.4	119.0		46.8		4		
AQDEXOH35D0350	3.5	122.5		46.9				
AQDEXOH35D0360	3.6	126.0		47.0				
AQDEXOH35D0370	3.7	129.5		46.5				
AQDEXOH35D0380	3.8	133.0	152.7	46.6	202.7		0.7	
AQDEXOH35D0390	3.9	136.5		46.7				
AQDEXOH35D0400	4.0	140.0		46.8				
AQDEXOH35D0410	4.1	143.5	171.7	46.9	221.7			
AQDEXOH35D0420	4.2	147.0		47.0				
AQDEXOH35D0430	4.3	150.5	171.8	47.1	221.8		0.8	
AQDEXOH35D0440	4.4	154.0		47.2		5		
AQDEXOH35D0450	4.5	157.5		47.3				
AQDEXOH35D0460	4.6	161.0	190.8	47.4	240.8			
AQDEXOH35D0470	4.7	164.5		47.5				
AQDEXOH35D0480	4.8	168.0	190.9	47.6	240.9		0.9	
AQDEXOH35D0490	4.9	171.5		47.7				
AQDEXOH35D0500	5.0	175.0		47.8				
AQDEXOH35D0510	5.1	178.5	209.9	47.9	259.9			
AQDEXOH35D0520	5.2	182.0		48.0				
AQDEXOH35D0530	5.3	185.5		48.1				
AQDEXOH35D0540	5.4	189.0	210.0	48.2	260.0		1.0	
AQDEXOH35D0550	5.5	192.5		48.3		6		
AQDEXOH35D0560	5.6	196.0		48.4				
AQDEXOH35D0570	5.7	199.5	229.0	48.5	279.0			
AQDEXOH35D0580	5.8	203.0		48.6				
AQDEXOH35D0590	5.9	206.5	229.1	48.7	279.1		1.1	
AQDEXOH35D0600	6.0	210.0		48.8				
AQDEXOH35D0610	6.1	213.5		48.9				
AQDEXOH35D0620	6.2	217.0	248.1	49.0	298.1			
AQDEXOH35D0630	6.3	220.5		49.1				
AQDEXOH35D0640	6.4	224.0		49.2				
AQDEXOH35D0650	6.5	227.5	248.2	49.3	298.2		1.2	
AQDEXOH35D0660	6.6	231.0		49.4		7		
AQDEXOH35D0670	6.7	234.5	267.2	49.5	317.2			
AQDEXOH35D0680	6.8	238.0		49.6				
AQDEXOH35D0690	6.9	241.5		49.7				
AQDEXOH35D0700	7.0	245.0	267.3	49.8	317.3		1.3	
AQDEXOH35D0710	7.1	248.5		49.9				
AQDEXOH35D0720	7.2	252.0		50.0				
AQDEXOH35D0730	7.3	255.5	286.3	50.1	336.3			
AQDEXOH35D0740	7.4	259.0		50.2				
AQDEXOH35D0750	7.5	262.5	286.4	50.3	336.4		1.4	
AQDEXOH35D0760	7.6	266.0		50.4		8		
AQDEXOH35D0770	7.7	269.5		50.5				
AQDEXOH35D0780	7.8	273.0	305.4	50.6	355.4			
AQDEXOH35D0790	7.9	276.5		50.7				
AQDEXOH35D0800	8.0	280.0	305.5	47.0	355.5		1.5	

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-156

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH40D0300	3.0	120.0	129.5	47.0	179.5	3	0.5	
AQDEXOH40D0310	3.1	124.0		46.5				
AQDEXOH40D0320	3.2	128.0		46.6				
AQDEXOH40D0330	3.3	132.0	151.6	46.7	201.6		0.6	
AQDEXOH40D0340	3.4	136.0		46.8		4		
AQDEXOH40D0350	3.5	140.0		46.9				
AQDEXOH40D0360	3.6	144.0		47.0				
AQDEXOH40D0370	3.7	148.0		47.1				
AQDEXOH40D0380	3.8	152.0	172.7	47.2	222.7		0.7	
AQDEXOH40D0390	3.9	156.0		47.3				
AQDEXOH40D0400	4.0	160.0		47.4				
AQDEXOH40D0410	4.1	164.0	194.7	47.5	244.7			
AQDEXOH40D0420	4.2	168.0		47.6				
AQDEXOH40D0430	4.3	172.0	194.8	47.7	244.8		0.8	
AQDEXOH40D0440	4.4	176.0		47.8		5		
AQDEXOH40D0450	4.5	180.0		47.9				
AQDEXOH40D0460	4.6	184.0	215.8	48.0	265.8			
AQDEXOH40D0470	4.7	188.0		48.1				
AQDEXOH40D0480	4.8	192.0	215.9	48.2	265.9		0.9	
AQDEXOH40D0490	4.9	196.0		48.3				
AQDEXOH40D0500	5.0	200.0		48.4				
AQDEXOH40D0510	5.1	204.0	237.9	48.5	287.9			
AQDEXOH40D0520	5.2	208.0		48.6				
AQDEXOH40D0530	5.3	212.0		48.7				
AQDEXOH40D0540	5.4	216.0	238.0	48.8	288.0		1.0	
AQDEXOH40D0550	5.5	220.0		48.9		6		
AQDEXOH40D0560	5.6	224.0	259.0	49.0	309.0			
AQDEXOH40D0570	5.7	228.0		49.1				
AQDEXOH40D0580	5.8	232.0		49.2				
AQDEXOH40D0590	5.9	236.0	259.1	49.3	309.1		1.1	
AQDEXOH40D0600	6.0	240.0		49.4				
AQDEXOH40D0610	6.1	244.0		49.5				
AQDEXOH40D0620	6.2	248.0	281.1	49.6	331.1			
AQDEXOH40D0630	6.3	252.0		49.7				
AQDEXOH40D0640	6.4	256.0		49.8				
AQDEXOH40D0650	6.5	260.0	281.2	49.9	331.2		1.2	
AQDEXOH40D0660	6.6	264.0		50.0		7		
AQDEXOH40D0670	6.7	268.0	302.2	50.1	352.2			
AQDEXOH40D0680	6.8	272.0		50.2				
AQDEXOH40D0690	6.9	276.0		50.3				
AQDEXOH40D0700	7.0	280.0	302.3	50.4	352.3		1.3	
AQDEXOH40D0710	7.1	284.0		50.5				
AQDEXOH40D0720	7.2	288.0		50.6				
AQDEXOH40D0730	7.3	292.0	324.3	50.7	374.3			
AQDEXOH40D0740	7.4	296.0		50.8				
AQDEXOH40D0750	7.5	300.0	324.4	50.9	374.4		1.4	

深穴加工方法についてはI-11をご確認ください。

ガイド穴加工用ドリルにオススメのアクアドリル EX オイルホールパイロット AQDEXOHPILT (A-47) も参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# AQDEXOH45D

## アクアドリル EX オイルホール 45D

AQUA Drills EX Oil-Hole 45D

# AQDEXOH50D

## アクアドリル EX オイルホール 50D

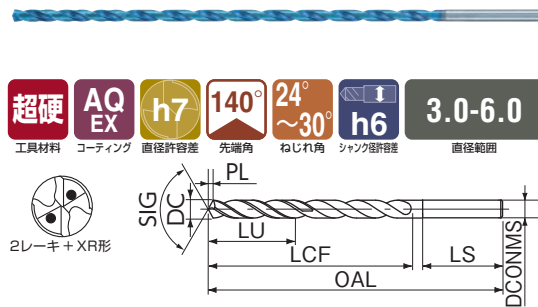
AQUA Drills EX Oil-Hole 50D

●ドリル径の45倍までの高効率穴加工用です。

High performance up to 45x drill diameter.

●ドリル径の50倍までの高効率穴加工用です。

High performance up to 50x drill diameter.



切削条件 Cutting Condition ▶▶A-156

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-156

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH45D0300	3.0	135.0	144.5	47.0	194.5	3	0.5	
AQDEXOH45D0310	3.1	139.5		46.5				
AQDEXOH45D0320	3.2	144.0		46.6	218.6		0.6	
AQDEXOH45D0330	3.3	148.5	168.6	46.7		4		
AQDEXOH45D0340	3.4	153.0		46.8				
AQDEXOH45D0350	3.5	157.5		46.9	242.7		0.7	
AQDEXOH45D0360	3.6	162.0		47.0				
AQDEXOH45D0370	3.7	166.5		46.5	266.7			
AQDEXOH45D0380	3.8	171.0	192.7	46.6				
AQDEXOH45D0390	3.9	175.5		46.7	266.8		0.8	
AQDEXOH45D0400	4.0	180.0		46.8		5		
AQDEXOH45D0410	4.1	184.5	216.7	46.9	290.9			
AQDEXOH45D0420	4.2	189.0		47.0				
AQDEXOH45D0430	4.3	193.5	216.8	46.5	314.9		0.9	□
AQDEXOH45D0440	4.4	198.0		46.6				
AQDEXOH45D0450	4.5	202.5		46.7	315.0		1.0	
AQDEXOH45D0460	4.6	207.0	240.8	46.8		6		
AQDEXOH45D0470	4.7	211.5		46.9	339.0			
AQDEXOH45D0480	4.8	216.0	240.9	47.0				
AQDEXOH45D0490	4.9	220.5		46.5	363.1		1.1	
AQDEXOH45D0500	5.0	225.0		46.6				
AQDEXOH45D0510	5.1	229.5	264.9	46.7	363.2			
AQDEXOH45D0520	5.2	234.0		46.8	387.2		1.2	
AQDEXOH45D0530	5.3	238.5		46.9				
AQDEXOH45D0540	5.4	243.0	265.0	47.0	387.3			
AQDEXOH45D0550	5.5	247.5		46.5				
AQDEXOH45D0560	5.6	252.0	289.0	46.6				
AQDEXOH45D0570	5.7	256.5		46.7	363.1		1.1	
AQDEXOH45D0580	5.8	261.0		46.8				
AQDEXOH45D0590	5.9	265.5	289.1	46.9	363.2			
AQDEXOH45D0600	6.0	270.0		47.0	387.2		1.2	
AQDEXOH45D0610	6.1	274.5		46.5				
AQDEXOH45D0620	6.2	279.0	313.1	46.6	363.2			
AQDEXOH45D0630	6.3	283.5		46.7	387.2			
AQDEXOH45D0640	6.4	288.0		46.8				
AQDEXOH45D0650	6.5	292.5	313.2	46.9	387.3			
AQDEXOH45D0660	6.6	297.0		47.0				
AQDEXOH45D0670	6.7	301.5	337.2	46.5				
AQDEXOH45D0680	6.8	306.0		46.6	387.3		1.3	
AQDEXOH45D0690	6.9	310.5		46.7				
AQDEXOH45D0700	7.0	315.0	337.3	47.0				

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXOH50D0300	3.0	150.0	159.5	47.0	209.5	3	0.5	
AQDEXOH50D0310	3.1	155.0		46.5				
AQDEXOH50D0320	3.2	160.0		46.6	236.6		0.6	
AQDEXOH50D0330	3.3	165.0	186.6	46.7		4		
AQDEXOH50D0340	3.4	170.0		46.8				
AQDEXOH50D0350	3.5	175.0		46.9	262.7		0.7	
AQDEXOH50D0360	3.6	180.0		47.0				
AQDEXOH50D0370	3.7	185.0		46.5	289.7			
AQDEXOH50D0380	3.8	190.0	212.7	46.6				
AQDEXOH50D0390	3.9	195.0		46.7	289.8		0.8	
AQDEXOH50D0400	4.0	200.0		46.8		5		
AQDEXOH50D0410	4.1	205.0	239.7	46.9	315.9			
AQDEXOH50D0420	4.2	210.0		47.0				
AQDEXOH50D0430	4.3	215.0	239.8	46.5	342.9		0.9	□
AQDEXOH50D0440	4.4	220.0		46.6				
AQDEXOH50D0450	4.5	225.0		46.7	343.0		1.0	
AQDEXOH50D0460	4.6	230.0	265.8	46.8	369.0			
AQDEXOH50D0470	4.7	235.0		46.9				
AQDEXOH50D0480	4.8	240.0	265.9	47.0	369.1		1.1	
AQDEXOH50D0490	4.9	245.0		46.5				
AQDEXOH50D0500	5.0	250.0		46.6	387.3			
AQDEXOH50D0510	5.1	255.0	292.9	46.7				
AQDEXOH50D0520	5.2	260.0		46.8	387.3		1.0	
AQDEXOH50D0530	5.3	265.0		46.9				
AQDEXOH50D0540	5.4	270.0	293.0	47.0	387.3			
AQDEXOH50D0550	5.5	275.0		46.5				
AQDEXOH50D0560	5.6	280.0	319.0	46.6	369.0			
AQDEXOH50D0570	5.7	285.0		46.7	387.3		1.0	
AQDEXOH50D0580	5.8	290.0		46.8				
AQDEXOH50D0590	5.9	295.0	319.1	46.9	369.1		1.1	
AQDEXOH50D0600	6.0	300.0		47.0				

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# AQDEXZOHPLT

## アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット

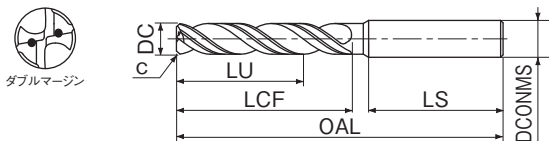
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-165

超硬 AQ EX h7 180° 24° ~ 30° h6 3.03-12.03  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

### ●傾斜面へのガイド穴加工用ドリルです。

For guide hole drilling on sloped surfaces.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZOHPLT0303	3.03	9.1	14	68	53	3	
AQDEXZOHPLT0313	3.13	9.4					
AQDEXZOHPLT0323	3.23	9.7	15		54		
AQDEXZOHPLT0333	3.33	10.0					
AQDEXZOHPLT0343	3.43	10.3					
AQDEXZOHPLT0353	3.53	10.6	16	72		4	
AQDEXZOHPLT0363	3.63	10.9					
AQDEXZOHPLT0373	3.73	11.2					
AQDEXZOHPLT0383	3.83	11.5			53		
AQDEXZOHPLT0393	3.93	11.8	18				
AQDEXZOHPLT0403	4.03	12.1					
AQDEXZOHPLT0413	4.13	12.4					
AQDEXZOHPLT0423	4.23	12.7	19				
AQDEXZOHPLT0433	4.33	13.0			57		
AQDEXZOHPLT0443	4.43	13.3					
AQDEXZOHPLT0453	4.53	13.6	21	80		5	
AQDEXZOHPLT0463	4.63	13.9					
AQDEXZOHPLT0473	4.73	14.2					
AQDEXZOHPLT0483	4.83	14.5	22		56		
AQDEXZOHPLT0493	4.93	14.8					
AQDEXZOHPLT0503	5.03	15.1	23				
AQDEXZOHPLT0513	5.13	15.4					
AQDEXZOHPLT0523	5.23	15.7	24				
AQDEXZOHPLT0533	5.33	16.0			55		
AQDEXZOHPLT0543	5.43	16.3					
AQDEXZOHPLT0553	5.53	16.6	25	82		6	
AQDEXZOHPLT0563	5.63	16.9					
AQDEXZOHPLT0573	5.73	17.2					
AQDEXZOHPLT0583	5.83	17.5	27		54		
AQDEXZOHPLT0593	5.93	17.8					
AQDEXZOHPLT0603	6.03	18.1					□
AQDEXZOHPLT0613	6.13	18.4					
AQDEXZOHPLT0623	6.23	18.7	28				
AQDEXZOHPLT0633	6.33	19.0			56		
AQDEXZOHPLT0643	6.43	19.3					
AQDEXZOHPLT0653	6.53	19.6	30	88		7	
AQDEXZOHPLT0663	6.63	19.9					
AQDEXZOHPLT0673	6.73	20.2					
AQDEXZOHPLT0683	6.83	20.5	31		55		
AQDEXZOHPLT0693	6.93	20.8					
AQDEXZOHPLT0703	7.03	21.1	32				
AQDEXZOHPLT0713	7.13	21.4					
AQDEXZOHPLT0723	7.23	21.7	33				
AQDEXZOHPLT0733	7.33	22.0			58		
AQDEXZOHPLT0743	7.43	22.3					
AQDEXZOHPLT0753	7.53	22.6	34	94		8	
AQDEXZOHPLT0763	7.63	22.9					
AQDEXZOHPLT0773	7.73	23.2					
AQDEXZOHPLT0783	7.83	23.5	36		57		
AQDEXZOHPLT0793	7.93	23.8					
AQDEXZOHPLT0803	8.03	24.1					
AQDEXZOHPLT0813	8.13	24.4					
AQDEXZOHPLT0823	8.23	24.7	37				
AQDEXZOHPLT0833	8.33	25.0			59		
AQDEXZOHPLT0843	8.43	25.3					
AQDEXZOHPLT0853	8.53	25.6	39	100		9	
AQDEXZOHPLT0863	8.63	25.9					
AQDEXZOHPLT0873	8.73	26.2					
AQDEXZOHPLT0883	8.83	26.5	40		58		
AQDEXZOHPLT0893	8.93	26.8					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZOHPLT0903	9.03	27.1	41	100	58	9	
AQDEXZOHPLT0913	9.13	27.4					
AQDEXZOHPLT0923	9.23	27.7	42		61		
AQDEXZOHPLT0933	9.33	28.0					
AQDEXZOHPLT0943	9.43	28.3					
AQDEXZOHPLT0953	9.53	28.6	43	106		10	
AQDEXZOHPLT0963	9.63	28.9					
AQDEXZOHPLT0973	9.73	29.2					
AQDEXZOHPLT0983	9.83	29.5			60		
AQDEXZOHPLT0993	9.93	29.8	45				
AQDEXZOHPLT1003	10.03	30.1					
AQDEXZOHPLT1013	10.13	30.4					
AQDEXZOHPLT1023	10.23	30.7	46		66		
AQDEXZOHPLT1033	10.33	31.0					
AQDEXZOHPLT1043	10.43	31.3					
AQDEXZOHPLT1053	10.53	31.6	48	116		11	□
AQDEXZOHPLT1063	10.63	31.9					
AQDEXZOHPLT1073	10.73	32.2					
AQDEXZOHPLT1083	10.83	32.5	49		65		
AQDEXZOHPLT1093	10.93	32.8					
AQDEXZOHPLT1103	11.03	33.1					
AQDEXZOHPLT1113	11.13	33.4	50				
AQDEXZOHPLT1123	11.23	33.7					
AQDEXZOHPLT1133	11.33	34.0	51		68		
AQDEXZOHPLT1143	11.43	34.3					
AQDEXZOHPLT1153	11.53	34.6	52	122		12	
AQDEXZOHPLT1163	11.63	34.9					
AQDEXZOHPLT1173	11.73	35.2					
AQDEXZOHPLT1183	11.83	35.5	54		67		
AQDEXZOHPLT1193	11.93	35.8					
AQDEXZOHPLT1203	12.03	36.1					

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	6.03	0.04
6.03	10.03	0.10
10.03		0.20





# AQDEXOH3F3D

## アクアドリル EX オイルホール 3フルート 3D

AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-159

超硬
AQ EX
js6
140°
25°~30°
h6
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOAMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXOH3F3D0900	9.00	27.0	46.6	53	101.6	9		●	22,900
AQDEXOH3F3D0901	9.01								—
AQDEXOH3F3D0902	9.02		48.6		107.6		1.6	□	—
AQDEXOH3F3D0903	9.03	27.1							—
AQDEXOH3F3D0910	9.10	27.3		57					25,400
AQDEXOH3F3D0920	9.20	27.6							25,400
AQDEXOH3F3D0930	9.30	27.9	48.7		107.7		1.7		25,400
AQDEXOH3F3D0940	9.40	28.2							25,400
AQDEXOH3F3D0950	9.50	28.5				10		●	25,400
AQDEXOH3F3D0960	9.60	28.8	51.7						25,900
AQDEXOH3F3D0970	9.70	29.1							25,900
AQDEXOH3F3D0980	9.80	29.4							25,900
AQDEXOH3F3D0990	9.90	29.7		54	107.8				25,900
AQDEXOH3F3D0998	9.98	29.9	51.8						—
AQDEXOH3F3D0999	9.99						1.8	□	—
AQDEXOH3F3D1000	10.00	30.0						●	25,900
AQDEXOH3F3D1001	10.01								—
AQDEXOH3F3D1002	10.02				117.8			□	—
AQDEXOH3F3D1003	10.03	30.1	53.8						—
AQDEXOH3F3D1010	10.10	30.3		62					27,500
AQDEXOH3F3D1020	10.20	30.6							27,500
AQDEXOH3F3D1030	10.30	30.9		53.9					27,500
AQDEXOH3F3D1040	10.40	31.2			117.9		1.9		27,500
AQDEXOH3F3D1050	10.50	31.5				11		●	27,500
AQDEXOH3F3D1060	10.60	31.8		56.9					28,100
AQDEXOH3F3D1070	10.70	32.1							28,100
AQDEXOH3F3D1080	10.80	32.4							28,100
AQDEXOH3F3D1090	10.90	32.7		59					28,100
AQDEXOH3F3D1098	10.98	32.9		57.0	118.0			□	—
AQDEXOH3F3D1099	10.99								—
AQDEXOH3F3D1100	11.00	33.0					2.0	●	28,100
AQDEXOH3F3D1101	11.01								—
AQDEXOH3F3D1102	11.02							□	—
AQDEXOH3F3D1103	11.03	33.1	59.0		124.0				—
AQDEXOH3F3D1110	11.10	33.3		63					29,700
AQDEXOH3F3D1120	11.20	33.6							29,700
AQDEXOH3F3D1130	11.30	33.9							29,700
AQDEXOH3F3D1140	11.40	34.2		59.1					29,700
AQDEXOH3F3D1150	11.50	34.5			124.1		2.1	●	29,700
AQDEXOH3F3D1160	11.60	34.8							30,500
AQDEXOH3F3D1170	11.70	35.1		62.1					30,500
AQDEXOH3F3D1180	11.80	35.4							30,500
AQDEXOH3F3D1190	11.90	35.7		60					30,500
AQDEXOH3F3D1198	11.98	35.9			124.2				—
AQDEXOH3F3D1199	11.99	36.0		62.2			2.2	□	—
AQDEXOH3F3D1200	12.00								30,500
AQDEXOH3F3D1210	12.10	36.3	64.2	64	130.2				34,400
AQDEXOH3F3D1250	12.50	37.5	64.3		130.3	13	2.3		34,400
AQDEXOH3F3D1300	13.00	39.0	67.4	61	130.4		2.4		35,100
AQDEXOH3F3D1350	13.50	40.5	69.5	65					36,900
AQDEXOH3F3D1400	14.00	42.0	72.5	62	136.5	14	2.5	●	37,500
AQDEXOH3F3D1410	14.10	42.3							39,300
AQDEXOH3F3D1450	14.50	43.5	74.6	66	142.6	15	2.6		39,300
AQDEXOH3F3D1500	15.00	45.0	77.7	63	142.7		2.7		40,000
AQDEXOH3F3D1550	15.50	46.5	79.8	67					41,800
AQDEXOH3F3D1560	15.60	46.8	82.8		148.8	16	2.8		42,500
AQDEXOH3F3D1600	16.00	48.0	82.9	64	148.9		2.9		42,500

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	○	—
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



# AQDEXOH3F10D

アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 10D  
AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D

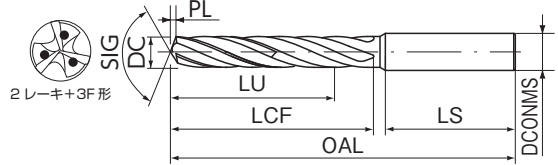
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-159

超硬 AQ EX js6 140° 25° ~ 30° h6 3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨許差 直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃で高精度加工に最適です。
- ドリル径の 10 倍までの高能率穴あけが可能です。

Superior balance of three cutting edges is excellent for high-precision drilling.  
High performance drilling up to 10x drill diameter is possible.



## LIST 9834

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH3F10D0300	3.0	30.0	39.5	47.0	89.5	3	0.5	●	22,100
AQDEXOH3F10D0310	3.1	31.0		46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0320	3.2	32.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0330	3.3	33.0	46.6	46.4	96.6	0.6		□	-
AQDEXOH3F10D0340	3.4	34.0		46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0350	3.5	35.0		46.6		4		●	22,100
AQDEXOH3F10D0360	3.6	36.0		46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0370	3.7	37.0		46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0380	3.8	38.0	52.7	46.8	102.7	0.7		□	-
AQDEXOH3F10D0390	3.9	39.0		46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0400	4.0	40.0		47.0				●	22,700
AQDEXOH3F10D0410	4.1	41.0	59.7	46.2	109.7			□	-
AQDEXOH3F10D0420	4.2	42.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0430	4.3	43.0	59.8	46.4	109.8	0.8		□	-
AQDEXOH3F10D0440	4.4	44.0		46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0450	4.5	45.0		46.6		5		●	23,300
AQDEXOH3F10D0460	4.6	46.0	65.8	46.7	115.8			□	-
AQDEXOH3F10D0470	4.7	47.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0480	4.8	48.0	65.9	46.8	115.9	0.9		□	-
AQDEXOH3F10D0490	4.9	49.0		46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0500	5.0	50.0		47.0				●	23,700
AQDEXOH3F10D0510	5.1	51.0	72.9	46.2	122.9			□	-
AQDEXOH3F10D0520	5.2	52.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0530	5.3	53.0		46.4				□	-
AQDEXOH3F10D0540	5.4	54.0	73.0	46.5	123.0	1.0		□	-
AQDEXOH3F10D0550	5.5	55.0		46.6				●	25,100
AQDEXOH3F10D0560	5.6	56.0	79.0	46.7	129.0			□	-
AQDEXOH3F10D0570	5.7	57.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0580	5.8	58.0	79.1	46.8	129.1	1.1		□	-
AQDEXOH3F10D0590	5.9	59.0		46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0600	6.0	60.0		47.0				●	26,700
AQDEXOH3F10D0610	6.1	61.0	86.1	46.2	136.1			□	-
AQDEXOH3F10D0620	6.2	62.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0630	6.3	63.0		46.4				□	-
AQDEXOH3F10D0640	6.4	64.0	86.2	46.5	136.2	7		●	27,900
AQDEXOH3F10D0650	6.5	65.0		46.6				□	-
AQDEXOH3F10D0660	6.6	66.0		46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0670	6.7	67.0	92.2	46.8	142.2	1.2		□	-
AQDEXOH3F10D0680	6.8	68.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0690	6.9	69.0	92.3	46.9	142.3			□	-
AQDEXOH3F10D0700	7.0	70.0		47.0				●	29,600
AQDEXOH3F10D0710	7.1	71.0		46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0720	7.2	72.0	99.3	46.3	149.3	1.3		□	-
AQDEXOH3F10D0730	7.3	73.0		46.4				□	-
AQDEXOH3F10D0740	7.4	74.0		46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0750	7.5	75.0	99.4	46.6	149.4	8		●	30,900
AQDEXOH3F10D0760	7.6	76.0		46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0770	7.7	77.0	105.4	46.8	155.4	1.4		□	-
AQDEXOH3F10D0780	7.8	78.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0790	7.9	79.0		46.9				□	-
AQDEXOH3F10D0800	8.0	80.0	105.5	47.0	155.5			●	32,700
AQDEXOH3F10D0810	8.1	81.0		46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0820	8.2	82.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0830	8.3	83.0	112.5	46.4	162.5	1.5		□	-
AQDEXOH3F10D0840	8.4	84.0		46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0850	8.5	85.0		46.6				●	34,300
AQDEXOH3F10D0860	8.6	86.0		46.7				□	-
AQDEXOH3F10D0870	8.7	87.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0880	8.8	88.0	118.6	46.8	168.6	1.6		□	-
AQDEXOH3F10D0890	8.9	89.0		46.9				□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
AQDEXOH3F10D0900	9.0	90.0	118.6	47.0	168.6	9	1.6	●	36,200
AQDEXOH3F10D0910	9.1	91.0		46.2				□	-
AQDEXOH3F10D0920	9.2	92.0		46.3				□	-
AQDEXOH3F10D0930	9.3	93.0	125.7	46.4	175.7	10	1.7	□	-
AQDEXOH3F10D0940	9.4	94.0		46.5				□	-
AQDEXOH3F10D0950	9.5	95.0		46.6				●	37,800
AQDEXOH3F10D0960	9.6	96.0	131.7	46.7	181.7			□	-
AQDEXOH3F10D0970	9.7	97.0		46.8				□	-
AQDEXOH3F10D0980	9.8	98.0	131.8	46.9	181.8	1.8		□	-
AQDEXOH3F10D0990	9.9	99.0		47.0				□	-
AQDEXOH3F10D1000	10.0	100.0		47.0				●	39,400
AQDEXOH3F10D1010	10.1	101.0	138.8	56.2	198.8			□	-
AQDEXOH3F10D1020	10.2	102.0		56.3				□	-
AQDEXOH3F10D1030	10.3	103.0	138.9	56.4	198.9	1.9		□	-
AQDEXOH3F10D1040	10.4	104.0		56.5				□	-
AQDEXOH3F10D1050	10.5	105.0		56.6				●	41,300
AQDEXOH3F10D1060	10.6	106.0	144.9	56.7	204.9	11		□	-
AQDEXOH3F10D1070	10.7	107.0		56.8				□	-
AQDEXOH3F10D1080	10.8	108.0		56.8				□	-
AQDEXOH3F10D1090	10.9	109.0	145.0	56.9	205.0	2.0		□	-
AQDEXOH3F10D1100	11.0	110.0		57.0				●	43,100
AQDEXOH3F10D1110	11.1	111.0	152.0	56.2	212.0			□	-
AQDEXOH3F10D1120	11.2	112.0		56.3				□	-
AQDEXOH3F10D1130	11.3	113.0		56.4				□	-
AQDEXOH3F10D1140	11.4	114.0	152.1	56.5	212.1	2.1		□	-
AQDEXOH3F10D1150	11.5	115.0		56.6				□	-
AQDEXOH3F10D1160	11.6	116.0		56.7				□	-
AQDEXOH3F10D1170	11.7	117.0	158.1	56.8	218.1			□	-
AQDEXOH3F10D1180	11.8	118.0		56.8				□	-
AQDEXOH3F10D1190	11.9	119.0	158.2	56.9	218.2	2.2		□	-
AQDEXOH3F10D1200	12.0	120.0	158.2	57.0	218.2			●	46,500
AQDEXOH3F10D1250	12.5	125.0	165.3	56.6	225.3	13	2.3	□	-
AQDEXOH3F10D1300	13.0	130.0	171.4	56.7	231.4	14	2.4	□	54,100
AQDEXOH3F10D1400	14.0	140.0	184.5	56.8	244.5	14	2.5	□	59,500
AQDEXOH3F10D1500	15.0	150.0	197.7	56.9	257.7	15	2.7	□	65,900
AQDEXOH3F10D1600	16.0	160.0	210.9	57.0	270.9	16	2.9	□	72,100

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended





# AQDEX3FR

## アクアドリル EX 3 フルート レギュラ

AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-160

超硬
AQ EX
js6
140°
30°
h6
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR0785	7.85	39.3					1.4	□	—
AQDEX3FR0790	7.90	39.5	49.4		91.4			●	17,700
AQDEX3FR0795	7.95	39.8		40				□	—
AQDEX3FR0798	7.98	39.9						□	—
AQDEX3FR0799	7.99		49.5		91.5			□	—
AQDEX3FR0800	8.00	40.0						●	17,700
AQDEX3FR0801	8.01							□	—
AQDEX3FR0802	8.02	40.1						□	—
AQDEX3FR0803	8.03	40.2						□	—
AQDEX3FR0805	8.05	40.3						□	—
AQDEX3FR0810	8.10	40.5					1.5	●	18,800
AQDEX3FR0815	8.15	40.8						□	—
AQDEX3FR0820	8.20	41.0	54.5	43	99.5			●	18,800
AQDEX3FR0825	8.25	41.3						□	—
AQDEX3FR0830	8.30	41.5						●	18,800
AQDEX3FR0835	8.35	41.8						□	—
AQDEX3FR0840	8.40	42.0						●	18,800
AQDEX3FR0845	8.45	42.3						□	—
AQDEX3FR0850	8.50	42.5						●	18,800
AQDEX3FR0855	8.55	42.8						□	—
AQDEX3FR0860	8.60	43.0						●	19,500
AQDEX3FR0865	8.65	43.3						□	—
AQDEX3FR0870	8.70	43.5						●	19,500
AQDEX3FR0875	8.75	43.8						□	—
AQDEX3FR0880	8.80	44.0						●	19,500
AQDEX3FR0885	8.85	44.3		56.6	99.6			□	—
AQDEX3FR0890	8.90	44.5						●	19,500
AQDEX3FR0895	8.95	44.8						□	—
AQDEX3FR0898	8.98	44.9						□	—
AQDEX3FR0899	8.99		45.0					●	19,500
AQDEX3FR0900	9.00							□	—
AQDEX3FR0901	9.01	45.1						□	—
AQDEX3FR0902	9.02		59.6		106.6			□	—
AQDEX3FR0903	9.03	45.2						□	—
AQDEX3FR0905	9.05	45.3						□	—
AQDEX3FR0910	9.10	45.5						●	20,500
AQDEX3FR0915	9.15	45.8						□	—
AQDEX3FR0920	9.20	46.0		45				●	20,500
AQDEX3FR0925	9.25	46.3						□	—
AQDEX3FR0930	9.30	46.5						●	20,500
AQDEX3FR0935	9.35	46.8						□	—
AQDEX3FR0940	9.40	47.0						●	20,500
AQDEX3FR0945	9.45	47.3						□	—
AQDEX3FR0950	9.50	47.5						●	20,500
AQDEX3FR0955	9.55	47.8						□	—
AQDEX3FR0960	9.60	48.0						●	21,300
AQDEX3FR0965	9.65	48.3						□	—
AQDEX3FR0970	9.70	48.5						●	21,300
AQDEX3FR0975	9.75	48.8						□	—
AQDEX3FR0980	9.80	49.0						●	21,300
AQDEX3FR0985	9.85	49.3						□	—
AQDEX3FR0990	9.90	49.5		61.8	106.8			●	21,300
AQDEX3FR0995	9.95	49.8						□	—
AQDEX3FR0998	9.98	49.9						□	—
AQDEX3FR0999	9.99		50.0					●	21,300
AQDEX3FR1000	10.00							□	—
AQDEX3FR1001	10.01							□	—
AQDEX3FR1002	10.02	50.1						□	—
AQDEX3FR1003	10.03	50.2						□	—
AQDEX3FR1005	10.05	50.3						□	—

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR1010	10.10	50.5						●	22,200
AQDEX3FR1015	10.15	50.8	67.8		115.8			□	—
AQDEX3FR1020	10.20	51.0						□	—
AQDEX3FR1025	10.25	51.3						□	—
AQDEX3FR1030	10.30	51.5		46				●	22,200
AQDEX3FR1035	10.35	51.8						□	—
AQDEX3FR1040	10.40	52.0						□	—
AQDEX3FR1045	10.45	52.3						□	—
AQDEX3FR1050	10.50	52.5						●	22,200
AQDEX3FR1055	10.55	52.8						□	—
AQDEX3FR1060	10.60	53.0						●	23,300
AQDEX3FR1065	10.65	53.3						□	—
AQDEX3FR1070	10.70	53.5						●	23,300
AQDEX3FR1075	10.75	53.8						□	—
AQDEX3FR1080	10.80	54.0						●	23,300
AQDEX3FR1085	10.85	54.3						□	—
AQDEX3FR1090	10.90	54.5						●	23,300
AQDEX3FR1095	10.95	54.8						□	—
AQDEX3FR1098	10.98	54.9						□	—
AQDEX3FR1099	10.99		55.0					●	23,300
AQDEX3FR1100	11.00							□	—
AQDEX3FR1101	11.01							□	—
AQDEX3FR1102	11.02	55.1						□	—
AQDEX3FR1103	11.03	55.2						□	—
AQDEX3FR1105	11.05	55.3						□	—
AQDEX3FR1110	11.10	55.5						●	24,100
AQDEX3FR1115	11.15	55.8						□	—
AQDEX3FR1120	11.20	56.0						●	24,100
AQDEX3FR1125	11.25	56.3						□	—
AQDEX3FR1130	11.30	56.5						●	24,100
AQDEX3FR1135	11.35	56.8						□	—
AQDEX3FR1140	11.40	57.0						●	24,100
AQDEX3FR1145	11.45	57.3						□	—
AQDEX3FR1150	11.50	57.5						●	24,100
AQDEX3FR1155	11.55	57.8						□	—
AQDEX3FR1160	11.60	58.0						●	25,000
AQDEX3FR1165	11.65	58.3						□	—
AQDEX3FR1170	11.70	58.5						●	25,000
AQDEX3FR1175	11.75	58.8						□	—
AQDEX3FR1180	11.80	59.0						●	25,000
AQDEX3FR1185	11.85	59.3						□	—
AQDEX3FR1190	11.90	59.5						●	25,000
AQDEX3FR1195	11.95	59.8						□	—
AQDEX3FR1198	11.98	59.9						□	—
AQDEX3FR1199	11.99		60.0					●	25,000
AQDEX3FR1200	12.00							□	—
AQDEX3FR1201	12.01	60.1						□	—
AQDEX3FR1202	12.02							□	—
AQDEX3FR1203	12.03	60.2						□	—
AQDEX3FR1205	12.05	60.3						□	—
AQDEX3FR1210	12.10	60.5						□	—
AQDEX3FR1215	12.15	60.8						□	—
AQDEX3FR1220	12.20	61.0						□	—
AQDEX3FR1225	12.25	61.3						□	—
AQDEX3FR1230	12.30	61.5						□	—
AQDEX3FR1235	12.35	61.8						□	—
AQDEX3FR1240	12.40	62.0						□	—
AQDEX3FR1245	12.45	62.3						□	—
AQDEX3FR1250	12.50	62.5						□	—
AQDEX3FR1255	12.55	62.8						□	—

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 D1/D2/D3	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FR1260	12.60	63.0							-
AQDEX3FR1265	12.65	63.3							-
AQDEX3FR1270	12.70	63.5							-
AQDEX3FR1275	12.75	63.8	80.3		139.3		2.3		-
AQDEX3FR1280	12.80	64.0							-
AQDEX3FR1285	12.85	64.3		57		13		□	-
AQDEX3FR1290	12.90	64.5							-
AQDEX3FR1295	12.95	64.8							-
AQDEX3FR1298	12.98	64.9							-
AQDEX3FR1299	12.99	65.0	80.4		139.4				-
AQDEX3FR1300	13.00	65.5					2.4	●	31,100
AQDEX3FR1310	13.10	66.0							-
AQDEX3FR1320	13.20	66.0							-
AQDEX3FR1330	13.30	66.5	86.4	61	149.4			□	-
AQDEX3FR1340	13.40	67.0							-
AQDEX3FR1350	13.50	67.5	86.5			14		●	32,200
AQDEX3FR1360	13.60	68.0							-
AQDEX3FR1370	13.70	68.5							-
AQDEX3FR1380	13.80	69.0	88.5	59	149.5		2.5	□	-
AQDEX3FR1390	13.90	69.5							-
AQDEX3FR1400	14.00	70.0						●	33,300
AQDEX3FR1410	14.10	70.5							-
AQDEX3FR1420	14.20	71.0							-
AQDEX3FR1430	14.30	71.5	91.6	62	155.6		2.6	□	-
AQDEX3FR1440	14.40	72.0							-
AQDEX3FR1450	14.50	72.5						●	34,200
AQDEX3FR1460	14.60	73.0							-
AQDEX3FR1470	14.70	73.5							-
AQDEX3FR1480	14.80	74.0	93.7	60	155.7		2.7	□	-
AQDEX3FR1490	14.90	74.5							-
AQDEX3FR1500	15.00	75.0						●	35,300
AQDEX3FR1510	15.10	75.5	96.7		162.7				-
AQDEX3FR1520	15.20	76.0							-
AQDEX3FR1530	15.30	76.5						□	-
AQDEX3FR1540	15.40	77.0	96.8	64	162.8		2.8		-
AQDEX3FR1550	15.50	77.5				16		●	36,500
AQDEX3FR1560	15.60	78.0	98.8						-
AQDEX3FR1570	15.70	78.5							-
AQDEX3FR1580	15.80	79.0	98.9	62	162.9		2.9	□	-
AQDEX3FR1590	15.90	79.5							-
AQDEX3FR1600	16.00	80.0						●	37,500

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	◎	◎	◎	◎	-
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AQDEX3FH

## アクアドリル EX 3 フルート ハード

AQUA Drills EX 3 Flutes Hard

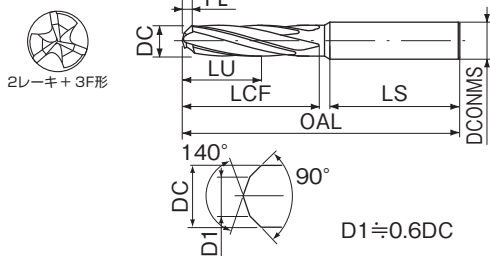
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-160

超硬 AQ EX js6 140°/90° 15° h6 3.0-16.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

### ● 50 ~ 68HRC の焼入鋼の高精度・高効率加工が可能です。

This drill is possible to high precision and high efficiency drilling of Hardened Steel (50 ~ 68HRC)



LIST 9838

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FH0300	3.0	9.0	13.9	30	45.9	3			9,860
AQDEX3FH0310	3.1	9.3			10,600				10,600
AQDEX3FH0320	3.2	9.6	19.9		54.9		0.9		10,600
AQDEX3FH0330	3.3	9.9		33					10,600
AQDEX3FH0340	3.4	10.2	20.1						10,600
AQDEX3FH0350	3.5	10.5			55.1	4	1.1		10,600
AQDEX3FH0360	3.6	10.8							11,100
AQDEX3FH0370	3.7	11.1	22.1						11,100
AQDEX3FH0380	3.8	11.4		31					11,100
AQDEX3FH0390	3.9	11.7	22.2		55.2		1.2		11,100
AQDEX3FH0400	4.0	12.0							11,100
AQDEX3FH0410	4.1	12.3	24.2		62.2				12,000
AQDEX3FH0420	4.2	12.6	24.3		62.3		1.3		12,000
AQDEX3FH0430	4.3	12.9		36					12,000
AQDEX3FH0440	4.4	13.2	24.4						12,000
AQDEX3FH0450	4.5	13.5			62.4	5	1.4		12,000
AQDEX3FH0460	4.6	13.8							12,900
AQDEX3FH0470	4.7	14.1	26.4						12,900
AQDEX3FH0480	4.8	14.4		34					12,900
AQDEX3FH0490	4.9	14.7	26.5		62.5		1.5		12,900
AQDEX3FH0500	5.0	15.0							12,900
AQDEX3FH0510	5.1	15.3	26.6		66.6		1.6		13,500
AQDEX3FH0520	5.2	15.6							13,500
AQDEX3FH0530	5.3	15.9		38					13,500
AQDEX3FH0540	5.4	16.2	26.7						13,500
AQDEX3FH0550	5.5	16.5			66.7	6	1.7		13,500
AQDEX3FH0560	5.6	16.8							14,200
AQDEX3FH0570	5.7	17.1	28.7						14,200
AQDEX3FH0580	5.8	17.4							14,200
AQDEX3FH0590	5.9	17.7	28.8		66.8		1.8		14,200
AQDEX3FH0600	6.0	18.0	28.9		66.9				14,200
AQDEX3FH0610	6.1	18.3	32.9		74.9		1.9		14,200
AQDEX3FH0620	6.2	18.6							14,200
AQDEX3FH0630	6.3	18.9		40					14,200
AQDEX3FH0640	6.4	19.2	33.0						14,200
AQDEX3FH0650	6.5	19.5			75.0	7	2.0		14,200
AQDEX3FH0660	6.6	19.8							15,100
AQDEX3FH0670	6.7	20.1	35.0						15,100
AQDEX3FH0680	6.8	20.4	35.1	38	75.1		2.1		15,100
AQDEX3FH0690	6.9	20.7			75.2				15,100
AQDEX3FH0700	7.0	21.0							15,100
AQDEX3FH0710	7.1	21.3	35.2		80.2		2.2		16,100
AQDEX3FH0720	7.2	21.6							16,100
AQDEX3FH0730	7.3	21.9							16,100
AQDEX3FH0740	7.4	22.2	35.3						16,100
AQDEX3FH0750	7.5	22.5			80.3	8	2.3		16,100
AQDEX3FH0760	7.6	22.8							16,800
AQDEX3FH0770	7.7	23.1	38.3						16,800
AQDEX3FH0780	7.8	23.4							16,800
AQDEX3FH0790	7.9	23.7	38.4		80.5		2.5		16,800
AQDEX3FH0800	8.0	24.0							16,800
AQDEX3FH0810	8.1	24.3							17,800
AQDEX3FH0820	8.2	24.6	38.5		84.5				17,800
AQDEX3FH0830	8.3	24.9							17,800
AQDEX3FH0840	8.4	25.2	38.6						17,800
AQDEX3FH0850	8.5	25.5			84.6	9	2.6		17,800
AQDEX3FH0860	8.6	25.8							18,500
AQDEX3FH0870	8.7	26.1	40.6						18,500
AQDEX3FH0880	8.8	26.4							18,500
AQDEX3FH0890	8.9	26.7	40.8		84.8		2.8		18,500

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEX3FH0900	9.0	27.0		42	84.8	9			18,500
AQDEX3FH0910	9.1	27.3	40.8				2.8		19,400
AQDEX3FH0920	9.2	27.6			89.8				19,400
AQDEX3FH0930	9.3	27.9		47					19,400
AQDEX3FH0940	9.4	28.2	40.9			10	2.9		19,400
AQDEX3FH0950	9.5	28.5			89.9				19,400
AQDEX3FH0960	9.6	28.8	43.9				3.0		20,200
AQDEX3FH0970	9.7	29.1	44.0		90.0				20,200
AQDEX3FH0980	9.8	29.4		44					20,200
AQDEX3FH0990	9.9	29.7			90.1				20,200
AQDEX3FH1000	10.0	30.0	44.1			11	3.1		20,200
AQDEX3FH1010	10.1	30.3			96.1				21,100
AQDEX3FH1020	10.2	30.6					3.2		21,100
AQDEX3FH1030	10.3	30.9		50					21,100
AQDEX3FH1040	10.4	31.2	44.2		96.2				21,100
AQDEX3FH1050	10.5	31.5							21,100
AQDEX3FH1060	10.6	31.8			96.3		3.3		22,100
AQDEX3FH1070	10.7	32.1	48.3						22,100
AQDEX3FH1080	10.8	32.4		46					22,100
AQDEX3FH1090	10.9	32.7			96.4				22,100
AQDEX3FH1100	11.0	33.0	48.4				3.4		22,100
AQDEX3FH1110	11.1	33.3			103.4				22,900
AQDEX3FH1120	11.2	33.6							22,900
AQDEX3FH1130	11.3	33.9		53					22,900
AQDEX3FH1140	11.4	34.2	48.5		103.5		3.5		22,900
AQDEX3FH1150	11.5	34.5	48.6						22,900
AQDEX3FH1160	11.6	34.8			103.6		3.6		23,700
AQDEX3FH1170	11.7	35.1	50.6						23,700
AQDEX3FH1180	11.8	35.4							23,700
AQDEX3FH1190	11.9	35.7	50.7		103.7		3.7		23,700
AQDEX3FH1200	12.0	36.0							23,700
AQDEX3FH1300	13.0	39.0	53.0	49	104.0	13	4.0		29,500
AQDEX3FH1400	14.0	42.0	56.3	51	109.3	14	4.3		31,600
AQDEX3FH1500	15.0	45.0	57.6	53	112.6	15	4.6		33,400
AQDEX3FH1600	16.0	48.0	59.9	55	116.9	16	4.9		35,500

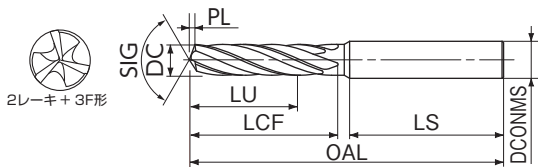
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×	—	◎
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	—	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



- 切削バランスに優れた 3 枚刃を採用しています。
- リーマレスも可能な高精度穴加工を実現します。

This drill having balanced 3 flutes is suitable for precision drilling without reaming.



### LIST 9546

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F3.0	3.00	9.0	16	28.0	48	3	●	2,930	
AQD3F3.01	3.01							-	
AQD3F3.02	3.02							-	
AQD3F3.03	3.03	9.1						-	
AQD3F3.04	3.04							-	
AQD3F3.05	3.05						□	-	
AQD3F3.06	3.06							-	
AQD3F3.07	3.07	9.2						-	
AQD3F3.08	3.08							-	
AQD3F3.09	3.09							-	
AQD3F3.1	3.10	9.3					●	7,890	
AQD3F3.11	3.11							-	
AQD3F3.12	3.12							-	
AQD3F3.13	3.13	9.4						-	
AQD3F3.14	3.14							-	
AQD3F3.15	3.15						□	-	
AQD3F3.16	3.16	9.5						-	
AQD3F3.17	3.17							-	
AQD3F3.18	3.18	18			50	0.4		-	
AQD3F3.19	3.19							-	
AQD3F3.2	3.20	9.6					●	7,890	
AQD3F3.21	3.21							-	
AQD3F3.22	3.22							-	
AQD3F3.23	3.23	9.7						-	
AQD3F3.24	3.24							-	
AQD3F3.25	3.25						□	-	
AQD3F3.26	3.26	9.8						-	
AQD3F3.27	3.27							-	
AQD3F3.28	3.28							-	
AQD3F3.29	3.29							-	
AQD3F3.3	3.30	9.9	30.0			4	●	7,890	
AQD3F3.31	3.31							-	
AQD3F3.32	3.32							-	
AQD3F3.33	3.33	10.0						-	
AQD3F3.34	3.34							-	
AQD3F3.35	3.35						□	-	
AQD3F3.36	3.36	10.1						-	
AQD3F3.37	3.37							-	
AQD3F3.38	3.38							-	
AQD3F3.39	3.39							-	
AQD3F3.4	3.40	10.2					●	7,890	
AQD3F3.41	3.41							-	
AQD3F3.42	3.42							-	
AQD3F3.43	3.43	10.3						-	
AQD3F3.44	3.44							-	
AQD3F3.45	3.45						□	-	
AQD3F3.46	3.46	10.4						-	
AQD3F3.47	3.47							-	
AQD3F3.48	3.48	20			52	0.5		-	
AQD3F3.49	3.49							-	
AQD3F3.5	3.50	10.5					●	7,890	
AQD3F3.51	3.51							-	
AQD3F3.52	3.52							-	
AQD3F3.53	3.53	10.6						-	
AQD3F3.54	3.54							-	
AQD3F3.55	3.55						□	-	
AQD3F3.56	3.56	10.7						-	
AQD3F3.57	3.57							-	
AQD3F3.58	3.58							-	
AQD3F3.59	3.59	10.8						-	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F3.6	3.60	10.8					●	8,330	
AQD3F3.61	3.61							-	
AQD3F3.62	3.62							-	
AQD3F3.63	3.63	10.9						-	
AQD3F3.64	3.64							-	
AQD3F3.65	3.65						□	-	
AQD3F3.66	3.66	11.0	20		52			-	
AQD3F3.67	3.67							-	
AQD3F3.68	3.68							-	
AQD3F3.69	3.69							-	
AQD3F3.7	3.70	11.1					●	8,330	
AQD3F3.71	3.71							-	
AQD3F3.72	3.72							-	
AQD3F3.73	3.73	11.2						-	
AQD3F3.74	3.74							-	
AQD3F3.75	3.75						□	-	
AQD3F3.76	3.76	11.3						-	
AQD3F3.77	3.77							-	
AQD3F3.78	3.78							-	
AQD3F3.79	3.79							-	
AQD3F3.8	3.80	11.4	30.0			4	●	8,330	
AQD3F3.81	3.81							-	
AQD3F3.82	3.82							-	
AQD3F3.83	3.83	11.5						-	
AQD3F3.84	3.84							-	
AQD3F3.85	3.85						□	-	
AQD3F3.86	3.86	11.6						-	
AQD3F3.87	3.87							-	
AQD3F3.88	3.88					54		-	
AQD3F3.89	3.89							-	
AQD3F3.9	3.90	11.7					●	8,330	
AQD3F3.91	3.91							-	
AQD3F3.92	3.92							-	
AQD3F3.93	3.93	11.8						-	
AQD3F3.94	3.94							-	
AQD3F3.95	3.95						□	-	
AQD3F3.96	3.96	11.9						-	
AQD3F3.97	3.97							-	
AQD3F3.98	3.98	22						-	
AQD3F3.99	3.99							-	
AQD3F4.0	4.00	12.0					●	8,330	
AQD3F4.01	4.01							-	
AQD3F4.02	4.02							-	
AQD3F4.03	4.03	12.1						-	
AQD3F4.04	4.04							-	
AQD3F4.05	4.05						□	-	
AQD3F4.06	4.06	12.2						-	
AQD3F4.07	4.07							-	
AQD3F4.08	4.08							-	
AQD3F4.09	4.09							-	
AQD3F4.1	4.10	12.3	38.0		66	6	●	8,900	
AQD3F4.11	4.11							-	
AQD3F4.12	4.12							-	
AQD3F4.13	4.13	12.4						-	
AQD3F4.14	4.14							-	
AQD3F4.15	4.15						□	-	
AQD3F4.16	4.16	12.5						-	
AQD3F4.17	4.17							-	
AQD3F4.18	4.18							-	
AQD3F4.19	4.19	12.6						-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# AQD3F

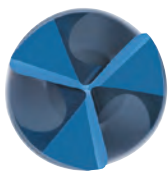
## アクアドリル 3 フルート

AQUA Drills 3 Flutes

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-161

超硬
AQ
js6
150°
30°
h7
3.0-16.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲



AQD3Fの先端形状

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(DIMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 D(DIMS)	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F4.2	4.20	12.6						●	8,900	AQD3F4.8	4.80	14.4						●	9,500
AQD3F4.21	4.21		22		66				-	AQD3F4.81	4.81								-
AQD3F4.22	4.22								-	AQD3F4.82	4.82							0.6	-
AQD3F4.23	4.23	12.7							-	AQD3F4.83	4.83	14.5							-
AQD3F4.24	4.24								-	AQD3F4.84	4.84								-
AQD3F4.25	4.25							□	-	AQD3F4.85	4.85								-
AQD3F4.26	4.26	12.8							-	AQD3F4.86	4.86	14.6							-
AQD3F4.27	4.27								-	AQD3F4.87	4.87								-
AQD3F4.28	4.28								-	AQD3F4.88	4.88								-
AQD3F4.29	4.29								-	AQD3F4.89	4.89								-
AQD3F4.3	4.30	12.9						●	8,900	AQD3F4.9	4.90	14.7						●	9,500
AQD3F4.31	4.31								-	AQD3F4.91	4.91								-
AQD3F4.32	4.32								-	AQD3F4.92	4.92								-
AQD3F4.33	4.33	13.0							-	AQD3F4.93	4.93	14.8							-
AQD3F4.34	4.34								-	AQD3F4.94	4.94								-
AQD3F4.35	4.35							□	-	AQD3F4.95	4.95								-
AQD3F4.36	4.36	13.1							-	AQD3F4.96	4.96	14.9							-
AQD3F4.37	4.37								-	AQD3F4.97	4.97								-
AQD3F4.38	4.38								-	AQD3F4.98	4.98								-
AQD3F4.39	4.39								-	AQD3F4.99	4.99								-
AQD3F4.4	4.40	13.2						●	8,900	AQD3F5.0	5.00	15.0						●	9,500
AQD3F4.41	4.41								-	AQD3F5.01	5.01								-
AQD3F4.42	4.42								-	AQD3F5.02	5.02								-
AQD3F4.43	4.43	13.3							-	AQD3F5.03	5.03	15.1							-
AQD3F4.44	4.44								-	AQD3F5.04	5.04								-
AQD3F4.45	4.45							□	-	AQD3F5.05	5.05		26	70					-
AQD3F4.46	4.46	13.4							-	AQD3F5.06	5.06	15.2							-
AQD3F4.47	4.47								-	AQD3F5.07	5.07								-
AQD3F4.48	4.48								-	AQD3F5.08	5.08								-
AQD3F4.49	4.49								-	AQD3F5.09	5.09								-
AQD3F4.5	4.50	13.5	24	38.0	68	6	0.6	●	8,900	AQD3F5.1	5.10	15.3	38.0	6				●	10,100
AQD3F4.51	4.51								-	AQD3F5.11	5.11								-
AQD3F4.52	4.52								-	AQD3F5.12	5.12								-
AQD3F4.53	4.53	13.6							-	AQD3F5.13	5.13	15.4						0.7	-
AQD3F4.54	4.54								-	AQD3F5.14	5.14								-
AQD3F4.55	4.55							□	-	AQD3F5.15	5.15								-
AQD3F4.56	4.56	13.7							-	AQD3F5.16	5.16	15.5							-
AQD3F4.57	4.57								-	AQD3F5.17	5.17								-
AQD3F4.58	4.58								-	AQD3F5.18	5.18								-
AQD3F4.59	4.59	13.8						●	9,500	AQD3F5.19	5.19	15.6						●	10,100
AQD3F4.6	4.60								-	AQD3F5.2	5.20								-
AQD3F4.61	4.61	13.9							-	AQD3F5.21	5.21	15.7							-
AQD3F4.62	4.62								-	AQD3F5.22	5.22								-
AQD3F4.63	4.63								-	AQD3F5.23	5.23								-
AQD3F4.64	4.64								-	AQD3F5.24	5.24								-
AQD3F4.65	4.65	14.0						□	-	AQD3F5.25	5.25	15.8							-
AQD3F4.66	4.66								-	AQD3F5.26	5.26								-
AQD3F4.67	4.67								-	AQD3F5.27	5.27								-
AQD3F4.68	4.68								-	AQD3F5.28	5.28								-
AQD3F4.69	4.69								-	AQD3F5.29	5.29								-
AQD3F4.7	4.70	14.1						●	9,500	AQD3F5.3	5.30	15.9						●	10,100
AQD3F4.71	4.71								-	AQD3F5.31	5.31								-
AQD3F4.72	4.72								-	AQD3F5.32	5.32								-
AQD3F4.73	4.73	14.2							-	AQD3F5.33	5.33	16.0							-
AQD3F4.74	4.74								-	AQD3F5.34	5.34								-
AQD3F4.75	4.75							□	-	AQD3F5.35	5.35			28	72				-
AQD3F4.76	4.76	14.3							-	AQD3F5.36	5.36	16.1							-
AQD3F4.77	4.77		26		70				-	AQD3F5.37	5.37								-
AQD3F4.78	4.78								-	AQD3F5.38	5.38								-
AQD3F4.79	4.79	14.4							-	AQD3F5.39	5.39	16.2							-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F5.4	5.40						●	10,100	
AQD3F5.41	5.41	16.2					○	-	
AQD3F5.42	5.42						○	-	
AQD3F5.43	5.43	16.3					○	-	
AQD3F5.44	5.44						○	-	
AQD3F5.45	5.45						○	-	
AQD3F5.46	5.46	16.4					○	-	
AQD3F5.47	5.47						○	-	
AQD3F5.48	5.48						○	-	
AQD3F5.49	5.49	16.5					●	10,100	
AQD3F5.5	5.50						○	-	
AQD3F5.51	5.51	16.6					○	-	
AQD3F5.52	5.52						○	-	
AQD3F5.53	5.53	16.7					○	-	
AQD3F5.54	5.54						○	-	
AQD3F5.55	5.55						○	-	
AQD3F5.56	5.56	16.8					○	-	
AQD3F5.57	5.57						○	-	
AQD3F5.58	5.58	16.9					○	-	
AQD3F5.59	5.59						○	-	
AQD3F5.6	5.60	17.0					○	-	
AQD3F5.61	5.61						○	-	
AQD3F5.62	5.62	17.1					○	-	
AQD3F5.63	5.63						○	-	
AQD3F5.64	5.64	17.2					○	-	
AQD3F5.65	5.65						○	-	
AQD3F5.66	5.66	17.3					○	-	
AQD3F5.67	5.67						○	-	
AQD3F5.68	5.68	17.4					○	-	
AQD3F5.69	5.69						○	-	
AQD3F5.7	5.70	17.5					○	-	
AQD3F5.71	5.71						○	-	
AQD3F5.72	5.72	17.6					○	-	
AQD3F5.73	5.73						○	-	
AQD3F5.74	5.74	17.7					○	-	
AQD3F5.75	5.75						○	-	
AQD3F5.76	5.76	17.8					○	-	
AQD3F5.77	5.77						○	-	
AQD3F5.78	5.78	17.9					○	-	
AQD3F5.79	5.79						○	-	
AQD3F5.8	5.80	18.0					○	-	
AQD3F5.81	5.81						○	-	
AQD3F5.82	5.82	18.1					○	-	
AQD3F5.83	5.83						○	-	
AQD3F5.84	5.84	18.2					○	-	
AQD3F5.85	5.85						○	-	
AQD3F5.86	5.86	18.3					○	-	
AQD3F5.87	5.87						○	-	
AQD3F5.88	5.88	18.4					○	-	
AQD3F5.89	5.89						○	-	
AQD3F5.9	5.90	18.5					○	-	
AQD3F5.91	5.91						○	-	
AQD3F5.92	5.92	18.6					○	-	
AQD3F5.93	5.93						○	-	
AQD3F5.94	5.94	18.7					○	-	
AQD3F5.95	5.95						○	-	
AQD3F5.96	5.96	18.8					○	-	
AQD3F5.97	5.97						○	-	
AQD3F5.98	5.98	18.9					○	-	
AQD3F5.99	5.99						○	-	
AQD3F6.0	6.00	19.0					○	-	
AQD3F6.01	6.01						○	-	
AQD3F6.02	6.02	19.1					○	-	
AQD3F6.05	6.05						○	-	
AQD3F6.1	6.10	19.2					○	-	
AQD3F6.15	6.15						○	-	
AQD3F6.2	6.20	19.3					○	-	
AQD3F6.25	6.25						○	-	
AQD3F6.3	6.30	19.4					○	-	
AQD3F6.35	6.35						○	-	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F6.4	6.40	19.2					●	10,500	
AQD3F6.45	6.45	19.4					○	-	
AQD3F6.48	6.48						○	-	
AQD3F6.49	6.49	19.5					○	-	
AQD3F6.5	6.50						○	-	
AQD3F6.51	6.51	19.6					○	-	
AQD3F6.52	6.52	19.7					○	-	
AQD3F6.55	6.55	19.8					○	-	
AQD3F6.6	6.60	19.8					○	-	
AQD3F6.65	6.65	20.0					○	-	
AQD3F6.7	6.70	20.1					○	-	
AQD3F6.75	6.75	20.3					○	-	
AQD3F6.8	6.80	20.4					○	-	
AQD3F6.85	6.85	20.6					○	-	
AQD3F6.9	6.90	20.7					○	-	
AQD3F6.95	6.95	20.9					○	-	
AQD3F6.98	6.98	21.0					○	-	
AQD3F7.01	7.01	21.1					○	-	
AQD3F7.02	7.02	21.2					○	-	
AQD3F7.05	7.05	21.3					○	-	
AQD3F7.1	7.10	21.3					○	-	
AQD3F7.15	7.15	21.5					○	-	
AQD3F7.2	7.20	21.6					○	-	
AQD3F7.25	7.25	21.8					○	-	
AQD3F7.3	7.30	21.9					○	-	
AQD3F7.35	7.35	22.1					○	-	
AQD3F7.4	7.40	22.2					○	-	
AQD3F7.45	7.45	22.4					○	-	
AQD3F7.48	7.48	22.4					○	-	
AQD3F7.49	7.49	22.5					○	-	
AQD3F7.5	7.50	22.5					○	-	
AQD3F7.51	7.51	22.6					○	-	
AQD3F7.52	7.52	22.7					○	-	
AQD3F7.55	7.55	22.7					○	-	
AQD3F7.6	7.60	22.8					○	-	
AQD3F7.65	7.65	23.0					○	-	
AQD3F7.7	7.70	23.1					○	-	
AQD3F7.75	7.75	23.3					○	-	
AQD3F7.8	7.80	23.4					○	-	
AQD3F7.85	7.85	23.6					○	-	
AQD3F7.9	7.90	23.7					○	-	
AQD3F7.95	7.95	23.9					○	-	
AQD3F7.98	7.98	24.0					○	-	
AQD3F7.99	7.99	24.1					○	-	
AQD3F8.0	8.00	24.1					○	-	
AQD3F8.01	8.01	24.2					○	-	
AQD3F8.02	8.02	24.3					○	-	
AQD3F8.05	8.05	24.3					○	-	
AQD3F8.1	8.10	24.3					○	-	
AQD3F8.15	8.15	24.5					○	-	
AQD3F8.2	8.20	24.6					○	-	
AQD3F8.25	8.25	24.8					○	-	
AQD3F8.3	8.30	24.9					○	-	
AQD3F8.35	8.35	25.1					○	-	
AQD3F8.4	8.40	25.2					○	-	
AQD3F8.45	8.45	25.4					○	-	
AQD3F8.48	8.48	25.4					○	-	
AQD3F8.49	8.49	25.5					○	-	
AQD3F8.5	8.50	25.5					○	-	
AQD3F8.51	8.51	25.6					○	-	
AQD3F8.52	8.52	25.7					○	-	
AQD3F8.55	8.55	25.7					○	-	
AQD3F8.6	8.60	25.8					○	-	
AQD3F8.65	8.65	26.0					○	-	
AQD3F8.7	8.70	26.1					○	-	
AQD3F8.75	8.75	26.3					○	-	
AQD3F8.8	8.80	26.4					○	-	
AQD3F8.85	8.85	26.6					○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQD3F

## アクアドリル 3 フルート

AQUA Drills 3 Flutes

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-161

超硬
AQ
js6
150°
30°
h7
3.0-16.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F8.9	8.90	26.7						●	13,800
AQD3F8.95	8.95	26.9						□	-
AQD3F8.98	8.98							□	-
AQD3F8.99	8.99							□	-
AQD3F9.0	9.00	27.0						●	13,800
AQD3F9.01	9.01							□	-
AQD3F9.02	9.02	27.1						□	-
AQD3F9.05	9.05	27.2						□	-
AQD3F9.1	9.10	27.3						●	14,500
AQD3F9.15	9.15	27.5						□	-
AQD3F9.2	9.20	27.6						●	14,500
AQD3F9.25	9.25	27.8						□	-
AQD3F9.3	9.30	27.9						●	14,500
AQD3F9.35	9.35	28.1						□	-
AQD3F9.4	9.40	28.2						●	14,500
AQD3F9.45	9.45	28.4						□	-
AQD3F9.48	9.48							□	-
AQD3F9.49	9.49							□	-
AQD3F9.5	9.50	28.5						●	14,500
AQD3F9.51	9.51							□	-
AQD3F9.52	9.52	28.6						□	-
AQD3F9.55	9.55	28.7						□	-
AQD3F9.6	9.60	28.8						●	15,200
AQD3F9.65	9.65	29.0						□	-
AQD3F9.7	9.70	29.1						●	15,200
AQD3F9.75	9.75	29.3						□	-
AQD3F9.8	9.80	29.4						●	15,200
AQD3F9.85	9.85	29.6						□	-
AQD3F9.9	9.90	29.7						●	15,200
AQD3F9.95	9.95	29.9						□	-
AQD3F9.98	9.98							□	-
AQD3F9.99	9.99							□	-
AQD3F10.0	10.00	30.0						●	15,200
AQD3F10.01	10.01							□	-
AQD3F10.02	10.02	30.1						□	-
AQD3F10.05	10.05	30.2						□	-
AQD3F10.1	10.10	30.3						●	15,800
AQD3F10.15	10.15	30.5						□	-
AQD3F10.2	10.20	30.6						●	15,800
AQD3F10.25	10.25	30.8						□	-
AQD3F10.3	10.30	30.9						●	15,800
AQD3F10.35	10.35	31.1						□	-
AQD3F10.4	10.40	31.2						●	15,800
AQD3F10.45	10.45							□	-
AQD3F10.48	10.48	31.4						□	-
AQD3F10.49	10.49							□	-
AQD3F10.5	10.50	31.5						●	15,800
AQD3F10.51	10.51							□	-
AQD3F10.52	10.52	31.6						□	-
AQD3F10.55	10.55	31.7						□	-
AQD3F10.6	10.60	31.8						●	16,500
AQD3F10.65	10.65	32.0						□	-
AQD3F10.7	10.70	32.1						●	16,500
AQD3F10.75	10.75	32.3						□	-
AQD3F10.8	10.80	32.4						●	16,500
AQD3F10.85	10.85	32.6						□	-
AQD3F10.9	10.90	32.7						●	16,500
AQD3F10.95	10.95	32.9						□	-
AQD3F10.98	10.98							□	-
AQD3F10.99	10.99							□	-
AQD3F11.0	11.00	33.0						●	16,500
AQD3F11.01	11.01							□	-
AQD3F11.02	11.02	33.1						□	-
AQD3F11.05	11.05	33.2						□	-
AQD3F11.1	11.10	33.3						●	17,200
AQD3F11.15	11.15	33.5						□	-
AQD3F11.2	11.20	33.6						●	17,200
AQD3F11.25	11.25	33.8						□	-
AQD3F11.3	11.30	33.9						●	17,200
AQD3F11.35	11.35	34.1						□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQD3F11.4	11.40	34.2						●	17,200
AQD3F11.45	11.45							□	-
AQD3F11.48	11.48	34.4						□	-
AQD3F11.49	11.49							□	-
AQD3F11.5	11.50	34.5						●	17,200
AQD3F11.51	11.51							□	-
AQD3F11.52	11.52	34.6						□	-
AQD3F11.55	11.55	34.7						□	-
AQD3F11.6	11.60	34.8						●	17,700
AQD3F11.65	11.65	35.0						□	-
AQD3F11.7	11.70	35.1						●	17,700
AQD3F11.75	11.75	35.3						□	-
AQD3F11.8	11.80	35.4						●	17,700
AQD3F11.85	11.85	35.6						□	-
AQD3F11.9	11.90	35.7						●	17,700
AQD3F11.95	11.95	35.9						□	-
AQD3F11.98	11.98							□	-
AQD3F11.99	11.99							□	-
AQD3F12.0	12.00	36.0						●	17,700
AQD3F12.01	12.01							□	-
AQD3F12.02	12.02	36.1						□	-
AQD3F12.05	12.05	36.2						□	-
AQD3F12.1	12.10	36.3						□	-
AQD3F12.15	12.15	36.5						□	-
AQD3F12.2	12.20	36.6						□	-
AQD3F12.25	12.25	36.8						□	-
AQD3F12.3	12.30	36.9						□	-
AQD3F12.35	12.35	37.1						□	-
AQD3F12.4	12.40	37.2						□	-
AQD3F12.45	12.45	37.4						□	-
AQD3F12.48	12.48							□	-
AQD3F12.49	12.49							□	-
AQD3F12.5	12.50	37.5						□	-
AQD3F12.51	12.51							□	-
AQD3F12.52	12.52	37.6						□	-
AQD3F12.55	12.55	37.7						□	-
AQD3F12.6	12.60	37.8						□	-
AQD3F12.65	12.65	38.0						□	-
AQD3F12.7	12.70	38.1						□	-
AQD3F12.75	12.75	38.3						□	-
AQD3F12.8	12.80	38.4						□	-
AQD3F12.85	12.85	38.6						□	-
AQD3F12.9	12.90	38.7						□	-
AQD3F12.95	12.95	38.9						□	-
AQD3F12.98	12.98							□	-
AQD3F12.99	12.99							□	-
AQD3F13.0	13.00	39.0						□	-
AQD3F14.0	14.00	42.0	72		130		1.9	●	19,000
AQD3F15.0	15.00	45.0	76	50.0	136		2.0	●	20,400
AQD3F16.0	16.00	48.0	80		144		2.1	●	21,700
									23,000

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	± 0.003
	10	± 0.004
		± 0.005

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	○	×	×

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AQDED3F

## アクアドリル 底刃付き 3 フルート

AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth

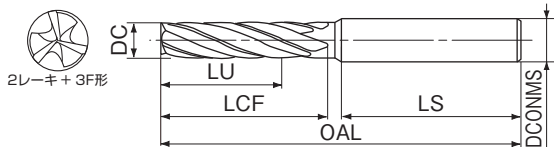
切削条件 Cutting Condition ▶▶ A-161

超硬
AQ
js6
180°
30°
h6
3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- 鑄抜き穴や穴ぐりの高精度加工に最適です。
- 位置矯正力に優れ、高能率加工を実現します。

Excellent position correction, high-grade work especially with cast holes and boring.



LIST 9542

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

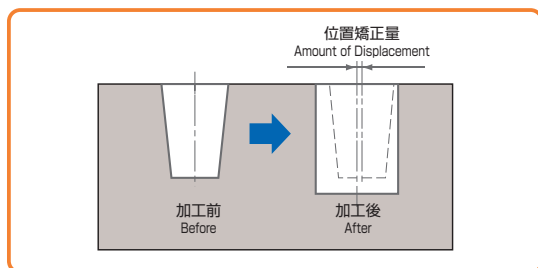
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDED3F3.0	3.0	9.0	16	28.0	48	3	●	7,700
AQDED3F3.1	3.1	9.3						-
AQDED3F3.2	3.2	9.6	18		50			-
AQDED3F3.3	3.3	9.9						-
AQDED3F3.4	3.4	10.2						-
AQDED3F3.5	3.5	10.5	20	30.0	52	4	□	-
AQDED3F3.6	3.6	10.8						-
AQDED3F3.7	3.7	11.1						-
AQDED3F3.8	3.8	11.4						-
AQDED3F3.9	3.9	11.7			54			-
AQDED3F4.0	4.0	12.0	22				●	8,750
AQDED3F4.1	4.1	12.3						-
AQDED3F4.2	4.2	12.6			66			-
AQDED3F4.3	4.3	12.9						-
AQDED3F4.4	4.4	13.2						-
AQDED3F4.5	4.5	13.5	24	68			□	-
AQDED3F4.6	4.6	13.8						-
AQDED3F4.7	4.7	14.1						-
AQDED3F4.8	4.8	14.4						-
AQDED3F4.9	4.9	14.7						-
AQDED3F5.0	5.0	15.0			70	6	●	9,990
AQDED3F5.1	5.1	15.3						-
AQDED3F5.2	5.2	15.6						-
AQDED3F5.3	5.3	15.9						-
AQDED3F5.4	5.4	16.2						-
AQDED3F5.5	5.5	16.5					□	-
AQDED3F5.6	5.6	16.8						-
AQDED3F5.7	5.7	17.1	28	72				-
AQDED3F5.8	5.8	17.4						-
AQDED3F5.9	5.9	17.7						-
AQDED3F6.0	6.0	18.0					●	11,100
AQDED3F6.1	6.1	18.3						-
AQDED3F6.2	6.2	18.6						-
AQDED3F6.3	6.3	18.9						-
AQDED3F6.4	6.4	19.2						-
AQDED3F6.5	6.5	19.5	31	75			□	-
AQDED3F6.6	6.6	19.8						-
AQDED3F6.7	6.7	20.1						-
AQDED3F6.8	6.8	20.4						-
AQDED3F6.9	6.9	20.7						-
AQDED3F7.0	7.0	21.0					●	11,800
AQDED3F7.1	7.1	21.3						-
AQDED3F7.2	7.2	21.6						-
AQDED3F7.3	7.3	21.9						-
AQDED3F7.4	7.4	22.2						-
AQDED3F7.5	7.5	22.5					□	-
AQDED3F7.6	7.6	22.8						-
AQDED3F7.7	7.7	23.1						-
AQDED3F7.8	7.8	23.4						-
AQDED3F7.9	7.9	23.7						-
AQDED3F8.0	8.0	24.0					●	13,100
AQDED3F8.1	8.1	24.3						-
AQDED3F8.2	8.2	24.6						-
AQDED3F8.3	8.3	24.9						-
AQDED3F8.4	8.4	25.2						-
AQDED3F8.5	8.5	25.5						-
AQDED3F8.6	8.6	25.8					□	-
AQDED3F8.7	8.7	26.1	43.5	87				-
AQDED3F8.8	8.8	26.4						-
AQDED3F8.9	8.9	26.7						-
AQDED3F9.0	9.0	27.0					●	14,400
AQDED3F9.1	9.1	27.3	40	90			□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDED3F9.2	9.2	27.6						-
AQDED3F9.3	9.3	27.9						-
AQDED3F9.4	9.4	28.2	40		90			-
AQDED3F9.5	9.5	28.5						-
AQDED3F9.6	9.6	28.8		43.5		10	□	-
AQDED3F9.7	9.7	29.1						-
AQDED3F9.8	9.8	29.4			93			-
AQDED3F9.9	9.9	29.7						-
AQDED3F10.0	10.0	30.0					●	15,900
AQDED3F10.1	10.1	30.3						-
AQDED3F10.2	10.2	30.6						-
AQDED3F10.3	10.3	30.9						-
AQDED3F10.4	10.4	31.2			100			-
AQDED3F10.5	10.5	31.5					□	-
AQDED3F10.6	10.6	31.8						-
AQDED3F10.7	10.7	32.1						-
AQDED3F10.8	10.8	32.4						-
AQDED3F10.9	10.9	32.7						-
AQDED3F11.0	11.0	33.0					●	16,800
AQDED3F11.1	11.1	33.3		46.0		12		-
AQDED3F11.2	11.2	33.6						-
AQDED3F11.3	11.3	33.9			104			-
AQDED3F11.4	11.4	34.2						-
AQDED3F11.5	11.5	34.5					□	-
AQDED3F11.6	11.6	34.8						-
AQDED3F11.7	11.7	35.1						-
AQDED3F11.8	11.8	35.4						-
AQDED3F11.9	11.9	35.7	51		108		●	18,600
AQDED3F12.0	12.0	36.0						-

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	± 0.003
3	10	± 0.004
10		± 0.005

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	-	-	×	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	-	×	◎	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



下穴のない無垢からの穴あけには AQD3F(A-57) がおすすめです。アルミ鑄物には受注生産の DLC ドリル底刃付き 3 フルートをご用命ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



# AQDEXZS

## アクアドリル EX フラット ショート

AQUA Drills EX FLAT Short

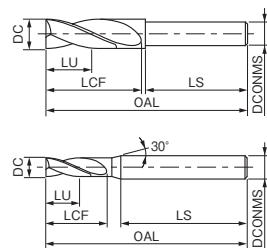
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-162

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
2.0-20.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク磨許差
直径範囲

### ●座ぐり、薄板、1D未満の穴加工に最適。

Suitable for counter boring, drilling thin plates, and drilling hole less than 1D.



LIST 9628

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZS0200	2.0	2.0	7		40.5			6,060
AQDEXZS0210	2.1	2.1			40.0			6,060
AQDEXZS0220	2.2	2.2	8		40.0			6,060
AQDEXZS0230	2.3	2.3			39.0	4		6,060
AQDEXZS0240	2.4	2.4			38.0			6,060
AQDEXZS0250	2.5	2.5	9		36.0			6,060
AQDEXZS0260	2.6	2.6			35.0			6,060
AQDEXZS0270	2.7	2.7	10		34.5			6,060
AQDEXZS0280	2.8	2.8			34.0			6,060
AQDEXZS0290	2.9	2.9	11		42.0			6,330
AQDEXZS0300	3.0	3.0			41.0			6,330
AQDEXZS0310	3.1	3.1	12		40.0			6,330
AQDEXZS0320	3.2	3.2			39.0			6,330
AQDEXZS0330	3.3	3.3	13		38.0			6,330
AQDEXZS0340	3.4	3.4			37.0			6,330
AQDEXZS0350	3.5	3.5	14		36.0			6,330
AQDEXZS0360	3.6	3.6			42.0			6,330
AQDEXZS0370	3.7	3.7	15		41.0			6,330
AQDEXZS0380	3.8	3.8			40.0			6,330
AQDEXZS0390	3.9	3.9	16		39.0			6,330
AQDEXZS0400	4.0	4.0			38.0			6,330
AQDEXZS0410	4.1	4.1	17		37.0			7,130
AQDEXZS0420	4.2	4.2			36.0			7,130
AQDEXZS0430	4.3	4.3	18		35.0			7,130
AQDEXZS0440	4.4	4.4			34.0			7,130
AQDEXZS0450	4.5	4.5	19		33.0			7,280
AQDEXZS0460	4.6	4.6			32.0			7,280
AQDEXZS0470	4.7	4.7	20		31.0			7,280
AQDEXZS0480	4.8	4.8			30.0			7,280
AQDEXZS0490	4.9	4.9	21		29.0			7,280
AQDEXZS0500	5.0	5.0			28.0			7,280
AQDEXZS0510	5.1	5.1	22		27.0			7,790
AQDEXZS0520	5.2	5.2			26.0			7,790
AQDEXZS0530	5.3	5.3	23		25.0			7,790
AQDEXZS0540	5.4	5.4			24.0			7,790
AQDEXZS0550	5.5	5.5	24		23.0			7,790
AQDEXZS0560	5.6	5.6			22.0			7,790
AQDEXZS0570	5.7	5.7	25		21.0			7,790
AQDEXZS0580	5.8	5.8			20.0			7,790
AQDEXZS0590	5.9	5.9	26		19.0			7,790
AQDEXZS0600	6.0	6.0			18.0			7,790
AQDEXZS0610	6.1	6.1	27		17.0			10,300
AQDEXZS0620	6.2	6.2			16.0			10,300
AQDEXZS0630	6.3	6.3	28		15.0			10,300
AQDEXZS0640	6.4	6.4			14.0			10,300
AQDEXZS0650	6.5	6.5	29		13.0			10,300
AQDEXZS0660	6.6	6.6			12.0			10,300
AQDEXZS0670	6.7	6.7	30		11.0			10,300
AQDEXZS0680	6.8	6.8			10.0			10,300
AQDEXZS0690	6.9	6.9	31		9.0			10,300
AQDEXZS0700	7.0	7.0			8.0			10,300
AQDEXZS0710	7.1	7.1	32		7.0			11,400
AQDEXZS0720	7.2	7.2			6.0			11,400
AQDEXZS0730	7.3	7.3	33		5.0			11,400
AQDEXZS0740	7.4	7.4			4.0			11,400
AQDEXZS0750	7.5	7.5	34		3.0			11,400
AQDEXZS0760	7.6	7.6			2.0			11,400
AQDEXZS0770	7.7	7.7	35		1.0			11,400
AQDEXZS0780	7.8	7.8			0.5			11,400
AQDEXZS0790	7.9	7.9	36		0.2			11,400
AQDEXZS0800	8.0	8.0	28	70	39.0			11,100
AQDEXZS0810	8.1	8.1			38.0			12,700
AQDEXZS0820	8.2	8.2	29		48.0			12,700
AQDEXZS0830	8.3	8.3			47.0			12,700
AQDEXZS0840	8.4	8.4	30		46.0			12,700
AQDEXZS0850	8.5	8.5			45.0			12,700
AQDEXZS0860	8.6	8.6	31		44.0			12,800
AQDEXZS0870	8.7	8.7			43.0			12,800
AQDEXZS0880	8.8	8.8	32		42.0			12,800
AQDEXZS0890	8.9	8.9			41.0			12,800
AQDEXZS0900	9.0	9.0	33		40.0			12,800
AQDEXZS0910	9.1	9.1			39.0			14,100
AQDEXZS0920	9.2	9.2	34		38.0			14,100
AQDEXZS0930	9.3	9.3			37.0			14,100
AQDEXZS0940	9.4	9.4	35		36.0			14,100
AQDEXZS0950	9.5	9.5			35.0			14,100
AQDEXZS0960	9.6	9.6	36		34.0			14,100
AQDEXZS0970	9.7	9.7			33.0			14,100
AQDEXZS0980	9.8	9.8	37		32.0			14,100
AQDEXZS0990	9.9	9.9			31.0			14,100
AQDEXZS1000	10.0	10.0	38		30.0			13,600
AQDEXZS1010	10.1	10.1			29.0			15,800
AQDEXZS1020	10.2	10.2	39		28.0			15,800
AQDEXZS1030	10.3	10.3			27.0			15,800
AQDEXZS1040	10.4	10.4	40		26.0			15,800
AQDEXZS1050	10.5	10.5			25.0			15,800
AQDEXZS1060	10.6	10.6	41		24.0			16,100
AQDEXZS1070	10.7	10.7			23.0			16,100
AQDEXZS1080	10.8	10.8	42		22.0			16,100
AQDEXZS1090	10.9	10.9			21.0			16,100
AQDEXZS1100	11.0	11.0	43		20.0			16,100
AQDEXZS1110	11.1	11.1			19.0			17,500
AQDEXZS1120	11.2	11.2	44		18.0			17,500
AQDEXZS1130	11.3	11.3			17.0			17,500
AQDEXZS1140	11.4	11.4	45		16.0			17,500
AQDEXZS1150	11.5	11.5			15.0			17,500
AQDEXZS1160	11.6	11.6	46		14.0			17,500
AQDEXZS1170	11.7	11.7			13.0			17,500
AQDEXZS1180	11.8	11.8	47		12.0			17,500
AQDEXZS1190	11.9	11.9			11.0			17,500
AQDEXZS1200	12.0	12.0	48		10.0			17,500
AQDEXZS1210	12.1	12.1			9.0			19,800
AQDEXZS1220	12.2	12.2	49		8.0			19,800
AQDEXZS1230	12.3	12.3			7.0			19,800
AQDEXZS1240	12.4	12.4	50		6.0			19,800
AQDEXZS1250	12.5	12.5			5.0			19,800
AQDEXZS1260	12.6	12.6	51		4.0			19,800
AQDEXZS1270	12.7	12.7			3.0			19,800
AQDEXZS1280	12.8	12.8	52		2.0			19,800
AQDEXZS1290	12.9	12.9			1.0			19,800
AQDEXZS1300	13.0	13.0	53		0.5			19,800
AQDEXZS1310	13.1	13.1			0.2			24,100
AQDEXZS1320	13.2	13.2	54		0.1			24,100
AQDEXZS1330	13.3	13.3			0.05			24,100
AQDEXZS1340	13.4	13.4	55		0.02			24,100
AQDEXZS1350	13.5	13.5			0.01			24,100
AQDEXZS1360	13.6	13.6	56		0.005			24,100
AQDEXZS1370	13.7	13.7			0.002			24,100
AQDEXZS1380	13.8	13.8	57		0.001			24,100
AQDEXZS1390	13.9	13.9			0.0005			24,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

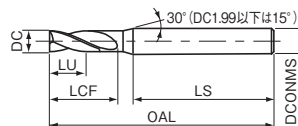
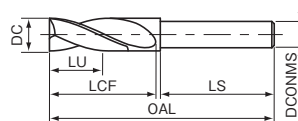
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D20MS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZS1400	14.0	14.0	49	100	48.0	●		23,100
AQDEXZS1410	14.1	14.1						26,600
AQDEXZS1420	14.2	14.2	50		52.0			26,600
AQDEXZS1430	14.3	14.3						26,600
AQDEXZS1440	14.4	14.4						26,600
AQDEXZS1450	14.5	14.5	51	105				26,600
AQDEXZS1460	14.6	14.6						26,600
AQDEXZS1470	14.7	14.7			51.0			26,600
AQDEXZS1480	14.8	14.8	52					26,600
AQDEXZS1490	14.9	14.9						26,600
AQDEXZS1500	15.0	15.0						26,600
AQDEXZS1510	15.1	15.1						30,300
AQDEXZS1520	15.2	15.2	54					30,300
AQDEXZS1530	15.3	15.3			58.0			30,300
AQDEXZS1540	15.4	15.4						30,300
AQDEXZS1550	15.5	15.5	55	115				30,300
AQDEXZS1560	15.6	15.6						30,300
AQDEXZS1570	15.7	15.7						30,300
AQDEXZS1580	15.8	15.8	56		56.0			30,300
AQDEXZS1590	15.9	15.9						30,300
AQDEXZS1600	16.0	16.0					30,300	
AQDEXZS1650	16.5	16.5	58		54.0		41,600	
AQDEXZS1700	17.0	17.0	59		63.0		41,600	
AQDEXZS1750	17.5	17.5	61	125	62.0		42,900	
AQDEXZS1800	18.0	18.0	63		59.0	16	42,900	
AQDEXZS1850	18.5	18.5	65				47,000	
AQDEXZS1900	19.0	19.0	66	135	67.0		47,000	
AQDEXZS1950	19.5	19.5	68	145	74.0		53,200	
AQDEXZS2000	20.0	20.0	70		72.0	20	53,200	



- 穴あけ性能が良好な座ぐり用ドリルです。
- 傾斜面やタップ下穴加工に最適です。

Drill for counter boring has excellent performance.  
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



単位 (Unit) : mm

### LIST 9610

オーダー方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCOMMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0020	0.20	0.4	0.66	40.8	40.8		●	8,200
AQDEXZ0021	0.21						-	
AQDEXZ0022	0.22	0.5	0.82	40.7	40.7		□	-
AQDEXZ0023	0.23						-	
AQDEXZ0024	0.24	0.6	0.99	40.6	40.6		●	8,060
AQDEXZ0025	0.25						-	
AQDEXZ0026	0.26	0.7	1.16	40.5	40.5		□	-
AQDEXZ0027	0.27						-	
AQDEXZ0028	0.28	0.8	1.32	40.4	40.4		●	7,980
AQDEXZ0029	0.29						-	
AQDEXZ0030	0.30	0.9	1.48	40.3	40.3	3	□	-
AQDEXZ0031	0.31						-	
AQDEXZ0032	0.32	1.0	1.65	40.2	40.2		●	7,840
AQDEXZ0033	0.33						-	
AQDEXZ0034	0.34	1.1	1.81	40.1	40.1		□	-
AQDEXZ0035	0.35						-	
AQDEXZ0036	0.36	1.2	1.98	40.0	40.0		●	7,260
AQDEXZ0037	0.37						-	
AQDEXZ0038	0.38	1.3	2.14	39.9	39.9		□	-
AQDEXZ0039	0.39						-	
AQDEXZ0040	0.40	1.4	2.31	39.8	39.8		●	7,840
AQDEXZ0041	0.41						-	
AQDEXZ0042	0.42	1.5	2.47	39.7	39.7		□	-
AQDEXZ0043	0.43						-	
AQDEXZ0044	0.44	1.6	2.64	39.6	39.6		●	7,840
AQDEXZ0045	0.45						-	
AQDEXZ0046	0.46	1.7	2.80	39.5	39.5		□	-
AQDEXZ0047	0.47						-	
AQDEXZ0048	0.48	1.8	2.97	39.4	39.4		●	6,730
AQDEXZ0049	0.49						-	
AQDEXZ0050	0.50	1.9	3.13	39.3	39.3		□	-
AQDEXZ0051	0.51						-	
AQDEXZ0052	0.52	2.0	3.30	39.2	39.2		●	7,840
AQDEXZ0053	0.53						-	
AQDEXZ0054	0.54	2.1	3.46	39.1	39.1		□	-
AQDEXZ0055	0.55						-	
AQDEXZ0056	0.56	2.2	3.63	39.0	39.0		●	7,260
AQDEXZ0057	0.57						-	
AQDEXZ0058	0.58	2.3	3.80	38.9	38.9		□	-
AQDEXZ0059	0.59						-	
AQDEXZ0060	0.60	2.4	3.97	38.8	38.8		●	7,840
AQDEXZ0061	0.61						-	
AQDEXZ0062	0.62	2.5	4.14	38.7	38.7		□	-
AQDEXZ0063	0.63						-	
AQDEXZ0064	0.64	2.6	4.31	38.6	38.6		●	7,260
AQDEXZ0065	0.65						-	
AQDEXZ0066	0.66	2.7	4.48	38.5	38.5		□	-
AQDEXZ0067	0.67						-	
AQDEXZ0068	0.68	2.8	4.65	38.4	38.4		●	7,840
AQDEXZ0069	0.69						-	
AQDEXZ0070	0.70	2.9	4.82	38.3	38.3		□	-
AQDEXZ0071	0.71						-	
AQDEXZ0072	0.72	3.0	5.00	38.2	38.2		●	7,260
AQDEXZ0073	0.73						-	
AQDEXZ0074	0.74	3.1	5.17	38.1	38.1		□	-
AQDEXZ0075	0.75						-	
AQDEXZ0076	0.76	3.2	5.34	38.0	38.0		●	7,840
AQDEXZ0077	0.77						-	
AQDEXZ0078	0.78	3.3	5.51	37.9	37.9		□	-
AQDEXZ0079	0.79						-	

0.01mm サイズの直径許容差は 0 ~ -0.009mm

Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size

ステンレス鋼 (SUS304 など) の使用は直径 1.99mm 以下に限ります。2.0mm 以上は AQDEXZOH3D(A-74) をおすすめします。

L1 までがバックテーパ範囲です。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D20MS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0140	1.40		4.60				●	6,730
AQDEXZ0141	1.41	2.8			39.1			-
AQDEXZ0142	1.42							-
AQDEXZ0143	1.43		4.70					-
AQDEXZ0144	1.44							-
AQDEXZ0145	1.45	2.9					□	-
AQDEXZ0146	1.46							-
AQDEXZ0147	1.47							-
AQDEXZ0148	1.48		4.90		39.0			-
AQDEXZ0149	1.49							-
AQDEXZ0150	1.50	3.0					●	6,730
AQDEXZ0151	1.51							-
AQDEXZ0152	1.52							-
AQDEXZ0153	1.53		5.10					-
AQDEXZ0154	1.54							-
AQDEXZ0155	1.55	3.1					□	-
AQDEXZ0156	1.56							-
AQDEXZ0157	1.57							-
AQDEXZ0158	1.58		5.20		38.8			-
AQDEXZ0159	1.59							-
AQDEXZ0160	1.60	3.2					●	6,730
AQDEXZ0161	1.61							-
AQDEXZ0162	1.62							-
AQDEXZ0163	1.63		5.30					-
AQDEXZ0164	1.64							-
AQDEXZ0165	1.65	3.3					□	-
AQDEXZ0166	1.66							-
AQDEXZ0167	1.67							-
AQDEXZ0168	1.68		5.50		38.7			-
AQDEXZ0169	1.69			47		3	●	6,730
AQDEXZ0170	1.70	3.4						-
AQDEXZ0171	1.71							-
AQDEXZ0172	1.72							-
AQDEXZ0173	1.73		5.70					-
AQDEXZ0174	1.74							-
AQDEXZ0175	1.75	3.5			38.6		□	-
AQDEXZ0176	1.76							-
AQDEXZ0177	1.77							-
AQDEXZ0178	1.78		5.80					-
AQDEXZ0179	1.79							-
AQDEXZ0180	1.80	3.6					●	6,730
AQDEXZ0181	1.81							-
AQDEXZ0182	1.82							-
AQDEXZ0183	1.83		6.00		38.5			-
AQDEXZ0184	1.84							-
AQDEXZ0185	1.85	3.7					□	-
AQDEXZ0186	1.86							-
AQDEXZ0187	1.87							-
AQDEXZ0188	1.88		6.20					-
AQDEXZ0189	1.89							-
AQDEXZ0190	1.90	3.8			38.4		●	6,730
AQDEXZ0191	1.91							-
AQDEXZ0192	1.92							-
AQDEXZ0193	1.93		6.30					-
AQDEXZ0194	1.94							-
AQDEXZ0195	1.95	3.9					□	-
AQDEXZ0196	1.96							-
AQDEXZ0197	1.97		6.50		38.3			-
AQDEXZ0198	1.98							-
AQDEXZ0199	1.99							-
AQDEXZ0200	2.00	4.0	9.00		38.5		●	6,730
AQDEXZ0201	2.01							-
AQDEXZ0202	2.02							-
AQDEXZ0203	2.03							-
AQDEXZ0204	2.04							-
AQDEXZ0205	2.05	4.1	11.00	50	37.0	4	□	-
AQDEXZ0206	2.06							-
AQDEXZ0207	2.07							-
AQDEXZ0208	2.08							-
AQDEXZ0209	2.09	4.2						-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D20MS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0210	2.10						●	6,730
AQDEXZ0211	2.11	4.2						-
AQDEXZ0212	2.12							-
AQDEXZ0213	2.13							-
AQDEXZ0214	2.14							-
AQDEXZ0215	2.15	4.3					□	-
AQDEXZ0216	2.16							-
AQDEXZ0217	2.17							-
AQDEXZ0218	2.18							-
AQDEXZ0219	2.19							-
AQDEXZ0220	2.20	4.4	11.00		37.0		●	6,730
AQDEXZ0221	2.21							-
AQDEXZ0222	2.22							-
AQDEXZ0223	2.23							-
AQDEXZ0224	2.24							-
AQDEXZ0225	2.25	4.5					□	-
AQDEXZ0226	2.26							-
AQDEXZ0227	2.27							-
AQDEXZ0228	2.28							-
AQDEXZ0229	2.29							-
AQDEXZ0230	2.30	4.6					●	6,730
AQDEXZ0231	2.31							-
AQDEXZ0232	2.32							-
AQDEXZ0233	2.33							-
AQDEXZ0234	2.34							-
AQDEXZ0235	2.35	4.7					□	-
AQDEXZ0236	2.36							-
AQDEXZ0237	2.37							-
AQDEXZ0238	2.38							-
AQDEXZ0239	2.39	4.8					●	6,730
AQDEXZ0240	2.40							-
AQDEXZ0241	2.41							-
AQDEXZ0242	2.42							-
AQDEXZ0243	2.43							-
AQDEXZ0244	2.44	4.9	12.00	50	36.0	4	□	-
AQDEXZ0245	2.45							-
AQDEXZ0246	2.46							-
AQDEXZ0247	2.47							-
AQDEXZ0248	2.48							-
AQDEXZ0249	2.49							-
AQDEXZ0250	2.50	5.0					●	6,730
AQDEXZ0251	2.51							-
AQDEXZ0252	2.52							-
AQDEXZ0253	2.53							-
AQDEXZ0254	2.54	5.1					□	-
AQDEXZ0255	2.55							-
AQDEXZ0256	2.56							-
AQDEXZ0257	2.57							-
AQDEXZ0258	2.58							-
AQDEXZ0259	2.59	5.2					●	6,730
AQDEXZ0260	2.60							-
AQDEXZ0261	2.61							-
AQDEXZ0262	2.62							-
AQDEXZ0263	2.63							-
AQDEXZ0264	2.64	5.3					□	-
AQDEXZ0265	2.65							-
AQDEXZ0266	2.66							-
AQDEXZ0267	2.67							-
AQDEXZ0268	2.68							-
AQDEXZ0269	2.69	5.4	14.00		34.0		●	6,730
AQDEXZ0270	2.70							-
AQDEXZ0271	2.71							-
AQDEXZ0272	2.72							-
AQDEXZ0273	2.73							-
AQDEXZ0274	2.74	5.5					□	-
AQDEXZ0275	2.75							-
AQDEXZ0276	2.76							-
AQDEXZ0277	2.77							-
AQDEXZ0278	2.78	5.6						-
AQDEXZ0279	2.79							-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
0.2-20.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャンク許容差
直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D100MS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D100MS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0280	2.80						●	6,730	AQDEXZ0350	3.50						●	7,020
AQDEXZ0281	2.81	5.6						-	AQDEXZ0351	3.51	7.0						-
AQDEXZ0282	2.82							-	AQDEXZ0352	3.52							-
AQDEXZ0283	2.83							-	AQDEXZ0353	3.53							-
AQDEXZ0284	2.84							-	AQDEXZ0354	3.54							-
AQDEXZ0285	2.85	5.7			34.0		□	-	AQDEXZ0355	3.55	7.1	16.00		31.5		□	-
AQDEXZ0286	2.86							-	AQDEXZ0356	3.56							-
AQDEXZ0287	2.87							-	AQDEXZ0357	3.57							-
AQDEXZ0288	2.88							-	AQDEXZ0358	3.58							-
AQDEXZ0289	2.89							-	AQDEXZ0359	3.59							-
AQDEXZ0290	2.90	5.8	14.00				●	6,730	AQDEXZ0360	3.60	7.2					●	7,020
AQDEXZ0291	2.91							-	AQDEXZ0361	3.61							-
AQDEXZ0292	2.92							-	AQDEXZ0362	3.62							-
AQDEXZ0293	2.93							-	AQDEXZ0363	3.63							-
AQDEXZ0294	2.94							-	AQDEXZ0364	3.64							-
AQDEXZ0295	2.95	5.9			33.0		□	-	AQDEXZ0365	3.65	7.3					□	-
AQDEXZ0296	2.96							-	AQDEXZ0366	3.66							-
AQDEXZ0297	2.97							-	AQDEXZ0367	3.67							-
AQDEXZ0298	2.98							-	AQDEXZ0368	3.68							-
AQDEXZ0299	2.99							-	AQDEXZ0369	3.69							-
AQDEXZ0300	3.00	6.0					●	6,730	AQDEXZ0370	3.70	7.4					●	7,020
AQDEXZ0301	3.01							-	AQDEXZ0371	3.71							-
AQDEXZ0302	3.02							-	AQDEXZ0372	3.72							-
AQDEXZ0303	3.03							-	AQDEXZ0373	3.73							-
AQDEXZ0304	3.04							-	AQDEXZ0374	3.74							-
AQDEXZ0305	3.05	6.1					□	-	AQDEXZ0375	3.75	7.5		50			□	-
AQDEXZ0306	3.06							-	AQDEXZ0376	3.76							-
AQDEXZ0307	3.07							-	AQDEXZ0377	3.77							-
AQDEXZ0308	3.08							-	AQDEXZ0378	3.78							-
AQDEXZ0309	3.09							-	AQDEXZ0379	3.79							-
AQDEXZ0310	3.10	6.2					●	7,020	AQDEXZ0380	3.80	7.6	18.00		30.0		●	7,020
AQDEXZ0311	3.11							-	AQDEXZ0381	3.81							-
AQDEXZ0312	3.12							-	AQDEXZ0382	3.82							-
AQDEXZ0313	3.13							-	AQDEXZ0383	3.83							-
AQDEXZ0314	3.14				50			-	AQDEXZ0384	3.84							-
AQDEXZ0315	3.15	6.3	15.00		32.0		□	-	AQDEXZ0385	3.85	7.7				6	□	-
AQDEXZ0316	3.16							-	AQDEXZ0386	3.86							-
AQDEXZ0317	3.17							-	AQDEXZ0387	3.87							-
AQDEXZ0318	3.18							-	AQDEXZ0388	3.88							-
AQDEXZ0319	3.19							-	AQDEXZ0389	3.89							-
AQDEXZ0320	3.20	6.4					●	7,020	AQDEXZ0390	3.90	7.8					●	7,020
AQDEXZ0321	3.21							-	AQDEXZ0391	3.91							-
AQDEXZ0322	3.22							-	AQDEXZ0392	3.92							-
AQDEXZ0323	3.23							-	AQDEXZ0393	3.93							-
AQDEXZ0324	3.24							-	AQDEXZ0394	3.94							-
AQDEXZ0325	3.25	6.5					□	-	AQDEXZ0395	3.95	7.9					□	-
AQDEXZ0326	3.26							-	AQDEXZ0396	3.96							-
AQDEXZ0327	3.27							-	AQDEXZ0397	3.97							-
AQDEXZ0328	3.28							-	AQDEXZ0398	3.98							-
AQDEXZ0329	3.29							-	AQDEXZ0399	3.99							-
AQDEXZ0330	3.30	6.6					●	7,020	AQDEXZ0400	4.00	8.0					●	7,020
AQDEXZ0331	3.31							-	AQDEXZ0401	4.01							-
AQDEXZ0332	3.32							-	AQDEXZ0402	4.02							-
AQDEXZ0333	3.33							-	AQDEXZ0403	4.03							-
AQDEXZ0334	3.34							-	AQDEXZ0404	4.04							-
AQDEXZ0335	3.35	6.7					□	-	AQDEXZ0405	4.05	8.1					□	-
AQDEXZ0336	3.36							-	AQDEXZ0406	4.06							-
AQDEXZ0337	3.37							-	AQDEXZ0407	4.07							-
AQDEXZ0338	3.38							-	AQDEXZ0408	4.08							-
AQDEXZ0339	3.39							-	AQDEXZ0409	4.09							-
AQDEXZ0340	3.40	6.8	16.00		31.5		●	7,020	AQDEXZ0410	4.10	8.2	19.00	60	38.0		●	7,910
AQDEXZ0341	3.41							-	AQDEXZ0411	4.11							-
AQDEXZ0342	3.42							-	AQDEXZ0412	4.12							-
AQDEXZ0343	3.43							-	AQDEXZ0413	4.13							-
AQDEXZ0344	3.44							-	AQDEXZ0414	4.14							-
AQDEXZ0345	3.45	6.9					□	-	AQDEXZ0415	4.15	8.3					□	-
AQDEXZ0346	3.46							-	AQDEXZ0416	4.16							-
AQDEXZ0347	3.47							-	AQDEXZ0417	4.17							-
AQDEXZ0348	3.48	7.0						-	AQDEXZ0418	4.18	8.4						-
AQDEXZ0349	3.49							-	AQDEXZ0419	4.19							-

0.01mm サイズの直径許容差は 0 ~ -0.009mm  
 Tolerance of diameter is 0 to -0.009mm for 0.01mm size  
 2DC (直径の2倍) 以下の穴深さにおすすめします。3DC までの穴あけは可能ですが、ステップ加工などを行ない、切りくずの排出に注意してください。L1 までがバックテーパ範囲です。

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DIMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0420	4.20						●	7,910
AQDEXZ0421	4.21	8.4						-
AQDEXZ0422	4.22							-
AQDEXZ0423	4.23							-
AQDEXZ0424	4.24							-
AQDEXZ0425	4.25	8.5	19.00		38.0		□	-
AQDEXZ0426	4.26							-
AQDEXZ0427	4.27							-
AQDEXZ0428	4.28							-
AQDEXZ0429	4.29							-
AQDEXZ0430	4.30	8.6					●	7,910
AQDEXZ0431	4.31							-
AQDEXZ0432	4.32							-
AQDEXZ0433	4.33							-
AQDEXZ0434	4.34							-
AQDEXZ0435	4.35	8.7					□	-
AQDEXZ0436	4.36							-
AQDEXZ0437	4.37							-
AQDEXZ0438	4.38							-
AQDEXZ0439	4.39							-
AQDEXZ0440	4.40	8.8					●	7,910
AQDEXZ0441	4.41							-
AQDEXZ0442	4.42							-
AQDEXZ0443	4.43							-
AQDEXZ0444	4.44							-
AQDEXZ0445	4.45	8.9	21.00				□	-
AQDEXZ0446	4.46							-
AQDEXZ0447	4.47							-
AQDEXZ0448	4.48							-
AQDEXZ0449	4.49							-
AQDEXZ0450	4.50	9.0					●	7,910
AQDEXZ0451	4.51							-
AQDEXZ0452	4.52							-
AQDEXZ0453	4.53							-
AQDEXZ0454	4.54			60		6		-
AQDEXZ0455	4.55	9.1					□	-
AQDEXZ0456	4.56							-
AQDEXZ0457	4.57							-
AQDEXZ0458	4.58							-
AQDEXZ0459	4.59							-
AQDEXZ0460	4.60	9.2			36.0		●	8,090
AQDEXZ0461	4.61							-
AQDEXZ0462	4.62							-
AQDEXZ0463	4.63							-
AQDEXZ0464	4.64							-
AQDEXZ0465	4.65	9.3					□	-
AQDEXZ0466	4.66							-
AQDEXZ0467	4.67							-
AQDEXZ0468	4.68							-
AQDEXZ0469	4.69							-
AQDEXZ0470	4.70	9.4					●	8,090
AQDEXZ0471	4.71							-
AQDEXZ0472	4.72							-
AQDEXZ0473	4.73							-
AQDEXZ0474	4.74							-
AQDEXZ0475	4.75	9.5	22.00				□	-
AQDEXZ0476	4.76							-
AQDEXZ0477	4.77							-
AQDEXZ0478	4.78							-
AQDEXZ0479	4.79							-
AQDEXZ0480	4.80	9.6					●	8,090
AQDEXZ0481	4.81							-
AQDEXZ0482	4.82							-
AQDEXZ0483	4.83							-
AQDEXZ0484	4.84							-
AQDEXZ0485	4.85	9.7					□	-
AQDEXZ0486	4.86							-
AQDEXZ0487	4.87							-
AQDEXZ0488	4.88	9.8						-
AQDEXZ0489	4.89							-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DIMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0490	4.90		22.00				●	8,090
AQDEXZ0491	4.91	9.8						-
AQDEXZ0492	4.92							-
AQDEXZ0493	4.93							-
AQDEXZ0494	4.94							-
AQDEXZ0495	4.95	9.9	23.00		36.0		□	-
AQDEXZ0496	4.96							-
AQDEXZ0497	4.97							-
AQDEXZ0498	4.98							-
AQDEXZ0499	4.99							-
AQDEXZ0500	5.00	10.0					●	8,090
AQDEXZ0501	5.01							-
AQDEXZ0502	5.02							-
AQDEXZ0503	5.03							-
AQDEXZ0504	5.04							-
AQDEXZ0505	5.05	10.1					□	-
AQDEXZ0506	5.06							-
AQDEXZ0507	5.07							-
AQDEXZ0508	5.08							-
AQDEXZ0509	5.09							-
AQDEXZ0510	5.10	10.2					●	8,650
AQDEXZ0511	5.11							-
AQDEXZ0512	5.12							-
AQDEXZ0513	5.13							-
AQDEXZ0514	5.14							-
AQDEXZ0515	5.15	10.3	24.00		33.0		□	-
AQDEXZ0516	5.16							-
AQDEXZ0517	5.17							-
AQDEXZ0518	5.18							-
AQDEXZ0519	5.19							-
AQDEXZ0520	5.20	10.4					●	8,650
AQDEXZ0521	5.21							-
AQDEXZ0522	5.22							-
AQDEXZ0523	5.23							-
AQDEXZ0524	5.24			60		6		-
AQDEXZ0525	5.25	10.5					□	-
AQDEXZ0526	5.26							-
AQDEXZ0527	5.27							-
AQDEXZ0528	5.28							-
AQDEXZ0529	5.29							-
AQDEXZ0530	5.30	10.6					●	8,650
AQDEXZ0531	5.31							-
AQDEXZ0532	5.32							-
AQDEXZ0533	5.33							-
AQDEXZ0534	5.34							-
AQDEXZ0535	5.35	10.7					□	-
AQDEXZ0536	5.36							-
AQDEXZ0537	5.37							-
AQDEXZ0538	5.38							-
AQDEXZ0539	5.39							-
AQDEXZ0540	5.40	10.8					●	8,650
AQDEXZ0541	5.41							-
AQDEXZ0542	5.42							-
AQDEXZ0543	5.43							-
AQDEXZ0544	5.44							-
AQDEXZ0545	5.45	10.9	25.00		32.0		□	-
AQDEXZ0546	5.46							-
AQDEXZ0547	5.47							-
AQDEXZ0548	5.48							-
AQDEXZ0549	5.49							-
AQDEXZ0550	5.50	11.0					●	8,650
AQDEXZ0551	5.51							-
AQDEXZ0552	5.52							-
AQDEXZ0553	5.53							-
AQDEXZ0554	5.54							-
AQDEXZ0555	5.55	11.1					□	-
AQDEXZ0556	5.56							-
AQDEXZ0557	5.57							-
AQDEXZ0558	5.58	11.2						-
AQDEXZ0559	5.59							-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D10MM	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0560	5.60		25.00		32.0		●	8,650
AQDEXZ0561	5.61	11.2					□	-
AQDEXZ0562	5.62						□	-
AQDEXZ0563	5.63						□	-
AQDEXZ0564	5.64	11.3					□	-
AQDEXZ0565	5.65						□	-
AQDEXZ0566	5.66						□	-
AQDEXZ0567	5.67						□	-
AQDEXZ0568	5.68	11.4					●	8,650
AQDEXZ0569	5.69						□	-
AQDEXZ0570	5.70						□	-
AQDEXZ0571	5.71						□	-
AQDEXZ0572	5.72	11.5					□	-
AQDEXZ0573	5.73						□	-
AQDEXZ0574	5.74						□	-
AQDEXZ0575	5.75						□	-
AQDEXZ0576	5.76						□	-
AQDEXZ0577	5.77						□	-
AQDEXZ0578	5.78	11.6					□	-
AQDEXZ0579	5.79						□	-
AQDEXZ0580	5.80		27.00	60	30.0		●	8,650
AQDEXZ0581	5.81						□	-
AQDEXZ0582	5.82						□	-
AQDEXZ0583	5.83	11.7					□	-
AQDEXZ0584	5.84						□	-
AQDEXZ0585	5.85						□	-
AQDEXZ0586	5.86						□	-
AQDEXZ0587	5.87						□	-
AQDEXZ0588	5.88	11.8					●	8,650
AQDEXZ0589	5.89						□	-
AQDEXZ0590	5.90						□	-
AQDEXZ0591	5.91						□	-
AQDEXZ0592	5.92	11.9					□	-
AQDEXZ0593	5.93						□	-
AQDEXZ0594	5.94						□	-
AQDEXZ0595	5.95						□	-
AQDEXZ0596	5.96						□	-
AQDEXZ0597	5.97						□	-
AQDEXZ0598	5.98	12.0					●	8,650
AQDEXZ0599	5.99						□	-
AQDEXZ0600	6.00						□	-
AQDEXZ0601	6.01	12.1					□	-
AQDEXZ0602	6.02						□	-
AQDEXZ0603	6.03						□	-
AQDEXZ0604	6.04						□	-
AQDEXZ0605	6.05						□	-
AQDEXZ0610	6.10	12.2					●	11,400
AQDEXZ0615	6.15	12.3					□	-
AQDEXZ0620	6.20	12.4					●	11,400
AQDEXZ0625	6.25	12.5					□	-
AQDEXZ0630	6.30	12.6					●	11,400
AQDEXZ0635	6.35	12.7					□	-
AQDEXZ0640	6.40	12.8					●	11,400
AQDEXZ0645	6.45	12.9					□	-
AQDEXZ0650	6.50	13.0					●	11,400
AQDEXZ0655	6.55	13.1					□	-
AQDEXZ0660	6.60	13.2					●	11,600
AQDEXZ0665	6.65	13.3					□	-
AQDEXZ0670	6.70	13.4					●	11,600
AQDEXZ0675	6.75	13.5					□	-
AQDEXZ0680	6.80	13.6					●	11,600
AQDEXZ0685	6.85	13.7					□	-
AQDEXZ0690	6.90	13.8					●	11,600
AQDEXZ0695	6.95	13.9					□	-
AQDEXZ0700	7.00	14.0					●	11,600
AQDEXZ0701	7.01						□	-
AQDEXZ0702	7.02						□	-
AQDEXZ0703	7.03						□	-
AQDEXZ0704	7.04	14.1					□	-
AQDEXZ0705	7.05						□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D10MM	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0710	7.10	14.2					●	12,700
AQDEXZ0715	7.15	14.3					□	-
AQDEXZ0720	7.20	14.4	33.00				●	12,700
AQDEXZ0725	7.25	14.5					□	-
AQDEXZ0730	7.30	14.6					●	12,700
AQDEXZ0735	7.35	14.7					□	-
AQDEXZ0740	7.40	14.8					●	12,700
AQDEXZ0745	7.45	14.9					□	-
AQDEXZ0750	7.50	15.0	34.00				●	12,700
AQDEXZ0755	7.55	15.1					□	-
AQDEXZ0760	7.60	15.2					●	12,700
AQDEXZ0765	7.65	15.3					□	-
AQDEXZ0770	7.70	15.4					●	12,700
AQDEXZ0775	7.75	15.5					□	-
AQDEXZ0780	7.80	15.6					●	12,700
AQDEXZ0785	7.85	15.7					□	-
AQDEXZ0790	7.90	15.8	36.00				●	12,700
AQDEXZ0795	7.95	15.9					□	-
AQDEXZ0800	8.00						●	12,300
AQDEXZ0801	8.01	16.0					□	-
AQDEXZ0802	8.02						□	-
AQDEXZ0803	8.03						□	-
AQDEXZ0804	8.04	16.1					□	-
AQDEXZ0805	8.05						□	-
AQDEXZ0810	8.10	16.2	37.00				●	14,000
AQDEXZ0815	8.15	16.3					□	-
AQDEXZ0820	8.20	16.4					●	14,000
AQDEXZ0825	8.25	16.5					□	-
AQDEXZ0830	8.30	16.6					●	14,000
AQDEXZ0835	8.35	16.7					□	-
AQDEXZ0840	8.40	16.8	39.00				●	14,000
AQDEXZ0845	8.45	16.9					□	-
AQDEXZ0850	8.50	17.0					●	14,000
AQDEXZ0855	8.55	17.1					□	-
AQDEXZ0860	8.60	17.2					●	14,100
AQDEXZ0865	8.65	17.3					□	-
AQDEXZ0870	8.70	17.4					●	14,100
AQDEXZ0875	8.75	17.5					□	-
AQDEXZ0880	8.80	17.6	40.00				●	14,100
AQDEXZ0885	8.85	17.7					□	-
AQDEXZ0890	8.90	17.8					●	14,100
AQDEXZ0895	8.95	17.9					□	-
AQDEXZ0900	9.00		41.00				●	14,100
AQDEXZ0901	9.01	18.0					□	-
AQDEXZ0902	9.02						□	-
AQDEXZ0903	9.03						□	-
AQDEXZ0904	9.04	18.1					□	-
AQDEXZ0905	9.05						□	-
AQDEXZ0910	9.10	18.2	42.00				●	15,600
AQDEXZ0915	9.15	18.3					□	-
AQDEXZ0920	9.20	18.4					●	15,600
AQDEXZ0925	9.25	18.5					□	-
AQDEXZ0930	9.30	18.6					●	15,600
AQDEXZ0935	9.35	18.7					□	-
AQDEXZ0940	9.40	18.8					●	15,600
AQDEXZ0945	9.45	18.9					□	-
AQDEXZ0950	9.50	19.0	43.00				●	15,600
AQDEXZ0955	9.55	19.1					□	-
AQDEXZ0960	9.60	19.2					●	15,600
AQDEXZ0965	9.65	19.3					□	-
AQDEXZ0970	9.70	19.4					●	15,600
AQDEXZ0975	9.75	19.5					□	-
AQDEXZ0980	9.80	19.6					●	15,600
AQDEXZ0985	9.85	19.7					□	-
AQDEXZ0990	9.90	19.8	45.00				●	15,600
AQDEXZ0995	9.95	19.9					□	-
AQDEXZ1000	10.00						●	15,100
AQDEXZ1001	10.01	20.0					□	-
AQDEXZ1002	10.02		46.00	90	41.0	10	□	-
AQDEXZ1003	10.03	20.1					□	-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク径 LS	シャンク径 DOOMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ1004	10.04						□	-
AQDEXZ1005	10.05	20.1					□	-
AQDEXZ1010	10.10	20.2	46.00		41.0			17,600
AQDEXZ1020	10.20	20.4						17,600
AQDEXZ1030	10.30	20.6						17,600
AQDEXZ1040	10.40	20.8						17,600
AQDEXZ1050	10.50	21.0	48.00					17,600
AQDEXZ1060	10.60	21.2						17,800
AQDEXZ1070	10.70	21.4			39.0			17,800
AQDEXZ1080	10.80	21.6	49.00					17,800
AQDEXZ1090	10.90	21.8						17,800
AQDEXZ1100	11.00	22.0	50.00	90	10			17,800
AQDEXZ1110	11.10	22.2						19,400
AQDEXZ1120	11.20	22.4	51.00					19,400
AQDEXZ1130	11.30	22.6			36.0			19,400
AQDEXZ1140	11.40	22.8						19,400
AQDEXZ1150	11.50	23.0	52.00					19,400
AQDEXZ1160	11.60	23.2						19,400
AQDEXZ1170	11.70	23.4						19,400
AQDEXZ1180	11.80	23.6	54.00		33.0			19,400
AQDEXZ1190	11.90	23.8						19,400
AQDEXZ1200	12.00	24.0						19,400
AQDEXZ1210	12.10	24.2						21,900
AQDEXZ1220	12.20	24.4	55.00		42.0			21,900
AQDEXZ1230	12.30	24.6						21,900
AQDEXZ1240	12.40	24.8						21,900
AQDEXZ1250	12.50	25.0	57.00					21,900
AQDEXZ1260	12.60	25.2						22,000
AQDEXZ1270	12.70	25.4			40.0			22,000
AQDEXZ1280	12.80	25.6	58.00					22,000
AQDEXZ1290	12.90	25.8						22,000
AQDEXZ1300	13.00	26.0	59.00	100				22,000
AQDEXZ1310	13.10	26.2						26,700
AQDEXZ1320	13.20	26.4	60.00					26,700
AQDEXZ1330	13.30	26.6			37.0			26,700
AQDEXZ1340	13.40	26.8						26,700
AQDEXZ1350	13.50	27.0	61.00			●		26,700
AQDEXZ1360	13.60	27.2						26,700
AQDEXZ1370	13.70	27.4						26,700
AQDEXZ1380	13.80	27.6			34.0			26,700
AQDEXZ1390	13.90	27.8	63.00			12		26,700
AQDEXZ1400	14.00	28.0						25,600
AQDEXZ1410	14.10	28.2						29,500
AQDEXZ1420	14.20	28.4	64.00		38.0			29,500
AQDEXZ1430	14.30	28.6						29,500
AQDEXZ1440	14.40	28.8						29,500
AQDEXZ1450	14.50	29.0	66.00	105				29,500
AQDEXZ1460	14.60	29.2						29,500
AQDEXZ1470	14.70	29.4			36.0			29,500
AQDEXZ1480	14.80	29.6	67.00					29,500
AQDEXZ1490	14.90	29.8						29,500
AQDEXZ1500	15.00	30.0	68.00					29,500
AQDEXZ1510	15.10	30.2						33,600
AQDEXZ1520	15.20	30.4	69.00		43.0			33,600
AQDEXZ1530	15.30	30.6						33,600
AQDEXZ1540	15.40	30.8						33,600
AQDEXZ1550	15.50	31.0	70.00					33,600
AQDEXZ1560	15.60	31.2						33,600
AQDEXZ1570	15.70	31.4						33,600
AQDEXZ1580	15.80	31.6	72.00		40.0			33,600
AQDEXZ1590	15.90	31.8						33,600
AQDEXZ1600	16.00	32.0						33,600
AQDEXZ1650	16.50	33.0	75.00		37.0			46,200
AQDEXZ1700	17.00	34.0	77.00		46.0			46,200
AQDEXZ1750	17.50	35.0	79.00	125	44.0			47,600
AQDEXZ1800	18.00	36.0	81.00		41.0	16		47,600
AQDEXZ1850	18.50	37.0	84.00					52,100
AQDEXZ1900	19.00	38.0	86.00	135	48.0			52,100
AQDEXZ1950	19.50	39.0	88.00		54.0			59,100
AQDEXZ2000	20.00	40.0	90.00	145	52.0	20		59,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○*	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended  
\*直径 1.99mm 以下のみ SUS304 は○



# AQDEXZ-R

アクアドリル EX フラット コーナ R 付き  
AQUA Drills EX FLAT Radius

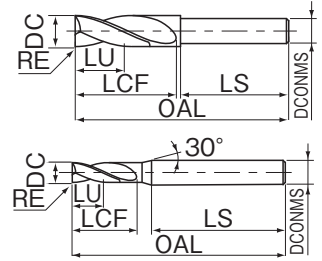
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-163

超硬
AQ EX
h7
180°
20°
h6
3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    なじれ角    シャンク径公差    直径範囲

- 穴あけ性能が良好な座ぐり用ドリルです。
- 傾斜面やタップ下穴加工に最適です。

Drill for counter boring has excellent performance.  
Superior for drilling on angled surfaces and tap drill holes.



LIST 9830

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	コーナR RE	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0300-R03	3.0	0.3	6.0	14	50	33.0	6		7,740
AQDEXZ0330-R03	3.3		6.6	15		32.0			8,070
AQDEXZ0350-R03	3.5		7.0	16		31.5			8,070
AQDEXZ0400-R03	4.0		8.0	18	30.0	8,070			
AQDEXZ0420-R03	4.2		8.4	19	38.0	9,100			
AQDEXZ0450-R03	4.5		9.0	21	36.0	9,100			
AQDEXZ0500-R03	5.0	10.0	23	60	33.0	9,300			
AQDEXZ0530-R03	5.3	10.6	24		33.0	9,940			
AQDEXZ0550-R03	5.5	11.0	25		32.0	9,940			
AQDEXZ0600-R04	6.0	12.0	27	30.0	9,940				
AQDEXZ0650-R04	6.5	13.0	30	70	37.0	13,200			
AQDEXZ0680-R04	6.8	13.6	31			13,300			
AQDEXZ0700-R04	7.0	14.0	32			13,300			
AQDEXZ0750-R04	7.5	15.0	34	34.0	14,600				
AQDEXZ0800-R04	8.0	16.0	36	31.0	14,200				
AQDEXZ0850-R04	8.5	17.0	39	80	35.0	16,200			
AQDEXZ0880-R04	8.8	17.6	40			38.0	16,300		
AQDEXZ0900-R04	9.0	18.0	41			35.0	16,300		
AQDEXZ0950-R04	9.5	19.0	43	32.0	18,000				
AQDEXZ1000-R05	10.0	20.0	45	41.0	17,400				
AQDEXZ1030-R05	10.3	20.6	46	90	39.0	20,200			
AQDEXZ1050-R05	10.5	21.0	48			20,200			
AQDEXZ1080-R05	10.8	21.6	49			20,600			
AQDEXZ1100-R05	11.0	22.0	50	36.0	20,600				
AQDEXZ1150-R05	11.5	23.0	52	33.0	22,300				
AQDEXZ1200-R05	12.0	24.0	54	33.0	22,300				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

## ●隅 R 付き座ぐり穴を一発で加工

Radius blind hole, one operation drilling with no prepared hole

従来 Conventional



AQDEXZ-R



機械部品などには、応力集中を緩和するために止り穴や座ぐり穴に隅Rを設けられることがあります。従来はドリルによる下加工後にラジラスエンドミルや特殊なコーナR付き座ぐりカッタで加工されていましたが、アクアドリルEXフラットコーナR付きなら一発で加工を可能にします。

2DC (直径の2倍) 以下の穴深さにおすすめします。3DC までの穴あけは可能ですが、ステップ加工などを行ない、切りくずの排出に注意してください。

L1 までがバックテーパ範囲です。



# AQDEXZR

## アクアドリル EX フラット レギュラ

AQUA Drills EX FLAT Regular

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-164

超硬 AQ EX h7 180° 20° h6 3.0-20.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直径範囲

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

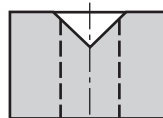
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZR0900	9.00	36.0	58	41	41	8	●	16,900
AQDEXZR0905	9.05	36.2	59				40	□
AQDEXZR0910	9.10	36.4		61	100	●		18,800
AQDEXZR0915	9.15	36.6	63			36	□	-
AQDEXZR0920	9.20	36.8		65	44		●	18,800
AQDEXZR0925	9.25	37.0	67			110	□	-
AQDEXZR0930	9.30	37.2		69	40		●	18,800
AQDEXZR0935	9.35	37.4	71			43	□	-
AQDEXZR0940	9.40	37.6		73	115		●	18,800
AQDEXZR0945	9.45	37.8	76			38	□	-
AQDEXZR0950	9.50	38.0		78	46		●	18,800
AQDEXZR0955	9.55	38.2	80			125	□	-
AQDEXZR0960	9.60	38.4		81	43		●	18,800
AQDEXZR0965	9.65	38.6	82			47	□	-
AQDEXZR0970	9.70	38.8		84	45		●	18,800
AQDEXZR0975	9.75	39.0	86			130	□	-
AQDEXZR0980	9.80	39.2		88	41		●	18,800
AQDEXZR0985	9.85	39.4	88			41	□	-
AQDEXZR0990	9.90	39.6		88	41		●	18,800
AQDEXZR0995	9.95	39.8	88			41	□	-
AQDEXZR1000	10.00	40.0		88	41		●	18,800
AQDEXZR1010	10.10	40.4	88			41	□	-
AQDEXZR1020	10.20	40.8		88	41		●	18,800
AQDEXZR1030	10.30	41.2	88			41	□	-
AQDEXZR1040	10.40	41.6		88	41		●	18,800
AQDEXZR1050	10.50	42.0	88			41	□	-
AQDEXZR1060	10.60	42.4		88	41		●	18,800
AQDEXZR1070	10.70	42.8	88			41	□	-
AQDEXZR1080	10.80	43.2		88	41		●	18,800
AQDEXZR1090	10.90	43.6	88			41	□	-
AQDEXZR1100	11.00	44.0		88	41		●	18,800
AQDEXZR1110	11.10	44.4	88			41	□	-
AQDEXZR1120	11.20	44.8		88	41		●	18,800
AQDEXZR1130	11.30	45.2	88			41	□	-
AQDEXZR1140	11.40	45.6		88	41		●	18,800
AQDEXZR1150	11.50	46.0	88			41	□	-
AQDEXZR1160	11.60	46.4		88	41		●	18,800
AQDEXZR1170	11.70	46.8	88			41	□	-
AQDEXZR1180	11.80	47.2		88	41		●	18,800
AQDEXZR1190	11.90	47.6	88			41	□	-
AQDEXZR1200	12.00	48.0		88	41		●	18,800
AQDEXZR1210	12.10	48.4	88			41	□	-
AQDEXZR1220	12.20	48.8		88	41		●	18,800
AQDEXZR1230	12.30	49.2	88			41	□	-
AQDEXZR1240	12.40	49.6		88	41		●	18,800
AQDEXZR1250	12.50	50.0	88			41	□	-
AQDEXZR1260	12.60	50.4		88	41		●	18,800
AQDEXZR1270	12.70	50.8	88			41	□	-
AQDEXZR1280	12.80	51.2		88	41		●	18,800
AQDEXZR1290	12.90	51.6	88			41	□	-
AQDEXZR1300	13.00	52.0		88	41		●	18,800
AQDEXZR1310	13.10	52.4	88			41	□	-
AQDEXZR1320	13.20	52.8		88	41		●	18,800
AQDEXZR1330	13.30	53.2	88			41	□	-
AQDEXZR1340	13.40	53.6		88	41		●	18,800
AQDEXZR1350	13.50	54.0	88			41	□	-
AQDEXZR1360	13.60	54.4		88	41		●	18,800
AQDEXZR1370	13.70	54.8	88			41	□	-
AQDEXZR1380	13.80	55.2		88	41		●	18,800
AQDEXZR1390	13.90	55.6	88			41	□	-

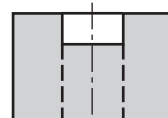
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZR1400	14.00	56.0	88	140	140	12	●	30,800
AQDEXZR1410	14.10	56.4	90				44	□
AQDEXZR1420	14.20	56.8		92	42	●		18,800
AQDEXZR1430	14.30	57.2	94			40	□	-
AQDEXZR1440	14.40	57.6		95	49		●	18,800
AQDEXZR1450	14.50	58.0	97			47	□	-
AQDEXZR1460	14.60	58.4		98	46		●	18,800
AQDEXZR1470	14.70	58.8	101			43	□	-
AQDEXZR1480	14.80	59.2		105	56		●	18,800
AQDEXZR1490	14.90	59.6	108			53	□	-
AQDEXZR1500	15.00	60.0		111	61		●	18,800
AQDEXZR1510	15.10	60.4	113			56	□	-
AQDEXZR1520	15.20	60.8		118	64		●	18,800
AQDEXZR1530	15.30	61.2	124			60	□	-
AQDEXZR1540	15.40	61.6		126	66		●	18,800
AQDEXZR1550	15.50	62.0	195			20	□	-
AQDEXZR1560	15.60	62.4		195	20		●	18,800
AQDEXZR1570	15.70	62.8	195			20	□	-
AQDEXZR1580	15.80	63.2		195	20		●	18,800
AQDEXZR1590	15.90	63.6	195			20	□	-
AQDEXZR1600	16.00	64.0		105	54		●	18,800
AQDEXZR1650	16.50	66.0	108			56	□	-
AQDEXZR1700	17.00	68.0		111	53		●	18,800
AQDEXZR1750	17.50	70.0	113			56	□	-
AQDEXZR1800	18.00	72.0		118	64		●	18,800
AQDEXZR1850	18.50	74.0	124			60	□	-
AQDEXZR1900	19.00	76.0		126	66		●	18,800
AQDEXZR1950	19.50	78.0	126			66	□	-
AQDEXZR2000	20.00	80.0		126	66		●	18,800

センターリング穴またはガイド穴が必要です。



センターリング穴

センターリング穴径はドリル径よりも0.5mm以上大きいこと。



ガイド穴

ガイド穴径はドリル径よりも同径から0.1mm程度まで大きいこと。

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	◎	—	◎	○	○

◎:最過 Excellent   ○:適宜 Good   ×:不適 Not Used   —:推奨しません Not recommended

# AQDEXZLS

アクアドリル EX フラット ロングシャンク  
AQUA Drills EX FLAT Long Shank

切削条件 Cutting Condition ▶▶ A-165

超硬  
工具材料

AQ EX  
コーティング

h7  
直径許容差

180°  
先端角

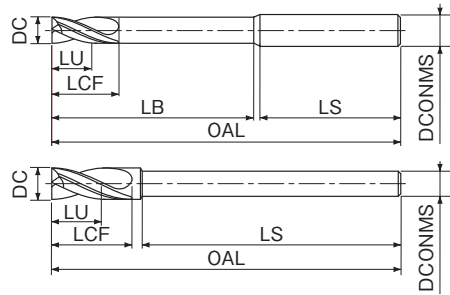
20°  
ねじれ角

h6  
シャンク許容差

3.0-20.0  
直径範囲

- 穴あけ性能が良好な首下長さ 10D タイプのフラットドリルです。
- 事前にセンタリング穴の加工をおすすめします。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter under head length. We recommend drilling a centering hole in advance.



新商品

LIST 9816

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	首下 LB	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZLS0300	3.0	6.0	14	29	68	68	6	●	9,100
AQDEXZLS0310	3.1	6.2	14		31				66
AQDEXZLS0320	3.2	6.4	15	34	64	64	6	●	9,480
AQDEXZLS0330	3.3	6.6	15		32				66
AQDEXZLS0340	3.4	6.8	16	36	62	62	6	●	9,480
AQDEXZLS0350	3.5	7.0							16
AQDEXZLS0360	3.6	7.2	18	37	61	61	6	●	9,480
AQDEXZLS0370	3.7	7.4							18
AQDEXZLS0380	3.8	7.6	19	39	59	59	6	●	9,480
AQDEXZLS0390	3.9	7.8							19
AQDEXZLS0400	4.0	8.0	21	41	57	57	6	●	10,700
AQDEXZLS0410	4.1	8.2							21
AQDEXZLS0420	4.2	8.4	22	43	55	55	6	●	10,700
AQDEXZLS0430	4.3	8.6							22
AQDEXZLS0440	4.4	8.8	23	44	53	53	6	●	10,700
AQDEXZLS0450	4.5	9.0							23
AQDEXZLS0460	4.6	9.2	24	46	50	50	6	●	10,900
AQDEXZLS0470	4.7	9.4							24
AQDEXZLS0480	4.8	9.6	25	48	51	51	6	●	10,900
AQDEXZLS0490	4.9	9.8							25
AQDEXZLS0500	5.0	10.0	26	49	60	60	6	●	10,900
AQDEXZLS0510	5.1	10.2							26
AQDEXZLS0520	5.2	10.4	27	51	57	57	6	●	11,700
AQDEXZLS0530	5.3	10.6							27
AQDEXZLS0540	5.4	10.8	28	52	54	54	6	●	11,700
AQDEXZLS0550	5.5	11.0							28
AQDEXZLS0560	5.6	11.2	29	55	51	51	6	●	11,700
AQDEXZLS0570	5.7	11.4							29
AQDEXZLS0580	5.8	11.6	30	59	51	51	6	●	11,700
AQDEXZLS0590	5.9	11.8							30
AQDEXZLS0600	6.0	12.0	31	60	60	60	6	●	11,700
AQDEXZLS0610	6.1	12.2							31
AQDEXZLS0620	6.2	12.4	32	60	60	60	6	●	15,500
AQDEXZLS0630	6.3	12.6							32
AQDEXZLS0640	6.4	12.8	33	60	60	60	6	●	15,500
AQDEXZLS0650	6.5	13.0							33
AQDEXZLS0660	6.6	13.2	34	60	60	60	6	●	15,500
AQDEXZLS0670	6.7	13.4							34
AQDEXZLS0680	6.8	13.6	35	60	60	60	6	●	15,500
AQDEXZLS0690	6.9	13.8							35
AQDEXZLS0700	7.0	14.0	36	60	60	60	6	●	15,600
AQDEXZLS0710	7.1	14.2							36
AQDEXZLS0720	7.2	14.4	37	60	60	60	6	●	15,600
AQDEXZLS0730	7.3	14.6							37
AQDEXZLS0740	7.4	14.8	38	60	60	60	6	●	17,200
AQDEXZLS0750	7.5	15.0							38
AQDEXZLS0760	7.6	15.2	39	60	60	60	6	●	17,200
AQDEXZLS0770	7.7	15.4							39
AQDEXZLS0780	7.8	15.6	40	60	60	60	6	●	17,200
AQDEXZLS0790	7.9	15.8							40
AQDEXZLS0800	8.0	16.0	41	60	60	60	6	●	16,700
AQDEXZLS0810	8.1	16.2							41
AQDEXZLS0820	8.2	16.4	42	60	60	60	6	●	18,900
AQDEXZLS0830	8.3	16.6							42
AQDEXZLS0840	8.4	16.8	43	60	60	60	6	●	18,900
AQDEXZLS0850	8.5	17.0							43
AQDEXZLS0860	8.6	17.2	44	60	60	60	6	●	19,000
AQDEXZLS0870	8.7	17.4							44
AQDEXZLS0880	8.8	17.6	45	60	60	60	6	●	19,000
AQDEXZLS0890	8.9	17.8							45

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	首下 LB	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZLS0900	9.0	18.0	41	130	-	87	8	●	19,000
AQDEXZLS0910	9.1	18.2	41						86
AQDEXZLS0920	9.2	18.4	42	130	-	86	8	●	21,100
AQDEXZLS0930	9.3	18.6	42						85
AQDEXZLS0940	9.4	18.8	43	130	-	85	8	●	21,100
AQDEXZLS0950	9.5	19.0							43
AQDEXZLS0960	9.6	19.2	45	130	-	83	8	●	21,100
AQDEXZLS0970	9.7	19.4							45
AQDEXZLS0980	9.8	19.6	46	130	-	83	8	●	21,100
AQDEXZLS0990	9.9	19.8							46
AQDEXZLS1000	10.0	20.0	46	130	-	85	8	●	20,400
AQDEXZLS1010	10.1	20.2							46
AQDEXZLS1020	10.2	20.4	48	130	-	85	8	●	23,800
AQDEXZLS1030	10.3	20.6							48
AQDEXZLS1040	10.4	20.8	48	130	-	85	8	●	23,800
AQDEXZLS1050	10.5	21.0							48
AQDEXZLS1060	10.6	21.2	49	130	-	85	8	●	24,100
AQDEXZLS1070	10.7	21.4							49
AQDEXZLS1080	10.8	21.6	50	130	-	85	8	●	24,100
AQDEXZLS1090	10.9	21.8							50
AQDEXZLS1100	11.0	22.0	51	130	-	85	8	●	24,100
AQDEXZLS1110	11.1	22.2							51
AQDEXZLS1120	11.2	22.4	51	130	-	85	8	●	26,200
AQDEXZLS1130	11.3	22.6							51
AQDEXZLS1140	11.4	22.8	52	130	-	85	8	●	26,200
AQDEXZLS1150	11.5	23.0							52
AQDEXZLS1160	11.6	23.2	54	130	-	85	8	●	26,200
AQDEXZLS1170	11.7	23.4							54
AQDEXZLS1180	11.8	23.6	54	130	-	85	8	●	26,200
AQDEXZLS1190	11.9	23.8							54
AQDEXZLS1200	12.0	24.0	57	130	-	85	8	●	26,200
AQDEXZLS1250	12.5	25.0							57
AQDEXZLS1300	13.0	26.0	59	73	73	29,700			
AQDEXZLS1350	13.5	27.0	61	72	72	36,200			
AQDEXZLS1400	14.0	28.0	63	71	71	34,700			
AQDEXZLS1450	14.5	29.0	66	70	70	39,800			
AQDEXZLS1500	15.0	30.0	67	69	69	39,800			
AQDEXZLS1550	15.5	31.0	70	68	68	45,300			
AQDEXZLS1600	16.0	32.0	72	67	67	45,300			
AQDEXZLS1650	16.5	33.0	75	66	66	62,400			
AQDEXZLS1700	17.0	34.0	77	65	65	62,400			
AQDEXZLS1750	17.5	35.0	79	64	64	64,400			
AQDEXZLS1800	18.0	36.0	81	63	63	64,400			
AQDEXZLS1850	18.5	37.0	84	62	62	70,400			
AQDEXZLS1900	19.0	38.0	86	61	61	70,400			
AQDEXZLS1950	19.5	39.0	88	60	60	79,800			
AQDEXZLS2000	20.0	40.0	90	59	59	79,800			

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

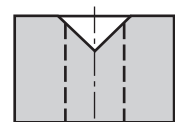
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具



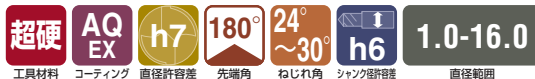
センタリング穴  
センタリング穴径はドリル径よりも 0.5mm 以上大きいこと。

技術資料  
索引

# AQDEXZOH3D

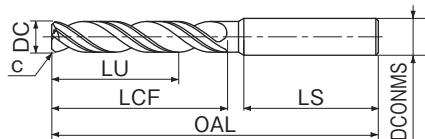
アクアドリル EX フラット オイルホール 3D  
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-165



- 穴深さ3Dまでの高能率フラット穴加工が可能です。
- ステンレス鋼に対応した油穴付きドリルです。

High performance flat drilling up to 3 x drill diameter is possible.  
Drill bit with oil hole for drilling Stainless Steel.



LIST 9812

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZOH3D0100	1.0	3.0	4.3	55	46.7			12,300	AQDEXZOH3D0710	7.1	21.3						17,700
AQDEXZOH3D0110	1.1	3.3	4.7		49.5			12,300	AQDEXZOH3D0720	7.2	21.6	33.0			58.0		17,700
AQDEXZOH3D0120	1.2	3.6	5.2		49.1			12,300	AQDEXZOH3D0730	7.3	21.9						17,700
AQDEXZOH3D0130	1.3	3.9	5.6		48.9			12,300	AQDEXZOH3D0740	7.4	22.2						17,700
AQDEXZOH3D0140	1.4	4.2	6.0		48.7			12,300	AQDEXZOH3D0750	7.5	22.5	34.0					17,700
AQDEXZOH3D0150	1.5	4.5	6.5		48.4			12,300	AQDEXZOH3D0760	7.6	22.8						17,700
AQDEXZOH3D0160	1.6	4.8	6.9	58	48.2			12,300	AQDEXZOH3D0770	7.7	23.1						17,700
AQDEXZOH3D0170	1.7	5.1	7.3		48.0			12,300	AQDEXZOH3D0780	7.8	23.4				57.0		17,700
AQDEXZOH3D0180	1.8	5.4	7.7		47.8			12,300	AQDEXZOH3D0790	7.9	23.7						17,700
AQDEXZOH3D0190	1.9	5.7	8.2		47.4			12,300	AQDEXZOH3D0800	8.0	24.0						17,300
AQDEXZOH3D0200	2.0	6.0	8.6		47.2	3		12,300	AQDEXZOH3D0810	8.1	24.3						19,600
AQDEXZOH3D0210	2.1	6.3	9.0		51.0			12,300	AQDEXZOH3D0820	8.2	24.6						19,600
AQDEXZOH3D0220	2.2	6.6	9.5		50.7			12,300	AQDEXZOH3D0830	8.3	24.9				59.0		19,600
AQDEXZOH3D0230	2.3	6.9	9.9		50.5			12,300	AQDEXZOH3D0840	8.4	25.2						19,600
AQDEXZOH3D0240	2.4	7.2	10.3		50.3			12,300	AQDEXZOH3D0850	8.5	25.5						19,600
AQDEXZOH3D0250	2.5	7.5	10.8		50.0			12,300	AQDEXZOH3D0860	8.6	25.8				100		19,800
AQDEXZOH3D0260	2.6	7.8	11.2		55.8			12,300	AQDEXZOH3D0870	8.7	26.1						19,800
AQDEXZOH3D0270	2.7	8.1	11.6		55.5			12,300	AQDEXZOH3D0880	8.8	26.4				58.0		19,800
AQDEXZOH3D0280	2.8	8.4	12.0		55.3			12,300	AQDEXZOH3D0890	8.9	26.7						19,800
AQDEXZOH3D0290	2.9	8.7	12.5		54.9			12,300	AQDEXZOH3D0900	9.0	27.0	41.0					19,800
AQDEXZOH3D0300	3.0	9.0	14.0		53.0			12,300	AQDEXZOH3D0910	9.1	27.3						21,900
AQDEXZOH3D0310	3.1	9.3						12,300	AQDEXZOH3D0920	9.2	27.6						21,900
AQDEXZOH3D0320	3.2	9.6	15.0					12,300	AQDEXZOH3D0930	9.3	27.9				61.0		21,900
AQDEXZOH3D0330	3.3	9.9			54.0			12,300	AQDEXZOH3D0940	9.4	28.2						21,900
AQDEXZOH3D0340	3.4	10.2						12,300	AQDEXZOH3D0950	9.5	28.5						21,900
AQDEXZOH3D0350	3.5	10.5						12,300	AQDEXZOH3D0960	9.6	28.8				106		21,900
AQDEXZOH3D0360	3.6	10.8		72		4		12,700	AQDEXZOH3D0970	9.7	29.1						21,900
AQDEXZOH3D0370	3.7	11.1						12,700	AQDEXZOH3D0980	9.8	29.4				60.0		21,900
AQDEXZOH3D0380	3.8	11.4			53.0			12,700	AQDEXZOH3D0990	9.9	29.7						21,900
AQDEXZOH3D0390	3.9	11.7						12,700	AQDEXZOH3D1000	10.0	30.0						21,100
AQDEXZOH3D0400	4.0	12.0					●	12,700	AQDEXZOH3D1010	10.1	30.3						24,600
AQDEXZOH3D0410	4.1	12.3						13,500	AQDEXZOH3D1020	10.2	30.6	46.0					24,600
AQDEXZOH3D0420	4.2	12.6						13,500	AQDEXZOH3D1030	10.3	30.9				66.0		24,600
AQDEXZOH3D0430	4.3	12.9						13,500	AQDEXZOH3D1040	10.4	31.2						24,600
AQDEXZOH3D0440	4.4	13.2						13,500	AQDEXZOH3D1050	10.5	31.5				116		24,600
AQDEXZOH3D0450	4.5	13.5						13,500	AQDEXZOH3D1060	10.6	31.8						25,000
AQDEXZOH3D0460	4.6	13.8						13,600	AQDEXZOH3D1070	10.7	32.1						25,000
AQDEXZOH3D0470	4.7	14.1						13,600	AQDEXZOH3D1080	10.8	32.4				65.0		25,000
AQDEXZOH3D0480	4.8	14.4			56.0			13,600	AQDEXZOH3D1090	10.9	32.7						25,000
AQDEXZOH3D0490	4.9	14.7						13,600	AQDEXZOH3D1100	11.0	33.0	50.0					25,000
AQDEXZOH3D0500	5.0	15.0	23.0					13,600	AQDEXZOH3D1110	11.1	33.3						27,200
AQDEXZOH3D0510	5.1	15.3						14,400	AQDEXZOH3D1120	11.2	33.6				51.0		27,200
AQDEXZOH3D0520	5.2	15.6						14,400	AQDEXZOH3D1130	11.3	33.9				68.0		27,200
AQDEXZOH3D0530	5.3	15.9						14,400	AQDEXZOH3D1140	11.4	34.2						27,200
AQDEXZOH3D0540	5.4	16.2						14,400	AQDEXZOH3D1150	11.5	34.5				52.0		27,200
AQDEXZOH3D0550	5.5	16.5						14,400	AQDEXZOH3D1160	11.6	34.8				122		27,200
AQDEXZOH3D0560	5.6	16.8						14,700	AQDEXZOH3D1170	11.7	35.1						27,200
AQDEXZOH3D0570	5.7	17.1						14,700	AQDEXZOH3D1180	11.8	35.4				67.0		27,200
AQDEXZOH3D0580	5.8	17.4						14,700	AQDEXZOH3D1190	11.9	35.7				54.0		27,200
AQDEXZOH3D0590	5.9	17.7						14,700	AQDEXZOH3D1200	12.0	36.0						27,200
AQDEXZOH3D0600	6.0	18.0						14,700	AQDEXZOH3D1250	12.5	37.5	57.0	128	69.0			31,800
AQDEXZOH3D0610	6.1	18.3						16,100	AQDEXZOH3D1300	13.0	39.0	59.0			68.0		31,900
AQDEXZOH3D0620	6.2	18.6						16,100	AQDEXZOH3D1350	13.5	40.5	61.0			71.0		38,900
AQDEXZOH3D0630	6.3	18.9						16,100	AQDEXZOH3D1400	14.0	42.0	63.0	134		70.0		37,200
AQDEXZOH3D0640	6.4	19.2						16,100	AQDEXZOH3D1450	14.5	43.5	66.0			72.0		42,800
AQDEXZOH3D0650	6.5	19.5						16,100	AQDEXZOH3D1500	15.0	45.0	68.0	140		71.0		42,800
AQDEXZOH3D0660	6.6	19.8						16,200	AQDEXZOH3D1550	15.5	46.5	70.0			74.0		48,700
AQDEXZOH3D0670	6.7	20.1						16,200	AQDEXZOH3D1600	16.0	48.0	72.0	146		73.0		48,700
AQDEXZOH3D0680	6.8	20.4	31.0					16,200									
AQDEXZOH3D0690	6.9	20.7						16,200									
AQDEXZOH3D0700	7.0	21.0	32.0					16,200									

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を超え Above	以下 Up to	
6.0	10.0	0.04
6.0	10.0	0.10
10.0		0.20

# AQDEXZ0H5D

## アクアドリル EX フラット オイルホール 5D

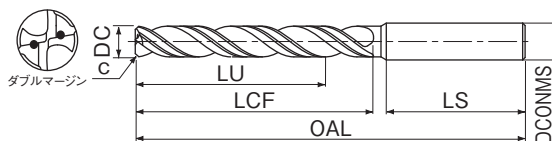
AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶A-166

<b>超硬</b> 工具材料	<b>AQ EX</b> コーティング	<b>h7</b> 直径許容差	<b>180°</b> 先端角	<b>24°~30°</b> ねじれ角	<b>h6</b> シャンク径公差	<b>1.0-16.0</b> 直径範囲
-------------------	------------------------	--------------------	--------------------	------------------------	----------------------	-------------------------

- 穴深さ5Dまでの高能率フラット穴加工が可能です。
- センタリング穴またはガイド穴が必要です。

High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.  
A centering hole or guide hole is necessary.



LIST 9814

オダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0H5D0100	1.0	5.0	6.3	57	46.7			14,500
AQDEXZ0H5D0110	1.1	5.5	6.9		49.2			14,500
AQDEXZ0H5D0120	1.2	6.0	7.6		48.8			14,500
AQDEXZ0H5D0130	1.3	6.5	8.2		48.3			14,500
AQDEXZ0H5D0140	1.4	7.0	8.8		47.9			14,500
AQDEXZ0H5D0150	1.5	7.5	9.5		47.5			14,500
AQDEXZ0H5D0160	1.6	8.0	10.1		47.0			14,500
AQDEXZ0H5D0170	1.7	8.5	10.7		46.6			14,500
AQDEXZ0H5D0180	1.8	9.0	11.3		46.1			14,500
AQDEXZ0H5D0190	1.9	9.5	12.0		45.7			14,500
AQDEXZ0H5D0200	2.0	10.0	12.6		45.2	3		14,500
AQDEXZ0H5D0210	2.1	10.5	13.2		44.8			14,500
AQDEXZ0H5D0220	2.2	11.0	13.9		44.3			14,500
AQDEXZ0H5D0230	2.3	11.5	14.5		43.9			14,500
AQDEXZ0H5D0240	2.4	12.0	15.1		43.5			14,500
AQDEXZ0H5D0250	2.5	12.5	15.8		43.0			14,500
AQDEXZ0H5D0260	2.6	13.0	16.4		56.6			14,500
AQDEXZ0H5D0270	2.7	13.5	17.0		56.1			14,500
AQDEXZ0H5D0280	2.8	14.0	17.6		55.7			14,500
AQDEXZ0H5D0290	2.9	14.5	18.3		55.2			14,500
AQDEXZ0H5D0300	3.0	15.0	20.0		53.0			14,500
AQDEXZ0H5D0310	3.1	15.5						14,500
AQDEXZ0H5D0320	3.2	16.0	22.0					14,500
AQDEXZ0H5D0330	3.3	16.5			54.0			14,500
AQDEXZ0H5D0340	3.4	17.0						14,500
AQDEXZ0H5D0350	3.5	17.5						14,500
AQDEXZ0H5D0360	3.6	18.0				4		14,900
AQDEXZ0H5D0370	3.7	18.5						14,900
AQDEXZ0H5D0380	3.8	19.0			53.0			14,900
AQDEXZ0H5D0390	3.9	19.5						14,900
AQDEXZ0H5D0400	4.0	20.0						14,900
AQDEXZ0H5D0410	4.1	20.5						15,300
AQDEXZ0H5D0420	4.2	21.0						15,300
AQDEXZ0H5D0430	4.3	21.5			59.0			15,300
AQDEXZ0H5D0440	4.4	22.0						15,300
AQDEXZ0H5D0450	4.5	22.5						15,300
AQDEXZ0H5D0460	4.6	23.0				5		15,600
AQDEXZ0H5D0470	4.7	23.5						15,600
AQDEXZ0H5D0480	4.8	24.0			56.0			15,600
AQDEXZ0H5D0490	4.9	24.5						15,600
AQDEXZ0H5D0500	5.0	25.0						15,600
AQDEXZ0H5D0510	5.1	25.5						16,500
AQDEXZ0H5D0520	5.2	26.0						16,500
AQDEXZ0H5D0530	5.3	26.5			55.0			16,500
AQDEXZ0H5D0540	5.4	27.0						16,500
AQDEXZ0H5D0550	5.5	27.5				6		16,500
AQDEXZ0H5D0560	5.6	28.0						16,800
AQDEXZ0H5D0570	5.7	28.5						16,800
AQDEXZ0H5D0580	5.8	29.0			54.0			16,800
AQDEXZ0H5D0590	5.9	29.5						16,800
AQDEXZ0H5D0600	6.0	30.0						16,800
AQDEXZ0H5D0610	6.1	30.5						17,800
AQDEXZ0H5D0620	6.2	31.0			56.0			17,800
AQDEXZ0H5D0630	6.3	31.5						17,800
AQDEXZ0H5D0640	6.4	32.0						17,800
AQDEXZ0H5D0650	6.5	32.5				7		17,800
AQDEXZ0H5D0660	6.6	33.0						17,900
AQDEXZ0H5D0670	6.7	33.5						17,900
AQDEXZ0H5D0680	6.8	34.0			55.0			17,900
AQDEXZ0H5D0690	6.9	34.5						17,900
AQDEXZ0H5D0700	7.0	35.0	46.0					17,900

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXZ0H5D0710	7.1	35.5						19,700
AQDEXZ0H5D0720	7.2	36.0	48.0					19,700
AQDEXZ0H5D0730	7.3	36.5			58.0			19,700
AQDEXZ0H5D0740	7.4	37.0						19,700
AQDEXZ0H5D0750	7.5	37.5				8		19,700
AQDEXZ0H5D0760	7.6	38.0						19,700
AQDEXZ0H5D0770	7.7	38.5						19,700
AQDEXZ0H5D0780	7.8	39.0			57.0			19,700
AQDEXZ0H5D0790	7.9	39.5						19,700
AQDEXZ0H5D0800	8.0	40.0						19,100
AQDEXZ0H5D0810	8.1	40.5						21,700
AQDEXZ0H5D0820	8.2	41.0						21,700
AQDEXZ0H5D0830	8.3	41.5			59.0			21,700
AQDEXZ0H5D0840	8.4	42.0						21,700
AQDEXZ0H5D0850	8.5	42.5				9		21,700
AQDEXZ0H5D0860	8.6	43.0						21,900
AQDEXZ0H5D0870	8.7	43.5						21,900
AQDEXZ0H5D0880	8.8	44.0			58.0			21,900
AQDEXZ0H5D0890	8.9	44.5						21,900
AQDEXZ0H5D0900	9.0	45.0						21,900
AQDEXZ0H5D0910	9.1	45.5						24,300
AQDEXZ0H5D0920	9.2	46.0						24,300
AQDEXZ0H5D0930	9.3	46.5			61.0			24,300
AQDEXZ0H5D0940	9.4	47.0						24,300
AQDEXZ0H5D0950	9.5	47.5				10		24,300
AQDEXZ0H5D0960	9.6	48.0						24,300
AQDEXZ0H5D0970	9.7	48.5						24,300
AQDEXZ0H5D0980	9.8	49.0			60.0			24,300
AQDEXZ0H5D0990	9.9	49.5						24,300
AQDEXZ0H5D1000	10.0	50.0						23,400
AQDEXZ0H5D1010	10.1	50.5						27,300
AQDEXZ0H5D1020	10.2	51.0			67.0			27,300
AQDEXZ0H5D1030	10.3	51.5						27,300
AQDEXZ0H5D1040	10.4	52.0						27,300
AQDEXZ0H5D1050	10.5	52.5				11		27,300
AQDEXZ0H5D1060	10.6	53.0			69.0			27,700
AQDEXZ0H5D1070	10.7	53.5						27,700
AQDEXZ0H5D1080	10.8	54.0			72.0			27,700
AQDEXZ0H5D1090	10.9	54.5						27,700
AQDEXZ0H5D1100	11.0	55.0			73.0			27,700
AQDEXZ0H5D1110	11.1	55.5						30,000
AQDEXZ0H5D1120	11.2	56.0						30,000
AQDEXZ0H5D1130	11.3	56.5			68.0			30,000
AQDEXZ0H5D1140	11.4	57.0						30,000
AQDEXZ0H5D1150	11.5	57.5				12		30,000
AQDEXZ0H5D1160	11.6	58.0						30,000
AQDEXZ0H5D1170	11.7	58.5						30,000
AQDEXZ0H5D1180	11.8	59.0			67.0			30,000
AQDEXZ0H5D1190	11.9	59.5						30,000
AQDEXZ0H5D1200	12.0	60.0						30,000
AQDEXZ0H5D1250	12.5	62.5						35,100
AQDEXZ0H5D1300	13.0	65.0			82.0	13		35,200
AQDEXZ0H5D1350	13.5	67.5			86.0			42,800
AQDEXZ0H5D1400	14.0	70.0			162	14		41,000
AQDEXZ0H5D1450	14.5	72.5						47,200
AQDEXZ0H5D1500	15.0	75.0			169	15		47,200
AQDEXZ0H5D1550	15.5	77.5						53,700
AQDEXZ0H5D1600	16.0	80.0			178	16		53,700

直径 DC (mm)		面取り量 C (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	6.0	0.04
6.0	10.0	0.10
10.0		0.20

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AQDEXZ3FR

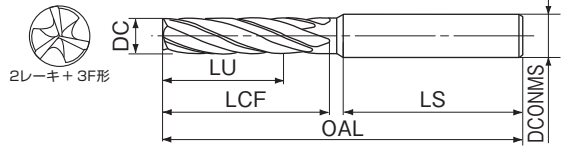
アクアドリル EX フラット 3 フルート レギュラ  
AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-166

超硬 AQ EX js6 180° 30° h6 3.0-12.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- 鋳抜き穴や座ぐりの高精度加工に最適です。
- 位置矯正力に優れ、ドリル径の5倍までの加工が可能です。

For highly accurate cored opening and counter boring.  
Realize under 5D drilling by accurate alignment.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ3FR0300	3.0	15.0	19	28	49	3	
AQDEXZ3FR0310	3.1	15.5					
AQDEXZ3FR0320	3.2	16.0					
AQDEXZ3FR0330	3.3	16.5	24	34			
AQDEXZ3FR0340	3.4	17.0					
AQDEXZ3FR0350	3.5	17.5			60	4	
AQDEXZ3FR0360	3.6	18.0					
AQDEXZ3FR0370	3.7	18.5					
AQDEXZ3FR0380	3.8	19.0	27	31			
AQDEXZ3FR0390	3.9	19.5					
AQDEXZ3FR0400	4.0	20.0					
AQDEXZ3FR0410	4.1	20.5					
AQDEXZ3FR0420	4.2	21.0					
AQDEXZ3FR0430	4.3	21.5	31	43			
AQDEXZ3FR0440	4.4	22.0			76	5	
AQDEXZ3FR0450	4.5	22.5					
AQDEXZ3FR0460	4.6	23.0					
AQDEXZ3FR0470	4.7	23.5					
AQDEXZ3FR0480	4.8	24.0	38	36			
AQDEXZ3FR0490	4.9	24.5					
AQDEXZ3FR0500	5.0	25.0					
AQDEXZ3FR0510	5.1	25.5					
AQDEXZ3FR0520	5.2	26.0					
AQDEXZ3FR0530	5.3	26.5	39	40			
AQDEXZ3FR0540	5.4	27.0					
AQDEXZ3FR0550	5.5	27.5			81	6	
AQDEXZ3FR0560	5.6	28.0					
AQDEXZ3FR0570	5.7	28.5					
AQDEXZ3FR0580	5.8	29.0	41	38			
AQDEXZ3FR0590	5.9	29.5					
AQDEXZ3FR0600	6.0	30.0					□
AQDEXZ3FR0610	6.1	30.5					
AQDEXZ3FR0620	6.2	31.0					
AQDEXZ3FR0630	6.3	31.5	42	39			
AQDEXZ3FR0640	6.4	32.0					
AQDEXZ3FR0650	6.5	32.5			83	7	
AQDEXZ3FR0660	6.6	33.0					
AQDEXZ3FR0670	6.7	33.5					
AQDEXZ3FR0680	6.8	34.0	43	38			
AQDEXZ3FR0690	6.9	34.5					
AQDEXZ3FR0700	7.0	35.0					
AQDEXZ3FR0710	7.1	35.5					
AQDEXZ3FR0720	7.2	36.0					
AQDEXZ3FR0730	7.3	36.5	45	43			
AQDEXZ3FR0740	7.4	37.0					
AQDEXZ3FR0750	7.5	37.5			90	8	
AQDEXZ3FR0760	7.6	38.0					
AQDEXZ3FR0770	7.7	38.5					
AQDEXZ3FR0780	7.8	39.0	48	40			
AQDEXZ3FR0790	7.9	39.5					
AQDEXZ3FR0800	8.0	40.0					
AQDEXZ3FR0810	8.1	40.5					
AQDEXZ3FR0820	8.2	41.0					
AQDEXZ3FR0830	8.3	41.5	53	43			
AQDEXZ3FR0840	8.4	42.0					
AQDEXZ3FR0850	8.5	42.5			98	9	
AQDEXZ3FR0860	8.6	43.0					
AQDEXZ3FR0870	8.7	43.5					
AQDEXZ3FR0880	8.8	44.0	55	41			
AQDEXZ3FR0890	8.9	44.5					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ3FR0900	9.0	45.0	55	41	98	9	
AQDEXZ3FR0910	9.1	45.5					
AQDEXZ3FR0920	9.2	46.0					
AQDEXZ3FR0930	9.3	46.5	58	45			
AQDEXZ3FR0940	9.4	47.0					
AQDEXZ3FR0950	9.5	47.5			105	10	
AQDEXZ3FR0960	9.6	48.0					
AQDEXZ3FR0970	9.7	48.5					
AQDEXZ3FR0980	9.8	49.0	60	43			
AQDEXZ3FR0990	9.9	49.5					
AQDEXZ3FR1000	10.0	50.0					
AQDEXZ3FR1010	10.1	50.5					
AQDEXZ3FR1020	10.2	51.0					
AQDEXZ3FR1030	10.3	51.5	66	46			
AQDEXZ3FR1040	10.4	52.0			114	11	□
AQDEXZ3FR1050	10.5	52.5					
AQDEXZ3FR1060	10.6	53.0					
AQDEXZ3FR1070	10.7	53.5					
AQDEXZ3FR1080	10.8	54.0	68	44			
AQDEXZ3FR1090	10.9	54.5					
AQDEXZ3FR1100	11.0	55.0					
AQDEXZ3FR1110	11.1	55.5					
AQDEXZ3FR1120	11.2	56.0					
AQDEXZ3FR1130	11.3	56.5	71	48			
AQDEXZ3FR1140	11.4	57.0					
AQDEXZ3FR1150	11.5	57.5			121	12	
AQDEXZ3FR1160	11.6	58.0					
AQDEXZ3FR1170	11.7	58.5	73	46			
AQDEXZ3FR1180	11.8	59.0					
AQDEXZ3FR1190	11.9	59.5					
AQDEXZ3FR1200	12.0	60.0					

# AQDEXST

## アクアドリル EX スターティング

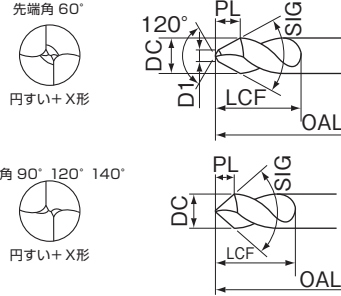
AQUA Drills EX Starting

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-167

超硬 AQ EX 25° h7 3.0-20.0

工具材料    コーティング    ねじれ角    シャンク径許容    直径範囲

- 食いつき性がよく高精度な位置決めが可能です。
  - センタリングから面取り、V溝加工まで多機能です。
- High precision positioning with special thinning.  
Multifunction from centering, chamfering and V-grooving.



LIST 9624

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDEXST0300-60	3.0	60°	9	48	0.75	2.2		6,590
AQDEXST0400-60	4.0		12	52	1.00	2.9		7,500
AQDEXST0500-60	5.0		14	60	1.25	3.6		8,560
AQDEXST0600-60	6.0		15	66	1.50	4.3		9,480
AQDEXST0800-60	8.0		20	79	2.00	5.8		11,200
AQDEXST1000-60	10.0		25	89	2.50	7.2	●	13,800
AQDEXST1200-60	12.0	30	102	3.00	8.7		16,000	
AQDEXST0300-90	3.0	90°	9	48		1.5		6,590
AQDEXST0400-90	4.0		12	52		2.0		7,500
AQDEXST0500-90	5.0		14	60		2.5		8,560
AQDEXST0600-90	6.0		15	66		3.0		9,480
AQDEXST0700-90	7.0		17	72		3.5	□	-
AQDEXST0800-90	8.0		20	79		4.0	●	11,200
AQDEXST0900-90	9.0		22	84		4.5	□	-
AQDEXST1000-90	10.0		25	89		5.0	●	13,800
AQDEXST1100-90	11.0		27	95		5.5	□	-
AQDEXST1200-90	12.0		30	102		6.0	●	16,000
AQDEXST1300-90	13.0		32	105		6.5		-
AQDEXST1400-90	14.0		33	108		7.0	□	-
AQDEXST1500-90	15.0	34	111		7.5		-	
AQDEXST1600-90	16.0	35	115		8.0		28,900	
AQDEXST2000-90	20.0	40	131		10.0		47,500	
AQDEXST0300-120	3.0	120°	9	48		0.9		6,590
AQDEXST0400-120	4.0		12	52		1.2		7,500
AQDEXST0500-120	5.0		14	60		1.4		8,560
AQDEXST0600-120	6.0		15	66		1.7		9,480
AQDEXST0800-120	8.0		20	79		2.3		11,200
AQDEXST1000-120	10.0		25	89		2.9	●	13,800
AQDEXST1200-120	12.0	30	102		3.5		16,000	
AQDEXST0300-140	3.0	140°	9	48		0.5		6,590
AQDEXST0400-140	4.0		12	52		0.7		7,500
AQDEXST0500-140	5.0		14	60		0.9		8,560
AQDEXST0600-140	6.0		15	66		1.1		9,480
AQDEXST0800-140	8.0		20	79		1.5		11,200
AQDEXST1000-140	10.0		25	89		1.8		13,800
AQDEXST1200-140	12.0	30	102		2.2		16,000	

先端角90°、120°、140°はセンタリング、V溝加工時に不完全面取角範囲が残ります。

When centering, V-grooving at 90°,120°,140°, angle of tip is different from chamfer angle.

直径	DF
3.0	0.36Dc
4.0	0.32Dc
5.0以上	0.30Dc

センタリングの面取角選定  
Selecting centering angle

○ ドリル先端角 ≤ 面取角  
Drill point angle ≤ Centering angle

× ドリル先端角 > 面取角  
Drill point angle > Centering angle

- 1) 先端角の許容差は±2°です。(先端角90°の許容差は±1°です。)
  - 2) ドリル直径とシャンク径は同一です。
- 1) Tolerance of the centering angle is ±2°.  
(Tolerance of the centering angle 90° is ±1°.)
- 2) Drill diameter and shank diameter is same size.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	○	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# AQDEXXOH5D

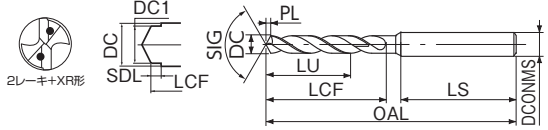
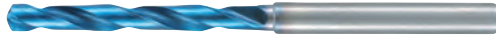
アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 5D  
AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-151

超硬 AQ EX h7 135° 24° ~ 30° h6 3.0-12.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

## ● 鋳鉄やアルミ鋳物などの穴と穴が交差するクロス穴加工に最適です。

Excellent for intersecting holes in cast metal, such as Aluminum Alloy Casting.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	小径長 SDL	シャンク径 DCONIMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXXOH5D0300	3.0	2.7	15.0	28.6	48.0	78.6		3		
AQDEXXOH5D0310	3.1	2.8	15.5		47.2					
AQDEXXOH5D0320	3.2	2.9	16.0	32.6	47.3	86.6	2.1	0.6		
AQDEXXOH5D0330	3.3	3.0	16.5		47.4					
AQDEXXOH5D0340	3.4	3.1	17.0		47.5					
AQDEXXOH5D0350	3.5	3.2	17.5	32.7	47.6					
AQDEXXOH5D0360	3.6	3.3	18.0		47.7	86.7	2.2	0.7		
AQDEXXOH5D0370	3.7	3.4	18.5	36.7	47.8					
AQDEXXOH5D0380	3.8	3.5	19.0		47.9					
AQDEXXOH5D0390	3.9	3.6	19.5		47.9					
AQDEXXOH5D0400	4.0	3.7	20.0	36.8	48.0	86.8				
AQDEXXOH5D0410	4.1	3.8	20.5		49.2					
AQDEXXOH5D0420	4.2	3.9	21.0		49.3	98.8	2.3	0.8		
AQDEXXOH5D0430	4.3	4.0	21.5	40.8	49.4					
AQDEXXOH5D0440	4.4	4.1	22.0		49.5					
AQDEXXOH5D0450	4.5	4.2	22.5	40.9	49.6					
AQDEXXOH5D0460	4.6	4.3	23.0		49.7	98.9	2.4	0.9		
AQDEXXOH5D0470	4.7	4.4	23.5	44.9	49.8					
AQDEXXOH5D0480	4.8	4.5	24.0		49.8					
AQDEXXOH5D0490	4.9	4.6	24.5		49.9	99.0	2.5			
AQDEXXOH5D0500	5.0	4.7	25.0		50.0					
AQDEXXOH5D0510	5.1	4.8	25.5	45.0	51.2					
AQDEXXOH5D0520	5.2	4.8	26.0		51.3	101.0	3.0	1.0		
AQDEXXOH5D0530	5.3	4.9	26.5		51.4					
AQDEXXOH5D0540	5.4	5.0	27.0		51.5					
AQDEXXOH5D0550	5.5	5.1	27.5	45.1	51.6					
AQDEXXOH5D0560	5.6	5.2	28.0		51.7					
AQDEXXOH5D0570	5.7	5.3	28.5	49.1	51.8	101.1	3.1	1.1		
AQDEXXOH5D0580	5.8	5.4	29.0		51.9					
AQDEXXOH5D0590	5.9	5.5	29.5		51.9					
AQDEXXOH5D0600	6.0	5.6	30.0	49.2	52.0	101.2			□	
AQDEXXOH5D0610	6.1	5.7	30.5		52.2					
AQDEXXOH5D0620	6.2	5.8	31.0		52.3	110.2	3.2	1.2		
AQDEXXOH5D0630	6.3	5.9	31.5	53.2	52.4					
AQDEXXOH5D0640	6.4	6.0	32.0		52.5					
AQDEXXOH5D0650	6.5	6.1	32.5	53.3	52.6					
AQDEXXOH5D0660	6.6	6.2	33.0		52.7					
AQDEXXOH5D0670	6.7	6.3	33.5	57.3	52.8	110.3	3.3	1.3		
AQDEXXOH5D0680	6.8	6.4	34.0		52.8					
AQDEXXOH5D0690	6.9	6.5	34.5		52.9					
AQDEXXOH5D0700	7.0	6.6	35.0	57.4	53.0	110.4				
AQDEXXOH5D0710	7.1	6.7	35.5		53.2					
AQDEXXOH5D0720	7.2	6.8	36.0		53.3					
AQDEXXOH5D0730	7.3	6.9	36.5	61.4	53.4	119.4	3.4	1.4		
AQDEXXOH5D0740	7.4	7.0	37.0		53.5					
AQDEXXOH5D0750	7.5	7.1	37.5	61.5	53.6					
AQDEXXOH5D0760	7.6	7.2	38.0		53.7					
AQDEXXOH5D0770	7.7	7.3	38.5	65.5	53.7	119.5	3.5	1.5		
AQDEXXOH5D0780	7.8	7.4	39.0		53.8					
AQDEXXOH5D0790	7.9	7.5	39.5		53.9					
AQDEXXOH5D0800	8.0	7.6	40.0	65.6	54.0	119.6	3.6			
AQDEXXOH5D0810	8.1	7.6	40.5		54.2					
AQDEXXOH5D0820	8.2	7.7	41.0		54.3					
AQDEXXOH5D0830	8.3	7.8	41.5	69.6	54.4	128.6	4.1	1.6		
AQDEXXOH5D0840	8.4	7.9	42.0		54.5					
AQDEXXOH5D0850	8.5	8.0	42.5	69.7	54.6					
AQDEXXOH5D0860	8.6	8.1	43.0		54.7					
AQDEXXOH5D0870	8.7	8.2	43.5		54.8	128.7	4.2	1.7		
AQDEXXOH5D0880	8.8	8.3	44.0	73.7	54.8					
AQDEXXOH5D0890	8.9	8.4	44.5		54.9					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	小径長 SDL	シャンク径 DCONIMS	先端 PL	在庫 Stock
AQDEXXOH5D0900	9.0	8.5	45.0	73.8	55.0	128.8	4.3	9		
AQDEXXOH5D0910	9.1	8.6	45.5		55.2					
AQDEXXOH5D0920	9.2	8.7	46.0	77.8	55.3	137.8	4.3	1.8		
AQDEXXOH5D0930	9.3	8.8	46.5		55.4					
AQDEXXOH5D0940	9.4	8.9	47.0		55.5					
AQDEXXOH5D0950	9.5	9.0	47.5	77.9	55.6					
AQDEXXOH5D0960	9.6	9.1	48.0		55.7	137.9	4.4	1.9		
AQDEXXOH5D0970	9.7	9.2	48.5	81.9	55.8					
AQDEXXOH5D0980	9.8	9.3	49.0		55.8					
AQDEXXOH5D0990	9.9	9.4	49.5		55.9					
AQDEXXOH5D1000	10.0	9.5	50.0	82.0	56.0	138.0				
AQDEXXOH5D1010	10.1	9.6	50.5		60.2					
AQDEXXOH5D1020	10.2	9.7	51.0	86.0	60.3	151.0	4.5	2.0		
AQDEXXOH5D1030	10.3	9.8	51.5		60.4					
AQDEXXOH5D1040	10.4	9.9	52.0		60.5					
AQDEXXOH5D1050	10.5	10.0	52.5	86.1	60.6					
AQDEXXOH5D1060	10.6	10.1	53.0		60.7	151.1	4.6	11	2.1	
AQDEXXOH5D1070	10.7	10.2	53.5	90.1	60.8					
AQDEXXOH5D1080	10.8	10.3	54.0		60.8					
AQDEXXOH5D1090	10.9	10.4	54.5	90.2	60.9	151.2				
AQDEXXOH5D1100	11.0	10.5	55.0		61.0					
AQDEXXOH5D1110	11.1	10.6	55.5		61.2		4.7	2.2		
AQDEXXOH5D1120	11.2	10.7	56.0	94.2	61.3	160.2				
AQDEXXOH5D1130	11.3	10.8	56.5		61.4					
AQDEXXOH5D1140	11.4	10.9	57.0		61.5					
AQDEXXOH5D1150	11.5	11.0	57.5	94.3	61.6					
AQDEXXOH5D1160	11.6	11.1	58.0		61.7	160.3	4.8	12	2.3	
AQDEXXOH5D1170	11.7	11.2	58.5	98.3	61.8					
AQDEXXOH5D1180	11.8	11.3	59.0		61.8					
AQDEXXOH5D1190	11.9	11.4	59.5	98.4	61.9	160.4	4.9	2.4		
AQDEXXOH5D1200	12.0	11.5	60.0		62.0					

一般 構造用鋼	炭素鋼 S45C S50C	合金鋼 調質鋼 SCM NAK	ダイス鋼 プリハードン鋼 30~40 HRC	高硬度鋼 40~50 HRC 50~65 HRC	
—	—	—	—	—	—
ステンレス鋼 SUS304 SUS316		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄 FC / FCD	アルミ合金 AC / ADC	銅合金 Cu
—	—	—	◎	◎*	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used --:推奨しません Not recommended  
\*アルミ合金鋳物に限定 Only for Aluminum Alloy Casting



クロス穴のバリを抑制する二段食付き形状

# AQDEXXH10D

## アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 10D

AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D

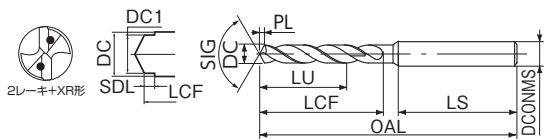
切削条件 Cutting Condition ▶ A-151

超硬
AQ EX
h7
135°
24° ~ 30°
h6
3.0-12.0

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク径公差    直径範囲

### ● 鋳鉄やアルミ鋳物などの穴と穴が交差するクロス穴加工に最適です。

Excellent for intersecting holes in cast metal, such as Aluminum Alloy Casting.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	小径 DC2	先径 DC1	在庫 Stock
AQDEXXH10D0300	3.0	2.7	30.0	39.6	48.0	90.6		3	
AQDEXXH10D0310	3.1	2.8	31.0	40.6	49.0	91.6		3	
AQDEXXH10D0320	3.2	2.9	32.0	41.6	50.0	92.6		3	
AQDEXXH10D0330	3.3	3.0	33.0	42.6	51.0	93.6		3	
AQDEXXH10D0340	3.4	3.1	34.0	43.6	52.0	94.6		3	
AQDEXXH10D0350	3.5	3.2	35.0	44.6	53.0	95.6		3	
AQDEXXH10D0360	3.6	3.3	36.0	45.6	54.0	96.6		3	
AQDEXXH10D0370	3.7	3.4	37.0	46.6	55.0	97.6		3	
AQDEXXH10D0380	3.8	3.5	38.0	47.6	56.0	98.6		3	
AQDEXXH10D0390	3.9	3.6	39.0	48.6	57.0	99.6		3	
AQDEXXH10D0400	4.0	3.7	40.0	49.6	58.0	100.6		3	
AQDEXXH10D0410	4.1	3.8	41.0	50.6	59.0	101.6		3	
AQDEXXH10D0420	4.2	3.9	42.0	51.6	60.0	102.6		3	
AQDEXXH10D0430	4.3	4.0	43.0	52.6	61.0	103.6		3	
AQDEXXH10D0440	4.4	4.1	44.0	53.6	62.0	104.6		3	
AQDEXXH10D0450	4.5	4.2	45.0	54.6	63.0	105.6		3	
AQDEXXH10D0460	4.6	4.3	46.0	55.6	64.0	106.6		3	
AQDEXXH10D0470	4.7	4.4	47.0	56.6	65.0	107.6		3	
AQDEXXH10D0480	4.8	4.5	48.0	57.6	66.0	108.6		3	
AQDEXXH10D0490	4.9	4.6	49.0	58.6	67.0	109.6		3	
AQDEXXH10D0500	5.0	4.7	50.0	59.6	68.0	110.6		3	
AQDEXXH10D0510	5.1	4.8	51.0	60.6	69.0	111.6		3	
AQDEXXH10D0520	5.2	4.9	52.0	61.6	70.0	112.6		3	
AQDEXXH10D0530	5.3	5.0	53.0	62.6	71.0	113.6		3	
AQDEXXH10D0540	5.4	5.1	54.0	63.6	72.0	114.6		3	
AQDEXXH10D0550	5.5	5.2	55.0	64.6	73.0	115.6		3	
AQDEXXH10D0560	5.6	5.3	56.0	65.6	74.0	116.6		3	
AQDEXXH10D0570	5.7	5.4	57.0	66.6	75.0	117.6		3	
AQDEXXH10D0580	5.8	5.5	58.0	67.6	76.0	118.6		3	
AQDEXXH10D0590	5.9	5.6	59.0	68.6	77.0	119.6		3	
AQDEXXH10D0600	6.0	5.7	60.0	69.6	78.0	120.6		3	
AQDEXXH10D0610	6.1	5.8	61.0	70.6	79.0	121.6		3	
AQDEXXH10D0620	6.2	5.9	62.0	71.6	80.0	122.6		3	
AQDEXXH10D0630	6.3	6.0	63.0	72.6	81.0	123.6		3	
AQDEXXH10D0640	6.4	6.1	64.0	73.6	82.0	124.6		3	
AQDEXXH10D0650	6.5	6.2	65.0	74.6	83.0	125.6		3	
AQDEXXH10D0660	6.6	6.3	66.0	75.6	84.0	126.6		3	
AQDEXXH10D0670	6.7	6.4	67.0	76.6	85.0	127.6		3	
AQDEXXH10D0680	6.8	6.5	68.0	77.6	86.0	128.6		3	
AQDEXXH10D0690	6.9	6.6	69.0	78.6	87.0	129.6		3	
AQDEXXH10D0700	7.0	6.7	70.0	79.6	88.0	130.6		3	
AQDEXXH10D0710	7.1	6.8	71.0	80.6	89.0	131.6		3	
AQDEXXH10D0720	7.2	6.9	72.0	81.6	90.0	132.6		3	
AQDEXXH10D0730	7.3	7.0	73.0	82.6	91.0	133.6		3	
AQDEXXH10D0740	7.4	7.1	74.0	83.6	92.0	134.6		3	
AQDEXXH10D0750	7.5	7.2	75.0	84.6	93.0	135.6		3	
AQDEXXH10D0760	7.6	7.3	76.0	85.6	94.0	136.6		3	
AQDEXXH10D0770	7.7	7.4	77.0	86.6	95.0	137.6		3	
AQDEXXH10D0780	7.8	7.5	78.0	87.6	96.0	138.6		3	
AQDEXXH10D0790	7.9	7.6	79.0	88.6	97.0	139.6		3	
AQDEXXH10D0800	8.0	7.7	80.0	89.6	98.0	140.6		3	
AQDEXXH10D0810	8.1	7.8	81.0	90.6	99.0	141.6		3	
AQDEXXH10D0820	8.2	7.9	82.0	91.6	100.0	142.6		3	
AQDEXXH10D0830	8.3	8.0	83.0	92.6	101.0	143.6		3	
AQDEXXH10D0840	8.4	8.1	84.0	93.6	102.0	144.6		3	
AQDEXXH10D0850	8.5	8.2	85.0	94.6	103.0	145.6		3	
AQDEXXH10D0860	8.6	8.3	86.0	95.6	104.0	146.6		3	
AQDEXXH10D0870	8.7	8.4	87.0	96.6	105.0	147.6		3	
AQDEXXH10D0880	8.8	8.5	88.0	97.6	106.0	148.6		3	
AQDEXXH10D0890	8.9	8.6	89.0	98.6	107.0	149.6		3	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	小径 DC1	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	小径 DC2	先径 DC1	在庫 Stock
AQDEXXH10D0900	9.0	8.5	90.0	118.8	55.0	175.8		9	
AQDEXXH10D0910	9.1	8.6	91.0	119.9	55.2	176.9		9	
AQDEXXH10D0920	9.2	8.7	92.0	121.0	55.4	178.0		9	
AQDEXXH10D0930	9.3	8.8	93.0	122.1	55.6	179.1		9	
AQDEXXH10D0940	9.4	8.9	94.0	123.2	55.8	180.2		9	
AQDEXXH10D0950	9.5	9.0	95.0	124.3	56.0	181.3		9	
AQDEXXH10D0960	9.6	9.1	96.0	125.4	56.2	182.4		9	
AQDEXXH10D0970	9.7	9.2	97.0	126.5	56.4	183.5		9	
AQDEXXH10D0980	9.8	9.3	98.0	127.6	56.6	184.6		9	
AQDEXXH10D0990	9.9	9.4	99.0	128.7	56.8	185.7		9	
AQDEXXH10D1000	10.0	9.5	100.0	129.8	57.0	186.8		9	
AQDEXXH10D1010	10.1	9.6	101.0	130.9	57.2	187.9		9	
AQDEXXH10D1020	10.2	9.7	102.0	132.0	57.4	189.0		9	
AQDEXXH10D1030	10.3	9.8	103.0	133.1	57.6	190.1		9	
AQDEXXH10D1040	10.4	9.9	104.0	134.2	57.8	191.2		9	
AQDEXXH10D1050	10.5	10.0	105.0	135.3	58.0	192.3		9	
AQDEXXH10D1060	10.6	10.1	106.0	136.4	58.2	193.4		9	
AQDEXXH10D1070	10.7	10.2	107.0	137.5	58.4	194.5		9	
AQDEXXH10D1080	10.8	10.3	108.0	138.6	58.6	195.6		9	
AQDEXXH10D1090	10.9	10.4	109.0	139.7	58.8	196.7		9	
AQDEXXH10D1100	11.0	10.5	110.0	140.8	59.0	197.8		9	
AQDEXXH10D1110	11.1	10.6	111.0	141.9	59.2	198.9		9	
AQDEXXH10D1120	11.2	10.7	112.0	143.0	59.4	200.0		9	
AQDEXXH10D1130	11.3	10.8	113.0	144.1	59.6	201.1		9	
AQDEXXH10D1140	11.4	10.9	114.0	145.2	59.8	202.2		9	
AQDEXXH10D1150	11.5	11.0	115.0	146.3	60.0	203.3		9	
AQDEXXH10D1160	11.6	11.1	116.0	147.4	60.2	204.4		9	
AQDEXXH10D1170	11.7	11.2	117.0	148.5	60.4	205.5		9	
AQDEXXH10D1180	11.8	11.3	118.0	149.6	60.6	206.6		9	
AQDEXXH10D1190	11.9	11.4	119.0	150.7	60.8	207.7		9	
AQDEXXH10D1200	12.0	11.5	120.0	151.8	61.0	208.8		9	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65 HRC
—	—	—	—	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	◎	◎*	—

◎ : 最適 Excellent ○ : 適用 Good × : 不適 Not Used — : 推奨しません Not recommended  
\*アルミ合金鋳物に限定 Only for Aluminum Alloy Casting

# AQDEX-HCD

## アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用

AQUA Drills EX Machine screw counter bore

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

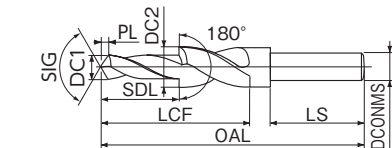
Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



X形シンニング



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-HCDM3	M3	3.4	13.7	5.9	25.7	30	65.7	6	0.7	□
AQDEX-HCDM4	M4	4.5	18.9	7.4	35.9		75.9	6	0.9	
AQDEX-HCDM5	M5	5.5	23.1	9.4	41.1		86.1	8	1.1	
AQDEX-HCDM6	M6	6.6	26.4	11.0	46.4	35	91.4	10	1.4	
AQDEX-HCDM8	M8	9.0	29.9	14.5	56.9		101.9	12	1.9	

# AQDEX-SCD

## アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用

AQUA Drills EX Machine screw counter sink

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

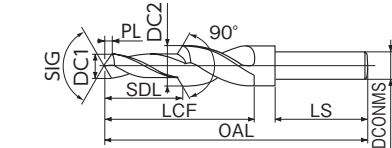
Step drill for drilling countersunk flat screw holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



X形シンニング



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-SCDM3	M3	3.4	13.7	6.4	25.7	30	65.7	6	0.7	□
AQDEX-SCDM4	M4	4.5	18.9	8.4	30.9		70.9	8	0.9	
AQDEX-SCDM5	M5	5.5	23.1	10.4	36.1		81.1	10	1.1	
AQDEX-SCDM6	M6	6.6	26.4	12.5	41.4	35	86.4	12	1.4	
AQDEX-SCDM8	M8	9.0	29.9	16.5	46.9		91.9	16	1.9	

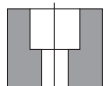
# AQDEX-RCD

## アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用

AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

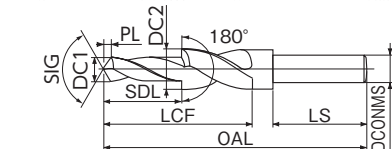
Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



**超硬** **AQ EX** **h7** **135°** **25°~30°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



X形シンニング



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stack
AQDEX-RCDM3	M3	3.4	13.7	7.0	25.7	30	65.7	6	0.7	□
AQDEX-RCDM4	M4	4.5	18.9	8.0	35.9		75.9	6	0.9	
AQDEX-RCDM5	M5	5.5	23.1	10.0	41.1		86.1	8	1.1	
AQDEX-RCDM6	M6	6.6	26.4	11.0	46.4	35	91.4	10	1.4	
AQDEX-RCDM8	M8	9.0	29.9	14.0	56.9		101.9	12	1.9	
AQDEX-RCDM10	M10	11.0	32.3	18.0	62.3		112.3	16	2.3	
AQDEX-RCDM12	M12	14.0	34.9	20.0	67.9	40	117.9	16	2.9	

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

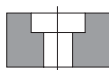
# AQDEXZ-HCD

## アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用

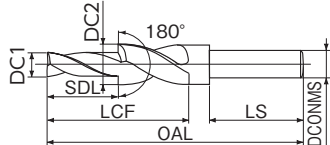
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk fillister screw holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	30	65	6	□
AQDEXZ-HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35		75		
AQDEXZ-HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40	85	8		
AQDEXZ-HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	10		
AQDEXZ-HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55	100	12		

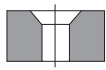
# AQDEXZ-SCD

## アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用

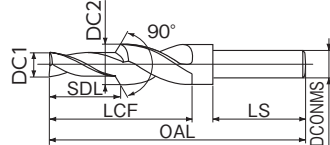
AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk flat screw holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	30	65	6	□
AQDEXZ-SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30		70		
AQDEXZ-SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35	80	10		
AQDEXZ-SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	90	12		
AQDEXZ-SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45	100	16		

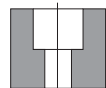
# AQDEXZ-RCD

## アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用

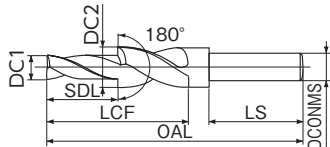
AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill for drilling countersunk slotted hex bolt holes



**超硬** AQ EX **h7** **180°** **20°~25°** **h8**  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差



小径、大径の許容差: 0~0.04mm

切削条件 Cutting Condition: **A-168**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長 LCF	シャンク 径 LS	全長 OAL	シャンク 径 DCONMS	在庫 Stock
AQDEXZ-RCDM3	M3	3.4	13	7.0	25	30	65	6	□
AQDEXZ-RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35		75		
AQDEXZ-RCDM5	M5	5.5	22	10.0	40	85	10		
AQDEXZ-RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	90	12		
AQDEXZ-RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55	100	16		
AQDEXZ-RCDM10	M10	11.0	30	18.0	60	110	18		
AQDEXZ-RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65	115	20		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

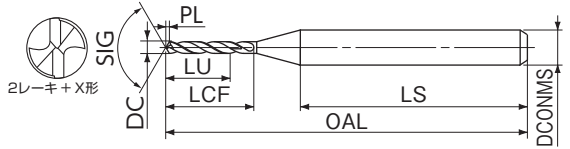
技術資料  
索引

超硬 AQ 下記 140° 30° h7 0.2-1.99

工具材料    コーティング    直径許容差    先端角    ねじれ角    シャンク許容差    直径範囲

- 小径穴で安定した加工ができます。
- 生材から高硬度鋼の加工に最適です。

This drill is suitable for stable drilling in small diameter on most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9544

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQMD0.2	0.20	1.4							4,840	AQMD0.8	0.80	5.6							3,270
AQMD0.21	0.21								5,450	AQMD0.81	0.81						0.1		4,720
AQMD0.22	0.22	1.5							5,450	AQMD0.82	0.82	5.7		23.4					4,720
AQMD0.23	0.23	1.6							5,450	AQMD0.83	0.83	5.8							4,720
AQMD0.24	0.24	1.7					0.0		5,450	AQMD0.84	0.84	5.9							4,720
AQMD0.25	0.25	1.8	2.5						5,450	AQMD0.85	0.85	6.0	10.0						3,750
AQMD0.26	0.26	1.8							5,200	AQMD0.86	0.86	6.1							4,720
AQMD0.27	0.27	1.9							5,200	AQMD0.87	0.87	6.1		23.5					4,720
AQMD0.28	0.28	2.0							5,200	AQMD0.88	0.88	6.2							4,720
AQMD0.29	0.29	2.1							5,200	AQMD0.89	0.89	6.2							4,720
AQMD0.3	0.30	2.1							4,240	AQMD0.9	0.90	6.3							3,270
AQMD0.31	0.31	2.2							5,200	AQMD0.91	0.91	6.4		22.6					4,720
AQMD0.32	0.32	2.2							5,200	AQMD0.92	0.92	6.4							4,720
AQMD0.33	0.33	2.3							5,200	AQMD0.93	0.93	6.5							4,720
AQMD0.34	0.34	2.4							5,200	AQMD0.94	0.94	6.6							4,720
AQMD0.35	0.35	2.4							4,720	AQMD0.95	0.95	6.6	11.0	38					3,750
AQMD0.36	0.36	2.5							5,200	AQMD0.96	0.96	6.7							4,720
AQMD0.37	0.37	2.6							5,200	AQMD0.97	0.97	6.8		22.7					4,720
AQMD0.38	0.38	2.6	4.0	28.6					5,200	AQMD0.98	0.98	6.8							4,720
AQMD0.39	0.39	2.7							5,200	AQMD0.99	0.99	6.9							4,720
AQMD0.4	0.40	2.8							4,240	AQMD1.0	1.00	7.0		21.8					3,030
AQMD0.41	0.41	2.9							5,200	AQMD1.01	1.01	7.1							3,750
AQMD0.42	0.42	2.9							5,200	AQMD1.02	1.02	7.1							3,750
AQMD0.43	0.43	3.0							5,200	AQMD1.03	1.03	7.2							3,750
AQMD0.44	0.44	3.1							5,200	AQMD1.04	1.04	7.3		12.0	21.9				3,750
AQMD0.45	0.45	3.1							4,720	AQMD1.05	1.05	7.4							3,030
AQMD0.46	0.46	3.2							5,200	AQMD1.06	1.06	7.4							3,750
AQMD0.47	0.47	3.3							5,200	AQMD1.07	1.07	7.5							3,750
AQMD0.48	0.48	3.4							5,200	AQMD1.08	1.08	7.6							3,750
AQMD0.49	0.49	3.4							5,200	AQMD1.09	1.09	7.6					3	0.2	3,750
AQMD0.5	0.50	3.5							3,510	AQMD1.1	1.10	7.7							3,030
AQMD0.51	0.51	3.6							4,720	AQMD1.11	1.11	7.7							3,750
AQMD0.52	0.52	3.6							4,720	AQMD1.12	1.12	7.8							3,750
AQMD0.53	0.53	3.7							4,720	AQMD1.13	1.13	7.9							3,750
AQMD0.54	0.54	3.8							4,720	AQMD1.14	1.14	8.0							3,750
AQMD0.55	0.55	3.9							3,750	AQMD1.15	1.15	8.1	14.0	28.5					3,030
AQMD0.56	0.56	4.0							4,720	AQMD1.16	1.16	8.1							3,750
AQMD0.57	0.57	4.0							4,720	AQMD1.17	1.17	8.2							3,750
AQMD0.58	0.58	4.1							4,720	AQMD1.18	1.18	8.3							3,750
AQMD0.59	0.59	4.2							4,720	AQMD1.19	1.19	8.3							3,750
AQMD0.6	0.60	4.2							3,270	AQMD1.2	1.20	8.4							3,030
AQMD0.61	0.61	4.3							4,720	AQMD1.21	1.21	8.5							3,750
AQMD0.62	0.62	4.3							4,720	AQMD1.22	1.22	8.5							3,750
AQMD0.63	0.63	4.4							4,720	AQMD1.23	1.23	8.6							3,750
AQMD0.64	0.64	4.5							4,720	AQMD1.24	1.24	8.7							3,750
AQMD0.65	0.65	4.6							3,750	AQMD1.25	1.25	8.8							3,030
AQMD0.66	0.66	4.6							4,720	AQMD1.26	1.26	8.8							3,750
AQMD0.67	0.67	4.7							4,720	AQMD1.27	1.27	8.9							3,750
AQMD0.68	0.68	4.8							4,720	AQMD1.28	1.28	9.0							3,750
AQMD0.69	0.69	4.8							4,720	AQMD1.29	1.29	9.0							3,750
AQMD0.7	0.70	4.9							3,270	AQMD1.3	1.30	9.1		15.0					3,030
AQMD0.71	0.71	5.0							4,720	AQMD1.31	1.31	9.2							3,750
AQMD0.72	0.72	5.1							4,720	AQMD1.32	1.32	9.2							3,750
AQMD0.73	0.73	5.1							4,720	AQMD1.33	1.33	9.3							3,750
AQMD0.74	0.74	5.2							4,720	AQMD1.34	1.34	9.4							3,750
AQMD0.75	0.75	5.3							3,750	AQMD1.35	1.35	9.5							3,030
AQMD0.76	0.76	5.3							4,720	AQMD1.36	1.36	9.5							3,750
AQMD0.77	0.77	5.4							4,720	AQMD1.37	1.37	9.6							3,750
AQMD0.78	0.78	5.5							4,720	AQMD1.38	1.38	9.7							3,750
AQMD0.79	0.79	5.5							4,720	AQMD1.39	1.39	9.7						0.3	3,750

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQMD1.4	1.40	9.8	15.0	28.0	47	3	●		3,030
AQMD1.41	1.41	9.9							3,750
AQMD1.42	1.42	10.0							3,750
AQMD1.43	1.43	10.1							3,750
AQMD1.44	1.44	10.2							3,750
AQMD1.45	1.45	10.3							3,030
AQMD1.46	1.46	10.4							3,750
AQMD1.47	1.47	10.5							3,750
AQMD1.48	1.48	10.6							3,750
AQMD1.49	1.49	10.7							3,750
AQMD1.5	1.50	10.8							3,030
AQMD1.51	1.51	10.9							3,750
AQMD1.52	1.52	11.0							3,750
AQMD1.53	1.53	11.1							3,750
AQMD1.54	1.54	11.2							3,750
AQMD1.55	1.55	11.3	3,030						
AQMD1.56	1.56	11.4	3,750						
AQMD1.57	1.57	11.5	3,750						
AQMD1.58	1.58	11.6	3,750						
AQMD1.59	1.59	11.7	3,750						
AQMD1.6	1.60	11.8	15.0	28.2	47	3	●	3,030	
AQMD1.61	1.61	11.9						3,990	
AQMD1.62	1.62	12.0						3,990	
AQMD1.63	1.63	12.1						3,990	
AQMD1.64	1.64	12.2						3,990	
AQMD1.65	1.65	12.3						3,270	
AQMD1.66	1.66	12.4						3,990	
AQMD1.67	1.67	12.5						3,990	
AQMD1.68	1.68	12.6						3,990	
AQMD1.69	1.69	12.7						3,990	
AQMD1.7	1.70	12.8						3,270	
AQMD1.71	1.71	12.9						3,990	
AQMD1.72	1.72	13.0						3,990	
AQMD1.73	1.73	13.1						3,990	
AQMD1.74	1.74	13.2						3,990	
AQMD1.75	1.75	13.3	3,270						
AQMD1.76	1.76	13.4	3,990						
AQMD1.77	1.77	13.5	3,990						
AQMD1.78	1.78	13.6	3,990						
AQMD1.79	1.79	13.7	3,990						
AQMD1.8	1.80	13.8	15.0	28.4	47	3	●	3,270	
AQMD1.81	1.81	13.9						3,990	
AQMD1.82	1.82	14.0						3,990	
AQMD1.83	1.83	14.1						3,990	
AQMD1.84	1.84	14.2						3,990	
AQMD1.85	1.85	14.3						3,270	
AQMD1.86	1.86	14.4						3,990	
AQMD1.87	1.87	14.5						3,990	
AQMD1.88	1.88	14.6						3,990	
AQMD1.89	1.89	14.7						3,990	
AQMD1.9	1.90	14.8						3,270	
AQMD1.91	1.91	14.9						3,990	
AQMD1.92	1.92	15.0						3,990	
AQMD1.93	1.93	15.1						3,990	
AQMD1.94	1.94	15.2						3,990	
AQMD1.95	1.95	15.3	3,270						
AQMD1.96	1.96	15.4	3,990						
AQMD1.97	1.97	15.5	3,990						
AQMD1.98	1.98	15.6	3,990						
AQMD1.99	1.99	15.7	3,990						

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 フリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	○	×	—

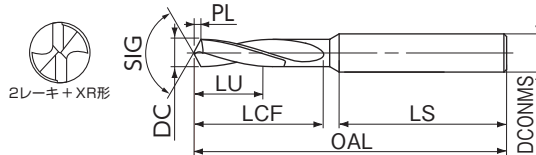
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

超硬
AQ
h7
140°
15°
h7
2.0-12.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク許容差   直径範囲

### ● 50 ~ 68HRC の焼入鋼の高効率加工が可能です。

This drill meets high efficiency drilling of Hardened Steel.  
(50~68HRC)



### LIST 9548

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDH2.0	2.0	6.0	12	28	44	3	0.4	●	2,730
AQDH2.1	2.1	6.3	13		45			□	-
AQDH2.2	2.2	6.6		14	46	●	2,930		
AQDH2.3	2.3	6.9	16		48	□	-		
AQDH2.4	2.4	7.2		18	50	●	2,930		
AQDH2.5	2.5	7.5	20		52	□	-		
AQDH2.6	2.6	7.8		22	54	●	8,330		
AQDH2.7	2.7	8.1	24		56	□	-		
AQDH2.8	2.8	8.4		26	58	●	8,900		
AQDH2.9	2.9	8.7	28		60	□	-		
AQDH3.0	3.0	9.0		30	62	●	8,900		
AQDH3.1	3.1	9.3	32		64	□	-		
AQDH3.2	3.2	9.6		34	66	●	9,500		
AQDH3.3	3.3	9.9	36		68	□	-		
AQDH3.4	3.4	10.2		38	70	●	10,100		
AQDH3.5	3.5	10.5	40		72	□	-		
AQDH3.6	3.6	10.8		42	74	●	10,100		
AQDH3.7	3.7	11.1	44		76	□	-		
AQDH3.8	3.8	11.4		46	78	●	10,500		
AQDH3.9	3.9	11.7	48		80	□	-		
AQDH4.0	4.0	12.0		50	82	●	10,500		
AQDH4.1	4.1	12.3	52		84	□	-		
AQDH4.2	4.2	12.6		54	86	●	11,200		
AQDH4.3	4.3	12.9	56		88	□	-		
AQDH4.4	4.4	13.2		58	90	●	11,200		
AQDH4.5	4.5	13.5	60		92	□	-		
AQDH4.6	4.6	13.8		62	94	●	11,900		
AQDH4.7	4.7	14.1	64		96	□	-		
AQDH4.8	4.8	14.4		66	98	●	11,900		
AQDH4.9	4.9	14.7	68		100	□	-		
AQDH5.0	5.0	15.0		70	102	●	11,900		
AQDH5.1	5.1	15.3	72		104	□	-		
AQDH5.2	5.2	15.6		74	106	●	12,200		
AQDH5.3	5.3	15.9	76		108	□	-		
AQDH5.4	5.4	16.2		78	110	●	12,200		
AQDH5.5	5.5	16.5	80		112	□	-		
AQDH5.6	5.6	16.8		82	114	●	12,200		
AQDH5.7	5.7	17.1	84		116	□	-		
AQDH5.8	5.8	17.4		86	118	●	12,200		
AQDH5.9	5.9	17.7	88		120	□	-		
AQDH6.0	6.0	18.0		90	122	●	12,200		
AQDH6.1	6.1	18.3	92		124	□	-		
AQDH6.2	6.2	18.6		94	126	●	12,200		
AQDH6.3	6.3	18.9	96		128	□	-		
AQDH6.4	6.4	19.2		98	130	●	12,200		
AQDH6.5	6.5	19.5	100		132	□	-		
AQDH6.6	6.6	19.8		102	134	●	12,200		
AQDH6.7	6.7	20.1	104		136	□	-		
AQDH6.8	6.8	20.4		106	138	●	12,200		
AQDH6.9	6.9	20.7	108		140	□	-		
AQDH7.0	7.0	21.0		110	142	●	12,200		
AQDH7.1	7.1	21.3	112		144	□	-		
AQDH7.2	7.2	21.6		114	146	●	12,200		
AQDH7.3	7.3	21.9	116		148	□	-		
AQDH7.4	7.4	22.2		118	150	●	12,200		
AQDH7.5	7.5	22.5	120		152	□	-		
AQDH7.6	7.6	22.8		122	154	●	12,200		
AQDH7.7	7.7	23.1	124		156	□	-		
AQDH7.8	7.8	23.4		126	158	●	12,200		
AQDH7.9	7.9	23.7	128		160	□	-		

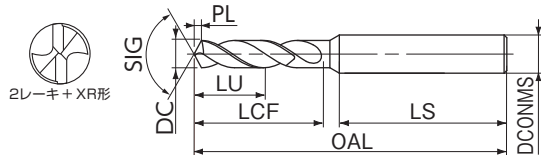
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDH8.0	8.0	24.0	37	44	81	8	1.5	●	12,400
AQDH8.1	8.1	24.3						□	-
AQDH8.2	8.2	24.6	40	44	90	10	1.6	□	-
AQDH8.3	8.3	24.9						□	-
AQDH8.4	8.4	25.2	43	44	93	1.7	□	-	
AQDH8.5	8.5	25.5					□	-	
AQDH8.6	8.6	25.8	46	44	100	1.8	●	13,200	
AQDH8.7	8.7	26.1					□	-	
AQDH8.8	8.8	26.4	47	46	104	1.9	□	-	
AQDH8.9	8.9	26.7					□	-	
AQDH9.0	9.0	27.0	51	46	108	2.0	●	13,800	
AQDH9.1	9.1	27.3					□	-	
AQDH9.2	9.2	27.6	55	46	112	2.1	□	-	
AQDH9.3	9.3	27.9					□	-	
AQDH9.4	9.4	28.2	59	46	116	2.2	□	-	
AQDH9.5	9.5	28.5					□	-	
AQDH9.6	9.6	28.8	63	46	120	2.2	●	14,500	
AQDH9.7	9.7	29.1					□	-	
AQDH9.8	9.8	29.4	67	46	124	2.2	□	-	
AQDH9.9	9.9	29.7					□	-	
AQDH10.0	10.0	30.0	71	46	128	2.2	●	15,200	
AQDH10.1	10.1	30.3					□	-	
AQDH10.2	10.2	30.6	75	46	132	2.2	□	-	
AQDH10.3	10.3	30.9					□	-	
AQDH10.4	10.4	31.2	79	46	136	2.2	●	15,800	
AQDH10.5	10.5	31.5					□	-	
AQDH10.6	10.6	31.8	83	46	140	2.2	□	-	
AQDH10.7	10.7	32.1					□	-	
AQDH10.8	10.8	32.4	87	46	144	2.2	□	-	
AQDH10.9	10.9	32.7					□	-	
AQDH11.0	11.0	33.0	91	46	148	2.2	●	16,500	
AQDH11.1	11.1	33.3					□	-	
AQDH11.2	11.2	33.6	95	46	152	2.2	□	-	
AQDH11.3	11.3	33.9					□	-	
AQDH11.4	11.4	34.2	99	46	156	2.2	●	17,200	
AQDH11.5	11.5	34.5					□	-	
AQDH11.6	11.6	34.8	103	46	160	2.2	□	-	
AQDH11.7	11.7	35.1					□	-	
AQDH11.8	11.8	35.4	107	46	164	2.2	□	-	
AQDH11.9	11.9	35.7					□	-	
AQDH12.0	12.0	36.0	111	46	168	2.2	●	17,700	
							□	-	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
×	×	×	×	—	◎
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	—	×	×

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ● FC、FCD、低炭素鋼の長寿命加工に最適です。

This drill is suited for long life drilling of FC, FCD, and Low Carbon Steel.



### LIST 9540

オーダ方法 **商品記号**

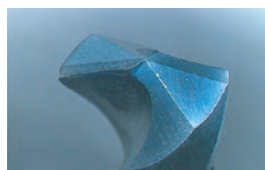
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDFC2.0	2.0	10.0	15		47		●	7,990	
AQDFC2.1	2.1	10.5					-	-	
AQDFC2.2	2.2	11.0	16		48		△	-	
AQDFC2.3	2.3	11.5					-	-	
AQDFC2.4	2.4	12.0					-	-	
AQDFC2.5	2.5	12.5	17	28.0	49	3	●	7,990	
AQDFC2.6	2.6	13.0					-	-	
AQDFC2.7	2.7	13.5					-	-	
AQDFC2.8	2.8	14.0	19		51		△	-	
AQDFC2.9	2.9	14.5					-	-	
AQDFC3.0	3.0	15.0					●	8,710	
AQDFC3.1	3.1	15.5					△	-	
AQDFC3.2	3.2	16.0	21		53		●	9,320	
AQDFC3.3	3.3	16.5					△	-	
AQDFC3.4	3.4	17.0					-	-	
AQDFC3.5	3.5	17.5	24	30.0	56	4	●	9,320	
AQDFC3.6	3.6	18.0					-	-	
AQDFC3.7	3.7	18.5					△	-	
AQDFC3.8	3.8	19.0					-	-	
AQDFC3.9	3.9	19.5			59		●	-	
AQDFC4.0	4.0	20.0	27		71		●	9,790	
AQDFC4.1	4.1	20.5					△	-	
AQDFC4.2	4.2	21.0					●	10,500	
AQDFC4.3	4.3	21.5					△	-	
AQDFC4.4	4.4	22.0					-	-	
AQDFC4.5	4.5	22.5	31		75		●	10,500	
AQDFC4.6	4.6	23.0					-	-	
AQDFC4.7	4.7	23.5					△	-	
AQDFC4.8	4.8	24.0					-	-	
AQDFC4.9	4.9	24.5	33		77		-	-	
AQDFC5.0	5.0	25.0					●	11,200	
AQDFC5.1	5.1	25.5					-	-	
AQDFC5.2	5.2	26.0	38		82		△	-	
AQDFC5.3	5.3	26.5					-	-	
AQDFC5.4	5.4	27.0					-	-	
AQDFC5.5	5.5	27.5					●	11,900	
AQDFC5.6	5.6	28.0					-	-	
AQDFC5.7	5.7	28.5					△	-	
AQDFC5.8	5.8	29.0					-	-	
AQDFC5.9	5.9	29.5					-	-	
AQDFC6.0	6.0	30.0	41	38.0	85		●	12,400	
AQDFC6.1	6.1	30.5					-	-	
AQDFC6.2	6.2	31.0					△	-	
AQDFC6.3	6.3	31.5					-	-	
AQDFC6.4	6.4	32.0					-	-	
AQDFC6.5	6.5	32.5					●	12,400	
AQDFC6.6	6.6	33.0					△	-	
AQDFC6.7	6.7	33.5					-	-	
AQDFC6.8	6.8	34.0	43		87		●	13,200	
AQDFC6.9	6.9	34.5					△	-	
AQDFC7.0	7.0	35.0					●	13,200	
AQDFC7.1	7.1	35.5					-	-	
AQDFC7.2	7.2	36.0					△	-	
AQDFC7.3	7.3	36.5	45		89		-	-	
AQDFC7.4	7.4	37.0					-	-	
AQDFC7.5	7.5	37.5					●	14,100	
AQDFC7.6	7.6	38.0					-	-	
AQDFC7.7	7.7	38.5					△	-	
AQDFC7.8	7.8	39.0	48		92		-	-	
AQDFC7.9	7.9	39.5					-	-	
AQDFC8.0	8.0	40.0					●	14,700	
AQDFC8.1	8.1	40.5	53	43.5	103	10	△	-	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AQDFC8.2	8.2	41.0					-	-	
AQDFC8.3	8.3	41.5					△	-	
AQDFC8.4	8.4	42.0	53		103		1.5	-	
AQDFC8.5	8.5	42.5					●	15,600	
AQDFC8.6	8.6	43.0					-	-	
AQDFC8.7	8.7	43.5					△	-	
AQDFC8.8	8.8	44.0	55		105		1.6	-	
AQDFC8.9	8.9	44.5					-	-	
AQDFC9.0	9.0	45.0					●	16,200	
AQDFC9.1	9.1	45.5		43.5	10		-	-	
AQDFC9.2	9.2	46.0					△	-	
AQDFC9.3	9.3	46.5	58		108		1.7	-	
AQDFC9.4	9.4	47.0					-	-	
AQDFC9.5	9.5	47.5					●	17,100	
AQDFC9.6	9.6	48.0					△	-	
AQDFC9.7	9.7	48.5					-	-	
AQDFC9.8	9.8	49.0	60		110		1.8	-	
AQDFC9.9	9.9	49.5					△	-	
AQDFC10.0	10.0	50.0					●	17,700	
AQDFC10.1	10.1	50.5					△	-	
AQDFC10.2	10.2	51.0					●	18,500	
AQDFC10.3	10.3	51.5	66		123		1.9	-	
AQDFC10.4	10.4	52.0					△	-	
AQDFC10.5	10.5	52.5					●	18,500	
AQDFC10.6	10.6	53.0					△	-	
AQDFC10.7	10.7	53.5					●	19,400	
AQDFC10.8	10.8	54.0	68		125		2.0	-	
AQDFC10.9	10.9	54.5					△	-	
AQDFC11.0	11.0	55.0					●	19,400	
AQDFC11.1	11.1	55.5		46.0	12		-	-	
AQDFC11.2	11.2	56.0					△	-	
AQDFC11.3	11.3	56.5	71		128		-	-	
AQDFC11.4	11.4	57.0					-	-	
AQDFC11.5	11.5	57.5					●	20,000	
AQDFC11.6	11.6	58.0					-	-	
AQDFC11.7	11.7	58.5					△	-	
AQDFC11.8	11.8	59.0	73		130		-	-	
AQDFC11.9	11.9	59.5					-	-	
AQDFC12.0	12.0	60.0					●	20,800	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	○	-	-	-	-
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	○	×	◎	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



広い溝ポケット  
Wide flute width

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

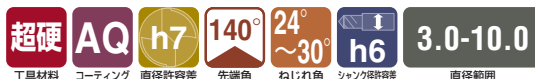
バック・  
セット商品

その他

精密工具

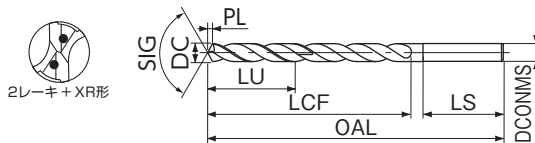
技術資料  
索引





- ミストホールにより L/D25 深穴を加工できます。
- 生材から型鋼までの深穴加工に最適です。

This drill having mist-hole is suitable for L/D25 deep holes.  
This drill is suited for drilling of deep holes, from Unhardened Steel to Die Steel.



### LIST 9538

オーダー方法 **商品記号**

## 10D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 95	3.0	95.5	30.0	45.5	47.0	3	0.5	
MQLPLD3.1 × 95	3.1	95.6	31.0		46.5			
MQLPLD3.2 × 95	3.2	95.6	32.0		46.6			
MQLPLD3.3 × 95	3.3	95.6	33.0	45.6	46.6		0.6	
MQLPLD3.4 × 95	3.4	95.6	34.0		46.7			
MQLPLD3.5 × 105	3.5	105.6	35.0	55.6	46.7	4		
MQLPLD3.6 × 105	3.6	105.7	36.0		46.8			
MQLPLD3.7 × 105	3.7	105.7	37.0		46.9		0.7	
MQLPLD3.8 × 105	3.8	105.7	38.0		47.0			
MQLPLD3.9 × 105	3.9	105.7	39.0		46.5			
MQLPLD4.0 × 110	4.0	110.7	40.0	60.7	46.6			
MQLPLD4.1 × 110	4.1	110.7	41.0		46.7			
MQLPLD4.2 × 110	4.2	110.8	42.0	60.8	46.7			
MQLPLD4.3 × 110	4.3	110.8	43.0		46.7		0.8	
MQLPLD4.4 × 110	4.4	110.8	44.0		46.8			
MQLPLD4.5 × 120	4.5	120.8	45.0	70.8	46.8	5		
MQLPLD4.6 × 120	4.6	120.8	46.0		46.9			
MQLPLD4.7 × 120	4.7	120.9	47.0		47.0		0.9	
MQLPLD4.8 × 120	4.8	120.9	48.0	70.9	46.5			
MQLPLD4.9 × 120	4.9	120.9	49.0		46.6			
MQLPLD5.0 × 125	5.0	125.9	50.0		46.7			
MQLPLD5.1 × 125	5.1	125.9	51.0	75.9	46.7			
MQLPLD5.2 × 125	5.2	125.9	52.0		46.7		1.0	
MQLPLD5.3 × 125	5.3	126.0	53.0	76.0	46.8			
MQLPLD5.4 × 125	5.4	126.0	54.0		46.9			
MQLPLD5.5 × 135	5.5	136.0	55.0	86.0	46.9	6		
MQLPLD5.6 × 135	5.6	136.0	56.0		47.0			
MQLPLD5.7 × 135	5.7	136.0	57.0	86.1	46.5		1.1	
MQLPLD5.8 × 135	5.8	136.1	58.0		46.6			
MQLPLD5.9 × 135	5.9	136.1	59.0	91.1	46.6			
MQLPLD6.0 × 140	6.0	141.1	60.0		46.7			
MQLPLD6.1 × 140	6.1	141.1	61.0	91.2	46.7			
MQLPLD6.2 × 140	6.2	141.1	62.0		46.7			
MQLPLD6.3 × 140	6.3	141.1	63.0		46.8		1.2	
MQLPLD6.4 × 140	6.4	141.2	64.0	101.2	46.9	7		
MQLPLD6.5 × 150	6.5	151.2	65.0		46.9			
MQLPLD6.6 × 150	6.6	151.2	66.0	101.3	47.0			
MQLPLD6.7 × 150	6.7	151.2	67.0		46.5			
MQLPLD6.8 × 150	6.8	151.2	68.0	106.3	46.6		1.3	
MQLPLD6.9 × 150	6.9	151.3	69.0		46.6			
MQLPLD7.0 × 155	7.0	156.3	70.0		46.7			
MQLPLD7.1 × 155	7.1	156.3	71.0	116.4	46.8			
MQLPLD7.2 × 155	7.2	156.3	72.0		46.9			
MQLPLD7.3 × 155	7.3	156.3	73.0		47.0		1.4	
MQLPLD7.4 × 155	7.4	156.3	74.0		46.5			
MQLPLD7.5 × 165	7.5	166.4	75.0		46.6			
MQLPLD7.6 × 165	7.6	166.4	76.0	121.5	46.7			
MQLPLD7.7 × 165	7.7	166.4	77.0		46.8			
MQLPLD7.8 × 165	7.8	166.4	78.0		46.9			
MQLPLD7.9 × 165	7.9	166.4	79.0		46.5		1.5	
MQLPLD8.0 × 170	8.0	171.5	80.0		46.6			
MQLPLD8.1 × 170	8.1	171.5	81.0		46.7			
MQLPLD8.2 × 170	8.2	171.5	82.0	131.5	46.8			
MQLPLD8.3 × 170	8.3	171.5	83.0		46.8		1.6	
MQLPLD8.4 × 170	8.4	171.5	84.0					
MQLPLD8.5 × 180	8.5	181.5	85.0	131.6				
MQLPLD8.6 × 180	8.6	181.6	86.0					
MQLPLD8.7 × 180	8.7	181.6	87.0					

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD8.8 × 180	8.8	181.6	88.0	131.6	46.9			
MQLPLD8.9 × 180	8.9	181.6	89.0		47.0	9	1.6	
MQLPLD9.0 × 185	9.0	186.6	90.0	136.6	46.5			
MQLPLD9.1 × 185	9.1	186.7	91.0		46.6		1.7	□
MQLPLD9.2 × 185	9.2	186.7	92.0	136.7	46.7	10		
MQLPLD9.3 × 185	9.3	186.7	93.0		46.8			
MQLPLD9.4 × 185	9.4	186.7	94.0		46.9			
MQLPLD9.5 × 195	9.5	196.7	95.0	146.7	46.9		1.8	
MQLPLD9.6 × 195	9.6	196.7	96.0		47.0			
MQLPLD9.7 × 195	9.7	196.8	97.0					
MQLPLD9.8 × 195	9.8	196.8	98.0	146.8				
MQLPLD9.9 × 195	9.9	196.8	99.0					
MQLPLD10.0 × 200	10.0	201.8	100.0	151.8				

# 15D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 110	3.0	110.5	45.0	60.5	47.0	3	0.5	
MQLPLD3.1 × 110	3.1	110.6	46.5		46.5			
MQLPLD3.2 × 110	3.2	110.6	48.0					
MQLPLD3.3 × 110	3.3	110.6	49.5	60.6	46.6		0.6	
MQLPLD3.4 × 110	3.4	110.6	51.0		46.7			
MQLPLD3.5 × 120	3.5	120.6	52.5	70.6	46.8		4	
MQLPLD3.6 × 120	3.6	120.7	54.0		46.9			
MQLPLD3.7 × 120	3.7	120.7	55.5	70.7	47.0		0.7	
MQLPLD3.8 × 120	3.8	120.7	57.0		46.5			
MQLPLD3.9 × 120	3.9	120.7	58.5	80.7	46.6			
MQLPLD4.0 × 130	4.0	130.7	60.0		46.7		0.8	
MQLPLD4.1 × 130	4.1	130.7	61.5	80.8	46.8			
MQLPLD4.2 × 130	4.2	130.8	63.0		46.9			
MQLPLD4.3 × 130	4.3	130.8	64.5	90.8	47.0		0.9	
MQLPLD4.4 × 130	4.4	130.8	66.0		46.5			
MQLPLD4.5 × 140	4.5	140.8	67.5		46.6			
MQLPLD4.6 × 140	4.6	140.8	69.0	90.9	46.8			
MQLPLD4.7 × 140	4.7	140.9	70.5		46.9			
MQLPLD4.8 × 140	4.8	140.9	72.0	100.9	47.0		0.9	
MQLPLD4.9 × 140	4.9	140.9	73.5		46.5			
MQLPLD5.0 × 150	5.0	150.9	75.0		46.6			
MQLPLD5.1 × 150	5.1	150.9	76.5	101.0	46.7		1.0	
MQLPLD5.2 × 150	5.2	150.9	78.0		46.8			
MQLPLD5.3 × 150	5.3	151.0	79.5	111.0	46.9			
MQLPLD5.4 × 150	5.4	151.0	81.0		47.0			
MQLPLD5.5 × 160	5.5	161.0	82.5	111.1	46.5		6	
MQLPLD5.6 × 160	5.6	161.0	84.0		46.6			
MQLPLD5.7 × 160	5.7	161.0	85.5	121.1	46.7			
MQLPLD5.8 × 160	5.8	161.1	87.0		46.8			
MQLPLD5.9 × 160	5.9	161.1	88.5	121.2	46.9			
MQLPLD6.0 × 170	6.0	171.1	90.0		47.0		1.1	
MQLPLD6.1 × 170	6.1	171.1	91.5	131.2	46.5			
MQLPLD6.2 × 170	6.2	171.1	93.0		46.6			
MQLPLD6.3 × 170	6.3	171.1	94.5	141.3	46.7			
MQLPLD6.4 × 170	6.4	171.2	96.0		46.8			
MQLPLD6.5 × 180	6.5	181.2	97.5	151.4	46.9		7	
MQLPLD6.6 × 180	6.6	181.2	99.0		47.0			
MQLPLD6.7 × 180	6.7	181.2	100.5	161.5	46.5			
MQLPLD6.8 × 180	6.8	181.2	102.0		46.6			
MQLPLD6.9 × 180	6.9	181.3	103.5	171.5	46.7			
MQLPLD7.0 × 190	7.0	191.3	105.0		46.8			
MQLPLD7.1 × 190	7.1	191.3	106.5	181.5	46.9			
MQLPLD7.2 × 190	7.2	191.3	108.0		47.0			
MQLPLD7.3 × 190	7.3	191.3	109.5	191.5	46.5		8	
MQLPLD7.4 × 190	7.4	191.3	111.0		46.6			
MQLPLD7.5 × 200	7.5	201.4	112.5		46.7			
MQLPLD7.6 × 200	7.6	201.4	114.0	201.4	46.8			
MQLPLD7.7 × 200	7.7	201.4	115.5		46.9			
MQLPLD7.8 × 200	7.8	201.4	117.0		47.0			
MQLPLD7.9 × 200	7.9	201.4	118.5	211.5	46.5		9	
MQLPLD8.0 × 210	8.0	211.5	120.0		46.6			
MQLPLD8.1 × 210	8.1	211.5	121.5		46.7			
MQLPLD8.2 × 210	8.2	211.5	123.0		46.8			
MQLPLD8.3 × 210	8.3	211.5	124.5	221.5	46.9			
MQLPLD8.4 × 210	8.4	211.5	126.0		47.0			
MQLPLD8.5 × 220	8.5	221.5	127.5		46.5			
MQLPLD8.6 × 220	8.6	221.6	129.0		46.6			
MQLPLD8.7 × 220	8.7	221.6	130.5		46.7			

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク DOOMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD8.8 × 220	8.8	221.6	132.0	171.6	46.9			
MQLPLD8.9 × 220	8.9	221.6	133.5		47.0	9	1.6	
MQLPLD9.0 × 230	9.0	231.6	135.0	181.6	46.5			
MQLPLD9.1 × 230	9.1	231.7	136.5		46.6			
MQLPLD9.2 × 230	9.2	231.7	138.0	181.7	46.7		1.7	□
MQLPLD9.3 × 230	9.3	231.7	139.5		46.8			
MQLPLD9.4 × 230	9.4	231.7	141.0		46.9			
MQLPLD9.5 × 240	9.5	241.7	142.5	191.7	46.9			
MQLPLD9.6 × 240	9.6	241.7	144.0		46.8			
MQLPLD9.7 × 240	9.7	241.8	145.5	191.8	47.0		1.8	
MQLPLD9.8 × 240	9.8	241.8	147.0					
MQLPLD9.9 × 240	9.9	241.8	148.5					
MQLPLD10.0 × 250	10.0	251.8	150.0	201.8				



### 20D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク径 DOIMS	先端 PL	在庫 Stock	
MQLPLD3.0 × 125	3.0	125.5	60.0	75.5	47.0	3	0.5		
MQLPLD3.1 × 125	3.1	125.6	62.0		46.5				
MQLPLD3.2 × 125	3.2	125.6	64.0	75.6	46.6			0.6	
MQLPLD3.3 × 125	3.3	125.6	66.0		46.7				4
MQLPLD3.4 × 125	3.4	125.6	68.0		46.8				0.6
MQLPLD3.5 × 140	3.5	140.6	70.0	90.6	46.7				4
MQLPLD3.6 × 140	3.6	140.7	72.0		46.8				0.6
MQLPLD3.7 × 140	3.7	140.7	74.0	90.7	46.9				0.7
MQLPLD3.8 × 140	3.8	140.7	76.0		47.0				0.7
MQLPLD3.9 × 140	3.9	140.7	78.0		46.5				0.8
MQLPLD4.0 × 150	4.0	150.7	80.0	100.7	46.6				0.8
MQLPLD4.1 × 150	4.1	150.7	82.0		46.7				0.8
MQLPLD4.2 × 150	4.2	150.8	84.0		46.8				0.8
MQLPLD4.3 × 150	4.3	150.8	86.0	100.8	46.9				0.9
MQLPLD4.4 × 150	4.4	150.8	88.0		47.0				0.9
MQLPLD4.5 × 165	4.5	165.8	90.0	115.8	46.6				0.9
MQLPLD4.6 × 165	4.6	165.8	92.0		46.7				0.9
MQLPLD4.7 × 165	4.7	165.9	94.0		46.8				0.9
MQLPLD4.8 × 165	4.8	165.9	96.0	115.9	46.9				0.9
MQLPLD4.9 × 165	4.9	165.9	98.0		47.0				0.9
MQLPLD5.0 × 175	5.0	175.9	100.0		46.5				0.9
MQLPLD5.1 × 175	5.1	175.9	102.0	125.9	46.6				1.0
MQLPLD5.2 × 175	5.2	175.9	104.0		46.7				1.0
MQLPLD5.3 × 175	5.3	176.0	106.0	126.0	46.8				1.0
MQLPLD5.4 × 175	5.4	176.0	108.0		46.9				1.0
MQLPLD5.5 × 190	5.5	191.0	110.0		46.6				1.0
MQLPLD5.6 × 190	5.6	191.0	112.0	141.0	46.7				1.0
MQLPLD5.7 × 190	5.7	191.0	114.0		46.8				1.0
MQLPLD5.8 × 190	5.8	191.1	116.0	141.1	46.9				1.0
MQLPLD5.9 × 190	5.9	191.1	118.0		47.0				1.0
MQLPLD6.0 × 200	6.0	201.1	120.0		46.5				1.1
MQLPLD6.1 × 200	6.1	201.1	122.0	151.1	46.6				1.1
MQLPLD6.2 × 200	6.2	201.1	124.0		46.7				1.1
MQLPLD6.3 × 200	6.3	201.1	126.0		46.8				1.1
MQLPLD6.4 × 200	6.4	201.2	128.0	151.2	46.9				1.1
MQLPLD6.5 × 215	6.5	216.2	130.0		46.6				1.2
MQLPLD6.6 × 215	6.6	216.2	132.0	166.2	46.7				1.2
MQLPLD6.7 × 215	6.7	216.2	134.0		46.8				1.2
MQLPLD6.8 × 215	6.8	216.2	136.0		46.9				1.2
MQLPLD6.9 × 215	6.9	216.3	138.0	166.3	47.0				1.2
MQLPLD7.0 × 225	7.0	226.3	140.0		46.5				1.3
MQLPLD7.1 × 225	7.1	226.3	142.0		46.6				1.3
MQLPLD7.2 × 225	7.2	226.3	144.0	176.3	46.7				1.3
MQLPLD7.3 × 225	7.3	226.3	146.0		46.8				1.3
MQLPLD7.4 × 225	7.4	226.3	148.0		46.9				1.3
MQLPLD7.5 × 240	7.5	241.4	150.0		46.8				1.4
MQLPLD7.6 × 240	7.6	241.4	152.0	191.4	46.9				1.4
MQLPLD7.7 × 240	7.7	241.4	154.0		47.0				1.4
MQLPLD7.8 × 240	7.8	241.4	156.0		46.5				1.5
MQLPLD7.9 × 240	7.9	241.4	158.0		46.6				1.5
MQLPLD8.0 × 250	8.0	251.5	160.0		46.7				1.5
MQLPLD8.1 × 250	8.1	251.5	162.0	201.5	46.8				1.5
MQLPLD8.2 × 250	8.2	251.5	164.0		46.9				1.5
MQLPLD8.3 × 250	8.3	251.5	166.0		47.0				1.5
MQLPLD8.4 × 250	8.4	251.5	168.0		46.5				1.6
MQLPLD8.5 × 265	8.5	266.5	170.0	216.5	46.6				1.6
MQLPLD8.6 × 265	8.6	266.6	172.0		46.7				1.6
MQLPLD8.7 × 265	8.7	266.6	174.0	216.6	46.8				1.6
MQLPLD8.8 × 265	8.8	266.6	176.0		46.9				1.6
MQLPLD8.9 × 265	8.9	266.6	178.0		47.0				1.6
MQLPLD9.0 × 275	9.0	276.6	180.0	226.6	46.5				1.7
MQLPLD9.1 × 275	9.1	276.7	182.0		46.6				1.7
MQLPLD9.2 × 275	9.2	276.7	184.0		46.7				1.7
MQLPLD9.3 × 275	9.3	276.7	186.0	241.7	46.8				1.7
MQLPLD9.4 × 275	9.4	276.7	188.0		46.9				1.7
MQLPLD9.5 × 290	9.5	291.7	190.0		47.0				1.8
MQLPLD9.6 × 290	9.6	291.7	192.0	241.8	47.1				1.8
MQLPLD9.7 × 290	9.7	291.8	194.0		47.2				1.8
MQLPLD9.8 × 290	9.8	291.8	196.0		47.3				1.8
MQLPLD9.9 × 290	9.9	291.8	198.0		47.4				1.8
MQLPLD10 × 300	10.0	301.8	200.0	251.8	47.5				1.8

### 25D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク径 DOIMS	先端 PL	在庫 Stock	
MQLPLD3.0 × 140	3.0	140.5	75.0	90.5	47.0	3	0.5		
MQLPLD3.1 × 140	3.1	140.6	77.5		46.5				
MQLPLD3.2 × 140	3.2	140.6	80.0	90.6	46.6				0.6
MQLPLD3.3 × 140	3.3	140.6	82.5		46.7				0.6
MQLPLD3.4 × 140	3.4	140.6	85.0		46.8				0.6
MQLPLD3.5 × 155	3.5	155.6	87.5	105.6	46.9				0.7
MQLPLD3.6 × 155	3.6	155.7	90.0		47.0				0.7
MQLPLD3.7 × 155	3.7	155.7	92.5	105.7	46.5				0.8
MQLPLD3.8 × 155	3.8	155.7	95.0		46.6				0.8
MQLPLD3.9 × 155	3.9	155.7	97.5		46.7				0.8
MQLPLD4.0 × 170	4.0	170.7	100.0	120.7	46.8				0.9
MQLPLD4.1 × 170	4.1	170.7	102.5		46.9				0.9
MQLPLD4.2 × 170	4.2	170.8	105.0		47.0				0.9
MQLPLD4.3 × 170	4.3	170.8	107.5	120.8	46.5				0.9
MQLPLD4.4 × 170	4.4	170.8	110.0		46.6				0.9
MQLPLD4.5 × 185	4.5	185.8	112.5	135.8	46.7				0.9
MQLPLD4.6 × 185	4.6	185.8	115.0		46.8				0.9
MQLPLD4.7 × 185	4.7	185.9	117.5		46.9				0.9
MQLPLD4.8 × 185	4.8	185.9	120.0	135.9	47.0				0.9
MQLPLD4.9 × 185	4.9	185.9	122.5		47.1				0.9
MQLPLD5.0 × 200	5.0	200.9	125.0		46.5				0.9
MQLPLD5.1 × 200	5.1	200.9	127.5	150.9	46.6				1.0
MQLPLD5.2 × 200	5.2	200.9	130.0		46.7				1.0
MQLPLD5.3 × 200	5.3	201.0	132.5	151.0	46.8				1.0
MQLPLD5.4 × 200	5.4	201.0	135.0		46.9				1.0
MQLPLD5.5 × 215	5.5	216.0	137.5	166.0	46.6				1.0
MQLPLD5.6 × 215	5.6	216.0	140.0		46.7				1.0
MQLPLD5.7 × 215	5.7	216.0	142.5		46.8				1.0
MQLPLD5.8 × 215	5.8	216.1	145.0	166.1	46.9				1.0
MQLPLD5.9 × 215	5.9	216.1	147.5		47.0				1.0
MQLPLD6.0 × 230	6.0	231.1	150.0		46.5				1.1
MQLPLD6.1 × 230	6.1	231.1	152.5	181.1	46.6				1.1
MQLPLD6.2 × 230	6.2	231.1	155.0		46.7				1.1
MQLPLD6.3 × 230	6.3	231.1	157.5		46.8				1.1
MQLPLD6.4 × 230	6.4	231.2	160.0	181.2	46.9				1.1
MQLPLD6.5 × 245	6.5	246.2	162.5		46.6				1.2
MQLPLD6.6 × 245	6.6	246.2	165.0	196.2	46.7				1.2
MQLPLD6.7 × 245	6.7	246.2	167.5		46.8				1.2
MQLPLD6.8 × 245	6.8	246.2	170.0		46.9				1.2
MQLPLD6.9 × 245	6.9	246.3	172.5	196.3	47.0				1.2
MQLPLD7.0 × 260	7.0	261.3	175.0		46.5				1.3
MQLPLD7.1 × 260	7.1	261.3	177.5		46.6				1.3
MQLPLD7.2 × 260	7.2	261.3	180.0	211.3	46.7				1.3
MQLPLD7.3 × 260	7.3	261.3	182.5		46.8				1.3
MQLPLD7.4 × 260	7.4	261.3	185.0		46.9				1.3
MQLPLD7.5 × 275	7.5	276.4	187.5		46.8				1.4
MQLPLD7.6 × 275	7.6	276.4	190.0	226.4	46.9				1.4
MQLPLD7.7 × 275	7.7	276.4	192.5		47.0				1.4
MQLPLD7.8 × 275	7.8	276.4	195.0		47.1				1.4
MQLPLD7.9 × 275	7.9	276.4	197.5		47.2				1.4
MQLPLD8.0 × 290	8.0	291.5	200.0	241.5	47.3				1.5

# 30D用

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 OAL	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	シャンク径 DIMS	先端 PL	在庫 Stock
MQLPLD3.0 × 155	3.0	155.5	90.0	105.5	47.0	3	0.5	□
MQLPLD3.1 × 155	3.1	155.6	93.0	105.6	46.5	4	0.6	
MQLPLD3.2 × 155	3.2	155.6	96.0	105.6	46.6			
MQLPLD3.3 × 155	3.3	155.6	99.0	110.6	42.6	4	0.7	
MQLPLD3.4 × 155	3.4	155.6	102.0	110.6	42.7			
MQLPLD3.5 × 175	3.5	175.6	105.0	125.6	46.7	4	0.7	
MQLPLD3.6 × 175	3.6	175.7	108.0	125.7	46.8			
MQLPLD3.7 × 175	3.7	175.7	111.0	130.7	42.9	5	0.8	
MQLPLD3.8 × 175	3.8	175.7	114.0	130.7	42.9			
MQLPLD3.9 × 175	3.9	175.7	117.0	140.7	47.0	5	0.8	
MQLPLD4.0 × 190	4.0	190.7	120.0	140.7	46.5			
MQLPLD4.1 × 190	4.1	190.7	123.0	140.8	46.6	5	0.9	
MQLPLD4.2 × 190	4.2	190.8	126.0	140.8	46.6			
MQLPLD4.3 × 190	4.3	190.8	129.0	145.8	42.6	5	0.9	
MQLPLD4.4 × 190	4.4	190.8	132.0	145.8	42.7			
MQLPLD4.5 × 210	4.5	210.8	135.0	160.8	46.7	6	1.0	
MQLPLD4.6 × 210	4.6	210.8	138.0	160.8	46.8			
MQLPLD4.7 × 210	4.7	210.9	141.0	160.9	42.9	6	1.0	
MQLPLD4.8 × 210	4.8	210.9	144.0	165.9	43.0			
MQLPLD4.9 × 210	4.9	210.9	147.0	175.9	47.0	6	1.1	
MQLPLD5.0 × 225	5.0	225.9	150.0	175.9	46.5			
MQLPLD5.1 × 225	5.1	225.9	153.0	176.0	46.6	6	1.1	
MQLPLD5.2 × 225	5.2	225.9	156.0	176.0	46.7			
MQLPLD5.3 × 225	5.3	226.0	159.0	196.0	46.8	7	1.2	
MQLPLD5.4 × 225	5.4	226.0	162.0	196.0	46.8			
MQLPLD5.5 × 245	5.5	246.0	165.0	196.1	46.9	7	1.2	
MQLPLD5.6 × 245	5.6	246.0	168.0	196.1	47.0			
MQLPLD5.7 × 245	5.7	246.0	171.0	211.1	46.5	7	1.3	
MQLPLD5.8 × 245	5.8	246.1	174.0	211.1	46.6			
MQLPLD5.9 × 245	5.9	246.1	177.0	211.2	46.7	8	1.4	
MQLPLD6.0 × 260	6.0	261.1	180.0	211.2	46.7			
MQLPLD6.1 × 260	6.1	261.1	183.0	231.2	46.8	8	1.4	
MQLPLD6.2 × 260	6.2	261.1	186.0	231.2	46.9			
MQLPLD6.3 × 260	6.3	261.1	189.0	231.3	47.0	8	1.5	
MQLPLD6.4 × 260	6.4	261.2	192.0	231.3	47.0			
MQLPLD6.5 × 280	6.5	281.2	195.0	246.3	46.5	8	1.5	
MQLPLD6.6 × 280	6.6	281.2	198.0	246.3	46.6			
MQLPLD6.7 × 280	6.7	281.2	201.0	246.3	46.7	8	1.5	
MQLPLD6.8 × 280	6.8	281.2	204.0	246.3	46.8			
MQLPLD6.9 × 280	6.9	281.3	207.0	266.4	46.9	8	1.5	
MQLPLD7.0 × 295	7.0	296.3	210.0	266.4	47.0			
MQLPLD7.1 × 295	7.1	296.3	213.0	266.4	46.8	8	1.5	
MQLPLD7.2 × 295	7.2	296.3	216.0	266.4	46.9			
MQLPLD7.3 × 295	7.3	296.3	219.0	281.5	47.0	8	1.5	
MQLPLD7.4 × 295	7.4	296.3	222.0	281.5	47.0			
MQLPLD7.5 × 315	7.5	316.4	225.0	281.5	46.8	8	1.5	
MQLPLD7.6 × 315	7.6	316.4	228.0	281.5	46.9			
MQLPLD7.7 × 315	7.7	316.4	231.0	281.5	47.0	8	1.5	
MQLPLD7.8 × 315	7.8	316.4	234.0	281.5	47.0			
MQLPLD7.9 × 315	7.9	316.4	237.0	281.5	47.0	8	1.5	
MQLPLD8.0 × 330	8.0	331.5	240.0	281.5	47.0			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 フリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	×	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

技術資料  
索引

# PLOH3D

## プラチナオイルホールドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-173

**超硬**  
工具材料

**P**  
コーティング

**h7**  
直径許容差

**140°**  
先端角

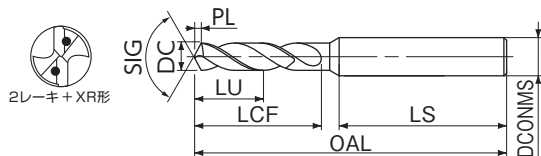
**25°~30°**  
ねじれ角

**h6**  
シャンク許容差

**5.0-20.0**  
直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の3倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9580

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH3D5.0	5.0	15.0						
PLOH3D5.1	5.1	15.3						
PLOH3D5.2	5.2	15.6						
PLOH3D5.3	5.3	15.9						
PLOH3D5.4	5.4	16.2						
PLOH3D5.5	5.5	16.5						
PLOH3D5.6	5.6	16.8						
PLOH3D5.7	5.7	17.1						
PLOH3D5.8	5.8	17.4						
PLOH3D5.9	5.9	17.7						
PLOH3D6.0	6.0	18.0						
PLOH3D6.1	6.1	18.3						
PLOH3D6.2	6.2	18.6						
PLOH3D6.3	6.3	18.9						
PLOH3D6.4	6.4	19.2						
PLOH3D6.5	6.5	19.5						
PLOH3D6.6	6.6	19.8						
PLOH3D6.7	6.7	20.1						
PLOH3D6.8	6.8	20.4						
PLOH3D6.9	6.9	20.7						
PLOH3D7.0	7.0	21.0						
PLOH3D7.1	7.1	21.3						
PLOH3D7.2	7.2	21.6						
PLOH3D7.3	7.3	21.9						
PLOH3D7.4	7.4	22.2						
PLOH3D7.5	7.5	22.5						
PLOH3D7.6	7.6	22.8						
PLOH3D7.7	7.7	23.1						
PLOH3D7.8	7.8	23.4						
PLOH3D7.9	7.9	23.7						
PLOH3D8.0	8.0	24.0						
PLOH3D8.1	8.1	24.3						
PLOH3D8.2	8.2	24.6						
PLOH3D8.3	8.3	24.9						
PLOH3D8.4	8.4	25.2						
PLOH3D8.5	8.5	25.5						
PLOH3D8.6	8.6	25.8						
PLOH3D8.7	8.7	26.1						
PLOH3D8.8	8.8	26.4						
PLOH3D8.9	8.9	26.7						
PLOH3D9.0	9.0	27.0						
PLOH3D9.1	9.1	27.3						
PLOH3D9.2	9.2	27.6						
PLOH3D9.3	9.3	27.9						
PLOH3D9.4	9.4	28.2						
PLOH3D9.5	9.5	28.5						
PLOH3D9.6	9.6	28.8						
PLOH3D9.7	9.7	29.1						
PLOH3D9.8	9.8	29.4						
PLOH3D9.9	9.9	29.7						
PLOH3D10.0	10.0	30.0						
PLOH3D10.1	10.1	30.3						
PLOH3D10.2	10.2	30.6						
PLOH3D10.3	10.3	30.9						
PLOH3D10.4	10.4	31.2						
PLOH3D10.5	10.5	31.5						
PLOH3D10.6	10.6	31.8						
PLOH3D10.7	10.7	32.1						
PLOH3D10.8	10.8	32.4						
PLOH3D10.9	10.9	32.7						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH3D11.0	11.0	33.0	57.0	60.0	118.0	11		
PLOH3D11.1	11.1	33.3	60.0	59.5	124.0		2.0	
PLOH3D11.2	11.2	33.6	60.1	59.6				
PLOH3D11.3	11.3	33.9	60.1	59.7				
PLOH3D11.4	11.4	34.2	60.1	59.8				
PLOH3D11.5	11.5	34.5	60.1	59.9				
PLOH3D11.6	11.6	34.8	60.1	59.8				
PLOH3D11.7	11.7	35.1	60.1	59.9				
PLOH3D11.8	11.8	35.4	60.1	60.0				
PLOH3D11.9	11.9	35.7	60.1	60.0				
PLOH3D12.0	12.0	36.0	60.1	60.5				
PLOH3D12.1	12.1	36.3	60.1	60.6				
PLOH3D12.2	12.2	36.6	60.1	60.9				
PLOH3D12.3	12.3	36.9	60.1	61.0				
PLOH3D12.4	12.4	37.2	60.1	61.1				
PLOH3D12.5	12.5	37.5	60.1	61.2				
PLOH3D12.6	12.6	37.8	60.1	61.3				
PLOH3D12.7	12.7	38.1	60.1	61.4				
PLOH3D12.8	12.8	38.4	60.1	61.5				
PLOH3D12.9	12.9	38.7	60.1	61.6				
PLOH3D13.0	13.0	39.0	60.1	61.7				
PLOH3D13.1	13.1	39.3	60.1	61.8				
PLOH3D13.2	13.2	39.6	60.1	61.9				
PLOH3D13.3	13.3	39.9	60.1	62.0				
PLOH3D13.4	13.4	40.2	60.1	62.1				
PLOH3D13.5	13.5	40.5	60.1	62.2				
PLOH3D13.6	13.6	40.8	60.1	62.3				
PLOH3D13.7	13.7	41.1	60.1	62.4				
PLOH3D13.8	13.8	41.4	60.1	62.5				
PLOH3D13.9	13.9	41.7	60.1	62.6				
PLOH3D14.0	14.0	42.0	60.1	62.7				
PLOH3D14.1	14.1	42.3	60.1	62.8				
PLOH3D14.2	14.2	42.6	60.1	62.9				
PLOH3D14.3	14.3	42.9	60.1	63.0				
PLOH3D14.4	14.4	43.2	60.1	63.1				
PLOH3D14.5	14.5	43.5	60.1	63.2				
PLOH3D14.6	14.6	43.8	60.1	63.3				
PLOH3D14.7	14.7	44.1	60.1	63.4				
PLOH3D14.8	14.8	44.4	60.1	63.5				
PLOH3D14.9	14.9	44.7	60.1	63.6				
PLOH3D15.0	15.0	45.0	60.1	63.7				
PLOH3D15.1	15.1	45.3	60.1	63.8				
PLOH3D15.2	15.2	45.6	60.1	63.9				
PLOH3D15.3	15.3	45.9	60.1	64.0				
PLOH3D15.4	15.4	46.2	60.1	64.1				
PLOH3D15.5	15.5	46.5	60.1	64.2				
PLOH3D15.6	15.6	46.8	60.1	64.3				
PLOH3D15.7	15.7	47.1	60.1	64.4				
PLOH3D15.8	15.8	47.4	60.1	64.5				
PLOH3D15.9	15.9	47.7	60.1	64.6				
PLOH3D16.0	16.0	48.0	60.1	64.7				
PLOH3D16.1	16.1	48.3	60.1	64.8				
PLOH3D16.2	16.2	48.6	60.1	64.9				
PLOH3D16.3	16.3	48.9	60.1	65.0				
PLOH3D16.4	16.4	49.2	60.1	65.1				
PLOH3D16.5	16.5	49.5	60.1	65.2				
PLOH3D16.6	16.6	49.8	60.1	65.3				
PLOH3D16.7	16.7	50.1	60.1	65.4				
PLOH3D16.8	16.8	50.4	60.1	65.5				
PLOH3D16.9	16.9	50.7	60.1	65.6				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH3D17.0	17.0	51.0	88.1	70.0	159.1	17		
PLOH3D17.1	17.1	51.3		69.5				
PLOH3D17.2	17.2	51.6	91.1	69.6	165.1		3.1	
PLOH3D17.3	17.3	51.9						
PLOH3D17.4	17.4	52.2	91.2	69.7		18		
PLOH3D17.5	17.5	52.5						
PLOH3D17.6	17.6	52.8		69.8	165.2		3.2	
PLOH3D17.7	17.7	53.1	93.2					
PLOH3D17.8	17.8	53.4		69.9				
PLOH3D17.9	17.9	53.7	93.3		165.3			
PLOH3D18.0	18.0	54.0		70.0				
PLOH3D18.1	18.1	54.3		69.5			3.3	
PLOH3D18.2	18.2	54.6	96.3	69.6	171.3			
PLOH3D18.3	18.3	54.9						
PLOH3D18.4	18.4	55.2		69.7		19		
PLOH3D18.5	18.5	55.5	96.4					
PLOH3D18.6	18.6	55.8		69.8				
PLOH3D18.7	18.7	56.1	98.4		171.4		3.4	
PLOH3D18.8	18.8	56.4		69.9				
PLOH3D18.9	18.9	56.7						
PLOH3D19.0	19.0	57.0	98.5	70.0	171.5			
PLOH3D19.1	19.1	57.3		69.5				
PLOH3D19.2	19.2	57.6		69.6			3.5	
PLOH3D19.3	19.3	57.9	101.5		177.5			
PLOH3D19.4	19.4	58.2		69.7		20		
PLOH3D19.5	19.5	58.5						
PLOH3D19.6	19.6	58.8		69.8				
PLOH3D19.7	19.7	59.1	103.6		177.6		3.6	
PLOH3D19.8	19.8	59.4		69.9				
PLOH3D19.9	19.9	59.7						
PLOH3D20.0	20.0	60.0		70.0				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

# PLOH5D

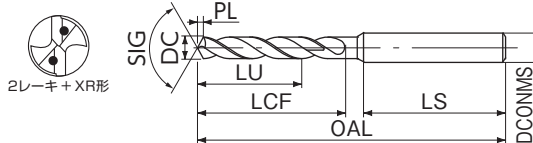
## プラチナオイルホールドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-173

超硬 P h7 140° 25° ~ 30° h6 5.0-20.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の5倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9582

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH5D5.0	5.0	25.0						
PLOH5D5.1	5.1	25.5						
PLOH5D5.2	5.2	26.0						
PLOH5D5.3	5.3	26.5						
PLOH5D5.4	5.4	27.0						
PLOH5D5.5	5.5	27.5						
PLOH5D5.6	5.6	28.0						
PLOH5D5.7	5.7	28.5						
PLOH5D5.8	5.8	29.0						
PLOH5D5.9	5.9	29.5						
PLOH5D6.0	6.0	30.0						
PLOH5D6.1	6.1	30.5						
PLOH5D6.2	6.2	31.0						
PLOH5D6.3	6.3	31.5						
PLOH5D6.4	6.4	32.0						
PLOH5D6.5	6.5	32.5						
PLOH5D6.6	6.6	33.0						
PLOH5D6.7	6.7	33.5						
PLOH5D6.8	6.8	34.0						
PLOH5D6.9	6.9	34.5						
PLOH5D7.0	7.0	35.0						
PLOH5D7.1	7.1	35.5						
PLOH5D7.2	7.2	36.0						
PLOH5D7.3	7.3	36.5						
PLOH5D7.4	7.4	37.0						
PLOH5D7.5	7.5	37.5						
PLOH5D7.6	7.6	38.0						
PLOH5D7.7	7.7	38.5						
PLOH5D7.8	7.8	39.0						
PLOH5D7.9	7.9	39.5						
PLOH5D8.0	8.0	40.0						
PLOH5D8.1	8.1	40.5						
PLOH5D8.2	8.2	41.0						
PLOH5D8.3	8.3	41.5						
PLOH5D8.4	8.4	42.0						
PLOH5D8.5	8.5	42.5						
PLOH5D8.6	8.6	43.0						
PLOH5D8.7	8.7	43.5						
PLOH5D8.8	8.8	44.0						
PLOH5D8.9	8.9	44.5						
PLOH5D9.0	9.0	45.0						
PLOH5D9.1	9.1	45.5						
PLOH5D9.2	9.2	46.0						
PLOH5D9.3	9.3	46.5						
PLOH5D9.4	9.4	47.0						
PLOH5D9.5	9.5	47.5						
PLOH5D9.6	9.6	48.0						
PLOH5D9.7	9.7	48.5						
PLOH5D9.8	9.8	49.0						
PLOH5D9.9	9.9	49.5						
PLOH5D10.0	10.0	50.0						
PLOH5D10.1	10.1	50.5						
PLOH5D10.2	10.2	51.0						
PLOH5D10.3	10.3	51.5						
PLOH5D10.4	10.4	52.0						
PLOH5D10.5	10.5	52.5						
PLOH5D10.6	10.6	53.0						
PLOH5D10.7	10.7	53.5						
PLOH5D10.8	10.8	54.0						
PLOH5D10.9	10.9	54.5						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH5D11.0	11.0	55.0						
PLOH5D11.1	11.1	55.5						
PLOH5D11.2	11.2	56.0						
PLOH5D11.3	11.3	56.5						
PLOH5D11.4	11.4	57.0						
PLOH5D11.5	11.5	57.5						
PLOH5D11.6	11.6	58.0						
PLOH5D11.7	11.7	58.5						
PLOH5D11.8	11.8	59.0						
PLOH5D11.9	11.9	59.5						
PLOH5D12.0	12.0	60.0						
PLOH5D12.1	12.1	60.5						
PLOH5D12.2	12.2	61.0						
PLOH5D12.3	12.3	61.5						
PLOH5D12.4	12.4	62.0						
PLOH5D12.5	12.5	62.5						
PLOH5D12.6	12.6	63.0						
PLOH5D12.7	12.7	63.5						
PLOH5D12.8	12.8	64.0						
PLOH5D12.9	12.9	64.5						
PLOH5D13.0	13.0	65.0						
PLOH5D13.1	13.1	65.5						
PLOH5D13.2	13.2	66.0						
PLOH5D13.3	13.3	66.5						
PLOH5D13.4	13.4	67.0						
PLOH5D13.5	13.5	67.5						
PLOH5D13.6	13.6	68.0						
PLOH5D13.7	13.7	68.5						
PLOH5D13.8	13.8	69.0						
PLOH5D13.9	13.9	69.5						
PLOH5D14.0	14.0	70.0						
PLOH5D14.1	14.1	70.5						
PLOH5D14.2	14.2	71.0						
PLOH5D14.3	14.3	71.5						
PLOH5D14.4	14.4	72.0						
PLOH5D14.5	14.5	72.5						
PLOH5D14.6	14.6	73.0						
PLOH5D14.7	14.7	73.5						
PLOH5D14.8	14.8	74.0						
PLOH5D14.9	14.9	74.5						
PLOH5D15.0	15.0	75.0						
PLOH5D15.1	15.1	75.5						
PLOH5D15.2	15.2	76.0						
PLOH5D15.3	15.3	76.5						
PLOH5D15.4	15.4	77.0						
PLOH5D15.5	15.5	77.5						
PLOH5D15.6	15.6	78.0						
PLOH5D15.7	15.7	78.5						
PLOH5D15.8	15.8	79.0						
PLOH5D15.9	15.9	79.5						
PLOH5D16.0	16.0	80.0						
PLOH5D16.1	16.1	80.5						
PLOH5D16.2	16.2	81.0						
PLOH5D16.3	16.3	81.5						
PLOH5D16.4	16.4	82.0						
PLOH5D16.5	16.5	82.5						
PLOH5D16.6	16.6	83.0						
PLOH5D16.7	16.7	83.5						
PLOH5D16.8	16.8	84.0						
PLOH5D16.9	16.9	84.5						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH5D17.0	17.0	85.0	122.1	70.0	196.1	17		
PLOH5D17.1	17.1	85.5		69.5				
PLOH5D17.2	17.2	86.0	126.1	69.6	204.1		3.1	
PLOH5D17.3	17.3	86.5						
PLOH5D17.4	17.4	87.0	126.2	69.7		18		
PLOH5D17.5	17.5	87.5						
PLOH5D17.6	17.6	88.0		69.8	204.2		3.2	
PLOH5D17.7	17.7	88.5	129.2					
PLOH5D17.8	17.8	89.0		69.9				
PLOH5D17.9	17.9	89.5	129.3		204.3			
PLOH5D18.0	18.0	90.0		70.0				
PLOH5D18.1	18.1	90.5		69.5			3.3	
PLOH5D18.2	18.2	91.0		69.6	212.3			
PLOH5D18.3	18.3	91.5	133.3			19		
PLOH5D18.4	18.4	92.0		69.7				
PLOH5D18.5	18.5	92.5	133.4					
PLOH5D18.6	18.6	93.0		69.8			3.4	
PLOH5D18.7	18.7	93.5			212.4			
PLOH5D18.8	18.8	94.0	136.4					
PLOH5D18.9	18.9	94.5		69.9				
PLOH5D19.0	19.0	95.0	136.5	70.0	212.5			
PLOH5D19.1	19.1	95.5		69.5				
PLOH5D19.2	19.2	96.0		69.6			3.5	
PLOH5D19.3	19.3	96.5	140.5		220.5			
PLOH5D19.4	19.4	97.0		69.7		20		
PLOH5D19.5	19.5	97.5						
PLOH5D19.6	19.6	98.0		69.8				
PLOH5D19.7	19.7	98.5						
PLOH5D19.8	19.8	99.0	143.6		220.6		3.6	
PLOH5D19.9	19.9	99.5		69.9				
PLOH5D20.0	20.0	100.0		70.0				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.



# PLOH7D

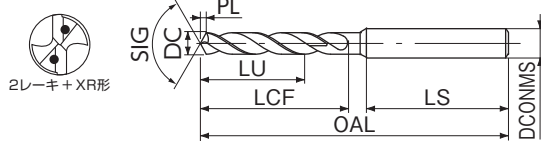
## プラチナオイルホールドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-173

超硬 P h7 140° 25° ~ 30° h6 5.0-20.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差 直径範囲

- 生材から高硬度鋼に最適なオイルホールドリルです。
- ドリル径の7倍までの高能率穴あけが可能です。

This oil-hole drill is suitable for most workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



### LIST 9584

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D5.0	5.0	35.0						
PLOH7D5.1	5.1	35.7						
PLOH7D5.2	5.2	36.4	50.9		110.9		0.9	
PLOH7D5.3	5.3	37.1						
PLOH7D5.4	5.4	37.8	51.0					
PLOH7D5.5	5.5	38.5			111.0	6	1.0	
PLOH7D5.6	5.6	39.2						
PLOH7D5.7	5.7	39.9	55.0	49.8				
PLOH7D5.8	5.8	40.6		49.9				
PLOH7D5.9	5.9	41.3	55.1	50.0	111.1			
PLOH7D6.0	6.0	42.0					1.1	
PLOH7D6.1	6.1	42.7		50.5				
PLOH7D6.2	6.2	43.4	60.1	50.6	121.1			
PLOH7D6.3	6.3	44.1						
PLOH7D6.4	6.4	44.8		50.7				
PLOH7D6.5	6.5	45.5		50.8	121.2	7	1.2	
PLOH7D6.6	6.6	46.2		50.9				
PLOH7D6.7	6.7	46.9	64.2	51.0	121.3			
PLOH7D6.8	6.8	47.6		51.5				
PLOH7D6.9	6.9	48.3	64.3	51.6				
PLOH7D7.0	7.0	49.0						
PLOH7D7.1	7.1	49.7		51.6	131.3		1.3	
PLOH7D7.2	7.2	50.4	69.3	51.7				
PLOH7D7.3	7.3	51.1		51.8				
PLOH7D7.4	7.4	51.8		51.9	131.4			
PLOH7D7.5	7.5	52.5	69.4	52.0				
PLOH7D7.6	7.6	53.2		52.1				
PLOH7D7.7	7.7	53.9	73.4	52.2	131.5			
PLOH7D7.8	7.8	54.6		52.3				
PLOH7D7.9	7.9	55.3		52.4				
PLOH7D8.0	8.0	56.0	73.5	52.5				
PLOH7D8.1	8.1	56.7		52.6	141.5		1.5	
PLOH7D8.2	8.2	57.4		52.7				
PLOH7D8.3	8.3	58.1	78.5	52.8				
PLOH7D8.4	8.4	58.8		52.9				
PLOH7D8.5	8.5	59.5		53.0	141.6			
PLOH7D8.6	8.6	60.2		53.1				
PLOH7D8.7	8.7	60.9	82.6	53.2				
PLOH7D8.8	8.8	61.6		53.3				
PLOH7D8.9	8.9	62.3		53.4				
PLOH7D9.0	9.0	63.0		53.5				
PLOH7D9.1	9.1	63.7		53.6	151.7			
PLOH7D9.2	9.2	64.4		53.7				
PLOH7D9.3	9.3	65.1	87.7	53.8				
PLOH7D9.4	9.4	65.8		53.9				
PLOH7D9.5	9.5	66.5		54.0	151.8			
PLOH7D9.6	9.6	67.2	91.7	54.1				
PLOH7D9.7	9.7	67.9		54.2				
PLOH7D9.8	9.8	68.6		54.3				
PLOH7D9.9	9.9	69.3	91.8	54.4				
PLOH7D10.0	10.0	70.0		54.5	171.8			
PLOH7D10.1	10.1	70.7	96.8	54.6				
PLOH7D10.2	10.2	71.4		54.7				
PLOH7D10.3	10.3	72.1	96.9	54.8				
PLOH7D10.4	10.4	72.8		54.9	171.9			
PLOH7D10.5	10.5	73.5		55.0				
PLOH7D10.6	10.6	74.2	100.9	55.1				
PLOH7D10.7	10.7	74.9		55.2				
PLOH7D10.8	10.8	75.6	101.0	55.3	172.0			
PLOH7D10.9	10.9	76.3		55.4			2.0	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D11.0	11.0	77.0	101.0	60.0	172.0	11		
PLOH7D11.1	11.1	77.7		59.5	182.0		2.0	
PLOH7D11.2	11.2	78.4	106.0					
PLOH7D11.3	11.3	79.1		59.6				
PLOH7D11.4	11.4	79.8	106.1					
PLOH7D11.5	11.5	80.5		59.7	182.1	12	2.1	
PLOH7D11.6	11.6	81.2		59.8				
PLOH7D11.7	11.7	81.9	110.1					
PLOH7D11.8	11.8	82.6		59.9				
PLOH7D11.9	11.9	83.3	110.2	60.0	182.2			
PLOH7D12.0	12.0	84.0						
PLOH7D12.1	12.1	84.7		60.5				
PLOH7D12.2	12.2	85.4	115.2		192.2		2.2	
PLOH7D12.3	12.3	86.1		60.6				
PLOH7D12.4	12.4	86.8						
PLOH7D12.5	12.5	87.5	115.3	60.7				
PLOH7D12.6	12.6	88.2		60.8	192.3	13	2.3	
PLOH7D12.7	12.7	88.9		60.9				
PLOH7D12.8	12.8	89.6	119.3					
PLOH7D12.9	12.9	90.3		61.0	192.4			
PLOH7D13.0	13.0	91.0	119.4					
PLOH7D13.1	13.1	91.7		61.5				
PLOH7D13.2	13.2	92.4						
PLOH7D13.3	13.3	93.1	124.4	61.6	202.4		2.4	
PLOH7D13.4	13.4	93.8		61.7				
PLOH7D13.5	13.5	94.5	124.5	61.8				
PLOH7D13.6	13.6	95.2		61.9	202.5	14	2.5	
PLOH7D13.7	13.7	95.9		62.0				
PLOH7D13.8	13.8	96.6	128.5					
PLOH7D13.9	13.9	97.3		62.5				
PLOH7D14.0	14.0	98.0		62.6	212.6		2.6	
PLOH7D14.1	14.1	98.7		62.7				
PLOH7D14.2	14.2	99.4						
PLOH7D14.3	14.3	100.1	133.6	62.8				
PLOH7D14.4	14.4	100.8		62.9	212.7	15	2.7	
PLOH7D14.5	14.5	101.5		63.0				
PLOH7D14.6	14.6	102.2						
PLOH7D14.7	14.7	102.9		63.5	222.7			
PLOH7D14.8	14.8	103.6	137.7	63.6				
PLOH7D14.9	14.9	104.3		63.7				
PLOH7D15.0	15.0	105.0		63.8				
PLOH7D15.1	15.1	105.7	142.7	63.9	222.8			
PLOH7D15.2	15.2	106.4		64.0				
PLOH7D15.3	15.3	107.1	142.8	64.1				
PLOH7D15.4	15.4	107.8		64.2	222.9			
PLOH7D15.5	15.5	108.5		64.3				
PLOH7D15.6	15.6	109.2	147.8	64.4				
PLOH7D15.7	15.7	109.9		64.5				
PLOH7D15.8	15.8	110.6		64.6	247.9			
PLOH7D15.9	15.9	111.3	147.9	64.7				
PLOH7D16.0	16.0	112.0		64.8				
PLOH7D16.1	16.1	112.7	151.9	64.9	248.0	16	2.8	
PLOH7D16.2	16.2	113.4		65.0				
PLOH7D16.3	16.3	114.1		65.1				
PLOH7D16.4	16.4	114.8	152.0	65.2				
PLOH7D16.5	16.5	115.5		65.3	248.1	17	3.0	
PLOH7D16.6	16.6	116.2		65.4				
PLOH7D16.7	16.7	116.9	156.0	65.5				
PLOH7D16.8	16.8	117.6		65.6				
PLOH7D16.9	16.9	118.3	156.1	65.7	248.1		3.1	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

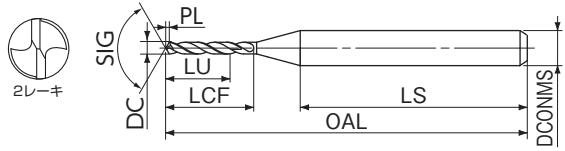
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
PLOH7D17.0	17.0	119.0	156.1	70.0	248.1	17		
PLOH7D17.1	17.1	119.7		69.5				
PLOH7D17.2	17.2	120.4	161.1	69.6	258.1		3.1	
PLOH7D17.3	17.3	121.1						
PLOH7D17.4	17.4	121.8	161.2	69.7		18		
PLOH7D17.5	17.5	122.5						
PLOH7D17.6	17.6	123.2		69.8	258.2		3.2	
PLOH7D17.7	17.7	123.9	165.2					
PLOH7D17.8	17.8	124.6		69.9				
PLOH7D17.9	17.9	125.3	165.3	70.0	258.3			
PLOH7D18.0	18.0	126.0		69.5			3.3	
PLOH7D18.1	18.1	126.7						
PLOH7D18.2	18.2	127.4	170.3	69.6	268.3			
PLOH7D18.3	18.3	128.1				19		
PLOH7D18.4	18.4	128.8		69.7				
PLOH7D18.5	18.5	129.5	170.4				3.4	
PLOH7D18.6	18.6	130.2		69.8				
PLOH7D18.7	18.7	130.9	174.4		268.4			
PLOH7D18.8	18.8	131.6		69.9				
PLOH7D18.9	18.9	132.3						
PLOH7D19.0	19.0	133.0	174.5	70.0	268.5			
PLOH7D19.1	19.1	133.7		69.5				
PLOH7D19.2	19.2	134.4						
PLOH7D19.3	19.3	135.1	179.5	69.6	278.5		3.5	
PLOH7D19.4	19.4	135.8						
PLOH7D19.5	19.5	136.5		69.7				
PLOH7D19.6	19.6	137.2				20		
PLOH7D19.7	19.7	137.9		69.8				
PLOH7D19.8	19.8	138.6	183.6					
PLOH7D19.9	19.9	139.3		69.9	278.6		3.6	
PLOH7D20.0	20.0	140.0		70.0				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

- アルミ合金の高速ウェット加工とドライ加工が可能です。
- 小径穴のアルミ用ドリルです。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available in small diameter.



### LIST 9524

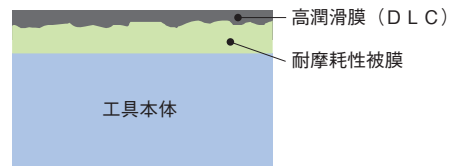
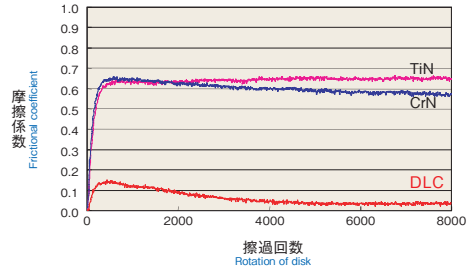
オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCMD0.5	0.5	3.5	6	28	44	3	0.1		3,630
DLCMD0.6	0.6	4.2	7					3,630	
DLCMD0.7	0.7	4.9	9					3,630	
DLCMD0.8	0.8	5.6	10					3,630	
DLCMD0.9	0.9	6.3	11					3,630	
DLCMD1.0	1.0	7.0	12				3,630		
DLCMD1.1	1.1	7.7	14				3,630		
DLCMD1.2	1.2	8.4	15		47		0.4	●	3,630
DLCMD1.3	1.3	9.1						3,630	
DLCMD1.4	1.4	9.8						3,630	
DLCMD1.5	1.5	10.5				3,630			
DLCMD1.6	1.6	11.2				4,030			
DLCMD1.7	1.7	11.9		4,030					
DLCMD1.8	1.8	12.6		4,030					
DLCMD1.9	1.9	13.3		4,030					

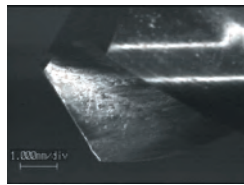
### DLC コーティングの特長

- DLCは "Diamond Like Carbon"の略摩擦係数が小さく、表面平滑性に優れており、アルミニウムなどが付着しにくい  
Low frictional coefficient, and smooth chip flow by DLC coat.



### DLC コーティングの効果

- 高潤滑膜はアルミが凝着しにくい  
Prevent adhesion of Aluminum Alloy.



3000穴加工後凝着軽微



26穴折攪時溝凝着大

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

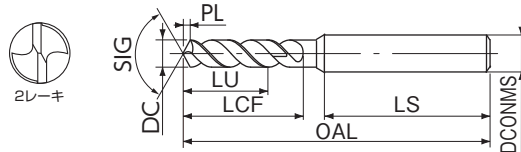
技術資料  
索引

超硬
DLC
h7
118°
34°~40°
h7
2.0-12.0

工具材料
コーティング
直径許容差
先端角
ねじれ角
シャン径許差
直径範囲

### ●アルミ合金の高速ウェット加工とドライ加工が可能です。

High-speed wet processing and dry processing of Aluminum Alloy are available.



### LIST 9520

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCDR2.0	2.0	10.0	15		47		0.6		4,030
DLCDR2.1	2.1	10.5							4,480
DLCDR2.2	2.2	11.0	16		48		0.7		4,480
DLCDR2.3	2.3	11.5							4,480
DLCDR2.4	2.4	12.0							4,480
DLCDR2.5	2.5	12.5	17	28.0	49	3			4,480
DLCDR2.6	2.6	13.0					0.8		5,310
DLCDR2.7	2.7	13.5							5,310
DLCDR2.8	2.8	14.0							5,310
DLCDR2.9	2.9	14.5	19		51				5,310
DLCDR3.0	3.0	15.0					0.9		5,310
DLCDR3.1	3.1	15.5							5,870
DLCDR3.2	3.2	16.0	21		53		1.0		5,870
DLCDR3.3	3.3	16.5							5,870
DLCDR3.4	3.4	17.0							5,870
DLCDR3.5	3.5	17.5							5,870
DLCDR3.6	3.6	18.0	24	30.0	56	4	1.1		6,580
DLCDR3.7	3.7	18.5							6,580
DLCDR3.8	3.8	19.0							6,580
DLCDR3.9	3.9	19.5							6,580
DLCDR4.0	4.0	20.0	27				1.2		6,580
DLCDR4.1	4.1	20.5			71				7,340
DLCDR4.2	4.2	21.0							7,340
DLCDR4.3	4.3	21.5					1.3		7,340
DLCDR4.4	4.4	22.0							7,340
DLCDR4.5	4.5	22.5	31		75				7,340
DLCDR4.6	4.6	23.0					1.4		7,580
DLCDR4.7	4.7	23.5							7,580
DLCDR4.8	4.8	24.0							7,580
DLCDR4.9	4.9	24.5	33		77				7,580
DLCDR5.0	5.0	25.0				6	1.5	●	7,580
DLCDR5.1	5.1	25.5							9,040
DLCDR5.2	5.2	26.0							9,040
DLCDR5.3	5.3	26.5	38		82		1.6		9,040
DLCDR5.4	5.4	27.0							9,040
DLCDR5.5	5.5	27.5							9,040
DLCDR5.6	5.6	28.0					1.7		9,880
DLCDR5.7	5.7	28.5							9,880
DLCDR5.8	5.8	29.0							9,880
DLCDR5.9	5.9	29.5							9,880
DLCDR6.0	6.0	30.0	41	38.0	85		1.8		9,880
DLCDR6.1	6.1	30.5							10,800
DLCDR6.2	6.2	31.0							10,800
DLCDR6.3	6.3	31.5					1.9		10,800
DLCDR6.4	6.4	32.0							10,800
DLCDR6.5	6.5	32.5							10,800
DLCDR6.6	6.6	33.0					2.0		11,400
DLCDR6.7	6.7	33.5							11,400
DLCDR6.8	6.8	34.0	43		87				11,400
DLCDR6.9	6.9	34.5							11,400
DLCDR7.0	7.0	35.0				8	2.1		11,400
DLCDR7.1	7.1	35.5							12,100
DLCDR7.2	7.2	36.0							12,100
DLCDR7.3	7.3	36.5	45		89		2.2		12,100
DLCDR7.4	7.4	37.0							12,100
DLCDR7.5	7.5	37.5							12,100
DLCDR7.6	7.6	38.0							12,800
DLCDR7.7	7.7	38.5					2.3		12,800
DLCDR7.8	7.8	39.0	48		92				12,800
DLCDR7.9	7.9	39.5					2.4		12,800

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
DLCDR8.0	8.0	40.0	48	38.0	92	8	2.4		12,800
DLCDR8.1	8.1	40.5							13,400
DLCDR8.2	8.2	41.0							13,400
DLCDR8.3	8.3	41.5	53		103		2.5		13,400
DLCDR8.4	8.4	42.0							13,400
DLCDR8.5	8.5	42.5							13,400
DLCDR8.6	8.6	43.0					2.6		14,100
DLCDR8.7	8.7	43.5							14,100
DLCDR8.8	8.8	44.0	55		105				14,100
DLCDR8.9	8.9	44.5							14,100
DLCDR9.0	9.0	45.0				10	2.7		14,100
DLCDR9.1	9.1	45.5	43.5						14,700
DLCDR9.2	9.2	46.0							14,700
DLCDR9.3	9.3	46.5	58		108		2.8		14,700
DLCDR9.4	9.4	47.0							14,700
DLCDR9.5	9.5	47.5							14,700
DLCDR9.6	9.6	48.0					2.9		15,300
DLCDR9.7	9.7	48.5							15,300
DLCDR9.8	9.8	49.0	60		110				15,300
DLCDR9.9	9.9	49.5					3.0	●	15,300
DLCDR10.0	10.0	50.0							16,000
DLCDR10.1	10.1	50.5							16,000
DLCDR10.2	10.2	51.0							16,000
DLCDR10.3	10.3	51.5	66		123		3.1		16,000
DLCDR10.4	10.4	52.0							16,000
DLCDR10.5	10.5	52.5							16,000
DLCDR10.6	10.6	53.0					3.2		16,700
DLCDR10.7	10.7	53.5							16,700
DLCDR10.8	10.8	54.0	68		125				16,700
DLCDR10.9	10.9	54.5							16,700
DLCDR11.0	11.0	55.0				12	3.3		16,700
DLCDR11.1	11.1	55.5	46.0						17,300
DLCDR11.2	11.2	56.0							17,300
DLCDR11.3	11.3	56.5	71		128		3.4		17,300
DLCDR11.4	11.4	57.0							17,300
DLCDR11.5	11.5	57.5							17,300
DLCDR11.6	11.6	58.0					3.5		17,900
DLCDR11.7	11.7	58.5							17,900
DLCDR11.8	11.8	59.0	73		130				17,900
DLCDR11.9	11.9	59.5					3.6		17,900
DLCDR12.0	12.0	60.0							17,900

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# DLCDLM-4D NEW!

## DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形

DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

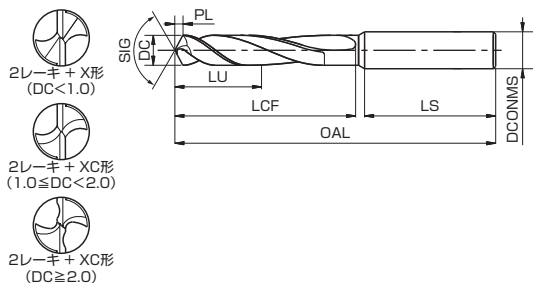
切削条件 Cutting Condition ▶▶A-175

超硬
DLC
h7
135°
30°
h6
0.5-3.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク径公差   直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur (4D)



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 ODNOMS	先端 PL	在庫 Stock												
DLCDLM-4D0050	0.50	2.0	3.6	29.3	38.1	0.1														
DLCDLM-4D0051	0.51																			
DLCDLM-4D0052	0.52	2.1	4.0	29.0					3	□										
DLCDLM-4D0053	0.53																			
DLCDLM-4D0054	0.54	2.2	4.3	28.8								3	□							
DLCDLM-4D0055	0.55																			
DLCDLM-4D0056	0.56	2.3	4.7	28.5											3	□				
DLCDLM-4D0057	0.57																			
DLCDLM-4D0058	0.58	2.4	5.0	28.3														3	□	
DLCDLM-4D0059	0.59																			
DLCDLM-4D0060	0.60	2.5	5.4	28.0	3	□														
DLCDLM-4D0061	0.61																			
DLCDLM-4D0062	0.62	2.6	5.5	27.8				3	□											
DLCDLM-4D0063	0.63																			
DLCDLM-4D0064	0.64	2.7	5.8	27.7							3	□								
DLCDLM-4D0065	0.65																			
DLCDLM-4D0066	0.66	2.8	6.2	27.5										3	□					
DLCDLM-4D0067	0.67																			
DLCDLM-4D0068	0.68	2.9	6.5	27.3													3	□		
DLCDLM-4D0069	0.69																			
DLCDLM-4D0070	0.70	3.0	6.8	27.1	3	□														
DLCDLM-4D0071	0.71																			
DLCDLM-4D0072	0.72	3.1	7.2	26.7				3	□											
DLCDLM-4D0073	0.73																			
DLCDLM-4D0074	0.74	3.2	7.9	26.3							3	□								
DLCDLM-4D0075	0.75																			
DLCDLM-4D0076	0.76	3.3	8.5	26.2										3	□					
DLCDLM-4D0077	0.77																			
DLCDLM-4D0078	0.78	3.4	9.2	26.1													3	□		
DLCDLM-4D0079	0.79																			
DLCDLM-4D0080	0.80	3.5	10.0	26.0	3	□														
DLCDLM-4D0081	0.81																			
DLCDLM-4D0082	0.82	3.6	11.5	35.6				3	□											
DLCDLM-4D0083	0.83																			
DLCDLM-4D0084	0.84	3.7	12.2	35.2							3	□								
DLCDLM-4D0085	0.85																			
DLCDLM-4D0086	0.86	3.8	13.0	35.1										3	□					
DLCDLM-4D0087	0.87																			
DLCDLM-4D0088	0.88	3.9	14.0	35.0													3	□		
DLCDLM-4D0089	0.89																			
DLCDLM-4D0090	0.90	4.0	15.0	34.9	3	□														
DLCDLM-4D0091	0.91																			
DLCDLM-4D0092	0.92	4.1	16.0	34.8				3	□											
DLCDLM-4D0093	0.93																			
DLCDLM-4D0094	0.94	4.2	17.0	34.7							3	□								
DLCDLM-4D0095	0.95																			
DLCDLM-4D0096	0.96	4.3	18.0	34.6										3	□					
DLCDLM-4D0097	0.97																			
DLCDLM-4D0098	0.98	4.4	19.0	34.5													3	□		
DLCDLM-4D0099	0.99																			
DLCDLM-4D0100	1.00	4.5	20.0	34.4	3	□														
DLCDLM-4D0101	1.01																			
DLCDLM-4D0102	1.02	4.6	21.0	34.3				3	□											
DLCDLM-4D0103	1.03																			
DLCDLM-4D0104	1.04	4.7	22.0	34.2							3	□								
DLCDLM-4D0105	1.05																			
DLCDLM-4D0106	1.06	4.8	23.0	34.1										3	□					
DLCDLM-4D0107	1.07																			
DLCDLM-4D0108	1.08	4.9	24.0	34.0													3	□		
DLCDLM-4D0109	1.09																			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 ODNOMS	先端 PL	在庫 Stock												
DLCDLM-4D0110	1.10	4.4	7.9	26.3	38.2	0.2														
DLCDLM-4D0111	1.11																			
DLCDLM-4D0112	1.12	4.5	8.6	25.6					38.3	0.3										
DLCDLM-4D0113	1.13																			
DLCDLM-4D0114	1.14	4.6	9.4	25.2								3	□							
DLCDLM-4D0115	1.15																			
DLCDLM-4D0116	1.16	4.7	10.1	24.7											3	□				
DLCDLM-4D0117	1.17																			
DLCDLM-4D0118	1.18	4.8	10.8	24.2														3	□	
DLCDLM-4D0119	1.19																			
DLCDLM-4D0120	1.20	4.9	11.5	35.6	3	□														
DLCDLM-4D0121	1.21																			
DLCDLM-4D0122	1.22	5.0	12.2	35.2				3	□											
DLCDLM-4D0123	1.23																			
DLCDLM-4D0124	1.24	5.1	13.0	35.1							3	□								
DLCDLM-4D0125	1.25																			
DLCDLM-4D0126	1.26	5.2	14.0	35.0										3	□					
DLCDLM-4D0127	1.27																			
DLCDLM-4D0128	1.28	5.3	15.0	34.9													3	□		
DLCDLM-4D0129	1.29																			
DLCDLM-4D0130	1.30	5.4	16.0	34.8	3	□														
DLCDLM-4D0131	1.31																			
DLCDLM-4D0132	1.32	5.5	17.0	34.7				3	□											
DLCDLM-4D0133	1.33																			
DLCDLM-4D0134	1.34	5.6	18.0	34.6							3	□								
DLCDLM-4D0135	1.35																			
DLCDLM-4D0136	1.36	5.7	19.0	34.5										3	□					
DLCDLM-4D0137	1.37																			
DLCDLM-4D0138	1.38	5.8	20.0	34.4													3	□		
DLCDLM-4D0139	1.39																			
DLCDLM-4D0140	1.40	5.9	21.0	34.3	3	□														
DLCDLM-4D0141	1.41																			
DLCDLM-4D0142	1.42	6.0	22.0	34.2				3	□											
DLCDLM-4D0143	1.43																			
DLCDLM-4D0144	1.44	6.1	23.0	34.1							3	□								
DLCDLM-4D0145	1.45																			
DLCDLM-4D0146	1.46	6.2	24.0	34.0										3	□					
DLCDLM-4D0147	1.47																			
DLCDLM-4D0148	1.48	6.3	25.0	33.9													3	□		
DLCDLM-4D0149	1.49																			
DLCDLM-4D0150	1.50	6.4	26.0	33.8	3	□														
DLCDLM-4D0151	1.51																			
DLCDLM-4D0152	1.52	6.5	27.0	33.7				3	□											
DLCDLM-4D0153	1.53																			
DLCDLM-4D0154	1.54	6.6	28.0	33.6							3	□								
DLCDLM-4D0155	1.55																			
DLCDLM-4D0156	1.56	6.7	29.0	33.5										3	□					
DLCDLM-4D0157	1.57																			
DLCDLM-4D0158	1.58	6.8	30.0	33.4													3	□		
DLCDLM-4D0159	1.59																			
DLCDLM-4D0160	1.60	6.9	31.0	33.3	3	□														
DLCDLM-4D0161	1.61																			
DLCDLM-4D0162	1.62	7.0	32.0	33.2				3	□											
DLCDLM-4D0163	1.63																			
DLCDLM-4D0164	1.64	7.1	33.0	33.1							3	□								
DLCDLM-4D0165	1.65																			
DLCDLM-4D0166	1.66	7.2	34.0	33.0										3	□					
DLCDLM-4D0167	1.67																			
DLCDLM-4D0168	1.68	7.3	35.0	32.9													3	□		
DLCDLM-4D0169	1.69																			

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDDL-4D0170	1.70	6.8	12.3	35.2				
DLCDDL-4D0171	1.71							
DLCDDL-4D0172	1.72	6.9		34.6				
DLCDDL-4D0173	1.73							
DLCDDL-4D0174	1.74							
DLCDDL-4D0175	1.75	7.0	13.0					
DLCDDL-4D0176	1.76							
DLCDDL-4D0177	1.77	7.1		34.7				
DLCDDL-4D0178	1.78							
DLCDDL-4D0179	1.79	7.2						
DLCDDL-4D0180	1.80							
DLCDDL-4D0181	1.81	7.3						
DLCDDL-4D0182	1.82							
DLCDDL-4D0183	1.83	7.4	13.7	34.1				
DLCDDL-4D0184	1.84							
DLCDDL-4D0185	1.85	7.5						
DLCDDL-4D0186	1.86							
DLCDDL-4D0187	1.87	7.6						
DLCDDL-4D0188	1.88							
DLCDDL-4D0189	1.89	7.7						
DLCDDL-4D0190	1.90							
DLCDDL-4D0191	1.91	7.8	14.1		50.4	0.4		
DLCDDL-4D0192	1.92							
DLCDDL-4D0193	1.93	7.9		33.8				
DLCDDL-4D0194	1.94							
DLCDDL-4D0195	1.95							
DLCDDL-4D0196	1.96							
DLCDDL-4D0197	1.97							
DLCDDL-4D0198	1.98							
DLCDDL-4D0199	1.99	8.0	15.4	31.0		3	□	
DLCDDL-4D0200	2.00							
DLCDDL-4D0201	2.01							
DLCDDL-4D0202	2.02	8.1						
DLCDDL-4D0203	2.03							
DLCDDL-4D0204	2.04	8.2						
DLCDDL-4D0205	2.05							
DLCDDL-4D0206	2.06							
DLCDDL-4D0207	2.07	8.3						
DLCDDL-4D0208	2.08							
DLCDDL-4D0209	2.09		17.4					
DLCDDL-4D0210	2.10	8.4						
DLCDDL-4D0211	2.11							
DLCDDL-4D0212	2.12	8.5						
DLCDDL-4D0213	2.13							
DLCDDL-4D0214	2.14							
DLCDDL-4D0215	2.15	8.6		29.0				
DLCDDL-4D0216	2.16							
DLCDDL-4D0217	2.17	8.7						
DLCDDL-4D0218	2.18							
DLCDDL-4D0219	2.19	8.8						
DLCDDL-4D0220	2.20							
DLCDDL-4D0221	2.21							
DLCDDL-4D0222	2.22	8.9						
DLCDDL-4D0223	2.23		17.5		50.5	0.5		
DLCDDL-4D0224	2.24							
DLCDDL-4D0225	2.25	9.0						
DLCDDL-4D0226	2.26							
DLCDDL-4D0227	2.27	9.1						
DLCDDL-4D0228	2.28							
DLCDDL-4D0229	2.29	9.2						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDDL-4D0230	2.30	9.2						
DLCDDL-4D0231	2.31							
DLCDDL-4D0232	2.32	9.3						
DLCDDL-4D0233	2.33							
DLCDDL-4D0234	2.34							
DLCDDL-4D0235	2.35	9.4						
DLCDDL-4D0236	2.36							
DLCDDL-4D0237	2.37	9.5						
DLCDDL-4D0238	2.38							
DLCDDL-4D0239	2.39							
DLCDDL-4D0240	2.40	9.6	17.5	29.0				
DLCDDL-4D0241	2.41							
DLCDDL-4D0242	2.42							
DLCDDL-4D0243	2.43	9.7						
DLCDDL-4D0244	2.44							
DLCDDL-4D0245	2.45	9.8						
DLCDDL-4D0246	2.46							
DLCDDL-4D0247	2.47	9.9			50.5		0.5	
DLCDDL-4D0248	2.48							
DLCDDL-4D0249	2.49	10.0						
DLCDDL-4D0250	2.50							
DLCDDL-4D0251	2.51							
DLCDDL-4D0252	2.52	10.1						
DLCDDL-4D0253	2.53							
DLCDDL-4D0254	2.54							
DLCDDL-4D0255	2.55	10.2						
DLCDDL-4D0256	2.56							
DLCDDL-4D0257	2.57	10.3	19.5					
DLCDDL-4D0258	2.58							
DLCDDL-4D0259	2.59							
DLCDDL-4D0260	2.60	10.4				3	□	
DLCDDL-4D0261	2.61							
DLCDDL-4D0262	2.62	10.5						
DLCDDL-4D0263	2.63							
DLCDDL-4D0264	2.64							
DLCDDL-4D0265	2.65	10.6						
DLCDDL-4D0266	2.66							
DLCDDL-4D0267	2.67	10.7						
DLCDDL-4D0268	2.68							
DLCDDL-4D0269	2.69	10.8		28.0				
DLCDDL-4D0270	2.70							
DLCDDL-4D0271	2.71							
DLCDDL-4D0272	2.72	10.9						
DLCDDL-4D0273	2.73							
DLCDDL-4D0274	2.74							
DLCDDL-4D0275	2.75	11.0						
DLCDDL-4D0276	2.76							
DLCDDL-4D0277	2.77	11.1	19.6		50.6		0.6	
DLCDDL-4D0278	2.78							
DLCDDL-4D0279	2.79	11.2						
DLCDDL-4D0280	2.80							
DLCDDL-4D0281	2.81							
DLCDDL-4D0282	2.82	11.3						
DLCDDL-4D0283	2.83							
DLCDDL-4D0284	2.84							
DLCDDL-4D0285	2.85	11.4						
DLCDDL-4D0286	2.86							
DLCDDL-4D0287	2.87	11.5						
DLCDDL-4D0288	2.88							
DLCDDL-4D0289	2.89	11.6						

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDLM-4D **NEW!**

DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形  
DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-175

**超硬**  
工具材料

**DLC**  
コーティング

**h7**  
直径許容差

**135°**  
先端角

**30°**  
ねじれ角

**h6**  
シャンク許容差

**0.5-3.0**  
直径範囲

新商品

超硬ドリル

← **前頁** Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCCONS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDLM-4D0290	<b>2.90</b>	11.6	19.6	28.0	50.6	3	0.6	□
DLCDLM-4D0291	<b>2.91</b>							
DLCDLM-4D0292	<b>2.92</b>							
DLCDLM-4D0293	<b>2.93</b>							
DLCDLM-4D0294	<b>2.94</b>							
DLCDLM-4D0295	<b>2.95</b>	11.8						
DLCDLM-4D0296	<b>2.96</b>							
DLCDLM-4D0297	<b>2.97</b>							
DLCDLM-4D0298	<b>2.98</b>	11.9						
DLCDLM-4D0299	<b>2.99</b>							
DLCDLM-4D0300	<b>3.00</b>	12.0						

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDL-4D NEW!

DLC ドリルねじれ角漸減形  
DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type

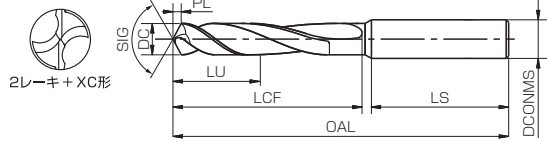
切削条件 Cutting Condition ▶ A-176

超硬
DLC
h7
135°
30°
h6
3.1-16.0

工具材料   コーティング   直径許容差   先端角   ねじれ角   シャンク径公差   直径範囲

●切りくずが詰まりやすい旋盤加工やマシニングセンタでの超高送り加工で、高精度、長寿命の実現が可能な4D用ドリルです。

Realize high accuracy and longer tool life in ultra high speed drilling in machining center or turning machine where chip jamming is easy to occur.(4D)



新商品

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDL-4D0310	3.1	12.4	24.6		60.6		0.6	
DLCDL-4D0320	3.2	12.8						
DLCDL-4D0330	3.3	13.2	24.7	32	60.7	4	0.7	
DLCDL-4D0340	3.4	13.6						
DLCDL-4D0350	3.5	14.0						
DLCDL-4D0360	3.6	14.4	27.7					
DLCDL-4D0370	3.7	14.8						
DLCDL-4D0380	3.8	15.2	27.8	30	60.8	0.8		
DLCDL-4D0390	3.9	15.6						
DLCDL-4D0400	4.0	16.0						
DLCDL-4D0410	4.1	16.4	31.8		76.8			
DLCDL-4D0420	4.2	16.8						
DLCDL-4D0430	4.3	17.2	31.9	41	76.9	0.9		
DLCDL-4D0440	4.4	17.6						
DLCDL-4D0450	4.5	18.0						
DLCDL-4D0460	4.6	18.4				5		
DLCDL-4D0470	4.7	18.8						
DLCDL-4D0480	4.8	19.2	39.0	35	77.0	1.0		
DLCDL-4D0490	4.9	19.6						
DLCDL-4D0500	5.0	20.0						
DLCDL-4D0510	5.1	20.4						
DLCDL-4D0520	5.2	20.8						
DLCDL-4D0530	5.3	21.2	40.1	38	82.1	1.1		
DLCDL-4D0540	5.4	21.6						
DLCDL-4D0550	5.5	22.0				6		
DLCDL-4D0560	5.6	22.4						
DLCDL-4D0570	5.7	22.8						
DLCDL-4D0580	5.8	23.2	42.2		82.2	1.2		
DLCDL-4D0590	5.9	23.6						
DLCDL-4D0600	6.0	24.0						
DLCDL-4D0610	6.1	24.4						
DLCDL-4D0620	6.2	24.8						
DLCDL-4D0630	6.3	25.2	43.3	37	84.3	1.3		
DLCDL-4D0640	6.4	25.6						
DLCDL-4D0650	6.5	26.0						
DLCDL-4D0660	6.6	26.4				7		
DLCDL-4D0670	6.7	26.8						
DLCDL-4D0680	6.8	27.2	44.4		84.4	1.4		
DLCDL-4D0690	6.9	27.6						
DLCDL-4D0700	7.0	28.0						
DLCDL-4D0710	7.1	28.4						
DLCDL-4D0720	7.2	28.8	46.5	41	91.5	1.5		
DLCDL-4D0730	7.3	29.2						
DLCDL-4D0740	7.4	29.6						
DLCDL-4D0750	7.5	30.0	46.6					
DLCDL-4D0760	7.6	30.4				8		
DLCDL-4D0770	7.7	30.8						
DLCDL-4D0780	7.8	31.2	49.6	40	91.6	1.6		
DLCDL-4D0790	7.9	31.6						
DLCDL-4D0800	8.0	32.0	49.7		91.7			
DLCDL-4D0810	8.1	32.4						
DLCDL-4D0820	8.2	32.8	54.7	41	99.7	1.7		
DLCDL-4D0830	8.3	33.2						
DLCDL-4D0840	8.4	33.6						
DLCDL-4D0850	8.5	34.0	54.8					
DLCDL-4D0860	8.6	34.4				9		
DLCDL-4D0870	8.7	34.8						
DLCDL-4D0880	8.8	35.2	56.8	40	99.8	1.8		
DLCDL-4D0890	8.9	35.6						
DLCDL-4D0900	9.0	36.0	56.9		99.9	1.9		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDL-4D0910	9.1	36.4						
DLCDL-4D0920	9.2	36.8						
DLCDL-4D0930	9.3	37.2	59.9		106.9	1.9		
DLCDL-4D0940	9.4	37.6						
DLCDL-4D0950	9.5	38.0	60.0		107.0	2.0		
DLCDL-4D0960	9.6	38.4						
DLCDL-4D0970	9.7	38.8	62.0		107.1			
DLCDL-4D0980	9.8	39.2						
DLCDL-4D0990	9.9	39.6	62.1		107.1			
DLCDL-4D1000	10.0	40.0						
DLCDL-4D1010	10.1	40.4					2.1	
DLCDL-4D1020	10.2	40.8	68.1		116.1			
DLCDL-4D1030	10.3	41.2						
DLCDL-4D1040	10.4	41.6	68.2	44	116.2	11	2.2	
DLCDL-4D1050	10.5	42.0						
DLCDL-4D1060	10.6	42.4						
DLCDL-4D1070	10.7	42.8	70.2		116.3	2.3		
DLCDL-4D1080	10.8	43.2						
DLCDL-4D1090	10.9	43.6	70.3	43	116.3			
DLCDL-4D1100	11.0	44.0						
DLCDL-4D1110	11.1	44.4						
DLCDL-4D1120	11.2	44.8	73.3		123.3	2.3		
DLCDL-4D1130	11.3	45.2						
DLCDL-4D1140	11.4	45.6	73.4	46	123.4	12	2.4	
DLCDL-4D1150	11.5	46.0						
DLCDL-4D1160	11.6	46.4						
DLCDL-4D1170	11.7	46.8	75.4		123.5	2.5		
DLCDL-4D1180	11.8	47.2						
DLCDL-4D1190	11.9	47.6	75.5		123.5			
DLCDL-4D1200	12.0	48.0						
DLCDL-4D1250	12.5	50.0	78.6	57	139.6	13	2.6	
DLCDL-4D1300	13.0	52.0	80.7	56	139.7	2.7		
DLCDL-4D1350	13.5	54.0	86.8	59	149.8	2.8		
DLCDL-4D1400	14.0	56.0	88.9	58	149.9	2.9		
DLCDL-4D1450	14.5	58.0	92.0	60	156.0	3.0		
DLCDL-4D1500	15.0	60.0	94.1	59	156.1	3.1		
DLCDL-4D1550	15.5	62.0	97.2	62	163.2	3.2		
DLCDL-4D1600	16.0	64.0	99.3	61	163.3	3.3		

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



# DLCFFDR

## DLC バニシング ドリル レギュラ

DLC Burnishing Drills Regular

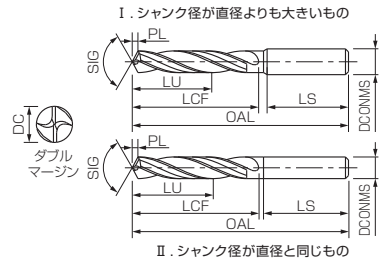
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-177

超硬 **DLC** **140°** **15°** **h6** **2.0-20.0**

工具材料 コーティング 先端角 ねじれ角 シャンク径許容 直径範囲

### ●アルミ合金の高精度穴あけ加工用超硬ドリル

Carbide drills for high accurate cutting of Aluminum Alloy.



オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR0200	2.00	8.0						
DLCFFDR0201	2.01							
DLCFFDR0202	2.02	8.1						
DLCFFDR0203	2.03		15.4	47.4			0.4	
DLCFFDR0204	2.04	8.2						
DLCFFDR0205	2.05							
DLCFFDR0210	2.10	8.4						
DLCFFDR0220	2.20	8.8	16.4	48.4				
DLCFFDR0230	2.30	9.2						
DLCFFDR0240	2.40	9.6	17.4	49.4				
DLCFFDR0250	2.50	10.0						
DLCFFDR0260	2.60	10.4	17.5	49.5				
DLCFFDR0270	2.70	10.8						
DLCFFDR0280	2.80	11.2						
DLCFFDR0290	2.90	11.6						
DLCFFDR0297	2.97		19.5	51.5			0.5	
DLCFFDR0298	2.98	11.9						
DLCFFDR0299	2.99							
DLCFFDR0300	3.00	12.0						
DLCFFDR0301	3.01		21.5	53.5				
DLCFFDR0302	3.02	12.1						
DLCFFDR0303	3.03							
DLCFFDR0304	3.04	12.2						
DLCFFDR0305	3.05		21.6	53.6				
DLCFFDR0310	3.10	12.4						
DLCFFDR0320	3.20	12.8						
DLCFFDR0330	3.30	13.2						
DLCFFDR0340	3.40	13.6	24.6	56.6				
DLCFFDR0350	3.50	14.0						
DLCFFDR0360	3.60	14.4						
DLCFFDR0370	3.70	14.8	24.7	56.7				
DLCFFDR0380	3.80	15.2						
DLCFFDR0390	3.90	15.6						
DLCFFDR0397	3.97			59.7				
DLCFFDR0398	3.98	15.9						
DLCFFDR0399	3.99							
DLCFFDR0400	4.00	16.0						
DLCFFDR0401	4.01		27.7					
DLCFFDR0402	4.02	16.1						
DLCFFDR0403	4.03			71.7				
DLCFFDR0404	4.04	16.2						
DLCFFDR0405	4.05							
DLCFFDR0410	4.10	16.4						
DLCFFDR0420	4.20	16.8	27.8	71.8				
DLCFFDR0430	4.30	17.2						
DLCFFDR0440	4.40	17.6	31.8	75.8				
DLCFFDR0450	4.50	18.0						
DLCFFDR0460	4.60	18.4						
DLCFFDR0470	4.70	18.8	31.9	75.9				
DLCFFDR0480	4.80	19.2						
DLCFFDR0490	4.90	19.6	33.9	77.9				
DLCFFDR0497	4.97							
DLCFFDR0498	4.98	19.9						
DLCFFDR0499	4.99							
DLCFFDR0500	5.00	20.0						
DLCFFDR0501	5.01		38.9	82.9				
DLCFFDR0502	5.02	20.1						
DLCFFDR0503	5.03							
DLCFFDR0504	5.04	20.2						
DLCFFDR0505	5.05							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR0510	5.10	20.4						
DLCFFDR0520	5.20	20.8	38.9	82.9			0.9	
DLCFFDR0530	5.30	21.2						
DLCFFDR0540	5.40	21.6						
DLCFFDR0550	5.50	22.0	39.0	83.0			1.0	
DLCFFDR0560	5.60	22.4						
DLCFFDR0570	5.70	22.8	42.0	86.0				
DLCFFDR0580	5.80	23.2						
DLCFFDR0590	5.90	23.6						
DLCFFDR0597	5.97							
DLCFFDR0598	5.98	23.9						
DLCFFDR0599	5.99							
DLCFFDR0600	6.00	24.0						
DLCFFDR0601	6.01		42.1	86.1			1.1	
DLCFFDR0602	6.02	24.1						
DLCFFDR0603	6.03							
DLCFFDR0604	6.04	24.2						
DLCFFDR0605	6.05							
DLCFFDR0610	6.10	24.4						
DLCFFDR0620	6.20	24.8						
DLCFFDR0630	6.30	25.2						
DLCFFDR0640	6.40	25.6	42.2	86.2				
DLCFFDR0650	6.50	26.0						
DLCFFDR0660	6.60	26.4						
DLCFFDR0670	6.70	26.8	44.2	88.2			1.2	
DLCFFDR0680	6.80	27.2						
DLCFFDR0690	6.90	27.6						
DLCFFDR0697	6.97							
DLCFFDR0698	6.98	27.9	44.3	88.3				
DLCFFDR0699	6.99							
DLCFFDR0700	7.00	28.0						
DLCFFDR0701	7.01							
DLCFFDR0702	7.02	28.1						
DLCFFDR0703	7.03							
DLCFFDR0704	7.04	28.2						
DLCFFDR0705	7.05		46.3	90.3				
DLCFFDR0710	7.10	28.4						
DLCFFDR0720	7.20	28.8						
DLCFFDR0730	7.30	29.2						
DLCFFDR0740	7.40	29.6						
DLCFFDR0750	7.50	30.0	46.4	90.4				
DLCFFDR0760	7.60	30.4						
DLCFFDR0770	7.70	30.8						
DLCFFDR0780	7.80	31.2	49.4	93.4			1.4	
DLCFFDR0790	7.90	31.6						
DLCFFDR0797	7.97							
DLCFFDR0798	7.98	31.9	49.5	93.5				
DLCFFDR0799	7.99							
DLCFFDR0800	8.00	32.0						
DLCFFDR0801	8.01							
DLCFFDR0802	8.02	32.1						
DLCFFDR0803	8.03							
DLCFFDR0804	8.04	32.2						
DLCFFDR0805	8.05							
DLCFFDR0810	8.10	32.4	54.5	104.5			1.5	
DLCFFDR0820	8.20	32.8						
DLCFFDR0830	8.30	33.2						
DLCFFDR0840	8.40	33.6						
DLCFFDR0850	8.50	34.0						
DLCFFDR0860	8.60	34.4	56.6	106.6			1.6	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR0870	8.70	34.8						
DLCFFDR0880	8.80	35.2						
DLCFFDR0890	8.90	35.6						
DLCFFDR0897	8.97		56.6	106.6				
DLCFFDR0898	8.98	35.9						
DLCFFDR0899	8.99						1.6	
DLCFFDR0900	9.00	36.0						
DLCFFDR0901	9.01							
DLCFFDR0902	9.02							
DLCFFDR0903	9.03	36.1	59.6	109.6				
DLCFFDR0904	9.04							
DLCFFDR0905	9.05	36.2						
DLCFFDR0910	9.10	36.4			48	10		
DLCFFDR0920	9.20	36.8						
DLCFFDR0930	9.30	37.2	59.7	109.7			1.7	
DLCFFDR0940	9.40	37.6						
DLCFFDR0950	9.50	38.0						
DLCFFDR0960	9.60	38.4	61.7	111.7				
DLCFFDR0970	9.70	38.8						
DLCFFDR0980	9.80	39.2						
DLCFFDR0990	9.90	39.6						
DLCFFDR0997	9.97	39.9	61.8	111.8				
DLCFFDR0998	9.98							
DLCFFDR0999	9.99							
DLCFFDR1000	10.00	40.0					1.8	
DLCFFDR1001	10.01							
DLCFFDR1002	10.02							
DLCFFDR1003	10.03	40.1	67.8	124.8				
DLCFFDR1004	10.04							
DLCFFDR1005	10.05	40.2						
DLCFFDR1010	10.10	40.4						□
DLCFFDR1020	10.20	40.8						
DLCFFDR1030	10.30	41.2						
DLCFFDR1040	10.40	41.6	67.9	124.9			1.9	
DLCFFDR1050	10.50	42.0						
DLCFFDR1060	10.60	42.4						
DLCFFDR1070	10.70	42.8	69.9	126.9				
DLCFFDR1080	10.80	43.2			55	12		
DLCFFDR1090	10.90	43.6	70.0	127.0			2.0	
DLCFFDR1100	11.00	44.0						
DLCFFDR1110	11.10	44.4						
DLCFFDR1120	11.20	44.8	73.0	130.0				
DLCFFDR1130	11.30	45.2						
DLCFFDR1140	11.40	45.6	73.1	130.1				
DLCFFDR1150	11.50	46.0					2.1	
DLCFFDR1160	11.60	46.4						
DLCFFDR1170	11.70	46.8	75.1	132.1				
DLCFFDR1180	11.80	47.2						
DLCFFDR1190	11.90	47.6						
DLCFFDR1200	12.00	48.0	75.2	132.2			2.2	
DLCFFDR1250	12.50	50.0	78.3	137.3				2.3
DLCFFDR1300	13.00	52.0	80.4	139.4				2.4
DLCFFDR1350	13.50	54.0	86.5	146.5	57	14		2.5
DLCFFDR1400	14.00	56.0	88.5					
DLCFFDR1450	14.50	58.0	91.6	151.6			2.6	
DLCFFDR1500	15.00	60.0	93.7	153.7	58	16		2.7
DLCFFDR1550	15.50	62.0	96.8	160.8				2.8
DLCFFDR1600	16.00	64.0	98.9	162.9	62			2.9
DLCFFDR1650	16.50	66.0	105.0	171.0				3.0
DLCFFDR1700	17.00	68.0	105.1	171.1	64	18		3.1

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDR1750	17.50	70.0	105.2	171.2	64	18	3.2	
DLCFFDR1800	18.00	72.0	105.3	171.3			3.3	
DLCFFDR1850	18.50	74.0	117.4	187.4			3.4	□
DLCFFDR1900	19.00	76.0	117.5	187.5	68	20	3.5	
DLCFFDR1950	19.50	78.0						
DLCFFDR2000	20.00	80.0	117.6	187.6			3.6	

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

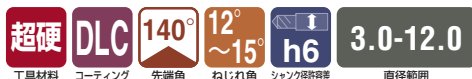
直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006~0
		+0.008~0

# DLCFFDOH4D *New Size*

## DLC バニシング ドリル オイルホール 4D

DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-177



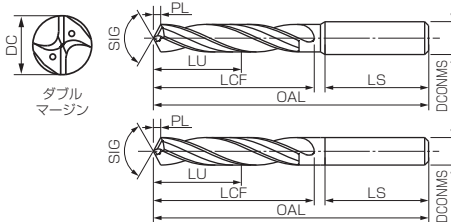
●アルミ合金の高精度穴あけ加工用超硬ドリルです。  
ドリル径の4倍の加工が可能です。

Carbide drills for high accurate cutting of Aluminum Alloy. Realize under 4D drilling.



新商品

Ⅰ. シャンク径が直径よりも大きいもの



Ⅱ. シャンク径が直径と同じもの

単位 (Unit) : mm

オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH4D0300	3.00	12.0	21.5	45	68.5	3		
DLCFFDOH4D0301	3.01		25.5		76.5		0.5	
DLCFFDOH4D0302	3.02	12.1						
DLCFFDOH4D0303	3.03							
DLCFFDOH4D0310	3.10	12.4		49				
DLCFFDOH4D0320	3.20	12.8	25.6		76.6		0.6	
DLCFFDOH4D0330	3.30	13.2						
DLCFFDOH4D0340	3.40	13.6						
DLCFFDOH4D0350	3.50	14.0						
DLCFFDOH4D0360	3.60	14.4						
DLCFFDOH4D0370	3.70	14.8						
DLCFFDOH4D0380	3.80	15.2						
DLCFFDOH4D0390	3.90	15.6	28.7	46	76.7			
DLCFFDOH4D0398	3.98	15.9						
DLCFFDOH4D0399	3.99						0.7	
DLCFFDOH4D0400	4.00	16.0						
DLCFFDOH4D0401	4.01							
DLCFFDOH4D0402	4.02	16.1	32.7		85.7			
DLCFFDOH4D0403	4.03							
DLCFFDOH4D0410	4.10	16.4		51				
DLCFFDOH4D0420	4.20	16.8						
DLCFFDOH4D0430	4.30	17.2	32.8		85.8		0.8	
DLCFFDOH4D0440	4.40	17.6						
DLCFFDOH4D0450	4.50	18.0						
DLCFFDOH4D0460	4.60	18.4	35.8					
DLCFFDOH4D0470	4.70	18.8						
DLCFFDOH4D0480	4.80	19.2						
DLCFFDOH4D0490	4.90	19.6	35.9	48	85.9			
DLCFFDOH4D0498	4.98	19.9						
DLCFFDOH4D0499	4.99						0.9	□
DLCFFDOH4D0500	5.00	20.0						
DLCFFDOH4D0501	5.01							
DLCFFDOH4D0502	5.02	20.1	39.9		94.9			
DLCFFDOH4D0503	5.03							
DLCFFDOH4D0510	5.10	20.4		53				
DLCFFDOH4D0520	5.20	20.8						
DLCFFDOH4D0530	5.30	21.2						
DLCFFDOH4D0540	5.40	21.6	40.0					
DLCFFDOH4D0550	5.50	22.0			95.0		1.0	
DLCFFDOH4D0560	5.60	22.4	43.0					
DLCFFDOH4D0570	5.70	22.8						
DLCFFDOH4D0580	5.80	23.2						
DLCFFDOH4D0590	5.90	23.6	43.1	50	95.1			
DLCFFDOH4D0598	5.98	23.9						
DLCFFDOH4D0599	5.99							
DLCFFDOH4D0600	6.00	24.0						
DLCFFDOH4D0601	6.01						1.1	
DLCFFDOH4D0602	6.02	24.1						
DLCFFDOH4D0603	6.03	24.4	47.1		103.1			
DLCFFDOH4D0610	6.10	24.4						
DLCFFDOH4D0620	6.20	24.8						
DLCFFDOH4D0630	6.30	25.2						
DLCFFDOH4D0640	6.40	25.6	47.2					
DLCFFDOH4D0650	6.50	26.0						
DLCFFDOH4D0660	6.60	26.4			103.2		1.2	
DLCFFDOH4D0670	6.70	26.8	50.2					
DLCFFDOH4D0680	6.80	27.2						
DLCFFDOH4D0690	6.90	27.6						
DLCFFDOH4D0698	6.98	27.9	50.3		103.3		1.3	
DLCFFDOH4D0699	6.99	28.0						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCFFDOH4D0700	7.00	28.0	50.3	51	103.3	7		
DLCFFDOH4D0701	7.01							
DLCFFDOH4D0702	7.02	28.1						
DLCFFDOH4D0703	7.03							
DLCFFDOH4D0710	7.10	28.4	54.3	55	111.3		1.3	
DLCFFDOH4D0720	7.20	28.8						
DLCFFDOH4D0730	7.30	29.2						
DLCFFDOH4D0740	7.40	29.6						
DLCFFDOH4D0750	7.50	30.0	54.4				8	
DLCFFDOH4D0760	7.60	30.4						
DLCFFDOH4D0770	7.70	30.8	57.4		111.4		1.4	
DLCFFDOH4D0780	7.80	31.2						
DLCFFDOH4D0790	7.90	31.6	52					
DLCFFDOH4D0798	7.98	31.9						
DLCFFDOH4D0799	7.99		57.5		111.5			
DLCFFDOH4D0800	8.00	32.0						
DLCFFDOH4D0801	8.01							
DLCFFDOH4D0802	8.02	32.1						
DLCFFDOH4D0803	8.03							
DLCFFDOH4D0810	8.10	32.4	61.5	56	119.5		1.5	
DLCFFDOH4D0820	8.20	32.8						
DLCFFDOH4D0830	8.30	33.2						
DLCFFDOH4D0840	8.40	33.6						
DLCFFDOH4D0850	8.50	34.0						
DLCFFDOH4D0860	8.60	34.4						
DLCFFDOH4D0870	8.70	34.8	64.6	53	119.6		1.6	
DLCFFDOH4D0880	8.80	35.2						
DLCFFDOH4D0890	8.90	35.6						
DLCFFDOH4D0898	8.98	35.9						
DLCFFDOH4D0899	8.99							
DLCFFDOH4D0900	9.00	36.0						
DLCFFDOH4D0901	9.01							
DLCFFDOH4D0902	9.02	36.1	68.6		127.6			
DLCFFDOH4D0903	9.03							
DLCFFDOH4D0910	9.10	36.4		57				
DLCFFDOH4D0920	9.20	36.8						
DLCFFDOH4D0930	9.30	37.2	68.7		127.7		1.7	
DLCFFDOH4D0940	9.40	37.6						
DLCFFDOH4D0950	9.50	38.0						
DLCFFDOH4D0960	9.60	38.4	71.7					
DLCFFDOH4D0970	9.70	38.8						
DLCFFDOH4D0980	9.80	39.2						
DLCFFDOH4D0990	9.90	39.6	71.8	54	127.8		1.8	
DLCFFDOH4D0998	9.98	39.9						
DLCFFDOH4D0999	9.99							
DLCFFDOH4D1000	10.00	40.0						
DLCFFDOH4D1001	10.01							
DLCFFDOH4D1002	10.02	40.1	75.8		139.8			
DLCFFDOH4D1003	10.03	40.4						
DLCFFDOH4D1010	10.10	40.4						
DLCFFDOH4D1020	10.20	40.8						
DLCFFDOH4D1030	10.30	41.2	75.9		139.9		1.9	
DLCFFDOH4D1040	10.40	41.6						
DLCFFDOH4D1050	10.50	42.0						
DLCFFDOH4D1060	10.60	42.4						
DLCFFDOH4D1070	10.70	42.8	78.9					
DLCFFDOH4D1080	10.80	43.2						
DLCFFDOH4D1090	10.90	43.6	79.0	59	140.0		2.0	
DLCFFDOH4D1098	10.98	43.9						
DLCFFDOH4D1099	10.99	44.0						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 COOMIS	先端 PL	在庫 Stack
DLCFFDOH4D1100	11.00	44.0	79.0	59	140.0	11		
DLCFFDOH4D1101	11.01							
DLCFFDOH4D1102	11.02	44.1					2.0	
DLCFFDOH4D1103	11.03		83.0		148.0			
DLCFFDOH4D1110	11.10	44.4		63				
DLCFFDOH4D1120	11.20	44.8						
DLCFFDOH4D1130	11.30	45.2						
DLCFFDOH4D1140	11.40	45.6	83.1			12	2.1	□
DLCFFDOH4D1150	11.50	46.0			148.1			
DLCFFDOH4D1160	11.60	46.4						
DLCFFDOH4D1170	11.70	46.8	86.1					
DLCFFDOH4D1180	11.80	47.2						
DLCFFDOH4D1190	11.90	47.6		60				
DLCFFDOH4D1198	11.98	47.9			148.2		2.2	
DLCFFDOH4D1199	11.99		86.2					
DLCFFDOH4D1200	12.00	48.0						

直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006 ~ 0
10		+0.008 ~ 0



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 D20M15	先端 PL	在庫 Stack
DLCFFDOH8D1100	11.00	88.0	123.0	59	184.0	11		
DLCFFDOH8D1101	11.01	88.1						
DLCFFDOH8D1102	11.02	88.2					2.0	
DLCFFDOH8D1103	11.03		128.0		196.0			
DLCFFDOH8D1110	11.10	88.8		66				
DLCFFDOH8D1120	11.20	89.6						
DLCFFDOH8D1130	11.30	90.4						
DLCFFDOH8D1140	11.40	91.2	128.1			12		□
DLCFFDOH8D1150	11.50	92.0			196.1		2.1	
DLCFFDOH8D1160	11.60	92.8						
DLCFFDOH8D1170	11.70	93.6	134.1					
DLCFFDOH8D1180	11.80	94.4						
DLCFFDOH8D1190	11.90	95.2		60				
DLCFFDOH8D1198	11.98	95.8			196.2		2.2	
DLCFFDOH8D1199	11.99	95.9	134.2					
DLCFFDOH8D1200	12.00	96.0						

直径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.006~0
10		+0.008~0

# DLCDOH3D

## DLC ドリル オイルホール 3D

DLC Drills Oil-Hole 3D

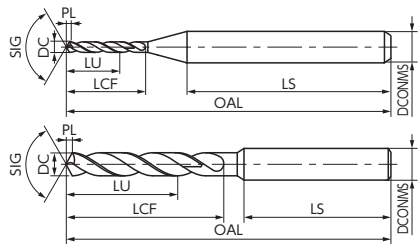
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-178

**超硬** **DLC** **h7** **130°** **24° ~ 32°** **h6** **1.0-12.0**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差 直径範囲

- アルミ合金の高効率加工用ドリルです。ドリル径の3倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 3D drilling.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH3D0100	1.0	3.0	6.2	43.3	54.2		0.2	
DLCDOH3D0110	1.1	3.3	7.3	43.5				
DLCDOH3D0120	1.2	3.6	8.3	42.6				
DLCDOH3D0130	1.3	3.9		42.8	55.3		0.3	
DLCDOH3D0140	1.4	4.2	9.3	42.0				
DLCDOH3D0150	1.5	4.5	10.3	41.2				
DLCDOH3D0160	1.6	4.8		43.4				
DLCDOH3D0170	1.7	5.1	11.4	43.6	58.4		0.4	
DLCDOH3D0180	1.8	5.4		42.8				
DLCDOH3D0190	1.9	5.7	12.4	42.9				
DLCDOH3D0200	2.0	6.0	12.5	43.1	58.5	3		
DLCDOH3D0210	2.1	6.3		46.3				
DLCDOH3D0220	2.2	6.6	13.5	46.5	63.5		0.5	
DLCDOH3D0230	2.3	6.9		45.7				
DLCDOH3D0240	2.4	7.2	14.6	44.9				
DLCDOH3D0250	2.5	7.5	15.6	44.1	63.6			
DLCDOH3D0260	2.6	7.8	16.6	48.3				
DLCDOH3D0270	2.7	8.1	17.6	48.4	68.6		0.6	
DLCDOH3D0280	2.8	8.4		48.6				
DLCDOH3D0290	2.9	8.7	17.7	48.8	68.7			
DLCDOH3D0300	3.0	9.0		48.0				
DLCDOH3D0310	3.1	9.3		47.2	72.7		0.7	
DLCDOH3D0320	3.2	9.6	20.7	47.3				
DLCDOH3D0330	3.3	9.9		47.4				
DLCDOH3D0340	3.4	10.2	20.8	47.5	72.8		0.8	
DLCDOH3D0350	3.5	10.5		47.6				
DLCDOH3D0360	3.6	10.8	22.8	47.7				
DLCDOH3D0370	3.7	11.1		47.8				
DLCDOH3D0380	3.8	11.4		47.9	72.9		0.9	
DLCDOH3D0390	3.9	11.7		48.0				
DLCDOH3D0400	4.0	12.0		49.2				
DLCDOH3D0410	4.1	12.3		49.3				
DLCDOH3D0420	4.2	12.6		49.4	81.0		1.0	
DLCDOH3D0430	4.3	12.9	26.0	49.5				
DLCDOH3D0440	4.4	13.2		49.6				
DLCDOH3D0450	4.5	13.5		49.7				
DLCDOH3D0460	4.6	13.8		49.8	81.1		1.1	
DLCDOH3D0470	4.7	14.1	28.1	49.9				
DLCDOH3D0480	4.8	14.4		50.0	81.2			
DLCDOH3D0490	4.9	14.7		51.2				
DLCDOH3D0500	5.0	15.0		51.3				
DLCDOH3D0510	5.1	15.3	28.2	51.4	83.2		1.2	
DLCDOH3D0520	5.2	15.6		51.5				
DLCDOH3D0530	5.3	15.9		51.6				
DLCDOH3D0540	5.4	16.2	28.3	49.7				
DLCDOH3D0550	5.5	16.5		49.8	83.3		1.3	
DLCDOH3D0560	5.6	16.8	31.3	49.9				
DLCDOH3D0570	5.7	17.1		49.8				
DLCDOH3D0580	5.8	17.4		49.9	83.4		1.4	
DLCDOH3D0590	5.9	17.7	31.4	50.0				
DLCDOH3D0600	6.0	18.0		52.2	89.4			
DLCDOH3D0610	6.1	18.3	33.4	52.3				
DLCDOH3D0620	6.2	18.6		52.4				
DLCDOH3D0630	6.3	18.9		52.5				
DLCDOH3D0640	6.4	19.2	33.5	52.6	89.5		1.5	
DLCDOH3D0650	6.5	19.5		49.7				
DLCDOH3D0660	6.6	19.8	36.5	49.8	89.6		1.6	
DLCDOH3D0670	6.7	20.1		49.9				
DLCDOH3D0680	6.8	20.4	36.6	49.9				
DLCDOH3D0690	6.9	20.7						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH3D0700	7.0	21.0	36.6	50.0	89.6	7	1.6	
DLCDOH3D0710	7.1	21.3		53.2				
DLCDOH3D0720	7.2	21.6		53.3				
DLCDOH3D0730	7.3	21.9	38.7	53.4	95.7		1.7	
DLCDOH3D0740	7.4	22.2		53.5				
DLCDOH3D0750	7.5	22.5		53.6				
DLCDOH3D0760	7.6	22.8		51.7				
DLCDOH3D0770	7.7	23.1	41.8	51.9	95.8	8	1.8	
DLCDOH3D0780	7.8	23.4		51.9				
DLCDOH3D0790	7.9	23.7		51.9				
DLCDOH3D0800	8.0	24.0	41.9	52.0	95.9			
DLCDOH3D0810	8.1	24.3		54.2				
DLCDOH3D0820	8.2	24.6	43.9	54.3	101.9		1.9	
DLCDOH3D0830	8.3	24.9		54.4				
DLCDOH3D0840	8.4	25.2	44.0	54.5				
DLCDOH3D0850	8.5	25.5		54.6	102.0	9	2.0	
DLCDOH3D0860	8.6	25.8	47.0	51.7				
DLCDOH3D0870	8.7	26.1		51.8				
DLCDOH3D0880	8.8	26.4		51.8				
DLCDOH3D0890	8.9	26.7	47.1	51.9	102.1		2.1	
DLCDOH3D0900	9.0	27.0		52.0				
DLCDOH3D0910	9.1	27.3	49.1	55.2	108.1			
DLCDOH3D0920	9.2	27.6		55.3				
DLCDOH3D0930	9.3	27.9		55.4				
DLCDOH3D0940	9.4	28.2	49.2	55.5	108.2		2.2	
DLCDOH3D0950	9.5	28.5		55.6				
DLCDOH3D0960	9.6	28.8	52.2	53.7		10		
DLCDOH3D0970	9.7	29.1		53.8				
DLCDOH3D0980	9.8	29.4	52.3	53.9	108.3		2.3	
DLCDOH3D0990	9.9	29.7		54.0				
DLCDOH3D1000	10.0	30.0		60.2				
DLCDOH3D1010	10.1	30.3		60.3				
DLCDOH3D1020	10.2	30.6		60.4	118.4		2.4	
DLCDOH3D1030	10.3	30.9	54.4	60.5				
DLCDOH3D1040	10.4	31.2		60.6				
DLCDOH3D1050	10.5	31.5		57.7	118.5		2.5	
DLCDOH3D1060	10.6	31.8		57.8				
DLCDOH3D1070	10.7	32.1	57.5	57.9				
DLCDOH3D1080	10.8	32.4		57.9	118.6			
DLCDOH3D1090	10.9	32.7		58.0				
DLCDOH3D1100	11.0	33.0	57.6	61.2	124.6		2.6	
DLCDOH3D1110	11.1	33.3		61.3				
DLCDOH3D1120	11.2	33.6	59.6	61.4				
DLCDOH3D1130	11.3	33.9		61.5				
DLCDOH3D1140	11.4	34.2	59.7	61.6	124.7		2.7	
DLCDOH3D1150	11.5	34.5		59.8				
DLCDOH3D1160	11.6	34.8	62.7	59.9				
DLCDOH3D1170	11.7	35.1		59.8	124.8		2.8	
DLCDOH3D1180	11.8	35.4	62.8	59.9				
DLCDOH3D1190	11.9	35.7		60.0				
DLCDOH3D1200	12.0	36.0						





# DLCD0H8D

## DLC ドリル オイルホール 8D

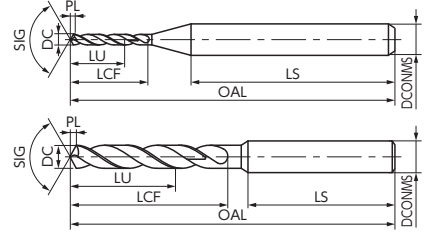
DLC Drills Oil-Hole 8D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-178

<b>超硬</b> DLC	<b>h7</b>	<b>130°</b>	<b>24° ~32°</b>	<b>h6</b>	<b>1.0-12.0</b>
工具材料	コーティング	直径許容差	先端角	ねじれ角	シャンク許容差
					直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の8倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 8D drilling.



オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H8D0100	1.0	8.0	11.2	43.3	59.2	3.0	0.2	
DLCD0H8D0110	1.1	8.8	12.3	44.5	61.3			
DLCD0H8D0120	1.2	9.6	14.3	43.6	62.3			
DLCD0H8D0130	1.3	10.4	15.3	42.8	63.3			
DLCD0H8D0140	1.4	11.2	16.3	43.0				
DLCD0H8D0150	1.5	12.0	18.3	41.2				
DLCD0H8D0160	1.6	12.8	19.4	44.4	67.4			
DLCD0H8D0170	1.7	13.6		44.6				
DLCD0H8D0180	1.8	14.4	20.4	43.8				
DLCD0H8D0190	1.9	15.2	21.4	43.9	68.4			
DLCD0H8D0200	2.0	16.0	22.5	43.1	68.5			
DLCD0H8D0210	2.1	16.8	23.5	48.3	75.5			
DLCD0H8D0220	2.2	17.6	25.5	46.5				
DLCD0H8D0230	2.3	18.4	26.6	45.9	76.6			
DLCD0H8D0240	2.4	19.2	28.6	44.1				
DLCD0H8D0250	2.5	20.0	29.6	48.3	81.6			
DLCD0H8D0260	2.6	20.8	30.6	48.4				
DLCD0H8D0270	2.7	21.6	30.7	48.6				
DLCD0H8D0280	2.8	22.4	32.7	46.8	81.7			
DLCD0H8D0290	2.9	23.2	33.7	46.0				
DLCD0H8D0300	3.0	24.0	31.2	51.2		92.7		
DLCD0H8D0310	3.1	24.8	38.7	51.3				
DLCD0H8D0320	3.2	25.6	38.8	51.4				
DLCD0H8D0330	3.3	26.4	38.8	51.5	92.8			
DLCD0H8D0340	3.4	27.2	44.8	51.6				
DLCD0H8D0350	3.5	28.0	44.9	45.7				
DLCD0H8D0360	3.6	28.8	45.8	45.9	92.9			
DLCD0H8D0370	3.7	29.6	46.0	53.2				
DLCD0H8D0380	3.8	30.4	53.3	53.3				
DLCD0H8D0390	3.9	31.2	53.4	106.0	106.0			
DLCD0H8D0400	4.0	32.0	53.5	53.6				
DLCD0H8D0410	4.1	32.8	47.7	106.1				
DLCD0H8D0420	4.2	33.6	47.8	106.1				
DLCD0H8D0430	4.3	34.4	47.9					
DLCD0H8D0440	4.4	35.2	56.2		119.2			
DLCD0H8D0450	4.5	36.0	55.4	119.2				
DLCD0H8D0460	4.6	36.8	55.5					
DLCD0H8D0470	4.7	37.6	55.6					
DLCD0H8D0480	4.8	38.4	49.8	119.3				
DLCD0H8D0490	4.9	39.2	49.9					
DLCD0H8D0500	5.0	40.0	50.0					
DLCD0H8D0510	5.1	40.8	52.2	131.4				
DLCD0H8D0520	5.2	41.6	55.3					
DLCD0H8D0530	5.3	42.4	55.4					
DLCD0H8D0540	5.4	43.2	55.5	119.3				
DLCD0H8D0550	5.5	44.0	55.6					
DLCD0H8D0560	5.6	44.8	49.7					
DLCD0H8D0570	5.7	45.6	49.8	119.4				
DLCD0H8D0580	5.8	46.4	49.9					
DLCD0H8D0590	5.9	47.2	50.0					
DLCD0H8D0600	6.0	48.0	56.2	131.4				
DLCD0H8D0610	6.1	48.8	56.3					
DLCD0H8D0620	6.2	49.6	56.4					
DLCD0H8D0630	6.3	50.4	56.5	131.5				
DLCD0H8D0640	6.4	51.2	56.6					
DLCD0H8D0650	6.5	52.0	50.7		131.6			
DLCD0H8D0660	6.6	52.8	50.8					
DLCD0H8D0670	6.7	53.6	50.9					
DLCD0H8D0680	6.8	54.4	50.8	131.6				
DLCD0H8D0690	6.9	55.2	50.9					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock			
DLCD0H8D0700	7.0	56.0	78.6	51.0	131.6	8.0	7.0	1.6			
DLCD0H8D0710	7.1	56.8	83.7	57.2	143.7						
DLCD0H8D0720	7.2	57.6	57.3	57.4							
DLCD0H8D0730	7.3	58.4	57.5	57.6							
DLCD0H8D0740	7.4	59.2	60.0	60.8	143.8						
DLCD0H8D0750	7.5	60.0	51.7	61.6							
DLCD0H8D0760	7.6	60.8	62.4	62.4							
DLCD0H8D0770	7.7	61.6	62.4	62.4	143.9						
DLCD0H8D0780	7.8	62.4	63.2	64.8							
DLCD0H8D0790	7.9	63.2	64.8	64.8							
DLCD0H8D0800	8.0	64.0	89.9	52.0	143.9				9.0	2.0	
DLCD0H8D0810	8.1	64.8	94.9	58.2	155.9						
DLCD0H8D0820	8.2	65.6	58.3	58.4							
DLCD0H8D0830	8.3	66.4	58.5	58.6							
DLCD0H8D0840	8.4	67.2	68.8	68.8	156.0						
DLCD0H8D0850	8.5	68.0	69.6	70.4							
DLCD0H8D0860	8.6	68.8	71.2	52.7							
DLCD0H8D0870	8.7	69.6	71.2	52.8	156.1						
DLCD0H8D0880	8.8	70.4	101.1	52.9							
DLCD0H8D0890	8.9	71.2	53.0	53.0							
DLCD0H8D0900	9.0	72.0	106.1	59.2	168.1						
DLCD0H8D0910	9.1	72.8	59.3	59.3							
DLCD0H8D0920	9.2	73.6	59.4	59.4							
DLCD0H8D0930	9.3	74.4	106.2	59.5	168.2						
DLCD0H8D0940	9.4	75.2	59.6	59.6							
DLCD0H8D0950	9.5	76.0	112.2	53.7		168.3					
DLCD0H8D0960	9.6	76.8	53.8	53.9							
DLCD0H8D0970	9.7	77.6	53.9	53.9							
DLCD0H8D0980	9.8	78.4	82.4	82.4	184.4						
DLCD0H8D0990	9.9	79.2	83.2	83.2							
DLCD0H8D1000	10.0	80.0	84.0	84.0							
DLCD0H8D1010	10.1	80.8	117.4	84.5	184.5						
DLCD0H8D1020	10.2	81.6	64.2	64.3							
DLCD0H8D1030	10.3	82.4	64.4	64.5							
DLCD0H8D1040	10.4	83.2	64.6	64.6	11.0						
DLCD0H8D1050	10.5	84.0	58.7	58.8							
DLCD0H8D1060	10.6	84.8	58.9	58.9							
DLCD0H8D1070	10.7	85.6	123.5	59.0	184.6						
DLCD0H8D1080	10.8	86.4	59.0	59.0							
DLCD0H8D1090	10.9	87.2	59.0	59.0							
DLCD0H8D1100	11.0	88.0	123.6	59.0	184.6						
DLCD0H8D1110	11.1	88.8	65.2	65.2							
DLCD0H8D1120	11.2	89.6	65.3	65.4							
DLCD0H8D1130	11.3	90.4	65.4	65.5	196.6						
DLCD0H8D1140	11.4	91.2	65.5	65.6							
DLCD0H8D1150	11.5	92.0	65.6	65.6							
DLCD0H8D1160	11.6	92.8	134.7	59.7	196.7						
DLCD0H8D1170	11.7	93.6	59.8	59.8							
DLCD0H8D1180	11.8	94.4	59.9	59.9							
DLCD0H8D1190	11.9	95.2	134.8	60.0	196.8						
DLCD0H8D1200	12.0	96.0	60.0	60.0							

# DLCDOH10D

## DLC ドリル オイルホール 10D

DLC Drills Oil-Hole 10D

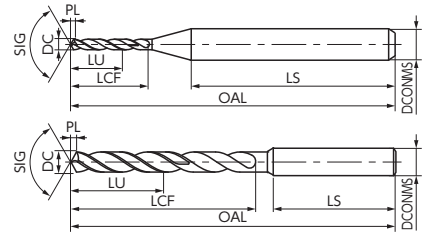
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-178

**超硬** **DLC** **h7** **130°** **24°~32°** **h6** **1.0-12.0**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の10倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 10D drilling.



オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock				
DLCDOH10D0100	1.0	10.0	13.2	43.3	61.2	3	0.2					
DLCDOH10D0110	1.1	11.0	14.3	44.5	63.3				0.3			
DLCDOH10D0120	1.2	12.0	16.3	42.6								
DLCDOH10D0130	1.3	13.0	17.3	41.8	70.4					0.4		
DLCDOH10D0140	1.4	14.0	18.3	40.0								
DLCDOH10D0150	1.5	15.0	20.3	39.2	70.5						0.5	
DLCDOH10D0160	1.6	16.0	21.4	45.4								
DLCDOH10D0170	1.7	17.0	22.4	43.6	80.5							0.6
DLCDOH10D0180	1.8	18.0	23.4	42.8								
DLCDOH10D0190	1.9	19.0	25.4	40.9	80.6							
DLCDOH10D0200	2.0	20.0	26.5	40.1								
DLCDOH10D0210	2.1	21.0	27.5	49.3	89.6	0.8						
DLCDOH10D0220	2.2	22.0	29.5	47.5								
DLCDOH10D0230	2.3	23.0	30.5	46.7	89.7		0.9					
DLCDOH10D0240	2.4	24.0	31.6	44.9								
DLCDOH10D0250	2.5	25.0	33.6	44.1	96.7			1.0				
DLCDOH10D0260	2.6	26.0	34.6	52.3								
DLCDOH10D0270	2.7	27.0	35.6	50.4	96.8				1.1			
DLCDOH10D0280	2.8	28.0	36.7	49.6								
DLCDOH10D0290	2.9	29.0	38.7	47.8	102.8					1.2		
DLCDOH10D0300	3.0	30.0	39.7	47.0								
DLCDOH10D0310	3.1	31.0	46.5	102.9	1.3							
DLCDOH10D0320	3.2	32.0	46.6									
DLCDOH10D0330	3.3	33.0	46.8	96.8		1.4						
DLCDOH10D0340	3.4	34.0										
DLCDOH10D0350	3.5	35.0	52.8	102.8			1.5					
DLCDOH10D0360	3.6	36.0										
DLCDOH10D0370	3.7	37.0	46.9	102.9				1.6				
DLCDOH10D0380	3.8	38.0										
DLCDOH10D0390	3.9	39.0	47.0	116.1					1.7			
DLCDOH10D0400	4.0	40.0										
DLCDOH10D0410	4.1	41.0	46.5	116.2	1.8							
DLCDOH10D0420	4.2	42.0										
DLCDOH10D0430	4.3	43.0	60.0	110.0		1.9						
DLCDOH10D0440	4.4	44.0										
DLCDOH10D0450	4.5	45.0	46.7	123.2			2.0					
DLCDOH10D0460	4.6	46.0										
DLCDOH10D0470	4.7	47.0	66.1	116.1				2.1				
DLCDOH10D0480	4.8	48.0										
DLCDOH10D0490	4.9	49.0	66.2	116.2					2.2			
DLCDOH10D0500	5.0	50.0										
DLCDOH10D0510	5.1	51.0	46.5	123.2	2.3							
DLCDOH10D0520	5.2	52.0										
DLCDOH10D0530	5.3	53.0	73.2	123.3		2.4						
DLCDOH10D0540	5.4	54.0										
DLCDOH10D0550	5.5	55.0	79.3	129.3			2.5					
DLCDOH10D0560	5.6	56.0										
DLCDOH10D0570	5.7	57.0	79.4	129.4				2.6				
DLCDOH10D0580	5.8	58.0										
DLCDOH10D0590	5.9	59.0	60.0	136.4					2.7			
DLCDOH10D0600	6.0	60.0										
DLCDOH10D0610	6.1	61.0	86.4	136.5	2.8							
DLCDOH10D0620	6.2	62.0										
DLCDOH10D0630	6.3	63.0	86.5	142.5		2.9						
DLCDOH10D0640	6.4	64.0										
DLCDOH10D0650	6.5	65.0	92.5	142.6			3.0					
DLCDOH10D0660	6.6	66.0										
DLCDOH10D0670	6.7	67.0	92.6	142.6				3.1				
DLCDOH10D0680	6.8	68.0										
DLCDOH10D0690	6.9	69.0	47.0	47.0								

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock			
DLCDOH10D0700	7.0	70.0	92.6	47.0	142.6	7	1.6				
DLCDOH10D0710	7.1	71.0	99.7	46.5	149.7				8		
DLCDOH10D0720	7.2	72.0									
DLCDOH10D0730	7.3	73.0	46.7	155.8	1.7						
DLCDOH10D0740	7.4	74.0									
DLCDOH10D0750	7.5	75.0	105.8	47.0						1.8	
DLCDOH10D0760	7.6	76.0									
DLCDOH10D0770	7.7	77.0	46.8	155.9							1.9
DLCDOH10D0780	7.8	78.0									
DLCDOH10D0790	7.9	79.0	46.9	162.9							
DLCDOH10D0800	8.0	80.0									
DLCDOH10D0810	8.1	81.0	112.9	163.0		9					
DLCDOH10D0820	8.2	82.0									
DLCDOH10D0830	8.3	83.0	46.6	169.0	2.1						
DLCDOH10D0840	8.4	84.0									
DLCDOH10D0850	8.5	85.0	119.0	169.1			2.2				
DLCDOH10D0860	8.6	86.0									
DLCDOH10D0870	8.7	87.0	126.1	176.1				10			
DLCDOH10D0880	8.8	88.0									
DLCDOH10D0890	8.9	89.0	46.9	182.3					2.3		
DLCDOH10D0900	9.0	90.0									
DLCDOH10D0910	9.1	91.0	132.3	182.2		11					
DLCDOH10D0920	9.2	92.0									
DLCDOH10D0930	9.3	93.0	46.8	199.4	2.4						
DLCDOH10D0940	9.4	94.0									
DLCDOH10D0950	9.5	95.0	56.6	205.5			2.5				
DLCDOH10D0960	9.6	96.0									
DLCDOH10D0970	9.7	97.0	139.4	205.6				2.6			
DLCDOH10D0980	9.8	98.0									
DLCDOH10D0990	9.9	99.0	56.7	212.6					2.7		
DLCDOH10D1000	10.0	100.0									
DLCDOH10D1010	10.1	101.0	145.5	212.7		2.8					
DLCDOH10D1020	10.2	102.0									
DLCDOH10D1030	10.3	103.0	56.8	218.7	3.0						
DLCDOH10D1040	10.4	104.0									
DLCDOH10D1050	10.5	105.0	57.0	218.8			3.1				
DLCDOH10D1060	10.6	106.0									
DLCDOH10D1070	10.7	107.0	56.9	218.8				3.2			
DLCDOH10D1080	10.8	108.0									
DLCDOH10D1090	10.9	109.0	56.5	218.8					3.3		
DLCDOH10D1100	11.0	110.0									
DLCDOH10D1110	11.1	111.0	152.6	218.8		3.4					
DLCDOH10D1120	11.2	112.0									
DLCDOH10D1130	11.3	113.0	56.6	218.8	3.5						
DLCDOH10D1140	11.4	114.0									
DLCDOH10D1150	11.5	115.0	152.7	218.8			3.6				
DLCDOH10D1160	11.6	116.0									
DLCDOH10D1170	11.7	117.0	56.7	218.8				3.7			
DLCDOH10D1180	11.8	118.0									
DLCDOH10D1190	11.9	119.0	56.8	218.8					3.8		
DLCDOH10D1200	12.0	120.0									

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引



# DLCD0H20D

## DLC ドリル オイルホール 20D

DLC Drills Oil-Hole 20D

切削条件 Cutting Condition ▶ A-178

**超硬**  
DLC  
工具材料

**h7**  
コーティング  
直径許容差

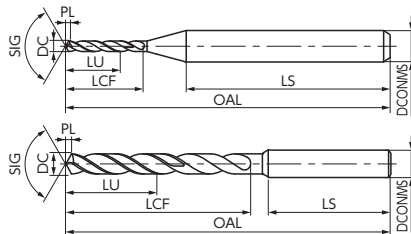
**130°**  
先端角  
先導角

**24°~32°**  
ねじれ角  
シャンク径公差

**h6**  
1.0-10.0  
直径範囲

●アルミ合金の高能率加工用ドリルです。  
ドリル径の20倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 20D drilling.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H20D0100	1.0	20.0	23.2	43.3	71.2		0.2	
DLCD0H20D0110	1.1	22.0	25.3	48.5				
DLCD0H20D0120	1.2	24.0	28.3	45.6	78.3		0.3	
DLCD0H20D0130	1.3	26.0	30.3	43.8				
DLCD0H20D0140	1.4	28.0	32.3	41.0				
DLCD0H20D0150	1.5	30.0	35.3	39.2				
DLCD0H20D0160	1.6	32.0	37.4	49.4				
DLCD0H20D0170	1.7	34.0	39.4	46.6	90.4		0.4	
DLCD0H20D0180	1.8	36.0	41.4	44.8				
DLCD0H20D0190	1.9	38.0	44.4	41.9				
DLCD0H20D0200	2.0	40.0	46.5	40.1	90.5	3	0.5	
DLCD0H20D0210	2.1	42.0	48.5	53.3				
DLCD0H20D0220	2.2	44.0	51.5	50.5	105.5		0.6	
DLCD0H20D0230	2.3	46.0	53.5	48.7				
DLCD0H20D0240	2.4	48.0	55.6	45.9	105.6		0.6	
DLCD0H20D0250	2.5	50.0	58.6	44.1				
DLCD0H20D0260	2.6	52.0	60.6	56.3	119.6		0.6	
DLCD0H20D0270	2.7	54.0	62.6	53.4				
DLCD0H20D0280	2.8	56.0	64.7	51.6				
DLCD0H20D0290	2.9	58.0	67.7	48.8	119.7		0.7	
DLCD0H20D0300	3.0	60.0	69.7	47.0				
DLCD0H20D0310	3.1	62.0	46.5		131.7			
DLCD0H20D0320	3.2	64.0	81.7	46.6				
DLCD0H20D0330	3.3	66.0						
DLCD0H20D0340	3.4	68.0	81.8	46.7	131.8		0.8	
DLCD0H20D0350	3.5	70.0						
DLCD0H20D0360	3.6	72.0	92.8	46.8	142.8	4	0.9	
DLCD0H20D0370	3.7	74.0						
DLCD0H20D0380	3.8	76.0						
DLCD0H20D0390	3.9	78.0	92.9	46.9	142.9		0.9	
DLCD0H20D0400	4.0	80.0		47.0				□
DLCD0H20D0410	4.1	82.0		46.5				
DLCD0H20D0420	4.2	84.0						
DLCD0H20D0430	4.3	86.0	105.0	46.6	155.0		1.0	
DLCD0H20D0440	4.4	88.0		46.7				
DLCD0H20D0450	4.5	90.0						
DLCD0H20D0460	4.6	92.0				5		
DLCD0H20D0470	4.7	94.0		46.8				
DLCD0H20D0480	4.8	96.0	116.1	46.9	166.1		1.1	
DLCD0H20D0490	4.9	98.0		47.0				
DLCD0H20D0500	5.0	100.0	116.2		166.2			
DLCD0H20D0510	5.1	102.0		46.5				
DLCD0H20D0520	5.2	104.0	128.2	46.6	178.2		1.2	
DLCD0H20D0530	5.3	106.0						
DLCD0H20D0540	5.4	108.0						
DLCD0H20D0550	5.5	110.0	128.3	46.7	178.3		1.3	
DLCD0H20D0560	5.6	112.0				6		
DLCD0H20D0570	5.7	114.0	139.3	46.8	189.3			
DLCD0H20D0580	5.8	116.0		46.9				
DLCD0H20D0590	5.9	118.0	139.4		189.4			
DLCD0H20D0600	6.0	120.0		47.0				
DLCD0H20D0610	6.1	122.0		46.5	201.4		1.4	
DLCD0H20D0620	6.2	124.0	151.4	46.6				
DLCD0H20D0630	6.3	126.0						
DLCD0H20D0640	6.4	128.0	151.5	46.7	201.5		1.5	
DLCD0H20D0650	6.5	130.0				7		
DLCD0H20D0660	6.6	132.0	162.5	46.8	212.5			
DLCD0H20D0670	6.7	134.0						
DLCD0H20D0680	6.8	136.0	162.6	46.9	212.6		1.6	
DLCD0H20D0690	6.9	138.0		47.0				

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H20D0700	7.0	140.0	162.6	47.0	212.6	7	1.6	
DLCD0H20D0710	7.1	142.0		46.5				
DLCD0H20D0720	7.2	144.0		46.6	224.7		1.7	
DLCD0H20D0730	7.3	146.0	174.7					
DLCD0H20D0740	7.4	148.0		46.7				
DLCD0H20D0750	7.5	150.0						
DLCD0H20D0760	7.6	152.0		46.8	235.8	8	1.8	
DLCD0H20D0770	7.7	154.0		46.9				
DLCD0H20D0780	7.8	156.0	185.8					
DLCD0H20D0790	7.9	158.0		47.0	235.9		1.9	
DLCD0H20D0800	8.0	160.0	185.9					
DLCD0H20D0810	8.1	162.0		46.5	247.9		1.9	
DLCD0H20D0820	8.2	164.0	197.9	46.6				
DLCD0H20D0830	8.3	166.0						
DLCD0H20D0840	8.4	168.0		46.7	248.0		2.0	□
DLCD0H20D0850	8.5	170.0	198.0					
DLCD0H20D0860	8.6	172.0	209.0	46.8	259.0	9	2.0	
DLCD0H20D0870	8.7	174.0		46.9				
DLCD0H20D0880	8.8	176.0		47.0	259.1		2.1	
DLCD0H20D0890	8.9	178.0	209.1					
DLCD0H20D0900	9.0	180.0		46.5	271.1		2.1	
DLCD0H20D0910	9.1	182.0	221.1	46.6				
DLCD0H20D0920	9.2	184.0		46.7	271.2		2.2	
DLCD0H20D0930	9.3	186.0		46.8				
DLCD0H20D0940	9.4	188.0	221.2	46.9	282.2		2.2	
DLCD0H20D0950	9.5	190.0		47.0				
DLCD0H20D0960	9.6	192.0	232.2	46.8	282.2		2.3	
DLCD0H20D0970	9.7	194.0		46.9				
DLCD0H20D0980	9.8	196.0	232.3	47.0	282.3		2.3	
DLCD0H20D0990	9.9	198.0						
DLCD0H20D1000	10.0	200.0						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDOH25D

## DLC ドリル オイルホール 25D

DLC Drills Oil-Hole 25D

# DLCDOH30D

## DLC ドリル オイルホール 30D

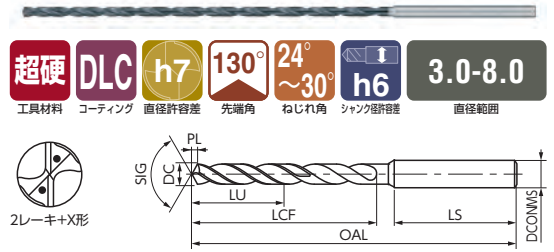
DLC Drills Oil-Hole 30D

- アルミ合金の高効率加工用ドリルです。  
ドリル径の 25 倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 25D drilling.

- アルミ合金の高効率加工用ドリルです。  
ドリル径の 30 倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy.  
Realize under 30D drilling.



切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-179  
オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DIN)MS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH25D0300	3.0	75.0	84.7	47.0	134.7	3		
DLCDOH25D0310	3.1	77.5		46.5			0.7	
DLCDOH25D0320	3.2	80.0	98.7	46.6	148.7			
DLCDOH25D0330	3.3	82.5						
DLCDOH25D0340	3.4	85.0	98.8	46.7	148.8		0.8	
DLCDOH25D0350	3.5	87.5						
DLCDOH25D0360	3.6	90.0	112.8	46.8	162.8	4		
DLCDOH25D0370	3.7	92.5						
DLCDOH25D0380	3.8	95.0						
DLCDOH25D0390	3.9	97.5	112.9	46.9	162.9		0.9	
DLCDOH25D0400	4.0	100.0		47.0				
DLCDOH25D0410	4.1	102.5		46.5				
DLCDOH25D0420	4.2	105.0		46.6				
DLCDOH25D0430	4.3	107.5	127.0	46.6	177.0		1.0	
DLCDOH25D0440	4.4	110.0		46.7				
DLCDOH25D0450	4.5	112.5						
DLCDOH25D0460	4.6	115.0		46.8		5		
DLCDOH25D0470	4.7	117.5	141.1	46.9	191.1		1.1	
DLCDOH25D0480	4.8	120.0		47.0				
DLCDOH25D0490	4.9	122.5		47.0	191.2			
DLCDOH25D0500	5.0	125.0	141.2	46.5	205.2			
DLCDOH25D0510	5.1	127.5		46.6				
DLCDOH25D0520	5.2	130.0	155.2	46.6	205.2			
DLCDOH25D0530	5.3	132.5						
DLCDOH25D0540	5.4	135.0		46.7	205.3			
DLCDOH25D0550	5.5	137.5		46.8		6		
DLCDOH25D0560	5.6	140.0	169.3	46.8	219.3		1.3	
DLCDOH25D0570	5.7	142.5		46.9				
DLCDOH25D0580	5.8	145.0		47.0	219.4			
DLCDOH25D0590	5.9	147.5	169.4	46.5	233.4		1.4	
DLCDOH25D0600	6.0	150.0		46.6				
DLCDOH25D0610	6.1	152.5	183.4	46.6	233.5			
DLCDOH25D0620	6.2	155.0		46.7				
DLCDOH25D0630	6.3	157.5		46.8	233.5			
DLCDOH25D0640	6.4	160.0	183.5	46.8	247.5		1.5	
DLCDOH25D0650	6.5	162.5		46.9				
DLCDOH25D0660	6.6	165.0	197.5	46.8	247.6			
DLCDOH25D0670	6.7	167.5		46.9				
DLCDOH25D0680	6.8	170.0		47.0	247.6		1.6	
DLCDOH25D0690	6.9	172.5	197.6	46.5	261.7			
DLCDOH25D0700	7.0	175.0		46.6				
DLCDOH25D0710	7.1	177.5		46.6				
DLCDOH25D0720	7.2	180.0		46.7				
DLCDOH25D0730	7.3	182.5	211.7	46.8	275.8		1.7	
DLCDOH25D0740	7.4	185.0		46.9				
DLCDOH25D0750	7.5	187.5		47.0				
DLCDOH25D0760	7.6	190.0		46.8				
DLCDOH25D0770	7.7	192.5	225.8	46.9	275.9		1.8	
DLCDOH25D0780	7.8	195.0		46.5				
DLCDOH25D0790	7.9	197.5		47.0				
DLCDOH25D0800	8.0	200.0	225.9	47.0	275.9		1.9	

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-179  
オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC(DIN)MS	先端 PL	在庫 Stock
DLCDOH30D0300	3.0	90.0	99.7	47.0	149.7	3		
DLCDOH30D0310	3.1	93.0		46.5			0.7	
DLCDOH30D0320	3.2	96.0	116.7	46.6	166.7			
DLCDOH30D0330	3.3	99.0						
DLCDOH30D0340	3.4	102.0	116.8	46.7	166.8		0.8	
DLCDOH30D0350	3.5	105.0						
DLCDOH30D0360	3.6	108.0	132.8	46.8	182.8	4		
DLCDOH30D0370	3.7	111.0						
DLCDOH30D0380	3.8	114.0						
DLCDOH30D0390	3.9	117.0	132.9	46.9	182.9		0.9	
DLCDOH30D0400	4.0	120.0		47.0				
DLCDOH30D0410	4.1	123.0		46.5				
DLCDOH30D0420	4.2	126.0		46.6				
DLCDOH30D0430	4.3	129.0	150.0	46.6	200.0		1.0	
DLCDOH30D0440	4.4	132.0		46.7				
DLCDOH30D0450	4.5	135.0						
DLCDOH30D0460	4.6	138.0		46.8		5		
DLCDOH30D0470	4.7	141.0	166.1	46.9	216.1		1.1	
DLCDOH30D0480	4.8	144.0		47.0				
DLCDOH30D0490	4.9	147.0		47.0	216.2			
DLCDOH30D0500	5.0	150.0	166.2	46.5	233.2			
DLCDOH30D0510	5.1	153.0		46.6				
DLCDOH30D0520	5.2	156.0	183.2	46.6	233.2		1.2	
DLCDOH30D0530	5.3	159.0						
DLCDOH30D0540	5.4	162.0		46.7	233.3			
DLCDOH30D0550	5.5	165.0		46.8		6		
DLCDOH30D0560	5.6	168.0	199.3	46.8	249.3		1.3	
DLCDOH30D0570	5.7	171.0		46.9				
DLCDOH30D0580	5.8	174.0		47.0	249.4			
DLCDOH30D0590	5.9	177.0	199.4	46.5	266.4		1.4	
DLCDOH30D0600	6.0	180.0		46.6				
DLCDOH30D0610	6.1	183.0	216.4	46.6	266.4			
DLCDOH30D0620	6.2	186.0		46.7				
DLCDOH30D0630	6.3	189.0		46.8	266.5			
DLCDOH30D0640	6.4	192.0	216.5	46.8	282.5		1.5	
DLCDOH30D0650	6.5	195.0		46.9				
DLCDOH30D0660	6.6	198.0	232.5	46.8	282.6			
DLCDOH30D0670	6.7	201.0		47.0				
DLCDOH30D0680	6.8	204.0	232.6	46.5	299.7		1.6	
DLCDOH30D0690	6.9	207.0		46.6				
DLCDOH30D0700	7.0	210.0		46.7				
DLCDOH30D0710	7.1	213.0		46.8				
DLCDOH30D0720	7.2	216.0		46.9				
DLCDOH30D0730	7.3	219.0	249.7	46.8	315.8		1.7	
DLCDOH30D0740	7.4	222.0		46.9				
DLCDOH30D0750	7.5	225.0		47.0				
DLCDOH30D0760	7.6	228.0		46.8				
DLCDOH30D0770	7.7	231.0	265.8	46.9	315.8		1.8	
DLCDOH30D0780	7.8	234.0		46.5				
DLCDOH30D0790	7.9	237.0		47.0				
DLCDOH30D0800	8.0	240.0	265.9	47.0	315.9		1.9	



# DLCD0H45D

## DLC ドリル オイルホール 45D

DLC Drills Oil-Hole 45D

# DLCD0H50D

## DLC ドリル オイルホール 50D

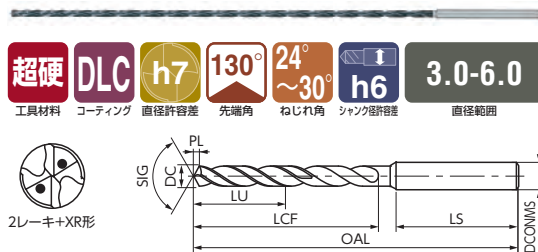
DLC Drills Oil-Hole 50D

- アルミ合金の高効率加工用ドリルです。  
ドリル径の45倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 45D drilling.

- アルミ合金の高効率加工用ドリルです。  
ドリル径の50倍までの加工が可能です。

Drills for high efficient cutting of Aluminum Alloy. Realize under 50D drilling.



### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-179

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H45D0300	3.0	135.0	144.7	47.0	194.7	3		
DLCD0H45D0310	3.1	139.5		46.5			0.7	
DLCD0H45D0320	3.2	144.0	168.7		218.7			
DLCD0H45D0330	3.3	148.5		46.6				
DLCD0H45D0340	3.4	153.0	168.8	46.7	218.8		0.8	
DLCD0H45D0350	3.5	157.5						
DLCD0H45D0360	3.6	162.0	192.8	46.8	242.8	4		
DLCD0H45D0370	3.7	166.5						
DLCD0H45D0380	3.8	171.0					0.9	
DLCD0H45D0390	3.9	175.5	192.9	46.9	242.9			
DLCD0H45D0400	4.0	180.0		47.0				
DLCD0H45D0410	4.1	184.5		46.5				
DLCD0H45D0420	4.2	189.0		46.6	267.0		1.0	
DLCD0H45D0430	4.3	193.5	217.0					
DLCD0H45D0440	4.4	198.0		46.7				
DLCD0H45D0450	4.5	202.5						
DLCD0H45D0460	4.6	207.0				5		
DLCD0H45D0470	4.7	211.5	241.1	46.8	291.1		1.1	
DLCD0H45D0480	4.8	216.0		46.9				
DLCD0H45D0490	4.9	220.5		47.0	291.2			
DLCD0H45D0500	5.0	225.0	241.2					
DLCD0H45D0510	5.1	229.5		46.5			1.2	
DLCD0H45D0520	5.2	234.0	265.2	46.6	315.2			
DLCD0H45D0530	5.3	238.5						
DLCD0H45D0540	5.4	243.0	265.3	46.7	315.3			
DLCD0H45D0550	5.5	247.5						
DLCD0H45D0560	5.6	252.0	289.3	46.8	339.3	6	1.3	
DLCD0H45D0570	5.7	256.5		46.9				
DLCD0H45D0580	5.8	261.0	289.4	47.0	339.4		1.4	
DLCD0H45D0590	5.9	265.5						
DLCD0H45D0600	6.0	270.0						
DLCD0H45D0610	6.1	274.5	313.4	46.5	363.4			
DLCD0H45D0620	6.2	279.0		46.6				
DLCD0H45D0630	6.3	283.5						
DLCD0H45D0640	6.4	288.0	313.5	46.7	363.5		1.5	
DLCD0H45D0650	6.5	292.5						
DLCD0H45D0660	6.6	297.0	337.5	46.8	387.5	7		
DLCD0H45D0670	6.7	301.5		46.9				
DLCD0H45D0680	6.8	306.0						
DLCD0H45D0690	6.9	310.5	337.6	47.0	387.6		1.6	
DLCD0H45D0700	7.0	315.0						

### 切削条件 Cutting Condition ▶▶A-179

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DLCD0H50D0300	3.0	150.0	159.7	47.0	209.7	3		
DLCD0H50D0310	3.1	155.0		46.5			0.7	
DLCD0H50D0320	3.2	160.0	186.7		236.7			
DLCD0H50D0330	3.3	165.0		46.6				
DLCD0H50D0340	3.4	170.0	186.8	46.7	236.8		0.8	
DLCD0H50D0350	3.5	175.0						
DLCD0H50D0360	3.6	180.0	212.8	46.8	262.8	4		
DLCD0H50D0370	3.7	185.0						
DLCD0H50D0380	3.8	190.0					0.9	
DLCD0H50D0390	3.9	195.0	212.9	46.9	262.9			
DLCD0H50D0400	4.0	200.0		47.0				
DLCD0H50D0410	4.1	205.0		46.5				
DLCD0H50D0420	4.2	210.0		46.6	290.0		1.0	
DLCD0H50D0430	4.3	215.0	240.0					
DLCD0H50D0440	4.4	220.0		46.7				
DLCD0H50D0450	4.5	225.0				5		
DLCD0H50D0460	4.6	230.0						
DLCD0H50D0470	4.7	235.0	266.1	46.8	316.1		1.1	
DLCD0H50D0480	4.8	240.0		46.9				
DLCD0H50D0490	4.9	245.0		47.0	316.2			
DLCD0H50D0500	5.0	250.0	266.2					
DLCD0H50D0510	5.1	255.0		46.5			1.2	
DLCD0H50D0520	5.2	260.0	293.2	46.6	343.2			
DLCD0H50D0530	5.3	265.0						
DLCD0H50D0540	5.4	270.0	293.3	46.7	343.3			
DLCD0H50D0550	5.5	275.0						
DLCD0H50D0560	5.6	280.0	319.3	46.8	369.3	6	1.3	
DLCD0H50D0570	5.7	285.0		46.9				
DLCD0H50D0580	5.8	290.0	319.4	47.0	369.4		1.4	
DLCD0H50D0590	5.9	295.0						
DLCD0H50D0600	6.0	300.0						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# DLCDZR

## DLC ドリル フラット レギュラ

DLC Drills FLAT Regular

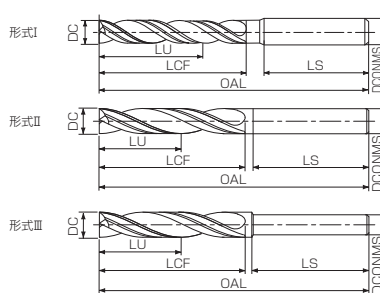
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-181

超硬 **DLC** h7 180° 20° h6 1.0-20.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

- バリレスで多機能なフラットドリルです。
- 4D 穴あけ深さのレギュラサイズ採用

Burr-less and multi-functional flat drill.  
This drill adopts regular size for 4 x D drilling depth.



単位 (Unit) : mm

オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D(DINMS)	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0100	1.00	4.0	6.3	50	39.5	3	I □	
DLCDZR0105	1.05	4.2	6.6					
DLCDZR0110	1.10	4.4	6.9					
DLCDZR0115	1.15	4.6	7.2					
DLCDZR0120	1.20	4.8	7.6					
DLCDZR0125	1.25	5.0	7.9					
DLCDZR0126	1.26	5.1	8.2					
DLCDZR0127	1.27							
DLCDZR0130	1.30	5.2	8.5					
DLCDZR0135	1.35	5.4	8.5					
DLCDZR0140	1.40	5.6	8.8					
DLCDZR0145	1.45	5.8	9.1					
DLCDZR0150	1.50	6.0	9.5					
DLCDZR0153	1.53	6.1	9.8					
DLCDZR0154	1.54							
DLCDZR0155	1.55	6.2						
DLCDZR0160	1.60	6.4	10.1					
DLCDZR0165	1.65	6.6	10.4					
DLCDZR0170	1.70	6.8	10.7					
DLCDZR0175	1.75	7.0	11.0					
DLCDZR0180	1.80	7.2	11.3					
DLCDZR0181	1.81	7.3	11.7					
DLCDZR0182	1.82							
DLCDZR0185	1.85	7.4	12.0					
DLCDZR0190	1.90							
DLCDZR0195	1.95	7.8	12.3					
DLCDZR0200	2.00	8.0	12.6					
DLCDZR0205	2.05	8.2	13.0					
DLCDZR0210	2.10							
DLCDZR0211	2.11							
DLCDZR0212	2.12							
DLCDZR0215	2.15							
DLCDZR0220	2.20							
DLCDZR0225	2.25	9.0	14.5					
DLCDZR0228	2.28							
DLCDZR0229	2.29							
DLCDZR0230	2.30							
DLCDZR0235	2.35							
DLCDZR0238	2.38							
DLCDZR0239	2.39	9.2	16.0					
DLCDZR0240	2.40							
DLCDZR0245	2.45							
DLCDZR0250	2.50							
DLCDZR0255	2.55							
DLCDZR0260	2.60							
DLCDZR0265	2.65	9.4	18.0					
DLCDZR0270	2.70							
DLCDZR0275	2.75							
DLCDZR0276	2.76							
DLCDZR0277	2.77							
DLCDZR0280	2.80							
DLCDZR0285	2.85	11.0	19.0					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D(DINMS)	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0290	2.90	11.6	19.0	60	40.0	4	I □	
DLCDZR0295	2.95	11.8						
DLCDZR0300	3.00	12.0						
DLCDZR0305	3.05	12.2						
DLCDZR0310	3.10	12.4						
DLCDZR0315	3.15	12.6						
DLCDZR0320	3.20	12.8						
DLCDZR0325	3.25	13.0						
DLCDZR0330	3.30	13.2						
DLCDZR0335	3.35	13.4						
DLCDZR0340	3.40	13.6	23.0	34.0				
DLCDZR0345	3.45	13.8						
DLCDZR0350	3.50	14.0						
DLCDZR0355	3.55	14.2						
DLCDZR0360	3.60	14.4						
DLCDZR0365	3.65	14.6						
DLCDZR0370	3.70	14.8	25.0	33.0				
DLCDZR0375	3.75	15.0						
DLCDZR0380	3.80	15.2						
DLCDZR0385	3.85	15.4						
DLCDZR0390	3.90	15.6						
DLCDZR0395	3.95	15.8						
DLCDZR0400	4.00	16.0	27.0	39.0				
DLCDZR0405	4.05	16.2						
DLCDZR0410	4.10	16.4						
DLCDZR0415	4.15	16.6						
DLCDZR0420	4.20	16.8						
DLCDZR0425	4.25	17.0						
DLCDZR0430	4.30	17.2	29.0	37.0				
DLCDZR0435	4.35	17.4						
DLCDZR0440	4.40	17.6						
DLCDZR0445	4.45	17.8						
DLCDZR0450	4.50	18.0						
DLCDZR0455	4.55	18.2						
DLCDZR0460	4.60	18.4	31.0	70				
DLCDZR0465	4.65	18.6						
DLCDZR0470	4.70	18.8						
DLCDZR0475	4.75	19.0						
DLCDZR0480	4.80	19.2						
DLCDZR0485	4.85	19.4						
DLCDZR0490	4.90	19.6	32.0	36.0				
DLCDZR0495	4.95	19.8						
DLCDZR0500	5.00	20.0						
DLCDZR0505	5.05	20.2						
DLCDZR0510	5.10	20.4						
DLCDZR0515	5.15	20.6						
DLCDZR0520	5.20	20.8	34.0	33.0				
DLCDZR0525	5.25	21.0						
DLCDZR0530	5.30	21.2						
DLCDZR0535	5.35	21.4						
DLCDZR0540	5.40	21.6						
DLCDZR0545	5.45	21.8						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0550	5.50	22.0			33.0			
DLCDZR0555	5.55	22.2	36.0					
DLCDZR0560	5.60	22.4						
DLCDZR0565	5.65	22.6						
DLCDZR0570	5.70	22.8						
DLCDZR0575	5.75	23.0		70	31.0		I	
DLCDZR0580	5.80	23.2						
DLCDZR0585	5.85	23.4	38.0					
DLCDZR0590	5.90	23.6						
DLCDZR0595	5.95	23.8						
DLCDZR0600	6.00	24.0					II	
DLCDZR0605	6.05	24.2						
DLCDZR0610	6.10	24.4						
DLCDZR0615	6.15	24.6						
DLCDZR0620	6.20	24.8		40.0	44.0			
DLCDZR0625	6.25	25.0						
DLCDZR0630	6.30	25.2						
DLCDZR0635	6.35	25.4						
DLCDZR0640	6.40	25.6						
DLCDZR0645	6.45	25.8						
DLCDZR0650	6.50	26.0		42.0	85	42.0		
DLCDZR0655	6.55	26.2						
DLCDZR0660	6.60	26.4						
DLCDZR0665	6.65	26.6						
DLCDZR0670	6.70	26.8						
DLCDZR0675	6.75	27.0						
DLCDZR0680	6.80	27.2		44.0	40.0		6	□
DLCDZR0685	6.85	27.4						
DLCDZR0690	6.90	27.6						
DLCDZR0695	6.95	27.8						
DLCDZR0700	7.00	28.0						
DLCDZR0705	7.05	28.2						
DLCDZR0710	7.10	28.4						
DLCDZR0715	7.15	28.6						
DLCDZR0720	7.20	28.8						
DLCDZR0725	7.25	29.0						
DLCDZR0730	7.30	29.2						
DLCDZR0735	7.35	29.4						
DLCDZR0740	7.40	29.6						
DLCDZR0745	7.45	29.8						
DLCDZR0750	7.50	30.0						
DLCDZR0755	7.55	30.2						
DLCDZR0760	7.60	30.4						
DLCDZR0765	7.65	30.6						
DLCDZR0770	7.70	30.8						
DLCDZR0775	7.75	31.0						
DLCDZR0780	7.80	31.2						
DLCDZR0785	7.85	31.4						
DLCDZR0790	7.90	31.6						
DLCDZR0795	7.95	31.8						
DLCDZR0800	8.00	32.0						
DLCDZR0805	8.05	32.2	52.0	100	47.0	8	II III	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR0810	8.10	32.4						
DLCDZR0815	8.15	32.6						
DLCDZR0820	8.20	32.8						
DLCDZR0825	8.25	33.0						
DLCDZR0830	8.30	33.2						
DLCDZR0835	8.35	33.4						
DLCDZR0840	8.40	33.6						
DLCDZR0845	8.45	33.8						
DLCDZR0850	8.50	34.0						
DLCDZR0855	8.55	34.2						
DLCDZR0860	8.60	34.4						
DLCDZR0865	8.65	34.6						
DLCDZR0870	8.70	34.8						
DLCDZR0875	8.75	35.0						
DLCDZR0880	8.80	35.2						
DLCDZR0885	8.85	35.4						
DLCDZR0890	8.90	35.6						
DLCDZR0895	8.95	35.8						
DLCDZR0900	9.00	36.0						
DLCDZR0905	9.05	36.2						
DLCDZR0910	9.10	36.4						
DLCDZR0915	9.15	36.6						
DLCDZR0920	9.20	36.8						
DLCDZR0925	9.25	37.0						
DLCDZR0930	9.30	37.2						
DLCDZR0935	9.35	37.4						
DLCDZR0940	9.40	37.6						
DLCDZR0945	9.45	37.8						
DLCDZR0950	9.50	38.0						
DLCDZR0955	9.55	38.2						
DLCDZR0960	9.60	38.4						
DLCDZR0965	9.65	38.6						
DLCDZR0970	9.70	38.8						
DLCDZR0975	9.75	39.0						
DLCDZR0980	9.80	39.2						
DLCDZR0985	9.85	39.4						
DLCDZR0990	9.90	39.6						
DLCDZR0995	9.95	39.8						
DLCDZR1000	10.00	40.0						
DLCDZR1010	10.10	40.4						
DLCDZR1020	10.20	40.8						
DLCDZR1030	10.30	41.2						
DLCDZR1040	10.40	41.6						
DLCDZR1050	10.50	42.0						
DLCDZR1060	10.60	42.4						
DLCDZR1070	10.70	42.8						
DLCDZR1080	10.80	43.2						
DLCDZR1090	10.90	43.6						
DLCDZR1100	11.00	44.0						
DLCDZR1110	11.10	44.4						
DLCDZR1120	11.20	44.8						
DLCDZR1130	11.30	45.2						

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D20MS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR1140	11.40	45.6						
DLCDZR1150	11.50	46.0	73.0		41.0			
DLCDZR1160	11.60	46.4		115		10	Ⅲ	
DLCDZR1170	11.70	46.8						
DLCDZR1180	11.80	47.2	76.0		38.0			
DLCDZR1190	11.90	47.6						
DLCDZR1200	12.00	48.0			47.0		Ⅱ	
DLCDZR1210	12.10	48.4						
DLCDZR1220	12.20	48.8	78.0		46.0			
DLCDZR1230	12.30	49.2						
DLCDZR1240	12.40	49.6		125				
DLCDZR1250	12.50	50.0	80.0		44.0			
DLCDZR1260	12.60	50.4						
DLCDZR1270	12.70	50.8						
DLCDZR1280	12.80	51.2	81.0		43.0			
DLCDZR1290	12.90	51.6						
DLCDZR1300	13.00	52.0	82.0		47.0			
DLCDZR1310	13.10	52.4						
DLCDZR1320	13.20	52.8	84.0		45.0			
DLCDZR1330	13.30	53.2						
DLCDZR1340	13.40	53.6		130				
DLCDZR1350	13.50	54.0	86.0		43.0			
DLCDZR1360	13.60	54.4						
DLCDZR1370	13.70	54.8						
DLCDZR1380	13.80	55.2		88.0	41.0			
DLCDZR1390	13.90	55.6				12	Ⅲ	□
DLCDZR1400	14.00	56.0			46.0			
DLCDZR1410	14.10	56.4						
DLCDZR1420	14.20	56.8	90.0		44.0			
DLCDZR1430	14.30	57.2						
DLCDZR1440	14.40	57.6						
DLCDZR1450	14.50	58.0	92.0		42.0	135		
DLCDZR1460	14.60	58.4						
DLCDZR1470	14.70	58.8						
DLCDZR1480	14.80	59.2	94.0		40.0			
DLCDZR1490	14.90	59.6						
DLCDZR1500	15.00	60.0	95.0		49.0			
DLCDZR1510	15.10	60.4						
DLCDZR1520	15.20	60.8	97.0		47.0			
DLCDZR1530	15.30	61.2						
DLCDZR1540	15.40	61.6		145				
DLCDZR1550	15.50	62.0	98.0		46.0			
DLCDZR1560	15.60	62.4						
DLCDZR1570	15.70	62.8						
DLCDZR1580	15.80	63.2	101.0		43.0			
DLCDZR1590	15.90	63.6						
DLCDZR1600	16.00	64.0		160	56.0		Ⅱ	
DLCDZR1650	16.50	66.0	105.0		54.0			
DLCDZR1700	17.00	68.0	108.0		56.0			
DLCDZR1750	17.50	70.0	111.0	165	53.0	16	Ⅲ	
DLCDZR1800	18.00	72.0	113.0		61.0			
DLCDZR1850	18.50	74.0	118.0	175	56.0			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 D20MS	形式 Type	在庫 Stock
DLCDZR1900	19.00	76.0	120.0	185	64.0	16	Ⅲ	□
DLCDZR1950	19.50	78.0	124.0		60.0	20	Ⅱ	
DLCDZR2000	20.00	80.0	126.0	195	66.0			

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCDZLS

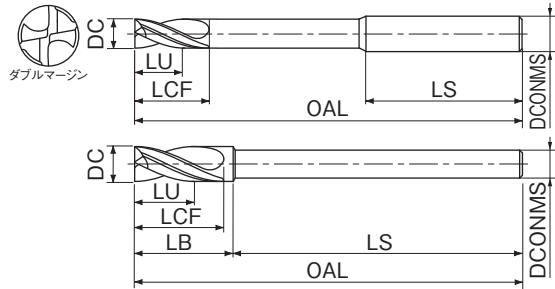
DLC ドリル フラット ロングシャンク  
DLC Drills FLAT Long Shank

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-181

超硬 DLC h7 180° 20° h6 3.0-16.0  
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

## ●穴あけ性能が良好な首下長さ 10D タイプのフラットドリルです。

Flat type drill bits have great performance drilling holes to 10 x diameter under head length.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	首下 LB	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZLS0300	3.0	6.0	14	100	29	68	6	□
DLCDZLS0310	3.1	6.2	15		31	66		
DLCDZLS0320	3.2	6.4	16		32	64		
DLCDZLS0330	3.3	6.6	17		34	64		
DLCDZLS0340	3.4	6.8	18	100	36	62	8	□
DLCDZLS0350	3.5	7.0			37	61		
DLCDZLS0360	3.6	7.2	19	110	39	59	10	□
DLCDZLS0370	3.7	7.4			41	57		
DLCDZLS0380	3.8	7.6	21	120	43	55	12	□
DLCDZLS0390	3.9	7.8			44	53		
DLCDZLS0400	4.0	8.0	22	130	46	53	14	□
DLCDZLS0410	4.1	8.2			49	50		
DLCDZLS0420	4.2	8.4	23	140	48	51	16	□
DLCDZLS0430	4.3	8.6			49	60		
DLCDZLS0440	4.4	8.8	24	150	51	57	18	□
DLCDZLS0450	4.5	9.0			52	57		
DLCDZLS0460	4.6	9.2	25	160	55	54	20	□
DLCDZLS0470	4.7	9.4			56	54		
DLCDZLS0480	4.8	9.6	26	170	59	51	22	□
DLCDZLS0490	4.9	9.8			60	60		
DLCDZLS0500	5.0	10.0	27	180	60	60	24	□
DLCDZLS0510	5.1	10.2			90	90		
DLCDZLS0520	5.2	10.4	28	190	62	62	26	□
DLCDZLS0530	5.3	10.6			90	90		
DLCDZLS0540	5.4	10.8	29	200	63	63	28	□
DLCDZLS0550	5.5	11.0			90	90		
DLCDZLS0560	5.6	11.2	30	210	64	64	30	□
DLCDZLS0570	5.7	11.4			90	90		
DLCDZLS0580	5.8	11.6	31	220	65	65	32	□
DLCDZLS0590	5.9	11.8			90	90		
DLCDZLS0600	6.0	12.0	32	230	66	66	34	□
DLCDZLS0610	6.1	12.2			90	90		
DLCDZLS0620	6.2	12.4	33	240	67	67	36	□
DLCDZLS0630	6.3	12.6			90	90		
DLCDZLS0640	6.4	12.8	34	250	68	68	38	□
DLCDZLS0650	6.5	13.0			90	90		
DLCDZLS0660	6.6	13.2	35	260	69	69	40	□
DLCDZLS0670	6.7	13.4			90	90		
DLCDZLS0680	6.8	13.6	36	270	70	70	42	□
DLCDZLS0690	6.9	13.8			90	90		
DLCDZLS0700	7.0	14.0	37	280	71	71	44	□
DLCDZLS0710	7.1	14.2			90	90		
DLCDZLS0720	7.2	14.4	38	290	72	72	46	□
DLCDZLS0730	7.3	14.6			90	90		
DLCDZLS0740	7.4	14.8	39	300	73	73	48	□
DLCDZLS0750	7.5	15.0			90	90		
DLCDZLS0760	7.6	15.2	40	310	74	74	50	□
DLCDZLS0770	7.7	15.4			90	90		
DLCDZLS0780	7.8	15.6	41	320	75	75	52	□
DLCDZLS0790	7.9	15.8			90	90		
DLCDZLS0800	8.0	16.0	42	330	76	76	54	□
DLCDZLS0810	8.1	16.2			90	90		
DLCDZLS0820	8.2	16.4	43	340	77	77	56	□
DLCDZLS0830	8.3	16.6			90	90		
DLCDZLS0840	8.4	16.8	44	350	78	78	58	□
DLCDZLS0850	8.5	17.0			90	90		
DLCDZLS0860	8.6	17.2	45	360	79	79	60	□
DLCDZLS0870	8.7	17.4			90	90		
DLCDZLS0880	8.8	17.6	46	370	80	80	62	□
DLCDZLS0890	8.9	17.8			90	90		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	首下 LB	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZLS0900	9.0	18.0	41	130	-	87	8	□
DLCDZLS0910	9.1	18.2	42			86		
DLCDZLS0920	9.2	18.4	43			85		
DLCDZLS0930	9.3	18.6	44			83		
DLCDZLS0940	9.4	18.8	45	150	100	85	10	□
DLCDZLS0950	9.5	19.0				83		
DLCDZLS0960	9.6	19.2	46	160	110	85	12	□
DLCDZLS0970	9.7	19.4				83		
DLCDZLS0980	9.8	19.6	47	170	120	85	14	□
DLCDZLS0990	9.9	19.8				83		
DLCDZLS1000	10.0	20.0	48	180	130	85	16	□
DLCDZLS1010	10.1	20.2				83		
DLCDZLS1020	10.2	20.4	49	190	140	85	18	□
DLCDZLS1030	10.3	20.6				83		
DLCDZLS1040	10.4	20.8	50	200	150	85	20	□
DLCDZLS1050	10.5	21.0				83		
DLCDZLS1060	10.6	21.2	51	210	160	85	22	□
DLCDZLS1070	10.7	21.4				83		
DLCDZLS1080	10.8	21.6	52	220	170	85	24	□
DLCDZLS1090	10.9	21.8				83		
DLCDZLS1100	11.0	22.0	53	230	180	85	26	□
DLCDZLS1110	11.1	22.2				83		
DLCDZLS1120	11.2	22.4	54	240	190	85	28	□
DLCDZLS1130	11.3	22.6				83		
DLCDZLS1140	11.4	22.8	55	250	200	85	30	□
DLCDZLS1150	11.5	23.0				83		
DLCDZLS1160	11.6	23.2	56	260	210	85	32	□
DLCDZLS1170	11.7	23.4				83		
DLCDZLS1180	11.8	23.6	57	270	220	85	34	□
DLCDZLS1190	11.9	23.8				83		
DLCDZLS1200	12.0	24.0	58	280	230	85	36	□
DLCDZLS1250	12.5	25.0				83		
DLCDZLS1300	13.0	26.0	59	290	240	85	38	□
DLCDZLS1350	13.5	27.0				83		
DLCDZLS1400	14.0	28.0	60	300	250	85	40	□
DLCDZLS1450	14.5	29.0				83		
DLCDZLS1500	15.0	30.0	61	310	260	85	42	□
DLCDZLS1550	15.5	31.0				83		
DLCDZLS1600	16.0	32.0	62	220	160	60	16	□

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

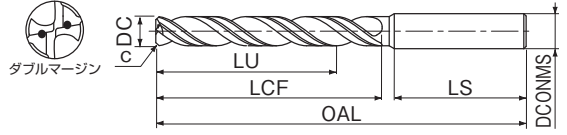
# DLCDZOH5D

DLC ドリル フラット オイルホール 5D  
DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-182

超硬 DLC h7 180° 24° ~ 30° h6 3.0-16.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径許容差 直径範囲

●穴深さ5Dまでの高性能フラット穴加工が可能です。  
High performance flat drilling up to 5x drill diameter is possible.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH5D0300	3.0	15.0	20	74	53	3	
DLCDZOH5D0310	3.1	15.5					
DLCDZOH5D0320	3.2	16.0	22		54		
DLCDZOH5D0330	3.3	16.5					
DLCDZOH5D0340	3.4	17.0					
DLCDZOH5D0350	3.5	17.5	24	80	4		
DLCDZOH5D0360	3.6	18.0					
DLCDZOH5D0370	3.7	18.5					
DLCDZOH5D0380	3.8	19.0	26		53		
DLCDZOH5D0390	3.9	19.5					
DLCDZOH5D0400	4.0	20.0					
DLCDZOH5D0410	4.1	20.5					
DLCDZOH5D0420	4.2	21.0	28				
DLCDZOH5D0430	4.3	21.5			59		
DLCDZOH5D0440	4.4	22.0					
DLCDZOH5D0450	4.5	22.5	29	90	5		
DLCDZOH5D0460	4.6	23.0					
DLCDZOH5D0470	4.7	23.5					
DLCDZOH5D0480	4.8	24.0	32		56		
DLCDZOH5D0490	4.9	24.5					
DLCDZOH5D0500	5.0	25.0	33				
DLCDZOH5D0510	5.1	25.5					
DLCDZOH5D0520	5.2	26.0	35				
DLCDZOH5D0530	5.3	26.5			55		
DLCDZOH5D0540	5.4	27.0					
DLCDZOH5D0550	5.5	27.5	37	94	6		
DLCDZOH5D0560	5.6	28.0					
DLCDZOH5D0570	5.7	28.5					
DLCDZOH5D0580	5.8	29.0					
DLCDZOH5D0590	5.9	29.5	39		54		
DLCDZOH5D0600	6.0	30.0					
DLCDZOH5D0610	6.1	30.5					
DLCDZOH5D0620	6.2	31.0	41				
DLCDZOH5D0630	6.3	31.5			56		
DLCDZOH5D0640	6.4	32.0					
DLCDZOH5D0650	6.5	32.5	43	101	7		
DLCDZOH5D0660	6.6	33.0					
DLCDZOH5D0670	6.7	33.5					
DLCDZOH5D0680	6.8	34.0	45		55		
DLCDZOH5D0690	6.9	34.5					
DLCDZOH5D0700	7.0	35.0	46				
DLCDZOH5D0710	7.1	35.5					
DLCDZOH5D0720	7.2	36.0					
DLCDZOH5D0730	7.3	36.5			58		
DLCDZOH5D0740	7.4	37.0					
DLCDZOH5D0750	7.5	37.5	50	110	8		
DLCDZOH5D0760	7.6	38.0					
DLCDZOH5D0770	7.7	38.5					
DLCDZOH5D0780	7.8	39.0					
DLCDZOH5D0790	7.9	39.5	52		57		
DLCDZOH5D0800	8.0	40.0					
DLCDZOH5D0810	8.1	40.5					
DLCDZOH5D0820	8.2	41.0	54		59		
DLCDZOH5D0830	8.3	41.5					
DLCDZOH5D0840	8.4	42.0					
DLCDZOH5D0850	8.5	42.5	56	117	9		
DLCDZOH5D0860	8.6	43.0					
DLCDZOH5D0870	8.7	43.5					
DLCDZOH5D0880	8.8	44.0	58		58		
DLCDZOH5D0890	8.9	44.5					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZOH5D0900	9.0	45.0	59	117	58	9	
DLCDZOH5D0910	9.1	45.5					
DLCDZOH5D0920	9.2	46.0	61		61		
DLCDZOH5D0930	9.3	46.5					
DLCDZOH5D0940	9.4	47.0					
DLCDZOH5D0950	9.5	47.5	63	126	10		
DLCDZOH5D0960	9.6	48.0					
DLCDZOH5D0970	9.7	48.5					
DLCDZOH5D0980	9.8	49.0	65		60		
DLCDZOH5D0990	9.9	49.5					
DLCDZOH5D1000	10.0	50.0					
DLCDZOH5D1010	10.1	50.5					
DLCDZOH5D1020	10.2	51.0	67				
DLCDZOH5D1030	10.3	51.5			67		
DLCDZOH5D1040	10.4	52.0					
DLCDZOH5D1050	10.5	52.5	69	138	11		
DLCDZOH5D1060	10.6	53.0					
DLCDZOH5D1070	10.7	53.5					
DLCDZOH5D1080	10.8	54.0	72		65		
DLCDZOH5D1090	10.9	54.5					
DLCDZOH5D1100	11.0	55.0	73				
DLCDZOH5D1110	11.1	55.5					
DLCDZOH5D1120	11.2	56.0	74				
DLCDZOH5D1130	11.3	56.5			68		
DLCDZOH5D1140	11.4	57.0					
DLCDZOH5D1150	11.5	57.5	76	146	12		
DLCDZOH5D1160	11.6	58.0					
DLCDZOH5D1170	11.7	58.5			67		
DLCDZOH5D1180	11.8	59.0	78				
DLCDZOH5D1190	11.9	59.5					
DLCDZOH5D1200	12.0	60.0					
DLCDZOH5D1250	12.5	62.5	82	153	69	13	
DLCDZOH5D1300	13.0	65.0	86		67		
DLCDZOH5D1350	13.5	67.5	89	162	71	14	
DLCDZOH5D1400	14.0	70.0	91		70		
DLCDZOH5D1450	14.5	72.5	95	169	72	15	
DLCDZOH5D1500	15.0	75.0	98		71		
DLCDZOH5D1550	15.5	77.5	102	178	74	16	
DLCDZOH5D1600	16.0	80.0	104		73		

直径 DC (mm)	面取り量 C (mm)
を超え Above	以下 Up to
	6.0
6.0	10.0
10.0	0.04
	0.10
	0.20

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
—	—	X	X	X	X
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
X	X	X	X	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# DLCDZ3F

## DLC ドリル フラット 3 フルート

DLC Drills FLAT 3 Flutes

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ A-182

超硬 DLC js6 180° 30° h6 3.0-12.0

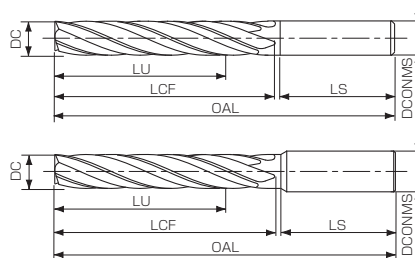
工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク磨削 直径範囲

- 切削バランスに優れた 3 枚刃とフラットな底刃形状により高品位な穴加工を実現。
- 穴あけ深さは 5D タイプを採用。

This Drill is realized high dignity drilling by superior drilling balance of three flutes and shape of end cutting edge.  
This drilling depth adopts 5x D type.



2レーキ+3F形



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZ3F0300	3.0	15.0	28	78	48.0	3	
DLCDZ3F0310	3.1	15.5			47.2		
DLCDZ3F0320	3.2	16.0			47.3		
DLCDZ3F0330	3.3	16.5	32		47.4		
DLCDZ3F0340	3.4	17.0			47.5		
DLCDZ3F0350	3.5	17.5		86	47.6	4	
DLCDZ3F0360	3.6	18.0			47.7		
DLCDZ3F0370	3.7	18.5			47.8		
DLCDZ3F0380	3.8	19.0	36		47.9		
DLCDZ3F0390	3.9	19.5			48.0		
DLCDZ3F0400	4.0	20.0			49.2		
DLCDZ3F0410	4.1	20.5		40	49.3		
DLCDZ3F0420	4.2	21.0			49.4		
DLCDZ3F0430	4.3	21.5	40		49.5		
DLCDZ3F0440	4.4	22.0			49.6		
DLCDZ3F0450	4.5	22.5		98	49.7	5	
DLCDZ3F0460	4.6	23.0			49.8		
DLCDZ3F0470	4.7	23.5			49.9		
DLCDZ3F0480	4.8	24.0			50.0		
DLCDZ3F0490	4.9	24.5			51.2		
DLCDZ3F0500	5.0	25.0	44		51.3		
DLCDZ3F0510	5.1	25.5			51.4		
DLCDZ3F0520	5.2	26.0			51.5		
DLCDZ3F0530	5.3	26.5		100	51.6	6	
DLCDZ3F0540	5.4	27.0			51.7		
DLCDZ3F0550	5.5	27.5			51.8		
DLCDZ3F0560	5.6	28.0			51.9		
DLCDZ3F0570	5.7	28.5			52.0		
DLCDZ3F0580	5.8	29.0	48		52.2		
DLCDZ3F0590	5.9	29.5			52.3		
DLCDZ3F0600	6.0	30.0			52.4		
DLCDZ3F0610	6.1	30.5			52.5		
DLCDZ3F0620	6.2	31.0			52.6		
DLCDZ3F0630	6.3	31.5	52		52.7	7	
DLCDZ3F0640	6.4	32.0			52.8		
DLCDZ3F0650	6.5	32.5		109	52.9		
DLCDZ3F0660	6.6	33.0			53.0		
DLCDZ3F0670	6.7	33.5			53.2		
DLCDZ3F0680	6.8	34.0	56		53.3		
DLCDZ3F0690	6.9	34.5			53.4		
DLCDZ3F0700	7.0	35.0			53.5		
DLCDZ3F0710	7.1	35.5			53.6		
DLCDZ3F0720	7.2	36.0			53.7		
DLCDZ3F0730	7.3	36.5	60		54.2	8	
DLCDZ3F0740	7.4	37.0			54.3		
DLCDZ3F0750	7.5	37.5			54.4		
DLCDZ3F0760	7.6	38.0		118	54.5		
DLCDZ3F0770	7.7	38.5			54.6		
DLCDZ3F0780	7.8	39.0			54.7		
DLCDZ3F0790	7.9	39.5	64		54.8	9	
DLCDZ3F0800	8.0	40.0			54.9		
DLCDZ3F0810	8.1	40.5			54.2		
DLCDZ3F0820	8.2	41.0			54.3		
DLCDZ3F0830	8.3	41.5	68		54.4		
DLCDZ3F0840	8.4	42.0			54.5		
DLCDZ3F0850	8.5	42.5		127	54.6		
DLCDZ3F0860	8.6	43.0			54.7		
DLCDZ3F0870	8.7	43.5			54.8		
DLCDZ3F0880	8.8	44.0	72		54.9		
DLCDZ3F0890	8.9	44.5					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCDZ3F0900	9.0	45.0	72	127	55.0	9	
DLCDZ3F0910	9.1	45.5			55.2		
DLCDZ3F0920	9.2	46.0			55.3		
DLCDZ3F0930	9.3	46.5	76		55.4		
DLCDZ3F0940	9.4	47.0			55.5		
DLCDZ3F0950	9.5	47.5		136	55.6	10	
DLCDZ3F0960	9.6	48.0			55.7		
DLCDZ3F0970	9.7	48.5			55.8		
DLCDZ3F0980	9.8	49.0	80		55.9		
DLCDZ3F0990	9.9	49.5			56.0		
DLCDZ3F1000	10.0	50.0			60.2		
DLCDZ3F1010	10.1	50.5			60.3		
DLCDZ3F1020	10.2	51.0		84	60.4		
DLCDZ3F1030	10.3	51.5			60.5		
DLCDZ3F1040	10.4	52.0			60.6		
DLCDZ3F1050	10.5	52.5		149	60.7	11	
DLCDZ3F1060	10.6	53.0			60.8		
DLCDZ3F1070	10.7	53.5			60.9		
DLCDZ3F1080	10.8	54.0	88		61.0		
DLCDZ3F1090	10.9	54.5			61.2		
DLCDZ3F1100	11.0	55.0			61.3		
DLCDZ3F1110	11.1	55.5			61.4		
DLCDZ3F1120	11.2	56.0		92	61.5		
DLCDZ3F1130	11.3	56.5			61.6		
DLCDZ3F1140	11.4	57.0			61.7		
DLCDZ3F1150	11.5	57.5		158	61.8	12	
DLCDZ3F1160	11.6	58.0			61.9		
DLCDZ3F1170	11.7	58.5			62.0		
DLCDZ3F1180	11.8	59.0	96				
DLCDZ3F1190	11.9	59.5					
DLCDZ3F1200	12.0	60.0					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	X	X	X	X
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
X	X	X	X	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good X:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# DCDCF

## クリスタルダイヤコートドリル

Crystal Diamond Coat Drills

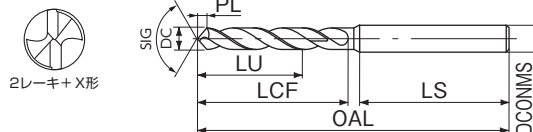
切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-183

超硬 Crystal DIA h8 90° 35° h6 2.0-13.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 なじり角 シャンク許容差 直径範囲

### ● CFRP の穴あけ性能が良好なダイヤモンドコーティングドリルです。

Diamond coated drills give great performance for drilling in CFRP.



オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDCF0200	2.000	10.0	16.0	31	50.0		1.0	
DCDCF0210	2.100	10.5	18.1		50.1		1.1	
DCDCF0220	2.200	11.0			50.2		1.2	
DCDCF0230	2.300	11.5	18.2		50.3	3	1.3	
DCDCF0240	2.400	12.0	20.3		50.4		1.4	
DCDCF0250	2.500	12.5	20.4		50.5		1.5	
DCDCF0260	2.600	13.0	20.5		61.6		1.6	
DCDCF0270	2.700	13.5			61.7		1.7	
DCDCF0280	2.800	14.0	25.6		61.8	4	1.8	
DCDCF0290	2.900	14.5			61.9		1.9	
DCDCF0300	3.000	15.0	25.7		62.0		2.0	
DCDCF0310	3.100	15.5			78.1		2.1	
DCDCF03175	3.175	15.9			78.2	43	2.2	
DCDCF0320	3.200	16.0	25.8		78.3		2.3	
DCDCF0330	3.300	16.5			78.4		2.4	
DCDCF0340	3.400	17.0	28.9		78.5		2.5	
DCDCF0350	3.500	17.5			83.6		2.6	
DCDCF0360	3.600	18.0	28.8		83.7		2.7	
DCDCF0370	3.700	18.5			83.8	6	2.8	
DCDCF0380	3.800	19.0	28.9		83.9		2.9	
DCDCF0390	3.900	19.5			84.0		3.0	
DCDCF0400	4.000	20.0	29.0		86.1		3.1	
DCDCF0410	4.100	20.5	33.1		86.2		3.2	
DCDCF0420	4.200	21.0			86.3		3.3	
DCDCF0430	4.300	21.5	33.2		86.4		3.4	
DCDCF0440	4.400	22.0			86.5		3.5	
DCDCF0450	4.500	22.5	33.3		93.6		3.6	
DCDCF0460	4.600	23.0	40.3		93.7		3.7	
DCDCF0470	4.700	23.5			93.8		3.8	
DCDCF04763	4.763	23.8	40.4		93.9		3.9	
DCDCF0480	4.800	24.0			94.0		4.0	
DCDCF0490	4.900	24.5	40.5					
DCDCF0500	5.000	25.0						
DCDCF0510	5.100	25.5						
DCDCF0520	5.200	26.0	41.6					
DCDCF0530	5.300	26.5	41.7					
DCDCF0540	5.400	27.0						
DCDCF0550	5.500	27.5	41.8					
DCDCF0560	5.600	28.0	43.8					
DCDCF0570	5.700	28.5						
DCDCF0580	5.800	29.0	43.9					
DCDCF0590	5.900	29.5						
DCDCF0600	6.000	30.0	44.0					
DCDCF0610	6.100	30.5						
DCDCF0620	6.200	31.0	45.1					
DCDCF0630	6.300	31.5						
DCDCF0635	6.350	31.8	45.2					
DCDCF0640	6.400	32.0						
DCDCF0650	6.500	32.5	45.3					
DCDCF0660	6.600	33.0	46.3					
DCDCF0670	6.700	33.5						
DCDCF0680	6.800	34.0	46.4					
DCDCF0690	6.900	34.5						
DCDCF0700	7.000	35.0	46.5					
DCDCF0710	7.100	35.5						
DCDCF0720	7.200	36.0	48.6					
DCDCF0730	7.300	36.5						
DCDCF0740	7.400	37.0	48.7					
DCDCF0750	7.500	37.5	48.8					
DCDCF0760	7.600	38.0	51.8					
DCDCF0770	7.700	38.5						
DCDCF0780	7.800	39.0	51.9					
DCDCF0790	7.900	39.5						
DCDCF07938	7.938	39.7	52.0					

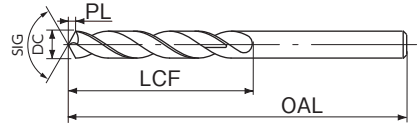
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DCDCF0800	8.000	40.0	52.0	42	94.0	8	4.0	
DCDCF0810	8.100	40.5			102.1		4.1	
DCDCF0820	8.200	41.0	57.1		102.2		4.2	
DCDCF0830	8.300	41.5			102.3	9	4.3	
DCDCF0840	8.400	42.0	57.2		102.4		4.4	
DCDCF0850	8.500	42.5	57.3		102.5		4.5	
DCDCF0860	8.600	43.0	59.3					
DCDCF0870	8.700	43.5						
DCDCF0880	8.800	44.0	59.4					
DCDCF0890	8.900	44.5						
DCDCF0900	9.000	45.0	59.5					
DCDCF0910	9.100	45.5			109.6		4.6	
DCDCF0920	9.200	46.0	62.6		109.7		4.7	
DCDCF0930	9.300	46.5			109.8	10	4.8	
DCDCF0940	9.400	47.0	62.7		109.9		4.9	
DCDCF0950	9.500	47.5	62.8		110.0		5.0	
DCDCF09525	9.525	47.6			110.1			
DCDCF0960	9.600	48.0	64.8		110.2			
DCDCF0970	9.700	48.5			110.3			
DCDCF0980	9.800	49.0	64.9		110.4			
DCDCF0990	9.900	49.5			110.5			
DCDCF1000	10.000	50.0	65.0		119.1		5.1	
DCDCF1010	10.100	50.5			119.2		5.2	
DCDCF1020	10.200	51.0	71.1		119.3	11	5.3	
DCDCF1030	10.300	51.5			119.4		5.4	
DCDCF1040	10.400	52.0	71.2		119.5		5.5	
DCDCF1050	10.500	52.5	71.3		126.6		5.6	
DCDCF1060	10.600	53.0	73.3		126.7		5.7	
DCDCF1070	10.700	53.5			126.8	12	5.8	
DCDCF1080	10.800	54.0	73.4		126.9		5.9	
DCDCF1090	10.900	54.5			127.0		6.0	
DCDCF1100	11.000	55.0	73.5		143.1		6.1	
DCDCF1110	11.100	55.5			143.2		6.2	
DCDCF11113	11.113	55.6	76.6		143.3	13	6.3	
DCDCF1120	11.200	56.0			143.4		6.4	
DCDCF1130	11.300	56.5	76.7		143.5		6.5	
DCDCF1140	11.400	57.0						
DCDCF1150	11.500	57.5	76.8					
DCDCF1160	11.600	58.0	78.8					
DCDCF1170	11.700	58.5						
DCDCF1180	11.800	59.0	78.9					
DCDCF1190	11.900	59.5						
DCDCF1200	12.000	60.0	79.0					
DCDCF1210	12.100	60.5						
DCDCF1220	12.200	61.0	82.1					
DCDCF1230	12.300	61.5						
DCDCF1240	12.400	62.0	82.2					
DCDCF1250	12.500	62.5	82.3					
DCDCF1260	12.600	63.0	84.3					
DCDCF1270	12.700	63.5						
DCDCF1280	12.800	64.0	84.4					
DCDCF1290	12.900	64.5						
DCDCF1300	13.000	65.0	84.5					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
×	×	×	×	×	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	CFRP	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	CFRP	AC / ADC	Cu
×	×	×	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●アルミ合金、高シリコンアルミ、高分子材料 (CFRP、GFRP) の長寿命加工に最適です。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for long life drilling of Aluminum Alloy, High Silicon Aluminum Alloy and FRP.



新商品

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD0.4	0.40	4.1	30.1	0.1	
DCD0.45	0.45	5.1			
DCD0.5	0.50	5.2	30.2	0.2	
DCD0.55	0.55	6.2			
DCD0.6	0.60		10.2		
DCD0.65	0.65	40.2			
DCD0.7	0.70		10.3		
DCD0.75	0.75	40.3			
DCD0.8	0.80		0.3		
DCD0.85	0.85	10.4			
DCD0.9	0.90		40.4		
DCD0.95	0.95	0.4			
DCD1.0	1.00		12.4		
DCD1.05	1.05	40.4			
DCD1.1	1.10		12.5		
DCD1.15	1.15	40.5			
DCD1.2	1.20		15.5		
DCD1.25	1.25	40.6			
DCD1.3	1.30		0.6		
DCD1.35	1.35	45.6			
DCD1.4	1.40		20.6		
DCD1.45	1.45	45.7			
DCD1.5	1.50		20.7		
DCD1.55	1.55	45.8			
DCD1.6	1.60		20.8		
DCD1.65	1.65	45.9			
DCD1.7	1.70		20.9		
DCD1.75	1.75	55.9			
DCD1.8	1.80		25.9		
DCD1.85	1.85	56.0			
DCD1.9	1.90		26.0		
DCD1.95	1.95	56.0			
DCD2.0	2.00		1.0		
DCD2.05	2.05	56.0			
DCD2.1	2.10		56.0		
DCD2.15	2.15	56.0			
DCD2.2	2.20		56.0		
DCD2.25	2.25	56.0			
DCD2.3	2.30		56.0		
DCD2.35	2.35	56.0			
DCD2.4	2.40		56.0		
DCD2.45	2.45	56.0			
DCD2.5	2.50		56.0		
DCD2.55	2.55	56.0			
DCD2.6	2.60		56.0		
DCD2.65	2.65	56.0			
DCD2.7	2.70		56.0		
DCD2.75	2.75	56.0			
DCD2.8	2.80		56.0		
DCD2.85	2.85	56.0			
DCD2.9	2.90		56.0		
DCD2.95	2.95	56.0			
DCD3.0	3.00		56.0		
DCD3.05	3.05	56.0			
DCD3.1	3.10		56.0		
DCD3.15	3.15	56.0			
DCD3.2	3.20		56.0		
DCD3.25	3.25	56.0			
DCD3.3	3.30		56.0		
DCD3.35	3.35	56.0			

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD3.4	3.40	26.0	56.0	1.0	
DCD3.45	3.45				
DCD3.5	3.50	26.1	56.1	1.1	
DCD3.55	3.55				
DCD3.6	3.60	26.2	56.2	1.2	
DCD3.65	3.65				
DCD3.7	3.70	26.2	56.2	1.2	
DCD3.75	3.75				
DCD3.8	3.80	31.2	66.2	1.3	
DCD3.85	3.85				
DCD3.9	3.90	31.3	66.3	1.3	
DCD3.95	3.95				
DCD4.0	4.00	31.4	66.4	1.4	
DCD4.05	4.05				
DCD4.1	4.10	31.5	66.5	1.5	
DCD4.15	4.15				
DCD4.2	4.20	31.6	66.6	1.6	
DCD4.25	4.25				
DCD4.3	4.30	36.6	71.6	1.7	
DCD4.35	4.35				
DCD4.4	4.40	36.8	71.8	1.8	
DCD4.45	4.45				
DCD4.5	4.50	41.8	76.8	1.9	
DCD4.55	4.55				
DCD4.6	4.60	41.9	76.9	1.9	
DCD4.65	4.65				
DCD4.7	4.70	42.0	77.0	2.0	
DCD4.75	4.75				
DCD4.8	4.80	42.0	77.0	2.0	
DCD4.85	4.85				
DCD4.9	4.90	42.0	77.0	2.0	
DCD4.95	4.95				
DCD5.0	5.00	42.0	77.0	2.0	
DCD5.05	5.05				
DCD5.1	5.10	42.0	77.0	2.0	
DCD5.15	5.15				
DCD5.2	5.20	42.0	77.0	2.0	
DCD5.25	5.25				
DCD5.3	5.30	42.0	77.0	2.0	
DCD5.35	5.35				
DCD5.4	5.40	42.0	77.0	2.0	
DCD5.45	5.45				
DCD5.5	5.50	42.0	77.0	2.0	
DCD5.55	5.55				
DCD5.6	5.60	42.0	77.0	2.0	
DCD5.65	5.65				
DCD5.7	5.70	42.0	77.0	2.0	
DCD5.75	5.75				
DCD5.8	5.80	42.0	77.0	2.0	
DCD5.85	5.85				
DCD5.9	5.90	42.0	77.0	2.0	
DCD5.95	5.95				
DCD6.0	6.00	42.0	77.0	2.0	
DCD6.1	6.10				
DCD6.2	6.20	42.0	77.0	2.0	
DCD6.3	6.30				
DCD6.4	6.40	42.0	77.0	2.0	
DCD6.5	6.50				
DCD6.6	6.60	42.0	77.0	2.0	
DCD6.7	6.70				

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD6.8	6.80	42.0	77.0	2.0	□
DCD6.9	6.90	42.1	77.1	2.1	
DCD7.0	7.00	47.1	82.1	2.1	
DCD7.1	7.10	47.1	82.1	2.1	
DCD7.2	7.20	47.2	82.2	2.2	
DCD7.3	7.30	47.2	82.2	2.2	
DCD7.4	7.40	47.3	82.3	2.3	
DCD7.5	7.50	47.3	82.3	2.3	
DCD7.6	7.60	47.3	82.3	2.3	
DCD7.7	7.70	47.3	82.3	2.3	
DCD7.8	7.80	47.4	82.4	2.4	
DCD7.9	7.90	47.4	82.4	2.4	
DCD8.0	8.00	47.4	82.4	2.4	
DCD8.1	8.10	47.5	87.5	2.5	
DCD8.2	8.20	47.5	87.5	2.5	
DCD8.3	8.30	47.5	87.5	2.5	
DCD8.4	8.40	47.6	87.6	2.6	
DCD8.5	8.50	47.6	87.6	2.6	
DCD8.6	8.60	47.6	87.6	2.6	
DCD8.7	8.70	47.6	87.6	2.6	
DCD8.8	8.80	47.7	87.7	2.7	
DCD8.9	8.90	47.7	87.7	2.7	
DCD9.0	9.00	52.7	92.7	2.7	
DCD9.1	9.10	52.7	92.7	2.7	
DCD9.2	9.20	52.8	92.8	2.8	
DCD9.3	9.30	52.8	92.8	2.8	
DCD9.4	9.40	52.8	92.8	2.8	
DCD9.5	9.50	52.9	92.9	2.9	
DCD9.6	9.60	52.9	92.9	2.9	
DCD9.7	9.70	52.9	92.9	2.9	
DCD9.8	9.80	53.0	93.0	3.0	
DCD9.9	9.90	53.0	93.0	3.0	
DCD10.0	10.00	58.0	98.0	3.0	
DCD10.1	10.10	58.0	98.0	3.0	
DCD10.2	10.20	58.1	98.1	3.1	
DCD10.3	10.30	58.1	98.1	3.1	
DCD10.4	10.40	58.2	98.2	3.2	
DCD10.5	10.50	58.2	98.2	3.2	
DCD10.6	10.60	58.2	98.2	3.2	
DCD10.7	10.70	58.3	98.3	3.3	
DCD10.8	10.80	58.3	98.3	3.3	
DCD10.9	10.90	58.3	98.3	3.3	
DCD11.0	11.00	63.3	103.3	3.3	
DCD11.1	11.10	63.3	103.3	3.3	
DCD11.2	11.20	63.4	103.4	3.4	
DCD11.3	11.30	63.4	103.4	3.4	
DCD11.4	11.40	63.4	103.4	3.4	
DCD11.5	11.50	63.5	103.5	3.5	
DCD11.6	11.60	63.5	103.5	3.5	
DCD11.7	11.70	63.5	103.5	3.5	
DCD11.8	11.80	63.6	103.6	3.6	
DCD11.9	11.90	63.6	103.6	3.6	
DCD12.0	12.00	63.6	103.6	3.6	
DCD12.1	12.10	63.7	103.7	3.7	
DCD12.2	12.20	63.7	103.7	3.7	
DCD12.3	12.30	63.7	103.7	3.7	
DCD12.4	12.40	63.8	103.8	3.8	
DCD12.5	12.50	63.8	103.8	3.8	
DCD12.6	12.60	63.8	103.8	3.8	
DCD12.7	12.70	63.8	103.8	3.8	

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
DCD12.8	12.80	63.8	103.8	3.8	□
DCD12.9	12.90	63.9	103.9	3.9	
DCD13.0	13.00	63.9	103.9	3.9	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 Drill Dia. (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	0.95	0 ~ 0.014
0.95	3.00	0 ~ 0.020
3.00	6.00	0 ~ 0.022
6.00	10.00	0 ~ 0.025
10.00	13.00	0 ~ 0.028

超硬  
工具材料

DIA  
コーティング

h7  
直径許容差

135°  
先端角

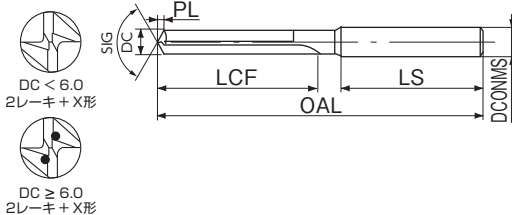
h6  
シャンク許容差

3.0-13.0  
直径範囲

- アルミ加工用ダイヤモンドコーティングドリルです。
- 高精度穴あけが可能です。

This drill coated 100% pure diamond is most suitable for Aluminum.

High precision drilling is possible.



オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DFFD3.0	3.0	21.6	40.0	70.6	3	0.6	
DFFD3.1	3.1	24.6	44.2	78.6			
DFFD3.2	3.2		44.3				
DFFD3.3	3.3	24.7	44.4	78.7	4	0.7	
DFFD3.4	3.4		44.5				
DFFD3.5	3.5	44.6					
DFFD3.6	3.6	28.7	44.7	78.8		0.8	
DFFD3.7	3.7		44.7				
DFFD3.8	3.8	28.8	44.8	78.8	0.8		
DFFD3.9	3.9		44.9				
DFFD4.0	4.0		45.0				
DFFD4.1	4.1	31.8	44.2	86.8	5	0.9	
DFFD4.2	4.2		44.3				
DFFD4.3	4.3	31.9	44.4	86.9		0.9	
DFFD4.4	4.4		44.5				
DFFD4.5	4.5	44.6					
DFFD4.6	4.6		44.7				
DFFD4.7	4.7	37.0	44.8	87.0	1.0		
DFFD4.8	4.8		44.9				
DFFD4.9	4.9	44.9					
DFFD5.0	5.0		45.0				
DFFD5.1	5.1	40.1	49.2	96.1	6	1.1	
DFFD5.2	5.2		49.3				
DFFD5.3	5.3	40.1	49.4	96.1		1.1	
DFFD5.4	5.4		49.5				
DFFD5.5	5.5	49.6					
DFFD5.6	5.6		49.7				
DFFD5.7	5.7	43.2	49.8	96.2	1.2		
DFFD5.8	5.8		49.9				
DFFD5.9	5.9	49.9					
DFFD6.0	6.0		50.0				
DFFD6.1	6.1	47.3	50.2	106.3	7	1.3	
DFFD6.2	6.2		50.3				
DFFD6.3	6.3	47.3	50.4	106.3		1.3	
DFFD6.4	6.4		50.5				
DFFD6.5	6.5	50.6					
DFFD6.6	6.6		50.7				
DFFD6.7	6.7	50.4	50.8	106.4	1.4		
DFFD6.8	6.8		50.9				
DFFD6.9	6.9	50.9					
DFFD7.0	7.0		51.0				
DFFD7.1	7.1	54.5	51.2	111.5	8	1.5	
DFFD7.2	7.2		51.3				
DFFD7.3	7.3	54.6	51.4	111.5		1.5	
DFFD7.4	7.4		51.5				
DFFD7.5	7.5	54.6	51.6	111.6	1.6		
DFFD7.6	7.6		51.7				
DFFD7.7	7.7	57.6	51.8	111.6	1.6		
DFFD7.8	7.8		51.9				
DFFD7.9	7.9	51.9					
DFFD8.0	8.0	57.7	52.0	111.7	9	1.7	
DFFD8.1	8.1		52.2				
DFFD8.2	8.2	61.7	52.3	121.7		1.7	
DFFD8.3	8.3		52.4				
DFFD8.4	8.4	61.8	52.5	121.8	1.8		
DFFD8.5	8.5		52.6				
DFFD8.6	8.6	64.8	52.7	121.8	1.8		
DFFD8.7	8.7		52.8				
DFFD8.8	8.8	52.8					
DFFD8.9	8.9	52.9					

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
DFFD9.0	9.0	64.9	53.0	121.9	9		
DFFD9.1	9.1		53.2				
DFFD9.2	9.2	68.9	53.3	131.9	10	1.9	
DFFD9.3	9.3		53.4				
DFFD9.4	9.4	53.5					
DFFD9.5	9.5	69.0	53.6				
DFFD9.6	9.6	72.0	53.7	132.0	2.0		
DFFD9.7	9.7		53.8				
DFFD9.8	9.8	53.8					
DFFD9.9	9.9		53.9	132.1	2.1		
DFFD10.0	10.0	72.1	54.0				
DFFD10.1	10.1	76.1	59.2	142.1	11	2.2	
DFFD10.2	10.2		59.3				
DFFD10.3	10.3	59.4					
DFFD10.4	10.4	59.5					
DFFD10.5	10.5	59.6					
DFFD10.6	10.6	79.2	59.7	142.2	2.2		
DFFD10.7	10.7		59.8				
DFFD10.8	10.8	59.8					
DFFD10.9	10.9	59.9					
DFFD11.0	11.0	79.3	60.0	142.3	2.3		
DFFD11.1	11.1		59.2	152.3	2.4		
DFFD11.2	11.2	83.3	59.3				
DFFD11.3	11.3		59.4	152.4	2.4		
DFFD11.4	11.4	83.4	59.5				
DFFD11.5	11.5	83.4	59.6				
DFFD11.6	11.6	86.4	59.7	152.4	2.4		
DFFD11.7	11.7		59.8				
DFFD11.8	11.8	59.9					
DFFD11.9	11.9	86.5	60.0	152.5	2.5		
DFFD12.0	12.0		60.2	157.5	2.5		
DFFD12.1	12.1	90.5	60.3				
DFFD12.2	12.2		60.4	157.6	2.6		
DFFD12.3	12.3	90.6	60.5				
DFFD12.4	12.4	90.6	60.6				
DFFD12.5	12.5	93.6	60.7	157.7	2.7		
DFFD12.6	12.6		60.8				
DFFD12.7	12.7	60.9					
DFFD12.8	12.8	93.7	61.0	157.7	2.7		
DFFD12.9	12.9		61.0				
DFFD13.0	13.0		61.0				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
×	×	×	×	×	×
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AQDEXVF1.5D

## アクアドリル EX VF 1.5D

AQUA Drills EX VF 1.5D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-184

25°

h6

14.0-32.0

ねじれ角

シャンク磨き径

直径範囲

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9846

オデータ方法 商品記号

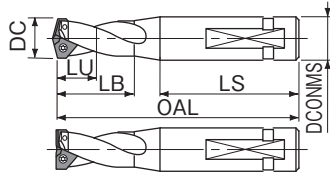
単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder										適用チップ Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	首下フラットチップ使用時 (LB)	全長 OAL	全長フラットチップ使用時 (OAL)	シャンク径 LS	DOOMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFZ (フラット)	TVFDLC	TVFZDLC (フラット)
14.0	14.5	AQDEXVF1.5D14	21.0	31.5	30.6	93.5	92.6	48	16		37,400	TVF1400	TVFZ1400	TVF1400DLC	TVFZ1400DLC
			21.2									TVF1410	TVFZ1410	TVF1410DLC	TVFZ1410DLC
			21.3									TVF1420	TVFZ1420	TVF1420DLC	TVFZ1420DLC
			21.5	31.6	30.7	93.6	92.7					TVF1430	TVFZ1430	TVF1430DLC	TVFZ1430DLC
			21.6									TVF1440	TVFZ1440	TVF1440DLC	TVFZ1440DLC
			21.8									TVF1450	TVFZ1450	TVF1450DLC	TVFZ1450DLC
			21.9									TVF1460	TVFZ1460	TVF1460DLC	TVFZ1460DLC
			22.1	33.7	33.3	98.7	98.3					TVF1470	TVFZ1470	TVF1470DLC	TVFZ1470DLC
			22.2									TVF1480	TVFZ1480	TVF1480DLC	TVFZ1480DLC
			22.4									TVF1490	TVFZ1490	TVF1490DLC	TVFZ1490DLC
22.5	TVF1500	TVFZ1500	TVF1500DLC					TVFZ1500DLC							
22.7	TVF1510	TVFZ1510	TVF1510DLC					TVFZ1510DLC							
22.8	TVF1520	TVFZ1520	TVF1520DLC					TVFZ1520DLC							
23.0	TVF1530	TVFZ1530	TVF1530DLC					TVFZ1530DLC							
23.1	35.8	35.4	101.8	101.4	TVF1540	TVFZ1540	TVF1540DLC	TVFZ1540DLC							
23.3					TVF1550	TVFZ1550	TVF1550DLC	TVFZ1550DLC							
23.4					35.9	35.5	101.9	101.5	TVF1560	TVFZ1560	TVF1560DLC	TVFZ1560DLC			
23.6									TVF1570	TVFZ1570	TVF1570DLC	TVFZ1570DLC			
23.7									TVF1580	TVFZ1580	TVF1580DLC	TVFZ1580DLC			
23.9									TVF1590	TVFZ1590	TVF1590DLC	TVFZ1590DLC			
24.0					36.0	35.6	102.0	101.6	TVF1600	TVFZ1600	TVF1600DLC	TVFZ1600DLC			
24.2									TVF1610	TVFZ1610	TVF1610DLC	TVFZ1610DLC			
24.3									TVF1620	TVFZ1620	TVF1620DLC	TVFZ1620DLC			
24.5									TVF1630	TVFZ1630	TVF1630DLC	TVFZ1630DLC			
24.6	TVF1640	TVFZ1640	TVF1640DLC	TVFZ1640DLC											
24.8	TVF1650	TVFZ1650	TVF1650DLC	TVFZ1650DLC											
24.9	TVF1660	TVFZ1660	TVF1660DLC	TVFZ1660DLC											
25.1	38.0	37.2	105.0	104.2	TVF1670	TVFZ1670	TVF1670DLC	TVFZ1670DLC							
25.2					TVF1680	TVFZ1680	TVF1680DLC	TVFZ1680DLC							
25.4					TVF1690	TVFZ1690	TVF1690DLC	TVFZ1690DLC							
25.5					TVF1700	TVFZ1700	TVF1700DLC	TVFZ1700DLC							
25.7					TVF1710	TVFZ1710	TVF1710DLC	TVFZ1710DLC							
25.8					TVF1720	TVFZ1720	TVF1720DLC	TVFZ1720DLC							
26.0					TVF1730	TVFZ1730	TVF1730DLC	TVFZ1730DLC							
26.1					TVF1740	TVFZ1740	TVF1740DLC	TVFZ1740DLC							
26.3					TVF1750	TVFZ1750	TVF1750DLC	TVFZ1750DLC							
26.4					40.2	39.7	108.2	107.7	TVF1760	TVFZ1760	TVF1760DLC	TVFZ1760DLC			
26.6	TVF1770	TVFZ1770	TVF1770DLC	TVFZ1770DLC											
26.7	TVF1780	TVFZ1780	TVF1780DLC	TVFZ1780DLC											
26.9	TVF1790	TVFZ1790	TVF1790DLC	TVFZ1790DLC											
27.0	TVF1800	TVFZ1800	TVF1800DLC	TVFZ1800DLC											
27.2	TVF1810	TVFZ1810	TVF1810DLC	TVFZ1810DLC											
27.3	TVF1820	TVFZ1820	TVF1820DLC	TVFZ1820DLC											
27.5	TVF1830	TVFZ1830	TVF1830DLC	TVFZ1830DLC											
27.6	TVF1840	TVFZ1840	TVF1840DLC	TVFZ1840DLC											
27.8	40.4	39.9	108.4	107.9	TVF1850	TVFZ1850	TVF1850DLC	TVFZ1850DLC							
27.9					TVF1860	TVFZ1860	TVF1860DLC	TVFZ1860DLC							
28.1					TVF1870	TVFZ1870	TVF1870DLC	TVFZ1870DLC							
28.2					TVF1880	TVFZ1880	TVF1880DLC	TVFZ1880DLC							
28.4					TVF1890	TVFZ1890	TVF1890DLC	TVFZ1890DLC							
28.5					TVF1900	TVFZ1900	TVF1900DLC	TVFZ1900DLC							
28.7					TVF1910	TVFZ1910	TVF1910DLC	TVFZ1910DLC							
28.8					TVF1920	TVFZ1920	TVF1920DLC	TVFZ1920DLC							
29.0					TVF1930	TVFZ1930	TVF1930DLC	TVFZ1930DLC							
29.1					TVF1940	TVFZ1940	TVF1940DLC	TVFZ1940DLC							
29.3	TVF1950	TVFZ1950	TVF1950DLC	TVFZ1950DLC											

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



2レーキ+XR形



単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder								適用チップ Applicable Insert					
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	首下 フラットチップ使用時 (LB)	全長 OAL	全長 フラットチップ使用時 (OAL)	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFZ (フラット)	TVFDLC	TVFZDLC (フラット)
19.6	20.5	AQDEXVF1.5D20	29.4	44.6	43.9	120.6	119.9	56	25		43,600	TVF1960	TVFZ1960	TVF1960DLC	TVFZ1960DLC
			29.6									TVF1970	TVFZ1970	TVF1970DLC	TVFZ1970DLC
			29.7									TVF1980	TVFZ1980	TVF1980DLC	TVFZ1980DLC
			29.9									TVF1990	TVFZ1990	TVF1990DLC	TVFZ1990DLC
20.6	21.5	AQDEXVF1.5D21	30.0	46.8	46.1	123.8	123.1	56	25		43,600	TVF2000	TVFZ2000	TVF2000DLC	TVFZ2000DLC
			30.8									TVF2050	TVFZ2050	TVF2050DLC	TVFZ2050DLC
			31.5									TVF2100	TVFZ2100	TVF2100DLC	TVFZ2100DLC
			31.7									TVF2110	—	—	—
21.6	22.5	AQDEXVF1.5D22	31.8	49.0	48.1	127.0	126.1	56	25		43,600	TVF2120	—	—	—
			32.3									TVF2150	TVFZ2150	TVF2150DLC	TVFZ2150DLC
			33.0									TVF2200	TVFZ2200	TVF2200DLC	TVFZ2200DLC
			33.8									TVF2250	TVFZ2250	TVF2250DLC	TVFZ2250DLC
22.6	23.5	AQDEXVF1.5D23	33.9	51.1	33.7	130.1	—	60	32		43,600	TVF2260	—	—	—
			34.1									TVF2270	—	—	—
			34.5									TVF2300	TVFZ2300	TVF2300DLC	TVFZ2300DLC
			35.3									TVF2350	TVFZ2350	TVF2350DLC	TVFZ2350DLC
23.6	24.5	AQDEXVF1.5D24	35.3	53.4	52.5	137.4	136.6	60	32		47,100	TVF2400	TVFZ2400	TVF2400DLC	TVFZ2400DLC
			36.0									TVF2410	—	—	—
			36.2									TVF2420	—	—	—
			36.3									TVF2440	—	—	—
24.6	25.5	AQDEXVF1.5D25	36.8	55.5	54.5	140.5	139.5	60	32		47,100	TVF2450	TVFZ2450	TVF2450DLC	TVFZ2450DLC
			37.1									TVF2470	—	—	—
			37.5									TVF2500	TVFZ2500	TVF2500DLC	TVFZ2500DLC
			38.3									TVF2550	TVFZ2550	TVF2550DLC	TVFZ2550DLC
25.6	26.5	AQDEXVF1.5D26	38.4	57.7	38.0	143.7	—	60	32		47,100	TVF2560	—	—	—
			38.6									TVF2600	TVFZ2600	TVF2600DLC	TVFZ2600DLC
			39.0									TVF2650	TVFZ2650	TVF2650DLC	TVFZ2650DLC
			39.8									TVF2660	—	—	—
26.6	27.5	AQDEXVF1.5D27	39.9	59.9	39.4	146.8	—	60	32		47,100	TVF2670	—	—	—
			40.1									TVF2700	TVFZ2700	TVF2700DLC	TVFZ2700DLC
			40.5									TVF2750	TVFZ2750	TVF2750DLC	TVFZ2750DLC
			41.3									TVF2800	TVFZ2800	TVF2800DLC	TVFZ2800DLC
27.6	28.5	AQDEXVF1.5D28	42.0	62.2	61.1	150.2	149.1	60	32		47,100	TVF2850	TVFZ2850	TVF2850DLC	TVFZ2850DLC
			42.8									TVF2860	—	—	—
			42.9									TVF2870	—	—	—
			43.1									TVF2900	TVFZ2900	TVF2900DLC	TVFZ2900DLC
28.6	29.5	AQDEXVF1.5D29	43.5	64.2	63.2	153.4	152.2	60	32		47,100	TVF2950	TVFZ2950	TVF2950DLC	TVFZ2950DLC
			44.3									TVF3000	TVFZ3000	TVF3000DLC	TVFZ3000DLC
			45.0									TVF3050	TVFZ3050	TVF3050DLC	TVFZ3050DLC
			45.8									TVF3100	TVFZ3100	TVF3100DLC	TVFZ3100DLC
29.6	30.5	AQDEXVF1.5D30	46.5	66.5	65.4	156.6	155.4	60	32		47,100	TVF3150	TVFZ3150	TVF3150DLC	TVFZ3150DLC
			46.5									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
			47.3									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
			48.0									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
30.6	31.5	AQDEXVF1.5D31	99.6	64.2	42.1	153.2	—	57			48,400	TVF3100	TVFZ3100	TVF3100DLC	TVFZ3100DLC
			97.6									TVF3150	TVFZ3150	TVF3150DLC	TVFZ3150DLC
			99.7									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
			97.7									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
31.6	32.0	AQDEXVF1.5D32	102.8	64.2	42.1	153.2	—	57			48,400	TVF3100	TVFZ3100	TVF3100DLC	TVFZ3100DLC
			100.8									TVF3150	TVFZ3150	TVF3150DLC	TVFZ3150DLC
			101.5									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC
			99.5									TVF3200	TVFZ3200	TVF3200DLC	TVFZ3200DLC

( ) 値は溝長です。  
In the ( ), it is the flute length.

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

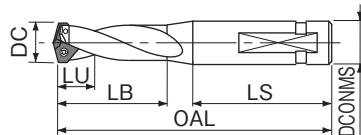
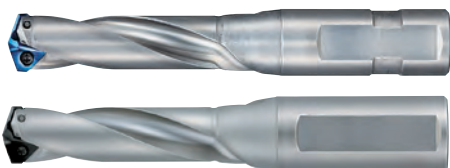
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9822

オータ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder							適用チップ Applicable Insert		
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF3D14	42.0	53.5	115.5	48	16		39,300	TVF1400	TVF1400DLC
			42.3							TVF1410	TVF1410DLC
			42.6							TVF1420	TVF1420DLC
			42.9	53.6	115.6					TVF1430	TVF1430DLC
			43.2							TVF1440	TVF1440DLC
			43.5							TVF1450	TVF1450DLC
14.6	15.5	AQDEXVF3D15	43.8	56.7	115.7	50	20	●	41,100	TVF1460	TVF1460DLC
			44.1							TVF1470	TVF1470DLC
			44.4							TVF1480	TVF1480DLC
			44.7	TVF1490	TVF1490DLC						
			45.0	TVF1500	TVF1500DLC						
			45.3	TVF1510	TVF1510DLC						
			45.6	TVF1520	TVF1520DLC						
			45.9	56.8	115.8					TVF1530	TVF1530DLC
			46.2							TVF1540	TVF1540DLC
			46.5							TVF1550	TVF1550DLC
15.6	16.5	AQDEXVF3D16	46.8	60.8	126.8	50	20	●	41,100	TVF1560	TVF1560DLC
			47.1							TVF1570	TVF1570DLC
			47.4							TVF1580	TVF1580DLC
			47.7	60.9	126.9					TVF1590	TVF1590DLC
			48.0							TVF1600	TVF1600DLC
			48.3							TVF1610	TVF1610DLC
			48.6	61.0	127.0					TVF1620	TVF1620DLC
			48.9							TVF1630	TVF1630DLC
			49.2							TVF1640	TVF1640DLC
			49.5	64.0	131.0					TVF1650	TVF1650DLC
49.8	TVF1660	TVF1660DLC									
50.1	TVF1670	TVF1670DLC									
16.6	17.5	AQDEXVF3D17	50.4	64.1	131.1	50	20	●	41,100	TVF1680	TVF1680DLC
			50.7							TVF1690	TVF1690DLC
			51.0							TVF1700	TVF1700DLC
			51.3	TVF1710	TVF1710DLC						
			51.6	TVF1720	TVF1720DLC						
			51.9	64.2	131.2					TVF1730	TVF1730DLC
			52.2							TVF1740	TVF1740DLC
			52.5							TVF1750	TVF1750DLC
			52.8	68.2	136.2					TVF1760	TVF1760DLC
			53.1							TVF1770	TVF1770DLC
53.4	TVF1780	TVF1780DLC									
17.6	18.5	AQDEXVF3D18	53.7	68.3	136.3	50	20	●	41,100	TVF1790	TVF1790DLC
			54.0							TVF1800	TVF1800DLC
			54.3							TVF1810	TVF1810DLC
			54.6	TVF1820	TVF1820DLC						
			54.9	TVF1830	TVF1830DLC						
			55.2	TVF1840	TVF1840DLC						
			55.5	TVF1850	TVF1850DLC						
			55.8	68.4	136.4					TVF1860	TVF1860DLC
			56.1							TVF1870	TVF1870DLC
			56.4							TVF1880	TVF1880DLC
18.6	19.5	AQDEXVF3D19	56.7	71.4	146.4	56	25		45,300	TVF1890	TVF1890DLC
			57.0							TVF1900	TVF1900DLC
			57.3							TVF1910	TVF1910DLC
			57.6	71.5	146.5					TVF1920	TVF1920DLC
			57.9							TVF1930	TVF1930DLC
			58.2							TVF1940	TVF1940DLC
			58.5	TVF1950	TVF1950DLC						

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder							適用チップ Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC	
19.6	20.5	AQDEXVF3D20	58.8	75.6	151.6	56	25		45,300	TVF1960	TVF1960DLC	
			59.1							TVF1970	TVF1970DLC	
			59.4							TVF1980	TVF1980DLC	
			59.7							TVF1990	TVF1990DLC	
			60.0							TVF2000	TVF2000DLC	
20.6	21.5	AQDEXVF3D21	61.5	75.7	151.7	56	25		45,300	TVF2050	TVF2050DLC	
			63.0	78.8	155.8					TVF2100	TVF2100DLC	
			63.3	78.9	155.9					TVF2110	—	
			63.6							TVF2120	—	
21.6	22.5	AQDEXVF3D22	64.5	83.0	161.0	56	25	45,300	TVF2150	TVF2150DLC		
			66.0						83.1	161.1	TVF2200	TVF2200DLC
			67.5						86.1	165.1	TVF2250	TVF2250DLC
22.6	23.5	AQDEXVF3D23	67.8	86.3	165.3	56	25	45,300	TVF2260	—		
			68.1						86.2	165.2	TVF2270	—
			69.0						86.3	165.3	TVF2300	TVF2300DLC
			70.5						86.3	165.3	TVF2350	TVF2350DLC
			72.0						90.4	174.4	TVF2400	TVF2400DLC
23.6	24.5	AQDEXVF3D24	72.3	90.5	174.5	60	32	49,800	TVF2410	—		
			72.6						93.5	178.5	TVF2420	—
			73.5						93.6	178.6	TVF2450	TVF2450DLC
			74.1						97.7	183.7	TVF2470	—
24.6	25.5	AQDEXVF3D25	75.0	97.8	183.8	60	32	49,800	TVF2500	TVF2500DLC		
			76.5						100.8	187.8	TVF2550	TVF2550DLC
			76.8						100.9	187.9	TVF2560	—
			77.1						101.0	188.0	TVF2570	—
25.6	26.5	AQDEXVF3D26	78.0	105.1	193.1	60	32	49,800	TVF2600	TVF2600DLC		
			79.5						105.2	193.2	TVF2650	TVF2650DLC
			79.8						108.2	197.2	TVF2660	—
			80.1						108.3	197.3	TVF2670	—
26.6	27.5	AQDEXVF3D27	81.0	108.4	197.4	60	32	49,800	TVF2700	TVF2700DLC		
			82.5						108.4	197.4	TVF2750	TVF2750DLC
			84.0						108.4	197.4	TVF2800	TVF2800DLC
			85.5						108.4	197.4	TVF2850	TVF2850DLC
27.6	28.5	AQDEXVF3D28	85.8	112.5	202.5	60	32	49,800	TVF2860	—		
			86.1						112.5	202.5	TVF2870	—
			87.0						112.5	202.5	TVF2900	TVF2900DLC
			88.5						112.5	202.5	TVF2950	TVF2950DLC
28.6	29.5	AQDEXVF3D29	88.5	112.5	202.5	60	32	49,800	TVF3000	TVF3000DLC		
			90.0						112.6	202.6	TVF3050	TVF3050DLC
			91.5						151.8	211.8	TVF3100	TVF3100DLC
30.6	31.5	AQDEXVF3D31	93.0	146.6	206.6	57		50,200	TVF3150	TVF3150DLC		
			94.5	146.7	206.7				TVF3200	TVF3200DLC		
31.6	32.0	AQDEXVF3D32	96.0	151.8	211.8			50,200	TVF3200	TVF3200DLC		

( ) 値は溝長です。  
In the "( )", it is the flute length.

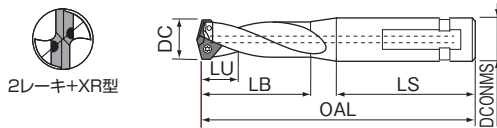
※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



V マウント方式により、本体剛性、チップ取り付け剛性や取り付け精度良好

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9828

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder							適用チップ Applicable Insert		
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF5D14	70.0	82.5	147.5	48	16		47,100	TVF1400	TVF1400DLC
			70.5							TVF1410	TVF1410DLC
			71.0							TVF1420	TVF1420DLC
			71.5	82.6	147.6					TVF1430	TVF1430DLC
			72.0							TVF1440	TVF1440DLC
			72.5							TVF1450	TVF1450DLC
14.6	15.5	AQDEXVF5D15	73.0	87.7	155.7	50	20		49,400	TVF1460	TVF1460DLC
			73.5							TVF1470	TVF1470DLC
			74.0							TVF1480	TVF1480DLC
			74.5	87.8	155.8					TVF1490	TVF1490DLC
			75.0							TVF1500	TVF1500DLC
			75.5							TVF1510	TVF1510DLC
			76.0	TVF1520	TVF1520DLC						
			76.5	TVF1530	TVF1530DLC						
			77.0	TVF1540	TVF1540DLC						
			77.5	TVF1550	TVF1550DLC						
15.6	16.5	AQDEXVF5D16	78.0	93.8	162.8	50	20		49,400	TVF1560	TVF1560DLC
			78.5							TVF1570	TVF1570DLC
			79.0							TVF1580	TVF1580DLC
			79.5	93.9	162.9					TVF1590	TVF1590DLC
			80.0							TVF1600	TVF1600DLC
			80.5							TVF1610	TVF1610DLC
			81.0	TVF1620	TVF1620DLC						
			81.5	TVF1630	TVF1630DLC						
			82.0	TVF1640	TVF1640DLC						
			82.5	TVF1650	TVF1650DLC						
16.6	17.5	AQDEXVF5D17	83.0	99.0	170.0	50	20		49,400	TVF1660	TVF1660DLC
			83.5							TVF1670	TVF1670DLC
			84.0							TVF1680	TVF1680DLC
			84.5	99.1	170.1					TVF1690	TVF1690DLC
			85.0							TVF1700	TVF1700DLC
			85.5							TVF1710	TVF1710DLC
			86.0	TVF1720	TVF1720DLC						
			86.5	TVF1730	TVF1730DLC						
			87.0	TVF1740	TVF1740DLC						
			87.5	TVF1750	TVF1750DLC						
17.6	18.5	AQDEXVF5D18	88.0	105.2	176.2	50	20		49,400	TVF1760	TVF1760DLC
			88.5							TVF1770	TVF1770DLC
			89.0							TVF1780	TVF1780DLC
			89.5	105.3	176.3					TVF1790	TVF1790DLC
			90.0							TVF1800	TVF1800DLC
			90.5							TVF1810	TVF1810DLC
			91.0	TVF1820	TVF1820DLC						
			91.5	TVF1830	TVF1830DLC						
			92.0	TVF1840	TVF1840DLC						
			92.5	TVF1850	TVF1850DLC						
18.6	19.5	AQDEXVF5D19	93.0	110.4	189.4	56	25		54,300	TVF1860	TVF1860DLC
			93.5							TVF1870	TVF1870DLC
			94.0							TVF1880	TVF1880DLC
			94.5	110.5	189.5					TVF1890	TVF1890DLC
			95.0							TVF1900	TVF1900DLC
			95.5							TVF1910	TVF1910DLC
			96.0	TVF1920	TVF1920DLC						
			96.5	TVF1930	TVF1930DLC						
			97.0	TVF1940	TVF1940DLC						
			97.5	TVF1950	TVF1950DLC						

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder							適用チップ Applicable Insert				
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC		
19.6	20.5	AQDEXVF5D20	98.0	116.6	196.6	56	25		54,300	TVF1960	TVF1960DLC		
			98.5							TVF1970	TVF1970DLC		
			99.0							TVF1980	TVF1980DLC		
			99.5							TVF1990	TVF1990DLC		
			100.0							TVF2000	TVF2000DLC		
20.6	21.5	AQDEXVF5D21	102.5	116.7	196.7	56	25		54,300	TVF2050	TVF2050DLC		
			105.0	121.8	202.8					TVF2100	TVF2100DLC		
			106.0	121.9	202.9					TVF2110	—		
21.6	22.5	AQDEXVF5D22	107.5	128.0	210.0	56	25		54,300	TVF2120	—		
			110.0							128.1	210.1	TVF2150	TVF2150DLC
			112.5							128.1	210.1	TVF2200	TVF2200DLC
22.6	23.5	AQDEXVF5D23	113.0	133.1	217.1	56	25		54,300	TVF2250	TVF2250DLC		
			113.5	133.1	217.1					TVF2260	—		
			115.0	133.2	217.2					TVF2270	—		
			117.5	133.3	217.3					TVF2300	TVF2300DLC		
23.6	24.5	AQDEXVF5D24	120.0	139.4	228.4	56	25		59,700	TVF2350	TVF2350DLC		
			120.5							139.4	228.4	TVF2400	TVF2400DLC
			121.0							139.5	228.5	TVF2410	—
			122.5							139.5	228.5	TVF2420	—
24.6	25.5	AQDEXVF5D25	123.5	144.5	234.5	56	25		59,700	TVF2450	TVF2450DLC		
			125.0	144.6	234.6					TVF2470	—		
			127.5	144.6	234.6					TVF2500	TVF2500DLC		
25.6	26.5	AQDEXVF5D26	128.0	150.7	241.7	56	25		59,700	TVF2550	TVF2550DLC		
			128.5							150.7	241.7	TVF2560	—
			130.0							150.8	241.8	TVF2570	—
			132.5							150.8	241.8	TVF2600	TVF2600DLC
26.6	27.5	AQDEXVF5D27	133.0	155.8	248.8	56	25		59,700	TVF2650	TVF2650DLC		
			133.0	155.8	248.8					TVF2660	—		
			133.5	155.9	248.9					TVF2670	—		
			135.0	155.9	248.9					TVF2700	TVF2700DLC		
27.6	28.5	AQDEXVF5D28	137.5	156.0	249.0	56	25		59,700	TVF2750	TVF2750DLC		
			140.0	162.1	255.1					TVF2800	TVF2800DLC		
			142.5	162.2	255.2					TVF2850	TVF2850DLC		
			143.0	167.2	262.2					TVF2860	—		
28.6	29.5	AQDEXVF5D29	143.5	167.3	262.3	56	25		59,700	TVF2870	—		
			145.0							167.3	262.3	TVF2900	TVF2900DLC
			147.5							167.4	262.4	TVF2950	TVF2950DLC
			150.0							173.5	269.5	TVF3000	TVF3000DLC
29.6	30.5	AQDEXVF5D30	152.5	173.6	269.6	56	25		59,700	TVF3050	TVF3050DLC		
			152.5	173.6	269.6					TVF3050	TVF3050DLC		
30.6	31.5	AQDEXVF5D31	155.0	215.6 *(213.6)	275.6	57			60,200	TVF3100	TVF3100DLC		
			157.5	215.7 *(213.7)	275.7					TVF3150	TVF3150DLC		
31.6	32.0	AQDEXVF5D32	160.0	222.8 *(220.8)	282.8	57			60,200	TVF3200	TVF3200DLC		

( ) 値は溝長です。  
In the "( )", it is the flute length.

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.



# AQDEXVF8D

## アクアドリル EX VF 8D

AQUA Drills EX VF 8D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-184

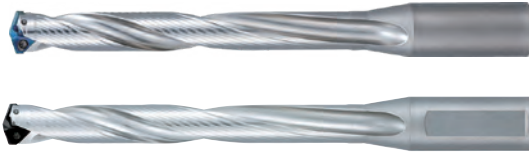
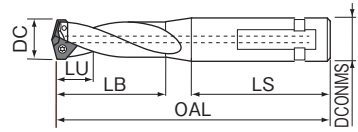
25°  
ねじれ角

h6  
シャンク磨き精度

14.0-32.0  
直径範囲

### ●大径の高能率・高精度加工に最適な刃先交換式ドリル。

The most suitable indexable insert drills for high efficiency and high precision drilling of large diameter.



### ●ホルダ Holder

LIST 9844

オータ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder						適用チップ Applicable Insert			
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC
14.0	14.5	AQDEXVF8D14	112.0	121.5	183.5	48	16		66,900	TVF1400	TVF1400DLC
			112.8							TVF1410	TVF1410DLC
			113.6							TVF1420	TVF1420DLC
			114.4							TVF1430	TVF1430DLC
			115.2							TVF1440	TVF1440DLC
14.6	15.5	AQDEXVF8D15	116.0	130.7	195.7	50	20		70,100	TVF1450	TVF1450DLC
			116.8							TVF1460	TVF1460DLC
			117.6							TVF1470	TVF1470DLC
			118.4							TVF1480	TVF1480DLC
			119.2							TVF1490	TVF1490DLC
			120.0							TVF1500	TVF1500DLC
			120.8							TVF1510	TVF1510DLC
			121.6							TVF1520	TVF1520DLC
			122.4							TVF1530	TVF1530DLC
			123.2							TVF1540	TVF1540DLC
15.6	16.5	AQDEXVF8D16	124.0	138.8	204.8	50	20		70,100	TVF1550	TVF1550DLC
			124.8							TVF1560	TVF1560DLC
			125.6							TVF1570	TVF1570DLC
			126.4							TVF1580	TVF1580DLC
			127.2							TVF1590	TVF1590DLC
			128.0							TVF1600	TVF1600DLC
			128.8							TVF1610	TVF1610DLC
			129.6							TVF1620	TVF1620DLC
			130.4							TVF1630	TVF1630DLC
			131.2							TVF1640	TVF1640DLC
16.6	17.5	AQDEXVF8D17	132.0	148.0	215.0	50	20		70,100	TVF1650	TVF1650DLC
			132.8							TVF1660	TVF1660DLC
			133.6							TVF1670	TVF1670DLC
			134.4							TVF1680	TVF1680DLC
			135.2							TVF1690	TVF1690DLC
			136.0							TVF1700	TVF1700DLC
			136.8							TVF1710	TVF1710DLC
			137.6							TVF1720	TVF1720DLC
			138.4							TVF1730	TVF1730DLC
			139.2							TVF1740	TVF1740DLC
17.6	18.5	AQDEXVF8D18	140.0	148.2	215.2	56	25		77,200	TVF1750	TVF1750DLC
			140.8							TVF1760	TVF1760DLC
			141.6							TVF1770	TVF1770DLC
			142.4							TVF1780	TVF1780DLC
			143.2							TVF1790	TVF1790DLC
			144.0							TVF1800	TVF1800DLC
			144.8							TVF1810	TVF1810DLC
			145.6							TVF1820	TVF1820DLC
			146.4							TVF1830	TVF1830DLC
			147.2							TVF1840	TVF1840DLC
18.6	19.5	AQDEXVF8D19	148.0	156.4	224.4	56	25		77,200	TVF1850	TVF1850DLC
			148.8							TVF1860	TVF1860DLC
			149.6							TVF1870	TVF1870DLC
			150.4							TVF1880	TVF1880DLC
			151.2							TVF1890	TVF1890DLC
			152.0							TVF1900	TVF1900DLC
			152.8							TVF1910	TVF1910DLC
			153.6							TVF1920	TVF1920DLC
			154.4							TVF1930	TVF1930DLC
			155.2							TVF1940	TVF1940DLC
156.0	TVF1950	TVF1950DLC									

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

単位 (Unit) : mm

直径 DC		ホルダ Holder							適用チップ Applicable Insert				
最小 Min.	最大 Max.	商品記号 Code	有効長 LU	首下 LB	全長 OAL	シャンク長 LS	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	TVF	TVFDLC		
19.6	20.5	AQDEXVF8D20	156.8	173.6	249.6	56	25		77,200	TVF1960	TVF1960DLC		
			157.6							TVF1970	TVF1970DLC		
			158.4							TVF1980	TVF1980DLC		
			159.2							TVF1990	TVF1990DLC		
			160.0							TVF2000	TVF2000DLC		
20.6	21.5	AQDEXVF8D21	164.0	173.7	249.7	60	32		77,200	TVF2050	TVF2050DLC		
			168.0	182.8	259.8					TVF2100	TVF2100DLC		
			168.8	182.9	259.9					TVF2110	—		
			169.6							TVF2120	—		
21.6	22.5	AQDEXVF8D22	172.0	191.0	269.0	57		77,200	TVF2150	TVF2150DLC			
			176.0						191.1	269.1	TVF2200	TVF2200DLC	
			180.0						200.1	279.1	TVF2250	TVF2250DLC	
22.6	23.5	AQDEXVF8D23	180.8	200.2	279.2	60	32		77,200	TVF2260	—		
			181.6							200.2	279.2	TVF2270	—
			184.0							200.3	279.3	TVF2300	TVF2300DLC
			188.0							200.3	279.3	TVF2350	TVF2350DLC
23.6	24.5	AQDEXVF8D24	192.0	208.4	292.4	60	32		84,700	TVF2400	TVF2400DLC		
			192.8							208.5	292.5	TVF2410	—
			193.6									TVF2420	—
			196.0							217.5	302.5	TVF2450	TVF2450DLC
24.6	25.5	AQDEXVF8D25	197.6	217.6	302.6	60	32		84,700	TVF2470	—		
			200.0							225.7	311.7	TVF2500	TVF2500DLC
			204.0							225.8	311.8	TVF2550	TVF2550DLC
			204.8							234.8	321.8	TVF2560	—
25.6	26.5	AQDEXVF8D26	205.6	225.7	311.7	60	32		84,700	TVF2570	—		
			208.0							234.9	321.9	TVF2600	TVF2600DLC
			212.0							235.0	322.0	TVF2650	TVF2650DLC
			212.8							243.1	331.1	TVF2660	—
26.6	27.5	AQDEXVF8D27	213.6	234.9	321.9	60	32		84,700	TVF2670	—		
			216.0							235.0	322.0	TVF2700	TVF2700DLC
			220.0							243.1	331.1	TVF2750	TVF2750DLC
			224.0							243.2	331.2	TVF2800	TVF2800DLC
27.6	28.5	AQDEXVF8D28	228.0	243.2	331.2	60	32		84,700	TVF2850	TVF2850DLC		
			228.8							252.2	341.2	TVF2860	—
			229.6							252.3	341.3	TVF2870	—
			232.0							252.4	341.4	TVF2900	TVF2900DLC
28.6	29.5	AQDEXVF8D29	236.0	252.4	341.4	60	32		84,700	TVF2950	TVF2950DLC		
			240.0							260.5	350.5	TVF2950	TVF2950DLC
			244.0							260.6	350.6	TVF3000	TVF3000DLC
			244.0							260.6	350.6	TVF3050	TVF3050DLC
30.6	31.5	AQDEXVF8D31	248.0	300.6	360.6	57		90,300	TVF3100	TVF3100DLC			
			252.0	300.7	360.7				TVF3150	TVF3150DLC			
31.6	32.0	AQDEXVF8D32	256.0	309.8	369.8	60	32		90,300	TVF3200	TVF3200DLC		

( ) 値は満長です。  
In the "( )", it is the flute length.

※ホルダにはチップは付いておりません。別途お買い求めください。  
※ Inserts are sold separately. The holder does not come with an insert.

■ アクアドリル EX VF ホルダ付属品一覧表

List of accessories

ホルダ Holder				ねじ Screw	スパナ Wrench	焼付き防止剤 Anti-seizure lubricant	推奨締め付けトルク Recommended torque
商品記号 Code							
AQDEXVF1.5D 1.5D 用	AQDEXVF3D 3D 用	AQDEXVF5D 5D 用	AQDEXVF8D 8D 用				
AQDEXVF1.5D14	AQDEXVF3D14	AQDEXVF5D14	AQDEXVF8D14	SW-2045	T-07	NP-5	0.5N・m
AQDEXVF1.5D15	AQDEXVF3D15	AQDEXVF5D15	AQDEXVF8D15				
AQDEXVF1.5D16	AQDEXVF3D16	AQDEXVF5D16	AQDEXVF8D16	SW-2556	T-08		0.9N・m
AQDEXVF1.5D17	AQDEXVF3D17	AQDEXVF5D17	AQDEXVF8D17				
AQDEXVF1.5D18	AQDEXVF3D18	AQDEXVF5D18	AQDEXVF8D18	SW-2567	T-08		0.9N・m
AQDEXVF1.5D19	AQDEXVF3D19	AQDEXVF5D19	AQDEXVF8D19				
AQDEXVF1.5D20	AQDEXVF3D20	AQDEXVF5D20	AQDEXVF8D20	SW-3007	T-10		1.8N・m
AQDEXVF1.5D21	AQDEXVF3D21	AQDEXVF5D21	AQDEXVF8D21				
AQDEXVF1.5D22	AQDEXVF3D22	AQDEXVF5D22	AQDEXVF8D22	SW-3009	T-10		1.8N・m
AQDEXVF1.5D23	AQDEXVF3D23	AQDEXVF5D23	AQDEXVF8D23				
AQDEXVF1.5D24	AQDEXVF3D24	AQDEXVF5D24	AQDEXVF8D24	SW-3510	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D25	AQDEXVF3D25	AQDEXVF5D25	AQDEXVF8D25				
AQDEXVF1.5D26	AQDEXVF3D26	AQDEXVF5D26	AQDEXVF8D26	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D27	AQDEXVF3D27	AQDEXVF5D27	AQDEXVF8D27				
AQDEXVF1.5D28	AQDEXVF3D28	AQDEXVF5D28	AQDEXVF8D28	SW-3510	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D29	AQDEXVF3D29	AQDEXVF5D29	AQDEXVF8D29				
AQDEXVF1.5D30	AQDEXVF3D30	AQDEXVF5D30	AQDEXVF8D30	SW-3512	T-15	2.1N・m	
AQDEXVF1.5D31	AQDEXVF3D31	AQDEXVF5D31	AQDEXVF8D31				
AQDEXVF1.5D32	AQDEXVF3D32	AQDEXVF5D32	AQDEXVF8D32				

ねじ (5本セット)、スパナは別途購入もできます。  
Screws (5pcs) and Wrenches can be purchased separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

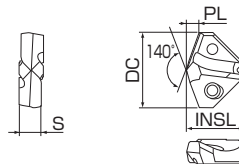
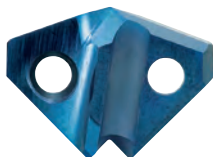
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●穴あけ精度が高く、耐久損性に優れています。  
 High-precision drilling and superior resistance to chipping.



### ●チップ Inserts

LIST 9824

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder		
TVF1400	14.0	11.4	4.5	2.5	10,700	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14			
TVF1410	14.1				10,700				
TVF1420	14.2				10,700				
TVF1430	14.3			10,700	2.6				
TVF1440	14.4			10,700					
TVF1450	14.5			10,700					
TVF1460	14.6			11,900					
TVF1470	14.7			11,900					
TVF1480	14.8			11,900					
TVF1490	14.9			11,900					
TVF1500	15.0	11,900	11.5	4.8	2.7	AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15			
TVF1510	15.1	11,900							
TVF1520	15.2	11,900							
TVF1530	15.3	11,900			2.8				
TVF1540	15.4	11,900							
TVF1550	15.5	11,900							
TVF1560	15.6	11,900							
TVF1570	15.7	11,900			12.4		5.0	2.9	AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1580	15.8	11,900							
TVF1590	15.9	11,900							
TVF1600	16.0	11,900							
TVF1610	16.1	11,900							
TVF1620	16.2	11,900							
TVF1630	16.3	11,900							
TVF1640	16.4	11,900	3.0						
TVF1650	16.5	11,900							
TVF1660	16.6	13,000							
TVF1670	16.7	13,000							
TVF1680	16.8	13,000	13.2	5.5	3.1	AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17			
TVF1690	16.9	13,000							
TVF1700	17.0	13,000							
TVF1710	17.1	13,000							
TVF1720	17.2	13,000							
TVF1730	17.3	13,000							
TVF1740	17.4	13,000							
TVF1750	17.5	13,000							
TVF1760	17.6	13,000			13.5		5.8	3.2	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18
TVF1770	17.7	13,000							
TVF1780	17.8	13,000							
TVF1790	17.9	13,000							
TVF1800	18.0	13,000							
TVF1810	18.1	13,000							
TVF1820	18.2	13,000							
TVF1830	18.3	13,000							
TVF1840	18.4	13,000							
TVF1850	18.5	13,000	14.2	6.0		3.3		AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19	
TVF1860	18.6	13,000							
TVF1870	18.7	13,000							
TVF1880	18.8	13,000							
TVF1890	18.9	13,000							
TVF1900	19.0	13,000							
TVF1910	19.1	13,000							
TVF1920	19.2	13,000							
TVF1930	19.3	13,000							
TVF1940	19.4	13,000							
TVF1950	19.5	13,000							

商品記号 Code	直径 DC	イ卡特 INSL	イ卡特 S	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder		
TVF1960	19.6	15.1	6.5	3.6	13,000	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20			
TVF1970	19.7				13,000				
TVF1980	19.8				13,000				
TVF1990	19.9			13,000	3.7				
TVF2000	20.0			13,000					
TVF2050	20.5			13,000					
TVF2100	21.0			14,300					
TVF2110	21.1			14,300					
TVF2120	21.2			14,300					
TVF2150	21.5			14,300					
TVF2200	22.0	16.6	7.5	4.0	14,300	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22			
TVF2250	22.5	14,300							
TVF2260	22.6	14,300							
TVF2270	22.7	14,300		4.1					
TVF2300	23.0	14,300							
TVF2350	23.5	14,300							
TVF2400	24.0	14,300							
TVF2410	24.1	14,300		17.4	4.2		14,300	AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23	
TVF2420	24.2	14,300							
TVF2450	24.5	14,300							
* TVF2470	24.7	18.2	4.4		15,700	AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24			
* TVF2500	25.0	19.1			4.5		15,700		
TVF2550	25.5	15,700							
TVF2560	25.6	15,700							
TVF2570	25.7	19.7	8.0		4.6		15,700		AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25
* TVF2600	26.0	15,700							
* TVF2650	26.5	15,700							
* TVF2660	26.6	19.7		4.7	15,700		AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26		
* TVF2670	26.7	15,700							
* TVF2700	27.0	15,700							
TVF2750	27.5	20.4		4.8	15,700	AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27			
TVF2800	28.0	21.2			4.9			15,700	
TVF2850	28.5	21.2						5.0	
TVF2860	28.6	21.2		5.1				17,300	
TVF2870	28.7	21.2	5.2		17,300				
TVF2900	29.0	22.1			5.3			17,300	
TVF2950	29.5	22.1		5.4				17,300	
TVF3000	30.0	22.5	5.5	17,300			AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29		
TVF3050	30.5	22.5		5.6	17,300				
TVF3100	31.0	23.4			5.7			18,400	
TVF3150	31.5	23.4	5.8			18,400			
TVF3200	32.0	24.3		5.8		18,400			

\*は橋梁用寸法。

\* : Size of bridge.

※ホルダは別売りです。

※ Holder is sold separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

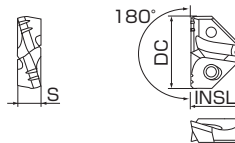
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●傾斜面の加工に適しています。

Superior for drilling on angled surfaces.



●チップ Inserts

LIST 9840

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	インサート INSL	インサート幅 S	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder			
TVFZ1400	14.0	10.5	4.5		14,500	AQDEXVF1.5D14			
TVFZ1410	14.1				14,500				
TVFZ1420	14.2				14,500				
TVFZ1430	14.3				14,500				
TVFZ1440	14.4				14,500				
TVFZ1450	14.5				14,500				
TVFZ1460	14.6				16,100		11.1	4.8	AQDEXVF1.5D15
TVFZ1470	14.7				16,100				
TVFZ1480	14.8				16,100				
TVFZ1490	14.9				16,100				
TVFZ1500	15.0	16,100							
TVFZ1510	15.1	16,100							
TVFZ1520	15.2	16,100							
TVFZ1530	15.3	16,100							
TVFZ1540	15.4	16,100							
TVFZ1550	15.5	16,100							
TVFZ1560	15.6	12.0	5.0		16,100	AQDEXVF1.5D16			
TVFZ1570	15.7						16,100		
TVFZ1580	15.8						16,100		
TVFZ1590	15.9						16,100		
TVFZ1600	16.0						16,100		
TVFZ1610	16.1						16,100		
TVFZ1620	16.2						16,100		
TVFZ1630	16.3						16,100		
TVFZ1640	16.4						16,100		
TVFZ1650	16.5						16,100		
TVFZ1660	16.6	12.4	5.5		17,500	AQDEXVF1.5D17			
TVFZ1670	16.7						17,500		
TVFZ1680	16.8						17,500		
TVFZ1690	16.9						17,500		
TVFZ1700	17.0						17,500		
TVFZ1710	17.1						17,500		
TVFZ1720	17.2						17,500		
TVFZ1730	17.3						17,500		
TVFZ1740	17.4						17,500		
TVFZ1750	17.5						17,500		
TVFZ1760	17.6	13.0	5.8		17,500	AQDEXVF1.5D18			
TVFZ1770	17.7						17,500		
TVFZ1780	17.8						17,500		
TVFZ1790	17.9						17,500		
TVFZ1800	18.0						17,500		
TVFZ1810	18.1						17,500		
TVFZ1820	18.2						17,500		
TVFZ1830	18.3						17,500		
TVFZ1840	18.4						17,500		
TVFZ1850	18.5						17,500		

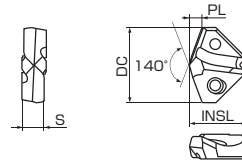
商品記号 Code	直径 DC	インサート INSL	インサート幅 S	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder					
TVFZ1860	18.6	13.6	6.0		17,500	AQDEXVF1.5D19					
TVFZ1870	18.7				17,500						
TVFZ1880	18.8				17,500						
TVFZ1890	18.9				17,500						
TVFZ1900	19.0				17,500						
TVFZ1910	19.1				17,500						
TVFZ1920	19.2				17,500						
TVFZ1930	19.3				17,500						
TVFZ1940	19.4				17,500						
TVFZ1950	19.5				17,500						
TVFZ1960	19.6	14.4	6.5		17,500	AQDEXVF1.5D20					
TVFZ1970	19.7						17,500				
TVFZ1980	19.8						17,500				
TVFZ1990	19.9						17,500				
TVFZ2000	20.0						17,500				
TVFZ2050	20.5						17,500				
TVFZ2100	21.0						15.0	6.7		19,300	AQDEXVF1.5D21
TVFZ2150	21.5									19,300	
TVFZ2200	22.0						15.7	7.5		19,300	AQDEXVF1.5D22
TVFZ2250	22.5									19,300	
TVFZ2300	23.0	16.5	7.5		19,300	AQDEXVF1.5D23					
TVFZ2350	23.5				19,300						
TVFZ2400	24.0	17.3	8.0		19,300	AQDEXVF1.5D24					
TVFZ2450	24.5				19,300						
TVFZ2500	25.0	18.1	8.0		19,800	AQDEXVF1.5D25					
TVFZ2550	25.5				19,800						
TVFZ2600	26.0	18.6	8.5		19,800	AQDEXVF1.5D26					
TVFZ2650	26.5				19,800						
TVFZ2700	27.0	19.3	8.5		19,800	AQDEXVF1.5D27					
TVFZ2750	27.5				19,800						
TVFZ2800	28.0	20.1	9.0		21,600	AQDEXVF1.5D28					
TVFZ2850	28.5				21,600						
TVFZ2900	29.0	20.9	9.0		21,600	AQDEXVF1.5D29					
TVFZ2950	29.5				21,600						
TVFZ3000	30.0	21.3	9.5		21,600	AQDEXVF1.5D30					
TVFZ3050	30.5				21,600						
TVFZ3100	31.0	22.1	10.0		22,900	AQDEXVF1.5D31					
TVFZ3150	31.5				22,900						
TVFZ3200	32.0	23.0			22,900	AQDEXVF1.5D32					

\* AQDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の抜け際の加工のみTVFZの使用可能。  
 \* It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AQDEXVF3D/5D/8D.

\* ホルダは別売りです。  
 \* Holder is sold separately.

### ●アルミ加工には、DLC チップが最適。

The most suitable DLC Insert for Aluminum Alloy cutting.



### ●チップ Inserts

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イガト長さ INSL	イガト幅 S	先端 PL	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVF1400DLC	14.0	11.4	4.5	2.5	□	AQDEXVF1.5D14 AQDEXVF3D14 AQDEXVF5D14 AQDEXVF8D14
TVF1410DLC	14.1					
TVF1420DLC	14.2					
TVF1430DLC	14.3					
TVF1440DLC	14.4					
TVF1450DLC	14.5					
TVF1460DLC	14.6	11.5	4.8	2.6	□	AQDEXVF1.5D15 AQDEXVF3D15 AQDEXVF5D15 AQDEXVF8D15
TVF1470DLC	14.7					
TVF1480DLC	14.8					
TVF1490DLC	14.9					
TVF1500DLC	15.0					
TVF1510DLC	15.1					
TVF1520DLC	15.2	12.4	5.0	2.7	□	AQDEXVF1.5D16 AQDEXVF3D16 AQDEXVF5D16 AQDEXVF8D16
TVF1530DLC	15.3					
TVF1540DLC	15.4					
TVF1550DLC	15.5					
TVF1560DLC	15.6					
TVF1570DLC	15.7					
TVF1580DLC	15.8	13.2	5.5	2.8	□	AQDEXVF1.5D17 AQDEXVF3D17 AQDEXVF5D17 AQDEXVF8D17
TVF1590DLC	15.9					
TVF1600DLC	16.0					
TVF1610DLC	16.1					
TVF1620DLC	16.2					
TVF1630DLC	16.3					
TVF1640DLC	16.4	13.5	5.8	3.0	□	AQDEXVF1.5D18 AQDEXVF3D18 AQDEXVF5D18 AQDEXVF8D18
TVF1650DLC	16.5					
TVF1660DLC	16.6					
TVF1670DLC	16.7					
TVF1680DLC	16.8					
TVF1690DLC	16.9					
TVF1700DLC	17.0	14.2	6.0	3.1	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1710DLC	17.1					
TVF1720DLC	17.2					
TVF1730DLC	17.3					
TVF1740DLC	17.4					
TVF1750DLC	17.5					
TVF1760DLC	17.6	14.2	6.0	3.2	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1770DLC	17.7					
TVF1780DLC	17.8					
TVF1790DLC	17.9					
TVF1800DLC	18.0					
TVF1810DLC	18.1					
TVF1820DLC	18.2	14.2	6.0	3.3	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1830DLC	18.3					
TVF1840DLC	18.4					
TVF1850DLC	18.5					
TVF1860DLC	18.6					
TVF1870DLC	18.7					
TVF1880DLC	18.8	14.2	6.0	3.4	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1890DLC	18.9					
TVF1900DLC	19.0					
TVF1910DLC	19.1					
TVF1920DLC	19.2					
TVF1930DLC	19.3					
TVF1940DLC	19.4	14.2	6.0	3.5	□	AQDEXVF1.5D19 AQDEXVF3D19 AQDEXVF5D19 AQDEXVF8D19
TVF1950DLC	19.5					

商品記号 Code	直径 DC	イガト長さ INSL	イガト幅 S	先端 PL	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVF1960DLC	19.6	15.1	6.5	3.6	□	AQDEXVF1.5D20 AQDEXVF3D20 AQDEXVF5D20 AQDEXVF8D20
TVF1970DLC	19.7					
TVF1980DLC	19.8					
TVF1990DLC	19.9					
TVF2000DLC	20.0					
TVF2050DLC	20.5					
TVF2100DLC	21.0	15.7	6.7	3.7	□	AQDEXVF1.5D21 AQDEXVF3D21 AQDEXVF5D21 AQDEXVF8D21
TVF2150DLC	21.5					
TVF2200DLC	22.0	16.6	7.5	3.8	□	AQDEXVF1.5D22 AQDEXVF3D22 AQDEXVF5D22 AQDEXVF8D22
TVF2250DLC	22.5					
TVF2300DLC	23.0					
TVF2350DLC	23.5	17.4	8.0	3.9	□	AQDEXVF1.5D23 AQDEXVF3D23 AQDEXVF5D23 AQDEXVF8D23
TVF2400DLC	24.0					
TVF2450DLC	24.5	18.2	8.0	4.0	□	AQDEXVF1.5D24 AQDEXVF3D24 AQDEXVF5D24 AQDEXVF8D24
TVF2500DLC	25.0					
TVF2550DLC	25.5					
TVF2600DLC	26.0	19.1	8.5	4.1	□	AQDEXVF1.5D25 AQDEXVF3D25 AQDEXVF5D25 AQDEXVF8D25
TVF2650DLC	26.5					
TVF2700DLC	27.0	19.7	9.0	4.2	□	AQDEXVF1.5D26 AQDEXVF3D26 AQDEXVF5D26 AQDEXVF8D26
TVF2750DLC	27.5					
TVF2800DLC	28.0					
TVF2850DLC	28.5	20.4	9.5	4.3	□	AQDEXVF1.5D27 AQDEXVF3D27 AQDEXVF5D27 AQDEXVF8D27
TVF2900DLC	29.0					
TVF2950DLC	29.5	21.2	10.0	4.4	□	AQDEXVF1.5D28 AQDEXVF3D28 AQDEXVF5D28 AQDEXVF8D28
TVF3000DLC	30.0					
TVF3050DLC	30.5					
TVF3100DLC	31.0	22.1	10.0	4.5	□	AQDEXVF1.5D29 AQDEXVF3D29 AQDEXVF5D29 AQDEXVF8D29
TVF3150DLC	31.5					
TVF3200DLC	32.0	22.5	10.0	4.6	□	AQDEXVF1.5D30 AQDEXVF3D30 AQDEXVF5D30 AQDEXVF8D30
TVF3250DLC	32.5					
TVF3300DLC	33.0					
TVF3350DLC	33.5	23.4	10.0	4.7	□	AQDEXVF1.5D31 AQDEXVF3D31 AQDEXVF5D31 AQDEXVF8D31
TVF3400DLC	34.0					
TVF3450DLC	34.5	24.3	10.0	4.8	□	AQDEXVF1.5D32 AQDEXVF3D32 AQDEXVF5D32 AQDEXVF8D32
TVF3500DLC	35.0					
TVF3550DLC	35.5					

※ホルダは別売りです。  
 ※ Holder is sold separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

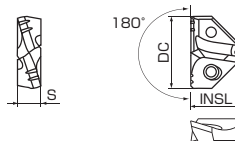
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- アルミ加工には、DLC フラットチップが最適。
- 傾斜面の加工に適しています。

The most suitable DLC Insert FLAT Type for Aluminum Alloy cutting.  
Superior for drilling on angled surfaces.



### ●チップ Inserts

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	イナート INSL	イナート S	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder				
TVFZ1400DLC	14.0	10.5	4.5		AQDEXVF1.5D14				
TVFZ1410DLC	14.1								
TVFZ1420DLC	14.2								
TVFZ1430DLC	14.3								
TVFZ1440DLC	14.4								
TVFZ1450DLC	14.5								
TVFZ1460DLC	14.6	11.1	4.8		AQDEXVF1.5D15				
TVFZ1470DLC	14.7								
TVFZ1480DLC	14.8								
TVFZ1490DLC	14.9								
TVFZ1500DLC	15.0								
TVFZ1510DLC	15.1								
TVFZ1520DLC	15.2								
TVFZ1530DLC	15.3								
TVFZ1540DLC	15.4								
TVFZ1550DLC	15.5								
TVFZ1560DLC	15.6					12.0	5.0	□	AQDEXVF1.5D16
TVFZ1570DLC	15.7								
TVFZ1580DLC	15.8								
TVFZ1590DLC	15.9								
TVFZ1600DLC	16.0								
TVFZ1610DLC	16.1								
TVFZ1620DLC	16.2								
TVFZ1630DLC	16.3								
TVFZ1640DLC	16.4								
TVFZ1650DLC	16.5								
TVFZ1660DLC	16.6	12.4	5.5		AQDEXVF1.5D17				
TVFZ1670DLC	16.7								
TVFZ1680DLC	16.8								
TVFZ1690DLC	16.9								
TVFZ1700DLC	17.0								
TVFZ1710DLC	17.1								
TVFZ1720DLC	17.2								
TVFZ1730DLC	17.3								
TVFZ1740DLC	17.4								
TVFZ1750DLC	17.5								
TVFZ1760DLC	17.6					13.0	5.8		AQDEXVF1.5D18
TVFZ1770DLC	17.7								
TVFZ1780DLC	17.8								
TVFZ1790DLC	17.9								
TVFZ1800DLC	18.0								
TVFZ1810DLC	18.1								
TVFZ1820DLC	18.2								
TVFZ1830DLC	18.3								
TVFZ1840DLC	18.4								
TVFZ1850DLC	18.5								

商品記号 Code	直径 DC	イナート INSL	イナート S	在庫 Stock	適用ホルダ Applicable Holder
TVFZ1860DLC	18.6	13.6	6.0		AQDEXVF1.5D19
TVFZ1870DLC	18.7				
TVFZ1880DLC	18.8				
TVFZ1890DLC	18.9				
TVFZ1900DLC	19.0				
TVFZ1910DLC	19.1				
TVFZ1920DLC	19.2	14.4	6.5		AQDEXVF1.5D20
TVFZ1930DLC	19.3				
TVFZ1940DLC	19.4				
TVFZ1950DLC	19.5				
TVFZ1960DLC	19.6				
TVFZ1970DLC	19.7				
TVFZ1980DLC	19.8	15.0	6.7	□	AQDEXVF1.5D21
TVFZ1990DLC	19.9				
TVFZ2000DLC	20.0				
TVFZ2050DLC	20.5				
TVFZ2100DLC	21.0				
TVFZ2150DLC	21.5				
TVFZ2200DLC	22.0	15.7	7.5		AQDEXVF1.5D22
TVFZ2250DLC	22.5				
TVFZ2300DLC	23.0				
TVFZ2350DLC	23.5				
TVFZ2400DLC	24.0				
TVFZ2450DLC	24.5				
TVFZ2500DLC	25.0	16.5	8.0		AQDEXVF1.5D23
TVFZ2550DLC	25.5				
TVFZ2600DLC	26.0				
TVFZ2650DLC	26.5				
TVFZ2700DLC	27.0				
TVFZ2750DLC	27.5				
TVFZ2800DLC	28.0	17.3	8.0		AQDEXVF1.5D24
TVFZ2850DLC	28.5				
TVFZ2900DLC	29.0				
TVFZ2950DLC	29.5				
TVFZ3000DLC	30.0				
TVFZ3050DLC	30.5				
TVFZ3100DLC	31.0	18.1	8.5		AQDEXVF1.5D25
TVFZ3150DLC	31.5				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	18.6	9.0		AQDEXVF1.5D26
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	19.3	9.5		AQDEXVF1.5D27
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	20.1	10.0		AQDEXVF1.5D28
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	20.9	10.0		AQDEXVF1.5D29
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	21.3	9.5		AQDEXVF1.5D30
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	21.3	9.5		AQDEXVF1.5D31
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0	22.1	10.0		AQDEXVF1.5D32
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				
TVFZ3200DLC	32.0				

※ホルダは別売りです。  
※ Holder is sold separately.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# NWDX2D

## アクアドリル NWDX 2D

AQUA Drills NWDX 2D

切削条件 Cutting Condition ▶A-144



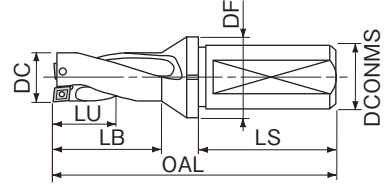
13.0-55.0

シャンク径許差

直径範囲

- 優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	全長 OAL	首下 LB	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	形状			
NWDX130D2S20	13.0	26.0	88	29	28.0	20	44	0.35		47,400				
NWDX135D2S20	13.5	27.0	89	30				0.30		47,400				
NWDX140D2S20	14.0	28.0	90	31				0.25		47,400				
NWDX145D2S20	14.5	29.0	91	32				0.20		47,400				
NWDX150D2S20	15.0	30.0	92	33				0.15		47,400				
NWDX155D2S20	15.5	31.0	93	34				0.40		48,400				
NWDX160D2S20	16.0	32.0	94	35						48,400				
NWDX165D2S20	16.5	33.0	95	36				0.35		48,400				
NWDX170D2S20	17.0	34.0	96	37				0.30		48,400				
NWDX175D2S25	17.5	35.0	109	38				32.0				0.25	50,700	
NWDX180D2S25	18.0	36.0	110	39								0.20	50,700	
NWDX185D2S25	18.5	37.0	111	40								0.50	51,900	
NWDX190D2S25	19.0	38.0	112	41	33.0	25	56	0.45	51,900					
NWDX195D2S25	19.5	39.0	113	42				0.40	51,900					
NWDX200D2S25	20.0	40.0	114	43				0.30	51,900					
NWDX205D2S25	20.5	41.0	115	44					51,900					
NWDX210D2S25	21.0	42.0	116	45				0.20	51,900					
NWDX215D2S25	21.5	43.0	117	46					0.15		51,900			
NWDX220D2S25	22.0	44.0	118	47				0.10	51,900					
NWDX225D2S25	22.5	45.0	119	48				0.05	51,900					
NWDX230D2S25	23.0	46.0	123	49				37.0			0.70	53,000		
NWDX235D2S25	23.5	47.0	124	50							0.60	53,000		
NWDX240D2S25	24.0	48.0	125	51							0.50	53,000		
NWDX245D2S25	24.5	49.0	126	52								53,000		
NWDX250D2S25	25.0	50.0	127	53	41.0	32	60	0.45	55,300					
NWDX255D2S32	25.5	51.0	134	54				0.40	55,300					
NWDX260D2S32	26.0	52.0	135	55				0.35	55,300					
NWDX265D2S32	26.5	53.0	136	56				0.25	55,300					
NWDX270D2S32	27.0	54.0	137	57				0.20	55,300					
NWDX275D2S32	27.5	55.0	138	58				0.15	55,300					
NWDX280D2S32	28.0	56.0	139	59				0.10	55,300					
NWDX285D2S32	28.5	57.0	140	60				1.00	55,300					
NWDX290D2S32	29.0	58.0	143	62				0.95	55,300					
NWDX295D2S32	29.5	59.0	144	63					60,000					
NWDX300D2S40	30.0	60.0	158	64				50.0			70	0.90	60,000	
NWDX310D2S40	31.0	62.0	160	66								0.80	60,000	
NWDX320D2S40	32.0	64.0	162	68	0.70	60,000								
NWDX330D2S40	33.0	66.0	164	70	0.55	60,000								
NWDX340D2S40	34.0	68.0	166	72	0.45	60,000								
NWDX350D2S40	35.0	70.0	168	74	0.35	60,000								
NWDX360D2S40	36.0	72.0	170	76	0.20	60,000								
NWDX370D2S40	37.0	74.0	179	79	1.00	69,200								
NWDX380D2S40	38.0	76.0	181	81	0.90	69,200								
NWDX390D2S40	39.0	78.0	183	83	0.80	69,200								
NWDX400D2S40	40.0	80.0	185	85	0.70	69,200								
NWDX410D2S40	41.0	82.0	187	87	0.60	69,200								
NWDX420D2S40	42.0	84.0	189	89	49.5	40	70	0.50	69,200					
NWDX430D2S40	43.0	86.0	191	91				69,200						
NWDX440D2S40	44.0	88.0	193	93				69,200						
NWDX450D2S40	45.0	90.0	195	95				0.40	69,200					
NWDX460D2S40	46.0	92.0	197	97				1.50	74,900					
NWDX470D2S40	47.0	94.0	199	99				1.40	74,900					
NWDX480D2S40	48.0	96.0	201	101				1.30	74,900					
NWDX490D2S40	49.0	98.0	203	103				1.20	74,900					
NWDX500D2S40	50.0	100.0	205	105				1.10	74,900					
NWDX510D2S40	51.0	102.0	207	107				1.00	78,700					
NWDX520D2S40	52.0	104.0	209	109				0.90	78,700					
NWDX530D2S40	53.0	106.0	211	111				0.80	78,700					
NWDX540D2S40	54.0	108.0	213	113	0.60	78,700								
NWDX550D2S40	55.0	110.0	215	115	0.50	78,700								

# NWDX3D

## アクアドリル NWDX 3D

AQUA Drills NWDX 3D

切削条件 Cutting Condition ▶▶A-144



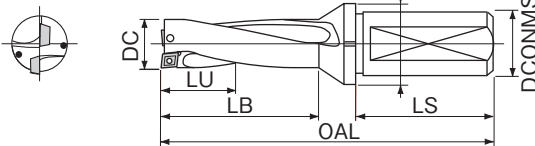
13.0-55.0

シャンク径公差

直径範囲

- 優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	全長 OAL	首下 LB	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	形状
NWDX130D3S20	13.0	39.0	101.0	42.0	28.0	20	44	0.35		49,800	
NWDX135D3S20	13.5	40.5	102.5	43.5				0.30		49,800	
NWDX140D3S20	14.0	42.0	104.0	45.0				0.25		49,800	
NWDX145D3S20	14.5	43.5	105.5	46.5				0.20		49,800	
NWDX150D3S20	15.0	45.0	107.0	48.0				0.15		49,800	
NWDX155D3S20	15.5	46.5	108.5	49.5						51,000	
NWDX160D3S20	16.0	48.0	110.0	51.0				0.40		51,000	
NWDX165D3S20	16.5	49.5	111.5	52.5				0.35		51,000	
NWDX170D3S20	17.0	51.0	113.0	54.0				0.30		51,000	
NWDX175D3S25	17.5	52.5	126.5	55.5				0.25		53,500	
NWDX180D3S25	18.0	54.0	128.0	57.0				0.20		53,500	
NWDX185D3S25	18.5	55.5	129.5	58.5				0.50		54,700	
NWDX190D3S25	19.0	57.0	131.0	60.0				0.45		54,700	
NWDX195D3S25	19.5	58.5	132.5	61.5				0.40		54,700	
NWDX200D3S25	20.0	60.0	134.0	63.0				0.30		54,700	
NWDX205D3S25	20.5	61.5	135.5	64.5				0.30		54,700	
NWDX210D3S25	21.0	63.0	137.0	66.0	0.20	54,700					
NWDX215D3S25	21.5	64.5	138.5	67.5	0.15	54,700					
NWDX220D3S25	22.0	66.0	140.0	69.0	0.10	54,700					
NWDX225D3S25	22.5	67.5	141.5	70.5	0.05	54,700					
NWDX230D3S25	23.0	69.0	146.0	72.0		55,900					
NWDX235D3S25	23.5	70.5	147.5	73.5	0.70	55,900					
NWDX240D3S25	24.0	72.0	149.0	75.0	0.60	55,900					
NWDX245D3S25	24.5	73.5	150.5	76.5	0.50	55,900					
NWDX250D3S25	25.0	75.0	152.0	78.0		55,900					
NWDX255D3S32	25.5	76.5	159.5	79.5	0.45	58,300					
NWDX260D3S32	26.0	78.0	161.0	81.0	0.40	58,300					
NWDX265D3S32	26.5	79.5	162.5	82.5	0.35	58,300					
NWDX270D3S32	27.0	81.0	164.0	84.0	0.25	58,300					
NWDX275D3S32	27.5	82.5	165.5	85.5	0.20	58,300					
NWDX280D3S32	28.0	84.0	167.0	87.0	0.15	58,300					
NWDX285D3S32	28.5	85.5	168.5	88.5	0.10	58,300					
NWDX290D3S32	29.0	87.0	172.0	91.0	1.00	58,300					
NWDX295D3S32	29.5	88.5	173.5	92.5	0.95	58,300					
NWDX300D3S40	30.0	90.0	188.0	94.0	0.90	63,100					
NWDX310D3S40	31.0	93.0	191.0	97.0	0.80	63,100					
NWDX320D3S40	32.0	96.0	194.0	100.0	0.70	63,100					
NWDX330D3S40	33.0	99.0	197.0	103.0	0.55	63,100					
NWDX340D3S40	34.0	102.0	200.0	106.0	0.45	63,100					
NWDX350D3S40	35.0	105.0	203.0	109.0	0.35	63,100					
NWDX360D3S40	36.0	108.0	206.0	112.0	0.20	63,100					
NWDX370D3S40	37.0	111.0	216.0	116.0	1.00	72,800					
NWDX380D3S40	38.0	114.0	219.0	119.0		72,800					
NWDX390D3S40	39.0	117.0	222.0	122.0	0.90	72,800					
NWDX400D3S40	40.0	120.0	225.0	125.0	0.80	72,800					
NWDX410D3S40	41.0	123.0	228.0	128.0	0.70	72,800					
NWDX420D3S40	42.0	126.0	231.0	131.0	0.60	72,800					
NWDX430D3S40	43.0	129.0	234.0	134.0		72,800					
NWDX440D3S40	44.0	132.0	237.0	137.0	0.50	72,800					
NWDX450D3S40	45.0	135.0	240.0	140.0	0.40	72,800					
NWDX460D3S40	46.0	138.0	243.0	143.0	1.50	78,900					
NWDX470D3S40	47.0	141.0	246.0	146.0	1.40	78,900					
NWDX480D3S40	48.0	144.0	249.0	149.0	1.30	78,900					
NWDX490D3S40	49.0	147.0	252.0	152.0	1.20	78,900					
NWDX500D3S40	50.0	150.0	255.0	155.0	1.10	78,900					
NWDX510D3S40	51.0	153.0	258.0	158.0	1.00	82,800					
NWDX520D3S40	52.0	156.0	261.0	161.0	0.90	82,800					
NWDX530D3S40	53.0	159.0	264.0	164.0	0.80	82,800					
NWDX540D3S40	54.0	162.0	267.0	167.0	0.60	82,800					
NWDX550D3S40	55.0	165.0	270.0	170.0	0.50	82,800					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



# NWDX4D

## アクアドリル NWDX 4D

AQUA Drills NWDX 4D

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶A-144



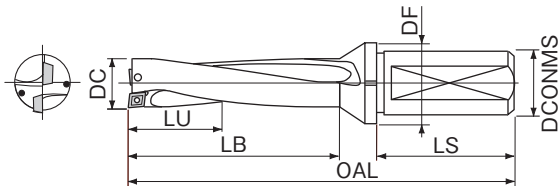
13.0-55.0

シャンク径公差

直径範囲

### ●優れた切削バランスにより一般鋼からステンレス鋼まで安定した穴あけ加工が可能です。

Superior balance provides consistent drilling of materials ranging from Low Carbon Steel to Stainless Steel.



### ●ホルダ Holder

LIST 9514

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	有効長 LU	全長 OAL	首下 LB	フランジ径 DF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	半径方向 オフセット量 (最大)	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	形状			
NWDX130D4S20	13.0	52.0	114	55	28.0	20	44	0.35		57,300				
NWDX135D4S20	13.5	54.0	116	57				0.30		57,300				
NWDX140D4S20	14.0	56.0	118	59				0.25		57,300				
NWDX145D4S20	14.5	58.0	120	61				0.20		57,300				
NWDX150D4S20	15.0	60.0	122	63				0.15		57,300				
NWDX155D4S20	15.5	62.0	124	65				0.40		58,600				
NWDX160D4S20	16.0	64.0	126	67						58,600				
NWDX165D4S20	16.5	66.0	128	69				0.35		58,600				
NWDX170D4S20	17.0	68.0	130	71				0.30		58,600				
NWDX175D4S25	17.5	70.0	144	73				32.0		56		0.25		61,400
NWDX180D4S25	18.0	72.0	146	75	0.20	61,400								
NWDX185D4S25	18.5	74.0	148	77	0.50	62,800								
NWDX190D4S25	19.0	76.0	150	79	0.45	62,800								
NWDX195D4S25	19.5	78.0	152	81	0.40	62,800								
NWDX200D4S25	20.0	80.0	154	83	0.30	62,800								
NWDX205D4S25	20.5	82.0	156	85		62,800								
NWDX210D4S25	21.0	84.0	158	87	33.0	25	0.20				62,800			
NWDX215D4S25	21.5	86.0	160	89			0.15				62,800			
NWDX220D4S25	22.0	88.0	162	91			0.10				62,800			
NWDX225D4S25	22.5	90.0	164	93			0.05	62,800						
NWDX230D4S25	23.0	92.0	169	95			0.70	64,100						
NWDX235D4S25	23.5	94.0	171	97				64,100						
NWDX240D4S25	24.0	96.0	173	99			0.60	64,100						
NWDX245D4S25	24.5	98.0	175	101				64,100						
NWDX250D4S25	25.0	100.0	177	103			37.0	50		0.50			64,100	
NWDX255D4S32	25.5	102.0	185	105						0.45			67,000	
NWDX260D4S32	26.0	104.0	187	107	0.40	67,000								
NWDX265D4S32	26.5	106.0	189	109	0.35	67,000								
NWDX270D4S32	27.0	108.0	191	111	0.25	67,000								
NWDX275D4S32	27.5	110.0	193	113	0.20	67,000								
NWDX280D4S32	28.0	112.0	195	115	0.15	67,000								
NWDX285D4S32	28.5	114.0	197	117	0.10	67,000								
NWDX290D4S32	29.0	116.0	201	120	1.00	67,000								
NWDX295D4S32	29.5	118.0	203	122	0.95	67,000								
NWDX300D4S40	30.0	120.0	218	124	50.0	40	0.90		72,800					
NWDX310D4S40	31.0	124.0	222	128			0.80		72,800					
NWDX320D4S40	32.0	128.0	226	132			0.70		72,800					
NWDX330D4S40	33.0	132.0	230	136			0.55		72,800					
NWDX340D4S40	34.0	136.0	234	140			0.45		72,800					
NWDX350D4S40	35.0	140.0	238	144			0.35		72,800					
NWDX360D4S40	36.0	144.0	242	148			0.20		72,800					
NWDX370D4S40	37.0	148.0	253	153			1.00		83,700					
NWDX380D4S40	38.0	152.0	257	157					83,700					
NWDX390D4S40	39.0	156.0	261	161			0.90		83,700					
NWDX400D4S40	40.0	160.0	265	165	0.80	83,700								
NWDX410D4S40	41.0	164.0	269	169	0.70	83,700								
NWDX420D4S40	42.0	168.0	273	173	0.60	83,700								
NWDX430D4S40	43.0	172.0	277	177	49.5	70	0.60		83,700					
NWDX430D4S40	43.0	172.0	277	177			0.50		83,700					
NWDX440D4S40	44.0	176.0	281	181			0.50		83,700					
NWDX450D4S40	45.0	180.0	285	185			0.40		83,700					
NWDX460D4S40	46.0	184.0	289	189			1.50		90,600					
NWDX470D4S40	47.0	188.0	293	193			1.40		90,600					
NWDX480D4S40	48.0	192.0	297	197			1.30		90,600					
NWDX490D4S40	49.0	196.0	301	201			1.20		90,600					
NWDX500D4S40	50.0	200.0	305	205			1.10		90,600					
NWDX510D4S40	51.0	204.0	309	209			1.00		95,300					
NWDX520D4S40	52.0	208.0	313	213	0.90	95,300								
NWDX530D4S40	53.0	212.0	317	217	0.80	95,300								
NWDX540D4S40	54.0	216.0	321	221	0.60	95,300								
NWDX550D4S40	55.0	220.0	325	225	0.50	95,300								

### ●チップ Inserts

LIST 9514

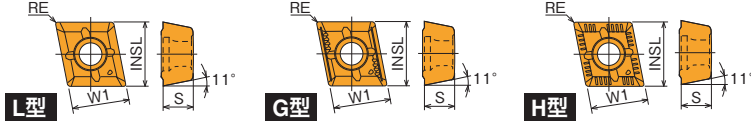
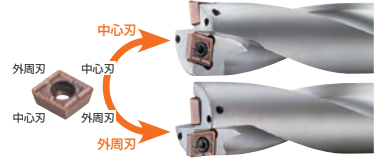
オーダ方法 **呼び** **材種**

### ■NWDXドリル用チップの呼び方

**NWDXT 06 30 06 -G NCP300**

対辺寸法 (6.0) 厚さ×10 (3.0) プレーカ種類 材種  
 コーナR×10 (0.6)

### ■4コーナ使いチップで経済的



単位 (Unit) : mm

ホルダ 外径範囲 DC (mm)	呼び	材種		寸法				参考価格(円) Price (¥)	皿ねじ Screw	スパナ Wrench TRX TRD	推奨締め付け トルク (N・m)
		NCP300	NCK300	切れ刃長さ W1	インスル INSL	シャンク径 S	コーナR RE				
13.0 15.0	NWDXT042004-L	●	●	4.2	4.6	2.0	0.4	980	BFTX01604N	TRX06	0.5
	NWDXT042004-G	●	●					980			
	NWDXT042004-H	●	●					980			
15.5 18.0	NWDXT052504-L	●	●	5.0	5.5	2.5	0.4	980	BFTX0204N	TRD07	1.0
	NWDXT052504-G	●	●					980			
	NWDXT052504-H	●	●					980			
18.5 22.5	NWDXT063006-L	●	●	6.0	6.6	3.0	0.6	992	BFTY02206	TRD08	1.5
	NWDXT063006-G	●	●					992			
	NWDXT063006-H	●	●					992			
23.0 28.5	NWDXT073506-L	●	●	7.5	8.3	3.5	0.8	1,040	BFTX02506N	TRD15	3.5
	NWDXT073506-G	●	●					1,040			
	NWDXT073506-H	●	●					1,040			
29.0 36.0	NWDXT094008-L	●	●	9.6	10.6	4.0	1.2	1,180	BFTX03584	TRD20	5.0
	NWDXT094008-G	●	●					1,180			
	NWDXT094008-H	●	●					1,180			
37.0 45.0	NWDXT125012-L	●	●	12.4	12.6	5.0	1.2	1,350	BFTX0511N	TRD25	5.0
	NWDXT125012-G	●	●					1,350			
	NWDXT125012-H	●	●					1,350			
46.0 55.0	NWDXT156012-L	●	●	15.2	16.7	6.0	1.2	1,470	BFTX0615N	TRD25	5.0
	NWDXT156012-G	●	●					1,470			
	NWDXT156012-H	●	●					1,470			

### ■チップの特長

チップ材種

材種	NCP300	NCK300
被削材		
鋼 一般加工用	○	
鋼 高速加工用		○
ステンレス鋼	○	
鋳鉄		○

### ■ブレーカの種類

タイプ	L型	G型	H型
	低速送り・切りくず処理用	汎用	刃先強化型
外観			
断面形状			
すくい角	大	中	小
ブレーカ幅	狭	中	広

### ■チップ選定ガイド

一般鋼・合金鋼・ステンレス鋼

**推奨チップ** **G型 NCP300** → **切りくず処理改善** **L型 NCP300**

低炭素鋼の加工に・SS400, SCM415, SCM420などには高速送りを推奨します。  
 ・切りくず焼けにより振動が発生する場合は、送りを下げる。  
 ステンレス鋼  
 ・設備上、切削速度や送り上げられず、切りくず処理が問題になる場合

**初期チッピング対応** **H型 NCP300** → **耐摩耗性不足** **G型 NCK300**

断続加工  
 ・斜め食いつきなどの断続加工の場合は、断続部(入口・貫通)で送りを下げる。(f 0.05程度)  
 高硬度鋼(熱処理)の加工  
 ・刃先強度不足の場合

一般鋼・合金鋼の加工で逃げ面摩耗の発生が大きい場合

送り条件が低い場合

**推奨チップ** **G型 NCK300** → **初期チッピング対応** **H型 NCK300**

断続加工  
 ・斜め食いつきなどの断続加工の場合は、断続部(入口・貫通)で送りを下げる。(f 0.05程度)  
 ・高速送り加工により、刃先強度不足の場合

# NWDX2D/3D/4D

## アクアドリル NWDX 2D/3D/4D

AQUA Drills NWDX 2D/3D/4D

### NWDX推奨切削条件

#### NWDX2D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード 材種	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.12	0.04-0.08-0.13	0.05-0.10-0.15
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.22	0.08-0.13-0.22	0.08-0.14-0.23	0.09-0.16-0.26
低合金鋼	SCM, SNCM	300	G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.14	0.05-0.08-0.16	0.06-0.09-0.17
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.11-0.17	0.06-0.11-0.17	0.06-0.12-0.18	0.07-0.13-0.20
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.13-0.24	0.08-0.13-0.24	0.08-0.14-0.26	0.09-0.16-0.29
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
ステンレス鋼	SUS403 他	240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.20-0.32	0.10-0.22-0.36	0.11-0.24-0.39	0.12-0.26-0.44
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.11-0.18	0.06-0.11-0.18	0.06-0.12-0.19	0.07-0.13-0.22	



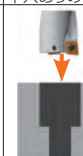
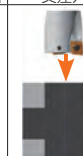




#### NWDX3D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード 材種	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.12
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.10	0.04-0.07-0.10	0.04-0.08-0.11	0.05-0.09-0.12
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.18	0.08-0.12-0.18	0.08-0.13-0.19	0.09-0.14-0.22
低合金鋼	SCM, SNCM	300	G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.12	0.05-0.07-0.12	0.05-0.08-0.13	0.06-0.08-0.15
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.14	0.06-0.10-0.14	0.06-0.11-0.15	0.07-0.12-0.17
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.12-0.20	0.08-0.12-0.20	0.08-0.13-0.22	0.09-0.14-0.24
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
ステンレス鋼	SUS403 他	240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.18-0.27	0.10-0.20-0.30	0.11-0.22-0.32	0.12-0.24-0.36
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.15	0.06-0.10-0.15	0.06-0.11-0.16	0.07-0.12-0.18	

#### NWDX4D

被削材	ワーク 硬度 HB	推奨 ブレード 材種	推奨 チップ 材種	切削速度 ( $v_c$ ) m/min	送り量 (f) mm/rev (下限値-基準値-上限値)				
					$\phi 13.0 \sim \phi 18.0$	$\phi 18.5 \sim \phi 29.0$	$\phi 29.5 \sim \phi 36.0$	$\phi 37.0 \sim \phi 55.0$	
鋼, 炭素鋼	SS400	125	G型	NCP300	100-150-200	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.08-0.10
	S15C	125	L型	NCP300	130-170-220	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.04-0.07-0.09	0.05-0.08-0.10
	S45C	190	G型	NCP300	100-150-200	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		250	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
	S75C	270	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.15	0.08-0.11-0.15	0.08-0.12-0.17	0.09-0.14-0.19
低合金鋼	SCM, SNCM	300	G型	NCP300	70-100-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		180	L型	NCP300	100-140-180	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.10	0.05-0.07-0.11	0.06-0.08-0.12
		275	G型	NCP300	80-120-160	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		300	G型	NCP300	75-110-140	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
		350	G型	NCP300	60-85-110	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.13	0.07-0.11-0.14
高合金鋼	SKD, SKT, SKH	200	G型	NCP300	100-130-160	0.08-0.11-0.17	0.08-0.11-0.17	0.08-0.12-0.18	0.09-0.14-0.21
		325	G型	NCP300	80-100-120	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		200	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
ステンレス鋼	SUS403 他	240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		240	G型	NCP300	90-120-150	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
		180	G型	NCP300	100-140-180	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15
鋳鉄			H型	NCK300	120-160-200	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
ダクタイル鋳鉄			H型	NCK300	90-120-150	0.09-0.17-0.23	0.10-0.19-0.26	0.11-0.21-0.28	0.12-0.23-0.31
難削材 (耐熱合金、超合金、Ti合金 etc.)	200	G型	NCP300	25-50-70	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.13	0.06-0.10-0.14	0.07-0.11-0.15	

### 加工用途

	食い付きが斜めの場合	半割り穴	下穴ありの場合	交差穴	ポーリング	外径加工	重ね板	バックポーリング
加工用途								
送り量 mm/rev	0.05	0.05	0.08	0.05	0.1	0.1	不可	不可

# 旧商品のチップ部品

## AQWDS-3

アクアドリルウェイバー (3D 用)  
AQUA Drills WAVY (3D)

## AQWDS-5

アクアドリルウェイバー (5D 用)  
AQUA Drills WAVY (5D)

### ●チップ Inserts

LIST 9512




オーダー方法 **呼び** **材種**

単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material		寸法 Dimension(mm)			形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ外径 Applicable Holder
	鋼用	鋳鉄用	切れ刃長さ INSL	インサート厚さ S	コーナ R RE				
LPMX06T206S04N	AQ350	AQ310	6.00	2.80	0.6	Fig.1	813	14.0 ~ 15.0	
LPMX07T208S04N	AQ350	AQ310	6.75				826	15.5 ~ 17.0	
LPMX08O308S04N	AQ350	AQ310	7.60	3.20	839		17.5 ~ 20.0		
LPMX09O308S04N	AQ350	AQ310	8.80		839		20.5 ~ 23.5		
XPMX11T308S04N	AQ350	AQ310	11.10	3.97	0.8	●	932	24.0 ~ 27.0	
XPMX13T308S04N	AQ350	AQ310	13.00				1030	28.0 ~ 32.0	
XPMX15O408S04N	AQ350	AQ310	15.00	4.76	1.2		1,200	33.0 ~ 37.0	
XPMX17O412S04N	AQ350	AQ310	17.00				1,330	38.0 ~ 43.0	
XPMX20O412S04N	AQ350	AQ310	19.50			1,470	44.0 ~ 50.0		

### ●パーツ Parts

オーダー方法 **商品記号**

商品記号 Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	在庫 Stock	適用ホルダ外径 Diameter of applicable holder
					
BFTY02205		TRD07	-	●	14.0 ~ 15.0
BFTY02206		TRD07	-	●	15.5 ~ 17.0
BFTX02506N		TRD08	-	●	17.5 ~ 20.0
BFTX02508		TRD08	-	●	20.5 ~ 27.0
BFTX0309N		-	TRX10	●	28.0 ~ 32.0
BFTX03584		-	TRX15	●	33.0 ~ 37.0
BFTX0409N		-	TRX15	●	38.0 ~ 43.0
BFTX0511N		-	TRX20	●	44.0 ~ 50.0

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXS | アクアドリル EX スタブ AQUA Drills EX Stub

#### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	600	10500	480	5600	230	4000	140	9500	450	4800	140
3.0	8500	660	7000	540	3700	260	2650	160	6400	500	3200	150
5.0	5100	660	4100	540	2200	260	1600	160	3800	500	1900	150
8.0	3200	660	2600	540	1400	260	1000	160	2400	500	1200	150
10.0	2550	630	2100	510	1100	250	800	150	1900	470	950	140
12.0	2100	600	1700	480	950	230	650	140	1600	440	800	130
16.0	1600	550	1300	440	700	210	500	130	1200	410	600	120

#### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	19100	900	15900	750	8000	330	6400	230	14000	670
3.0	12700	1000	10500	830	5300	370	4250	260	9500	750
5.0	7600	1000	6400	830	3200	370	2550	260	5700	750
8.0	4800	1000	4000	830	2000	370	1600	260	3600	750
10.0	3800	940	3200	790	1600	350	1250	240	2900	710
12.0	3200	890	2650	750	1300	330	1050	230	2400	670
16.0	2400	820	2000	690	1000	300	800	210	1800	620

A-12 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXSL | アクアドリル EX セミロング AQUA Drills EX Semi-long

下記をご参照ください。

#### AQDEXS/AQDEXR/AQDEXSL

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 不水溶性切削油剤では、高速条件を適用しないでください。
- 5) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 6) ステンレス鋼は、穴深さが 2DC を超える場合は 0.5DC ごとのステップ加工を行ってください。
- 7) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 8) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 9) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 10) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 11) AQDEXSL は AQDEXS の汎用条件に対して、回転数を 25%、送り速度を 45% 下げてください。
- 12) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。
- 13) ステップ送りのはの上面まで戻してください。
- 14) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径や AQDEXSL は、0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 15) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、高速切削の場合には 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non-water soluble cutting fluid.
- 5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- 6) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × DC deep, step feed interval is about 0.5 × DC.
- 7) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 8) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 9) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 10) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 11) AQDEXSL reduce the rotation to 75% and feed to 55% for table values of AQDEXS conventional condition.
- 12) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.
- 13) In step feed, return to the entrance hole.
- 14) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter and AQDEXSL, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 15) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-16 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXR | アクアドリル EX レギュラ AQUA Drills EX Regular

## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	530	10500	430	5600	200	4000	130	9500	400	4800	130
3.0	8500	590	7000	480	3700	220	2650	140	6400	440	3200	140
5.0	5100	590	4100	480	2200	220	1600	140	3800	440	1900	140
8.0	3200	590	2600	480	1400	220	1000	140	2400	440	1200	140
10.0	2550	560	2100	460	1100	210	800	140	1900	420	950	130
12.0	2100	530	1700	430	950	200	650	130	1600	400	800	120
16.0	1600	490	1300	390	700	180	500	120	1200	370	600	110

## 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	19100	790	15900	660	8000	290	6400	210	14000	590
3.0	12700	880	10500	730	5300	320	4250	230	9500	660
5.0	7600	880	6400	730	3200	320	2550	230	5700	660
8.0	4800	880	4000	730	2000	320	1600	230	3600	660
10.0	3800	840	3200	700	1600	300	1250	220	2900	630
12.0	3200	790	2650	660	1300	280	1050	210	2400	600
16.0	2400	730	2000	610	1000	260	800	190	1800	550

A-14 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXE | アクアドリル EX エクステンション AQUA Drills EX Extension

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD51 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	12700	450	10500	350	4200	150	3000	90	9500	330	4800	100
3.0	8500	480	7000	400	2800	170	2000	110	6400	370	3200	110
5.0	5100	480	4100	400	1650	170	1200	110	3800	370	1900	110
8.0	3200	480	2600	400	1050	170	750	110	2400	370	1200	110
10.0	2550	460	2100	370	820	160	600	100	1900	350	950	100
12.0	2100	440	1700	350	700	150	480	90	1600	320	800	90
16.0	1600	400	1300	320	520	140	370	85	1200	300	600	85

**AQDEXE**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) ステンレス鋼は、穴深さが 2DC を超える場合は 0.5DC ごとのステップ加工を行なってください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、おさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) Drilling the step feed in Stainless Steel when hole depth more than 2 × DC deep, step feed interval is about 0.5 × DC.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 8) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-18 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### PF2D | アクアドリル EX パワーフィード 2D AQUA Drills EX Power Feed 2D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	25500		21000		11000		8000		19000	
1.5	17000		13900		7400		5300		12700	
2.0	12700		10500		5600		4000		9500	
3.0	8500	660~1540	7000	520~1140	3700	220~460	2650	140~280	6400	500~1170
5.0	5100		4200		2200		1600		3800	
8.0	3200		2600		1400		1000		2400	
10.0	2550		2100		1100		800		1900	
12.0	2100		600~1360		1750		480~1040		930	
16.0	1600	510~1050	1300	410~820	700	190~370	500	120~240	1200	380~820

A-20 寸法表 Stocked Sized

#### 切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- この切削条件表は、PF2Dは、穴あけ深さ2DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2~1.0DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

#### Cutting condition of the note

- Please adjust the cutting condition according to the mechanical rigidity and the workpiece holder and the shape of the machining place.
- For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- This cutting condition table, 'PF2D' is only applicable to 2 x DC of hole depth. In addition, according to the workpiece material and processing condition, there is a possibility that the performance of discharging chip may be deteriorated. When such a situation, even within the scope of machining hole depth, please use the step-feed machining.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 x DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 x DC. If more than 1 x DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after re-grinding.

#### 切削条件計算式

$$\text{切削速度}(V_c) = \frac{\text{工具径}(DC) \times \pi \times \text{回転数}(n)}{1,000} \quad (\text{m/min})$$

$$\text{送り量}(f) = \frac{\text{送り速度}(V_f)}{\text{回転数}(n)} \quad (\text{mm/rev})$$

$$\text{送り率} = \frac{\text{送り量}(f)}{\text{工具径}(DC)} \quad (\%)$$

■例 被削材：炭素鋼 S50C 回転数：5100min<sup>-1</sup>  
PF4D 工具径：φ5 送り速度：590mm/min

$$\text{切削速度}(V_c) = \frac{5.0 \times \pi \times 5100}{1000} = 80\text{m/min}$$

$$\text{送り量}(f) = \frac{590}{5100} = 0.116\text{mm/rev}$$

$$\text{送り率} = \frac{0.116}{5} = 2.3\%$$

#### Cutting condition of the calculator

$$\text{Cutting speed}(V_c) = \frac{\text{Tool diameter} \times \pi \times \text{Rotation}}{1,000} \quad (\text{m/min})$$

$$\text{Feed amount}(f) = \frac{\text{Feed speed}}{\text{Rotation}} \quad (\text{mm/rev})$$

$$\text{Feed rate} = \frac{\text{Feed amount}}{\text{Tool diameter}} \quad (\%)$$

■Example Workpiece material:S50C Rotation:5100min<sup>-1</sup>  
PF4D Diameter: φ 5mm Feed:590mm/min

$$\text{Cutting speed}(V_c) = \frac{5.0 \times \pi \times 5100}{1000} = 80\text{m/min}$$

$$\text{Feed amount}(f) = \frac{590}{5100} = 0.116\text{mm/rev}$$

$$\text{Feed rate} = \frac{0.116}{5} = 2.3\%$$

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# PF4D | アクアドリル EX パワーフィード 4D AQUA Drills EX Power Feed 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron						
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC								
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)					
1.0	25500	590 ~ 1270	21000	460 ~ 930	11000	200 ~ 400	8000	115 ~ 230	19000	440 ~ 950					
1.5	17000		13900		7400		5300		12700						
2.0	12700		10500		5600		4000		9500						
3.0	8500		7000		3700		2650		6400						
5.0	5100		4200		2200		1600		3800						
8.0	3200		2600		1400		1000		2400						
10.0	2550		2100		1100		800		1900						
12.0	2100		560 ~ 1170		1750		440 ~ 900		930		190 ~ 380	660	110 ~ 220	1600	420 ~ 900
16.0	1600		510 ~ 1020		1300		390 ~ 780		700		170 ~ 340	500	100 ~ 210	1200	370 ~ 780

A-24 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 3) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には向きません。
- 4) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 5) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 6) この切削条件表は、PF4Dは、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は0.2 ~ 1.0DCを目安にしてください。
- 9) ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 10) **ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。**
- 11) ドリルの再研削は当社へ依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

**Cutting condition of the note**

- 1) Please adjust the cutting condition according to the mechanical rigidity and the workpiece holder and the shape of the machining place.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 3) Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- 4) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) This cutting condition table, "PF4D" is only applicable to 4 × DC of hole depth. In addition, according to the workpiece material and processing condition, there is a possibility that the performance of discharging chip may be deteriorated. When such a situation, even within the scope of machining hole depth, please use the step-feed machining.
- 7) Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- 8) Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 × DC.
- 9) Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01 mm or less.
- 10) **The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.**
- 11) Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after regrinding.

**一般的な加工条件の目安 General recommendations of the processing condition**

被削材 Work Material	切削速度 Cutting speed (mm/min)	一般的な送り率 General feed rate (%/DC)	パワーフィードの送り率 Feed rate of Power Feed (%/DC)
一般構造用鋼・炭素鋼・ねずみ鋳鉄 Structural Steel, Carbon Steel, Cast Iron	80	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 6.0
合金鋼・調質鋼 Alloy Steel, Heat Treated Steel	65	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 5.5
ダイス鋼・プリハードン鋼 Mold Steel, Pre-Hardened Steel	35	1.5 ~ 2.0	1.5 ~ 4.0
高硬度鋼 (40 ~ 50HRC) Hardened Steel	25	1.3 ~ 1.8	1.3 ~ 3.5
ダクタイル鋳鉄 Ductile Iron	60	2.0 ~ 2.5	2.0 ~ 6.0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXDLM-4D | アクアドリル EX マイクロねじれ角 漸減形 AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.50	31800	330~720	25500	230~460	14000	110~230	10000	65~130	25500	270~570
0.99	16100		12900		7100		5000			
1.00	25500	590~1270	21000	460~930	11000	200~400	8000	115~230	19000	440~950
1.50	17000		13900		7400		5300			
2.00	12700		10500		5600		4000			
3.00	8500		7000		3700		2650			

A-27 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 切削条件ご利用の注意

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためエアブローを行ってください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.2~1.0DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下に、高速切削の場合には0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安としてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

#### Cutting condition of the note

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state and the shape of the machining place.
- This table shows the cutting condition under which water soluble cutting fluid is used. If using non-water soluble cutting fluid, reduce the speed and feed rate by 20%.
- Less suitable for processing Aluminum, light metal, Stainless Steel.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- This cutting condition table is applicable to under 4 × DC of hole depth. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- Retraction of the step feed is to be returned to the top of the hole.
- Step feed is recommended to 0.2 ~ 1.0 × DC. Small diameter is to 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Please use the fixture to control the amplitude of the drill bit below 0.02mm, high-speed cutting control amplitude of the drill bit 0.01mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after regrinding.

### AQDEXSN | アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy

### AQDEXRN | アクアドリル EX 耐熱合金用(レギュラタイプ) AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy

被削材 Work Material	チタン合金 Titanium Alloy (Ti 6Al-4V)		Ni 基合金 Nickel Alloy (ワスパロイ、ハステロイ) Waspaloy, Hastelloy		Ni 基合金 Nickel Alloy (インコネル 718) Inconel 718	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	2700	190	1600	60	1200	40
4.0	2300	220	1500	80	1000	50
5.0	2000	240	1280	90	830	60
6.0	1600	240	1070	90	690	60
8.0	1200	240	800	90	520	60
10.0	1000	240	640	90	420	60
12.0	800	240	540	90	350	60
ステップ量 Step feed interval	穴深さ 2DC 以下 不要 Drilling depth under 2 × DC Non step		0.5DC		0.5DC	
	穴深さ 2DC 超え 1DC Drilling depth than 2 × DC 1DC					

#### AQDEXSN/AQDEXRN

- オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 など) の加工には適しません。アクアドリル EX オイルホールまたはアクアドリル EX を推奨いたします。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に給油してください。
- 上記の切削条件表は2DC以下対応です。2DCを超える加工は回転数と送り速度を20%下げてください。
- 耐熱合金の被削性、硬度、使用機械の剛性などにより最適条件は変化します。切りくず、工具損傷状態により調整ください。

- Not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and other). Recommend the AQDEXOH and AQDEX.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 2 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- The optimum cutting condition vary depending on the rigidity of the drill and the hardness and machinability of the Heat Resistant Alloy. Adjustments should be made according to the chip and damage to the bit.

A-30, A-31 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXXOH5D/10D | アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal

被削材 Work Material	鋳鉄 FC Cast Iron			ダクタイル鋳鉄 FCD Ductile Cast Iron			アルミ鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
		5D	10D		5D	10D		5D	10D
直径 Drill Dia. (mm)									
3.0	5900	450	360	4800	180	150	10700	970	810
4.0	4800	480	390	4000	240	200	8000	960	800
5.0	3900	490	390	3190	240	200	6370	960	800
6.0	3200	480	390	2660	240	200	5310	960	800
8.0	2400	480	390	1990	240	200	3980	960	800
10.0	2000	500	400	1600	240	200	3190	960	800
12.0	1600	480	390	1330	240	200	2660	960	800

### AQDEXXOH5D/10D

- 1) 本ドリルは鋳物にご使用願います。
- 2) 刃先に微小な段差が設けられています。貫通穴加工の際にこの段差の部分が完全に抜け切るように加工プログラムを作成してください。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) 穴あけ深さが5DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は0.2 ~ 1DCを目安にしてください。
- 9) 10D用を使用の場合には、ガイド穴を事前に加工してください。

- 1) Use this drill bit for cast metals.
- 2) Cutting edge has very tiny differential. Create a program for drilling so the differential part completely comes out when drilling through hole.
- 3) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Do step drilling for hole deeper than 5 × DC. However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition. If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 7) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step feeding.
- 8) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 9) Drill a guide hole to drill deeper than 10 diameters.

A-78, A-79 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH3D/5D | アクアドリル EX オイルホール3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鑄鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
超硬ドリル	1.0	15700	360	14100	280	12600	200	9400	110	12600	260	9400	115	3150	30
	1.5	10500	360	9450	280	8400	200	6300	110	8400	260	6300	115	2100	30
	2.0	7900	360	7100	280	6300	200	4700	110	6300	260	4700	115	1650	30
	2.5	7600	470	7000	380	6300	200	4400	160	6300	340	4400	165	1650	50
	2.9	6600	470	6000	380	5500	200	3800	160	5500	340	3800	165	1400	50
	3.0	12700	1150	10600	950	8500	760	5300	330	10600	950	8500	680	3200	190
	4.0	9600	1150	8000	950	6400	760	4000	330	8000	950	6400	680	2400	190
ハイスドリル	6.0	6400	1070	5300	950	4200	710	2700	320	5300	950	4200	660	1600	190
	8.0	4800	1070	4000	880	3200	710	2000	320	4000	880	3200	620	1200	190
	10.0	3800	960	3200	790	2500	640	1600	290	3200	790	2500	540	950	180
	12.0	3200	800	2700	670	2100	540	1300	290	2700	670	2100	500	800	180
	16.0	2400	730	2000	620	1600	480	1000	260	2000	620	1600	480	600	150

A-32, A-35 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEXOH8D | アクアドリル EX オイルホール8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ鑄鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
超硬 エンドミル	3.0	12700	950	10600	840	8500	630	5300	320	10600	800	8500	630	3200	170
	4.0	9600	950	8000	840	6400	630	4000	320	8000	800	6400	630	2400	170
	6.0	6400	890	5300	840	4200	600	2700	300	5300	740	4200	600	1600	170
	8.0	4800	890	4000	800	3200	590	2000	300	4000	740	3200	570	1200	170
	10.0	3800	790	3200	710	2500	530	1600	290	3200	680	2500	510	950	160
	12.0	3200	730	2700	640	2100	480	1300	270	2700	630	2100	490	800	150
切断工具	16.0	2400	650	2000	580	1600	440	1000	260	2000	550	1600	470	600	140

A-38 ◀寸法表 Stocked Sized

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXOH3D/5D | アクアドリル EX オイルホール3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3D/5D

**MQL 加工 MQL Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	710	7400	520	6400	540	3200	210	7400	620
4.0	6400	710	5600	520	4800	540	2400	190	5600	620
6.0	4200	710	3700	520	3200	540	1600	180	3700	620
8.0	3200	660	2800	490	2400	500	1200	170	2800	580
10.0	2500	590	2200	440	1900	440	960	160	2200	500
12.0	2100	510	1900	370	1600	380	800	150	1900	460
16.0	1600	460	1400	330	1200	340	600	140	1400	400

A-32, A-35 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXOH8D | アクアドリル EX オイルホール 8D AQUA Drills EX Oil-Hole 8D

**MQL 加工 MQL Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	560	7400	450	6400	400	3200	180	7400	500
4.0	6400	560	5600	450	4800	400	2400	180	5600	500
6.0	4200	540	3700	450	3200	370	1600	170	3700	470
8.0	3200	540	2800	430	2400	370	1200	170	2800	470
10.0	2600	510	2200	400	1900	340	1000	150	2200	440
12.0	2100	480	1900	350	1600	340	800	150	1900	430
16.0	1600	410	1400	310	1200	330	600	140	1400	360

A-38 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**AQDEXOH3D/5D/8D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。  
直径 < 3.0 の場合  
回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。  
直径 < 3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすめます。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステンレス鋼は、穴あけ深さが 3DC 以下であってもステップ加工を行ってください。
- 7) ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。  
直径 < 3.0 の場合ステップ量は 0.1 ~ 0.5DC を目安にしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.  
In the case of drill dia. for less than 3mm.  
Reduce the rotation and feed by 30%.
- 4) Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm.  
Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5Mpa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 6) In case of Stainless Steel, even if hole depth under 3 × DC, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.  
In the case of drill dia. for less than 3mm, Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH10D/15D/20D | アクアドリル EX オイルホール 10D/15D/20D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

ウェット加工 Wet Condition

#### 直径 < 3.0

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	14300	310	12700	250	11150	170	6350	65	11150	220	7950	80	3150	30
1.5	9550	310	8500	250	7400	170	4250	65	7400	220	5300	80	2100	30
2.0	7150	310	6350	250	5550	170	3200	65	5550	220	4000	80	1600	30
2.5	7000	470	6350	360	5700	280	3200	95	5700	350	3800	140	1650	50
2.9	6050	470	5500	360	4950	280	2750	95	4950	350	3300	140	1400	50

#### AQDEXOH10D/15D/20D 直径 < 3.0

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の給油圧は、1.5MPa以上としてください。
- 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- フィルタはメッシュ5μmをおすすめします。
- 穴あけ深さが10DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステンレス鋼は、穴あけ深さが10DC以下であってもステップ加工を行ってください。
- ステップ送りは、穴の上面で戻してください。
- ステップ量は、0.1DC ~ 0.5DCを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは1DC ~ 2DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお勧めします。深穴ドリルよりも0.015mm大きいサイズを推奨します。

- By the condition such as the rigidity of machine, work clamp and the shape of the drilling part, adjust cutting condition.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5Mpa.
- To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- In case hole-depth exceed 10 × DC, please step drill.
- There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition. Even if hole-depth under 10 × DC, please step feed or check cutting condition.
- In case of Stainless Steel, even if hole depth under 10 × DC, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Hole-depth is 1 ~ 2 × DC.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling.
- Recommend the diameter that is 0.015mm larger than the deep hole drill.

#### 直径 ≥ 3.0

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Alloy Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1140	7600	570	6700	500	6700	600	6700	440
4.0	8600	1140	5700	570	5000	500	5000	600	5000	440
5.0	7600	1260	5100	640	4500	560	4500	670	4500	490
6.0	6400	1260	4200	640	3700	560	3700	670	3700	490
7.0	5500	1260	3600	640	3200	560	3200	670	3200	490
8.0	4800	1260	3200	640	2800	560	2800	670	2800	490
9.0	4200	1190	2800	610	2500	540	2500	650	2500	470
10.0	3800	1100	2500	590	2200	510	2200	620	2200	450
11.0	3500	1030	2300	560	2000	490	2000	600	2000	420
12.0	3200	960	2100	540	1900	470	1900	580	1900	400

### AQDEXOH25D/30D | アクアドリル EX オイルホール 25D/30D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	11500	1030	7600	530	6700	460	6700	560	6700	400
4.0	8600	1030	5700	530	5000	460	5000	560	5000	400
5.0	7600	1150	5100	590	4500	510	4500	620	4500	450
6.0	6400	1150	4200	590	3700	510	3700	620	3700	450
7.0	5500	1150	3600	590	3200	510	3200	620	3200	450
8.0	4800	1150	3200	590	2800	510	2800	620	2800	450
9.0	4200	1070	2800	560	2500	490	2500	600	2500	420
10.0	3800	1000	2500	540	2200	470	2200	580	2200	400

#### AQDEXOH10D/15D/20D 直径 ≥ 3.0 AQDEXOH25D/30D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤およびミストを使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上面で戻してください。
- ステップ量は、0.5DC ~ 1DCを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2DC ~ 3DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお勧めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with water soluble cutting fluid or mist.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 × DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXOH10D/15D/20D | アクアドリル EX オイルホール 10D/15D/20D AQUA Drills EX Oil-Hole 10D/15D/20D

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3.0	7600	750	6700	500	5700	430	5700	520	
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520	
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570	
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570	
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570	
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570	
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550	
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540	
11.0	2300	690	2000	490	1700	420	1700	520	
12.0	2100	640	1900	470	1600	400	1600	500	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

# AQDEXOH25D/30D | アクアドリル EX オイルホール 25D/30D AQUA Drills EX Oil-Hole 25D/30D

## MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
3.0	7700	690	6700	460	5700	400	5700	480	
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480	
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540	
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540	
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540	
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540	
9.0	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520	
10.0	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500	

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

**AQDEXOH10D/15D/20D/25D/30D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は MQL を使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は 0.5DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 6) ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 2DC ~ 3DC。
- 7) ガイド穴加工には AQDEXOHPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- 6) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

A-40, A-41, A-42, A-43, A-44 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

精密工具

深穴加工方法 I-11 も参照ください。

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXOH35D/40D | アクアドリル EX オイルホール 35D/40D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

#### ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	9600	690	6400	350	5500	300	5500	360	5500	270
4.0	7200	690	4800	350	4200	300	4200	360	4200	270
5.0	6400	760	4300	390	3700	340	3700	400	3700	300
6.0	5300	760	3600	390	3100	340	3100	400	3100	300
7.0	4600	760	3000	390	2600	340	2600	400	2600	300
7.5	4200	760	2900	390	2500	340	2500	400	2500	300

#### AQDEXOH35D/40D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5DC~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2DC~3DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 x DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

A-45 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AQDEXOH45D/50D | アクアドリル EX オイルホール 45D/50D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

#### ウェット加工 Wet Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC					
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	7600	480	5100	250	4400	210	4400	250	4400	190
4.0	5700	480	3800	250	3300	210	3300	250	3300	190
5.0	5100	540	3400	270	3000	240	3000	280	3000	210
6.0	4200	540	2800	270	2500	240	2500	280	2500	210

#### AQDEXOH45D/50D

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。ステンレス鋼の穴あけ深さが20DCを超える場合にはステップ加工を推奨します。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5DC~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2DC~3DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 穴あけ深さが45DC以上では被削材や給油圧により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その時は25DC以上の前加工を行う事を推奨致します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use an internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition. For hole deeper than 20 x DC in Stainless Steel, recommend in step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 x DC.
- Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- When depth of hole over than 45 x DC, work material or pressure lubrication will make chip ejection worse. At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 25 x DC.

A-46 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXOH35D/40D | アクアドリル EX オイルホール 35D/40D AQUA Drills EX Oil-Hole 35D/40D

### MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	6400	460	5600	320	4800	280	4800	320
4.0	4800	460	4200	320	3600	280	3600	320
5.0	4200	500	3700	350	3200	300	3200	350
6.0	3500	500	3100	350	2600	300	2600	350
7.0	3000	500	2600	350	2300	300	2300	350
7.5	2800	500	2500	350	2100	300	2100	350

### AQDEXOH35D/40D

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件はMQLを使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5DC ~ 1DCを目安にしてください。
- 6) ガイド穴加工を事前にあけてください。穴深さは2DC ~ 3DC。
- 7) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 6) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.

A-45 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AQDEXOH45D/50D | アクアドリル EX オイルホール 45D/50D AQUA Drills EX Oil-Hole 45D/50D

### MQL 加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	5200	330	4500	230	3900	200	3900	230
4.0	3900	330	3400	230	2900	200	2900	230
5.0	3400	360	3000	250	2600	210	2600	250
6.0	2800	360	2500	250	2100	210	2100	250

### AQDEXOH45D/50D

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件はMQLを使用した場合です。
- 3) ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には、ステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5DC ~ 1DCを目安にしてください。
- 6) ガイド穴加工を事前にあけてください。穴深さは2DC ~ 3DC。
- 7) ガイド穴加工にはAQDEXOHPLTをお薦めします。深穴ドリルよりも0.03mm大きいサイズを推奨します。
- 8) ステンレス鋼の加工には不向きです。ウェット加工を推奨します。
- 9) 穴あけ深さが45DC以上では被削材や給油圧により切りくず排出性が悪くなる事があります。その時は25DC以上の前加工を行う事を推奨します。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) The table values condition are for drilling with MQL.
- 3) Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 6) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.
- 7) Recommend the AQDEXOHPLT for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 8) It is non-application for Stainless Steel. Please drill with Wet.
- 9) When depth of hole over than 45 × DC, work material or pressure lubrication will make chip ejection worse. At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 25 × DC.

A-46 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

深穴加工方法 I-11 も参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬ドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide Drills

## AQDEXOHPLT | アクアドリル EX オイルホールパイロット AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot

### ウェット加工 Wet Condition

#### 直径 < 3.03

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.015	15700	400	14100	350	12600	250	9400	140	12600	320	9400	115	3150	30
1.515	10500	400	9450	350	8400	250	6300	140	8400	320	6300	115	2100	30
2.015	7900	400	7100	350	6300	250	4700	140	6300	320	4700	115	1650	30
2.515	7600	520	7000	470	6300	360	4400	200	6300	430	4400	165	1650	50
2.915	6600	520	6000	470	5500	360	3800	200	5500	430	3800	165	1400	50

#### AQDEXOHPLT 直径 < 3.03

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の給油圧は、1.5MPa以上としてください。
- 切削油剤中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- 穴深さは、1DC ~ 2DCを目安としてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- Hole-depth is about 1 ~ 2 × DC.

#### 直径 ≥ 3.03

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		耐熱・耐食合金、Ti合金 インコネル Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC						30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.03	10500	950	8400	760	6800	520	4200	270	8400	760	6800	550	2650	160
4.03	7900	950	6300	760	5100	520	3150	270	6300	760	5100	550	2000	160
5.03	6350	950	5050	760	4100	520	2550	270	5050	760	4100	550	1600	160
6.03	5300	900	4200	710	3400	480	2100	250	4200	710	3400	530	1300	150
7.03	4550	900	3600	710	2950	480	1800	250	3600	710	2950	530	1150	150
8.03	4000	900	3150	710	2600	480	1600	250	3150	710	2600	500	1000	150
9.03	3550	800	2800	640	2300	420	1400	230	2800	640	2300	500	900	145
10.03	3200	800	2550	640	2050	420	1250	230	2550	640	2050	450	800	145
11.03	2900	800	2300	640	1900	420	1150	230	2300	640	1900	450	720	145
12.03	2650	670	2100	530	1700	370	1050	200	2100	530	1700	410	650	130

#### AQDEXOHPLT 直径 ≥ 3.03

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 内部給油でお使いください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use on internal coolant.

### MQL加工 MQL Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼、炭素鋼、ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼、調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.03	6800	550	5800	470	5250	360	2600	150	5800	500
4.03	5100	550	4350	470	3950	360	2000	150	4350	500
5.03	4100	550	3500	470	3150	360	1600	150	3500	500
6.03	3400	520	2900	440	2650	330	1300	140	2900	470
7.03	2950	520	2500	440	2250	330	1150	140	2500	470
8.03	2600	520	2200	440	2000	330	1000	140	2200	470
9.03	2300	460	1950	400	1750	290	900	130	1950	420
10.03	2050	460	1750	400	1600	290	800	130	1750	420
11.03	1900	460	1600	400	1450	290	700	120	1600	420
12.03	1700	390	1450	330	1300	250	650	110	1450	350

#### AQDEXOHPLT

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 内部 MQL でお使いください。
- ステンレス鋼、Ti合金、耐熱合金の加工には向きません。ウェット加工を推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Use on internal MQL.
- It is non-application for Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, and Titanium Alloy. Please drill with Wet.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**AQDEXOH3F3D/5D | アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 3D/5D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D/5D**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	10700	1280	8500	1020	7450	780	5600	540	5300	560	8500	1020
4.0	8000	1280	6400	1020	5600	780	4200	540	4000	560	6400	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

**AQDEXOH3F3D/5D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。  
この切削条件は、穴あけ深さを AQDEXOH3F3D は 3DC 以下、AQDEXOH3F5D は 5DC 以下に適用ください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。
- 8) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) These cutting condition are for the AQDEXOH3F3D up to 3 × DC and for the AQDEXOH3F5D up to 5 × DC.  
However a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add step feed even if drilling depth 3 × DC, 5 × DC it as follows.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 DC.
- 8) Set up the chuck for the drill bit so there is less than 0.01mm of runout.

A-49, A-51 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

**AQDEXOH3F10D | アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 10D AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D**

被削材 Work Material	一般構造用鋼・炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	1020	7400	890	6700	700	4800	480	4800	500	7400	890
4.0	6400	1020	5600	890	5000	700	3600	480	3600	500	5600	890
5.0	6400	1280	5100	1020	4450	780	3350	540	3200	560	5100	1020
6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

**AQDEXOH3F10D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) この切削条件表は、穴あけ深さ 10DC 以下に適用ください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもインチング送りまたはステップ送りをしてください。
- 6) ステンレス鋼の場合、インチング送りまたはステップ送りを行ってください。
- 7) ステップ送りの場合は、穴の上面まで戻してください。
- 8) インチング量およびステップ量は 0.1DC 以下を目安にしてください。
- 9) ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 2DC ~ 3DC。
- 10) ガイド穴加工には AQDEXOHPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 11) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) These cutting condition are for the AQDEXOH3F10D up to 10 × DC.  
However a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, add inching feed or step feed even if drilling depth 10 × DC, it as follows.
- 6) In case of Stainless Steel, add inching feed or step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Interval of inching feed and step feed are under about 0.1 × DC.
- 9) Recommend pre-drilling of guide hole. Hole depth is 2 ~ 3 × DC.
- 10) Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep-hole drill.
- 11) Run out of Drills limits under 0.01mm, please chucking.

A-52 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEX3FR | アクアドリル EX 3 フルート レギュラ AQUA Drills EX 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 ブリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	7450	670	6900	620	6350	540	4250	320	6350	480
4.0	5600	670	5200	620	4800	540	3200	320	4800	480
6.0	3700	670	3450	620	3200	540	2100	320	3200	480
8.0	2800	670	2600	620	2400	540	1600	320	2400	480
10.0	2250	670	2050	620	1900	540	1250	320	1900	480
12.0	1850	670	1700	620	1600	540	1050	320	1600	480
14.0	1600	670	1500	620	1400	540	900	320	1400	480
16.0	1400	670	1300	620	1200	540	800	320	1200	480

#### AQDEX3FR

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ピッチ精度がきびしい場合は、アクアドリル EX スターティング AQDEXST (A-77) をご使用ください。

A-53 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEX3FH | アクアドリル EX 3 フルート ハード AQUA Drills EX 3 Flutes Hard

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65HRC~	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	4200	310	2900	170	2100	115	1600	90
4.0	3200	310	2150	170	1600	95	1200	72
6.0	2100	260	1450	145	1100	80	800	48
8.0	1600	200	1070	120	800	60	600	36
10.0	1300	160	860	100	640	48	480	29
12.0	1100	140	720	80	530	40	400	24
16.0	800	100	540	60	400	30	300	18

#### AQDEX3FH

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 50HRC以下の被削材にはアクアドリル EX スタブ、アクアドリル EX オイルホール3フルート3Dを推奨します。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

A-56 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQD3F | アクアドリル 3 フルート AQUA Drills 3 Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	8500	820	6400	580	5300	400	4200	250	5300	320
5.0	5100	820	3800	580	3200	400	2500	250	3200	320
6.0	4200	820	3200	580	2700	400	2100	250	2700	320
8.0	3200	780	2400	550	2000	380	1600	240	2000	300
10.0	2500	720	1900	510	1600	360	1300	230	1600	290
12.0	2100	690	1600	490	1300	330	1100	220	1300	270
14.0	1820	670	1360	470	1140	320	910	200	1140	260
16.0	1600	650	1190	450	990	320	800	190	990	250

**AQD3F**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 加工精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- 3) ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の70%以下にしてください。
- 4) ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- 5) アルミニウム合金、軽金属、ステンレス鋼の加工には不向きです。
- 6) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 7) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 8) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 9) この切削条件は、穴あけ深さ2DC以下に適用ください。
- 10) 穴あけ深さ2DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 11) 穴あけ深さが2DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 12) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 13) ステップ量は0.5 ~ 1DCを目安にしてください。小径は0.2 ~ 0.5DCぐらいです。
- 14) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For precision drilling, use in wet condition.
- 3) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 4) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry condition.
- 5) Drilling Aluminum Alloy, Light Metal, Stainless Steel are not recommended.
- 6) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 7) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 8) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 9) Use the table values for drilling depth under 2 × DC.
- 10) When for hole depth more than 2 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 11) When for hole depth more than 2 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 12) In step feed, return to the entrance hole.
- 13) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 14) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-57 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDED3F | アクアドリル 底刃付き 3 フルート AQUA Drill 3 Flutes with end cutting teeth

被削材 Work Material	ねずみ錆鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD700 Ductile Cast Iron		一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		アルミ鋳物※1 ADC12 Aluminum Alloy Casting	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
3.0	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
5.0	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
8.0	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
10.0	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
12.0	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

**AQDED3F**

- 1) 上記条件は加工穴径の80%以上の下穴があいている場合の切削条件です。
- 2) 下穴がない場合はアクアドリル 3 フルート AQD3F を推奨します。
- 3) 加工精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- 4) ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の70%以下にしてください。
- 5) ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- 6) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 7) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 8) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 9) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) A list is a cutting condition when there are prepared hole more than 80% of a drilling hole.
- 2) When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drills 3 Flutes.
- 3) For precision drilling, use in wet condition.
- 4) In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 5) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 6) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 7) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 8) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※1 アルミ鋳物の場合には、DLCドリル フラット 3 フルート **DLCDZ3F (A-123)** をご使用してください。

※1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

A-61 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZS | アクアドリル EX フラット ショート AQUA Drills EX FLAT Short

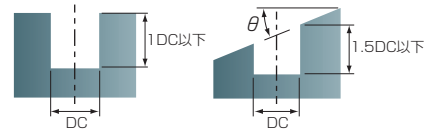
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting	
	~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	11100	380	9550	320	5550	170	3980	70	9550	270	23100	880	16700	570
3.0	7950	480	6900	410	3700	190	2650	90	6900	350	17000	1150	12500	760
4.0	5950	480	5150	410	2800	190	2000	90	5150	350	12500	1150	9550	760
5.0	4800	480	4150	410	2200	190	1600	90	4150	350	10000	1150	7650	760
6.0	4000	480	3450	410	1800	190	1300	90	3450	350	8500	1150	6400	760
8.0	3000	480	2600	410	1400	190	1000	90	2600	350	6350	1150	4750	760
10.0	2400	480	2050	410	1100	190	800	90	2050	350	5100	1150	3800	760
12.0	2000	480	1700	410	950	190	650	90	1700	350	4250	1150	3200	760
16.0	1500	480	1300	410	700	190	500	90	1300	350	3200	1150	2400	760
20.0	1200	480	1050	410	550	190	400	90	1050	350	2550	1150	1900	760

#### AQDEXZS

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 黒皮が除去されている加工に使用する場合は、黒皮が除去されていない加工に使用するものよりも、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 3) 水溶性切削油剤を使用する場合は、不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 4) 穴深さは平坦面で1DC以下、傾斜面では1.5DC以下の場合は、平坦面でも1DCを超える穴あけ及び傾斜面で1.5DCを超える穴あけはおすすめしません。  
切りくず排出能力が下がることがあります。
- 5) 傾斜面の加工には、加工傾斜角(θ)によって調整してください。  
加工傾斜角(θ)が30°以下は、送り速度を50%に下げてください。  
加工傾斜角(θ)が30°を超える場合には、回転数を70%以下、送り速度を30%以下に下げてください。
- 6) 外周方向の切込みはできません。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) It's the case when it is used for drilling with the mill scale surfaces removed.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) For drilling depth on flat surface of 1 × DC or less. Drilling over 1 × DC is not recommended.  
For drilling depth on sloped surface or 1.5 × DC or less. Drilling over 1.5 × DC is not recommended.
- 5) For slope drilling, adjust according to inclined angle(θ).  
For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%.  
When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.
- 6) Side milling is not possible.

切込み深さ  
Depth of cut



A-62 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXZ

## アクアドリル EX フラット AQUA Drills EX FLAT

### AQDEXZ-R

#### アクアドリル EX フラットコーナR付き AQUA Drills EX FLAT Radius

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC		40~50HRC									
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.2	32000	40	29000	35	16000	20	14000	10	29000	25	16000	10	60000	120	56000	100
0.3	30000	60	25000	45	15000	30	12000	15	25000	35	15000	15	60000	180	50000	130
0.4	28000	70	23000	55	14000	35	11000	20	23000	45	14000	20	60000	240	47000	170
0.5	25500	80	21000	65	12500	40	10000	20	21000	50	12500	20	60000	300	45000	200
0.6	24000	120	19000	90	11500	60	9000	25	19000	70	11500	25	53000	350	40000	250
0.7	22000	150	18000	125	11000	75	8000	30	18000	100	11000	30	48000	450	36000	300
0.8	21000	200	17000	160	10500	80	7500	30	17000	130	10500	35	45000	550	33000	350
0.9	20000	250	16500	200	10000	100	7000	35	16500	160	10000	40	42000	650	31000	400
1.0	19100	290	15900	240	9550	110	6400	40	15900	190	9550	50	40000	720	28600	460
1.9	11700	360	10100	310	5900	160	4200	70	10100	250	5030	50	24300	830	17600	540
2.0	11100	360	9550	310	5550	160	3980	70	9550	250	-	-	23100	830	16700	530
3.0	7950	420	6900	360	3700	170	2650	80	6900	310	-	-	17000	1020	12500	660
4.0	5950	420	5150	360	2800	170	2000	80	5150	310	-	-	12500	1020	9550	660
5.0	4800	420	4150	360	2200	170	1600	80	4150	310	-	-	10000	1020	7650	660
6.0	4000	420	3450	360	1800	170	1300	80	3450	310	-	-	8500	1020	6400	660
8.0	3000	420	2600	360	1400	170	1000	80	2600	310	-	-	6350	1020	4750	660
10.0	2400	420	2050	360	1100	170	800	80	2050	310	-	-	5100	1020	3800	660
12.0	2000	420	1700	360	950	170	650	80	1700	310	-	-	4250	1020	3200	660
16.0	1500	420	1300	360	700	170	500	80	1300	310	-	-	3200	1020	2400	660
20.0	1200	420	1050	360	550	170	400	80	1050	310	-	-	2550	1020	1900	660

AQDEXZ/AQDEXZ-R

- 1 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2 黒皮が除去されている加工に使用する場合は、このものです。
- 3 水溶性切削油剤を使用する場合は、このものです。不水溶性切削油剤を使用する場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 4 穴深さは2DC以下のものです。2DCを超える穴あけはおすすめしません。切りくず排出能力が下がることがあります。
- 5 ステンレス鋼 (SUS304,316) の加工は、1.9mm以下で使用してください。
- 6 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% に下げてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。
- 7 外周方向の切込みはできません。

- 1 Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2 It's the case when it is used for drilling with the mill scale surfaces removed.
- 3 For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4 For drilling depth of 2×DC or less. Drilling over 2×DC is not recommended.
- 5 For drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.), use it as 1.9mm or less.
- 6 For slope drilling, adjust according to inclined angle (θ). For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.
- 7 Side milling is not possible.

切込み深さ  
Depth of cut

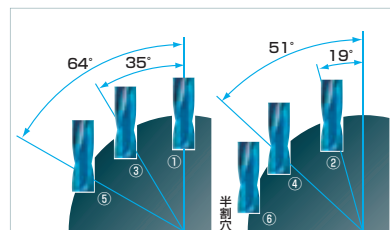


A-64, A-70 ◀ 寸法表 Stocked Sized

AQDEXZ の傾斜面加工の切削条件比較例

Comparisons of cutting condition when drilling on an angled surface with the AQDEXZ

加工位置 Operation position	角度 Angle	切削速度 Speed			送り速度 Feed		
		mm/min	min <sup>-1</sup>	比率 Rate	mm/min	mm/rev	比率 Rate
①	0°	75	2400	100%	420	0.18	100%
②	19°				210	0.09	50%
③	35°				120	0.07	40%
④	51°	52	1650	70%	120	0.07	40%
⑤	64°				90	0.06	33%
⑥	半割り				60	0.04	20%



AQDEXZ1000(φ10) / 被削材 S45C / 深さ 15mm / 水溶性切削油剤  
AQDEXZ1000(φ10) / Work material S45C / Depth 15mm / Water soluble cutting fluid

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZR | アクアドリル EX フラット レギュラ AQUA Drills EX FLAT Regular

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC		40 ~ 50HRC					
3.0	10600	630	9500	430	7400	330	5300	240	9500	430	12700	760
4.0	7900	630	7100	430	5550	330	3980	240	7100	430	9500	760
5.0	6300	630	5700	430	4450	330	3180	240	5700	430	7600	760
6.0	5300	630	4750	430	3700	330	2650	240	4750	430	6400	760
8.0	3950	630	3550	430	2790	330	1990	240	3550	430	4780	760
10.0	3150	630	2860	430	2230	330	1590	240	2860	430	3800	760
12.0	2650	630	2390	430	1860	330	1300	240	2390	430	3180	760
16.0	1990	630	1790	430	1390	330	990	240	1790	430	2390	760
20.0	1590	630	1430	430	1110	330	800	240	1430	430	1910	760

#### AQDEXZR

- 1) 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 2) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 3) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 穴深さは 4DC 以下の場合のものです。
- 5) ステンレス鋼 (SUS304, 316 など) の加工には不向きです。アクアドリル EX フラット OH 3D/5D を推奨します。
- 6) 穴加工の際は、①径より大きいセンタリング穴または、②同径のガイド穴が必要です。  
(①センタリング穴には AG スターティングドリル、②ガイド穴にはアクアドリル EX フラット推奨)
- 7) 外周方向の切込みはできません。

#### 1) This table values are guide hole drilled.

- 2) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 4 × DC.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. We recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole drilling require. 1:centering hole larger than the diameter or 2:same diameter guide hole.  
(1:Recommend the AG Starting Drills for centering hole, 2:Recommend the AQUA Drills EX FLAT for guide hole.)
- 7) Side milling is not possible.

A-71 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### AQDEXZ/AQDEXZOH3D の穴拡大や振動の対策

AQDEXZ/AQDEXZOH3D hole distension and vibration countermeasures

■ 平坦な加工面の場合には入口を細かなステップ加工 (G73) でガイド穴を確保する。  
■ 傾斜面の場合には、送り速度を下げる。  
■ For flat surfaces, drill a guide hole in very small steps (G73).  
■ For sloped surfaces, reduce the feed.

タップ穴などドリル径よりも大きな面取りが必要な場合は、面取りを先に加工する。  
If chamfering larger than the diameter of the hole is needed, such as for tap hole, do the chamfering first.

#### AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D の使用

Using AQDEXZR/AQDEXZLS/AQDEXZOH5D

AQDEXZ でガイド穴加工 (ステンレス鋼の場合は AQDEXZOH3D を使用)  
Guide hole drilling with AQDEXZ. In case of Stainless Steel, use the AQDEXZOH3D.

AGSTD で面取り加工  
Chamfering with AGSTD.

AQDEXZ でガイド穴加工 (ステンレス鋼の場合は AQDEXZOH3D を使用)  
Guide hole drilling with AQDEXZ. In case of Stainless Steel, use the AQDEXZOH3D.

#### 傾斜面の加工と切削条件

Angled surface drilling and cutting condition

a: 切削速度、送り速度を下げる。  
b: 通常切削条件  
c: a と同じまたは、送り速度を下げる。  
a: Reduce drilling and feed speed.  
b: Standard cutting condition.  
c: Same as a, or reduce feed speed.

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXZLS | アクアドリル EX フラット ロングシャンク AQUA Drills EX FLAT Long Shank

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	40 ~ 50HRC						
3.0	10600	790	9500	570	7400	330	5300	240	9500	430	12700	950
4.0	7900	790	7100	570	5550	330	3980	240	7100	430	9500	950
5.0	6300	790	5700	570	4450	330	3180	240	5700	430	7600	950
6.0	5300	790	4750	570	3700	330	2650	240	4750	430	6400	950
8.0	3950	790	3550	570	2790	330	1990	240	3550	430	4780	950
10.0	3150	790	2860	570	2230	330	1590	240	2860	430	3800	950
12.0	2650	790	2390	570	1860	330	1300	240	2390	430	3180	950
16.0	1990	790	1790	570	1390	330	990	240	1790	430	2390	950
20.0	1590	790	1430	570	1110	330	800	240	1430	430	1910	950

AQDEXZLS

- 1) 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 2) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 3) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 穴深さは 2DC 以下の場合のものです。
- 5) ステンレス鋼 (SUS304, 316 など) の加工には不向きです。アクアドリル EX フラット OH 3D/5D を推奨します。
- 6) フラット面加工の際は、径より大きいセンターリング穴、または同径のガイド穴が必要です。  
(センターリング穴には AG スターティングドリル ロングシャンク推奨)
- 7) 傾斜面 5 ~ 15° の加工にはガイド穴は不要です。但し、回転数を 60% 以下、送り速度を 40% 以下に下げてください。
- 8) 外周方向の切込みはできません。

- 1) This table values are guide hole drilled.
- 2) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Use the table values for drilling depth under 2 × DC.
- 5) Drilling Stainless Steel (SUS304, 316, etc.) are not recommend. Recommend the AQUA Drills EX FLAT OH 3D/5D.
- 6) When for hole on flat surfaces, 1.centering hole larger than the diameter or 2.same diameter guide hole.  
(Recommend the AG Starting Drills for centering hole.)
- 7) Guide hole is not necessary when for hole on surfaces angled between 5 and 15°, reduce the RPM by under 60%, the feed by under 40%.
- 8) Side milling is not possible.

A-73 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AQDEXZOH3D | アクアドリル EX フラット オイルホール 3D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D

# AQDEXZOHPLT | アクアドリル EX フラット オイルホールパイロット AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	40 ~ 50HRC								
1.0	15900	130	12700	80	9550	45	7960	40	12700	60	9550	20	22300	210
1.5	10600	130	8490	80	6370	45	5320	40	8490	60	6370	20	14900	210
2.0	9550	160	7960	100	5570	55	4790	50	7960	75	6370	40	12700	240
2.5	11500	470	9600	315	9500	230	5750	140	9560	240	8900	250	13300	660
2.9	13000	950	10900	635	7600	330	6600	285	11000	480	11000	635	15350	1330
3.0	12700	950	10600	635	7400	330	6370	285	10600	480	10600	635	14800	1330
4.0	9500	950	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	11100	1330
5.0	7600	950	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	8900	1330
6.0	6370	950	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	7400	1330
8.0	4780	950	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	5570	1330
10.0	3820	950	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	4460	1330
12.0	3180	950	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	3710	1330
16.0	2390	950	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	2790	1330

AQDEXZOH3D/AQDEXZOHPLT

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 3) 内部給油でお使いください。  
直径 DC<3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすめます。
- 4) 穴深さは 3DC 以下の場合のものです。  
被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下でステップ加工を行ってください。  
ステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 5) ステンレス鋼は、ステップ加工を行ってください。
- 6) ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.1DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 8) 傾斜面 5 ~ 15° の加工にはガイド穴は不要です。但し、回転数を 50% 以下、送り速度を 40% 以下に下げてください。
- 9) 外周方向の切込みはできません。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 3) Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.  
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition.  
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step cutting condition.
- 5) In case of Stainless Steel, please step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5DC.
- 8) Guide hole is not necessary when for hole on surfaces angled between 5° and 15°, reduce the RPM by under 50%, the feed by under 40%.
- 9) Side milling is not possible.

A-74, A-48 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXZOH5D | アクアドリルEX フラット オイルホール 5D AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 A7075 Aluminum Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)														
1.0	19100	190	15900	105	11100	55	9550	50	15900	80	12730	65	25500	255
1.5	12700	190	10600	105	7430	55	6370	50	10600	80	8490	65	17000	255
2.0	11100	330	9550	190	6700	100	5570	80	9550	140	7960	130	14300	430
2.5	13500	760	10200	380	7130	200	5740	160	10200	270	9500	330	15900	890
2.9	15300	1340	11000	635	7660	330	6590	285	10900	480	10900	635	17600	1530
3.0	14800	1340	10600	635	7400	330	6370	285	10500	480	10500	635	17000	1530
4.0	11100	1340	7900	635	5550	330	4780	285	7900	480	7900	635	13700	1530
5.0	8900	1340	6300	635	4450	330	3820	285	6300	480	6300	635	10200	1530
6.0	7400	1340	5300	635	3700	330	3180	285	5300	480	5300	635	9500	1530
8.0	5570	1340	3950	635	2790	330	2390	285	3950	480	3950	635	6370	1530
10.0	4460	1340	3150	635	2230	330	1900	285	3150	480	3150	635	5100	1530
12.0	3700	1340	2650	635	1860	330	1590	285	2650	480	2650	635	4240	1530
16.0	2790	1340	1990	635	1390	330	1190	285	1990	480	1990	635	3180	1530

#### AQDEXZOH5D

- 前加工 (ガイド穴) がある場合の切削条件です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 水溶性切削油剤を使用する場合のものです。不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- 直径 DC<3.0 の場合  
切削油剤の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。  
切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。  
フィルタはメッシュ 5 μm をおすすします。
- 穴深さは 5DC 以下の場合のものです。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステンレス鋼は、ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.1DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- フラット面加工の際は、径より大きいセンタリング穴または、同径のガイド穴が必要です。
- センタリング穴には、AG スターティングドリル、ガイド穴にはアクアドリル EX フラット推奨、但しステンレス鋼のガイド穴加工 (直径 > 1.9) は、アクアドリル EX OH3D またはアクアドリル EX フラット OH3D 推奨
- 外周方向の切込みはできません。

- This table values are guide hole drilled.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid. In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use an internal coolant.  
In the case of drill dia. for less than 3mm. Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.  
To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 μm.
- Use the table values for drilling depth under 5 x DC.  
However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition.  
If this is case, set the hole depth lower than the maximum and do step cutting condition.
- In case of Stainless Steel, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5DC.
- Drilling requires, a centering hole larger than the diameter or a guide hole of the same diameter.  
(AG Starting Drills is recommended for centering hole, and AQUA Drills EX FLAT is recommended for guide hole. For drilling Stainless Steel, AQUA Drills EX FLAT OH 3D is recommended.)
- Side milling is not possible.

A-75 ◀ ▶ 寸量表 Stocked Sized

### AQDEXZ3FR | アクアドリル EX フラット 3 フルート レギュラ AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular

被削材 Work Material	ねずみ錆鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ダクタイル鋳鉄 FCD700 Ductile Cast Iron		一般構造用鋼 炭素鋼 SS S-C Structural Steel Carbon Steel		アルミ鋳物※ 1 ADC12 Aluminum Alloy Casting	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)										
3.0	10600	1000	8500	760	6400	460	8500	760	12700	1530
5.0	6400	1000	5100	760	3800	460	5100	760	7600	1530
8.0	4000	950	3200	740	2400	440	3200	740	4750	1490
10.0	3200	920	2550	710	1900	420	2550	710	3800	1450
12.0	2650	900	2120	690	1600	400	2120	690	3180	1410

#### AQDEXZ3FR

- 上記条件は加工穴径の 80% 以上の下穴があいている場合の切削条件です。
- 下穴がない場合はアクアドリル 3 フルート AQD3F を推奨します。
- 加工穴精度が要求される場合には、ウェット加工を推奨します。
- ドライ加工の場合は、回転数、送り速度ともに上表の 70% 以下にしてください。
- ドライ加工の場合、冷却および切り屑除去のためにエアブローを行ってください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- A list is a cutting condition when there are prepared hole more than 80% of a drilling hole.
- When there is not a prepared hole, we recommend AQUA Drills 3 Flutes.
- For precision drilling, use in wet condition.
- In case of dry condition, reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

※ 1 アルミ鋳物の場合には、DLC ドリル フラット 3 フルート **DLCZ3F (A-123)** をご使用してください。

※ 1 Use DLC Drills FLAT 3 Flutes in the case of Aluminum Alloy Casting.

A-76 ◀ ▶ 寸量表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDEXST | アクアドリル EX スターティング AQUA Drills EX Starting

## センタリング Centering

被削材 Work Material	一般構造用鋼、 炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 非鉄金属 A5052 C1100 Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC								
3.0	7400	450	4800	290	2100	95	1900	70	7400	450	2650	130	10600	1100
4.0	5600	430	3600	260	1600	85	1450	65	5600	430	2000	110	7950	1050
5.0	4450	380	2850	240	1250	75	1150	60	4450	380	1600	100	6350	950
6.0	3700	380	2400	240	1050	75	950	60	3700	380	1300	100	5300	950
8.0	2800	380	1800	240	800	75	700	60	2800	380	1000	100	4000	950
10.0	2200	330	1450	220	650	70	550	55	2200	330	800	95	3200	800
12.0	1850	330	1200	220	530	70	480	55	1850	330	650	95	2650	800
16.0	1400	290	900	190	400	65	350	50	1400	290	500	90	2000	700
20.0	1100	260	720	170	320	65	280	50	1100	260	400	80	1600	650

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 4) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 5) この切削条件はセンタリング時に適用ください。
- 6) 圧延面や黒皮面にセンタリングする場合は、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 8) 曲面、傾斜面へのセンタリングは、送り速度を20%下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use these cutting condition for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speed by 20% for centering work on the rolled surfaces or the mill scale surfaces.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.

## 面取り加工 Chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼、 炭素鋼 ねずみ鋳鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		アルミニウム合金 非鉄金属 A5052 C1100 Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
			~200HB	20~30HRC	30~40HRC	40~50HRC								
3.0	7400	360	4800	230	2100	65	1900	50	7400	360	2650	100	10600	890
4.0	5600	340	3600	210	1600	60	1450	45	5600	340	2000	85	7950	840
5.0	4450	300	2850	190	1250	55	1150	40	4450	300	1600	80	6350	760
6.0	3700	300	2400	190	1050	55	950	40	3700	300	1300	80	5300	760
8.0	2800	300	1800	190	800	55	700	40	2800	300	1000	80	4000	760
10.0	2200	260	1450	175	650	50	550	35	2200	260	800	75	3200	640
12.0	1850	260	1200	175	530	50	480	35	1850	260	650	75	2650	640
16.0	1400	230	900	150	400	45	350	30	1400	230	500	70	2000	560
20.0	1100	210	720	135	320	45	280	30	1100	210	400	60	1600	510

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びりりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- 6) この切削条件は面取り加工時に適用ください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Reduce the RPM and feed speed in the above table at the same rate if chattering occurs because the workpiece is not rigidity mounted to the machine.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Use these cutting condition for chamfering.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.

A-77 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEX-HCD AQDEX-SCD AQDEX-RCD

アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter bore  
 アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX Machine screw counter sink  
 アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts

新商品

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
M3	4700	320	3800	260	2100	125	3500	240	
M4	3500	320	2900	260	1600	125	2700	240	
M5	2900	320	2400	260	1300	125	2200	240	
M6	2400	320	2000	260	1100	125	1800	240	
M8	1800	300	1400	250	780	120	1300	230	
M10	1400	290	1200	240	640	115	1100	220	
M12	1150	265	920	215	500	105	850	200	

#### AQDEX-HCD/SCD/RCD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ量は 0.5DC ~ 1.0DC を目安にしてください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC.
- Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

A-80 寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

### AQDEXZ-HCD AQDEXZ-SCD AQDEXZ-RCD

アクアドリル EX フラット平小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore  
 アクアドリル EX フラットさら小ねじ 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink  
 アクアドリル EX フラット六角穴付きボルト 座ぐり用 AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB			20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC			
呼び Thread size (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
M3	4700	80	3800	65	2100	30	3500	60	
M4	3500	80	2900	65	1600	30	2700	60	
M5	2900	80	2400	65	1300	30	2200	60	
M6	2400	80	2000	65	1100	30	1800	60	
M8	1800	75	1400	60	780	30	1300	57	
M10	1400	70	1200	60	640	30	1100	55	
M12	1100	65	920	55	500	25	850	50	

#### AQDEXZ-HCD/SCD/RCD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 0.5DC を目安にしてください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 傾斜面の加工には、加工傾斜角 ( $\theta$ ) によって調整してください。傾斜角 ( $\theta$ ) が 30° 以下は、送り速度を 50% に下げてください。加工傾斜角 ( $\theta$ ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- Step feed interval is about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.
- For slope drilling, adjust according to inclined angle ( $\theta$ ). For inclined angle under 30°, reduce the feed to 50%. When drilling on inclined surface over 30°, reduce the rotation to 70% or less and cutting speed to 30% or less.

A-81 寸法表 Stocked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQMD | アクアマイクロドリル AQUA Micro Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ錆鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel			ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel			高硬度鋼 Hardened Steel		
	~ 200HB			20 ~ 30HRC			30 ~ 40HRC			40 ~ 50HRC		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)
0.2	31800	60	0.1D	26500	50	0.1D	21200	40	0.1D	12700	30	0.1D
0.3	31800	100	0.1D	26500	80	0.1D	21200	60	0.1D	12700	40	0.1D
0.4	31800	130	0.1D	25900	100	0.1D	19900	80	0.1D	12700	50	0.1D
0.5	31800	190	0.2D	25500	150	0.1D	19100	110	0.1D	12700	60	0.1D
1.0	23900	360	0.2D~0.5D	15900	240	0.2D~0.5D	12700	190	0.2D~0.5D	8000	100	0.1D
1.5	21200	570	0.2D~0.5D	13800	370	0.2D~0.5D	9500	260	0.2D~0.5D	6400	140	0.1D
1.99	19200	950	0.2D~0.5D	12800	640	0.2D~0.5D	8000	400	0.2D~0.5D	5600	220	0.1D

被削材 Work Material	高硬度鋼 Hardened Steel			ダクタイル鋳鉄 FCD400 Ductile Cast Iron			ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		
	50 ~ 55HRC								
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	ステップ送り Step Feed (mm)
0.2	10600	20	0.1D	31800	60	0.1D	10600	20	0.1D
0.3	10600	30	0.1D	31800	100	0.1D	10600	30	0.1D
0.4	9900	40	0.1D	31800	130	0.1D	9500	40	0.1D
0.5	9500	50	0.1D	31800	190	0.1D	9500	50	0.1D
1.0	5600	60	0.1D	19100	290	0.2D~0.5D	5600	80	0.1D
1.5	4200	60	0.1D	17000	460	0.2D~0.5D	4200	130	0.1D
1.99	3600	70	0.1D	16000	570	0.2D~0.5D	3600	140	0.1D

A-82 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**AQMD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 不水溶性切削油剤では、高速条件を適用しないでください。
- 5) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 6) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 7) ドリル径 1mm 未満の場合は、ウェットで加工してください。
- 8) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 9) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 10) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 11) ステップ量は 0.1 ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 12) ドリルの振れを 0.02mm 以下に、高速切削の場合には 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Do not use the high speed drilling in wet condition in using non-water soluble cutting fluid.
- 5) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
- 6) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 7) Drill which diameter is under 1mm, must be used in wet condition.
- 8) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 9) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 10) In step feed, return to the entrance hole.
- 11) Step feed interval is about 0.1 ~ 0.5 × DC.
- 12) Adjust the drill run out to 0.02mm or less, in high speed drilling, adjust the drill run out to 0.01mm or less.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDH | アクアドリルハード AQUA Drills Hard

被削材 Work Material	被削材硬さ Work Hardness							
	50～55HRC			55～60HRC		60～65HRC		65HRC～
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	6400	320	4000	160	3200	100	2400	70
3.0	4200	250	2700	140	2100	85	1600	60
4.0	3200	260	2000	120	1600	65	1200	48
6.0	2100	210	1300	100	1100	55	800	32
8.0	1600	190	1000	100	800	40	600	24
10.0	1300	160	800	95	640	32	480	19
12.0	1100	130	660	80	530	27	400	16

#### AQDH

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 50HRC以下の被削材にはアクアドリルスタブ、アクアドリルレギュラを推奨します。
- ドライ加工・ウェット加工とも同じ条件です。ただし、被削材が60HRC以上の被削材はウェットで加工してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さ3DCを超える場合には回転数と送り速度を30%下げてください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5～1DCを目安にしてください。小径は0.2～0.5DCぐらいです。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 食い付き時は送り速度を50%下げてください。
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Recommend AQUA Drills Stub, AQUA Drills Regular in drilling work material which hardness is below 50HRC.
- This table value is used in dry & wet condition, but work material having over 60HRC hardness is used in wet condition.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5～1 × DC. In small diameter, about 0.2～0.5 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- Reduce feed to 50% of table values at starting.

A-84 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AQDFC | アクアドリル FC AQUA Drills FC

## 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	ねずみ鑄鉄 FC250 FC300		ダクタイル鑄鉄 FCD400		ダクタイル鑄鉄 FCD700		一般構造用鋼 SS400 低炭素鋼 S15C	
	Gray Cast Iron		Ductile Cast Iron		Ductile Cast Iron		Structural Steel Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	13000	540	10500	400	8600	260	7000	210
3.0	9600	760	7700	550	6400	370	5100	290
5.0	5800	760	4600	550	3800	370	3100	290
8.0	3600	760	2900	550	2400	370	1910	290
10.0	2900	760	2300	550	1900	370	1530	290
12.0	2400	680	1900	500	1600	330	1270	260

## 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	ねずみ鑄鉄 FC250 FC300		ダクタイル鑄鉄 FCD400		ダクタイル鑄鉄 FCD700		一般構造用鋼 SS400 低炭素鋼 S15C	
	Gray Cast Iron		Ductile Cast Iron		Ductile Cast Iron		Structural Steel Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	21500	1130	17200	830	14300	550	11500	440
3.0	16000	1580	12700	1150	10600	760	8500	610
5.0	9600	1580	7600	1150	6400	760	5100	610
8.0	6000	1580	4800	1150	4000	760	3200	610
10.0	4800	1580	3800	1150	3200	760	2550	610
12.0	4000	1420	3200	1030	2650	690	2120	550

**AQDFC**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
  - 2) 高炭素鋼、合金鋼、調質鋼にはアクアドリルスタブ・レギュラを推奨します。
  - 3) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
  - 4) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
  - 5) ウェット加工は水溶性切削油剤を使用した場合です。
  - 6) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
  - 7) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
  - 8) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
  - 9) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
  - 10) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
  - 11) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
  - 12) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
  - 2) In High Carbon Steel, Alloy Steel, Heat Treated Steel, recommend AQUA Drills Stub and Regular.
  - 3) Use air blow for cooling and the chip exclusion in dry process.
  - 4) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chip, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
  - 5) Wet condition are for drilling with water soluble cutting fluid.
  - 6) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
  - 7) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
  - 8) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
  - 9) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
  - 10) In step feed, return to the entrance hole.
  - 11) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
  - 12) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-85 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide Drills

## MQLPLD | MQL パワーロングドリル MQL Power Long Drills

MQL加工 MQL Condition

10D / 15D / 20D 用

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄 SS400 S50C FC250 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ダクタイル鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~200HB			20~30HRC		30~40HRC		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	5700	750	5000	500	4300	430	4300	520
5.0	5100	840	4450	560	3800	480	3800	570
6.0	4200	840	3700	560	3200	480	3200	570
7.0	3600	840	3200	560	2700	480	2700	570
8.0	3200	840	2800	560	2400	480	2400	570
9.0	2800	790	2500	540	2100	460	2100	550
10.0	2550	740	2200	510	1900	440	1900	540

25 / 30D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	5700	690	5000	460	4300	400	4300	480
5.0	5100	750	4450	510	3800	440	3800	540
6.0	4200	750	3700	510	3200	440	3200	540
7.0	3600	750	3200	510	2700	440	2700	540
8.0	3200	750	2800	510	2400	440	2400	540
9.0	2800	730	2500	490	2100	420	2100	520
10.0	2550	690	2200	470	1900	400	1900	500

ウェット加工 Wet Condition

10D / 15D / 20D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	7200	950	5000	500	4300	430	5700	340	4300	520
5.0	6400	1050	4450	560	3800	480	5100	380	3800	570
6.0	5300	1050	3700	560	3200	480	4200	380	3200	570
7.0	4550	1050	3200	560	2700	480	3600	380	2700	570
8.0	4000	1050	2800	560	2400	480	3200	380	2400	570
9.0	3500	1000	2500	540	2100	460	2800	340	2100	550
10.0	3200	920	2200	510	1900	440	2550	300	1900	540

25 / 30D 用

直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4.0	7200	860	5000	460	4300	400	5700	300	4300	480
5.0	6400	960	4450	510	3800	440	5100	330	3800	540
6.0	5300	960	3700	510	3200	440	4200	330	3200	540
7.0	4550	960	3200	510	2700	440	3600	330	2700	540
8.0	4000	960	2800	510	2400	440	3200	330	2400	540
9.0	3500	910	2500	490	2100	420	2800	300	2100	520
10.0	3200	860	2200	470	1900	400	2550	280	1900	500

### MQLPLD

- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤およびミストを使用した場合です。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 内部給油でお使いください。
- ノンステップ加工が行えます。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- ガイド穴加工にはAQDEXOHPLT (A-47) をお薦めします。深穴ドリルよりも0.02~0.03mm大きいサイズを推奨します。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- The table values condition are for drilling with water soluble cutting fluid or mist.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use on internal coolant.
- Non-step drilling is possible. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 x DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 to 3 x DC.
- Recommend the AQDEXOH PLT Drill for guide drilling. Recommend the diameter that is 0.02mm larger than the deep hole drill.

A-86 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## PLOH3D | プラチナオイルホールドリル (3D用) PLATINA Oil-Hole Drills (3D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	3800	760	3100	530	2300	350	4200	1100	6500	1600	1500	210
5.0	2400	660	1900	440	1400	290	2600	890	4100	1400	960	180
8.0	1900	590	1500	390	1100	260	2100	810	3200	1200	760	160
10.0	1600	550	1300	380	960	250	1800	780	2700	1200	640	150
12.0	1200	500	1000	360	720	230	1300	680	2000	1000	480	140
16.0												

A-90 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## PLOH5D | プラチナオイルホールドリル (5D用) PLATINA Oil-Hole Drills (5D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	3800	650	3100	450	2300	290	4200	900	6500	1400	1500	180
5.0	2400	560	1900	380	1400	250	2600	760	4100	1200	960	160
8.0	1900	510	1500	340	1200	230	2100	700	3200	1100	760	140
10.0	1600	470	1300	320	960	210	1800	650	2700	1000	640	130
12.0	1200	430	960	290	720	190	1300	590	2000	910	480	120
16.0	960	390	760	260	570	170	1100	530	1600	820	380	110
20.0												

A-92 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## PLOH7D | プラチナオイルホールドリル (7D用) PLATINA Oil-Hole Drills (7D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		高硬度鋼 Hardened Steel	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	3800	540	3100	380	2300	250	4200	750	6500	1200	1500	150
5.0	2400	470	1900	320	1400	210	2600	630	4100	1000	960	130
8.0	1900	420	1500	290	1200	190	2100	580	3200	880	760	120
10.0	1600	390	1300	270	960	180	1800	540	2700	830	640	110
12.0	1200	360	960	240	720	160	1300	490	2000	760	480	100
16.0	960	320	760	220	570	140	1100	440	1600	680	380	90
20.0												

A-94 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**PLOH3D/5D/7D**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) チタン合金やステンレス鋼 (SUS304 など) の穴あけにはおすすめてありません。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 5) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 内部給油でお使いください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) Not recommended for drilling in Titanium Alloy or Stainless Steel (SUS304).
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Apply sufficient cutting fluid to the cutting point and the flutes.
- 5) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) Use on internal coolant.
- 7) Do step drilling for hole deeper than 3 × DC. However, chip ejection may deteriorate depending on the work material and the cutting condition. If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do step drilling.
- 8) Return the drill bit to the upper surface of the hole when doing step feeding.
- 9) Depth of steps should be from 0.5 to 1 diameter. For small diameters, about 0.2 to 0.5 diameters.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02 mm or less.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCMD | DLC マイクロ ドリル DLC Micro drills

### DLCDR | DLC ドリル レギュラ DLC Drills Regular

ウェット加工、MQL加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
超硬ドリル	0.5	60000	360	58000	360	60000	360	60000	450	60000	450	38000	280
	1.0	50000	750	38000	580	50000	750	50000	900	48000	860	25000	450
	2.0	40000	1400	24000	860	32000	1200	32000	1300	29000	1200	16000	640
	3.0	26500	1400	16000	860	21000	1200	21000	1300	19000	1200	10500	640
	5.0	16000	1400	9600	860	12700	1200	12700	1300	11500	1200	6400	640
	8.0	10000	1400	6000	860	8000	1200	8000	1300	7200	1200	4000	640
	10.0	8000	1400	4800	860	6400	1200	6400	1300	5700	1200	3200	640
	12.0	6600	1400	4000	860	5300	1200	5300	1300	4800	1200	2650	640
ハイスドリル	0.5	60000	360	58000	360	60000	360	60000	450	60000	450	38000	280
	1.0	50000	750	38000	580	50000	750	50000	900	48000	860	25000	450
	2.0	40000	1400	24000	860	32000	1200	32000	1300	29000	1200	16000	640
	3.0	26500	1400	16000	860	21000	1200	21000	1300	19000	1200	10500	640
	5.0	16000	1400	9600	860	12700	1200	12700	1300	11500	1200	6400	640
	8.0	10000	1400	6000	860	8000	1200	8000	1300	7200	1200	4000	640
	10.0	8000	1400	4800	860	6400	1200	6400	1300	5700	1200	3200	640
	12.0	6600	1400	4000	860	5300	1200	5300	1300	4800	1200	2650	640

### ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
タップ	0.5	不可 Not used		30000	120	38000	150	45000	220	38000	190	22000	110
	1.0			20000	200	25000	250	30000	360	25000	300	15000	180
	2.0			12500	330	16000	420	19000	580	16000	480	9500	280
	3.0			8500	330	10600	420	12700	580	10600	480	6400	280
	5.0			5100	330	6400	420	7600	580	6400	480	3800	280
	8.0			3200	330	4000	420	4800	580	4000	480	2400	280
	10.0			2550	330	3200	420	3800	580	3200	480	1900	280
	12.0			2100	330	2650	420	3200	580	2650	480	1600	280
超硬 エンドミル	0.5	不可 Not used		30000	120	38000	150	45000	220	38000	190	22000	110
	1.0			20000	200	25000	250	30000	360	25000	300	15000	180
	2.0			12500	330	16000	420	19000	580	16000	480	9500	280
	3.0			8500	330	10600	420	12700	580	10600	480	6400	280
	5.0			5100	330	6400	420	7600	580	6400	480	3800	280
	8.0			3200	330	4000	420	4800	580	4000	480	2400	280
	10.0			2550	330	3200	420	3800	580	3200	480	1900	280
	12.0			2100	330	2650	420	3200	580	2650	480	1600	280
ハイス エンドミル	0.5	不可 Not used		30000	120	38000	150	45000	220	38000	190	22000	110
	1.0			20000	200	25000	250	30000	360	25000	300	15000	180
	2.0			12500	330	16000	420	19000	580	16000	480	9500	280
	3.0			8500	330	10600	420	12700	580	10600	480	6400	280
	5.0			5100	330	6400	420	7600	580	6400	480	3800	280
	8.0			3200	330	4000	420	4800	580	4000	480	2400	280
	10.0			2550	330	3200	420	3800	580	3200	480	1900	280
	12.0			2100	330	2650	420	3200	580	2650	480	1600	280

#### DLCMD/DLCDR

- 1) DLC ドリルは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2 ~ 1DC を目安にしてください。直径 1mm 以下の場合には 0.1 ~ 0.2DC ぐらいです。
- 9) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC. In drill diameter of 1.0mm or less, about 0.1 ~ 0.2 × DC.
- 9) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

A-96, A-97 ◀ 寸法表 Stacked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCDLM-4D | DLC ドリルマイクロねじれ角 漸減形 DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type

ウェット加工、MQL 加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si、Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
0.5	6000	550	58000	550	60000	550	60000	650	60000	650	38000	400
1.0	5000	1100	38000	900	50000	1100	50000	1400	48000	1300	25000	700
2.0	4000	2100	24000	1300	32000	1800	32000	2000	29000	1800	16000	1000
3.0	26500	2100	16000	1300	21000	1800	21000	2000	19000	1800	10500	1000

ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si、Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si、Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
0.5	不可 Not used		30000	180	38000	230	45000	300	38000	300	22000	150
1.0			20000	300	25000	400	30000	350	25000	450	15000	250
2.0			12500	500	16000	650	19000	900	16000	700	9500	400
3.0			8500	500	10600	650	12700	900	10600	700	6400	400

**DLCDLM-4D**

- 1) DLCDLM-4D は、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 4DC 以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は 0.2 ~ 1.0DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC を目安にしてください。
- 7) ドリルの齧れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 8) ドリルの先再研削限界量は 1DC までを目安にしてください。1DC を超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- 9) ドリルの再研削は当社へ依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

- 1) DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC. For small diameters, about 0.2 to 0.5 diameters.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 8) The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- 9) Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after re-grinding.

A-98 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDL-4D | DLC ドリルねじれ角漸減形 DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type

#### ウェット加工、MQL加工 Wet Condition and MQL Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
5.0	16000	2100	9600	1300	12700	1800	12700	2000	11500	1800	6400	1000
8.0	10000	2100	6000	1300	8000	1800	8000	2000	7200	1800	4000	1000
10.0	8000	2100	4800	1300	6400	1800	6400	2000	5700	1800	3200	1000
12.0	6600	2100	4000	1300	5300	1800	5300	2000	4800	1800	2650	1000
16.0	4950	2100	3000	1300	4000	1800	4000	2000	3600	1800	2000	1000

#### ドライ加工 (エアブロー) Dry Condition (Air blow)

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si, Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
5.0	不可 Not used		5100	500	6400	650	7600	900	6400	700	3800	400
8.0			3200	500	4000	650	4800	900	4000	700	2400	400
10.0			2550	500	3200	650	3800	900	3200	700	1900	400
12.0			2100	500	2650	650	3200	900	2650	700	1600	400
16.0			1600	500	2000	650	2400	900	2000	700	1200	400

#### DLCDL-4D

- DLCDL-4Dは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ4DC以下に適用ください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5～1.0DCを目安にしてください。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- ドリル刃先再研削限界量は1DCまでを目安にしてください。1DCを超えると切りくず排出性が悪化することがあります。
- ドリルの再研削は当社へご依頼ください。形状の異なる再研削では性能が発揮できない可能性があります。

- DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 4 × DC. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- The re-grinding amount of the tip of the drill bit is recommended to be 1 × DC. If more than 1 × DC, the performance of chip discharge may be worse.
- Please contact us about re-grinding the drill bit. Depending on the shape, the properties may be different after regrinding.

A-101 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## DLCFFDR | DLC バニシング ドリル レギュラ DLC Burnishing Drills Regular

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	22300	1350	22300	1350	27000	1800	27000	1800	28000	1850	19000	950	
3.0	14900	1350	14900	1350	18000	1800	18000	1800	18600	1850	12500	950	
4.0	11200	1350	11200	1350	13500	1800	13500	1800	14000	1850	9500	950	
5.0	8900	1350	8900	1350	10800	1800	10800	1800	11200	1850	7500	950	
6.0	7500	1350	7500	1350	9000	1800	9000	1800	9300	1850	6300	950	
8.0	5600	1300	5600	1300	6800	1750	6800	1750	7000	1750	4700	930	
10.0	4500	1260	4500	1260	5400	1700	5400	1700	5600	1700	3800	910	
12.0	3700	1230	3700	1230	4500	1650	4500	1650	4700	1600	3200	900	
16.0	2000	870	2000	870	2600	1250	2600	1250	2800	1200	2000	720	
20.0	1300	700	1300	700	1600	950	1600	950	1700	900	1200	540	

**DLCFFDR**

- 1) DLCFFDRは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りを行ってください。
- 7) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 8) ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 9) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Burnishing Drills Regular are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 7) In step feed, return to the entrance hole.
- 8) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.
- 9) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-102 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DLCFFDOH4D/8D | DLC バニシングドリルオイルホール4D/8D DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D/8D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	14900	715	14900	715	18000	860	18000	860	18600	900	12500	460	
4.0	11200	715	11200	715	13500	860	13500	860	14000	900	9500	460	
5.0	8900	890	8900	890	10800	1080	10800	1080	11200	1100	7500	560	
6.0	7500	890	7500	890	9000	1080	9000	1080	9300	1100	6300	560	
8.0	5600	1120	5600	1120	6800	1360	6800	1360	7000	1410	4700	680	
10.0	4500	1120	4500	1120	5400	1360	5400	1360	5600	1410	3800	680	
12.0	3700	1300	3700	1300	4500	1570	4500	1570	4700	1650	3200	850	

**DLCFFDOH4D/8D**

- 1) DLCFFDOH4D/8Dは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 内部給油でお使いください。
- 4) ドリルの振れを 0.01mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) DLC Burnishing Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Use on internal coolant.
- 4) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.

A-104, A-106 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCD0H3D/5D/8D | DLC ドリル オイルホール 3D/5D/8D DLC Drills Oil-Hole 3D/5D/8D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	30000	900	30000	900	30000	900	30000	900	30000	1100	25500	770	
2.0	30000	1800	19200	1150	25400	1500	25400	1500	19100	1360	12800	770	
3.0	21200	2200	12800	1300	17000	1800	17000	1850	12700	1570	8500	930	
4.0	15900	2200	9600	1300	12700	1800	12700	1850	9500	1570	6400	930	
5.0	12700	2200	7600	1300	10200	1800	10200	1850	7600	1570	5100	930	
6.0	10600	2200	6400	1300	8500	1800	8500	1850	6400	1570	4200	930	
8.0	8000	2200	4800	1300	6400	1800	6400	1850	4800	1570	3200	930	
10.0	6400	2200	3800	1300	5100	1800	5100	1850	3800	1570	2500	930	
12.0	5300	2100	3200	1300	4200	1700	4200	1750	3200	1570	2100	930	

### DLCD0H10D/15D/20D | DLC ドリル オイルホール 10D/15D/20D DLC Drills Oil-Hole 10D/15D/20D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	30000	750	30000	750	30000	750	30000	750	30000	900	25500	640	
2.0	30000	1500	19200	960	25400	1270	25400	1270	19100	1150	12800	640	
3.0	21200	1850	12800	1110	17000	1530	17000	1580	12700	1330	8500	790	
4.0	15900	1850	9600	1110	12700	1530	12700	1580	9500	1330	6400	790	
5.0	12700	1850	7600	1110	10200	1530	10200	1580	7600	1330	5100	790	
6.0	10600	1850	6400	1110	8500	1530	8500	1580	6400	1340	4200	790	
8.0	8000	1850	4800	1110	6400	1530	6400	1580	4800	1340	3200	790	
10.0	6400	1850	3800	1110	5100	1530	5100	1580	3800	1340	2500	790	
12.0	5300	1850	3200	1110	4200	1530	4200	1580	3200	1340	2100	790	

A-108, A-109, A-110, A-111, A-112, A-113 ◀ 寸法表 Stacked Sized

#### DLCD0H3D/5D/8D/10D/15D/20D 直径 < 3.0

- DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 内部給油でお使いください。
- 切削油剤の供給圧は、1.5MPa以上としてください。
- 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- フィルタはメッシュ 5 $\mu$ m をおすすめます。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 穴深さ 10DC 以上の場合、ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 1DC ~ 2DC を推奨します。
- ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお薦めします。深穴ドリルよりも 0.015mm 大きいサイズを推奨します。

#### DLCD0H3D/5D/8D/10D/15D/20D 直径 $\geq$ 3.0

- DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 内部給油でお使いください。
- ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは、穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 穴深さ 10DC 以上の場合、ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 2DC ~ 3DC を推奨します。
- ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお薦めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。

#### DC < 3.0

- DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Use an internal coolant.
- Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 $\mu$ m.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition.  
Even if hole-depth under 3  $\times$  DC, 5  $\times$  DC, 10  $\times$  DC, 15  $\times$  DC or 20  $\times$  DC, please step feed or check cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.2 ~ 1.0  $\times$  DC.
- When for hole depth more than 10  $\times$  DC, recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 1 ~ 2  $\times$  DC.
- Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.015mm larger than the deep hole drill.

#### DC $\geq$ 3.0

- DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Use an internal coolant.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- There are cases that chip ejection is bad by work materials and cutting condition.  
Even if hole-depth under 3  $\times$  DC, 5  $\times$  DC, 10  $\times$  DC, 15  $\times$  DC or 20  $\times$  DC, please step feed or check cutting condition.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.2 ~ 1.0  $\times$  DC.
- When for hole depth more than 10  $\times$  DC, recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3  $\times$  DC.
- Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## DLCD0H25D/30D | DLC ドリル オイルホール 25D/30D DLC Drills Oil-Hole 25D/30D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	1670	12800	1000	17000	1380	17000	1420	12700	1200	8500	710	
4.0	15900	1670	9600	1000	12700	1380	12700	1420	9500	1200	6400	710	
5.0	12700	1670	7600	1000	10200	1380	10200	1420	7600	1200	5100	710	
6.0	10600	1670	6400	1000	8500	1380	8500	1420	6400	1200	4200	710	
8.0	8000	1670	4800	1000	6400	1380	6400	1420	4800	1200	3200	710	

新商品

超硬ドリル

## DLCD0H35D/40D | DLC ドリル オイルホール 35D/40D DLC Drills Oil-Hole 35D/40D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	26500	1100	19100	800	23300	1050	23300	1100	23300	700	16000	480	
4.0	20000	1100	14300	800	17500	1050	17500	1100	17500	700	12000	480	
5.0	16000	1100	11500	800	14000	1050	14000	1100	14000	700	9600	480	
6.0	13200	1100	9600	800	11700	1050	11700	1100	11700	700	8000	480	
7.0	11400	1100	8200	800	10000	1050	10000	1100	10000	700	6800	480	
7.5	10600	1100	7600	800	9300	1050	9300	1100	9300	700	6400	480	

ハイスドリル

タップ

## DLCD0H45D/50D | DLC ドリル オイルホール 45D/50D DLC Drills Oil-Hole 45D/50D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鑄物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	890	14800	620	19100	860	19100	920	19100	570	12700	380	
4.0	16000	890	11100	620	14300	860	14300	920	14300	570	9600	380	
5.0	12700	890	8900	620	11500	860	11500	920	11500	570	7600	380	
6.0	10600	890	7400	620	9600	860	9600	920	9600	570	6400	380	

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

A-114, A-115, A-116 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DLCD0H25D/30D/35D/40D/45D/50D**

- 1) DLC ドリルオイルホールは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもイン칭ング送りをしてください。
- 6) イン칭ング量は 0.5DC ~ 1.0DC を目安にしてください。
- 7) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 8) ガイド穴加工を事前にあけてください。穴深さは 2DC ~ 3DC を推奨します。
- 9) ガイド穴加工には DLCD0HPLT をお勧めします。深穴ドリルよりも 0.03mm 大きいサイズを推奨します。
- 10) 穴あけ深さが 30DC 以上では被削材や給油圧により切りくず排出性が悪くなる事があります。その時は 20DC 以上の前加工を行う事を推奨致します。

- 1) DLC Drills Oil-Hole are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
If this is the case, set the hole depth lower than the maximum and do inching.
- 6) Inching amount is about 0.5 ~ 1.0 × DC.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 8) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 ~ 3 × DC.
- 9) Recommend the DLCD0HPLT for guide drilling.  
Recommend the diameter that is 0.03mm larger than the deep hole drill.
- 10) When depth of hole over than 30 × DC, work material of pressure lubrication will make chip ejection worse.  
At that time, we recommend to transact pre-stage process of over 20 × DC.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDOHPLT | DLC ドリル オイルホールパイロット DLC Drills Oil-Hole Pilot

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070			アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum			Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1.015	6390	950	38400	590	51000	770	51000	920	38200	680	25500	460	
2.015	31700	1110	19200	690	25400	950	25400	1030	19100	790	12800	510	
3.030	21200	1120	12800	690	17000	960	17000	1040	12700	800	8500	510	
4.030	15900	1120	9600	690	12700	960	12700	1040	9500	800	6400	510	
5.030	12700	1120	7700	690	10200	960	10200	1040	7700	800	5100	510	
6.030	10600	1120	6400	690	8500	960	8500	1040	6400	800	4200	510	
8.030	8000	1120	4800	690	6400	960	6400	1040	4800	800	3200	510	
10.030	6400	1120	3900	690	5100	960	5100	1040	3800	800	2500	510	
12.030	5300	1120	3200	690	4200	960	4200	1040	3200	800	2100	510	

A-117 ◀ ▶ 寸法表 Stacked Sized

#### DLCDOHPLT 直径 < 3.030

- 1) DLCドリルオイルホールパイロットは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) 切削油剤の供給圧は、1.5MPa以上としてください。
- 6) 切削油剤の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタを通した切削液をご使用ください。
- 7) ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。

#### DC < 3.030

- 1) DLC Drills Oil-Hole Pilot are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Lubricated pressure of cutting fluid is over 1.5MPa.
- 6) To prevent oil-hole stopped up by impurities of cutting fluid, use fine mesh filter, recommend to filtration efficiency 5 $\mu$ m.
- 7) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

#### DLCDOHPLT 直径 ≥ 3.030

- 1) DLCドリルオイルホールパイロットは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 4) 内部給油でお使いください。
- 5) ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。

#### DC ≥ 3.030

- 1) DLC Drills Oil-Hole Pilot are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Not suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when usual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 4) Use on internal coolant.
- 5) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCDZR | DLC ドリル フラット レギュラ DLC Drills FLAT Regular

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1.0	4000	410	24000	240	31800	320	31800	340	28600	310	16000	170	
1.5	26000	550	16000	320	21000	440	21000	390	19000	420	10700	230	
2.0	20000	750	12000	430	16000	590	16000	460	14300	560	8000	310	
2.5	15700	910	9550	530	13000	740	13000	560	11500	690	6400	380	
2.9	13600	1060	8250	630	11250	880	11250	660	10200	850	5500	450	
3.0	13000	1060	8000	630	11000	880	11000	910	10000	850	5300	450	
4.0	10000	1060	6000	630	8000	880	8000	910	7200	850	4000	450	
5.0	8000	1060	4800	630	6400	880	6400	910	5700	850	3200	450	
6.0	6600	1060	4000	630	5300	880	5300	910	4800	850	2600	450	
8.0	5000	1060	3000	630	4000	880	4000	910	3600	850	2000	450	
10.0	4000	1060	2400	630	3200	880	3200	910	2900	850	1600	450	
12.0	3300	1000	2000	610	2700	860	2700	890	2400	820	1300	430	
16.0	2500	940	1500	560	2000	780	2000	820	1800	760	1000	410	

**DLCDZR**

- 1) ウェット加工でご使用ください。
- 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 5) この切削条件表は穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 6) 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.2DC ~ 1DC を目安にしてください。
- 10) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 11) 外周方向の切込みはできません。
- 12) 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% にしてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- 1) Please use the drilling in wet condition.
- 2) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 4) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 5) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 6) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC, deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse.  
In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Depth of steps should be from 0.2 ~ 1 × DC.
- 10) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 11) Side milling is not possible.
- 12) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.  
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-118 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# DLCDZLS | DLC ドリル フラット ロングシャンク DLC Drills FLAT Long Shank

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg		アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	18600	1340	11100	800	14900	1120	14900	1160	13300	1080	7400	580	
4.0	13900	1340	8400	800	11100	1120	11100	1160	10000	1080	5600	580	
5.0	11100	1340	6700	800	8900	1120	8900	1160	8000	1080	4500	580	
6.0	9300	1340	5600	800	7400	1120	7400	1160	6600	1080	3700	580	
8.0	7000	1340	4200	800	5600	1120	5600	1160	5000	1080	2800	580	
10.0	5600	1340	3300	800	4500	1120	4500	1160	4000	1080	2200	580	
12.0	4600	1340	2800	800	3700	1120	3700	1160	3300	1080	1900	580	
16.0	3500	1230	2100	740	2800	1030	2800	1080	2500	1000	1400	540	

**DLCDZLS**

- 1) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 5) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。
- 6) 傾斜面の加工には、加工傾斜角 (θ) によって調整してください。加工傾斜角 (θ) が 30° 以下は、送り速度を 50% にしてください。加工傾斜角 (θ) が 30° を超える場合には、回転数を 70% 以下、送り速度を 30% 以下に下げてください。

- 1) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy.  
Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 5) Side milling is not possible.
- 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%.  
When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-121 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット用品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### DLCDZOH5D | DLCドリル フラット オイルホール 5D DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	21200	1850	12800	1110	17000	1530	17000	1580	14900	1430	8500	790
4.0	15900	1850	9600	1110	12700	1530	12700	1580	8900	1430	6400	790
5.0	12700	1850	7600	1110	10200	1530	10200	1580	7400	1430	5100	790
6.0	10600	1850	6400	1110	8500	1530	8500	1580	5600	1430	4200	790
8.0	8000	1850	4800	1110	6400	1530	6400	1580	4500	1430	3200	790
10.0	6400	1850	3800	1110	5100	1530	5100	1580	4000	1430	2500	790
12.0	5300	1850	3200	1110	4200	1530	4200	1580	3700	1430	2100	790
16.0	4000	1730	2400	1040	3200	1430	3200	1480	2800	1340	1600	740

#### DLCDZOH5D

- 1) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 2) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 3) 内部給油でお使いください。
- 4) ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 5) 外周方向の切込みはできません。
- 6) 傾斜面の加工には、加工傾斜角(θ)によって調整してください。加工傾斜角(θ)が30°以下は、送り速度を50%にしてください。加工傾斜角(θ)が30°を超える場合には、回転数を70%以下、送り速度を30%以下に下げてください。

- 1) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 2) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 3) Use on internal coolant.
- 4) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- 5) Side milling is not possible.
- 6) When drilling incline angle is less than 30°, reduce the feed by 50%. When drilling incline angle is over 30°, reduce the rotation by under 70%, the feed by under 30%.

A-122 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DLCDZ3F | DLCドリル フラット 3 フルート DLC Drills FLAT 3 Flutes

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si、Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3.0	19200	3400	10600	1800	16000	2900	16000	3000	12700	1500	8500	1000
4.0	14400	3400	8000	1800	12000	2900	12000	3000	9500	1500	6400	1000
5.0	11500	3400	6300	1800	9600	2900	9600	3000	7600	1500	5100	1000
6.0	9600	3400	5300	1800	8000	2900	8000	3000	6300	1500	4200	1000
8.0	7200	3400	4000	1800	6000	2900	6000	3000	4800	1500	3200	1000
10.0	5700	3400	3200	1800	4800	2900	4800	3000	3800	1500	2500	1000
12.0	4800	3400	2600	1800	4000	2900	4000	3000	3200	1500	2100	1000

#### DLCDZ3F

- 1) ウエット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 2) アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用のドリルです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) DLCDZ3Fは必ず加工孔径の80%以上の下穴をあけてください。
- 4) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 5) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 6) この切削条件表は穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 7) 穴あけ深さが3DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 8) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 9) ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- 10) ステップ量は0.2DC~1DCを目安にしてください。
- 11) ドリルの振れを0.01mm以下におさえてチャッキングしてください。
- 12) 外周方向の切込みはできません。

- 1) Please use the drilling in wet condition or MQL condition.
- 2) DLC drills are available in Non-Ferrous Metal such as Aluminum Alloy and Copper Alloy. Non suitable for very hard beryllium Copper.
- 3) Please drilling the prepared hole of more than 80% of processing hole diameter.
- 4) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 5) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 6) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 8) When for hole depth more than 3 × DC, deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 9) In step feed, return to the entrance hole.
- 10) Depth of steps should be from 0.2 to 1 diameter.
- 11) Adjust the drill run out to 0.01mm or less.
- 12) Side milling is not possible.

A-123 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## DCDCF | クリスタルダイヤコートドリル Crystal Diamond Coat Drills

被削材 Work Material	CFRP 単体 (ドライ加工) CFRP dry condition				CFRP + アルミニウム合金 重ね板 (ウェット加工) CFRP+Aluminum Alloy wet condition			
直径 Drill Dia. (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2.0	100 (50 ~ 150)	0.075 (0.05 ~ 0.10)	16000	1190	70 (50 ~ 100)	0.08	12,000	930
3.0			11000	800		0.12	7,500	
4.0			8000	600		0.17	5,600	
5.0			6400	480		0.21	4,500	
6.0			5400	400		0.24	3,800	
7.0			4600	340		0.29	3,200	
8.0			4000	300		0.33	2,800	
9.0			3600	270		0.37	2,500	
10.0			3200	240		0.40	2,300	
11.0			2900	220		0.44	2,100	
12.0			2700	200		0.49	1,900	
13.0			2500	180		0.52	1,800	

**DCDCF**

● CFRP 単体 (ドライ加工)

- 1) この切削条件はドライ加工の場合です。
- 2) 3DC以上の厚板の場合、切削速度を20%下げてください。
- 3) CFRPの材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。
- 4) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は0.2 ~ 1DCを目安にしてください。
- 7) 切りくずの飛散を防ぐため、十分な粉塵対策を行ってください。作業時は、保護メガネ・防塵マスクを使用してください。

● CFRP + アルミニウム合金 重ね材 (ウェット加工)

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
  - 2) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に給油してください。
  - 3) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
  - 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
  - 5) ステップ量は0.2 ~ 1DCを目安にしてください。
  - 6) 3DC以上の厚板の場合、切削速度を20%下げてください。
  - 7) CFRPの材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考にして、切削速度および送り量を調節してください。
- アルミニウム合金単体の加工には、ダイヤモンドコーティングドリル (DCD) を推奨します。

A-124 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DCD | ダイヤモンドコーティングドリル Diamond Coating Drills

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy	40 ~ 100	0.03 ~ 0.15
銅合金 Copper Alloy	40 ~ 200	0.05 ~ 0.20
セラミックス仮焼結体 Ceramics calcined Body	20 ~ 90	0.03 ~ 0.15
高分子材料 (CFRP, GFRP など) FRP, CFRP, GFRP	40 ~ 200	0.03 ~ 0.15

A-125 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DFFD | ダイヤモンドコーティングFFドリル Diamond Coating FF Drills

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy			高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	3.0	6400	190	5300	160
	4.0	4800	190	4000	160
	5.0	3800	190	3200	160
	6.0	5300	315	4200	250
	7.0	4500	315	3600	250
	8.0	3200	250	2800	220
	9.0	2800	250	2500	220
	10.0	2500	200	2200	180
	11.0	2300	200	2000	180
	12.0	2100	200	1900	180
	13.0	1900	190	1700	170

A-127 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DCD/DFFD**

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.2 ~ 1DCを目安にしてください。
- 6) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.2 ~ 1 × DC.
- 6) Use a collet chuck, milling chuck.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide Drills

### AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVF | アクアドリル EX VF 1.5D/3D/5D + チップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	2300	520	1800	330	900	200	2300	700	1600	400
16.0	2000	520	1600	330	800	200	2300	700	1400	350
18.0	1800	520	1400	330	700	200	2200	700	1400	350
20.0	1800	500	1400	320	700	190	2200	700	1300	350
22.0	1600	500	1300	320	650	190	2000	700	1300	350
24.0	1500	500	1200	320	600	190	1800	600	1200	350
26.0	1400	470	1100	300	550	180	1700	600	1200	350
28.0	1300	470	1000	300	500	180	1600	600	1100	330
30.0	1300	430	1000	280	500	170	1500	600	1100	330
32.0	1200	400	950	270	480	160	1400	560	1000	300

#### AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVF

- この切削条件は TVF チップを使用した場合です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 内部給油でお使いください。

- Cutting condition listed here use TVF insert.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- When for hole depth more than 3×DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- Use on internal coolant.

A-128, A-130, A-132, A-136 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEXVF 8D + TVF | アクアドリル EX VF 8D + チップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	1820	410	1460	270	900	200	1820	550	1280	320
16.0	1580	410	1260	260	800	190	1580	480	1100	270
18.0	1400	410	1120	260	700	180	1400	460	980	240
20.0	1270	360	1020	230	640	160	1270	400	890	240
22.0	1160	360	930	230	580	150	1160	400	810	220
24.0	1060	360	850	230	530	140	1060	360	740	220
26.0	980	330	780	210	490	140	980	340	680	200
28.0	900	330	720	210	450	130	900	340	630	190
30.0	850	280	680	190	420	130	850	340	600	180
32.0	800	260	640	180	400	120	800	320	560	170

#### AQDEXVF8D + TVF

- この切削条件は TVF チップを使用した場合です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 1DC ~ 2DC。
- 内部給油でお使いください。

- Cutting condition listed here use TVF insert.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 1 ~ 2×DC.
- Use on internal coolant.

A-134, A-136 ◀寸法表 Stocked Sized

### AQDEXVF 1.5D + TVFZ | アクアドリル EX VF 1.5D + フラットチップ

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 SCM440 NAK Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		ねずみ鑄鉄 FC250 FC300 Cast Iron		ダクタイル鑄鉄 FCD400 Ductile Cast Iron	
	~ 200HB		20 ~ 30HRC							
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
14.0	1140	150	1140	50	2270	100	1140	210	800	120
16.0	1000	150	1000	50	2000	100	1100	200	760	110
18.0	880	150	880	50	1770	100	1100	200	710	110
20.0	880	150	880	50	1600	90	1100	200	710	110
22.0	800	150	800	50	1450	90	1000	200	640	110
24.0	730	150	730	50	1330	90	930	180	640	110
26.0	670	130	670	40	1230	80	860	180	610	100
28.0	630	130	630	40	1140	80	800	170	530	100
30.0	630	120	630	40	1060	80	740	170	530	100
32.0	600	120	600	40	1000	80	700	170	500	100

#### AQDEXVF 1.5D + TVFZ

- アクアドリル EX VF 1.5D のホルダを使用してください。
- ステップ加工を行ってください。ステンレス鋼は、0.05DC、その他の鋼材は 0.25DC を目安にしてください。
- 3DC 以上のホルダでは TVF チップと併せてご使用いただくことで、穴底や貫通時の抜け際の加工が可能です。
- 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの形状により切削条件を調整してください。
- 内部給油でお使いください。
- 穴底にて一定時間 (0.5 秒) さらえ加工することで、より良好な加工面が得られます。ステンレス鋼の場合は、0.2 秒さらえ加工をしてください。

- Use the AQUA Drills EX VF 1.5D holder.
- Do step drilling. As a guideline, drill Stainless Steel to 0.05 × DC, and other metals to 0.25 × DC.
- It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of a TVF insert and a 3 × DC or deeper holder.
- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- Use on internal coolant.
- Better finished surface achieved by flat drilling bottom surface for set time (0.5s). In the case of drilling for Stainless Steel, please flat drilling bottom surface for set time (0.2s).

A-128, A-137 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## AQDEXVF 1.5D/3D/5D + TVFDLC | アクアドリル EX VF 1.5D/3D/5D + DLC チップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si			アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg			アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
14.0	6400	2200	4050	1400	5400	2000	5400	2100	4300	1600	2700	1000				
16.0	5650	2200	3500	1400	4700	2000	4700	2100	3750	1600	2350	1000				
18.0	5000	2200	3150	1400	4200	2000	4200	2100	3350	1600	2100	1000				
20.0	4500	2000	2850	1260	3800	1800	3800	1900	3050	1450	1900	900				
22.0	4100	2000	2600	1260	3450	1800	3450	1900	2750	1450	1730	900				
24.0	3700	2000	2400	1260	3200	1800	3200	1900	2550	1450	1600	900				
26.0	3400	1800	2200	1100	2900	1600	2900	1700	2300	1280	1450	800				
28.0	3200	1800	2000	1100	2700	1600	2700	1700	2150	1280	1350	800				
30.0	3000	1800	1900	1100	2500	1600	2500	1700	2000	1280	1250	800				
32.0	2800	1800	1750	1100	2350	1600	2350	1700	1900	1280	1180	800				

**AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVFDLC**

- 1) この切削条件はTVFDLCチップを使用した場合です。
- 2) TVFDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) 穴あけ深さが3×DCを超える場合には、回転数と送り速度を30%下げてください。
- 5) 内部給油でお使いください。

A-128, A-130, A-132, A-138 ◀寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## AQDEXVF 8D + TVFDLC | アクアドリル EX VF 8D + DLC チップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si			アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg			アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
14.0	4150	1400	2600	900	3500	1300	3500	1350	2800	1050	1750	650				
16.0	3650	1400	2250	900	3050	1300	3050	1350	2450	1050	1500	650				
18.0	3250	1400	2050	900	2700	1300	2700	1350	2200	1050	1350	650				
20.0	2900	1300	1850	800	2450	1150	2450	1200	2000	950	1200	550				
22.0	2650	1300	1700	800	2250	1150	2250	1200	1800	950	1100	550				
24.0	2400	1300	1550	800	2050	1150	2050	1200	1650	950	1000	550				
26.0	2200	1150	1400	700	1900	1000	1900	1050	1500	800	900	500				
28.0	2100	1150	1300	700	1750	1000	1750	1050	1400	800	850	500				
30.0	1950	1150	1200	700	1600	1000	1600	1050	1300	800	800	500				
32.0	1800	1150	1100	700	1500	1000	1500	1050	1200	800	750	500				

**AQDEXVF8D + TVFDLC**

- 1) この切削条件はTVFDLCチップを使用した場合です。
- 2) TVFDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 3) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 4) ガイド穴を事前にあけてください。穴深さは1～2×DC。
- 5) 内部給油でお使いください。

A-134, A-138 ◀寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## AQDEXVF 1.5D + TVFZDLC | アクアドリル EX VF 1.5D + DLC フラットチップ

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum			アルミニウム合金 Si, Mg-Si系 A4032 A6061 Aluminum Alloy Si, Mg-Si			アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy Mg			アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy Zn-Mg			アルミニウム合金鋳物 AC ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
14.0	2650	530	1750	340	2300	480	2300	500	1850	380	1150	240				
16.0	2400	530	1500	340	2000	480	2000	500	1600	380	1000	240				
18.0	2150	500	1350	320	1800	450	1800	470	1450	360	900	230				
20.0	1900	500	1200	320	1600	450	1600	470	1300	360	800	230				
22.0	1700	460	1050	290	1400	420	1400	440	1100	340	700	210				
24.0	1550	440	1000	280	1300	400	1300	420	1050	320	650	200				
26.0	1450	440	900	280	1200	400	1200	420	950	320	600	200				
28.0	1300	410	850	260	1100	370	1100	390	900	300	550	190				
30.0	1150	400	700	250	950	360	950	380	750	290	500	180				
32.0	1100	390	700	250	900	350	900	370	700	280	450	180				

**AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVFZDLC**

- 1) この切削条件は、アクアドリル EXVF1.5DのホルダにTVFZDLCチップを使用した場合です。アクアドリル EXVF3D/5D/8Dのホルダでは、穴底や通り穴時の抜け際の加工のみ、TVFZDLCチップの使用が可能です。
- 2) アルミニウム合金、銅合金につきましては、ノンステップ加工が可能です。純アルミニウム等切りくずが伸びやすい材料につきましては、0.25×DCを目安にノンステップ加工を行ってください。
- 3) TVFZDLCチップは、アルミニウム合金、銅合金などの非鉄金属用チップです。高硬度のベリリウム銅には適しません。
- 4) 機械剛性やワーククランプ、加工部位などの形状により振動や異音が発生する時は、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 5) 内部給油でお使いください。
- 6) 穴底にて一定時間さらえ加工することで、より良好な加工面が得られます。500回転以下：0.7秒、500回転超～1500回転以下：0.5秒、1500回転超：0.3秒

A-128, A-139 ◀寸法表 Stocked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# ハイスドリル

## HSS Drills

商品一覧  
Product List

B-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials

B-4

寸法表  
Size List

B-8

ハイスドリルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for HSS Drills

B-154

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	寸法 Size
B-8	SGESS	SG-ESS ドリル SG-ESS Drills	SG	φ 0.5 ~ φ 20
B-14	SGESR	SG-ESR ドリル SG-ESR Drills	SG	φ 2 ~ φ 32
B-21	SGES	SG-ES ドリル SG-ES Drills	SG	φ 2 ~ φ 32
B-23	SGEZ	SG フラットドリル SG FLAT Drills	SG	φ 16 ~ φ 50
B-24	AGESS	AG-ESS ドリル AG-ESS Drills	AG	φ 1 ~ φ 20
B-28	AGES	AG-ES ドリル AG-ES Drills	AG	φ 2 ~ φ 20
B-30	AGESSL	AG-ES ドリル セミロング AG-ES Drills Semi-Long	AG	φ 2 ~ φ 10
B-31	AGSUSS	AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short	AG	φ 0.5 ~ φ 32
B-37	AGSUSR	AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular	AG	φ 1 ~ φ 20
B-41	AGSTD	AG スターティング ドリル AG Starting Drills	AG	φ 3 ~ φ 20
B-42	AGSTDLS	AG スターティング ドリル ロングシャンク AG Starting Drills Long Shank	AG	φ 3 ~ φ 12
B-43	SGSS	SG ショート ドリル SG Short Drills	SG	φ 1 ~ φ 20
B-44	SGSD	SG ストレートシャンク ドリル SG Straight Shank Drills	SG	φ 1 ~ φ 13
B-45	AGPSD	AG パワードリル AG Power Drills	AG	φ 1 ~ φ 13
B-46	GSS	G ショート ドリル G Short Drills	G	φ 1 ~ φ 20
B-48	GSD	G スタンダード ドリル G Standard Drills	G	φ 0.5 ~ φ 13
B-49	GCOSD	G コバルト ストレートシャンク ドリル G Straight Shank Cobalt Drills	G	φ 1 ~ φ 13
B-51	SLDR	サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージャシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank	—	φ 13 ~ φ 30
B-52	MCD	MC ドリル MC Drills	—	φ 2.5 ~ φ 60
B-54	COSD	コバルト ストレートシャンク ドリル Straight Shank Cobalt Drills	—	φ 0.2 ~ φ 13
B-55	SD	ストレートシャンク ドリル Straight Shank Drills	—	φ 0.2 ~ φ 17.5
B-58	YKS	強力型 ドリル 標準 Parabolic Flute Drills Regular	—	φ 1 ~ φ 13
B-59	GCOSDML	G マイクロ ロング ドリル G Micro-Long Drills	G	φ 0.5 ~ φ 1.99
B-60	COSDML	マイクロ ロング ドリル Micro-Long Drills	—	φ 0.1 ~ φ 1.99
B-61	AGPSLSD	AG パワー セミロング ドリル AG Power Semi-Long Drills	AG	φ 1 ~ φ 13
B-62	AGPLSD	AG パワー ロング ドリル AG Power Long Drills	AG	φ 1 ~ φ 20
B-65	GLSD	G ロング ドリル G Non-Step Straight Shank Long Drills	G	φ 1 ~ φ 20
B-69	GNLSD	G ロング ドリル 長溝 タイプ G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute	G	φ 1 ~ φ 20
B-74	GLD	G ストレート ロング ドリル G Straight Shank Long Drills	G	φ 1 ~ φ 20
B-76	LSD	ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills	—	φ 1 ~ φ 22
B-84	COLSD	コバルト ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Cobalt Long Drills	—	φ 1 ~ φ 13
B-86	NLSD	ノンステップ ロング ドリル Non-Step Straight Shank Long Drills	—	φ 2 ~ φ 13
B-87	YKL	強力型 ドリル ロング Parabolic Flute Drills Long	—	φ 1 ~ φ 13
B-89	KLE	強力型 ドリル エキストラロング Parabolic Flute Drills Extra Long	—	φ 2 ~ φ 13
B-90	SGOH3D	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (3D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	SG	φ 5 ~ φ 20

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name		表面処理 Coating	寸法 Size
B-91	SGOH5D	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (5D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)		SG	φ5 ~ φ32
B-92	SGOH7D	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)		SG	φ5 ~ φ32
B-93	SGOH9D	SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (9D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)		SG	φ7 ~ φ32
B-94	SGOH	SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills		SG	φ8 ~ φ30
B-96	GOH	G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills		G	φ8 ~ φ52
B-98	GOHL	G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills		G	φ5 ~ φ40
B-99	DLCHD	DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills		DLC	φ1 ~ φ20
B-101	DLCHDSL	DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-Long		DLC	φ1 ~ φ13
B-103	RGASD	アルミ用コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum		CrN	φ1 ~ φ13
B-105	KSA	強力型ドリル アルミ用標準 Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular		—	φ2 ~ φ13
B-106	RGALSD	アルミ用コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum		CrN	φ1 ~ φ13
B-107	DLCPLSD	DLC パワー ロング ドリル DLC Power Long Drills		DLC	φ1 ~ φ13
B-109	LASD	アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum		—	φ1 ~ φ13
B-110	KLA	強力型ドリル アルミ用ロング Parabolic Flute Drills for Aluminum Long		—	φ2 ~ φ13
B-112	NOS	ノス ドリル Noss Drills		—	φ7 ~ φ32
B-114	SNOS	ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel		—	φ10 ~ φ20
B-115	HCD	平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills		—	M3 ~ M8
B-115	SCD	さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills		—	M3 ~ M8
B-115	RCD	六角穴付きボルト用 座ぐりドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts		—	M3 ~ M18
B-116	SGTDK	SG-FAX テーパーシャンク ドリル SG-FAX Taper Shank Drills		SG	φ5 ~ φ32
B-117	GTS	G テーパーシャンク ショート ドリル G Taper Shank Short Drills		G	φ7 ~ φ50
B-119	GTD	G テーパーシャンク スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills		G	φ2 ~ φ75
B-122	COTD	コバルト テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills		—	φ5 ~ φ50
B-125	TD	テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills		—	φ7 ~ φ120
B-129	GTTD	G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame		G	φ175 ~ φ26.5
B-129	TTD	鉄骨用 テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame		—	φ12.5 ~ φ33.5
B-130	GLTD	G テーパーシャンク ロング ドリル G Taper Shank Long Drills		G	φ4 ~ φ50
B-133	COLTD	コバルト テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills		—	φ2 ~ φ12
B-134	LTD	テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Long Drills		—	φ4 ~ φ85
B-148	GNLTD	G ノンステップ テーパーシャンク ロング ドリル G Non-Step Taper Shank Long Drills		G	φ5 ~ φ20
B-149	NLTD	ノンステップ テーパーシャンク ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills		—	φ5 ~ φ40
B-150	GTDH	G テーパーシャンク オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole		G	φ5 ~ φ50
B-151	COTDOH	コバルト 油穴付き テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole		—	φ5 ~ φ50
B-152	GLTDH	G テーパーシャンク オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole		G	φ5 ~ φ50

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials









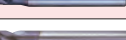















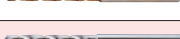











# ハイスドリル

HSS Drills

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。  
 \*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGESS	SG-ESS ドリル SG-ESS Drills	B-8	B-154		3	φ0.5~φ20	SG		●□
SGESR	SG-ESR ドリル SG-ESR Drills	B-14	B-154		5	φ2~φ32	SG		●□
SGES	SG-ES ドリル SG-ES Drills	B-21	B-154		5	φ2~φ32	SG		●□
SGEZ	SG フラットドリル SG FLAT Drills	B-23	B-155		1	φ16~φ50	SG	フラット Flat	●□
AGESS	AG-ESS ドリル AG-ESS Drills	B-24	B-156		3	φ1~φ20	AG		●□
AGES	AG-ES ドリル AG-ES Drills	B-28	B-156		5	φ2~φ20	AG		●□
AGESSL	AG-ES ドリル セミロング AG-ES Drills Semi-long	B-30	B-156		10	φ2~φ10	AG		□
AGSUSS	AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short	B-31	B-158		3	φ0.5~φ32	AG	ステンレス用 For Stainless Steel	●□
AGSUSR	AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular	B-37	B-158		5	φ1~φ20	AG		●□
AGSTD	AG スターティングドリル AG Starting Drills	B-41	B-157		—	φ3~φ20	AG	センタリング Centering	●
AGSTDLS	AG スターティングドリル ロングシャンク AG Starting Drills Long Shank	B-42	B-157		—	φ3~φ12	AG		●
SGSS	SG ショートドリル SG Short Drills	B-43	B-154		3	φ1~φ20	SG		□
SGSD	SG ストレートシャンクドリル SG Straight Shank Drills	B-44	B-154		5	φ1~φ13	SG		□
AGPSD	AG パワードリル AG Power Drills	B-45	B-158		5	φ1~φ13	AG		●
GSS	G ショートドリル G Short Drills	B-46	B-160		3	φ1~φ20	G		●□
GSD	Gスタンダードドリル G Standard Drills	B-48	B-160		5	φ0.5~φ13	G		●
GCOSD	G コバルト ストレートシャンクドリル G Straight Shank Cobalt Drills	B-49	B-160		5	φ1~φ13	G		□
SLDR	サイドロック ストレートシャンクドリル ラージシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank	B-51	B-161		5	φ13~φ30	—		□
MCD	MC ドリル MC Drills	B-52	B-161		5	φ2.5~φ60	—		□
COSD	コバルト ストレートシャンクドリル Straight Shank Cobalt Drills	B-54	B-161		5	φ0.2~φ13	—		●
SD	ストレートシャンクドリル Straight Shank Drills	B-55	B-161		7	φ0.2~φ17.5	—		●
YKS	強力型ドリル 標準 Parabolic Flute Drills Regular	B-58	B-164		7	φ1~φ13	—		□
GCOSDML	G マイクロ ロングドリル G Micro-Long Drills	B-59	B-160		10	φ0.5~φ1.99	G		□
COSDML	マイクロ ロングドリル Micro-Long Drills	B-60	B-161		10	φ0.1~φ1.99	—		□
AGPSLSD	AG パワー セミロングドリル AG Power Semi-long Drills	B-61	B-159		10	φ1~φ13	AG		●
AGPLSD	AG パワー ロングドリル AG Power Long Drills	B-62	B-159		10~	φ1~φ20	AG		●□
GLSD	G ロングドリル G Non-Step Straight Shank Long Drills	B-65	B-162		10~	φ1~φ20	G		●□
GNLSD	G ロングドリル 長溝タイプ G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute	B-69	B-162		10~	φ1~φ20	G		□
GLD	G ストレート ロングドリル G Straight Shank Long Drills	B-74	B-162		10~	φ1~φ20	G		□
LSD	ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Long Drills	B-76	B-163		10~	φ1~φ22	—		●□
COLSD	コバルト ストレートシャンク ロングドリル Straight Shank Cobalt Long Drills	B-84	B-163		10~	φ1~φ13	—		□
NLSD	ノンステップ ロングドリル Non-Step Straight Shank Long Drills	B-86	B-163		10~	φ2~φ13	—		□
YKL	強力型ドリル ロング Parabolic Flute Drills Long	B-87	B-164		7~	φ1~φ13	—		□
KLE	強力型ドリル エキストラロング Parabolic Flute Drills Extra Long	B-89	B-165		7~	φ2~φ13	—		□

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	Work Materials											
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel, Heat Treated Steel 合金鋼・熱処理鋼	Mod Steel, Pre-hardened Steel ダイクレーン用ハードメタル鋼	Hardened Steel 高硬鋼		Stainless Steel ステンレス鋼		Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金
					40~50 HRC	50~65 HRC	SUS304 SUS316	SUS420				
	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	◎	◎	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	◎	◎	○	◎	○	○
	-	○	◎	◎	×	×	×	◎	○	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	◎	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	○	-	×	×	×	◎	◎	○	-	○	○
	◎	○	-	×	×	×	◎	◎	-	-	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	-	×	○	○	◎	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	-	×	×	○	○	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	-	◎	◎	◎	×	×	×	○	○	-	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	-	◎	◎	◎	×	×	×	-	-	◎	-	-
	-	◎	◎	◎	×	×	×	-	-	◎	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	-	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	-	◎	○	-
	◎	◎	◎	◎	○	-	○	○	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials

# ハイスドリル

HSS Drills

\*1 穴あけ深さ L/D の値は目安です。ドリルの種類によっては直径の違いでその値が変わるものもあります。  
 \*1 Some sizes does not meet this preference. Please make sure of flute length of each sizes before use.

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		油穴 付き Internal Coolant	*1 穴あけ 深さ L/D	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGOH3D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (3D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	B-90	B-155	油穴 付き	3	φ5~φ20	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH5D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (5D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	B-91	B-155		5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH7D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (7D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	B-92	B-154		7	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH9D	SG オイルホール ストレートシャंक ドリル (9D 用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	B-93	B-154		9	φ7~φ32	SG		<input type="checkbox"/>
SGOH	SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills	B-94	B-154		5	φ8~φ30	SG		<input checked="" type="checkbox"/>
GOH	G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills	B-96	B-160		3	φ8~φ52	G		<input checked="" type="checkbox"/>
GOHL	G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills	B-98	B-160		10~	φ5~φ40	G		<input type="checkbox"/>
DLCHD	DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills	B-99	B-165		5	φ1~φ20	DLC		<input checked="" type="checkbox"/>
DLCHDSL	DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-long	B-101	B-166		8	φ1~φ13	DLC		<input type="checkbox"/>
RGASD	アルミ用コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum	B-103	B-167	5	φ1~φ13	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>	
KSA	強力型 ドリル アルミ用標準 Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular	B-105	B-164	7~	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
RGALSD	アルミ用コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-106	B-167	7	φ1~φ13	CrN		<input type="checkbox"/>	
DLCLPSD	DLC パワー ロング ドリル DLC Power Long Drills	B-107	B-165	10~	φ1~φ13	DLC		<input type="checkbox"/>	
LASD	アルミ用 ストレートシャंक ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-109	B-163	10	φ1~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
KLA	強力型 ドリル アルミ用 ロング Parabolic Flute Drills for Aluminum Long	B-110	B-164	7	φ2~φ13	—		<input type="checkbox"/>	
NOS	ノス ドリル Noss Drills	B-112	B-161	3	φ7~φ32	—	ノスドリル Nos Drill	<input checked="" type="checkbox"/>	
SNOS	ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel	B-114	B-161	3	φ10~φ20	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
HCD	平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills	B-115	B-168	—	M3~M8	—	ねじ・ボルト・座ぐり用 Screw and bolt counter bore	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCD	さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills	B-115	B-168	—	M3~M8	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
RCD	六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts	B-115	B-168	—	M3~M18	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
SGTDK	SG-FAX テーパーシャंक ドリル SG-FAX Taper Shank Drills	B-116	B-154	5	φ5~φ32	SG		<input type="checkbox"/>	
GTS	G テーパーシャंक ショート ドリル G Taper Shank Short Drills	B-117	B-160	3	φ7~φ50	G		<input checked="" type="checkbox"/>	
GTD	G テーパーシャंक スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills	B-119	B-160	5	φ2~φ75	G		<input checked="" type="checkbox"/>	
COTD	コバルト テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills	B-122	B-161	5	φ5~φ50	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
TD	テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills	B-125	B-161	5	φ7~φ120	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GTTD	G 鉄骨用 テーパーシャंक ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129	B-160	5	φ175~φ265	G	鉄骨用 Iron Frame	<input checked="" type="checkbox"/>	
TTD	鉄骨用 テーパーシャंक ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129	B-161	5	φ125~φ335	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GLTD	G テーパーシャंक ロング ドリル G Taper Shank Long Drills	B-130	B-162	10~	φ4~φ50	G		<input type="checkbox"/>	
COLTD	コバルト テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills	B-133	B-163	10~	φ2~φ12	—		<input type="checkbox"/>	
LTD	テーパーシャंक ロング ドリル Taper Shank Long Drills	B-134	B-163	10~	φ4~φ85	—		<input checked="" type="checkbox"/>	
GNLTD	G ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル G Non-Step Taper Shank Long Drills	B-148	B-162	10~	φ5~φ20	G		<input type="checkbox"/>	
NLTD	ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills	B-149	B-163	10~	φ5~φ40	—		<input type="checkbox"/>	
GTD0H	G テーパーシャंक オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole	B-150	B-160	油穴 付き	5	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>
COTD0H	コバルト 油穴付き テーパーシャंक ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	B-151	B-161		5	φ5~φ50	—		<input type="checkbox"/>
GLTD0H	G テーパーシャंक オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	B-152	B-160		10~	φ5~φ50	G		<input type="checkbox"/>

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	Work Materials											
	一般構造用鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼・熱処理鋼 Alloy Steel, Heat Treated Steel	高強度鋼 High Strength Steel	被削材 Work Materials		ステンレス鋼 Stainless Steel		Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy
					ダイス鋼・プレハンド鋼 Die Steel, Prehardened Steel	高硬鋼 Hardened Steel	SUS304 SUS316	SUS420				
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC				FC FCD	AC ADC	Cu	
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	-	×	○	○	◎	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	-	×	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	○
	-	-	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	◎
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	-	-	×	×	×	×	-	×	×	-	◎	◎
	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-
	○	○	-	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	○	○	-	○	○	○
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	○	◎	◎	○	-	-	-	-	◎	○	-	-
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	◎	◎	◎	◎	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	-	-	×	×	-	-	-	-	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	-	×	×	-	-	-	○	○	○
	◎	◎	◎	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

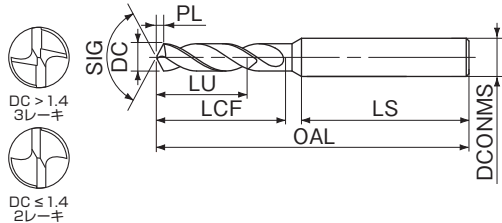


工具材料 コーティング 直径許容差 直径 ≤ 1.9 直径 > 1.9 ねじれ角 シャンク磨耗 直径範囲

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高効率加工ができ、高精度穴あけが可能です。

This drill having stub length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.

High speed, high efficiency and high precision drilling is possible.



### LIST 7572P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク磨 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS0.5	0.50	1.5							1,960
SGESS0.51	0.51								2,110
SGESS0.52	0.52			29.3					2,110
SGESS0.53	0.53								2,110
SGESS0.54	0.54								2,110
SGESS0.55	0.55		3.0						1,900
SGESS0.56	0.56								2,110
SGESS0.57	0.57			29.4					2,110
SGESS0.58	0.58								2,110
SGESS0.59	0.59								2,110
SGESS0.6	0.60								1,760
SGESS0.61	0.61								1,930
SGESS0.62	0.62			29.0					1,930
SGESS0.63	0.63								1,930
SGESS0.64	0.64								1,930
SGESS0.65	0.65		3.5						1,740
SGESS0.66	0.66							0.2	1,930
SGESS0.67	0.67			29.1					1,930
SGESS0.68	0.68								1,930
SGESS0.69	0.69								1,930
SGESS0.7	0.70								1,640
SGESS0.71	0.71								1,840
SGESS0.72	0.72			28.2					1,840
SGESS0.73	0.73								1,840
SGESS0.74	0.74								1,840
SGESS0.75	0.75		4.5						1,680
SGESS0.76	0.76								1,840
SGESS0.77	0.77			28.3					1,840
SGESS0.78	0.78				38				1,840
SGESS0.79	0.79								1,840
SGESS0.8	0.80					3			1,560
SGESS0.81	0.81								1,730
SGESS0.82	0.82			27.9					1,730
SGESS0.83	0.83								1,730
SGESS0.84	0.84								1,730
SGESS0.85	0.85		5.0						1,590
SGESS0.86	0.86								1,730
SGESS0.87	0.87			28.0					1,730
SGESS0.88	0.88								1,730
SGESS0.89	0.89								1,730
SGESS0.9	0.90								1,490
SGESS0.91	0.91								1,610
SGESS0.92	0.92			27.6					1,610
SGESS0.93	0.93								1,610
SGESS0.94	0.94								1,610
SGESS0.95	0.95		5.5						1,470
SGESS0.96	0.96							0.3	1,610
SGESS0.97	0.97			27.7					1,610
SGESS0.98	0.98								1,610
SGESS0.99	0.99								1,610
SGESS1.0	1.00								1,210
SGESS1.01	1.01								1,280
SGESS1.02	1.02								1,280
SGESS1.03	1.03		6.0						1,280
SGESS1.04	1.04								1,280
SGESS1.05	1.05			28.0					1,210
SGESS1.06	1.06								1,280
SGESS1.07	1.07								1,280
SGESS1.08	1.08		7.0		39				1,280
SGESS1.09	1.09								1,280

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク磨 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
SGESS1.1	1.10	3.3							1,100
SGESS1.11	1.11								1,280
SGESS1.12	1.12								1,280
SGESS1.13	1.13								1,280
SGESS1.14	1.14								1,280
SGESS1.15	1.15		7.0		39		0.3		1,100
SGESS1.16	1.16								1,280
SGESS1.17	1.17								1,280
SGESS1.18	1.18								1,280
SGESS1.19	1.19								1,280
SGESS1.2	1.20								1,100
SGESS1.21	1.21								1,280
SGESS1.22	1.22								1,280
SGESS1.23	1.23								1,280
SGESS1.24	1.24								1,280
SGESS1.25	1.25		8.0		40				1,100
SGESS1.26	1.26								1,280
SGESS1.27	1.27								1,280
SGESS1.28	1.28								1,280
SGESS1.29	1.29								1,280
SGESS1.3	1.30								1,100
SGESS1.31	1.31								1,280
SGESS1.32	1.32								1,280
SGESS1.33	1.33								1,280
SGESS1.34	1.34								1,280
SGESS1.35	1.35								1,100
SGESS1.36	1.36								1,280
SGESS1.37	1.37								1,280
SGESS1.38	1.38								1,280
SGESS1.39	1.39								1,280
SGESS1.4	1.40								1,100
SGESS1.41	1.41								1,280
SGESS1.42	1.42		9.0		41				1,280
SGESS1.43	1.43								1,280
SGESS1.44	1.44								1,280
SGESS1.45	1.45								1,100
SGESS1.46	1.46								1,280
SGESS1.47	1.47								1,280
SGESS1.48	1.48								1,280
SGESS1.49	1.49								1,280
SGESS1.5	1.50								1,100
SGESS1.51	1.51								1,140
SGESS1.52	1.52								1,140
SGESS1.53	1.53								1,140
SGESS1.54	1.54								1,140
SGESS1.55	1.55								990
SGESS1.56	1.56								1,140
SGESS1.57	1.57								1,140
SGESS1.58	1.58								1,140
SGESS1.59	1.59								1,140
SGESS1.6	1.60								990
SGESS1.61	1.61								1,140
SGESS1.62	1.62								1,140
SGESS1.63	1.63								1,140
SGESS1.64	1.64								1,140
SGESS1.65	1.65								990
SGESS1.66	1.66								1,140
SGESS1.67	1.67								1,140
SGESS1.68	1.68								1,140
SGESS1.69	1.69								1,140

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS1.7	1.70	5.1	10.0		42				990
SGESS1.71	1.71								1,140
SGESS1.72	1.72	5.2							1,140
SGESS1.73	1.73								1,140
SGESS1.74	1.74	5.3							1,140
SGESS1.75	1.75								990
SGESS1.76	1.76	5.4	11.0	43					1,140
SGESS1.77	1.77								1,140
SGESS1.78	1.78	5.5							1,140
SGESS1.79	1.79								1,140
SGESS1.8	1.80	5.6							990
SGESS1.81	1.81								1,140
SGESS1.82	1.82	5.7							1,140
SGESS1.83	1.83								1,140
SGESS1.84	1.84	5.8							1,140
SGESS1.85	1.85								990
SGESS1.86	1.86	5.9							1,140
SGESS1.87	1.87								1,140
SGESS1.88	1.88	6.0							1,140
SGESS1.89	1.89								1,140
SGESS1.9	1.90	6.1	12.0	28.0	44	3	●		990
SGESS1.91	1.91								1,140
SGESS1.92	1.92	6.2							1,140
SGESS1.93	1.93								1,140
SGESS1.94	1.94	6.3							1,140
SGESS1.95	1.95								990
SGESS1.96	1.96	6.4							1,140
SGESS1.97	1.97								1,140
SGESS1.98	1.98	6.5							1,140
SGESS1.99	1.99								1,140
SGESS2.0	2.00	6.6	13.0		45				990
SGESS2.01	2.01								1,350
SGESS2.02	2.02	6.7							1,350
SGESS2.03	2.03								1,350
SGESS2.04	2.04	6.8							1,350
SGESS2.05	2.05								1,180
SGESS2.06	2.06	6.9							1,350
SGESS2.07	2.07								1,350
SGESS2.08	2.08	7.0							1,350
SGESS2.09	2.09								1,350
SGESS2.1	2.10	7.1							1,180
SGESS2.11	2.11								1,350
SGESS2.12	2.12	7.2							1,350
SGESS2.13	2.13								1,350
SGESS2.14	2.14	7.3							1,350
SGESS2.15	2.15								1,180
SGESS2.16	2.16	7.4							1,350
SGESS2.17	2.17								1,350
SGESS2.18	2.18	7.5							1,350
SGESS2.19	2.19								1,350
SGESS2.2	2.20	7.6							1,180
SGESS2.21	2.21								1,350
SGESS2.22	2.22	7.7							1,350
SGESS2.23	2.23								1,350
SGESS2.24	2.24	7.8							1,350
SGESS2.25	2.25								1,180
SGESS2.26	2.26	7.9							1,350
SGESS2.27	2.27								1,350
SGESS2.28	2.28	8.0							1,350
SGESS2.29	2.29								1,350

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS2.3	2.30	6.9							1,180
SGESS2.31	2.31								1,350
SGESS2.32	2.32	7.0	13.0		45				1,350
SGESS2.33	2.33								1,350
SGESS2.34	2.34	7.1							1,350
SGESS2.35	2.35								1,180
SGESS2.36	2.36	7.2							1,350
SGESS2.37	2.37								1,350
SGESS2.38	2.38	7.3							1,350
SGESS2.39	2.39								1,350
SGESS2.4	2.40	7.4							1,180
SGESS2.41	2.41								1,350
SGESS2.42	2.42	7.5							1,350
SGESS2.43	2.43								1,350
SGESS2.44	2.44	7.6							1,350
SGESS2.45	2.45								1,180
SGESS2.46	2.46	7.7							1,350
SGESS2.47	2.47								1,350
SGESS2.48	2.48	7.8							1,350
SGESS2.49	2.49								1,350
SGESS2.5	2.50	7.9	14.0		46				1,180
SGESS2.51	2.51								1,350
SGESS2.52	2.52	8.0							1,350
SGESS2.53	2.53								1,350
SGESS2.54	2.54	8.1							1,350
SGESS2.55	2.55								1,180
SGESS2.56	2.56	8.2							1,350
SGESS2.57	2.57								1,350
SGESS2.58	2.58	8.3							1,350
SGESS2.59	2.59								1,350
SGESS2.6	2.60	8.4	16.0		48				1,180
SGESS2.61	2.61								1,350
SGESS2.62	2.62	8.5							1,350
SGESS2.63	2.63								1,350
SGESS2.64	2.64	8.6							1,350
SGESS2.65	2.65								1,180
SGESS2.66	2.66	8.7							1,350
SGESS2.67	2.67								1,350
SGESS2.68	2.68	8.8							1,350
SGESS2.69	2.69								1,350
SGESS2.7	2.70	8.9							1,180
SGESS2.71	2.71								1,350
SGESS2.72	2.72	9.0							1,350
SGESS2.73	2.73								1,350
SGESS2.74	2.74	9.1							1,350
SGESS2.75	2.75								1,180
SGESS2.76	2.76	9.2							1,350
SGESS2.77	2.77								1,350
SGESS2.78	2.78	9.3							1,350
SGESS2.79	2.79								1,350
SGESS2.8	2.80	9.4							1,180
SGESS2.81	2.81								1,350
SGESS2.82	2.82	9.5							1,350
SGESS2.83	2.83								1,350
SGESS2.84	2.84	9.6							1,350
SGESS2.85	2.85								1,180
SGESS2.86	2.86	9.7							1,350
SGESS2.87	2.87								1,350
SGESS2.88	2.88	9.8							1,350
SGESS2.89	2.89								1,350



工具材料

コーティング

直径許容差

直径 ≤ 1.9

直径 > 1.9

ねじれ角

シャンク許容差

直径範囲

新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS2.9	2.90	8.7							1,180
SGESS2.91	2.91								1,350
SGESS2.92	2.92								1,350
SGESS2.93	2.93	8.8							1,350
SGESS2.94	2.94								1,350
SGESS2.95	2.95		16.0	28.0	48	3			1,180
SGESS2.96	2.96								1,350
SGESS2.97	2.97	8.9							1,350
SGESS2.98	2.98								1,350
SGESS2.99	2.99								1,350
SGESS3.0	3.00	9.0							1,180
SGESS3.01	3.01						0.6		1,630
SGESS3.02	3.02								1,630
SGESS3.03	3.03	9.1							1,630
SGESS3.04	3.04								1,630
SGESS3.05	3.05								1,420
SGESS3.06	3.06	9.2							1,630
SGESS3.07	3.07								1,630
SGESS3.08	3.08								1,630
SGESS3.09	3.09								1,630
SGESS3.1	3.10	9.3							1,420
SGESS3.11	3.11								1,630
SGESS3.12	3.12								1,630
SGESS3.13	3.13	9.4							1,630
SGESS3.14	3.14								1,630
SGESS3.15	3.15								1,420
SGESS3.16	3.16	9.5							1,630
SGESS3.17	3.17								1,630
SGESS3.18	3.18		18.0		50				1,630
SGESS3.19	3.19								1,630
SGESS3.2	3.20	9.6							1,420
SGESS3.21	3.21								1,630
SGESS3.22	3.22								1,630
SGESS3.23	3.23	9.7							1,630
SGESS3.24	3.24								1,630
SGESS3.25	3.25			30.0		4			1,420
SGESS3.26	3.26	9.8							1,630
SGESS3.27	3.27								1,630
SGESS3.28	3.28								1,630
SGESS3.29	3.29								1,630
SGESS3.3	3.30	9.9							1,420
SGESS3.31	3.31						0.7		1,630
SGESS3.32	3.32								1,630
SGESS3.33	3.33	10.0							1,630
SGESS3.34	3.34								1,630
SGESS3.35	3.35								1,420
SGESS3.36	3.36	10.1							1,630
SGESS3.37	3.37								1,630
SGESS3.38	3.38								1,630
SGESS3.39	3.39								1,630
SGESS3.4	3.40	10.2							1,420
SGESS3.41	3.41								1,630
SGESS3.42	3.42								1,630
SGESS3.43	3.43	10.3	20.0		52				1,630
SGESS3.44	3.44								1,630
SGESS3.45	3.45								1,420
SGESS3.46	3.46	10.4							1,630
SGESS3.47	3.47								1,630
SGESS3.48	3.48								1,630
SGESS3.49	3.49	10.5							1,630

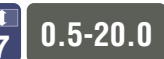
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS3.5	3.50	10.5							1,420
SGESS3.51	3.51								1,790
SGESS3.52	3.52								1,790
SGESS3.53	3.53	10.6							1,790
SGESS3.54	3.54								1,790
SGESS3.55	3.55								1,530
SGESS3.56	3.56	10.7					0.7		1,790
SGESS3.57	3.57								1,790
SGESS3.58	3.58								1,790
SGESS3.59	3.59								1,790
SGESS3.6	3.60	10.8							1,530
SGESS3.61	3.61								1,790
SGESS3.62	3.62								1,790
SGESS3.63	3.63	10.9	20.0		52				1,790
SGESS3.64	3.64								1,790
SGESS3.65	3.65								1,530
SGESS3.66	3.66	11.0							1,790
SGESS3.67	3.67								1,790
SGESS3.68	3.68								1,790
SGESS3.69	3.69								1,790
SGESS3.7	3.70	11.1							1,530
SGESS3.71	3.71								1,790
SGESS3.72	3.72								1,790
SGESS3.73	3.73	11.2							1,790
SGESS3.74	3.74								1,790
SGESS3.75	3.75								1,530
SGESS3.76	3.76	11.3		30.0		4			1,790
SGESS3.77	3.77								1,790
SGESS3.78	3.78								1,790
SGESS3.79	3.79								1,790
SGESS3.8	3.80	11.4							1,530
SGESS3.81	3.81								1,790
SGESS3.82	3.82								1,790
SGESS3.83	3.83	11.5							1,790
SGESS3.84	3.84								1,790
SGESS3.85	3.85								1,530
SGESS3.86	3.86	11.6					0.8		1,790
SGESS3.87	3.87								1,790
SGESS3.88	3.88								1,790
SGESS3.89	3.89								1,790
SGESS3.9	3.90	11.7							1,530
SGESS3.91	3.91								1,790
SGESS3.92	3.92								1,790
SGESS3.93	3.93	11.8	22.0						1,790
SGESS3.94	3.94								1,790
SGESS3.95	3.95								1,530
SGESS3.96	3.96	11.9							1,790
SGESS3.97	3.97								1,790
SGESS3.98	3.98								1,790
SGESS3.99	3.99								1,790
SGESS4.0	4.00	12.0							1,530
SGESS4.01	4.01								2,030
SGESS4.02	4.02								2,030
SGESS4.03	4.03	12.1							2,030
SGESS4.04	4.04								2,030
SGESS4.05	4.05			38.0	66	6			1,740
SGESS4.06	4.06	12.2							2,030
SGESS4.07	4.07								2,030
SGESS4.08	4.08								2,030
SGESS4.09	4.09	12.3							2,030

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS4.1	4.10	12.3	22.0	66	66	0.8	●		1,740
SGESS4.11	4.11	12.4							2,030
SGESS4.12	4.12								2,030
SGESS4.13	4.13	12.5							2,030
SGESS4.14	4.14								2,030
SGESS4.15	4.15	12.6							1,740
SGESS4.16	4.16								2,030
SGESS4.17	4.17	12.7							2,030
SGESS4.18	4.18								2,030
SGESS4.19	4.19	12.8							2,030
SGESS4.2	4.20								1,740
SGESS4.21	4.21	12.9							2,030
SGESS4.22	4.22								2,030
SGESS4.23	4.23	13.0							2,030
SGESS4.24	4.24								2,030
SGESS4.25	4.25	13.1							1,740
SGESS4.26	4.26								2,030
SGESS4.27	4.27	13.2							2,030
SGESS4.28	4.28								2,030
SGESS4.29	4.29	13.3	2,030						
SGESS4.3	4.30		1,740						
SGESS4.31	4.31	13.4	2,030						
SGESS4.32	4.32		2,030						
SGESS4.33	4.33	13.5	2,030						
SGESS4.34	4.34		2,030						
SGESS4.35	4.35	13.6	1,740						
SGESS4.36	4.36		2,030						
SGESS4.37	4.37	13.7	2,030						
SGESS4.38	4.38		2,030						
SGESS4.39	4.39	13.8	2,030						
SGESS4.4	4.40		1,740						
SGESS4.41	4.41	13.9	2,030						
SGESS4.42	4.42		2,030						
SGESS4.43	4.43	14.0	2,030						
SGESS4.44	4.44		1,740						
SGESS4.45	4.45	14.1	2,030						
SGESS4.46	4.46		2,030						
SGESS4.47	4.47	14.2	2,030						
SGESS4.48	4.48		2,030						
SGESS4.49	4.49	14.3	2,030						
SGESS4.5	4.50		1,740						
SGESS4.51	4.51	14.4	2,290						
SGESS4.52	4.52		2,290						
SGESS4.53	4.53	14.5	2,290						
SGESS4.54	4.54		1,950						
SGESS4.55	4.55	14.6	2,290						
SGESS4.56	4.56		2,290						
SGESS4.57	4.57	14.7	2,290						
SGESS4.58	4.58		2,290						
SGESS4.59	4.59	14.8	2,290						
SGESS4.6	4.60		1,950						
SGESS4.61	4.61	14.9	2,290						
SGESS4.62	4.62		2,290						
SGESS4.63	4.63	15.0	2,290						
SGESS4.64	4.64		2,290						
SGESS4.65	4.65	15.1	1,950						
SGESS4.66	4.66		2,290						
SGESS4.67	4.67	15.2	2,290						
SGESS4.68	4.68		2,290						
SGESS4.69	4.69	2,290							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS4.7	4.70	14.1	24.0	68	68	1.0	●		1,950
SGESS4.71	4.71	14.2							2,290
SGESS4.72	4.72								2,290
SGESS4.73	4.73	14.3							2,290
SGESS4.74	4.74								2,290
SGESS4.75	4.75	14.4							1,950
SGESS4.76	4.76								2,290
SGESS4.77	4.77	14.5							2,290
SGESS4.78	4.78								2,290
SGESS4.79	4.79	14.6							2,290
SGESS4.8	4.80								1,950
SGESS4.81	4.81	14.7							2,290
SGESS4.82	4.82								2,290
SGESS4.83	4.83	14.8							2,290
SGESS4.84	4.84								2,290
SGESS4.85	4.85	14.9							1,950
SGESS4.86	4.86								2,290
SGESS4.87	4.87	15.0							2,290
SGESS4.88	4.88								2,290
SGESS4.89	4.89	15.1	2,290						
SGESS4.9	4.90		1,950						
SGESS4.91	4.91	15.2	2,290						
SGESS4.92	4.92		2,290						
SGESS4.93	4.93	15.3	2,290						
SGESS4.94	4.94		2,290						
SGESS4.95	4.95	15.4	1,950						
SGESS4.96	4.96		2,290						
SGESS4.97	4.97	15.5	2,290						
SGESS4.98	4.98		2,290						
SGESS4.99	4.99	15.6	2,290						
SGESS5.0	5.00		1,950						
SGESS5.01	5.01	15.7	2,710						
SGESS5.02	5.02		2,710						
SGESS5.03	5.03	15.8	2,710						
SGESS5.04	5.04		2,710						
SGESS5.05	5.05	15.9	2,340						
SGESS5.06	5.06		2,710						
SGESS5.07	5.07	16.0	2,710						
SGESS5.08	5.08		2,710						
SGESS5.09	5.09	16.1	2,710						
SGESS5.1	5.10		2,340						
SGESS5.11	5.11	16.2	2,710						
SGESS5.12	5.12		2,710						
SGESS5.13	5.13	16.3	2,710						
SGESS5.14	5.14		2,710						
SGESS5.15	5.15	16.4	2,340						
SGESS5.16	5.16		2,710						
SGESS5.17	5.17	16.5	2,710						
SGESS5.18	5.18		2,710						
SGESS5.19	5.19	16.6	2,710						
SGESS5.2	5.20		2,340						
SGESS5.21	5.21	16.7	2,710						
SGESS5.22	5.22		2,710						
SGESS5.23	5.23	16.8	2,710						
SGESS5.24	5.24		2,710						
SGESS5.25	5.25	16.9	2,340						
SGESS5.26	5.26		2,710						
SGESS5.27	5.27	17.0	2,710						
SGESS5.28	5.28		2,710						
SGESS5.29	5.29	2,710							





工具材料 コーティング 直径許容差 直径 ≤ 1.9 直径 > 1.9 ねじれ角 シャンク許容差 直径範囲

新商品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS5.3	5.30	15.9	26.0		70				2,340	SGESS5.9	5.90	17.7							2,510
SGESS5.31	5.31								2,710	SGESS5.91	5.91								2,910
SGESS5.32	5.32								2,710	SGESS5.92	5.92								2,910
SGESS5.33	5.33	16.0							2,710	SGESS5.93	5.93	17.8							2,910
SGESS5.34	5.34								2,710	SGESS5.94	5.94								2,910
SGESS5.35	5.35								2,340	SGESS5.95	5.95		28.0		72	6	1.2		2,510
SGESS5.36	5.36								2,710	SGESS5.96	5.96								2,910
SGESS5.37	5.37	16.1							2,710	SGESS5.97	5.97	17.9							2,910
SGESS5.38	5.38								2,710	SGESS5.98	5.98								2,910
SGESS5.39	5.39								2,710	SGESS5.99	5.99								2,910
SGESS5.4	5.40	16.2							2,340	SGESS6.0	6.00	18.0							2,510
SGESS5.41	5.41								2,710	SGESS6.1	6.10	18.3							2,630
SGESS5.42	5.42								2,710	SGESS6.2	6.20	18.6							2,630
SGESS5.43	5.43	16.3					1.1		2,710	SGESS6.3	6.30	18.9					1.3		2,630
SGESS5.44	5.44								2,710	SGESS6.4	6.40	19.2	31.0		75				2,630
SGESS5.45	5.45								2,340	SGESS6.5	6.50	19.5							2,630
SGESS5.46	5.46	16.4							2,710	SGESS6.6	6.60	19.8							2,740
SGESS5.47	5.47								2,710	SGESS6.7	6.70	20.1					1.4		2,740
SGESS5.48	5.48								2,710	SGESS6.8	6.80	20.4							2,740
SGESS5.49	5.49								2,710	SGESS6.9	6.90	20.7							2,740
SGESS5.5	5.50	16.5							2,340	SGESS7.0	7.00	21.0							2,740
SGESS5.51	5.51								2,910	SGESS7.1	7.10	21.3					8		2,870
SGESS5.52	5.52								2,910	SGESS7.2	7.20	21.6							2,870
SGESS5.53	5.53	16.6							2,910	SGESS7.3	7.30	21.9					1.5		2,870
SGESS5.54	5.54								2,910	SGESS7.4	7.40	22.2							2,870
SGESS5.55	5.55								2,510	SGESS7.5	7.50	22.5							2,870
SGESS5.56	5.56	16.7							2,910	SGESS7.6	7.60	22.8							3,010
SGESS5.57	5.57								2,910	SGESS7.7	7.70	23.1					1.6		3,010
SGESS5.58	5.58		28.0	38.0					2,910	SGESS7.8	7.80	23.4							3,010
SGESS5.59	5.59				72	6		●	2,910	SGESS7.9	7.90	23.7							3,010
SGESS5.6	5.60	16.8							2,510	SGESS8.0	8.00	24.0	37.0						3,010
SGESS5.61	5.61								2,910	SGESS8.1	8.10	24.3							3,290
SGESS5.62	5.62								2,910	SGESS8.2	8.20	24.6							3,290
SGESS5.63	5.63	16.9							2,910	SGESS8.3	8.30	24.9							3,290
SGESS5.64	5.64								2,910	SGESS8.4	8.40	25.2							3,290
SGESS5.65	5.65								2,510	SGESS8.5	8.50	25.5							3,290
SGESS5.66	5.66	17.0							2,910	SGESS8.6	8.60	25.8							3,510
SGESS5.67	5.67								2,910	SGESS8.7	8.70	26.1					1.8		3,510
SGESS5.68	5.68								2,910	SGESS8.8	8.80	26.4							3,510
SGESS5.69	5.69								2,910	SGESS8.9	8.90	26.7							3,510
SGESS5.7	5.70	17.1							2,510	SGESS9.0	9.00	27.0							3,510
SGESS5.71	5.71								2,910	SGESS9.1	9.10	27.3	40.0	43.5	90	10			3,730
SGESS5.72	5.72								2,910	SGESS9.2	9.20	27.6							3,730
SGESS5.73	5.73	17.2							2,910	SGESS9.3	9.30	27.9							3,730
SGESS5.74	5.74								2,910	SGESS9.4	9.40	28.2							3,730
SGESS5.75	5.75								2,510	SGESS9.5	9.50	28.5							3,730
SGESS5.76	5.76	17.3							2,910	SGESS9.6	9.60	28.8							3,940
SGESS5.77	5.77								2,910	SGESS9.7	9.70	29.1					2.0		3,940
SGESS5.78	5.78								2,910	SGESS9.8	9.80	29.4							3,940
SGESS5.79	5.79								2,910	SGESS9.9	9.90	29.7					93		3,940
SGESS5.8	5.80	17.4							2,510	SGESS10.0	10.00	30.0							3,940
SGESS5.81	5.81								2,910	SGESS10.1	10.10	30.3							4,250
SGESS5.82	5.82								2,910	SGESS10.2	10.20	30.6							4,250
SGESS5.83	5.83	17.5							2,910	SGESS10.3	10.30	30.9							4,250
SGESS5.84	5.84								2,910	SGESS10.4	10.40	31.2							4,250
SGESS5.85	5.85								2,510	SGESS10.5	10.50	31.5							4,250
SGESS5.86	5.86	17.6							2,910	SGESS10.6	10.60	31.8							4,690
SGESS5.87	5.87								2,910	SGESS10.7	10.70	32.1							4,690
SGESS5.88	5.88								2,910	SGESS10.8	10.80	32.4	47.0		104				4,690
SGESS5.89	5.89	17.7							2,910	SGESS10.9	10.90	32.7					2.3		4,690

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESS11.0	11.00	33.0	47.0	46.0	104	12	2.3	●	4,690
SGESS11.1	11.10	33.3						●	5,260
SGESS11.2	11.20	33.6						□	5,260
SGESS11.3	11.30	33.9					□	5,260	
SGESS11.4	11.40	34.2					●	5,260	
SGESS11.5	11.50	34.5					●	5,260	
SGESS11.6	11.60	34.8			51.0	108	2.4	●	5,680
SGESS11.7	11.70	35.1						●	5,680
SGESS11.8	11.80	35.4						●	5,680
SGESS11.9	11.90	35.7					●	5,680	
SGESS12.0	12.00	36.0					●	6,320	
SGESS12.1	12.10	36.3					●	6,320	
SGESS12.2	12.20	36.6	50.0	132	2.5	●	6,320		
SGESS12.3	12.30	36.9				●	6,320		
SGESS12.4	12.40	37.2				●	6,320		
SGESS12.5	12.50	37.5			●	6,320			
SGESS12.6	12.60	37.8			●	6,690			
SGESS12.7	12.70	38.1			●	6,690			
SGESS12.8	12.80	38.4	72.0	136	2.6	●	6,690		
SGESS12.9	12.90	38.7				●	6,690		
SGESS13.0	13.00	39.0				●	6,690		
SGESS13.1	13.10	39.3			□	-			
SGESS13.2	13.20	39.6			□	-			
SGESS13.3	13.30	39.9			●	10,100			
SGESS13.4	13.40	40.2	76.0	142	2.7	●	-		
SGESS13.5	13.50	40.5				●	-		
SGESS13.6	13.60	40.8				●	-		
SGESS13.7	13.70	41.1			□	-			
SGESS13.8	13.80	41.4			□	-			
SGESS13.9	13.90	41.7			●	10,100			
SGESS14.0	14.00	42.0	80.0	146	2.8	●	-		
SGESS14.1	14.10	42.3				●	-		
SGESS14.2	14.20	42.6				●	-		
SGESS14.3	14.30	42.9			□	-			
SGESS14.4	14.40	43.2			□	-			
SGESS14.5	14.50	43.5			●	11,300			
SGESS14.6	14.60	43.8	84.0	150	2.9	●	-		
SGESS14.7	14.70	44.1				●	-		
SGESS14.8	14.80	44.4				●	-		
SGESS14.9	14.90	44.7			●	11,800			
SGESS15.0	15.00	45.0			●	-			
SGESS15.1	15.10	45.3			□	-			
SGESS15.2	15.20	45.6	52.0	20	3.0	●	12,600		
SGESS15.3	15.30	45.9				●	-		
SGESS15.4	15.40	46.2				●	-		
SGESS15.5	15.50	46.5			●	-			
SGESS15.6	15.60	46.8			□	-			
SGESS15.7	15.70	47.1			□	-			
SGESS15.8	15.80	47.4	84.0	150	3.1	●	12,600		
SGESS15.9	15.90	47.7				●	-		
SGESS16.0	16.00	48.0				●	-		
SGESS16.1	16.10	48.3			●	-			
SGESS16.2	16.20	48.6			□	-			
SGESS16.3	16.30	48.9			□	-			
SGESS16.4	16.40	49.2	84.0	150	3.2	●	13,100		
SGESS16.5	16.50	49.5				●	-		
SGESS16.6	16.60	49.8				●	-		
SGESS16.7	16.70	50.1			□	-			
SGESS16.8	16.80	50.4			□	-			
SGESS16.9	16.90	50.7			□	-			

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
SGESS17.0	17.00	51.0	84.0	52.0	150	20	3.5	●	13,100	
SGESS17.1	17.10	51.3	87.0					3.6	□	-
SGESS17.2	17.20	51.6							□	-
SGESS17.3	17.30	51.9					□		-	
SGESS17.4	17.40	52.2					●	14,400		
SGESS17.5	17.50	52.5					●	-		
SGESS17.6	17.60	52.8			90.0	3.7	□	-		
SGESS17.7	17.70	53.1	□				-			
SGESS17.8	17.80	53.4	□				-			
SGESS17.9	17.90	53.7	●			14,400				
SGESS18.0	18.00	54.0	●			-				
SGESS18.1	18.10	54.3	156			3.8	□	-		
SGESS18.2	18.20	54.6		□	-					
SGESS18.3	18.30	54.9		□	-					
SGESS18.4	18.40	55.2		●	15,900					
SGESS18.5	18.50	55.5		●	-					
SGESS18.6	18.60	55.8		164	3.9	□	-			
SGESS18.7	18.70	56.1	□			-				
SGESS18.8	18.80	56.4	□			-				
SGESS18.9	18.90	56.7	●		16,600					
SGESS19.0	19.00	57.0	●		-					
SGESS19.1	19.10	57.3	94.0		168	4.0	□	-		
SGESS19.2	19.20	57.6		□			-			
SGESS19.3	19.30	57.9		□			-			
SGESS19.4	19.40	58.2		●		17,000				
SGESS19.5	19.50	58.5		●		-				
SGESS19.6	19.60	58.8		4.1		□	-			
SGESS19.7	19.70	59.1	□		-					
SGESS19.8	19.80	59.4	□		-					
SGESS19.9	19.90	59.7	●		17,000					
SGESS20.0	20.00	60.0	●	-						

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

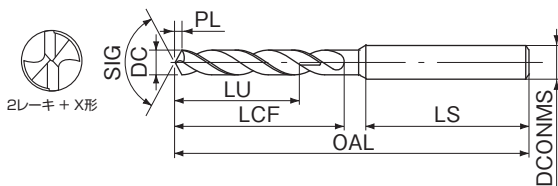
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで幅広い被削材に対応した高汎用ドリルです。

Super general purpose drill handles a wide range for work materials ranging from Aluminum, to Steel and Stainless Steel.



LIST 7574

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR2.0	2.00	10.0						●	1,300
SGESR2.01	2.01							-	-
SGESR2.02	2.02	10.1						-	-
SGESR2.03	2.03							□	-
SGESR2.04	2.04	10.2						-	-
SGESR2.05	2.05							-	-
SGESR2.06	2.06	10.3						-	1,500
SGESR2.07	2.07	10.4						●	1,500
SGESR2.08	2.08							-	1,500
SGESR2.09	2.09	10.5						●	1,500
SGESR2.1	2.10							-	1,300
SGESR2.11	2.11	10.6						-	-
SGESR2.12	2.12							-	-
SGESR2.13	2.13	10.7						-	-
SGESR2.14	2.14							-	-
SGESR2.15	2.15	10.8						□	-
SGESR2.16	2.16							-	-
SGESR2.17	2.17	10.9						-	-
SGESR2.18	2.18							-	-
SGESR2.19	2.19	11.0						-	-
SGESR2.2	2.20							●	1,300
SGESR2.21	2.21	11.1						-	-
SGESR2.22	2.22							□	-
SGESR2.23	2.23	11.2						-	-
SGESR2.24	2.24							-	1,500
SGESR2.25	2.25	11.3						●	1,300
SGESR2.26	2.26							-	1,500
SGESR2.27	2.27	11.4						-	-
SGESR2.28	2.28							□	-
SGESR2.29	2.29	11.5						-	-
SGESR2.3	2.30							●	1,300
SGESR2.31	2.31	11.6						-	-
SGESR2.32	2.32							□	-
SGESR2.33	2.33	11.7						-	-
SGESR2.34	2.34							-	1,500
SGESR2.35	2.35	11.8						●	1,300
SGESR2.36	2.36							-	1,500
SGESR2.37	2.37	11.9						-	-
SGESR2.38	2.38							□	-
SGESR2.39	2.39	12.0						-	-
SGESR2.4	2.40							●	1,300
SGESR2.41	2.41	12.1						-	-
SGESR2.42	2.42							-	-
SGESR2.43	2.43	12.2						-	-
SGESR2.44	2.44							-	-
SGESR2.45	2.45	12.3						□	-
SGESR2.46	2.46							-	-
SGESR2.47	2.47	12.4						-	-
SGESR2.48	2.48							-	-
SGESR2.49	2.49	12.5						-	-
SGESR2.5	2.50							●	1,300
SGESR2.51	2.51	12.6						-	-
SGESR2.52	2.52							-	-
SGESR2.53	2.53	12.7						-	-
SGESR2.54	2.54							□	-
SGESR2.55	2.55	12.8						-	-
SGESR2.56	2.56							-	-
SGESR2.57	2.57	12.9						●	1,770
SGESR2.58	2.58							-	1,770
SGESR2.59	2.59	13.0						□	-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR3.2	3.20	16.0						●	1,540
SGESR3.21	3.21	16.1							-
SGESR3.22	3.22	16.1							-
SGESR3.23	3.23	16.2							-
SGESR3.24	3.24	16.2							-
SGESR3.25	3.25	16.3					□		-
SGESR3.26	3.26	16.3							-
SGESR3.27	3.27	16.4	36		68				-
SGESR3.28	3.28	16.4							-
SGESR3.29	3.29	16.5							-
SGESR3.3	3.30	16.5						●	1,540
SGESR3.31	3.31	16.6							-
SGESR3.32	3.32	16.6							-
SGESR3.33	3.33	16.7							-
SGESR3.34	3.34	16.8					□		-
SGESR3.35	3.35	16.8							-
SGESR3.36	3.36	16.9							-
SGESR3.37	3.37	16.9							-
SGESR3.38	3.38	17.0							-
SGESR3.39	3.39	17.0							-
SGESR3.4	3.40	17.1						●	1,540
SGESR3.41	3.41	17.1							-
SGESR3.42	3.42	17.2							-
SGESR3.43	3.43	17.2							-
SGESR3.44	3.44	17.3					□		-
SGESR3.45	3.45	17.3							-
SGESR3.46	3.46	17.4							-
SGESR3.47	3.47	17.4							-
SGESR3.48	3.48	17.5							-
SGESR3.49	3.49	17.5						●	1,540
SGESR3.5	3.50	17.6							-
SGESR3.51	3.51	17.7							-
SGESR3.52	3.52	17.7							-
SGESR3.53	3.53	17.8							-
SGESR3.54	3.54	17.9							-
SGESR3.55	3.55	17.9					□		-
SGESR3.56	3.56	18.0							-
SGESR3.57	3.57	18.0							-
SGESR3.58	3.58	18.1							-
SGESR3.59	3.59	18.1							-
SGESR3.6	3.60	18.2							1,700
SGESR3.61	3.61	18.2						●	1,960
SGESR3.62	3.62	18.3							1,960
SGESR3.63	3.63	18.3							-
SGESR3.64	3.64	18.4							-
SGESR3.65	3.65	18.4							-
SGESR3.66	3.66	18.5							-
SGESR3.67	3.67	18.5							-
SGESR3.68	3.68	18.6							-
SGESR3.69	3.69	18.6							-
SGESR3.7	3.70	18.7							1,700
SGESR3.71	3.71	18.7						●	1,960
SGESR3.72	3.72	18.8							1,960
SGESR3.73	3.73	18.8							1,960
SGESR3.74	3.74	18.9							-
SGESR3.75	3.75	18.9							-
SGESR3.76	3.76	19.0							-
SGESR3.77	3.77	19.0							-
SGESR3.78	3.78	19.1							-
SGESR3.79	3.79	19.1							-
SGESR3.8	3.80	19.2						●	1,700
SGESR3.81	3.81	19.2							-
SGESR3.82	3.82	19.3							-
SGESR3.83	3.83	19.3							-
SGESR3.84	3.84	19.4							-
SGESR3.85	3.85	19.4							-
SGESR3.86	3.86	19.4							-
SGESR3.87	3.87	19.4							-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR3.88	3.88	19.4						□	-
SGESR3.89	3.89	19.5							-
SGESR3.9	3.90	19.5						●	1,700
SGESR3.91	3.91	19.6							-
SGESR3.92	3.92	19.6							-
SGESR3.93	3.93	19.7							-
SGESR3.94	3.94	19.7							-
SGESR3.95	3.95	19.8						□	-
SGESR3.96	3.96	19.8							-
SGESR3.97	3.97	19.9							-
SGESR3.98	3.98	20.0							-
SGESR3.99	3.99	20.0							-
SGESR4.0	4.00	20.1						●	1,700
SGESR4.01	4.01	20.1							-
SGESR4.02	4.02	20.2							-
SGESR4.03	4.03	20.2							-
SGESR4.04	4.04	20.3						□	-
SGESR4.05	4.05	20.3							-
SGESR4.06	4.06	20.4							-
SGESR4.07	4.07	20.4							-
SGESR4.08	4.08	20.5							-
SGESR4.09	4.09	20.5							-
SGESR4.1	4.10	20.6						●	1,910
SGESR4.11	4.11	20.6							-
SGESR4.12	4.12	20.7							-
SGESR4.13	4.13	20.7							-
SGESR4.14	4.14	20.8						□	-
SGESR4.15	4.15	20.8							-
SGESR4.16	4.16	20.9							-
SGESR4.17	4.17	21.0							-
SGESR4.18	4.18	21.0							-
SGESR4.19	4.19	21.1						●	1,910
SGESR4.2	4.20	21.1							-
SGESR4.21	4.21	21.2							-
SGESR4.22	4.22	21.2							-
SGESR4.23	4.23	21.3						□	-
SGESR4.24	4.24	21.3							-
SGESR4.25	4.25	21.4							-
SGESR4.26	4.26	21.4							-
SGESR4.27	4.27	21.5							-
SGESR4.28	4.28	21.5							-
SGESR4.29	4.29	21.6							-
SGESR4.3	4.30	21.6						●	1,910
SGESR4.31	4.31	21.7							-
SGESR4.32	4.32	21.7							-
SGESR4.33	4.33	21.8							-
SGESR4.34	4.34	21.8						□	-
SGESR4.35	4.35	21.9							-
SGESR4.36	4.36	21.9							-
SGESR4.37	4.37	22.0							-
SGESR4.38	4.38	22.0							-
SGESR4.39	4.39	22.1						●	1,910
SGESR4.4	4.40	22.1							-
SGESR4.41	4.41	22.2							-
SGESR4.42	4.42	22.2							-
SGESR4.43	4.43	22.3							-
SGESR4.44	4.44	22.3						□	-
SGESR4.45	4.45	22.4							-
SGESR4.46	4.46	22.4							-
SGESR4.47	4.47	22.5							-
SGESR4.48	4.48	22.5							-
SGESR4.49	4.49	22.6						●	1,910
SGESR4.5	4.50	22.6							-
SGESR4.51	4.51	22.6							-
SGESR4.52	4.52	22.7							-
SGESR4.53	4.53	22.7						□	-
SGESR4.54	4.54	22.8							-
SGESR4.55	4.55	22.8							-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

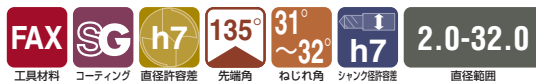
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価 (円) Price (¥)				
SGESR4.56	4.56	22.8	47	89	89	0.9	●	2,490	SGESR5.26	5.26	26.3	52	94	89	0.9	●	2,490	-					
SGESR4.57	4.57	22.9						2,490	SGESR5.27	5.27	26.4						2,490	-					
SGESR4.58	4.58	23.0						-	SGESR5.28	5.28	26.5						2,160	-					
SGESR4.59	4.59							-	SGESR5.29	5.29							2,160	-					
SGESR4.6	4.60	23.1						89	89	0.9	□						-	SGESR5.3	5.30	26.5	●	2,580	-
SGESR4.61	4.61																-	SGESR5.31	5.31	26.6	-	-	
SGESR4.62	4.62																-	SGESR5.32	5.32	26.6	-	-	
SGESR4.63	4.63																23.2	-	SGESR5.33	5.33	26.7	-	-
SGESR4.64	4.64																	-	SGESR5.34	5.34		-	-
SGESR4.65	4.65																23.3	89	89	0.9	□	-	SGESR5.35
SGESR4.66	4.66		-	SGESR5.36	5.36	26.8	-					-											
SGESR4.67	4.67		-	SGESR5.37	5.37	26.9	-					-											
SGESR4.68	4.68		23.4	-	SGESR5.38	5.38	26.9					-	-										
SGESR4.69	4.69			-	SGESR5.39	5.39						27.0	-	-									
SGESR4.7	4.70	23.5	89	89	0.9	●	2,160	SGESR5.4	5.40	27.0	●	2,580	-										
SGESR4.71	4.71						-	SGESR5.41	5.41	27.1	2,490	-											
SGESR4.72	4.72						-	SGESR5.42	5.42	27.1	2,490	-											
SGESR4.73	4.73						23.7	-	SGESR5.43	5.43	27.2	2,490	-										
SGESR4.74	4.74							-	SGESR5.44	5.44		27.2	-	-									
SGESR4.75	4.75						23.8	89	89	0.9	□	-	SGESR5.45	5.45	27.3	●	2,580	-					
SGESR4.76	4.76											-	SGESR5.46	5.46	27.3	-	-						
SGESR4.77	4.77											23.9	-	SGESR5.47	5.47	27.4	-	-					
SGESR4.78	4.78												-	SGESR5.48	5.48		27.4	-	-				
SGESR4.79	4.79											24.0	89	89	0.9	●	-	SGESR5.49	5.49	27.5	□	-	-
SGESR4.8	4.80	-	SGESR5.5	5.50	27.5	2,160											-						
SGESR4.81	4.81	-	SGESR5.51	5.51	27.6	-											-						
SGESR4.82	4.82	24.1	-	SGESR5.52	5.52	27.6											-	-					
SGESR4.83	4.83		-	SGESR5.53	5.53												27.7	-	-				
SGESR4.84	4.84	24.2	89	89	1.0	□											-	SGESR5.54	5.54	27.7	-	-	
SGESR4.85	4.85						-	SGESR5.55	5.55	27.8	-						-						
SGESR4.86	4.86						24.3	-	SGESR5.56	5.56	27.8						-	-					
SGESR4.87	4.87							-	SGESR5.57	5.57							27.9	-	-				
SGESR4.88	4.88						24.4	89	89	1.0	□						-	SGESR5.58	5.58	27.9	-	-	
SGESR4.89	4.89											-	SGESR5.59	5.59	28.0	-	-						
SGESR4.9	4.90											24.5	-	SGESR5.6	5.60	28.0	2,160	-					
SGESR4.91	4.91												-	SGESR5.61	5.61		28.1	-	-				
SGESR4.92	4.92											24.6	89	89	1.0	□	-	SGESR5.62	5.62	28.1	-	-	
SGESR4.93	4.93																-	SGESR5.63	5.63	28.2	-	-	
SGESR4.94	4.94	24.7	-	SGESR5.64	5.64	28.2											-	-					
SGESR4.95	4.95		-	SGESR5.65	5.65												28.3	-	-				
SGESR4.96	4.96	24.8	89	89	1.0	□											-	SGESR5.66	5.66	28.3	-	-	
SGESR4.97	4.97																-	SGESR5.67	5.67	28.4	-	-	
SGESR4.98	4.98						24.9	-	SGESR5.68	5.68	28.4						-	-					
SGESR4.99	4.99							-	SGESR5.69	5.69							28.5	-	-				
SGESR5.0	5.00						25.0	52	94	1.0	●						2,160	SGESR5.7	5.70	28.5	-	-	
SGESR5.01	5.01																-	SGESR5.71	5.71	28.6	-	-	
SGESR5.02	5.02											-	SGESR5.72	5.72	28.6	-	-						
SGESR5.03	5.03											25.1	-	SGESR5.73	5.73	28.7	-	-					
SGESR5.04	5.04												-	SGESR5.74	5.74		28.7	-	-				
SGESR5.05	5.05											25.2	52	94	1.0	□	-	SGESR5.75	5.75	28.8	-	-	
SGESR5.06	5.06	-	SGESR5.76	5.76	28.8	-											-						
SGESR5.07	5.07	25.3	-	SGESR5.77	5.77	28.9											-	-					
SGESR5.08	5.08		-	SGESR5.78	5.78												28.9	-	-				
SGESR5.09	5.09	25.4	52	94	1.0	□											-	SGESR5.79	5.79	28.9	-	-	
SGESR5.1	5.10						-	SGESR5.8	5.80	29.0	-						-						
SGESR5.11	5.11						25.5	-	SGESR5.81	5.81	29.0						2,580	-					
SGESR5.12	5.12							-	SGESR5.82	5.82							29.1	-	-				
SGESR5.13	5.13						25.6	52	94	1.1	□						-	SGESR5.83	5.83	29.1	-	-	
SGESR5.14	5.14																-	SGESR5.84	5.84	29.2	-	-	
SGESR5.15	5.15											25.7	-	SGESR5.85	5.85	29.2	-	-					
SGESR5.16	5.16												-	SGESR5.86	5.86		29.3	-	-				
SGESR5.17	5.17											25.8	52	94	1.1	□	-	SGESR5.87	5.87	29.3	-	-	
SGESR5.18	5.18																-	SGESR5.88	5.88	29.4	-	-	
SGESR5.19	5.19	25.9	-	SGESR5.89	5.89	29.4											-	-					
SGESR5.2	5.20		-	SGESR5.9	5.90												29.5	-	-				
SGESR5.21	5.21	26.0	52	94	1.1	●											2,580	SGESR5.91	5.91	29.5	●	2,770	-
SGESR5.22	5.22																-	SGESR5.92	5.92	29.6	-	-	
SGESR5.23	5.23						26.1	-	SGESR5.93	5.93	29.6						-	-					
SGESR5.24	5.24							-	SGESR5.94	5.94							29.7	-	-				
SGESR5.25	5.25						26.2	52	94	1.1	□						-	SGESR5.95	5.95	29.7	-	-	
SGESR5.26	5.26																-	SGESR5.96	5.96	29.8	-	-	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR5.96	5.96	29.8							-
SGESR5.97	5.97	29.9					□		-
SGESR5.98	5.98		57		99	6			-
SGESR5.99	5.99	30.0							-
SGESR6.0	6.00						●	2,770	-
SGESR6.01	6.01	30.1							-
SGESR6.02	6.02								-
SGESR6.03	6.03	30.2							-
SGESR6.04	6.04								-
SGESR6.05	6.05	30.3					□		-
SGESR6.06	6.06								-
SGESR6.07	6.07	30.4							-
SGESR6.08	6.08								-
SGESR6.09	6.09	30.5							-
SGESR6.1	6.10						●	3,010	-
SGESR6.11	6.11	30.6							-
SGESR6.12	6.12								-
SGESR6.13	6.13	30.7							-
SGESR6.14	6.14								-
SGESR6.15	6.15	30.8					□		-
SGESR6.16	6.16								-
SGESR6.17	6.17	30.9							-
SGESR6.18	6.18								-
SGESR6.19	6.19	31.0							-
SGESR6.2	6.20						●	3,010	-
SGESR6.21	6.21	31.1							-
SGESR6.22	6.22								-
SGESR6.23	6.23	31.2							-
SGESR6.24	6.24								-
SGESR6.25	6.25	31.3					□		-
SGESR6.26	6.26								-
SGESR6.27	6.27	31.4							-
SGESR6.28	6.28								-
SGESR6.29	6.29	31.5					●	3,010	-
SGESR6.3	6.30			38.0					-
SGESR6.31	6.31	31.6							-
SGESR6.32	6.32								-
SGESR6.33	6.33	31.7	63		107	8			-
SGESR6.34	6.34								-
SGESR6.35	6.35	31.8					□		-
SGESR6.36	6.36								-
SGESR6.37	6.37	31.9							-
SGESR6.38	6.38								-
SGESR6.39	6.39	32.0							-
SGESR6.4	6.40						●	3,010	-
SGESR6.41	6.41	32.1							-
SGESR6.42	6.42								-
SGESR6.43	6.43	32.2							-
SGESR6.44	6.44								-
SGESR6.45	6.45	32.3					□		-
SGESR6.46	6.46								-
SGESR6.47	6.47	32.4							-
SGESR6.48	6.48								-
SGESR6.49	6.49	32.5							-
SGESR6.5	6.50						●	3,010	-
SGESR6.51	6.51	32.6							-
SGESR6.52	6.52								-
SGESR6.53	6.53	32.7							-
SGESR6.54	6.54								-
SGESR6.55	6.55	32.8					□		-
SGESR6.56	6.56								-
SGESR6.57	6.57	32.9							-
SGESR6.58	6.58								-
SGESR6.59	6.59	33.0							-
SGESR6.6	6.60						●	3,150	-
SGESR6.61	6.61	33.1							-
SGESR6.62	6.62								-
SGESR6.63	6.63	33.2					□		-
SGESR6.64	6.64								-
SGESR6.65	6.65	33.3							-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR6.66	6.66	33.3							-
SGESR6.67	6.67	33.4					□		-
SGESR6.68	6.68		63		107				-
SGESR6.69	6.69	33.5							-
SGESR6.7	6.70						●	3,150	-
SGESR6.71	6.71	33.6							-
SGESR6.72	6.72								-
SGESR6.73	6.73	33.7							-
SGESR6.74	6.74								-
SGESR6.75	6.75	33.8					□		-
SGESR6.76	6.76								-
SGESR6.77	6.77	33.9							-
SGESR6.78	6.78								-
SGESR6.79	6.79	34.0							-
SGESR6.8	6.80						●	3,150	-
SGESR6.81	6.81	34.1							-
SGESR6.82	6.82								-
SGESR6.83	6.83	34.2							-
SGESR6.84	6.84								-
SGESR6.85	6.85	34.3					□		-
SGESR6.86	6.86								-
SGESR6.87	6.87	34.4							-
SGESR6.88	6.88								-
SGESR6.89	6.89	34.5							-
SGESR6.9	6.90						●	3,150	-
SGESR6.91	6.91	34.6							-
SGESR6.92	6.92								-
SGESR6.93	6.93	34.7							-
SGESR6.94	6.94								-
SGESR6.95	6.95	34.8					□		-
SGESR6.96	6.96								-
SGESR6.97	6.97	34.9							-
SGESR6.98	6.98								-
SGESR6.99	6.99	35.0							-
SGESR7.0	7.00						●	3,150	-
SGESR7.01	7.01	35.1							-
SGESR7.02	7.02								-
SGESR7.03	7.03	35.2	69		113				-
SGESR7.04	7.04								-
SGESR7.05	7.05	35.3					□		-
SGESR7.06	7.06								-
SGESR7.07	7.07	35.4							-
SGESR7.08	7.08								-
SGESR7.09	7.09	35.5							-
SGESR7.1	7.10						●	3,350	-
SGESR7.11	7.11	35.6							-
SGESR7.12	7.12								-
SGESR7.13	7.13	35.7							-
SGESR7.14	7.14								-
SGESR7.15	7.15	35.8					□		-
SGESR7.16	7.16								-
SGESR7.17	7.17	35.9							-
SGESR7.18	7.18								-
SGESR7.19	7.19	36.0							-
SGESR7.2	7.20						●	3,350	-
SGESR7.21	7.21	36.1							-
SGESR7.22	7.22								-
SGESR7.23	7.23	36.2							-
SGESR7.24	7.24								-
SGESR7.25	7.25	36.3					□		-
SGESR7.26	7.26								-
SGESR7.27	7.27	36.4							-
SGESR7.28	7.28								-
SGESR7.29	7.29	36.5							-
SGESR7.3	7.30						●	3,350	-
SGESR7.31	7.31	36.6					□		-
SGESR7.32	7.32						●	3,850	-
SGESR7.33	7.33	36.7					□		-
SGESR7.34	7.34						●	3,850	-
SGESR7.35	7.35	36.8					□		-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

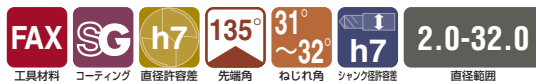
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
SGESR7.36	7.36	36.8						●	3,850	SGESR8.06	8.06	40.3							-
SGESR7.37	7.37	36.9							-	SGESR8.07	8.07	40.4						□	-
SGESR7.38	7.38							□	-	SGESR8.08	8.08								-
SGESR7.39	7.39	37.0							-	SGESR8.09	8.09	40.5							-
SGESR7.4	7.40							●	3,350	SGESR8.1	8.10							●	3,800
SGESR7.41	7.41	37.1					1.5		-	SGESR8.11	8.11	40.6							-
SGESR7.42	7.42							□	-	SGESR8.12	8.12								-
SGESR7.43	7.43	37.2	69		113				-	SGESR8.13	8.13	40.7							-
SGESR7.44	7.44							●	3,850	SGESR8.14	8.14								-
SGESR7.45	7.45	37.3						□	-	SGESR8.15	8.15	40.8						□	-
SGESR7.46	7.46							●	3,850	SGESR8.16	8.16								-
SGESR7.47	7.47	37.4						□	-	SGESR8.17	8.17	40.9							-
SGESR7.48	7.48							●	3,850	SGESR8.18	8.18								-
SGESR7.49	7.49	37.5						□	-	SGESR8.19	8.19	41.0							-
SGESR7.5	7.50							●	3,350	SGESR8.2	8.20								-
SGESR7.51	7.51	37.6							-	SGESR8.21	8.21	41.1							-
SGESR7.52	7.52								-	SGESR8.22	8.22								-
SGESR7.53	7.53	37.7							-	SGESR8.23	8.23	41.2							-
SGESR7.54	7.54								-	SGESR8.24	8.24								-
SGESR7.55	7.55	37.8						□	-	SGESR8.25	8.25	41.3						□	-
SGESR7.56	7.56								-	SGESR8.26	8.26								-
SGESR7.57	7.57	37.9							-	SGESR8.27	8.27	41.4							-
SGESR7.58	7.58								-	SGESR8.28	8.28		75	125					-
SGESR7.59	7.59	38.0							-	SGESR8.29	8.29	41.5							-
SGESR7.6	7.60							●	3,440	SGESR8.3	8.30							●	3,800
SGESR7.61	7.61	38.1							-	SGESR8.31	8.31	41.6							-
SGESR7.62	7.62								-	SGESR8.32	8.32								-
SGESR7.63	7.63	38.2							-	SGESR8.33	8.33	41.7							-
SGESR7.64	7.64								-	SGESR8.34	8.34								-
SGESR7.65	7.65	38.3						□	-	SGESR8.35	8.35	41.8						□	-
SGESR7.66	7.66								-	SGESR8.36	8.36								-
SGESR7.67	7.67	38.4							-	SGESR8.37	8.37	41.9							-
SGESR7.68	7.68								-	SGESR8.38	8.38								-
SGESR7.69	7.69	38.5							-	SGESR8.39	8.39	42.0							-
SGESR7.7	7.70							●	3,440	SGESR8.4	8.40			43.5	10			●	3,800
SGESR7.71	7.71	38.6							-	SGESR8.41	8.41	42.1							-
SGESR7.72	7.72								-	SGESR8.42	8.42								-
SGESR7.73	7.73	38.7							-	SGESR8.43	8.43	42.2							-
SGESR7.74	7.74								-	SGESR8.44	8.44								-
SGESR7.75	7.75	38.8						□	-	SGESR8.45	8.45	42.3						□	-
SGESR7.76	7.76								-	SGESR8.46	8.46								-
SGESR7.77	7.77	38.9							-	SGESR8.47	8.47	42.4							-
SGESR7.78	7.78								-	SGESR8.48	8.48								-
SGESR7.79	7.79	39.0							-	SGESR8.49	8.49	42.5							-
SGESR7.8	7.80							●	3,440	SGESR8.5	8.50							●	3,800
SGESR7.81	7.81	39.1							-	SGESR8.51	8.51	42.6							-
SGESR7.82	7.82								-	SGESR8.52	8.52								-
SGESR7.83	7.83	39.2							-	SGESR8.53	8.53	42.7							-
SGESR7.84	7.84								-	SGESR8.54	8.54								-
SGESR7.85	7.85	39.3						□	-	SGESR8.55	8.55	42.8						□	-
SGESR7.86	7.86								-	SGESR8.56	8.56								-
SGESR7.87	7.87	39.4							-	SGESR8.57	8.57	42.9							-
SGESR7.88	7.88								-	SGESR8.58	8.58								-
SGESR7.89	7.89	39.5							-	SGESR8.59	8.59	43.0							-
SGESR7.9	7.90							●	3,440	SGESR8.6	8.60							●	4,040
SGESR7.91	7.91	39.6							-	SGESR8.61	8.61	43.1							-
SGESR7.92	7.92								-	SGESR8.62	8.62								-
SGESR7.93	7.93	39.7							-	SGESR8.63	8.63	43.2							-
SGESR7.94	7.94								-	SGESR8.64	8.64								-
SGESR7.95	7.95	39.8						□	-	SGESR8.65	8.65	43.3						□	-
SGESR7.96	7.96								-	SGESR8.66	8.66								-
SGESR7.97	7.97	39.9							-	SGESR8.67	8.67	43.4							-
SGESR7.98	7.98								-	SGESR8.68	8.68								-
SGESR7.99	7.99	40.0							-	SGESR8.69	8.69	43.5							-
SGESR8.0	8.00							●	3,440	SGESR8.7	8.70							●	4,040
SGESR8.01	8.01	40.1							-	SGESR8.71	8.71	43.6							-
SGESR8.02	8.02								-	SGESR8.72	8.72								-
SGESR8.03	8.03	40.2						□	-	SGESR8.73	8.73	43.7						□	-
SGESR8.04	8.04								-	SGESR8.74	8.74								-
SGESR8.05	8.05	40.3							-	SGESR8.75	8.75	43.8							-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR8.76	8.76	43.8	81	43.5	131	10	1.8	●	-
SGESR8.77	8.77	43.9						□	-
SGESR8.78	8.78	44.0						□	-
SGESR8.79	8.79	44.0						●	4,040
SGESR8.8	8.80	44.1						□	-
SGESR8.81	8.81	44.1						□	-
SGESR8.82	8.82	44.2						□	-
SGESR8.83	8.83	44.2						□	-
SGESR8.84	8.84	44.3						□	-
SGESR8.85	8.85	44.3						□	-
SGESR8.86	8.86	44.4						□	-
SGESR8.87	8.87	44.4						□	-
SGESR8.88	8.88	44.5						□	-
SGESR8.89	8.89	44.5						●	4,040
SGESR8.9	8.90	44.6						□	-
SGESR8.91	8.91	44.6						□	-
SGESR8.92	8.92	44.7						□	-
SGESR8.93	8.93	44.7						□	-
SGESR8.94	8.94	44.8						□	-
SGESR8.95	8.95	44.8						□	-
SGESR8.96	8.96	44.9						□	-
SGESR8.97	8.97	44.9						□	-
SGESR8.98	8.98	45.0						□	-
SGESR8.99	8.99	45.0						●	4,040
SGESR9.0	9.00	45.1						□	-
SGESR9.01	9.01	45.1						□	-
SGESR9.02	9.02	45.2						□	-
SGESR9.03	9.03	45.2					□	-	
SGESR9.04	9.04	45.3					□	-	
SGESR9.05	9.05	45.3					□	-	
SGESR9.06	9.06	45.4					□	-	
SGESR9.07	9.07	45.4					□	-	
SGESR9.08	9.08	45.5					□	-	
SGESR9.09	9.09	45.5					●	4,290	
SGESR9.1	9.10	45.6					□	-	
SGESR9.11	9.11	45.6					□	-	
SGESR9.12	9.12	45.7					□	-	
SGESR9.13	9.13	45.7					□	-	
SGESR9.14	9.14	45.8					□	-	
SGESR9.15	9.15	45.8					□	-	
SGESR9.16	9.16	45.9					□	-	
SGESR9.17	9.17	45.9					●	4,940	
SGESR9.18	9.18	46.0					□	-	
SGESR9.19	9.19	46.0					□	-	
SGESR9.2	9.20	46.1					●	4,290	
SGESR9.21	9.21	46.1					□	-	
SGESR9.22	9.22	46.2					●	4,940	
SGESR9.23	9.23	46.2					□	-	
SGESR9.24	9.24	46.3					●	4,940	
SGESR9.25	9.25	46.3					□	-	
SGESR9.26	9.26	46.4					□	-	
SGESR9.27	9.27	46.4					□	-	
SGESR9.28	9.28	46.5					□	-	
SGESR9.29	9.29	46.5	●	4,290					
SGESR9.3	9.30	46.6	□	-					
SGESR9.31	9.31	46.6	●	4,940					
SGESR9.32	9.32	46.7	□	-					
SGESR9.33	9.33	46.7	●	4,940					
SGESR9.34	9.34	46.8	□	-					
SGESR9.35	9.35	46.8	●	4,940					
SGESR9.36	9.36	46.9	□	-					
SGESR9.37	9.37	46.9	□	-					
SGESR9.38	9.38	47.0	●	4,290					
SGESR9.39	9.39	47.0	□	-					
SGESR9.4	9.40	47.1	●	4,290					
SGESR9.41	9.41	47.1	□	-					
SGESR9.42	9.42	47.2	□	-					
SGESR9.43	9.43	47.2	●	4,940					
SGESR9.44	9.44	47.3	□	-					
SGESR9.45	9.45	47.3	□	-					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR9.46	9.46	47.3	81	43.5	131	87	1.8	●	4,940
SGESR9.47	9.47	47.4						□	-
SGESR9.48	9.48	47.5						□	-
SGESR9.49	9.49	47.5						●	4,290
SGESR9.5	9.50	47.6						□	-
SGESR9.51	9.51	47.6						□	-
SGESR9.52	9.52	47.7						□	-
SGESR9.53	9.53	47.7						□	-
SGESR9.54	9.54	47.8						□	-
SGESR9.55	9.55	47.8						□	-
SGESR9.56	9.56	47.9						□	-
SGESR9.57	9.57	48.0						□	-
SGESR9.58	9.58	48.1					□	-	
SGESR9.59	9.59	48.1					●	4,730	
SGESR9.6	9.60	48.2					□	-	
SGESR9.61	9.61	48.2					□	-	
SGESR9.62	9.62	48.3					□	-	
SGESR9.63	9.63	48.3					□	-	
SGESR9.64	9.64	48.4					□	-	
SGESR9.65	9.65	48.4					□	-	
SGESR9.66	9.66	48.5					□	-	
SGESR9.67	9.67	48.5					□	-	
SGESR9.68	9.68	48.6					□	-	
SGESR9.69	9.69	48.7					□	-	
SGESR9.7	9.70	48.7	□	-					
SGESR9.71	9.71	48.8	□	-					
SGESR9.72	9.72	48.8	□	-					
SGESR9.73	9.73	48.9	□	-					
SGESR9.74	9.74	48.9	□	-					
SGESR9.75	9.75	49.0	□	-					
SGESR9.76	9.76	49.0	□	-					
SGESR9.77	9.77	49.1	□	-					
SGESR9.78	9.78	49.1	□	-					
SGESR9.79	9.79	49.2	□	-					
SGESR9.8	9.80	49.2	□	-					
SGESR9.81	9.81	49.3	□	-					
SGESR9.82	9.82	49.3	□	-					
SGESR9.83	9.83	49.4	□	-					
SGESR9.84	9.84	49.4	□	-					
SGESR9.85	9.85	49.5	□	-					
SGESR9.86	9.86	49.5	□	-					
SGESR9.87	9.87	49.6	□	-					
SGESR9.88	9.88	49.6	□	-					
SGESR9.89	9.89	49.7	□	-					
SGESR9.9	9.90	49.7	□	-					
SGESR9.91	9.91	49.8	□	-					
SGESR9.92	9.92	49.8	□	-					
SGESR9.93	9.93	49.9	□	-					
SGESR9.94	9.94	49.9	□	-					
SGESR9.95	9.95	50.0	□	-					
SGESR9.96	9.96	50.0	□	-					
SGESR9.97	9.97	50.5	□	-					
SGESR9.98	9.98	50.5	□	-					
SGESR9.99	9.99	51.0	□	-					
SGESR10.0	10.00	51.0	□	-					
SGESR10.1	10.10	51.5	□	-					
SGESR10.2	10.20	51.5	□	-					
SGESR10.3	10.30	52.0	□	-					
SGESR10.4	10.40	52.0	□	-					
SGESR10.5	10.50	52.5	□	-					
SGESR10.6	10.60	53.0	□	-					
SGESR10.7	10.70	53.5	□	-					
SGESR10.8	10.80	54.0	□	-					
SGESR10.9	10.90	54.5	□	-					
SGESR11.0	11.00	55.0	□	-					
SGESR11.1	11.10	56.0	□	-					
SGESR11.2	11.20	56.5	□	-					
SGESR11.3	11.30	57.0	□	-					
SGESR11.4	11.40	57.5	□	-					
SGESR11.5	11.50	57.5	□	-					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

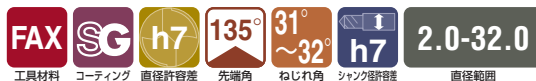
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR11.6	11.60	58.0							6,870
SGESR11.7	11.70	58.5	94		151		2.4		6,870
SGESR11.8	11.80	59.0		46.0					6,870
SGESR11.9	11.90	59.5							6,870
SGESR12.0	12.00	60.0							6,870
SGESR12.1	12.10	60.5					2.5		7,670
SGESR12.2	12.20	61.0							7,670
SGESR12.3	12.30	61.5						●	7,670
SGESR12.4	12.40	62.0							7,670
SGESR12.5	12.50	62.5					2.6		7,670
SGESR12.6	12.60	63.0			158				8,040
SGESR12.7	12.70	63.5							8,040
SGESR12.8	12.80	64.0							8,040
SGESR12.9	12.90	64.5							8,040
SGESR13.0	13.00	65.0					2.7		8,040
SGESR13.1	13.10	65.5							-
SGESR13.2	13.20	66.0						□	-
SGESR13.3	13.30	66.5							-
SGESR13.4	13.40	67.0							-
SGESR13.5	13.50	67.5					2.8	●	12,500
SGESR13.6	13.60	68.0							-
SGESR13.7	13.70	68.5						□	-
SGESR13.8	13.80	69.0							-
SGESR13.9	13.90	69.5							-
SGESR14.0	14.00	70.0					2.9	●	12,500
SGESR14.1	14.10	70.5							-
SGESR14.2	14.20	71.0						□	-
SGESR14.3	14.30	71.5							-
SGESR14.4	14.40	72.0							-
SGESR14.5	14.50	72.5					3.0	●	13,800
SGESR14.6	14.60	73.0							-
SGESR14.7	14.70	73.5						□	-
SGESR14.8	14.80	74.0							-
SGESR14.9	14.90	74.5							-
SGESR15.0	15.00	75.0					3.1	●	14,400
SGESR15.1	15.10	75.5							-
SGESR15.2	15.20	76.0						□	-
SGESR15.3	15.30	76.5							-
SGESR15.4	15.40	77.0							-
SGESR15.5	15.50	77.5					3.2	●	15,400
SGESR15.6	15.60	78.0							-
SGESR15.7	15.70	78.5						□	-
SGESR15.8	15.80	79.0							-
SGESR15.9	15.90	79.5					3.3	●	15,400
SGESR16.0	16.00	80.0							-
SGESR16.1	16.10	80.5							-
SGESR16.2	16.20	81.0						□	-
SGESR16.3	16.30	81.5							-
SGESR16.4	16.40	82.0					3.4	●	16,300
SGESR16.5	16.50	82.5							-
SGESR16.6	16.60	83.0						□	-
SGESR16.7	16.70	83.5							-
SGESR16.8	16.80	84.0							-
SGESR16.9	16.90	84.5					3.5	●	16,300
SGESR17.0	17.00	85.0							-
SGESR17.1	17.10	85.5						□	-
SGESR17.2	17.20	86.0							-
SGESR17.3	17.30	86.5					3.6	●	17,600
SGESR17.4	17.40	87.0							-
SGESR17.5	17.50	87.5						□	-
SGESR17.6	17.60	88.0							-
SGESR17.7	17.70	88.5					3.7	●	17,600
SGESR17.8	17.80	89.0							-
SGESR17.9	17.90	89.5						□	-
SGESR18.0	18.00	90.0							-
SGESR18.1	18.10	90.5						●	19,400
SGESR18.2	18.20	91.0							-
SGESR18.3	18.30	91.5						□	-
SGESR18.4	18.40	92.0					3.8		-
SGESR18.5	18.50	92.5						●	19,400

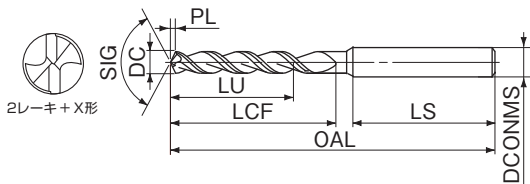
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGESR18.6	18.60	93.0							-
SGESR18.7	18.70	93.5						□	-
SGESR18.8	18.80	94.0	135		206		3.9		-
SGESR18.9	18.90	94.5							-
SGESR19.0	19.00	95.0						●	20,300
SGESR19.1	19.10	95.5							-
SGESR19.2	19.20	96.0					4.0	□	-
SGESR19.3	19.30	96.5							-
SGESR19.4	19.40	97.0						●	20,900
SGESR19.5	19.50	97.5							-
SGESR19.6	19.60	98.0					4.1	□	-
SGESR19.7	19.70	98.5							-
SGESR19.8	19.80	99.0							-
SGESR19.9	19.90	99.5							-
SGESR20.0	20.00	100.0							20,900
SGESR20.5	20.50	102.5					4.2		22,700
SGESR21.0	21.00	105.0					4.3		22,700
SGESR21.5	21.50	107.5					4.5		24,200
SGESR22.0	22.00	110.0					4.6		24,200
SGESR22.5	22.50	112.5					4.7		27,400
SGESR23.0	23.00	115.0					4.8		27,400
SGESR23.5	23.50	117.5					4.9		29,400
SGESR24.0	24.00	120.0					5.0		29,400
SGESR24.5	24.50	122.5					5.1		29,400
SGESR25.0	25.00	125.0					5.2		29,400
SGESR25.5	25.50	127.5					5.3		30,500
SGESR26.0	26.00	130.0					5.4	●	30,500
SGESR26.5	26.50	132.5					5.5		33,800
SGESR27.0	27.00	135.0					5.6		33,800
SGESR27.5	27.50	137.5					5.7		33,800
SGESR28.0	28.00	140.0					5.8		33,800
SGESR28.5	28.50	142.5					5.9		33,800
SGESR29.0	29.00	145.0					6.0		35,900
SGESR29.5	29.50	147.5					6.1		35,900
SGESR30.0	30.00	150.0					6.2		35,900
SGESR30.5	30.50	152.5					6.3		41,500
SGESR31.0	31.00	155.0					6.4		41,500
SGESR31.5	31.50	157.5					6.5		41,500
SGESR32.0	32.00	160.0					6.6		41,500

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	◎	○	○

◎:最適 Excellent ○:適宜 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

- 鋼、型鋼、鋳鉄まで、高速・高効率加工ができます。
- オーステナイト系ステンレス鋼には使用できません。

This Drill having jobbers length is useful in material from Steel and Die Steel to Cast Iron. This drill is not applied to Austenitic Stainless Steel.



LIST 7570P

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGES2.0	2.0	10.0	24	56	61	3	0.4		1,300
SGES2.1	2.1	10.5							1,300
SGES2.2	2.2	11.0	1,300						
SGES2.3	2.3	11.5	1,300						
SGES2.4	2.4	12.0	1,300						
SGES2.5	2.5	12.5	30	64	3	0.5		1,300	
SGES2.6	2.6	13.0						1,300	
SGES2.7	2.7	13.5	1,300						
SGES2.8	2.8	14.0	1,300						
SGES2.9	2.9	14.5	1,300						
SGES3.0	3.0	15.0	36	68	3	0.6		1,300	
SGES3.1	3.1	15.5						1,540	
SGES3.2	3.2	16.0	1,540						
SGES3.3	3.3	16.5	1,540						
SGES3.4	3.4	17.0	1,540						
SGES3.5	3.5	17.5	39	71	4	0.7		1,540	
SGES3.6	3.6	18.0						1,700	
SGES3.7	3.7	18.5	1,700						
SGES3.8	3.8	19.0	1,700						
SGES3.9	3.9	19.5	1,700						
SGES4.0	4.0	20.0	43	75	4	0.8		1,700	
SGES4.1	4.1	20.5						1,910	
SGES4.2	4.2	21.0	1,910						
SGES4.3	4.3	21.5	1,910						
SGES4.4	4.4	22.0	1,910						
SGES4.5	4.5	22.5	47	89	4	0.9		1,910	
SGES4.6	4.6	23.0						2,160	
SGES4.7	4.7	23.5	2,160						
SGES4.8	4.8	24.0	2,160						
SGES4.9	4.9	24.5	2,160						
SGES5.0	5.0	25.0	52	94	6	1.0		2,160	
SGES5.1	5.1	25.5						2,580	
SGES5.2	5.2	26.0	2,580						
SGES5.3	5.3	26.5	2,580						
SGES5.4	5.4	27.0	2,580						
SGES5.5	5.5	27.5	57	99	6	1.1		2,580	
SGES5.6	5.6	28.0						2,770	
SGES5.7	5.7	28.5	2,770						
SGES5.8	5.8	29.0	2,770						
SGES5.9	5.9	29.5	2,770						
SGES6.0	6.0	30.0	63	107	8	1.2		2,770	
SGES6.1	6.1	30.5						3,010	
SGES6.2	6.2	31.0	3,010						
SGES6.3	6.3	31.5	3,010						
SGES6.4	6.4	32.0	3,010						
SGES6.5	6.5	32.5	69	113	8	1.3		3,010	
SGES6.6	6.6	33.0						3,150	
SGES6.7	6.7	33.5	3,150						
SGES6.8	6.8	34.0	3,150						
SGES6.9	6.9	34.5	3,150						
SGES7.0	7.0	35.0	75	119	8	1.4		3,150	
SGES7.1	7.1	35.5						3,350	
SGES7.2	7.2	36.0	3,350						
SGES7.3	7.3	36.5	3,350						
SGES7.4	7.4	37.0	3,350						
SGES7.5	7.5	37.5	75	119	8	1.5		3,350	
SGES7.6	7.6	38.0						3,440	
SGES7.7	7.7	38.5	3,440						
SGES7.8	7.8	39.0	3,440						
SGES7.9	7.9	39.5	3,440						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGES8.0	8.0	40.0	75	38.0	119	8	1.7		3,440
SGES8.1	8.1	40.5							3,800
SGES8.2	8.2	41.0	3,800						
SGES8.3	8.3	41.5	3,800						
SGES8.4	8.4	42.0	3,800						
SGES8.5	8.5	42.5	81	43.5	131	10	1.8		3,800
SGES8.6	8.6	43.0							4,040
SGES8.7	8.7	43.5	4,040						
SGES8.8	8.8	44.0	4,040						
SGES8.9	8.9	44.5	4,040						
SGES9.0	9.0	45.0	87	46.0	144	12	1.9		4,040
SGES9.1	9.1	45.5							4,290
SGES9.2	9.2	46.0	4,290						
SGES9.3	9.3	46.5	4,290						
SGES9.4	9.4	47.0	4,290						
SGES9.5	9.5	47.5	94	151	158	16	2.0		4,290
SGES9.6	9.6	48.0							4,730
SGES9.7	9.7	48.5	4,730						
SGES9.8	9.8	49.0	4,730						
SGES9.9	9.9	49.5	4,730						
SGES10.0	10.0	50.0	94	151	158	12	2.1		4,730
SGES10.1	10.1	50.5							5,090
SGES10.2	10.2	51.0	5,090						
SGES10.3	10.3	51.5	5,090						
SGES10.4	10.4	52.0	5,090						
SGES10.5	10.5	52.5	101	168	168	16	2.2		5,090
SGES10.6	10.6	53.0							5,640
SGES10.7	10.7	53.5	5,640						
SGES10.8	10.8	54.0	5,640						
SGES10.9	10.9	54.5	5,640						
SGES11.0	11.0	55.0	108	168	168	16	2.3		5,640
SGES11.1	11.1	55.5							6,330
SGES11.2	11.2	56.0	6,330						
SGES11.3	11.3	56.5	6,330						
SGES11.4	11.4	57.0	6,330						
SGES11.5	11.5	57.5	108	168	168	16	2.4		6,330
SGES11.6	11.6	58.0							6,870
SGES11.7	11.7	58.5	6,870						
SGES11.8	11.8	59.0	6,870						
SGES11.9	11.9	59.5	6,870						
SGES12.0	12.0	60.0	108	168	168	16	2.5		6,870
SGES12.1	12.1	60.5							7,670
SGES12.2	12.2	61.0	7,670						
SGES12.3	12.3	61.5	7,670						
SGES12.4	12.4	62.0	7,670						
SGES12.5	12.5	62.5	108	168	168	16	2.6		7,670
SGES12.6	12.6	63.0							8,040
SGES12.7	12.7	63.5	8,040						
SGES12.8	12.8	64.0	8,040						
SGES12.9	12.9	64.5	8,040						
SGES13.0	13.0	65.0	108	168	168	16	2.7		8,040
SGES13.1	13.1	65.5							8,040
SGES13.2	13.2	66.0	8,040						
SGES13.3	13.3	66.5	8,040						
SGES13.4	13.4	67.0	8,040						
SGES13.5	13.5	67.5	108	168	168	16	2.8		8,040
SGES13.6	13.6	68.0							8,040
SGES13.7	13.7	68.5	8,040						
SGES13.8	13.8	69.0	8,040						
SGES13.9	13.9	69.5	8,040						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

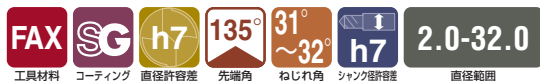
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Next Page **次頁** →



新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャング長 LS	全長 OAL	シャング径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)			
SGES14.0	14.0	70.0	108	50.0	168	16	2.9	●	12,500			
SGES14.1	14.1	70.5										-
SGES14.2	14.2	71.0									□	-
SGES14.3	14.3	71.5										-
SGES14.4	14.4	72.0										-
SGES14.5	14.5	72.5									●	13,800
SGES14.6	14.6	73.0										-
SGES14.7	14.7	73.5									□	-
SGES14.8	14.8	74.0										-
SGES14.9	14.9	74.5										-
SGES15.0	15.0	75.0		120	185	3.1	●	14,400				
SGES15.1	15.1	75.5									-	
SGES15.2	15.2	76.0								□	-	
SGES15.3	15.3	76.5									-	
SGES15.4	15.4	77.0								●	15,400	
SGES15.5	15.5	77.5									-	
SGES15.6	15.6	78.0								□	-	
SGES15.7	15.7	78.5									-	
SGES15.8	15.8	79.0								●	15,400	
SGES15.9	15.9	79.5									-	
SGES16.0	16.0	80.0		125	189	20	●	15,400				
SGES16.1	16.1	80.5									-	
SGES16.2	16.2	81.0								□	-	
SGES16.3	16.3	81.5									-	
SGES16.4	16.4	82.0								●	16,300	
SGES16.5	16.5	82.5									-	
SGES16.6	16.6	83.0								□	-	
SGES16.7	16.7	83.5									-	
SGES16.8	16.8	84.0								●	16,300	
SGES16.9	16.9	84.5									-	
SGES17.0	17.0	85.0		130	194	3.5	●	16,300				
SGES17.1	17.1	85.5									-	
SGES17.2	17.2	86.0								□	-	
SGES17.3	17.3	86.5									-	
SGES17.4	17.4	87.0								●	17,600	
SGES17.5	17.5	87.5									-	
SGES17.6	17.6	88.0								□	-	
SGES17.7	17.7	88.5									-	
SGES17.8	17.8	89.0								●	17,600	
SGES17.9	17.9	89.5									-	
SGES18.0	18.0	90.0		135	198	3.6	●	17,600				
SGES18.1	18.1	90.5									-	
SGES18.2	18.2	91.0								□	-	
SGES18.3	18.3	91.5									-	
SGES18.4	18.4	92.0								●	19,400	
SGES18.5	18.5	92.5									-	
SGES18.6	18.6	93.0								□	-	
SGES18.7	18.7	93.5									-	
SGES18.8	18.8	94.0								●	20,300	
SGES18.9	18.9	94.5									-	
SGES19.0	19.0	95.0		140	210	25	●	20,300				
SGES19.1	19.1	95.5									-	
SGES19.2	19.2	96.0								□	-	
SGES19.3	19.3	96.5									-	
SGES19.4	19.4	97.0								●	20,900	
SGES19.5	19.5	97.5									-	
SGES19.6	19.6	98.0								□	-	
SGES19.7	19.7	98.5									-	
SGES19.8	19.8	99.0								●	20,900	
SGES19.9	19.9	99.5									-	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャング長 LS	全長 OAL	シャング径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)				
SGES20.0	20.0	100.0	140	60.0	210	25	4.1		20,900				
SGES20.5	20.5	102.5										4.2	22,700
SGES21.0	21.0	105.0	145						214			4.3	22,700
SGES21.5	21.5	107.5										4.5	24,200
SGES22.0	22.0	110.0	150						218			4.6	24,200
SGES22.5	22.5	112.5										4.7	27,400
SGES23.0	23.0	115.0	155						223			4.8	27,400
SGES23.5	23.5	117.5										4.9	29,400
SGES24.0	24.0	120.0	160						237			5.0	29,400
SGES24.5	24.5	122.5										5.1	29,400
SGES25.0	25.0	125.0	165		241			5.2	29,400				
SGES25.5	25.5	127.5						5.3	30,500				
SGES26.0	26.0	130.0	170		245			5.4	30,500				
SGES26.5	26.5	132.5						5.5	33,800				
SGES27.0	27.0	135.0	175		248			5.6	33,800				
SGES27.5	27.5	137.5						5.7	33,800				
SGES28.0	28.0	140.0	180		252			5.8	33,800				
SGES28.5	28.5	142.5						5.9	33,800				
SGES29.0	29.0	145.0	185		255			6.0	35,900				
SGES29.5	29.5	147.5						6.1	35,900				
SGES30.0	30.0	150.0						6.2	35,900				
SGES30.5	30.5	152.5						6.3	41,500				
SGES31.0	31.0	155.0						6.4	41,500				
SGES31.5	31.5	157.5						6.5	41,500				
SGES32.0	32.0	160.0						6.6	41,500				

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

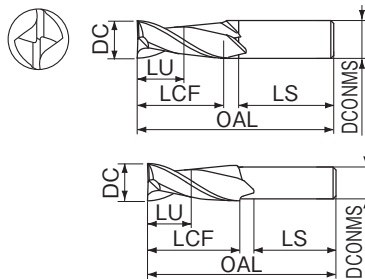
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	○	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



### ● 傾斜面の座ぐり、タップ止り穴など多機能な大径フラットドリルです。

Large diameter flat drill handles countersinking angled surfaces and tapping blind holes.



LIST 6544

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGEZ16.0	16.0	16.0						-
SGEZ16.5	16.5	16.5	34		98			-
SGEZ17.0	17.0	17.0						-
SGEZ17.5	17.5	17.5		52		16	□	-
SGEZ18.0	18.0	18.0						-
SGEZ18.5	18.5	18.5	39		103			-
SGEZ19.0	19.0	19.0						-
SGEZ19.5	19.5	19.5						-
SGEZ20.0	20.0	20.0					●	18,700
SGEZ20.5	20.5	20.5					□	-
SGEZ21.0	21.0	21.0	44		113		●	24,500
SGEZ21.5	21.5	21.5					□	-
SGEZ22.0	22.0	22.0		57		20	●	25,300
SGEZ22.5	22.5	22.5					□	-
SGEZ23.0	23.0	23.0					●	27,000
SGEZ23.5	23.5	23.5	49		120		□	-
SGEZ24.0	24.0	24.0					●	28,000
SGEZ24.5	24.5	24.5					□	-
SGEZ25.0	25.0	25.0					●	30,300
SGEZ25.5	25.5	25.5					□	-
SGEZ26.0	26.0	26.0	54	62	134		●	32,900
SGEZ26.5	26.5	26.5					●	33,200
SGEZ27.0	27.0	27.0					●	33,300
SGEZ27.5	27.5	27.5					□	-
SGEZ28.0	28.0	28.0					●	36,000
SGEZ28.5	28.5	28.5		58	142	25	□	-
SGEZ29.0	29.0	29.0					●	36,400
SGEZ29.5	29.5	29.5					●	37,300
SGEZ30.0	30.0	30.0					●	37,500
SGEZ30.5	30.5	30.5	63	67	147		□	-
SGEZ31.0	31.0	31.0					●	42,700
SGEZ31.5	31.5	31.5					□	-
SGEZ32.0	32.0	32.0					●	48,100
SGEZ32.5	32.5	32.5					□	-
SGEZ33.0	33.0	33.0	68		158			-
SGEZ33.5	33.5	33.5						-
SGEZ34.0	34.0	34.0						-
SGEZ34.5	34.5	34.5						-
SGEZ35.0	35.0	35.0						-
SGEZ35.5	35.5	35.5	73		166			-
SGEZ36.0	36.0	36.0						-
SGEZ36.5	36.5	36.5						-
SGEZ37.0	37.0	37.0						-
SGEZ37.5	37.5	37.5						-
SGEZ38.0	38.0	38.0		78	173	32		-
SGEZ38.5	38.5	38.5						-
SGEZ39.0	39.0	39.0					□	-
SGEZ39.5	39.5	39.5						-
SGEZ40.0	40.0	40.0						-
SGEZ40.5	40.5	40.5						-
SGEZ41.0	41.0	41.0						-
SGEZ41.5	41.5	41.5						-
SGEZ42.0	42.0	42.0						-
SGEZ42.5	42.5	42.5						-
SGEZ43.0	43.0	43.0		88	200	42		-
SGEZ43.5	43.5	43.5						-
SGEZ44.0	44.0	44.0						-
SGEZ44.5	44.5	44.5						-
SGEZ45.0	45.0	45.0	93		208			-
SGEZ45.5	45.5	45.5						-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGEZ46.0	46.0	46.0						-
SGEZ46.5	46.5	46.5	93		208			-
SGEZ47.0	47.0	47.0						-
SGEZ47.5	47.5	47.5						-
SGEZ48.0	48.0	48.0		97	213	42	□	-
SGEZ48.5	48.5	48.5						-
SGEZ49.0	49.0	49.0						-
SGEZ49.5	49.5	49.5	100		220			-
SGEZ50.0	50.0	50.0						-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

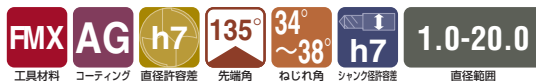
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

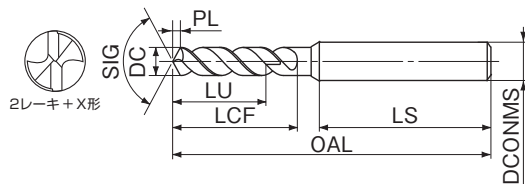
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having stub length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6548

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS1.0	1.00	3.0						●	1,210
AGESS1.01	1.01								-
AGESS1.02	1.02								-
AGESS1.03	1.03	3.1	6						-
AGESS1.04	1.04								-
AGESS1.05	1.05							□	-
AGESS1.06	1.06	3.2							-
AGESS1.07	1.07								-
AGESS1.08	1.08								-
AGESS1.09	1.09								-
AGESS1.1	1.10	3.3					0.2	●	1,100
AGESS1.11	1.11								-
AGESS1.12	1.12		7						-
AGESS1.13	1.13	3.4							-
AGESS1.14	1.14								-
AGESS1.15	1.15							□	-
AGESS1.16	1.16	3.5							-
AGESS1.17	1.17								-
AGESS1.18	1.18								-
AGESS1.19	1.19								-
AGESS1.2	1.20	3.6						●	1,100
AGESS1.21	1.21								-
AGESS1.22	1.22								-
AGESS1.23	1.23	3.7							-
AGESS1.24	1.24				40				-
AGESS1.25	1.25		8					□	-
AGESS1.26	1.26	3.8							-
AGESS1.27	1.27								-
AGESS1.28	1.28								-
AGESS1.29	1.29								-
AGESS1.3	1.30	3.9	28.0			3		●	1,100
AGESS1.31	1.31								-
AGESS1.32	1.32								-
AGESS1.33	1.33	4.0							-
AGESS1.34	1.34								-
AGESS1.35	1.35							□	-
AGESS1.36	1.36	4.1							-
AGESS1.37	1.37								-
AGESS1.38	1.38								-
AGESS1.39	1.39	4.2					0.3	●	1,100
AGESS1.4	1.40								-
AGESS1.41	1.41	4.3	9						-
AGESS1.42	1.42								-
AGESS1.43	1.43								-
AGESS1.44	1.44	4.4							-
AGESS1.45	1.45							□	-
AGESS1.46	1.46	4.4							-
AGESS1.47	1.47								-
AGESS1.48	1.48								-
AGESS1.49	1.49	4.5						●	1,100
AGESS1.5	1.50								-
AGESS1.51	1.51	4.5							-
AGESS1.52	1.52								-
AGESS1.53	1.53	4.6							-
AGESS1.54	1.54								-
AGESS1.55	1.55	4.7	10		44			□	-
AGESS1.56	1.56								-
AGESS1.57	1.57								-
AGESS1.58	1.58	4.8							-
AGESS1.59	1.59								-
AGESS1.6	1.60	4.8						●	990
AGESS1.61	1.61								-
AGESS1.62	1.62								-
AGESS1.63	1.63	4.9							-
AGESS1.64	1.64								-
AGESS1.65	1.65		10					□	-
AGESS1.66	1.66	5.0							-
AGESS1.67	1.67								-
AGESS1.68	1.68								-
AGESS1.69	1.69								-
AGESS1.7	1.70	5.1						●	990
AGESS1.71	1.71								-
AGESS1.72	1.72								-
AGESS1.73	1.73	5.2							-
AGESS1.74	1.74								-
AGESS1.75	1.75							□	-
AGESS1.76	1.76	5.3							-
AGESS1.77	1.77								-
AGESS1.78	1.78								-
AGESS1.79	1.79								-
AGESS1.8	1.80	5.4	11					●	990
AGESS1.81	1.81								-
AGESS1.82	1.82								-
AGESS1.83	1.83	5.5							-
AGESS1.84	1.84								-
AGESS1.85	1.85							□	-
AGESS1.86	1.86	5.6							-
AGESS1.87	1.87								-
AGESS1.88	1.88								-
AGESS1.89	1.89								-
AGESS1.9	1.90	5.7	28.0		44	3		●	990
AGESS1.91	1.91								-
AGESS1.92	1.92								-
AGESS1.93	1.93	5.8							-
AGESS1.94	1.94								-
AGESS1.95	1.95							□	-
AGESS1.96	1.96	5.9							-
AGESS1.97	1.97								-
AGESS1.98	1.98								-
AGESS1.99	1.99	6.0					0.4	●	990
AGESS2.0	2.00								-
AGESS2.01	2.01	6.1	12						-
AGESS2.02	2.02								-
AGESS2.03	2.03								-
AGESS2.04	2.04	6.2							-
AGESS2.05	2.05							□	-
AGESS2.06	2.06	6.3							-
AGESS2.07	2.07								-
AGESS2.08	2.08								-
AGESS2.09	2.09	6.4							-
AGESS2.1	2.10							●	1,180
AGESS2.11	2.11	6.5	13						-
AGESS2.12	2.12								-
AGESS2.13	2.13								-
AGESS2.14	2.14	6.6							-
AGESS2.15	2.15							□	-
AGESS2.16	2.16								-
AGESS2.17	2.17								-
AGESS2.18	2.18								-
AGESS2.19	2.19						0.5		-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS2.2	2.20	6.6	13	44	28.0	3	0.5	●	1,180
AGESS2.21	2.21							-	
AGESS2.22	2.22	-							
AGESS2.23	2.23	-							
AGESS2.24	2.24	-							
AGESS2.25	2.25	-							
AGESS2.26	2.26	-							
AGESS2.27	2.27	-							
AGESS2.28	2.28	-							
AGESS2.29	2.29	-							
AGESS2.3	2.30	-							
AGESS2.31	2.31	-							
AGESS2.32	2.32	-							
AGESS2.33	2.33	-							
AGESS2.34	2.34	-							
AGESS2.35	2.35	-							
AGESS2.36	2.36	-							
AGESS2.37	2.37	-							
AGESS2.38	2.38	-							
AGESS2.39	2.39	-							
AGESS2.4	2.40	-							
AGESS2.41	2.41	-							
AGESS2.42	2.42	-							
AGESS2.43	2.43	-							
AGESS2.44	2.44	-							
AGESS2.45	2.45	-							
AGESS2.46	2.46	-							
AGESS2.47	2.47	-							
AGESS2.48	2.48	-							
AGESS2.49	2.49	-							
AGESS2.5	2.50	-							
AGESS2.51	2.51	-							
AGESS2.52	2.52	-							
AGESS2.53	2.53	-							
AGESS2.54	2.54	-							
AGESS2.55	2.55	-							
AGESS2.56	2.56	-							
AGESS2.57	2.57	-							
AGESS2.58	2.58	-							
AGESS2.59	2.59	-							
AGESS2.6	2.60	-							
AGESS2.61	2.61	-							
AGESS2.62	2.62	-							
AGESS2.63	2.63	-							
AGESS2.64	2.64	-							
AGESS2.65	2.65	-							
AGESS2.66	2.66	-							
AGESS2.67	2.67	-							
AGESS2.68	2.68	-							
AGESS2.69	2.69	-							
AGESS2.7	2.70	-							
AGESS2.71	2.71	-							
AGESS2.72	2.72	-							
AGESS2.73	2.73	-							
AGESS2.74	2.74	-							
AGESS2.75	2.75	-							
AGESS2.76	2.76	-							
AGESS2.77	2.77	-							
AGESS2.78	2.78	-							
AGESS2.79	2.79	-							

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DOONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS2.8	2.80	8.4	16	28.0	48	3	0.6	●	1,180
AGESS2.81	2.81							-	
AGESS2.82	2.82	-							
AGESS2.83	2.83	-							
AGESS2.84	2.84	-							
AGESS2.85	2.85	-							
AGESS2.86	2.86	-							
AGESS2.87	2.87	-							
AGESS2.88	2.88	-							
AGESS2.89	2.89	-							
AGESS2.9	2.90	-							
AGESS2.91	2.91	-							
AGESS2.92	2.92	-							
AGESS2.93	2.93	-							
AGESS2.94	2.94	-							
AGESS2.95	2.95	-							
AGESS2.96	2.96	-							
AGESS2.97	2.97	-							
AGESS2.98	2.98	-							
AGESS2.99	2.99	-							
AGESS3.0	3.00	-							
AGESS3.01	3.01	-							
AGESS3.02	3.02	-							
AGESS3.03	3.03	-							
AGESS3.04	3.04	-							
AGESS3.05	3.05	-							
AGESS3.06	3.06	-							
AGESS3.07	3.07	-							
AGESS3.08	3.08	-							
AGESS3.09	3.09	-							
AGESS3.1	3.10	-							
AGESS3.11	3.11	-							
AGESS3.12	3.12	-							
AGESS3.13	3.13	-							
AGESS3.14	3.14	-							
AGESS3.15	3.15	-							
AGESS3.16	3.16	-							
AGESS3.17	3.17	-							
AGESS3.18	3.18	-							
AGESS3.19	3.19	-							
AGESS3.2	3.20	-							
AGESS3.21	3.21	-							
AGESS3.22	3.22	-							
AGESS3.23	3.23	-							
AGESS3.24	3.24	-							
AGESS3.25	3.25	-							
AGESS3.26	3.26	-							
AGESS3.27	3.27	-							
AGESS3.28	3.28	-							
AGESS3.29	3.29	-							
AGESS3.3	3.30	-							
AGESS3.31	3.31	-							
AGESS3.32	3.32	-							
AGESS3.33	3.33	-							
AGESS3.34	3.34	-							
AGESS3.35	3.35	-							
AGESS3.36	3.36	-							
AGESS3.37	3.37	-							
AGESS3.38	3.38	-							
AGESS3.39	3.39	-							



新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS3.4	3.40	10.2	20	30.0	54	4	0.7	●	1,420
AGESS3.41	3.41							—	
AGESS3.42	3.42							—	
AGESS3.43	3.43	10.3						—	
AGESS3.44	3.44							—	
AGESS3.45	3.45							□	—
AGESS3.46	3.46							—	
AGESS3.47	3.47	10.4						—	
AGESS3.48	3.48							—	
AGESS3.49	3.49							—	
AGESS3.5	3.50	10.5						●	1,420
AGESS3.51	3.51							—	
AGESS3.52	3.52							—	
AGESS3.53	3.53	10.6						—	
AGESS3.54	3.54							—	
AGESS3.55	3.55							□	—
AGESS3.56	3.56							—	
AGESS3.57	3.57	10.7						—	
AGESS3.58	3.58							—	
AGESS3.59	3.59		—						
AGESS3.6	3.60	10.8	●	1,530					
AGESS3.61	3.61		—						
AGESS3.62	3.62		—						
AGESS3.63	3.63	10.9	—						
AGESS3.64	3.64		—						
AGESS3.65	3.65		□	—					
AGESS3.66	3.66		—						
AGESS3.67	3.67	11.0	—						
AGESS3.68	3.68		—						
AGESS3.69	3.69		—						
AGESS3.7	3.70	11.1	●	1,530					
AGESS3.71	3.71		—						
AGESS3.72	3.72		—						
AGESS3.73	3.73	11.2	—						
AGESS3.74	3.74		—						
AGESS3.75	3.75		□	—					
AGESS3.76	3.76		—						
AGESS3.77	3.77	11.3	—						
AGESS3.78	3.78		—						
AGESS3.79	3.79		—						
AGESS3.8	3.80	11.4	●	1,530					
AGESS3.81	3.81		—						
AGESS3.82	3.82		—						
AGESS3.83	3.83	11.5	—						
AGESS3.84	3.84		—						
AGESS3.85	3.85		□	—					
AGESS3.86	3.86		—						
AGESS3.87	3.87	11.6	—						
AGESS3.88	3.88		—						
AGESS3.89	3.89		—						
AGESS3.9	3.90	11.7	●	1,530					
AGESS3.91	3.91		—						
AGESS3.92	3.92		—						
AGESS3.93	3.93	11.8	—						
AGESS3.94	3.94		—						
AGESS3.95	3.95		□	—					
AGESS3.96	3.96		—						
AGESS3.97	3.97	11.9	—						
AGESS3.98	3.98		—						
AGESS3.99	3.99	12.0	—						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS4.0	4.00	12.0	22	30.0	54	4	0.8	●	1,530
AGESS4.1	4.10	12.3						—	
AGESS4.2	4.20	12.6						—	
AGESS4.3	4.30	12.9						—	
AGESS4.4	4.40	13.2						—	
AGESS4.5	4.50	13.5						—	
AGESS4.6	4.60	13.8						—	
AGESS4.7	4.70	14.1						—	
AGESS4.8	4.80	14.4						—	
AGESS4.9	4.90	14.7						—	
AGESS5.0	5.00	15.0						—	
AGESS5.1	5.10	15.3						—	
AGESS5.2	5.20	15.6						—	
AGESS5.3	5.30	15.9						—	
AGESS5.4	5.40	16.2						—	
AGESS5.5	5.50	16.5						—	
AGESS5.6	5.60	16.8						—	
AGESS5.7	5.70	17.1						—	
AGESS5.8	5.80	17.4						—	
AGESS5.9	5.90	17.7	—						
AGESS6.0	6.00	18.0	—						
AGESS6.1	6.10	18.3	—						
AGESS6.2	6.20	18.6	—						
AGESS6.3	6.30	18.9	—						
AGESS6.4	6.40	19.2	—						
AGESS6.5	6.50	19.5	—						
AGESS6.6	6.60	19.8	—						
AGESS6.7	6.70	20.1	—						
AGESS6.8	6.80	20.4	—						
AGESS6.9	6.90	20.7	—						
AGESS7.0	7.00	21.0	—						
AGESS7.1	7.10	21.3	—						
AGESS7.2	7.20	21.6	—						
AGESS7.3	7.30	21.9	—						
AGESS7.4	7.40	22.2	—						
AGESS7.5	7.50	22.5	—						
AGESS7.6	7.60	22.8	—						
AGESS7.7	7.70	23.1	—						
AGESS7.8	7.80	23.4	—						
AGESS7.9	7.90	23.7	—						
AGESS8.0	8.00	24.0	—						
AGESS8.1	8.10	24.3	—						
AGESS8.2	8.20	24.6	—						
AGESS8.3	8.30	24.9	—						
AGESS8.4	8.40	25.2	—						
AGESS8.5	8.50	25.5	—						
AGESS8.6	8.60	25.8	—						
AGESS8.7	8.70	26.1	—						
AGESS8.8	8.80	26.4	—						
AGESS8.9	8.90	26.7	—						
AGESS9.0	9.00	27.0	—						
AGESS9.1	9.10	27.3	—						
AGESS9.2	9.20	27.6	—						
AGESS9.3	9.30	27.9	—						
AGESS9.4	9.40	28.2	—						
AGESS9.5	9.50	28.5	—						
AGESS9.6	9.60	28.8	—						
AGESS9.7	9.70	29.1	—						
AGESS9.8	9.80	29.4	—						
AGESS9.9	9.90	29.7	—						

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS10.0	10.00	30.0	43	43.5	93	10	2.1	●	3,940
AGESS10.1	10.10	30.3							4,250
AGESS10.2	10.20	30.6							4,250
AGESS10.3	10.30	30.9							4,250
AGESS10.4	10.40	31.2	46.0	100	12	2.2	●	4,250	
AGESS10.5	10.50	31.5						4,250	
AGESS10.6	10.60	31.8						4,690	
AGESS10.7	10.70	32.1						4,690	
AGESS10.8	10.80	32.4	47	104	12	2.3	●	4,690	
AGESS10.9	10.90	32.7						4,690	
AGESS11.0	11.00	33.0						4,690	
AGESS11.1	11.10	33.3						5,260	
AGESS11.2	11.20	33.6	51	108	12	2.4	●	5,260	
AGESS11.3	11.30	33.9						5,260	
AGESS11.4	11.40	34.2						5,260	
AGESS11.5	11.50	34.5						5,260	
AGESS11.6	11.60	34.8	51	108	12	2.5	●	5,680	
AGESS11.7	11.70	35.1						5,680	
AGESS11.8	11.80	35.4						5,680	
AGESS11.9	11.90	35.7						5,680	
AGESS12.0	12.00	36.0	51	108	12	2.6	●	5,680	
AGESS12.1	12.10	36.3						6,320	
AGESS12.2	12.20	36.6						6,320	
AGESS12.3	12.30	36.9						6,320	
AGESS12.4	12.40	37.2	51	108	12	2.7	●	6,320	
AGESS12.5	12.50	37.5						6,320	
AGESS12.6	12.60	37.8						6,690	
AGESS12.7	12.70	38.1						6,690	
AGESS12.8	12.80	38.4	51	108	12	2.8	●	6,690	
AGESS12.9	12.90	38.7						6,690	
AGESS13.0	13.00	39.0						6,690	
AGESS13.1	13.10	39.3						6,690	
AGESS13.2	13.20	39.6	72	132	16	2.8	●	10,100	
AGESS13.3	13.30	39.9						10,100	
AGESS13.4	13.40	40.2						10,100	
AGESS13.5	13.50	40.5						10,100	
AGESS13.6	13.60	40.8	76	136	16	2.9	●	10,100	
AGESS13.7	13.70	41.1						10,100	
AGESS13.8	13.80	41.4						10,100	
AGESS13.9	13.90	41.7						10,100	
AGESS14.0	14.00	42.0	76	136	16	3.0	●	11,300	
AGESS14.1	14.10	42.3						11,300	
AGESS14.2	14.20	42.6						11,300	
AGESS14.3	14.30	42.9						11,300	
AGESS14.4	14.40	43.2	76	136	16	3.1	●	11,300	
AGESS14.5	14.50	43.5						11,300	
AGESS14.6	14.60	43.8						11,300	
AGESS14.7	14.70	44.1						11,300	
AGESS14.8	14.80	44.4	80	142	20	3.2	●	11,800	
AGESS14.9	14.90	44.7						11,800	
AGESS15.0	15.00	45.0						11,800	
AGESS15.1	15.10	45.3						11,800	
AGESS15.2	15.20	45.6	80	146	20	3.3	●	12,600	
AGESS15.3	15.30	45.9						12,600	
AGESS15.4	15.40	46.2						12,600	
AGESS15.5	15.50	46.5						12,600	
AGESS15.6	15.60	46.8	80	146	20	3.3	●	12,600	
AGESS15.7	15.70	47.1						12,600	
AGESS15.8	15.80	47.4						12,600	
AGESS15.9	15.90	47.7						12,600	

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGESS16.0	16.00	48.0	80	84	146	20	3.3	●	12,600
AGESS16.1	16.10	48.3							12,600
AGESS16.2	16.20	48.6							12,600
AGESS16.3	16.30	48.9							12,600
AGESS16.4	16.40	49.2	84	150	20	3.4	●	13,100	
AGESS16.5	16.50	49.5						13,100	
AGESS16.6	16.60	49.8						13,100	
AGESS16.7	16.70	50.1						13,100	
AGESS16.8	16.80	50.4	87	153	20	3.5	●	13,100	
AGESS16.9	16.90	50.7						13,100	
AGESS17.0	17.00	51.0						13,100	
AGESS17.1	17.10	51.3						13,100	
AGESS17.2	17.20	51.6	87	153	20	3.6	●	14,400	
AGESS17.3	17.30	51.9						14,400	
AGESS17.4	17.40	52.2						14,400	
AGESS17.5	17.50	52.5						14,400	
AGESS17.6	17.60	52.8	90	156	25	3.7	●	14,400	
AGESS17.7	17.70	53.1						14,400	
AGESS17.8	17.80	53.4						14,400	
AGESS17.9	17.90	53.7						14,400	
AGESS18.0	18.00	54.0	90	156	25	3.8	●	15,900	
AGESS18.1	18.10	54.3						15,900	
AGESS18.2	18.20	54.6						15,900	
AGESS18.3	18.30	54.9						15,900	
AGESS18.4	18.40	55.2	94	168	25	3.9	●	16,600	
AGESS18.5	18.50	55.5						16,600	
AGESS18.6	18.60	55.8						16,600	
AGESS18.7	18.70	56.1						16,600	
AGESS18.8	18.80	56.4	94	168	25	4.0	●	17,000	
AGESS18.9	18.90	56.7						17,000	
AGESS19.0	19.00	57.0						17,000	
AGESS19.1	19.10	57.3						17,000	
AGESS19.2	19.20	57.6	94	168	25	4.1	●	17,000	
AGESS19.3	19.30	57.9						17,000	
AGESS19.4	19.40	58.2						17,000	
AGESS19.5	19.50	58.5						17,000	
AGESS19.6	19.60	58.8	94	168	25	4.1	●	17,000	
AGESS19.7	19.70	59.1						17,000	
AGESS19.8	19.80	59.4						17,000	
AGESS19.9	19.90	59.7						17,000	
AGESS20.0	20.00	60.0					●	17,000	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

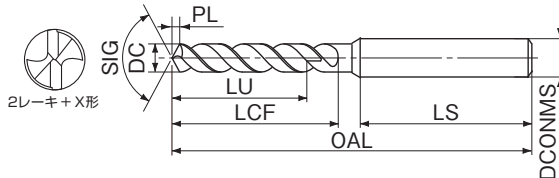
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended





### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having regular length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6546

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGES2.0	2.0	10.0	24				0.4		1,300
AGES2.1	2.1	10.5			56				1,300
AGES2.2	2.2	11.0	25						1,300
AGES2.3	2.3	11.5					0.5		1,300
AGES2.4	2.4	12.0							1,300
AGES2.5	2.5	12.5	30	28.0		3			1,300
AGES2.6	2.6	13.0							1,300
AGES2.7	2.7	13.5			64				1,300
AGES2.8	2.8	14.0					0.6		1,300
AGES2.9	2.9	14.5							1,300
AGES3.0	3.0	15.0							1,300
AGES3.1	3.1	15.5							1,540
AGES3.2	3.2	16.0							1,540
AGES3.3	3.3	16.5							1,540
AGES3.4	3.4	17.0			71		0.7		1,540
AGES3.5	3.5	17.5							1,540
AGES3.6	3.6	18.0	39	30.0		4			1,700
AGES3.7	3.7	18.5							1,700
AGES3.8	3.8	19.0					0.8		1,700
AGES3.9	3.9	19.5			75				1,700
AGES4.0	4.0	20.0							1,700
AGES4.1	4.1	20.5							1,910
AGES4.2	4.2	21.0							1,910
AGES4.3	4.3	21.5					0.9		1,910
AGES4.4	4.4	22.0			89				1,910
AGES4.5	4.5	22.5							1,910
AGES4.6	4.6	23.0							2,160
AGES4.7	4.7	23.5							2,160
AGES4.8	4.8	24.0					1.0		2,160
AGES4.9	4.9	24.5							2,160
AGES5.0	5.0	25.0			94	6			2,160
AGES5.1	5.1	25.5							2,580
AGES5.2	5.2	26.0							2,580
AGES5.3	5.3	26.5					1.1		2,580
AGES5.4	5.4	27.0							2,580
AGES5.5	5.5	27.5							2,770
AGES5.6	5.6	28.0							2,770
AGES5.7	5.7	28.5					1.2		2,770
AGES5.8	5.8	29.0							2,770
AGES5.9	5.9	29.5							2,770
AGES6.0	6.0	30.0			99				2,770
AGES6.1	6.1	30.5							3,010
AGES6.2	6.2	31.0							3,010
AGES6.3	6.3	31.5					1.3		3,010
AGES6.4	6.4	32.0			107				3,010
AGES6.5	6.5	32.5							3,150
AGES6.6	6.6	33.0							3,150
AGES6.7	6.7	33.5					1.4		3,150
AGES6.8	6.8	34.0							3,150
AGES6.9	6.9	34.5							3,150
AGES7.0	7.0	35.0							3,150
AGES7.1	7.1	35.5				8			3,350
AGES7.2	7.2	36.0							3,350
AGES7.3	7.3	36.5					1.5		3,350
AGES7.4	7.4	37.0							3,350
AGES7.5	7.5	37.5							3,350
AGES7.6	7.6	38.0							3,440
AGES7.7	7.7	38.5							3,440
AGES7.8	7.8	39.0			119		1.6		3,440
AGES7.9	7.9	39.5							3,440

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGES8.0	8.0	40.0		38.0	119	8			3,440
AGES8.1	8.1	40.5							3,800
AGES8.2	8.2	41.0					1.7		3,800
AGES8.3	8.3	41.5	75		125				3,800
AGES8.4	8.4	42.0							3,800
AGES8.5	8.5	42.5							3,800
AGES8.6	8.6	43.0					1.8		4,040
AGES8.7	8.7	43.5							4,040
AGES8.8	8.8	44.0							4,040
AGES8.9	8.9	44.5							4,040
AGES9.0	9.0	45.0							4,040
AGES9.1	9.1	45.5					1.9		4,290
AGES9.2	9.2	46.0							4,290
AGES9.3	9.3	46.5							4,290
AGES9.4	9.4	47.0							4,290
AGES9.5	9.5	47.5							4,290
AGES9.6	9.6	48.0					2.0		4,730
AGES9.7	9.7	48.5							4,730
AGES9.8	9.8	49.0			137				4,730
AGES9.9	9.9	49.5							4,730
AGES10.0	10.0	50.0							4,730
AGES10.1	10.1	50.5					2.1		5,090
AGES10.2	10.2	51.0							5,090
AGES10.3	10.3	51.5							5,090
AGES10.4	10.4	52.0			144				5,090
AGES10.5	10.5	52.5							5,090
AGES10.6	10.6	53.0					2.2		5,640
AGES10.7	10.7	53.5							5,640
AGES10.8	10.8	54.0							5,640
AGES10.9	10.9	54.5							5,640
AGES11.0	11.0	55.0							5,640
AGES11.1	11.1	55.5					2.3		6,330
AGES11.2	11.2	56.0							6,330
AGES11.3	11.3	56.5							6,330
AGES11.4	11.4	57.0							6,330
AGES11.5	11.5	57.5							6,330
AGES11.6	11.6	58.0			151				6,870
AGES11.7	11.7	58.5					2.4		6,870
AGES11.8	11.8	59.0							6,870
AGES11.9	11.9	59.5							6,870
AGES12.0	12.0	60.0							6,870
AGES12.1	12.1	60.5					2.5		7,670
AGES12.2	12.2	61.0							7,670
AGES12.3	12.3	61.5							7,670
AGES12.4	12.4	62.0							7,670
AGES12.5	12.5	62.5							7,670
AGES12.6	12.6	63.0			158		2.6		8,040
AGES12.7	12.7	63.5							8,040
AGES12.8	12.8	64.0							8,040
AGES12.9	12.9	64.5							8,040
AGES13.0	13.0	65.0							8,040
AGES13.1	13.1	65.5					2.7		8,040
AGES13.2	13.2	66.0							-
AGES13.3	13.3	66.5							-
AGES13.4	13.4	67.0							-
AGES13.5	13.5	67.5							-
AGES13.6	13.6	68.0					2.8		12,500
AGES13.7	13.7	68.5							-
AGES13.8	13.8	69.0							-
AGES13.9	13.9	69.5					2.9		-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
AGES14.0	14.0	70.0	108	50.0	168	16	2.9	●	12,500	
AGES14.1	14.1	70.5								-
AGES14.2	14.2	71.0							□	-
AGES14.3	14.3	71.5					173			-
AGES14.4	14.4	72.0								-
AGES14.5	14.5	72.5						3.0	●	13,800
AGES14.6	14.6	73.0								-
AGES14.7	14.7	73.5							□	-
AGES14.8	14.8	74.0					180			-
AGES14.9	14.9	74.5								-
AGES15.0	15.0	75.0				3.1	●	14,400		
AGES15.1	15.1	75.5						-		
AGES15.2	15.2	76.0					□	-		
AGES15.3	15.3	76.5						-		
AGES15.4	15.4	77.0						-		
AGES15.5	15.5	77.5				3.2	●	15,400		
AGES15.6	15.6	78.0						-		
AGES15.7	15.7	78.5					□	-		
AGES15.8	15.8	79.0						-		
AGES15.9	15.9	79.5				3.3	●	15,400		
AGES16.0	16.0	80.0						-		
AGES16.1	16.1	80.5					□	-		
AGES16.2	16.2	81.0						-		
AGES16.3	16.3	81.5						-		
AGES16.4	16.4	82.0				3.4	●	16,300		
AGES16.5	16.5	82.5						-		
AGES16.6	16.6	83.0			189			-		
AGES16.7	16.7	83.5					□	-		
AGES16.8	16.8	84.0						-		
AGES16.9	16.9	84.5				3.5	●	16,300		
AGES17.0	17.0	85.0						-		
AGES17.1	17.1	85.5					□	-		
AGES17.2	17.2	86.0						-		
AGES17.3	17.3	86.5						-		
AGES17.4	17.4	87.0				3.6	●	17,600		
AGES17.5	17.5	87.5			194			-		
AGES17.6	17.6	88.0					□	-		
AGES17.7	17.7	88.5						-		
AGES17.8	17.8	89.0						-		
AGES17.9	17.9	89.5				3.7	●	17,600		
AGES18.0	18.0	90.0						-		
AGES18.1	18.1	90.5					□	-		
AGES18.2	18.2	91.0						-		
AGES18.3	18.3	91.5				3.8	●	19,400		
AGES18.4	18.4	92.0						-		
AGES18.5	18.5	92.5						-		
AGES18.6	18.6	93.0					□	-		
AGES18.7	18.7	93.5						-		
AGES18.8	18.8	94.0			206			-		
AGES18.9	18.9	94.5				3.9	●	20,300		
AGES19.0	19.0	95.0						-		
AGES19.1	19.1	95.5					□	-		
AGES19.2	19.2	96.0						-		
AGES19.3	19.3	96.5				4.0	●	20,900		
AGES19.4	19.4	97.0						-		
AGES19.5	19.5	97.5						-		
AGES19.6	19.6	98.0					□	-		
AGES19.7	19.7	98.5						-		
AGES19.8	19.8	99.0				4.1	●	-		
AGES19.9	19.9	99.5						-		

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCOMMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGES20.0	20.0	100.0	140	60.0	210	25	4.1	●	20,900

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

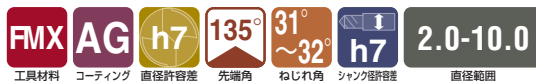
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	◎	◎	◎

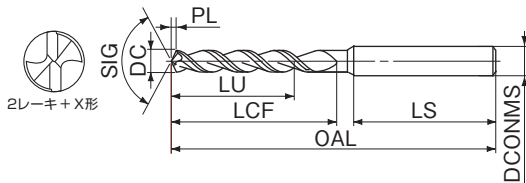
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

技術資料  
索引



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで、高能率深穴加工ができます。

This drill having semi-long length is useful in material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



#### オーダー方法 商品記号

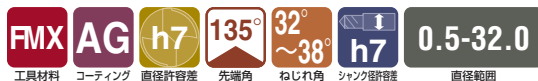
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESSL2.0	2.0	20.0	41		73		0.4	
AGESSL2.1	2.1	21.0						
AGESSL2.2	2.2	22.0	44		75		0.5	
AGESSL2.3	2.3	23.0						
AGESSL2.4	2.4	24.0	47	28.0	78	3	0.6	
AGESSL2.5	2.5	25.0						
AGESSL2.6	2.6	26.0	51		82		0.7	
AGESSL2.7	2.7	27.0						
AGESSL2.8	2.8	28.0	55	30.0	87		0.8	
AGESSL2.9	2.9	29.0						
AGESSL3.0	3.0	30.0	60		92	4	0.9	
AGESSL3.1	3.1	31.0						
AGESSL3.2	3.2	32.0	64	30.0	96		1.0	
AGESSL3.3	3.3	33.0						
AGESSL3.4	3.4	34.0	69		106		1.1	
AGESSL3.5	3.5	35.0						
AGESSL3.6	3.6	36.0	74	38.0	111		1.2	
AGESSL3.7	3.7	37.0						
AGESSL3.8	3.8	38.0	79		116	6	1.3	
AGESSL3.9	3.9	39.0						
AGESSL4.0	4.0	40.0	84		122		1.4	
AGESSL4.1	4.1	41.0						
AGESSL4.2	4.2	42.0	89	38.0	127		1.5	
AGESSL4.3	4.3	43.0						
AGESSL4.4	4.4	44.0	94		133		1.6	
AGESSL4.5	4.5	45.0						
AGESSL4.6	4.6	46.0	99	38.0	139		1.7	
AGESSL4.7	4.7	47.0						
AGESSL4.8	4.8	48.0	104		145	8	1.8	
AGESSL4.9	4.9	49.0						
AGESSL5.0	5.0	50.0	109		151		1.9	
AGESSL5.1	5.1	51.0						
AGESSL5.2	5.2	52.0	114	38.0	157		2.0	
AGESSL5.3	5.3	53.0						
AGESSL5.4	5.4	54.0	119		163		2.1	
AGESSL5.5	5.5	55.0						
AGESSL5.6	5.6	56.0	124		169	6	2.2	
AGESSL5.7	5.7	57.0						
AGESSL5.8	5.8	58.0	129	38.0	175		2.3	
AGESSL5.9	5.9	59.0						
AGESSL6.0	6.0	60.0	134		181		2.4	
AGESSL6.1	6.1	61.0						
AGESSL6.2	6.2	62.0	139		187		2.5	
AGESSL6.3	6.3	63.0						
AGESSL6.4	6.4	64.0	144	38.0	193		2.6	
AGESSL6.5	6.5	65.0						
AGESSL6.6	6.6	66.0	149		199	8	2.7	
AGESSL6.7	6.7	67.0						
AGESSL6.8	6.8	68.0	154		205		2.8	
AGESSL6.9	6.9	69.0						
AGESSL7.0	7.0	70.0	159	38.0	211		2.9	
AGESSL7.1	7.1	71.0						
AGESSL7.2	7.2	72.0	164		217		3.0	
AGESSL7.3	7.3	73.0						
AGESSL7.4	7.4	74.0	169		223		3.1	
AGESSL7.5	7.5	75.0						
AGESSL7.6	7.6	76.0	174	38.0	229		3.2	
AGESSL7.7	7.7	77.0						
AGESSL7.8	7.8	78.0	179		235	8	3.3	
AGESSL7.9	7.9	79.0						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
AGESSL8.0	8.0	80.0	100	38.0	144	8	1.7	
AGESSL8.1	8.1	81.0						
AGESSL8.2	8.2	82.0	107	43.5	157	10	1.8	
AGESSL8.3	8.3	83.0						
AGESSL8.4	8.4	84.0	116		166		1.9	
AGESSL8.5	8.5	85.0						
AGESSL8.6	8.6	86.0	124		175		2.0	
AGESSL8.7	8.7	87.0						
AGESSL8.8	8.8	88.0	132		184	6	2.1	
AGESSL8.9	8.9	89.0						
AGESSL9.0	9.0	90.0	140		193		2.2	
AGESSL9.1	9.1	91.0						
AGESSL9.2	9.2	92.0	148		202		2.3	
AGESSL9.3	9.3	93.0						
AGESSL9.4	9.4	94.0	156		211	6	2.4	
AGESSL9.5	9.5	95.0						
AGESSL9.6	9.6	96.0	164		220		2.5	
AGESSL9.7	9.7	97.0						
AGESSL9.8	9.8	98.0	172		229	8	2.6	
AGESSL9.9	9.9	99.0						
AGESSL10.0	10.0	100.0						

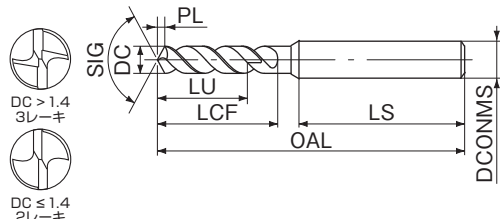
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended



●ステンレス鋼に最適なドリルです。耐熱性に優れた AG コートにより安定した穴加工ができます。

This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6596P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS0.50	0.50	1.5							-
AGSUSS0.51	0.51								-
AGSUSS0.52	0.52								-
AGSUSS0.53	0.53	1.6							-
AGSUSS0.54	0.54		3.0						-
AGSUSS0.55	0.55								-
AGSUSS0.56	0.56	1.7							-
AGSUSS0.57	0.57								-
AGSUSS0.58	0.58								-
AGSUSS0.59	0.59	1.8							-
AGSUSS0.60	0.60								-
AGSUSS0.61	0.61						0.1		-
AGSUSS0.62	0.62								-
AGSUSS0.63	0.63	1.9							-
AGSUSS0.64	0.64		3.5						-
AGSUSS0.65	0.65								-
AGSUSS0.66	0.66	2.0							-
AGSUSS0.67	0.67								-
AGSUSS0.68	0.68								-
AGSUSS0.69	0.69	2.1							-
AGSUSS0.70	0.70								-
AGSUSS0.71	0.71	2.2							-
AGSUSS0.72	0.72								-
AGSUSS0.73	0.73	2.3							-
AGSUSS0.74	0.74		4.5		38			□	-
AGSUSS0.75	0.75								-
AGSUSS0.76	0.76	2.4							-
AGSUSS0.77	0.77								-
AGSUSS0.78	0.78	2.5							-
AGSUSS0.79	0.79								-
AGSUSS0.80	0.80	2.6							-
AGSUSS0.81	0.81		28.0			3			-
AGSUSS0.82	0.82	2.7							-
AGSUSS0.83	0.83								-
AGSUSS0.84	0.84	2.8							-
AGSUSS0.85	0.85		5.0						-
AGSUSS0.86	0.86	2.9							-
AGSUSS0.87	0.87								-
AGSUSS0.88	0.88	3.0							-
AGSUSS0.89	0.89								-
AGSUSS0.90	0.90	2.7							-
AGSUSS0.91	0.91						0.2		-
AGSUSS0.92	0.92	2.8							-
AGSUSS0.93	0.93								-
AGSUSS0.94	0.94	2.9							-
AGSUSS0.95	0.95		5.5						-
AGSUSS0.96	0.96	3.0							-
AGSUSS0.97	0.97								-
AGSUSS0.98	0.98	3.1							-
AGSUSS0.99	0.99								-
AGSUSS1.0	1.00	3.2							736
AGSUSS1.01	1.01								987
AGSUSS1.02	1.02	3.3							987
AGSUSS1.03	1.03		6.0						987
AGSUSS1.04	1.04								987
AGSUSS1.05	1.05				40			●	899
AGSUSS1.06	1.06	3.0							987
AGSUSS1.07	1.07								987
AGSUSS1.08	1.08	3.1							987
AGSUSS1.09	1.09		7.0						987

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS1.1	1.10	3.3							857
AGSUSS1.11	1.11								987
AGSUSS1.12	1.12	3.4							987
AGSUSS1.13	1.13		7.0						987
AGSUSS1.14	1.14								987
AGSUSS1.15	1.15	3.5					0.2		899
AGSUSS1.16	1.16								987
AGSUSS1.17	1.17	3.6							987
AGSUSS1.18	1.18								987
AGSUSS1.19	1.19	3.7							987
AGSUSS1.2	1.20								857
AGSUSS1.21	1.21	3.8							987
AGSUSS1.22	1.22		8.0						987
AGSUSS1.23	1.23	3.9							987
AGSUSS1.24	1.24								987
AGSUSS1.25	1.25	4.0							899
AGSUSS1.26	1.26								987
AGSUSS1.27	1.27	4.1							987
AGSUSS1.28	1.28								987
AGSUSS1.29	1.29	4.2							987
AGSUSS1.3	1.30				40				857
AGSUSS1.31	1.31	4.3							987
AGSUSS1.32	1.32								987
AGSUSS1.33	1.33	4.4							987
AGSUSS1.34	1.34								987
AGSUSS1.35	1.35	4.5							899
AGSUSS1.36	1.36								987
AGSUSS1.37	1.37	4.6							987
AGSUSS1.38	1.38								987
AGSUSS1.39	1.39	4.7							987
AGSUSS1.4	1.40		9.0			3		●	857
AGSUSS1.41	1.41	4.8							987
AGSUSS1.42	1.42								987
AGSUSS1.43	1.43	4.9							987
AGSUSS1.44	1.44								987
AGSUSS1.45	1.45	5.0					0.3		899
AGSUSS1.46	1.46								987
AGSUSS1.47	1.47	5.1							987
AGSUSS1.48	1.48								987
AGSUSS1.49	1.49	5.2							987
AGSUSS1.5	1.50								728
AGSUSS1.51	1.51	5.3							987
AGSUSS1.52	1.52								987
AGSUSS1.53	1.53	5.4							987
AGSUSS1.54	1.54								987
AGSUSS1.55	1.55	5.5							899
AGSUSS1.56	1.56								987
AGSUSS1.57	1.57	5.6							987
AGSUSS1.58	1.58								987
AGSUSS1.59	1.59	5.7							987
AGSUSS1.6	1.60		10.0			44			788
AGSUSS1.61	1.61	5.8							987
AGSUSS1.62	1.62								987
AGSUSS1.63	1.63	5.9							987
AGSUSS1.64	1.64								987
AGSUSS1.65	1.65	6.0							899
AGSUSS1.66	1.66								987
AGSUSS1.67	1.67	6.1							987
AGSUSS1.68	1.68								987
AGSUSS1.69	1.69	6.2					0.4		987

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

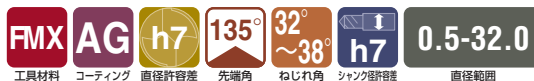
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS1.7	1.70		10.0						857	AGSUSS2.4	2.40								835
AGSUSS1.71	1.71	5.1							987	AGSUSS2.41	2.41	7.2							987
AGSUSS1.72	1.72								987	AGSUSS2.42	2.42								987
AGSUSS1.73	1.73	5.2							987	AGSUSS2.43	2.43	7.3							987
AGSUSS1.74	1.74								987	AGSUSS2.44	2.44								987
AGSUSS1.75	1.75								899	AGSUSS2.45	2.45								899
AGSUSS1.76	1.76	5.3							987	AGSUSS2.46	2.46	7.4							987
AGSUSS1.77	1.77								987	AGSUSS2.47	2.47								987
AGSUSS1.78	1.78								987	AGSUSS2.48	2.48	7.4							987
AGSUSS1.79	1.79								987	AGSUSS2.49	2.49								987
AGSUSS1.8	1.80	5.4	11.0						857	AGSUSS2.5	2.50	7.5							720
AGSUSS1.81	1.81								987	AGSUSS2.51	2.51								962
AGSUSS1.82	1.82								987	AGSUSS2.52	2.52	7.6	14.0				0.5		962
AGSUSS1.83	1.83	5.5							987	AGSUSS2.53	2.53								962
AGSUSS1.84	1.84								987	AGSUSS2.54	2.54	7.6							962
AGSUSS1.85	1.85								899	AGSUSS2.55	2.55								878
AGSUSS1.86	1.86	5.6							987	AGSUSS2.56	2.56	7.7							962
AGSUSS1.87	1.87								987	AGSUSS2.57	2.57								962
AGSUSS1.88	1.88								987	AGSUSS2.58	2.58	7.7							962
AGSUSS1.89	1.89	5.7							987	AGSUSS2.59	2.59								962
AGSUSS1.9	1.90								857	AGSUSS2.6	2.60	7.8							802
AGSUSS1.91	1.91								987	AGSUSS2.61	2.61								962
AGSUSS1.92	1.92	5.8					0.4		987	AGSUSS2.62	2.62	7.9							962
AGSUSS1.93	1.93								987	AGSUSS2.63	2.63								962
AGSUSS1.94	1.94								987	AGSUSS2.64	2.64	8.0							962
AGSUSS1.95	1.95	5.9							899	AGSUSS2.65	2.65								878
AGSUSS1.96	1.96								987	AGSUSS2.66	2.66	8.0							962
AGSUSS1.97	1.97	6.0							987	AGSUSS2.67	2.67								962
AGSUSS1.98	1.98								987	AGSUSS2.68	2.68	8.1	28.0	48	3				962
AGSUSS1.99	1.99	6.1							987	AGSUSS2.69	2.69								962
AGSUSS2.0	2.00		12.0			44			720	AGSUSS2.7	2.70	8.1							802
AGSUSS2.01	2.01	6.1							987	AGSUSS2.71	2.71								962
AGSUSS2.02	2.02								987	AGSUSS2.72	2.72	8.2							962
AGSUSS2.03	2.03	6.2							987	AGSUSS2.73	2.73								962
AGSUSS2.04	2.04								987	AGSUSS2.74	2.74	8.2							962
AGSUSS2.05	2.05	6.2		28.0		3		●	899	AGSUSS2.75	2.75								878
AGSUSS2.06	2.06								987	AGSUSS2.76	2.76	8.3							962
AGSUSS2.07	2.07	6.3							987	AGSUSS2.77	2.77								962
AGSUSS2.08	2.08								987	AGSUSS2.78	2.78	8.3							962
AGSUSS2.09	2.09	6.3							987	AGSUSS2.79	2.79								962
AGSUSS2.1	2.10	6.4							835	AGSUSS2.8	2.80	8.4							802
AGSUSS2.11	2.11								987	AGSUSS2.81	2.81								962
AGSUSS2.12	2.12	6.4							987	AGSUSS2.82	2.82	8.4							962
AGSUSS2.13	2.13								987	AGSUSS2.83	2.83	8.5	16.0						962
AGSUSS2.14	2.14	6.5							987	AGSUSS2.84	2.84								962
AGSUSS2.15	2.15								899	AGSUSS2.85	2.85	8.5							878
AGSUSS2.16	2.16	6.5							987	AGSUSS2.86	2.86								962
AGSUSS2.17	2.17								987	AGSUSS2.87	2.87	8.6							962
AGSUSS2.18	2.18	6.6							987	AGSUSS2.88	2.88								962
AGSUSS2.19	2.19								987	AGSUSS2.89	2.89	8.6							962
AGSUSS2.2	2.20	6.6							835	AGSUSS2.9	2.90	8.7							802
AGSUSS2.21	2.21								987	AGSUSS2.91	2.91								962
AGSUSS2.22	2.22	6.7							987	AGSUSS2.92	2.92	8.7							962
AGSUSS2.23	2.23								987	AGSUSS2.93	2.93	8.8							962
AGSUSS2.24	2.24	6.7							987	AGSUSS2.94	2.94								962
AGSUSS2.25	2.25								899	AGSUSS2.95	2.95	8.8							878
AGSUSS2.26	2.26	6.8							987	AGSUSS2.96	2.96								962
AGSUSS2.27	2.27								987	AGSUSS2.97	2.97	8.9							962
AGSUSS2.28	2.28	6.8							987	AGSUSS2.98	2.98								962
AGSUSS2.29	2.29								987	AGSUSS2.99	2.99	8.9							962
AGSUSS2.3	2.30	6.9							835	AGSUSS3.0	3.00	9.0							669
AGSUSS2.31	2.31								987	AGSUSS3.01	3.01								962
AGSUSS2.32	2.32	7.0							987	AGSUSS3.02	3.02	9.1							962
AGSUSS2.33	2.33								987	AGSUSS3.03	3.03								962
AGSUSS2.34	2.34	7.1							987	AGSUSS3.04	3.04	9.1							962
AGSUSS2.35	2.35								899	AGSUSS3.05	3.05								878
AGSUSS2.36	2.36	7.1							987	AGSUSS3.06	3.06	9.2							962
AGSUSS2.37	2.37								987	AGSUSS3.07	3.07								962
AGSUSS2.38	2.38	7.2	14.0		48				987	AGSUSS3.08	3.08	9.2							962
AGSUSS2.39	2.39								987	AGSUSS3.09	3.09	9.3							962

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS3.1	3.10								835
AGSUSS3.11	3.11	9.3	18.0	30.0	54	4	●	0.6	962
AGSUSS3.12	3.12								962
AGSUSS3.13	3.13	9.4							962
AGSUSS3.14	3.14								962
AGSUSS3.15	3.15								878
AGSUSS3.16	3.16								962
AGSUSS3.17	3.17	9.5							962
AGSUSS3.18	3.18								962
AGSUSS3.19	3.19								962
AGSUSS3.2	3.20	9.6							835
AGSUSS3.21	3.21								962
AGSUSS3.22	3.22								962
AGSUSS3.23	3.23	9.7							962
AGSUSS3.24	3.24								962
AGSUSS3.25	3.25								878
AGSUSS3.26	3.26								962
AGSUSS3.27	3.27	9.8							962
AGSUSS3.28	3.28								962
AGSUSS3.29	3.29								962
AGSUSS3.3	3.30	9.9							835
AGSUSS3.31	3.31		962						
AGSUSS3.32	3.32		962						
AGSUSS3.33	3.33	10.0	962						
AGSUSS3.34	3.34		962						
AGSUSS3.35	3.35		878						
AGSUSS3.36	3.36	10.1	962						
AGSUSS3.37	3.37		962						
AGSUSS3.38	3.38		962						
AGSUSS3.39	3.39		962						
AGSUSS3.4	3.40	10.2	835						
AGSUSS3.41	3.41		962						
AGSUSS3.42	3.42		962						
AGSUSS3.43	3.43	10.3	962						
AGSUSS3.44	3.44		962						
AGSUSS3.45	3.45		878						
AGSUSS3.46	3.46	10.4	962						
AGSUSS3.47	3.47		962						
AGSUSS3.48	3.48		962						
AGSUSS3.49	3.49		962						
AGSUSS3.5	3.50	10.5	835						
AGSUSS3.51	3.51		1,170						
AGSUSS3.52	3.52		1,170						
AGSUSS3.53	3.53	10.6	1,170						
AGSUSS3.54	3.54		1,170						
AGSUSS3.55	3.55		1,060						
AGSUSS3.56	3.56	10.7	1,170						
AGSUSS3.57	3.57		1,170						
AGSUSS3.58	3.58		1,170						
AGSUSS3.59	3.59		1,170						
AGSUSS3.6	3.60	10.8	1,000						
AGSUSS3.61	3.61		1,170						
AGSUSS3.62	3.62		1,170						
AGSUSS3.63	3.63	10.9	1,170						
AGSUSS3.64	3.64		1,170						
AGSUSS3.65	3.65		1,060						
AGSUSS3.66	3.66		1,170						
AGSUSS3.67	3.67	11.0	1,170						
AGSUSS3.68	3.68		1,170						
AGSUSS3.69	3.69		1,170						
AGSUSS3.7	3.70	11.1	1,000						
AGSUSS3.71	3.71		1,170						
AGSUSS3.72	3.72		1,170						
AGSUSS3.73	3.73	11.2	1,170						
AGSUSS3.74	3.74		1,170						
AGSUSS3.75	3.75		1,060						
AGSUSS3.76	3.76		1,170						
AGSUSS3.77	3.77	11.3	1,170						
AGSUSS3.78	3.78		1,170						
AGSUSS3.79	3.79	11.4	1,170						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DOCNMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSS3.8	3.80								903
AGSUSS3.81	3.81	11.4	22.0	30.0	54	4	●	0.8	1,170
AGSUSS3.82	3.82								1,170
AGSUSS3.83	3.83	11.5							1,170
AGSUSS3.84	3.84								1,170
AGSUSS3.85	3.85								1,060
AGSUSS3.86	3.86								1,170
AGSUSS3.87	3.87	11.6							1,170
AGSUSS3.88	3.88								1,170
AGSUSS3.89	3.89								1,170
AGSUSS3.9	3.90	11.7							1,000
AGSUSS3.91	3.91								1,170
AGSUSS3.92	3.92								1,170
AGSUSS3.93	3.93	11.8							1,170
AGSUSS3.94	3.94								1,170
AGSUSS3.95	3.95								1,060
AGSUSS3.96	3.96								1,170
AGSUSS3.97	3.97	11.9							1,170
AGSUSS3.98	3.98								1,170
AGSUSS3.99	3.99								1,170
AGSUSS4.0	4.00	12.0							903
AGSUSS4.01	4.01		1,390						
AGSUSS4.02	4.02		1,390						
AGSUSS4.03	4.03	12.1	1,390						
AGSUSS4.04	4.04		1,390						
AGSUSS4.05	4.05		1,260						
AGSUSS4.06	4.06	12.2	1,390						
AGSUSS4.07	4.07		1,390						
AGSUSS4.08	4.08		1,390						
AGSUSS4.09	4.09		1,390						
AGSUSS4.1	4.10	12.3	1,210						
AGSUSS4.11	4.11		1,390						
AGSUSS4.12	4.12		1,390						
AGSUSS4.13	4.13	12.4	1,390						
AGSUSS4.14	4.14		1,390						
AGSUSS4.15	4.15		1,260						
AGSUSS4.16	4.16		1,390						
AGSUSS4.17	4.17	12.5	1,390						
AGSUSS4.18	4.18		1,390						
AGSUSS4.19	4.19		1,390						
AGSUSS4.2	4.20	12.6	1,090						
AGSUSS4.21	4.21		1,390						
AGSUSS4.22	4.22		1,390						
AGSUSS4.23	4.23	12.7	1,390						
AGSUSS4.24	4.24		1,390						
AGSUSS4.25	4.25		1,260						
AGSUSS4.26	4.26	12.8	1,390						
AGSUSS4.27	4.27		1,390						
AGSUSS4.28	4.28		1,390						
AGSUSS4.29	4.29		1,390						
AGSUSS4.3	4.30	12.9	1,210						
AGSUSS4.31	4.31		1,390						
AGSUSS4.32	4.32		1,390						
AGSUSS4.33	4.33	13.0	1,390						
AGSUSS4.34	4.34		1,390						
AGSUSS4.35	4.35		1,260						
AGSUSS4.36	4.36		1,390						
AGSUSS4.37	4.37	13.1	1,390						
AGSUSS4.38	4.38		1,390						
AGSUSS4.39	4.39		1,390						
AGSUSS4.4	4.40	13.2	1,210						
AGSUSS4.41	4.41		1,390						
AGSUSS4.42	4.42		1,390						
AGSUSS4.43	4.43	13.3	1,390						
AGSUSS4.44	4.44		1,390						
AGSUSS4.45	4.45		1,260						
AGSUSS4.46	4.46		1,390						
AGSUSS4.47	4.47	13.4	1,390						
AGSUSS4.48	4.48		1,390						
AGSUSS4.49	4.49	13.5	1,390						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

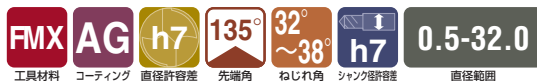
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DODMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価 (円) Price (¥)
AGSUSS4.5	4.50	13.5							1,090	AGSUSS5.2	5.20	15.6							1,470
AGSUSS4.51	4.51								AGSUSS5.21	5.21	1,900								
AGSUSS4.52	4.52								AGSUSS5.22	5.22	1,900								
AGSUSS4.53	4.53	13.6							1,630	AGSUSS5.23	5.23	15.7						1,900	
AGSUSS4.54	4.54								AGSUSS5.24	5.24	1,900								
AGSUSS4.55	4.55								AGSUSS5.25	5.25	1,720								
AGSUSS4.56	4.56	13.7							1,630	AGSUSS5.26	5.26	15.8	26.0	70				1,900	
AGSUSS4.57	4.57								AGSUSS5.27	5.27	1,900								
AGSUSS4.58	4.58								AGSUSS5.28	5.28	1,900								
AGSUSS4.59	4.59	13.8							1,630	AGSUSS5.29	5.29	15.9						1,900	
AGSUSS4.6	4.60								AGSUSS5.3	5.30	1,660								
AGSUSS4.61	4.61								AGSUSS5.31	5.31	1,900								
AGSUSS4.62	4.62	13.9	24.0		68				1,630	AGSUSS5.32	5.32	16.0						1,900	
AGSUSS4.63	4.63								AGSUSS5.33	5.33	1,900								
AGSUSS4.64	4.64								AGSUSS5.34	5.34	1,900								
AGSUSS4.65	4.65	14.0							1,480	AGSUSS5.35	5.35	16.1						1,720	
AGSUSS4.66	4.66								AGSUSS5.36	5.36	1,900								
AGSUSS4.67	4.67								AGSUSS5.37	5.37	1,900								
AGSUSS4.68	4.68	14.1							1,630	AGSUSS5.38	5.38	16.2						1,900	
AGSUSS4.69	4.69								AGSUSS5.39	5.39	1,900								
AGSUSS4.7	4.70								AGSUSS5.4	5.40	1,660								
AGSUSS4.71	4.71	14.2							1,630	AGSUSS5.41	5.41	16.3						1,900	
AGSUSS4.72	4.72								AGSUSS5.42	5.42	1,900								
AGSUSS4.73	4.73								AGSUSS5.43	5.43	1,900								
AGSUSS4.74	4.74	14.3							1,630	AGSUSS5.44	5.44	16.4						1,900	
AGSUSS4.75	4.75								AGSUSS5.45	5.45	1,720								
AGSUSS4.76	4.76								AGSUSS5.46	5.46	1,900								
AGSUSS4.77	4.77	14.4							1,630	AGSUSS5.47	5.47	16.5						1,900	
AGSUSS4.78	4.78								AGSUSS5.48	5.48	1,900								
AGSUSS4.79	4.79								AGSUSS5.49	5.49	1,900								
AGSUSS4.8	4.80	14.5							1,420	AGSUSS5.5	5.50	16.6						1,470	
AGSUSS4.81	4.81								AGSUSS5.51	5.51	2,160								
AGSUSS4.82	4.82								AGSUSS5.52	5.52	2,160								
AGSUSS4.83	4.83	14.6		38.0		6		●	1,630	AGSUSS5.53	5.53	16.7						2,160	
AGSUSS4.84	4.84								AGSUSS5.54	5.54	2,160								
AGSUSS4.85	4.85								AGSUSS5.55	5.55	1,980								
AGSUSS4.86	4.86	14.7							1,630	AGSUSS5.56	5.56	16.8	28.0	72				2,160	
AGSUSS4.87	4.87								AGSUSS5.57	5.57	2,160								
AGSUSS4.88	4.88								AGSUSS5.58	5.58	2,160								
AGSUSS4.89	4.89	14.8							1,630	AGSUSS5.59	5.59	16.9						2,160	
AGSUSS4.9	4.90								AGSUSS5.6	5.60	1,900								
AGSUSS4.91	4.91								AGSUSS5.61	5.61	2,160								
AGSUSS4.92	4.92	14.9							1,630	AGSUSS5.62	5.62	17.0						2,160	
AGSUSS4.93	4.93								AGSUSS5.63	5.63	2,160								
AGSUSS4.94	4.94								AGSUSS5.64	5.64	2,160								
AGSUSS4.95	4.95	15.0							1,480	AGSUSS5.65	5.65	17.1						1,980	
AGSUSS4.96	4.96								AGSUSS5.66	5.66	2,160								
AGSUSS4.97	4.97								AGSUSS5.67	5.67	2,160								
AGSUSS4.98	4.98	15.1							1,630	AGSUSS5.68	5.68	17.2						2,160	
AGSUSS4.99	4.99								AGSUSS5.69	5.69	2,160								
AGSUSS5.0	5.00								AGSUSS5.7	5.70	1,900								
AGSUSS5.01	5.01	15.2							1,270	AGSUSS5.71	5.71	17.3						1,900	
AGSUSS5.02	5.02								AGSUSS5.72	5.72	2,160								
AGSUSS5.03	5.03								AGSUSS5.73	5.73	2,160								
AGSUSS5.04	5.04	15.3							1,900	AGSUSS5.74	5.74	17.4						2,160	
AGSUSS5.05	5.05								AGSUSS5.75	5.75	1,980								
AGSUSS5.06	5.06								AGSUSS5.76	5.76	2,160								
AGSUSS5.07	5.07	15.4							1,900	AGSUSS5.77	5.77	17.5						2,160	
AGSUSS5.08	5.08								AGSUSS5.78	5.78	2,160								
AGSUSS5.09	5.09								AGSUSS5.79	5.79	2,160								
AGSUSS5.1	5.10	15.5							1,270	AGSUSS5.8	5.80	17.6						1,900	
AGSUSS5.11	5.11								AGSUSS5.81	5.81	2,160								
AGSUSS5.12	5.12								AGSUSS5.82	5.82	2,160								
AGSUSS5.13	5.13	15.6							1,900	AGSUSS5.83	5.83	17.7						2,160	
AGSUSS5.14	5.14								AGSUSS5.84	5.84	2,160								
AGSUSS5.15	5.15								AGSUSS5.85	5.85	1,980								
AGSUSS5.16	5.16	15.7							1,720	AGSUSS5.86	5.86	17.7						2,160	
AGSUSS5.17	5.17								AGSUSS5.87	5.87	2,160								
AGSUSS5.18	5.18								AGSUSS5.88	5.88	2,160								
AGSUSS5.19	5.19								1,900	AGSUSS5.89	5.89							2,160	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC/DMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUS5.9	5.90								1,900
AGSUS5.91	5.91	17.7							2,160
AGSUS5.92	5.92								2,160
AGSUS5.93	5.93	17.8							2,160
AGSUS5.94	5.94								2,160
AGSUS5.95	5.95		28.0		72	6	●		1,980
AGSUS5.96	5.96								2,160
AGSUS5.97	5.97	17.9							2,160
AGSUS5.98	5.98								2,160
AGSUS5.99	5.99								2,160
AGSUS6.0	6.00	18.0							1,690
AGSUS6.01	6.01								-
AGSUS6.02	6.02								-
AGSUS6.03	6.03	18.1							-
AGSUS6.04	6.04								-
AGSUS6.05	6.05						□		-
AGSUS6.06	6.06								-
AGSUS6.07	6.07	18.2							-
AGSUS6.08	6.08								-
AGSUS6.1	6.10	18.3					●		2,100
AGSUS6.15	6.15	18.5					□		-
AGSUS6.2	6.20	18.6					●		2,100
AGSUS6.25	6.25	18.8	31.0		75	1.3	□		-
AGSUS6.3	6.30	18.9					●		2,100
AGSUS6.35	6.35	19.1					□		-
AGSUS6.4	6.40	19.2					●		2,100
AGSUS6.45	6.45	19.4					□		-
AGSUS6.5	6.50	19.5					●		1,900
AGSUS6.55	6.55	19.7					□		-
AGSUS6.6	6.60	19.8					●		2,120
AGSUS6.65	6.65	20.0					□		-
AGSUS6.7	6.70	20.1					●		2,120
AGSUS6.75	6.75	20.3					□		-
AGSUS6.8	6.80	20.4					●		2,120
AGSUS6.85	6.85	20.6					□		-
AGSUS6.9	6.90	20.7					●		2,120
AGSUS6.95	6.95	20.9					□		-
AGSUS7.0	7.00	21.0				8	●		2,020
AGSUS7.01	7.01								-
AGSUS7.02	7.02								-
AGSUS7.03	7.03	21.1							-
AGSUS7.04	7.04						□		-
AGSUS7.05	7.05								-
AGSUS7.06	7.06	21.2			78				-
AGSUS7.07	7.07								-
AGSUS7.08	7.08								-
AGSUS7.1	7.10	21.3					●		2,180
AGSUS7.15	7.15	21.5					□		-
AGSUS7.2	7.20	21.6					●		2,180
AGSUS7.25	7.25	21.8					□		-
AGSUS7.3	7.30	21.9					●		2,180
AGSUS7.35	7.35	22.1					□		-
AGSUS7.4	7.40	22.2					●		2,180
AGSUS7.45	7.45	22.4					□		-
AGSUS7.5	7.50	22.5					●		2,180
AGSUS7.55	7.55	22.7					□		-
AGSUS7.6	7.60	22.8					●		2,450
AGSUS7.7	7.70	23.1					●		2,450
AGSUS7.75	7.75	23.3					□		-
AGSUS7.8	7.80	23.4			81	1.6	●		2,450
AGSUS7.85	7.85	23.6					□		-
AGSUS7.9	7.90	23.7					●		2,450
AGSUS7.95	7.95	23.9					□		-
AGSUS8.0	8.00	24.0					●		2,280
AGSUS8.01	8.01								-
AGSUS8.02	8.02								-
AGSUS8.03	8.03	24.1			87	10	□		-
AGSUS8.04	8.04								-
AGSUS8.05	8.05	24.2							-
AGSUS8.06	8.06								-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DC/DMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUS8.07	8.07								-
AGSUS8.08	8.08	24.2					□		-
AGSUS8.1	8.10	24.3					●		2,700
AGSUS8.15	8.15	24.5					□		-
AGSUS8.2	8.20	24.6					●		2,700
AGSUS8.25	8.25	24.8					□		-
AGSUS8.3	8.30	24.9	37.0		87		●		2,700
AGSUS8.35	8.35	25.1					□		-
AGSUS8.4	8.40	25.2					●		2,700
AGSUS8.45	8.45	25.4					□		-
AGSUS8.5	8.50	25.5					●		2,450
AGSUS8.55	8.55	25.7					□		-
AGSUS8.6	8.60	25.8					●		2,450
AGSUS8.65	8.65	26.0					□		-
AGSUS8.7	8.70	26.1					●		3,010
AGSUS8.75	8.75	26.3					□		-
AGSUS8.8	8.80	26.4					●		3,010
AGSUS8.85	8.85	26.6					□		-
AGSUS8.9	8.90	26.7					●		3,010
AGSUS8.95	8.95	26.9					□		-
AGSUS9.0	9.00	27.0	40.0	43.5	90	10	●		2,530
AGSUS9.05	9.05	27.2					□		-
AGSUS9.1	9.10	27.3					●		3,370
AGSUS9.15	9.15	27.5					□		-
AGSUS9.2	9.20	27.6					●		3,370
AGSUS9.25	9.25	27.8					□		-
AGSUS9.3	9.30	27.9					●		3,370
AGSUS9.35	9.35	28.1					□		-
AGSUS9.4	9.40	28.2					●		3,370
AGSUS9.5	9.50	28.5					●		3,090
AGSUS9.55	9.55	28.7					□		-
AGSUS9.6	9.60	28.8					●		3,790
AGSUS9.65	9.65	29.0			93	2.0	□		-
AGSUS9.7	9.70	29.1					●		3,790
AGSUS9.75	9.75	29.3					□		-
AGSUS9.8	9.80	29.4					●		3,790
AGSUS9.85	9.85	29.6					□		-
AGSUS9.9	9.90	29.7					●		3,790
AGSUS9.95	9.95	29.9					□		-
AGSUS10.0	10.00	30.0					●		3,200
AGSUS10.05	10.05	30.2	43.0				□		-
AGSUS10.1	10.10	30.3					●		4,220
AGSUS10.15	10.15	30.5					□		-
AGSUS10.2	10.20	30.6					●		4,220
AGSUS10.25	10.25	30.8					□		-
AGSUS10.3	10.30	30.9			100		●		4,220
AGSUS10.35	10.35	31.1					□		-
AGSUS10.4	10.40	31.2					●		4,220
AGSUS10.5	10.50	31.5					□		-
AGSUS10.55	10.55	31.7					●		4,650
AGSUS10.6	10.60	31.8					□		-
AGSUS10.7	10.70	32.1					●		4,650
AGSUS10.75	10.75	32.3					□		-
AGSUS10.8	10.80	32.4					●		4,650
AGSUS10.85	10.85	32.6			46.0	12	□		-
AGSUS10.9	10.90	32.7					●		4,650
AGSUS10.95	10.95	32.9					□		-
AGSUS11.0	11.00	33.0					●		4,020
AGSUS11.05	11.05	33.2					□		-
AGSUS11.1	11.10	33.3					●		5,180
AGSUS11.2	11.20	33.6					□		-
AGSUS11.25	11.25	33.8					●		5,180
AGSUS11.3	11.30	33.9			47.0	104	□		-
AGSUS11.35	11.35	34.1					●		5,180
AGSUS11.4	11.40	34.2					□		-
AGSUS11.45	11.45	34.4					●		5,180
AGSUS11.5	11.50	34.5					□		-
AGSUS11.55	11.55	34.7					●		4,740
AGSUS11.6	11.60	34.8					□		-
AGSUS11.65	11.65	35.0					●		5,610

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

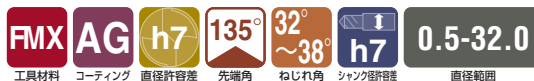
パック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引





← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DDIMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
AGSUSS11.7	11.70	35.1						●	5,610
AGSUSS11.75	11.75	35.3	47.0		104		2.4	□	-
AGSUSS11.8	11.80	35.4						●	5,610
AGSUSS11.9	11.90	35.7		46.0				●	5,610
AGSUSS11.95	11.95	35.9						□	-
AGSUSS12.0	12.00	36.0						●	4,820
AGSUSS12.05	12.05	36.2						□	-
AGSUSS12.1	12.10	36.3					2.5	●	6,200
AGSUSS12.15	12.15	36.5						□	-
AGSUSS12.2	12.20	36.6						●	6,200
AGSUSS12.25	12.25	36.8						□	-
AGSUSS12.3	12.30	36.9						●	6,200
AGSUSS12.4	12.40	37.2						□	-
AGSUSS12.45	12.45	37.4			108			□	-
AGSUSS12.5	12.50	37.5						●	6,200
AGSUSS12.6	12.60	37.8					2.6	●	6,590
AGSUSS12.7	12.70	38.1						□	-
AGSUSS12.75	12.75	38.3						□	-
AGSUSS12.8	12.80	38.4						□	-
AGSUSS12.9	12.90	38.7						●	6,590
AGSUSS13.0	13.00	39.0					2.7	□	-
AGSUSS13.1	13.10	39.3						□	-
AGSUSS13.2	13.20	39.6						□	-
AGSUSS13.3	13.30	39.9						□	-
AGSUSS13.4	13.40	40.2						□	-
AGSUSS13.5	13.50	40.5					2.8	●	8,720
AGSUSS13.6	13.60	40.8						□	-
AGSUSS13.7	13.70	41.1						□	-
AGSUSS13.8	13.80	41.4						□	-
AGSUSS13.9	13.90	41.7						□	-
AGSUSS14.0	14.00	42.0					2.9	●	8,720
AGSUSS14.1	14.10	42.3						□	-
AGSUSS14.2	14.20	42.6						□	-
AGSUSS14.3	14.30	42.9						□	-
AGSUSS14.4	14.40	43.2						□	-
AGSUSS14.5	14.50	43.5						□	-
AGSUSS14.6	14.60	43.8						□	-
AGSUSS14.7	14.70	44.1						□	-
AGSUSS14.8	14.80	44.4						□	-
AGSUSS14.9	14.90	44.7						□	-
AGSUSS15.0	15.00	45.0						□	-
AGSUSS15.1	15.10	45.3						□	-
AGSUSS15.2	15.20	45.6						□	-
AGSUSS15.3	15.30	45.9						□	-
AGSUSS15.4	15.40	46.2						□	-
AGSUSS15.5	15.50	46.5						●	10,800
AGSUSS15.6	15.60	46.8						□	-
AGSUSS15.7	15.70	47.1						□	-
AGSUSS15.8	15.80	47.4						□	-
AGSUSS15.9	15.90	47.7						□	-
AGSUSS16.0	16.00	48.0						●	10,800
AGSUSS16.1	16.10	48.3						□	-
AGSUSS16.2	16.20	48.6						□	-
AGSUSS16.3	16.30	48.9						□	-
AGSUSS16.4	16.40	49.2						□	-
AGSUSS16.5	16.50	49.5						●	11,400
AGSUSS16.6	16.60	49.8						□	-
AGSUSS16.7	16.70	50.1						□	-
AGSUSS16.8	16.80	50.4						□	-
AGSUSS16.9	16.90	50.7						□	-
AGSUSS17.0	17.00	51.0						●	11,400
AGSUSS17.3	17.30	51.9						□	-
AGSUSS17.4	17.40	52.2						□	-
AGSUSS17.5	17.50	52.5						●	12,400
AGSUSS17.6	17.60	52.8						□	-
AGSUSS17.7	17.70	53.1						□	-
AGSUSS17.8	17.80	53.4						□	-
AGSUSS17.9	17.90	53.7						□	-
AGSUSS18.0	18.00	54.0						●	12,400
AGSUSS18.2	18.20	54.6	90.0		156		3.8	□	-

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク径 LS	全長 OAL	シャンク径 DDIMS	先端 PL	在庫 Stock	発価 (円) Price (¥)
AGSUSS18.5	18.50	55.5		52.0	156	20	3.8	●	13,800
AGSUSS19.0	19.00	57.0			164		3.9	●	14,300
AGSUSS19.1	19.10	57.3						□	-
AGSUSS19.2	19.20	57.6					4.0	□	-
AGSUSS19.5	19.50	58.5						●	14,700
AGSUSS19.6	19.60	58.8						□	-
AGSUSS19.7	19.70	59.1						□	-
AGSUSS19.8	19.80	59.4						□	-
AGSUSS19.9	19.90	59.7						□	-
AGSUSS20.0	20.00	60.0						●	14,700
AGSUSS20.5	20.50	61.5						□	-
AGSUSS21.0	21.00	63.0						□	-
AGSUSS21.5	21.50	64.5						□	-
AGSUSS22.0	22.00	66.0						□	-
AGSUSS22.5	22.50	67.5						□	-
AGSUSS23.0	23.00	69.0						□	-
AGSUSS23.5	23.50	70.5						□	-
AGSUSS24.0	24.00	72.0						□	-
AGSUSS24.5	24.50	73.5						□	-
AGSUSS25.0	25.00	75.0						□	-
AGSUSS25.5	25.50	76.5						□	-
AGSUSS26.0	26.00	78.0						□	-
AGSUSS26.5	26.50	79.5						□	-
AGSUSS27.0	27.00	81.0						□	-
AGSUSS27.5	27.50	82.5						□	-
AGSUSS28.0	28.00	84.0						□	-
AGSUSS28.5	28.50	85.5						□	-
AGSUSS29.0	29.00	87.0						□	-
AGSUSS29.5	29.50	88.5						□	-
AGSUSS30.0	30.00	90.0						□	-
AGSUSS30.5	30.50	91.5						□	-
AGSUSS31.0	31.00	93.0						□	-
AGSUSS31.5	31.50	94.5						□	-
AGSUSS32.0	32.00	96.0	124.0		204		6.6	□	-

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	○	—	×	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	○	—	○	○

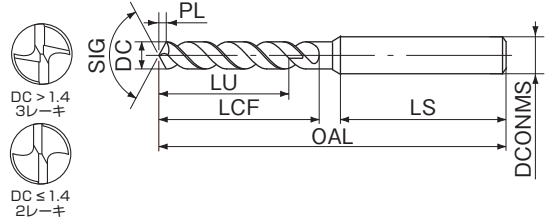
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

FMX AG h7 135° 32°~38° h7 1.0-20.0

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

●ステンレス鋼に最適なドリルです。耐熱性に優れた AG コートにより安定した穴加工ができます。

This drill meets stable drilling by AG coat, and is very suitable for drilling of Stainless Steel.



LIST 6594P

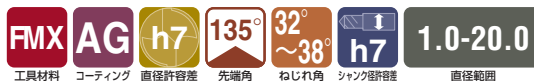
オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端径 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR1.0	1.00	5.0	12	14	50	3	0.2	●	991
AGSUSR1.01	1.01	5.1						-	
AGSUSR1.02	1.02	5.2						-	
AGSUSR1.03	1.03	5.3						-	
AGSUSR1.04	1.04	5.4						-	
AGSUSR1.05	1.05	5.5						-	
AGSUSR1.06	1.06	5.6						-	
AGSUSR1.07	1.07	5.7						-	
AGSUSR1.08	1.08	5.8						-	
AGSUSR1.09	1.09	5.9						-	
AGSUSR1.1	1.10	6.0						-	
AGSUSR1.11	1.11	6.1						-	
AGSUSR1.12	1.12	6.2						-	
AGSUSR1.13	1.13	6.3						-	
AGSUSR1.14	1.14	6.4						-	
AGSUSR1.15	1.15	6.5						-	
AGSUSR1.16	1.16	6.6						-	
AGSUSR1.17	1.17	6.7						-	
AGSUSR1.18	1.18	6.8						-	
AGSUSR1.19	1.19	6.9	-						
AGSUSR1.2	1.20	7.0	-						
AGSUSR1.21	1.21	7.1	-						
AGSUSR1.22	1.22	7.2	-						
AGSUSR1.23	1.23	7.3	-						
AGSUSR1.24	1.24	7.4	-						
AGSUSR1.25	1.25	7.5	-						
AGSUSR1.26	1.26	7.6	-						
AGSUSR1.27	1.27	7.7	-						
AGSUSR1.28	1.28	7.8	-						
AGSUSR1.29	1.29	7.9	-						
AGSUSR1.3	1.30	8.0	-						
AGSUSR1.31	1.31	8.1	-						
AGSUSR1.32	1.32	8.2	-						
AGSUSR1.33	1.33	8.3	-						
AGSUSR1.34	1.34	8.4	-						
AGSUSR1.35	1.35	8.5	-						
AGSUSR1.36	1.36	8.6	-						
AGSUSR1.37	1.37	8.7	-						
AGSUSR1.38	1.38	8.8	-						
AGSUSR1.39	1.39	8.9	-						
AGSUSR1.4	1.40	9.0	-						
AGSUSR1.41	1.41	9.1	-						
AGSUSR1.42	1.42	9.2	-						
AGSUSR1.43	1.43	9.3	-						
AGSUSR1.44	1.44	9.4	-						
AGSUSR1.45	1.45	9.5	-						
AGSUSR1.46	1.46	9.6	-						
AGSUSR1.47	1.47	9.7	-						
AGSUSR1.48	1.48	9.8	-						
AGSUSR1.49	1.49	9.9	-						
AGSUSR1.5	1.50	10.0	-						
AGSUSR1.51	1.51	10.1	-						
AGSUSR1.52	1.52	10.2	-						
AGSUSR1.53	1.53	10.3	-						
AGSUSR1.54	1.54	10.4	-						
AGSUSR1.55	1.55	10.5	-						
AGSUSR1.56	1.56	10.6	-						
AGSUSR1.57	1.57	10.7	-						
AGSUSR1.58	1.58	10.8	-						
AGSUSR1.59	1.59	10.9	-						
AGSUSR1.6	1.60	11.0	-						
AGSUSR1.61	1.61	11.1	-						

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端径 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR1.62	1.62	8.1	20	22	56	3	0.4	-	-
AGSUSR1.63	1.63	8.2						-	
AGSUSR1.64	1.64	8.3						-	
AGSUSR1.65	1.65	8.4						-	
AGSUSR1.66	1.66	8.5						-	
AGSUSR1.67	1.67	8.6						-	
AGSUSR1.68	1.68	8.7						-	
AGSUSR1.69	1.69	8.8						-	
AGSUSR1.7	1.70	8.9						-	
AGSUSR1.71	1.71	9.0						-	
AGSUSR1.72	1.72	9.1						-	
AGSUSR1.73	1.73	9.2						-	
AGSUSR1.74	1.74	9.3						-	
AGSUSR1.75	1.75	9.4						-	
AGSUSR1.76	1.76	9.5						-	
AGSUSR1.77	1.77	9.6						-	
AGSUSR1.78	1.78	9.7						-	
AGSUSR1.79	1.79	9.8						-	
AGSUSR1.8	1.80	9.9						-	
AGSUSR1.81	1.81	10.0	-						
AGSUSR1.82	1.82	10.1	-						
AGSUSR1.83	1.83	10.2	-						
AGSUSR1.84	1.84	10.3	-						
AGSUSR1.85	1.85	10.4	-						
AGSUSR1.86	1.86	10.5	-						
AGSUSR1.87	1.87	10.6	-						
AGSUSR1.88	1.88	10.7	-						
AGSUSR1.89	1.89	10.8	-						
AGSUSR1.9	1.90	10.9	-						
AGSUSR1.91	1.91	11.0	-						
AGSUSR1.92	1.92	11.1	-						
AGSUSR1.93	1.93	11.2	-						
AGSUSR1.94	1.94	11.3	-						
AGSUSR1.95	1.95	11.4	-						
AGSUSR1.96	1.96	11.5	-						
AGSUSR1.97	1.97	11.6	-						
AGSUSR1.98	1.98	11.7	-						
AGSUSR1.99	1.99	11.8	-						
AGSUSR2.0	2.00	11.9	-						
AGSUSR2.01	2.01	12.0	-						
AGSUSR2.02	2.02	12.1	-						
AGSUSR2.03	2.03	12.2	-						
AGSUSR2.04	2.04	12.3	-						
AGSUSR2.05	2.05	12.4	-						
AGSUSR2.06	2.06	12.5	-						
AGSUSR2.07	2.07	12.6	-						
AGSUSR2.08	2.08	12.7	-						
AGSUSR2.09	2.09	12.8	-						
AGSUSR2.1	2.10	12.9	-						
AGSUSR2.11	2.11	13.0	-						
AGSUSR2.12	2.12	13.1	-						
AGSUSR2.13	2.13	13.2	-						
AGSUSR2.14	2.14	13.3	-						
AGSUSR2.15	2.15	13.4	-						
AGSUSR2.16	2.16	13.5	-						
AGSUSR2.17	2.17	13.6	-						
AGSUSR2.18	2.18	13.7	-						
AGSUSR2.19	2.19	13.8	-						
AGSUSR2.2	2.20	13.9	-						
AGSUSR2.21	2.21	14.0	-						
AGSUSR2.22	2.22	14.1	-						
AGSUSR2.23	2.23	14.2	-						

穴あけ深さが 3D 以下のステンレス加工の場合には **AGSUSS(B-31)** がおすすめです。切味重視の高精度ドリルです。剛性のない機械・ワーククランプなどが低剛性の使用には **SGESR(B-14)** がおすすめです。直径許容差 : h7 ただし、0.01mm サイズは 0 ~ 0.009mm (0.05mm サイズは h7)



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCDIMS	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
AGSUSR2.24	2.24	11.2							-	AGSUSR2.96	2.96	14.8							-
AGSUSR2.25	2.25	11.3							-	AGSUSR2.97	2.97	14.9							-
AGSUSR2.26	2.26	11.4						□	-	AGSUSR2.98	2.98	15.0	33	28.0	64	3	□	-	
AGSUSR2.27	2.27	11.5							-	AGSUSR2.99	2.99	15.1							-
AGSUSR2.28	2.28	11.6							-	AGSUSR3.0	3.00	15.2						●	768
AGSUSR2.29	2.29	11.7						●	962	AGSUSR3.01	3.01	15.3							-
AGSUSR2.3	2.30	11.8							-	AGSUSR3.02	3.02	15.4							-
AGSUSR2.31	2.31	11.9							-	AGSUSR3.03	3.03	15.5							-
AGSUSR2.32	2.32	12.0							-	AGSUSR3.04	3.04	15.6							-
AGSUSR2.33	2.33	12.1							-	AGSUSR3.05	3.05	15.7						□	-
AGSUSR2.34	2.34	12.2							-	AGSUSR3.06	3.06	15.8							-
AGSUSR2.35	2.35	12.3						□	-	AGSUSR3.07	3.07	15.9							-
AGSUSR2.36	2.36	12.4							-	AGSUSR3.08	3.08	16.0							-
AGSUSR2.37	2.37	12.5							-	AGSUSR3.09	3.09	16.1							-
AGSUSR2.38	2.38	12.6							-	AGSUSR3.1	3.10	16.2						●	962
AGSUSR2.39	2.39	12.7						●	962	AGSUSR3.11	3.11	16.3							-
AGSUSR2.4	2.40	12.8							-	AGSUSR3.12	3.12	16.4							-
AGSUSR2.41	2.41	12.9							-	AGSUSR3.13	3.13	16.5							-
AGSUSR2.42	2.42	13.0							-	AGSUSR3.14	3.14	16.6							-
AGSUSR2.43	2.43	13.1						□	-	AGSUSR3.15	3.15	16.7							-
AGSUSR2.44	2.44	13.2							-	AGSUSR3.16	3.16	16.8							-
AGSUSR2.45	2.45	13.3						□	-	AGSUSR3.17	3.17	16.9							-
AGSUSR2.46	2.46	13.4							-	AGSUSR3.18	3.18	17.0							-
AGSUSR2.47	2.47	13.5							-	AGSUSR3.19	3.19	17.1							-
AGSUSR2.48	2.48	13.6							-	AGSUSR3.2	3.20	17.2						●	962
AGSUSR2.49	2.49	13.7							-	AGSUSR3.21	3.21	17.3							-
AGSUSR2.5	2.50	13.8						●	827	AGSUSR3.22	3.22	17.4							-
AGSUSR2.51	2.51	13.9							-	AGSUSR3.23	3.23	17.5							-
AGSUSR2.52	2.52	14.0							-	AGSUSR3.24	3.24	17.6							-
AGSUSR2.53	2.53	14.1							-	AGSUSR3.25	3.25	17.7							-
AGSUSR2.54	2.54	14.2						□	-	AGSUSR3.26	3.26	17.8							-
AGSUSR2.55	2.55	14.3							-	AGSUSR3.27	3.27	17.9							-
AGSUSR2.56	2.56	14.4							-	AGSUSR3.28	3.28	18.0							-
AGSUSR2.57	2.57	14.5							-	AGSUSR3.29	3.29	18.1							-
AGSUSR2.58	2.58	14.6							-	AGSUSR3.3	3.30	18.2						●	962
AGSUSR2.59	2.59	14.7							-	AGSUSR3.31	3.31	18.3							-
AGSUSR2.6	2.60	14.8						●	923	AGSUSR3.32	3.32	18.4							-
AGSUSR2.61	2.61	14.9							-	AGSUSR3.33	3.33	18.5							-
AGSUSR2.62	2.62	15.0							-	AGSUSR3.34	3.34	18.6							-
AGSUSR2.63	2.63	15.1							-	AGSUSR3.35	3.35	18.7							-
AGSUSR2.64	2.64	15.2						□	-	AGSUSR3.36	3.36	18.8							-
AGSUSR2.65	2.65	15.3							-	AGSUSR3.37	3.37	18.9							-
AGSUSR2.66	2.66	15.4							-	AGSUSR3.38	3.38	19.0							-
AGSUSR2.67	2.67	15.5							-	AGSUSR3.39	3.39	19.1							-
AGSUSR2.68	2.68	15.6							-	AGSUSR3.4	3.40	19.2						●	962
AGSUSR2.69	2.69	15.7							-	AGSUSR3.41	3.41	19.3							-
AGSUSR2.7	2.70	15.8						●	923	AGSUSR3.42	3.42	19.4							-
AGSUSR2.71	2.71	15.9							-	AGSUSR3.43	3.43	19.5							-
AGSUSR2.72	2.72	16.0							-	AGSUSR3.44	3.44	19.6							-
AGSUSR2.73	2.73	16.1							-	AGSUSR3.45	3.45	19.7							-
AGSUSR2.74	2.74	16.2							-	AGSUSR3.46	3.46	19.8							-
AGSUSR2.75	2.75	16.3						□	-	AGSUSR3.47	3.47	19.9							-
AGSUSR2.76	2.76	16.4							-	AGSUSR3.48	3.48	20.0							-
AGSUSR2.77	2.77	16.5							-	AGSUSR3.49	3.49	20.1							-
AGSUSR2.78	2.78	16.6							-	AGSUSR3.5	3.50	20.2						●	962
AGSUSR2.79	2.79	16.7						●	923	AGSUSR3.51	3.51	20.3							-
AGSUSR2.8	2.80	16.8							-	AGSUSR3.52	3.52	20.4							-
AGSUSR2.81	2.81	16.9							-	AGSUSR3.53	3.53	20.5							-
AGSUSR2.82	2.82	17.0							-	AGSUSR3.54	3.54	20.6							-
AGSUSR2.83	2.83	17.1							-	AGSUSR3.55	3.55	20.7						□	-
AGSUSR2.84	2.84	17.2							-	AGSUSR3.56	3.56	20.8							-
AGSUSR2.85	2.85	17.3						□	-	AGSUSR3.57	3.57	20.9							-
AGSUSR2.86	2.86	17.4							-	AGSUSR3.58	3.58	21.0							-
AGSUSR2.87	2.87	17.5							-	AGSUSR3.59	3.59	21.1							-
AGSUSR2.88	2.88	17.6							-	AGSUSR3.6	3.60	21.2						●	1,170
AGSUSR2.89	2.89	17.7							-	AGSUSR3.61	3.61	21.3							-
AGSUSR2.9	2.90	17.8						●	923	AGSUSR3.62	3.62	21.4							-
AGSUSR2.91	2.91	17.9							-	AGSUSR3.63	3.63	21.5							-
AGSUSR2.92	2.92	18.0							-	AGSUSR3.64	3.64	21.6						□	-
AGSUSR2.93	2.93	18.1							-	AGSUSR3.65	3.65	21.7							-
AGSUSR2.94	2.94	18.2							-	AGSUSR3.66	3.66	21.8							-
AGSUSR2.95	2.95	18.3							-	AGSUSR3.67	3.67	21.9							-

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR3.68	3.68	18.4	39	71	71	4	0.8	□	-
AGSUSR3.69	3.69	18.5						●	1,170
AGSUSR3.7	3.70	18.6						□	-
AGSUSR3.71	3.71	18.7						□	-
AGSUSR3.72	3.72	18.8						□	-
AGSUSR3.73	3.73	18.9						□	-
AGSUSR3.74	3.74	19.0						□	-
AGSUSR3.75	3.75	19.1						●	1,040
AGSUSR3.76	3.76	19.2						□	-
AGSUSR3.77	3.77	19.3						□	-
AGSUSR3.78	3.78	19.4	□	-					
AGSUSR3.79	3.79	19.5	□	-					
AGSUSR3.8	3.80	19.6	●	1,170					
AGSUSR3.81	3.81	19.7	□	-					
AGSUSR3.82	3.82	19.8	□	-					
AGSUSR3.83	3.83	19.9	□	-					
AGSUSR3.84	3.84	20.0	□	-					
AGSUSR3.85	3.85	20.1	□	-					
AGSUSR3.86	3.86	20.2	□	-					
AGSUSR3.87	3.87	20.3	□	-					
AGSUSR3.88	3.88	20.4	□	-					
AGSUSR3.89	3.89	20.5	●	1,040					
AGSUSR3.9	3.90	20.6	□	-					
AGSUSR3.91	3.91	20.7	□	-					
AGSUSR3.92	3.92	20.8	□	-					
AGSUSR3.93	3.93	20.9	□	-					
AGSUSR3.94	3.94	21.0	□	-					
AGSUSR3.95	3.95	21.1	□	-					
AGSUSR3.96	3.96	21.2	□	-					
AGSUSR3.97	3.97	21.3	□	-					
AGSUSR3.98	3.98	21.4	□	-					
AGSUSR3.99	3.99	21.5	●	1,040					
AGSUSR4.0	4.00	21.6	□	-					
AGSUSR4.01	4.01	21.7	□	-					
AGSUSR4.02	4.02	21.8	□	-					
AGSUSR4.03	4.03	21.9	□	-					
AGSUSR4.04	4.04	22.0	□	-					
AGSUSR4.05	4.05	22.1	□	-					
AGSUSR4.06	4.06	22.2	□	-					
AGSUSR4.07	4.07	22.3	□	-					
AGSUSR4.08	4.08	22.4	□	-					
AGSUSR4.09	4.09	22.5	□	-					
AGSUSR4.1	4.10	22.6	●	1,390					
AGSUSR4.11	4.11	22.7	□	-					
AGSUSR4.12	4.12	22.8	□	-					
AGSUSR4.13	4.13	22.9	□	-					
AGSUSR4.14	4.14	23.0	□	-					
AGSUSR4.15	4.15	23.1	□	-					
AGSUSR4.16	4.16	23.2	□	-					
AGSUSR4.17	4.17	23.3	□	-					
AGSUSR4.18	4.18	23.4	□	-					
AGSUSR4.19	4.19	23.5	□	-					
AGSUSR4.2	4.20	23.6	●	1,260					
AGSUSR4.21	4.21	23.7	□	-					
AGSUSR4.22	4.22	23.8	□	-					
AGSUSR4.23	4.23	23.9	□	-					
AGSUSR4.24	4.24	24.0	□	-					
AGSUSR4.25	4.25	24.1	□	-					
AGSUSR4.26	4.26	24.2	□	-					
AGSUSR4.27	4.27	24.3	□	-					
AGSUSR4.3	4.30	24.4	●	1,390					
AGSUSR4.33	4.33	24.5	□	-					
AGSUSR4.35	4.35	24.6	□	-					
AGSUSR4.36	4.36	24.7	□	-					
AGSUSR4.4	4.40	24.8	●	1,390					
AGSUSR4.46	4.46	24.9	□	-					
AGSUSR4.5	4.50	25.0	●	1,260					
AGSUSR4.52	4.52	25.1	□	-					
AGSUSR4.53	4.53	25.2	□	-					
AGSUSR4.55	4.55	25.3	□	-					
AGSUSR4.56	4.56	25.4	□	-					
AGSUSR4.57	4.57	25.5	□	-					

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGSUSR4.58	4.58	22.9	47	89	89	6	1.1	□	-
AGSUSR4.6	4.60	23.0						●	1,630
AGSUSR4.62	4.62	23.1						□	-
AGSUSR4.63	4.63	23.2						□	-
AGSUSR4.64	4.64	23.3						□	-
AGSUSR4.65	4.65	23.4						□	-
AGSUSR4.67	4.67	23.5						□	-
AGSUSR4.7	4.70	23.6						●	1,630
AGSUSR4.73	4.73	23.7						□	-
AGSUSR4.75	4.75	23.8						□	-
AGSUSR4.76	4.76	23.9	□	-					
AGSUSR4.77	4.77	24.0	□	-					
AGSUSR4.8	4.80	24.1	●	1,630					
AGSUSR4.81	4.81	24.2	□	-					
AGSUSR4.82	4.82	24.3	□	-					
AGSUSR4.83	4.83	24.4	□	-					
AGSUSR4.84	4.84	24.5	□	-					
AGSUSR4.85	4.85	24.6	□	-					
AGSUSR4.9	4.90	24.7	●	1,630					
AGSUSR4.95	4.95	24.8	□	-					
AGSUSR4.96	4.96	24.9	□	-					
AGSUSR4.97	4.97	25.0	□	-					
AGSUSR4.98	4.98	25.1	□	-					
AGSUSR4.99	4.99	25.2	□	-					
AGSUSR5.0	5.00	25.3	●	1,470					
AGSUSR5.01	5.01	25.4	□	-					
AGSUSR5.02	5.02	25.5	□	-					
AGSUSR5.03	5.03	25.6	□	-					
AGSUSR5.04	5.04	25.7	□	-					
AGSUSR5.05	5.05	25.8	□	-					
AGSUSR5.06	5.06	25.9	□	-					
AGSUSR5.08	5.08	26.0	□	-					
AGSUSR5.1	5.10	26.1	●	1,470					
AGSUSR5.12	5.12	26.2	□	-					
AGSUSR5.13	5.13	26.3	□	-					
AGSUSR5.14	5.14	26.4	□	-					
AGSUSR5.15	5.15	26.5	□	-					
AGSUSR5.17	5.17	26.6	□	-					
AGSUSR5.18	5.18	26.7	□	-					
AGSUSR5.19	5.19	26.8	□	-					
AGSUSR5.2	5.20	26.9	●	1,700					
AGSUSR5.25	5.25	27.0	□	-					
AGSUSR5.3	5.30	27.1	●	1,900					
AGSUSR5.35	5.35	27.2	□	-					
AGSUSR5.4	5.40	27.3	●	1,900					
AGSUSR5.42	5.42	27.4	□	-					
AGSUSR5.45	5.45	27.5	□	-					
AGSUSR5.48	5.48	27.6	□	-					
AGSUSR5.49	5.49	27.7	□	-					
AGSUSR5.5	5.50	27.8	●	1,700					
AGSUSR5.52	5.52	27.9	□	-					
AGSUSR5.54	5.54	28.0	□	-					
AGSUSR5.55	5.55	28.1	□	-					
AGSUSR5.56	5.56	28.2	□	-					
AGSUSR5.6	5.60	28.3	●	2,160					
AGSUSR5.65	5.65	28.4	□	-					
AGSUSR5.7	5.70	28.5	●	2,160					
AGSUSR5.75	5.75	28.6	□	-					
AGSUSR5.8	5.80	28.7	●	2,160					
AGSUSR5.81	5.81	28.8	□	-					
AGSUSR5.82	5.82	28.9	□	-					
AGSUSR5.83	5.83	29.0	□	-					
AGSUSR5.85	5.85	29.1	□	-					
AGSUSR5.88	5.88	29.2	□	-					
AGSUSR5.9	5.90	29.3	●	2,160					
AGSUSR5.95	5.95	29.4	□	-					
AGSUSR5.98	5.98	29.5	□	-					
AGSUSR6.0	6.00	30.0	●	1,950					
AGSUSR6.05	6.05	30.3	□	-					
AGSUSR6.1	6.10	30.5	●	2,420					
AGSUSR6.15	6.15	30.8	□	-					
AGSUSR6.2	6.20	31.0	●	2,420					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	弊価 (円) Price (¥)
AGSUSR6.25	6.25	31.3	63	107	107	8	1.3	□	-
AGSUSR6.3	6.30	31.5						●	2,420
AGSUSR6.35	6.35	31.8						□	-
AGSUSR6.4	6.40	32.0						●	2,420
AGSUSR6.45	6.45	32.3						□	-
AGSUSR6.5	6.50	32.5						●	2,160
AGSUSR6.55	6.55	32.8						□	-
AGSUSR6.6	6.60	33.0						●	2,450
AGSUSR6.65	6.65	33.3						□	-
AGSUSR6.7	6.70	33.5						●	2,450
AGSUSR6.75	6.75	33.8						□	-
AGSUSR6.8	6.80	34.0						●	2,450
AGSUSR6.85	6.85	34.3	□	-					
AGSUSR6.9	6.90	34.5	●	2,450					
AGSUSR6.95	6.95	34.8	□	-					
AGSUSR7.0	7.00	35.0	●	2,280					
AGSUSR7.05	7.05	35.3	□	-					
AGSUSR7.1	7.10	35.5	●	2,520					
AGSUSR7.15	7.15	35.8	□	-					
AGSUSR7.2	7.20	36.0	●	2,520					
AGSUSR7.25	7.25	36.3	□	-					
AGSUSR7.3	7.30	36.5	●	2,520					
AGSUSR7.35	7.35	36.8	□	-					
AGSUSR7.4	7.40	37.0	●	2,520					
AGSUSR7.45	7.45	37.3	□	-					
AGSUSR7.5	7.50	37.5	●	2,520					
AGSUSR7.55	7.55	37.8	□	-					
AGSUSR7.6	7.60	38.0	●	2,790					
AGSUSR7.7	7.70	38.5	□	-					
AGSUSR7.75	7.75	38.8	●	2,790					
AGSUSR7.8	7.80	39.0	□	-					
AGSUSR7.9	7.90	39.5	●	2,790					
AGSUSR7.95	7.95	39.8	□	-					
AGSUSR8.0	8.00	40.0	●	2,670					
AGSUSR8.05	8.05	40.3	□	-					
AGSUSR8.1	8.10	40.5	●	3,120					
AGSUSR8.15	8.15	40.8	□	-					
AGSUSR8.2	8.20	41.0	●	3,120					
AGSUSR8.25	8.25	41.3	□	-					
AGSUSR8.3	8.30	41.5	●	3,120					
AGSUSR8.35	8.35	41.8	□	-					
AGSUSR8.4	8.40	42.0	●	3,120					
AGSUSR8.5	8.50	42.5	□	-					
AGSUSR8.6	8.60	43.0	●	2,790					
AGSUSR8.65	8.65	43.3	□	-					
AGSUSR8.7	8.70	43.5	●	3,470					
AGSUSR8.75	8.75	43.8	□	-					
AGSUSR8.8	8.80	44.0	●	3,470					
AGSUSR8.85	8.85	44.3	□	-					
AGSUSR8.9	8.90	44.5	●	3,470					
AGSUSR9.0	9.00	45.0	□	-					
AGSUSR9.05	9.05	45.3	●	3,860					
AGSUSR9.1	9.10	45.5	□	-					
AGSUSR9.15	9.15	45.8	●	3,860					
AGSUSR9.2	9.20	46.0	□	-					
AGSUSR9.3	9.30	46.5	●	3,860					
AGSUSR9.35	9.35	46.8	□	-					
AGSUSR9.4	9.40	47.0	●	3,860					
AGSUSR9.45	9.45	47.3	□	-					
AGSUSR9.5	9.50	47.5	●	3,520					
AGSUSR9.55	9.55	47.8	□	-					
AGSUSR9.6	9.60	48.0	●	4,330					
AGSUSR9.7	9.70	48.5	□	-					
AGSUSR9.8	9.80	49.0	●	4,330					
AGSUSR9.85	9.85	49.3	□	-					
AGSUSR9.9	9.90	49.5	●	4,330					
AGSUSR9.95	9.95	49.8	□	-					
AGSUSR10.0	10.00	50.0	●	3,690					
AGSUSR10.05	10.05	50.3	□	-					
AGSUSR10.1	10.10	50.5	●	4,830					
AGSUSR10.15	10.15	50.8	□	-					
AGSUSR10.2	10.20	51.0	●	4,830					

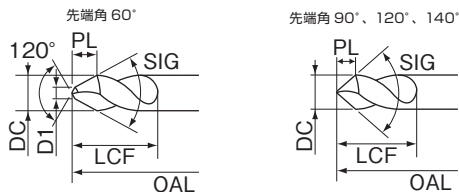
商品記号 Code	直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCOMS	先端 PL	在庫 Stock	弊価 (円) Price (¥)
AGSUSR10.25	10.25	51.3	87	144	144	8	1.3	□	-
AGSUSR10.3	10.30	51.5						●	4,830
AGSUSR10.35	10.35	51.8						□	-
AGSUSR10.4	10.40	52.0						●	4,830
AGSUSR10.5	10.50	52.5						□	-
AGSUSR10.6	10.60	53.0						●	4,470
AGSUSR10.7	10.70	53.5						□	-
AGSUSR10.8	10.80	54.0						●	5,330
AGSUSR10.9	10.90	54.5						□	-
AGSUSR10.95	10.95	54.8						●	5,330
AGSUSR11.0	11.00	55.0						□	-
AGSUSR11.05	11.05	55.3						●	4,620
AGSUSR11.1	11.10	55.5	□	-					
AGSUSR11.2	11.20	56.0	●	5,970					
AGSUSR11.25	11.25	56.3	□	-					
AGSUSR11.3	11.30	56.5	●	5,970					
AGSUSR11.4	11.40	57.0	□	-					
AGSUSR11.5	11.50	57.5	●	5,470					
AGSUSR11.6	11.60	58.0	□	-					
AGSUSR11.7	11.70	58.5	●	6,460					
AGSUSR11.8	11.80	59.0	□	-					
AGSUSR11.9	11.90	59.5	●	6,460					
AGSUSR11.95	11.95	59.8	□	-					
AGSUSR12.0	12.00	60.0	●	5,510					
AGSUSR12.05	12.05	60.3	□	-					
AGSUSR12.1	12.10	60.5	●	7,150					
AGSUSR12.15	12.15	60.8	□	-					
AGSUSR12.2	12.20	61.0	●	7,150					
AGSUSR12.3	12.30	61.5	□	-					
AGSUSR12.4	12.40	62.0	●	7,150					
AGSUSR12.5	12.50	62.5	□	-					
AGSUSR12.6	12.60	63.0	●	6,590					
AGSUSR12.7	12.70	63.5	□	-					
AGSUSR12.8	12.80	64.0	●	7,580					
AGSUSR12.9	12.90	64.5	□	-					
AGSUSR13.0	13.00	65.0	●	7,580					
AGSUSR13.5	13.50	67.5	□	-					
AGSUSR14.0	14.00	70.0	●	10,000					
AGSUSR14.5	14.50	72.5	□	-					
AGSUSR15.0	15.00	75.0	●	11,700					
AGSUSR15.5	15.50	77.5	□	-					
AGSUSR16.0	16.00	80.0	●	12,500					
AGSUSR16.5	16.50	82.5	□	-					
AGSUSR17.0	17.00	85.0	●	13,000					
AGSUSR17.5	17.50	87.5	□	-					
AGSUSR18.0	18.00	90.0	●	14,300					
AGSUSR18.5	18.50	92.5	□	-					
AGSUSR19.0	19.00	95.0	●	15,900					
AGSUSR19.5	19.50	97.5	□	-					
AGSUSR20.0	20.00	100.0	●	16,400					

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC
◎	○	—	×	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	—	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

- 位置決め用スターティングドリルです。
- センタリングから面取り、V溝加工まで可能。

This drill is for centering.  
 Supports centering, chamfering, and V-grooving.



### LIST 6502

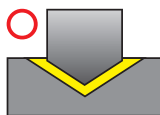
オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

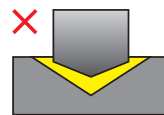
商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGSTD3.0-60	3	60°	9	48	0.75	2.2		1,740
AGSTD4.0-60	4		12	52	1.00	2.9		1,830
AGSTD5.0-60	5		14	60	1.25	3.6		2,220
AGSTD6.0-60	6		15	66	1.50	4.3		2,330
AGSTD8.0-60	8		20	79	2.00	5.8		2,920
AGSTD10.0-60	10		25	89	2.50	7.2		4,230
AGSTD12.0-60	12	30	102	3.00	8.7		6,160	
AGSTD16.0-60	16	35	115	4.00	11.5		8,700	
AGSTD20.0-60	20	40	131	5.00	14.4		12,200	
AGSTD3.0-90	3	90°	9	48	0.9	1.5		1,740
AGSTD4.0-90	4		12	52	1.2	2.0		1,830
AGSTD5.0-90	5		14	60	1.5	2.5		2,220
AGSTD6.0-90	6		15	66	1.8	3.0		2,330
AGSTD8.0-90	8		20	79	2.4	4.0		2,920
AGSTD10.0-90	10		25	89	3.0	5.0		4,230
AGSTD12.0-90	12	30	102	3.6	6.0		6,160	
AGSTD16.0-90	16	35	115	4.8	8.0		8,700	
AGSTD20.0-90	20	40	131	6.0	10.0		12,200	
AGSTD3.0-120	3	120°	9	48	1.2	0.9		1,740
AGSTD4.0-120	4		12	52	1.5	1.2		1,830
AGSTD5.0-120	5		14	60	1.8	1.4		2,220
AGSTD6.0-120	6		15	66	2.1	1.7		2,330
AGSTD8.0-120	8		20	79	2.8	2.3		2,920
AGSTD10.0-120	10		25	89	3.5	2.9		4,230
AGSTD12.0-120	12	30	102	4.2	3.5		6,160	
AGSTD16.0-120	16	35	115	5.6	4.6		8,700	
AGSTD20.0-120	20	40	131	7.0	5.8		12,200	
AGSTD3.0-140	3	140°	9	48	1.5	0.5		1,740
AGSTD4.0-140	4		12	52	1.8	0.7		1,830
AGSTD5.0-140	5		14	60	2.1	0.9		2,220
AGSTD6.0-140	6		15	66	2.4	1.1		2,330
AGSTD8.0-140	8		20	79	3.2	1.5		2,920
AGSTD10.0-140	10		25	89	4.0	1.8		4,230
AGSTD12.0-140	12	30	102	4.8	2.2		6,160	
AGSTD16.0-140	16	35	115	6.4	2.9		8,700	
AGSTD20.0-140	20	40	131	8.0	3.6		12,200	

### センタリングの面取角選定

Selecting centering angle



ドリル先端角 ≤ 面取角  
 Drill point angle ≤ Centering angle



ドリル先端角 > 面取角  
 Drill point angle > Centering angle

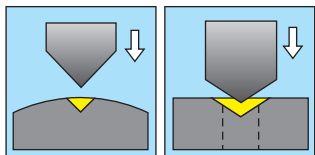
- ・公差が設定されている面取り加工にはおすすめできません。  
 Not recommended for chamfering to set tolerances.
- ・ドリル直径とシャンク径は同一です。  
 Drill diameter and shank diameter is same size.
- ・センタリングおよびV溝加工時に0.12~0.15DCのフラット面が残ります。  
 Flat surface of 0.12 to 0.15 DC remains after centering work or cutting V grooves.



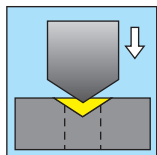
### センタリング Centering

曲面への穴あけや食付き性の不安定なドリルの前加工にご使用ください。

For pre-drilling for drills that have inconsistent bite and drilling holes on curved surfaces.



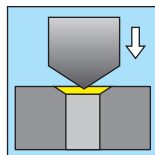
曲面のセンタリング  
 Centering on a curved surface



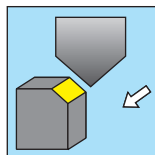
センタリング  
 面取り同時加工  
 Centering and chamfering  
 at the same time

### 面取り加工 Chamfering

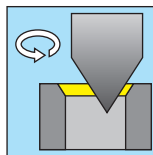
穴やコーナの面取りにご使用ください。  
 For chamfering holes or edges.



面取り加工  
 Chamfering



コーナ面取り加工  
 Chamfering edges

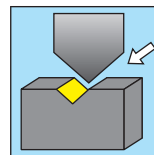


大径穴の面取り加工  
 Chamfering large  
 diameter holes

### V溝加工 Cutting V grooves

直線、曲線、平面、曲面のV溝加工  
 にご使用ください。

For cutting V grooves in straight or  
 curved lines on flat or curved surfaces.



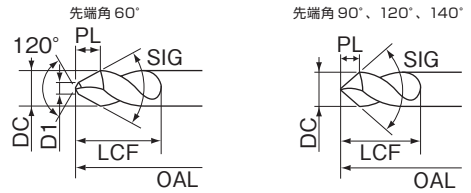
V溝加工  
 Cutting V grooves

HSS Co
AG
25°
h7
3.0-12.0

工具材料    コーティング    ねじれ角    シャンク径許差    直径範囲

### ●深い位置、干渉をさけるためのロングシャンクタイプのスターティングドリルです。

Long shank type centering drill for avoiding interference when drilling deep holes.



### LIST 6504

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

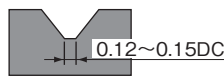
商品記号 Code	直径 DC	先端角 SIG	溝長 LCF	全長 OAL	先端径 D1	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGSTDLS3.0-60	3	60°	9	75	0.75	2.2		2,810
AGSTDLS4.0-60	4		12	100	1.00	2.9		3,350
AGSTDLS5.0-60	5		14	150	1.25	3.6		3,930
AGSTDLS6.0-60	6		15	200	1.50	4.3		4,360
AGSTDLS8.0-60	8		20	200	2.00	5.8		4,940
AGSTDLS10.0-60	10		25	300	2.50	7.2		6,780
AGSTDLS12.0-60	12	30		3.00	8.7		7,720	
AGSTDLS3.0-90	3	90°	9	75	1.5	1.5		2,810
AGSTDLS4.0-90	4		12	100	2.0	2.5		3,350
AGSTDLS5.0-90	5		14	150	2.5	3.0		3,930
AGSTDLS6.0-90	6		15	200	3.0	4.0		4,360
AGSTDLS8.0-90	8		20	200	4.0	5.0		4,940
AGSTDLS10.0-90	10		25	300	5.0	6.0		6,780
AGSTDLS12.0-90	12	30		6.0	7.2		7,720	
AGSTDLS3.0-120	3	120°	9	75	0.9	0.9		2,810
AGSTDLS4.0-120	4		12	100	1.2	1.2		3,350
AGSTDLS5.0-120	5		14	150	1.4	1.7		3,930
AGSTDLS6.0-120	6		15	200	1.7	2.3		4,360
AGSTDLS8.0-120	8		20	200	2.3	2.9		4,940
AGSTDLS10.0-120	10		25	300	2.9	3.5		6,780
AGSTDLS12.0-120	12	30		3.5	4.3		7,720	
AGSTDLS3.0-140	3	140°	9	75	0.5	0.5		2,810
AGSTDLS4.0-140	4		12	100	0.7	0.7		3,350
AGSTDLS5.0-140	5		14	150	0.9	1.1		3,930
AGSTDLS6.0-140	6		15	200	1.1	1.5		4,360
AGSTDLS8.0-140	8		20	200	1.5	1.8		4,940
AGSTDLS10.0-140	10		25	300	1.8	2.2		6,780
AGSTDLS12.0-140	12	30		2.2	2.2		7,720	

### センタリングの面取角選定 Selecting centering angle

ドリル先端角 < 面取角  
Drill point angle < Centering angle

ドリル先端角 > 面取角  
Drill point angle > Centering angle

- ・公差が設定されている面取り加工にはおすすりできません。  
Not recommended for chamfering to set tolerances.
- ・ドリル直径とシャンク径は同一です。  
Drill diameter and shank diameter is same size.
- ・センタリングおよびV溝加工時に0.12~0.15DCのフラット面が残ります。  
Flat surface of 0.12 to 0.15 DC remains after centering work or cutting V grooves.



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

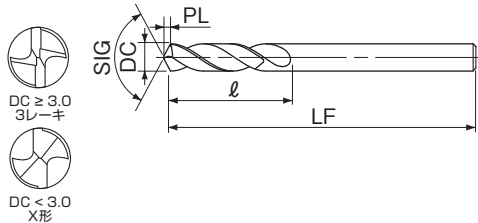
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼、型鋼、アルミまで、高速・高能率加工ができます。

This drill having short length is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum.



オーダ方法 SGSS 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	8	33	0.2	
1.05	9	34		
1.1				
1.15				
1.2	10	35	0.3	
1.25				
1.3				
1.35				
1.4	12	37	0.4	
1.45				
1.5				
1.55				
1.6	13	39	0.5	
1.65				
1.7				
1.75				
1.8	15	42	0.6	
1.85				
1.9				
1.95				
2.0	16	44	0.7	
2.05				
2.1				
2.15				
2.2	18	47	0.8	
2.25				
2.3				
2.35				
2.4	20	50	0.9	
2.45				
2.5				
2.55				
2.6	22	54	1.0	
2.65				
2.7				
2.75				
2.8	24	57	1.1	
2.85				
2.9				
2.95				
3.0	26	61	1.2	
3.05				
3.1				
3.15				
3.2	29	65	1.3	
3.25				
3.3				
3.35				
3.4	31	69	1.4	
3.45				
3.5				
3.55				
3.6	33	73	1.5	
3.65				
3.7				
3.75				
3.8	35	77	1.6	
3.85				
3.9				
3.95				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
4.0	29	65	0.8	
4.05				
4.1				
4.15				
4.2	32	69	0.9	
4.25				
4.3				
4.35				
4.4	35	74	1.0	
4.45				
4.5				
4.55				
4.6	38	80	1.1	
4.65				
4.7				
4.75				
4.8	42	86	1.2	
4.85				
4.9				
4.95				
5.0	46	92	1.3	
5.05				
5.1				
5.15				
5.2	49	99	1.4	
5.25				
5.3				
5.35				
5.4	52	106	1.5	
5.45				
5.5				
5.55				
5.6	55	113	1.6	
5.65				
5.7				
5.75				
5.8	58	120	1.7	
5.85				
5.9				
5.95				
6.0	61	127	1.8	
6.05				
6.1				
6.15				
6.2	64	134	1.9	
6.25				
6.3				
6.35				
6.4	67	141	2.0	
6.45				
6.5				
6.55				
6.6	70	148	2.1	
6.65				
6.7				
6.75				
6.8	73	155	2.2	
6.85				
6.9				
6.95				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
7.0	46	92	1.5	
7.1				
7.2				
7.3				
7.4	50	98	1.6	
7.5				
7.6				
7.7				
7.8	54	105	1.7	
7.9				
8.0				
8.1				
8.2	58	111	1.8	
8.3				
8.4				
8.5				
8.6	63	119	1.9	
8.7				
8.8				
8.9				
9.0	67	126	2.0	
9.1				
9.2				
9.3				
9.4	71	133	2.1	
9.5				
9.6				
9.7				
9.8	75	140	2.2	
9.9				
10.0				
10.1				
10.2	79	147	2.3	
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	83	154	2.4	
10.7				
10.8				
10.9				
11.0	87	161	2.5	
11.1				
11.2				
11.3				
11.4	91	168	2.6	
11.5				
11.6				
11.7				
11.8	95	175	2.7	
11.9				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
12.0	68	127	2.5	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4	72	134	2.6	
12.5				
12.6				
12.7				
12.8	76	140	2.7	
12.9				
13.0				
13.1				
13.2	80	147	2.8	
13.3				
13.4				
13.5				
13.6	84	152	2.9	
13.7				
13.8				
13.9				
14.0	87	157	3.0	
14.1				
14.2				
14.3				
14.4	90	163	3.1	
14.5				
14.6				
14.7				
14.8	94	168	3.2	
14.9				
15.0				
15.1				
15.2	97	173	3.3	
15.3				
15.4				
15.5				
15.6	100	178	3.4	
15.7				
15.8				
15.9				
16.0	103	183	3.5	
16.1				
16.2				
16.3				
16.4	106	188	3.6	
16.5				
16.6				
16.7				
16.8	109	193	3.7	
16.9				
17.0				
17.1				
17.2	112	198	3.8	
17.3				
17.4				
17.5				
17.6	115	203	3.9	
17.7				
17.8				
17.9				
18.0	118	208	4.0	
18.1				
18.2				
18.3				
18.4	121	213	4.1	
18.5				
18.6				
18.7				

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

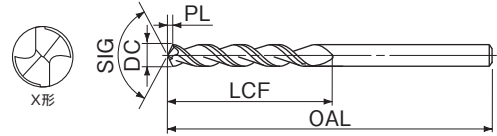
技術資料

索引



- 鋼、型鋼、アルミまで、高速・高効率加工ができます。
- オーステナイト系ステンレス鋼には使用できません。

This drill having jobbers length is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum. This drill is not applied to Austenitic Stainless Steel.



新商品

超硬ドリル

### オーダ方法 SGSD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
1.0	12	34	0.2	□
1.1	14	36		
1.2	16	38	0.3	
1.3				
1.4	18	40	0.4	
1.5				
1.6	20	43	0.5	
1.7				
1.8	22	46	0.6	
1.9				
2.0	24	49	0.7	
2.1				
2.2	27	53	0.8	
2.3				
2.4	30	57	0.9	
2.5				
2.6	33	61	1.0	
2.7				
2.8	36	65	1.1	
2.9				
3.0	39	70	1.2	
3.1				
3.2	43	75	1.3	
3.3				
3.4	47	80	1.4	
3.5				
3.6	52	86	1.5	
3.7				
3.8	57	93	1.6	
3.9				
4.0	63	101	1.7	
4.1				
4.2	69	109	1.8	
4.3				
4.4	75	117	1.9	
4.5				
4.6	81	125	2.0	
4.7				
4.8	87	133	2.1	
4.9				
5.0	94	142	2.2	
5.1				
5.2	101	151	2.3	
5.3				
5.4	109	160	2.4	
5.5				
5.6	117	170	2.5	
5.7				
5.8	125	180	2.6	
5.9				
6.0	133	190	2.7	
6.1				
6.2	142	200	2.8	
6.3				
6.4	151	210	2.9	
6.5				
6.6	160	220	3.0	
6.7				
6.8	170	230	3.1	
6.9				

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
7.0	69	109	1.4	□
7.1				
7.2	75	117	1.5	
7.3				
7.4	81	125	1.6	
7.5				
7.6	87	133	1.7	
7.7				
7.8	94	142	1.8	
7.9				
8.0	101	151	1.9	
8.1				
8.2	109	160	2.0	
8.3				
8.4	117	170	2.1	
8.5				
8.6	125	180	2.2	
8.7				
8.8	133	190	2.3	
8.9				
9.0	142	200	2.4	
9.1				
9.2	151	210	2.5	
9.3				
9.4	160	220	2.6	
9.5				
9.6	170	230	2.7	
9.7				
9.8	180	240	2.8	
9.9				
10.0	190	250	2.9	
10.1				
10.2	200	260	3.0	
10.3				
10.4	210	270	3.1	
10.5				
10.6	220	280	3.2	
10.7				
10.8	230	290	3.3	
10.9				

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
11.0	94	142	2.3	□
11.1				
11.2	101	151	2.4	
11.3				
11.4	109	160	2.5	
11.5				
11.6	117	170	2.6	
11.7				
11.8	125	180	2.7	
11.9				
12.0	133	190	2.8	
12.1				
12.2	142	200	2.9	
12.3				
12.4	151	210	3.0	
12.5				
12.6	160	220	3.1	
12.7				
12.8	170	230	3.2	
12.9				
13.0	180	240	3.3	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

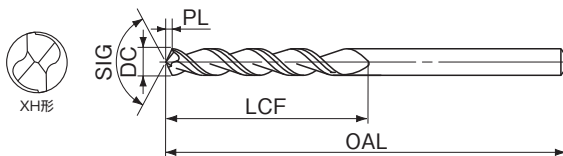
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	◎	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



### ●鋼、鋳鉄の高効率加工ができます。

Able to handle drilling in Steel and Cast Iron efficiently.



### LIST 6536

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGPSD1.0	1.0	12	34	0.3		969
AGPSD1.1	1.1	14	36			1,140
AGPSD1.2	1.2	16	38			1,080
AGPSD1.3	1.3	18	40	0.4		1,140
AGPSD1.4	1.4					1,140
AGPSD1.5	1.5					958
AGPSD1.6	1.6	20	43	0.5		1,030
AGPSD1.7	1.7					1,140
AGPSD1.8	1.8					1,080
AGPSD1.9	1.9	22	46	0.6		1,080
AGPSD2.0	2.0					879
AGPSD2.1	2.1					1,300
AGPSD2.2	2.2	27	53	0.7		1,300
AGPSD2.3	2.3					1,180
AGPSD2.4	2.4					1,300
AGPSD2.5	2.5	30	57	0.8		1,180
AGPSD2.6	2.6					1,180
AGPSD2.7	2.7					1,180
AGPSD2.8	2.8	33	61	0.9		1,240
AGPSD2.9	2.9					1,180
AGPSD3.0	3.0					1,180
AGPSD3.1	3.1	36	65	1.0		1,400
AGPSD3.2	3.2					1,400
AGPSD3.3	3.3					1,400
AGPSD3.4	3.4	39	70	1.1		1,400
AGPSD3.5	3.5					1,400
AGPSD3.6	3.6					1,550
AGPSD3.7	3.7	43	75	1.2		1,550
AGPSD3.8	3.8					1,550
AGPSD3.9	3.9					1,550
AGPSD4.0	4.0	47	80	1.3		1,550
AGPSD4.1	4.1					1,740
AGPSD4.2	4.2					1,740
AGPSD4.3	4.3	52	86	1.4		1,740
AGPSD4.4	4.4					1,960
AGPSD4.5	4.5					1,960
AGPSD4.6	4.6	57	93	1.5		1,960
AGPSD4.7	4.7					1,960
AGPSD4.8	4.8					1,960
AGPSD4.9	4.9	63	101	1.6		1,960
AGPSD5.0	5.0					2,540
AGPSD5.1	5.1					2,540
AGPSD5.2	5.2	69	109	1.7		2,540
AGPSD5.3	5.3					2,540
AGPSD5.4	5.4					2,540
AGPSD5.5	5.5	69	109	1.8		2,560
AGPSD5.6	5.6					2,560
AGPSD5.7	5.7					2,560
AGPSD5.8	5.8	69	109	1.9		2,560
AGPSD5.9	5.9					2,750
AGPSD6.0	6.0					2,750
AGPSD6.1	6.1	69	109	2.0		2,750
AGPSD6.2	6.2					2,750
AGPSD6.3	6.3					2,750
AGPSD6.4	6.4	69	109	2.1		2,750
AGPSD6.5	6.5					2,840
AGPSD6.6	6.6					2,840
AGPSD6.7	6.7	69	109	2.1		2,840
AGPSD6.8	6.8					2,840
AGPSD6.9	6.9					2,840
AGPSD7.0	7.0	69	109	2.1		2,840
AGPSD7.1	7.1					3,030

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGPSD7.2	7.2	69	109	2.2		3,030
AGPSD7.3	7.3					3,030
AGPSD7.4	7.4					3,030
AGPSD7.5	7.5	75	117	2.3		3,030
AGPSD7.6	7.6					3,220
AGPSD7.7	7.7					3,220
AGPSD7.8	7.8	75	117	2.4		3,220
AGPSD7.9	7.9					3,220
AGPSD8.0	8.0					3,220
AGPSD8.1	8.1	75	117	2.5		3,560
AGPSD8.2	8.2					3,560
AGPSD8.3	8.3					3,560
AGPSD8.4	8.4	81	125	2.6		3,560
AGPSD8.5	8.5					3,560
AGPSD8.6	8.6					3,730
AGPSD8.7	8.7	81	125	2.7		3,730
AGPSD8.8	8.8					3,730
AGPSD8.9	8.9					3,730
AGPSD9.0	9.0	81	125	2.8		3,730
AGPSD9.1	9.1					4,320
AGPSD9.2	9.2					4,320
AGPSD9.3	9.3	87	133	2.9		4,320
AGPSD9.4	9.4					4,320
AGPSD9.5	9.5					4,320
AGPSD9.6	9.6	87	133	3.0		4,810
AGPSD9.7	9.7					4,810
AGPSD9.8	9.8					4,810
AGPSD9.9	9.9	87	133	3.1		5,300
AGPSD10.0	10.0					4,810
AGPSD10.1	10.1					5,940
AGPSD10.2	10.2	87	133	3.2		5,670
AGPSD10.3	10.3					5,670
AGPSD10.4	10.4					5,940
AGPSD10.5	10.5	94	142	3.3		5,670
AGPSD10.6	10.6					6,610
AGPSD10.7	10.7					6,610
AGPSD10.8	10.8	94	142	3.4		6,610
AGPSD10.9	10.9					6,610
AGPSD11.0	11.0					6,010
AGPSD11.1	11.1	94	142	3.5		7,290
AGPSD11.2	11.2					7,290
AGPSD11.3	11.3					7,290
AGPSD11.4	11.4	94	142	3.6		7,290
AGPSD11.5	11.5					6,640
AGPSD11.6	11.6					7,920
AGPSD11.7	11.7	94	142	3.7		7,920
AGPSD11.8	11.8					7,920
AGPSD11.9	11.9					7,920
AGPSD12.0	12.0	101	151	3.8		7,200
AGPSD12.1	12.1					10,300
AGPSD12.2	12.2					10,300
AGPSD12.3	12.3	101	151	3.9		10,300
AGPSD12.4	12.4					10,300
AGPSD12.5	12.5					9,340
AGPSD12.6	12.6	101	151	3.9		11,200
AGPSD12.7	12.7					11,200
AGPSD12.8	12.8					11,200
AGPSD12.9	12.9	101	151	3.9		11,200
AGPSD13.0	13.0					9,980

※ 1 本包装 (2.0mm 未満は 10 本包装)

参考価格は 1 本あたりの価格です。

※ Sold one per package (10 per package if below 2.0mm)

Price is for one drill bit.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

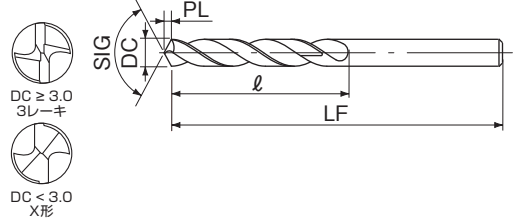
精密工具

技術資料

索引

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。高い穴位置精度が得られます。

This drill having short length is suitable for high-speed drilling of most material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6568P

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS1.0	1.0	8	33			1,120	GSS7.0	7.0			1.4		2,520
GSS1.1	1.1	9	34	0.2		1,070	GSS7.1	7.1					2,730
GSS1.2	1.2					1,010	GSS7.2	7.2	46	92	1.5		2,730
GSS1.3	1.3	10	35			1,070	GSS7.3	7.3					2,730
GSS1.4	1.4					1,070	GSS7.4	7.4					2,730
GSS1.5	1.5	12	37	0.3		1,070	GSS7.5	7.5					2,730
GSS1.6	1.6					814	GSS7.6	7.6					2,910
GSS1.7	1.7	13	39			876	GSS7.7	7.7			1.6		2,910
GSS1.8	1.8					814	GSS7.8	7.8					2,910
GSS1.9	1.9	15	42	0.4		814	GSS7.9	7.9					2,910
GSS2.0	2.0					814	GSS8.0	8.0					2,910
GSS2.1	2.1	16	44			1,170	GSS8.1	8.1	50	98			3,070
GSS2.2	2.2					1,170	GSS8.2	8.2			1.7		3,070
GSS2.3	2.3	18	47			1,050	GSS8.3	8.3					3,070
GSS2.4	2.4					1,170	GSS8.4	8.4					3,070
GSS2.5	2.5	20	50	0.5		1,050	GSS8.5	8.5					3,070
GSS2.6	2.6					1,050	GSS8.6	8.6					3,280
GSS2.7	2.7					1,050	GSS8.7	8.7			1.8		3,280
GSS2.8	2.8					1,110	GSS8.8	8.8					3,280
GSS2.9	2.9	22	54	0.6		1,050	GSS8.9	8.9					3,280
GSS3.0	3.0					1,050	GSS9.0	9.0					3,280
GSS3.1	3.1					1,250	GSS9.1	9.1	54	105			3,460
GSS3.2	3.2					1,250	GSS9.2	9.2			1.9		3,460
GSS3.3	3.3					1,250	GSS9.3	9.3					3,460
GSS3.4	3.4					1,250	GSS9.4	9.4					3,460
GSS3.5	3.5					1,250	GSS9.5	9.5					3,460
GSS3.6	3.6	26	61	0.7		1,420	GSS9.6	9.6			2.0		3,660
GSS3.7	3.7					1,420	GSS9.7	9.7					3,660
GSS3.8	3.8					1,420	GSS9.8	9.8					3,660
GSS3.9	3.9					1,420	GSS9.9	9.9					4,030
GSS4.0	4.0	29	65	0.8	●	1,420	GSS10.0	10.0				●	3,660
GSS4.1	4.1					1,610	GSS10.1	10.1	58	111	2.1		4,470
GSS4.2	4.2					1,610	GSS10.2	10.2					4,250
GSS4.3	4.3					1,610	GSS10.3	10.3					4,250
GSS4.4	4.4					1,610	GSS10.4	10.4					4,470
GSS4.5	4.5					1,610	GSS10.5	10.5					4,250
GSS4.6	4.6	32	69			1,790	GSS10.6	10.6			2.2		4,950
GSS4.7	4.7					1,790	GSS10.7	10.7					4,950
GSS4.8	4.8					1,790	GSS10.8	10.8					4,950
GSS4.9	4.9					1,790	GSS10.9	10.9					4,950
GSS5.0	5.0					1,790	GSS11.0	11.0					4,500
GSS5.1	5.1	35	74			1,980	GSS11.1	11.1			2.3		5,390
GSS5.2	5.2					1,980	GSS11.2	11.2					5,390
GSS5.3	5.3					1,980	GSS11.3	11.3	63	119			5,390
GSS5.4	5.4					1,980	GSS11.4	11.4					5,390
GSS5.5	5.5					1,980	GSS11.5	11.5					4,900
GSS5.6	5.6					2,180	GSS11.6	11.6			2.4		5,860
GSS5.7	5.7					2,180	GSS11.7	11.7					5,860
GSS5.8	5.8	38	80	1.2		2,180	GSS11.8	11.8					5,860
GSS5.9	5.9					2,180	GSS11.9	11.9					5,860
GSS6.0	6.0					2,180	GSS12.0	12.0					5,340
GSS6.1	6.1					2,370	GSS12.1	12.1			2.5		7,610
GSS6.2	6.2					2,370	GSS12.2	12.2					7,610
GSS6.3	6.3					2,370	GSS12.3	12.3					7,610
GSS6.4	6.4	42	86	1.3		2,370	GSS12.4	12.4					7,610
GSS6.5	6.5					2,370	GSS12.5	12.5			2.6		6,890
GSS6.6	6.6					2,520	GSS12.6	12.6					8,430
GSS6.7	6.7					2,520	GSS12.7	12.7					8,430
GSS6.8	6.8					2,520	GSS12.8	12.8					8,430
GSS6.9	6.9	46	92	1.4		2,520	GSS12.9	12.9			2.7		8,430

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS13.0	13.0	68	127	2.7	●	7,690
GSS13.1	13.1	72	134		□	-
GSS13.2	13.2			□	-	
GSS13.3	13.3			□	-	
GSS13.4	13.4			□	-	
GSS13.5	13.5			●	8,110	
GSS13.6	13.6			□	-	
GSS13.7	13.7			□	-	
GSS13.8	13.8			□	-	
GSS13.9	13.9			□	-	
GSS14.0	14.0			76	140	●
GSS14.1	14.1	□	-			
GSS14.2	14.2	□	-			
GSS14.3	14.3	□	-			
GSS14.4	14.4	□	-			
GSS14.5	14.5	●	9,390			
GSS14.6	14.6	□	-			
GSS14.7	14.7	□	-			
GSS14.8	14.8	□	-			
GSS14.9	14.9	□	-			
GSS15.0	15.0	80	147	●	10,100	
GSS15.1	15.1			□	-	
GSS15.2	15.2			□	-	
GSS15.3	15.3			□	-	
GSS15.4	15.4			□	-	
GSS15.5	15.5			●	10,900	
GSS15.6	15.6			□	-	
GSS15.7	15.7			□	-	
GSS15.8	15.8			□	-	
GSS15.9	15.9			□	-	
GSS16.0	16.0	84	152	●	11,600	
GSS16.1	* 16.1			□	-	
GSS16.2	* 16.2			□	-	
GSS16.3	* 16.3			□	-	
GSS16.4	* 16.4			□	-	
GSS16.5	16.5			●	12,300	
GSS16.6	* 16.6			□	-	
GSS16.7	* 16.7			□	-	
GSS16.8	* 16.8			□	-	
GSS16.9	* 16.9			□	-	
GSS17.0	17.0	87	157	●	13,300	
GSS17.1	* 17.1			□	-	
GSS17.2	* 17.2			□	-	
GSS17.3	* 17.3			□	-	
GSS17.4	* 17.4			□	-	
GSS17.5	17.5			●	14,000	
GSS17.6	* 17.6			□	-	
GSS17.7	* 17.7			□	-	
GSS17.8	* 17.8			□	-	
GSS17.9	* 17.9			□	-	
GSS18.0	18.0	90	163	●	14,700	
GSS18.1	* 18.1			□	-	
GSS18.2	* 18.2			□	-	
GSS18.3	* 18.3			□	-	
GSS18.4	* 18.4			□	-	
GSS18.5	18.5			●	15,600	
GSS18.6	* 18.6			□	-	
GSS18.7	* 18.7			□	-	
GSS18.8	* 18.8			□	-	
GSS18.9	* 18.9			□	-	

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSS19.0	19.0	90	163	3.9	●	16,500
GSS19.5	19.5	94	168	4.0		17,400
GSS20.0	20.0			4.1		18,100

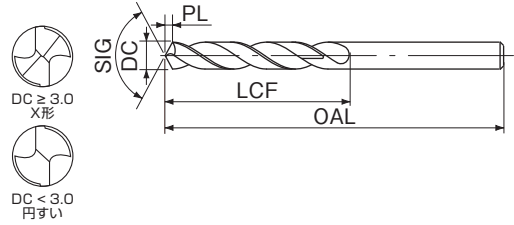
※ 1 本包装 (2.0mm 未満は 10 本包装)  
参考価格は 1 本あたりの価格です。  
※ Sold one per package (10 per package if below 2.0mm)  
Price is for one drill bit.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



### LIST 520P

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

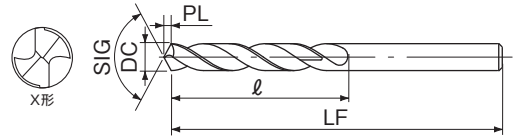
商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSD0.5	0.5	6	22			976
GSD0.6	0.6	7	24			886
GSD0.7	0.7	9	28	0.2		817
GSD0.8	0.8	10	30			777
GSD0.9	0.9	11	32			743
GSD1.0	1.0	12	34	0.3		743
GSD1.1	1.1	14	36			703
GSD1.2	1.2	16	38			669
GSD1.3	1.3	18	40	0.4		703
GSD1.4	1.4	20	43			703
GSD1.5	1.5	22	46			703
GSD1.6	1.6	24	49	0.5		532
GSD1.7	1.7	27	53			585
GSD1.8	1.8	30	57			532
GSD1.9	1.9	33	61	0.6		532
GSD2.0	2.0	36	65			532
GSD2.1	2.1	39	70			769
GSD2.2	2.2	43	75	0.7		769
GSD2.3	2.3	47	80			699
GSD2.4	2.4	52	86			699
GSD2.5	2.5	57	93	0.8		699
GSD2.6	2.6	63	101			699
GSD2.7	2.7	69	109			699
GSD2.8	2.8	75	117	0.9		733
GSD2.9	2.9	81	125			699
GSD3.0	3.0	87	133			699
GSD3.1	3.1	94	142	1.0		834
GSD3.2	3.2	101	151			834
GSD3.3	3.3	109	160			834
GSD3.4	3.4	117	169	1.1		834
GSD3.5	3.5	125	178			834
GSD3.6	3.6	133	187			923
GSD3.7	3.7	142	196	1.2		923
GSD3.8	3.8	151	205			923
GSD3.9	3.9	160	214	1.3		923
GSD4.0	4.0	169	223			923
GSD4.1	4.1	178	232	1.4		1,030
GSD4.2	4.2	187	241			1,030
GSD4.3	4.3	196	250	1.5		1,030
GSD4.4	4.4	205	259			1,030
GSD4.5	4.5	214	268	1.6		1,030
GSD4.6	4.6	223	277			1,170
GSD4.7	4.7	232	286	1.7		1,170
GSD4.8	4.8	241	295			1,170
GSD4.9	4.9	250	304	1.8		1,170
GSD5.0	5.0	259	313			1,170
GSD5.1	5.1	268	322	1.9		1,520
GSD5.2	5.2	277	331			1,520
GSD5.3	5.3	286	340	2.0		1,520
GSD5.4	5.4	295	349			1,520
GSD5.5	5.5	304	358	1.7		1,520
GSD5.6	5.6	313	367			1,530
GSD5.7	5.7	322	376	1.8		1,530
GSD5.8	5.8	331	385			1,530
GSD5.9	5.9	340	394	1.9		1,530
GSD6.0	6.0	349	403			1,530
GSD6.1	6.1	358	412	2.0		1,830
GSD6.2	6.2	367	421			1,830
GSD6.3	6.3	376	430	1.9		1,830
GSD6.4	6.4	385	439			1,830
GSD6.5	6.5	394	448	2.0		1,830
GSD6.6	6.6	403	457			2,160
GSD6.7	6.7	412	466			2,160
GSD6.8	6.8	421	475			2,160

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSD6.9	6.9	430	484			2,160
GSD7.0	7.0	439	493	2.1		2,160
GSD7.1	7.1	448	502			2,230
GSD7.2	7.2	457	511	2.2		2,230
GSD7.3	7.3	466	520			2,230
GSD7.4	7.4	475	529	2.3		2,230
GSD7.5	7.5	484	538			2,230
GSD7.6	7.6	493	547	2.4		2,660
GSD7.7	7.7	502	556			2,660
GSD7.8	7.8	511	565	2.5		2,660
GSD7.9	7.9	520	574			2,660
GSD8.0	8.0	529	583	2.6		2,660
GSD8.1	8.1	538	592			2,820
GSD8.2	8.2	547	601	2.7		2,820
GSD8.3	8.3	556	610			2,820
GSD8.4	8.4	565	619	2.8		2,820
GSD8.5	8.5	574	628			2,820
GSD8.6	8.6	583	637	2.9		3,040
GSD8.7	8.7	592	646			3,040
GSD8.8	8.8	601	655	3.0		3,040
GSD8.9	8.9	610	664			3,040
GSD9.0	9.0	619	673	3.1		3,040
GSD9.1	9.1	628	682			3,250
GSD9.2	9.2	637	691	3.2		3,250
GSD9.3	9.3	646	700			3,250
GSD9.4	9.4	655	709	3.3		3,250
GSD9.5	9.5	664	718			3,250
GSD9.6	9.6	673	727	3.4		3,430
GSD9.7	9.7	682	736			3,430
GSD9.8	9.8	691	745	3.5		3,430
GSD9.9	9.9	700	754			3,750
GSD10.0	10.0	709	763	3.6		3,430
GSD10.1	10.1	718	772			4,160
GSD10.2	10.2	727	781	3.7		3,950
GSD10.3	10.3	736	790			3,950
GSD10.4	10.4	745	799	3.8		4,160
GSD10.5	10.5	754	808			3,950
GSD10.6	10.6	763	817	3.9		4,560
GSD10.7	10.7	772	826			4,560
GSD10.8	10.8	781	835	4.0		4,560
GSD10.9	10.9	790	844			4,560
GSD11.0	11.0	799	853	4.1		4,160
GSD11.1	11.1	808	862			5,140
GSD11.2	11.2	817	871	4.2		5,140
GSD11.3	11.3	826	880			5,060
GSD11.4	11.4	835	889	4.3		5,140
GSD11.5	11.5	844	898			4,670
GSD11.6	11.6	853	907	4.4		5,550
GSD11.7	11.7	862	916			5,550
GSD11.8	11.8	871	925	4.5		5,550
GSD11.9	11.9	880	934			5,550
GSD12.0	12.0	889	943	4.6		5,060
GSD12.1	12.1	898	952			7,180
GSD12.2	12.2	907	961	4.7		7,180
GSD12.3	12.3	916	970			7,180
GSD12.4	12.4	925	979	4.8		7,180
GSD12.5	12.5	934	988			6,560
GSD12.6	12.6	943	997	4.9		7,630
GSD12.7	12.7	952	1,006			7,630
GSD12.8	12.8	961	1,015	5.0		7,630
GSD12.9	12.9	970	1,024			7,630
GSD13.0	13.0	979	1,033	5.1		6,970

※ 1本包装 (2.0mm未満は10本包装)  
参考価格は1本あたりの価格です。  
※ Soldoneperpackage(10perpackage)below(2.0mm)  
Priceisforonedrillbit.

●汎用コーティングコバルトドリルです。

This is general coated cobalt HSS drills having jobbers length.



オーダ方法 GCOSD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	12	34		
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05		36		
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				
1.1			0.2	
1.11	13			
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2		38		
1.21				
1.22				
1.23				
1.24	14			
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3				□
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.4		40	0.3	
1.41	15			
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5				
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55	16	43		
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.6				
1.61				
1.62				
1.63				
1.64			0.3	
1.65	16	43		
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				
1.7				
1.71				
1.72				
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8		46		
1.81	18			
1.82				
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9				□
1.91				
1.92				
1.93				
1.94			0.4	
1.95		49		
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				
2.0				
2.01				
2.02				
2.03				
2.04				
2.05	19			
2.06				
2.07				
2.08				
2.09				
2.1		55		
2.11				
2.12				
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18			0.5	
2.19				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
2.2				
2.21				
2.22				
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				
2.28				
2.29				
2.3	21	58		
2.31				
2.32				
2.33				
2.34				
2.35				
2.36				
2.37				
2.38				
2.39				
2.4				
2.41				
2.42			0.5	
2.43				
2.44				
2.45				
2.46	23	61		
2.47				
2.48				
2.49				
2.5				□
2.51				
2.52				
2.53				
2.54				
2.55				
2.56				
2.57				
2.58				
2.59				
2.6				
2.61				
2.62	24	64		
2.63				
2.64				
2.65				
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7				
2.71				
2.72			0.6	
2.73				
2.74				
2.75	25	67		
2.76				
2.77				
2.78				
2.79				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
2.8				
2.81				
2.82				
2.83				
2.84	25	67		
2.85				
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				
2.9				
2.91				
2.92				
2.93				
2.94				
2.95				
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0			0.6	
3.01				
3.02				
3.03				
3.04				
3.05				
3.06				
3.07				
3.08	27	71		
3.09				
3.1				□
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				
3.16				
3.17				
3.18				
3.19				
3.2				
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26				
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				
3.36				
3.37				
3.38				
3.39				

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
3.4	29	73	0.7	
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				
3.46				
3.47				
3.48				
3.49				
3.5				
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				
3.56				
3.57				
3.58				
3.59				
3.6	31	76		□
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66				
3.67				
3.68				
3.69				
3.7				
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76				
3.77				
3.78				
3.79				
3.8	33	79	0.8	
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				
3.86				
3.87				
3.89				
3.9				
3.91				
3.92				
3.93				
3.94				
3.95				
3.96				
3.97				
3.98				
3.99				
4.0	35	83	0.9	
4.05				
4.1				
4.15				
4.2				
4.25				
4.3				
4.35				
4.4				
4.45				
4.5				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
4.55	36	86	0.9	
4.6				
4.65				
4.7				
4.75				
4.8				
4.85				
4.9				
4.95				
5.0				
5.05				
5.1				
5.15				
5.2				
5.25				
5.3				
5.35				
5.4				
5.45				
5.5				
5.55				
5.6				
5.65				
5.7				
5.75				
5.8				
5.85				
5.9				
5.95				
6.0				
6.05				
6.1				
6.15				
6.2				
6.25				
6.3				
6.35				
6.4				
6.45				
6.5				
6.55				
6.6				
6.65				
6.7				
6.75				
6.8				
6.85				
6.9				
6.95				
7.0				
7.05				
7.1				
7.15				
7.2				
7.25				
7.3				
7.35				
7.4				
7.45				
7.5				
7.55				
7.6				
7.65				
7.7				
7.75				
7.8				
7.85				
7.9				
7.95				
8.0				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
8.05	55	117	1.7	
8.1				
8.15				
8.2				
8.25				
8.3				
8.35				
8.4				
8.45				
8.5				
8.55				
8.6				
8.65				
8.7				
8.75				
8.8				
8.85				
8.9				
8.95				
9.0				
9.05				
9.1				
9.15				
9.2				
9.25				
9.3				
9.35				
9.4				
9.45				
9.5				
9.55				
9.6				
9.65				
9.7				
9.75				
9.8				
9.85				
9.9				
9.95				
10.0				
10.05				
10.1				
10.15				
10.2				
10.25				
10.3				
10.35				
10.4				
10.45				
10.5				
10.55				
10.6				
10.65				
10.7				

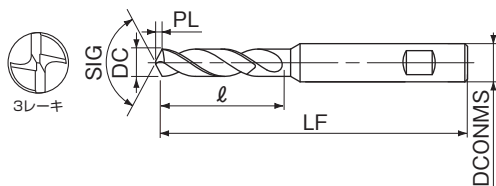
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
10.75	67	140	2.2	
10.8				
10.85				
10.9				
10.95				
11.0				
11.05				
11.1				
11.15				
11.2				
11.25				
11.3				
11.35				
11.4				
11.45				
11.5				
11.55				
11.6				
11.65				
11.7				
11.75				
11.8				
11.85				
11.9				
11.95				
12.0				
12.05				
12.1				
12.15				
12.2				
12.25				
12.3				
12.35				
12.4				
12.45				
12.5				
12.55				
12.6				
12.65				
12.7				
12.75				
12.8				
12.85				
12.9				
12.95				
13.0				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

### ●サイドロックシャンクのコバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills having side lock shank.



LIST 6620

オーダ方法 **SLDR** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
13.0	80	150	16	2.7	□
13.1					
13.2					
13.3					
13.4					
13.5					
13.6					
13.7					
13.8					
13.9					
14.0					
14.1					
14.2					
14.3					
14.4					
14.5					
14.6					
14.7					
14.8					
14.9					
15.0	100	170	20	3.1	□
15.1					
15.2					
15.3					
15.4					
15.5					
15.6					
15.7					
15.8					
15.9					
16.0					
16.1					
16.2					
16.3					
16.4					
16.5					
16.6					
16.7					
16.8					
16.9					
17.0	110	180	20	3.5	□
17.1					
17.2					
17.3					
17.4					
17.5					
17.6					
17.7					
17.8					
17.9					
18.0					
18.1					
18.2					
18.3					
18.4					
18.5					
18.6					
18.7					
18.8					
18.9					

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
19.0	120	200	25	3.9	□
19.1					
19.2					
19.3					
19.4					
19.5					
19.6					
19.7					
19.8					
19.9					
20.0					
20.1					
20.2					
20.3					
20.4					
20.5					
20.6					
20.7					
20.8					
20.9					
21.0	130	220	32	4.3	□
21.1					
21.2					
21.3					
21.4					
21.5					
21.6					
21.7					
21.8					
21.9					
22.0					
22.1					
22.2					
22.3					
22.4					
22.5					
22.6					
22.7					
22.8					
22.9					
23.0	130	220	32	4.7	□
23.1					
23.2					
23.3					
23.4					
23.5					
23.6					
23.7					
23.8					
23.9					
24.0					
24.1					
24.2					
24.3					
24.4					
24.5					
24.6					
24.7					
24.8					
24.9					

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
25.0	140	230	32	5.2	□
25.1					
25.2					
25.3					
25.4					
25.5					
25.6					
25.7					
25.8					
25.9					
26.0					
26.1					
26.2					
26.3					
26.4					
26.5					
26.6					
26.7					
26.8					
26.9					
27.0	150	250	32	5.6	□
27.1					
27.2					
27.3					
27.4					
27.5					
27.6					
27.7					
27.8					
27.9					
28.0					
28.1					
28.2					
28.3					
28.4					
28.5					
28.6					
28.7					
28.8					
28.9					
29.0	150	250	32	6.0	□
29.1					
29.2					
29.3					
29.4					
29.5					
29.6					
29.7					
29.8					
29.9					
30.0					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



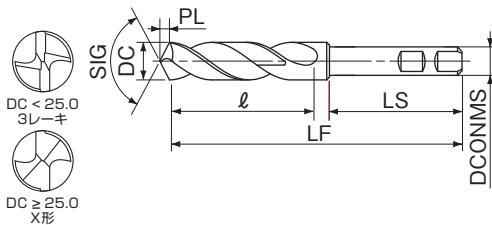
●溝長が短く、高剛性なドリルです。

This side lock drill having short length is very stable.



写真1  
Picture 1

写真2  
Picture 2



オーダー方法 MCD 直径

(\* 印商品：MCD 直径 × シャンク径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock
2.5	6	22	64	0.8		
2.6						
2.7						
2.8						
2.9						
* 3.0	3	24	60	0.9		
3.0						
3.1						
* 3.2						
3.2						
* 3.3	3	26	66	1.0		
3.3						
3.3						
3.4						
3.4						
* 3.5	3	29	68	1.1		
3.5						
3.6						
* 3.7						
3.7						
3.8	6	29	71	1.2		
3.9						
* 4.0						
4.0						
4.1						
4.2	32	74	1.3			
4.3						
4.4						
4.5						
4.6						
4.7	35	77	1.4		1	□
4.8						
4.9						
5.0						
5.1						
5.2	38	80	1.5			
5.3						
5.4						
5.5						
5.6						
5.7	6	42	87	1.6		
5.8						
5.9						
6.0						
6.1						
6.2	46	91	1.7			
6.3						
6.4						
6.5						
6.6						
6.7	50	95	1.8			
6.8						
6.9						
7.0						
7.1						
7.2	50	95	1.9			
7.3						
7.4						
7.5						
7.6						
7.7	50	95	2.0			
7.8						

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock
7.9	6	50	95	2.4		
8.0						
8.1						
8.2						
8.3						
8.4	8	54	100	2.5		
8.5						
8.6						
8.7						
8.8						
8.9	8	54	100	2.6		
9.0						
9.1						
9.2						
9.3						
9.4	10	58	111	2.7		
9.5						
9.6						
9.7						
9.8						
9.9	10	58	111	2.8		
10.0						
10.1						
10.2						
10.3						
10.4	10	63	116	2.9		
10.5						
10.6						
10.7						
10.8						
10.9	12	68	121	3.0		
11.0						
11.1						
11.2						
11.3						
11.4	12	68	121	3.1		
11.5						
11.6						
11.7						
11.8						
11.9	12	72	125	3.2		
12.0						
12.1						
12.2						
12.3						
12.4	12	72	125	3.3		
12.5						
12.6						
12.7						
12.8						
12.9	12	76	129	3.4		
13.0						
13.1						
13.5						
13.6						
13.8	12	76	129	3.5		
14.0						
14.1						
14.2						
14.5						

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock			
14.6	12	76	129	4.4	1	□			
14.8				4.5					
15.0		80	133	138			4.7		
15.5							4.8		
15.6							84	142	5.0
15.8									5.1
16.0		16	87	145					5.3
16.5									5.4
16.6									5.5
16.8									90
17.0	5.7								
17.5	94				152	5.9			
17.6						6.0			
17.8						20	97	167	6.2
18.0									6.3
18.2									100
18.5		6.6							
18.6	104	174	6.8						
18.8			6.9						
19.0			7.1						
19.5			107	177	7.2				
19.6					7.4				
19.8					7.5				
20.0	25	110			183	7.7			
20.5			7.8						
20.8			114	187		8.0			
21.0						8.1			
21.5						8.3			
21.8						8.4			
22.0						8.6			
22.5						8.7			
22.8			118	191		8.9			
23.0						9.0			
23.5	122	195			9.2				
23.8					9.3				
24.0			32	125	202	9.5			
24.5						9.6			
24.8						9.8			
25.0						9.9			
25.5	130	207				10.1			
26.0						10.2			
26.5						10.4			
27.0						10.5			
27.5	134	211				10.7			
28.0									
28.5									

直径 DC	シャンク径 DCONMS	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	写真 Picture	在庫 Stock
36.0	32	134	211	10.8	2	□
36.5				11.0		
37.0				11.1		
37.5				11.3		
38.0				11.4		
38.5				11.6		
39.0				11.7		
39.5				11.9		
40.0				12.0		
41.0				42		
42.0	12.6					
43.0	12.9					
44.0	13.2					
45.0	42	146	233	13.5		
46.0				13.8		
47.0				14.1		
48.0				14.4		
49.0				14.7		
50.0				15.0		
51.0	42	158	245	15.3		
52.0				15.6		
53.0				15.9		
54.0				16.2		
55.0	42	162	250	16.5		
56.0				16.8		
57.0				17.1		
58.0				17.4		
59.0	42	166	255	17.7		
60.0				18.0		

シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS
3	29
6.8	35
10, 12	43
16	48
20	60
25	63
32	67
42	77

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

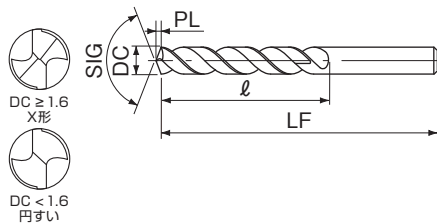
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼まで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.



### LIST 6520

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

	商品記号	直径	溝長	全長	先端	在庫	参考価格 (円)	商品記号	直径	溝長	全長	先端	在庫	参考価格 (円)			
	Code	DC	ℓ	LF	PL				Code	DC	ℓ	LF			PL	Stock	Price (¥)
超硬ドリル	COSD0.2	0.2	2.0	19	0.04	□	-	COSD6.8	6.8					1,690			
	COSD0.3	0.3	2.5	20	0.1		-	COSD6.9	6.9					51.0	105	1.4	1,830
	COSD0.4	0.4	4.0	24			-	COSD7.0	7.0					1.5	108	1.5	1,530
	COSD0.5	0.5	5.0	27			733	COSD7.1	7.1								2,060
	COSD0.6	0.6	5.5	30			736	COSD7.2	7.2								1,970
	COSD0.7	0.7	7.5	32			684	COSD7.3	7.3								2,060
	COSD0.8	0.8	8.0	34			576	COSD7.4	7.4								2,060
	COSD0.9	0.9	9.0	36			621	COSD7.5	7.5								1,840
	COSD1.0	1.0	10.0	40			524	COSD7.6	7.6								2,330
	COSD1.1	1.1	11.0	42			614	COSD7.7	7.7								2,240
	COSD1.2	1.2	13.0				575	COSD7.8	7.8								2,190
	COSD1.3	1.3	14.5	45			614	COSD7.9	7.9								2,330
	COSD1.4	1.4		48			614	COSD8.0	8.0								1,910
	COSD1.5	1.5	16.0	50			520	COSD8.1	8.1								2,520
	COSD1.6	1.6					565	COSD8.2	8.2								2,480
	COSD1.7	1.7	17.5	52			614	COSD8.3	8.3								2,520
	COSD1.8	1.8					586	COSD8.4	8.4								2,600
COSD1.9	1.9	20.0	55	586		COSD8.5	8.5	2,330									
COSD2.0	2.0			511	COSD8.6	8.6	2,820										
COSD2.1	2.1	23.0	58	601	COSD8.7	8.7	2,820										
COSD2.2	2.2			601	COSD8.8	8.8	2,930										
COSD2.3	2.3	24.5	61	568	COSD8.9	8.9	2,930										
COSD2.4	2.4			601	COSD9.0	9.0	2,420										
COSD2.5	2.5	26.0	64	511	COSD9.1	9.1	3,190										
COSD2.6	2.6			568	COSD9.2	9.2	3,310										
COSD2.7	2.7	27.0	67	568	COSD9.3	9.3	3,220										
COSD2.8	2.8			559	COSD9.4	9.4	3,310										
COSD2.9	2.9	29.5	71	568	COSD9.5	9.5	2,940										
COSD3.0	3.0			475	COSD9.6	9.6	3,510										
COSD3.1	3.1	31.5	73	666	COSD9.7	9.7	3,510										
COSD3.2	3.2			580	COSD9.8	9.8	3,510										
COSD3.3	3.3	33.5	76	580	COSD9.9	9.9	3,820										
COSD3.4	3.4			639	COSD10.0	10.0	3,060										
COSD3.5	3.5	36.0	79	580	COSD10.1	10.1	4,340										
COSD3.6	3.6			708	COSD10.2	10.2	4,080										
COSD3.7	3.7	38.0	83	708	COSD10.3	10.3	4,080										
COSD3.8	3.8			645	COSD10.4	10.4	4,340										
COSD3.9	3.9	41.0	89	740	COSD10.5	10.5	3,690										
COSD4.0	4.0			645	COSD10.6	10.6	5,110										
COSD4.1	4.1	43.0	92	848	COSD10.7	10.7	5,110										
COSD4.2	4.2			771	COSD10.8	10.8	5,110										
COSD4.3	4.3	47.0	98	848	COSD10.9	10.9	5,110										
COSD4.4	4.4			848	COSD11.0	11.0	3,900										
COSD4.5	4.5	49.0	102	771	COSD11.1	11.1	5,390										
COSD4.6	4.6			973	COSD11.2	11.2	5,180										
COSD4.7	4.7	51.0	105	973	COSD11.3	11.3	5,390										
COSD4.8	4.8			973	COSD11.4	11.4	5,180										
COSD4.9	4.9	55.0	105	1020	COSD11.5	11.5	4,540										
COSD5.0	5.0			887	COSD11.6	11.6	5,590										
COSD5.1	5.1	59.0	105	1,140	COSD11.7	11.7	5,850										
COSD5.2	5.2			1,030	COSD11.8	11.8	5,590										
COSD5.3	5.3	63.0	105	1,140	COSD11.9	11.9	5,850										
COSD5.4	5.4			1,140	COSD12.0	12.0	4,570										
COSD5.5	5.5	67.0	105	1,030	COSD12.1	12.1	6,080										
COSD5.6	5.6			1,320	COSD12.2	12.2	6,080										
COSD5.7	5.7	71.0	105	1,320	COSD12.3	12.3	6,080										
COSD5.8	5.8			1,320	COSD12.4	12.4	6,370										
COSD5.9	5.9	75.0	105	1,390	COSD12.5	12.5	5,360										
COSD6.0	6.0			1,200	COSD12.6	12.6	6,750										
COSD6.1	6.1	79.0	105	1,510	COSD12.7	12.7	6,490										
COSD6.2	6.2			1,510	COSD12.8	12.8	6,750										
COSD6.3	6.3	83.0	105	1,510	COSD12.9	12.9	6,750										
COSD6.4	6.4			1,510	COSD13.0	13.0	5,310										
COSD6.5	6.5	87.0	105	1,370													
COSD6.6	6.6			1,690													
COSD6.7	6.7			1,690													

包装数量 : 8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 5 本入り。  
参考価格は 1 本あたりの価格です。  
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if over 8.0 mm. Price is for one drill bit.

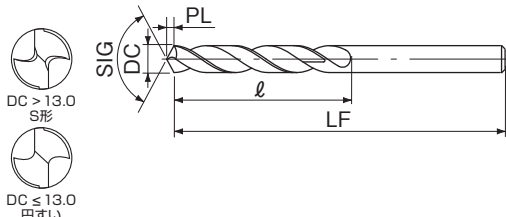
**HSS** 工具材料  
**h8** 直径許容差  
**118°** 先端角  
**22°~33°** ねじれ角  
**0.2-17.5** 直径範囲

●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



直径 2.0mm 未満の表面は白 (無着色) です。  
Less than 2.0mm in the diameter is the bright finishes.



### LIST 500

オーダ方法 **SD** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
0.2	3.0	19			1,120	0.8	11.0	34			369	1.4					393
0.21					1,450	0.81					494	1.41					444
0.22					1,450	0.82			0.2		494	1.42					444
0.23					1,450	0.83					494	1.43					444
0.24					1,450	0.84					494	1.44					444
0.25					1,370	0.85	13.0	36			465	1.45	23.0	48	0.4		408
0.26	3.5	20			1,450	0.86					494	1.46					444
0.27					1,450	0.87					494	1.47					444
0.28					1,450	0.88					494	1.48					444
0.29					1,450	0.89					494	1.49					444
0.3					699	0.9					396	1.5					334
0.31					872	0.91					494	1.51					438
0.32					872	0.92					494	1.52					438
0.33					872	0.93					494	1.53					438
0.34			0.1		872	0.94					494	1.54					438
0.35					816	0.95					465	1.55					401
0.36	5.5	24			872	0.96	18.0	40			494	1.56					438
0.37					872	0.97					494	1.57					438
0.38					872	0.98					494	1.58					438
0.39					872	0.99					494	1.59					438
0.4					579	1.0			0.3		335	1.6					362
0.41					721	1.01					444	1.61	25.0	50			438
0.42					721	1.02					444	1.62					438
0.43					721	1.03					444	1.63					438
0.44					721	1.04					444	1.64					438
0.45	7.5	27			679	1.05					408	1.65					401
0.46					721	1.06					444	1.66					438
0.47					721	1.07					444	1.67					438
0.48					721	1.08					444	1.68					438
0.49					721	1.09					444	1.69					438
0.5				●	467	1.1	20.0	42	●		393	1.7					393
0.51					604	1.11					444	1.71					438
0.52					604	1.12					444	1.72					438
0.53					604	1.13					444	1.73					438
0.54					604	1.14					444	1.74					438
0.55					568	1.15					408	1.75					401
0.56	8.5	30			604	1.16					444	1.76					438
0.57					604	1.17					444	1.77					438
0.58					604	1.18					444	1.78					438
0.59					604	1.19					444	1.79					438
0.6					473	1.2					369	1.8					375
0.61					589	1.21					444	1.81	28.0	52			438
0.62					589	1.22					444	1.82					438
0.63					589	1.23					444	1.83					438
0.64					589	1.24					444	1.84					438
0.65					549	1.25					408	1.85					401
0.66	10.0	32	0.2		589	1.26	22.0	45			444	1.86					438
0.67					589	1.27					444	1.87					438
0.68					589	1.28			0.4		444	1.88					438
0.69					589	1.29					444	1.89					438
0.7					435	1.3					393	1.9					375
0.71					543	1.31					444	1.91					438
0.72					543	1.32					444	1.92					438
0.73					543	1.33					444	1.93					438
0.74					543	1.34					444	1.94					438
0.75	11.0	34			511	1.35	23.0	48			408	1.95	29.0	55			401
0.76					543	1.36					444	1.96					438
0.77					543	1.37					444	1.97					438
0.78					543	1.38					444	1.98					438
0.79					543	1.39					444	1.99					438

包装数量 : 8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 13.0mm 以下 5 本入り、13.0mm を超え 2 本入り。

参考価格は 1 本あたりの価格です。

Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and 13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm. Price is for one drill bit.

直径許容差 : h8 (0.01mm サイズは 0 ~ 0.008mm。ただし、0.05mm サイズは h8) 直径 1mm 未満は 0 ~ 0.01mm 1 本入りの鉄工用ドリル **SDP (G-6)** もご利用ください。ただし、**SDP** の直径 4mm 以下は 2 本入りです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

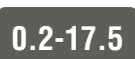
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.0	29.0	55	0.6		326
2.01					438
2.02					438
2.03					438
2.04					438
2.05					401
2.06					438
2.07					438
2.08					438
2.09					438
2.1					382
2.11					438
2.12					438
2.13					438
2.14					438
2.15					401
2.16					438
2.17					438
2.18					438
2.19	438				
2.2	33.0	58	●		382
2.21					438
2.22					438
2.23					438
2.24					438
2.25					401
2.26					438
2.27					438
2.28					438
2.29					438
2.3	37.0	61	●		365
2.31					438
2.32					438
2.33					438
2.34					438
2.35					401
2.36					438
2.37					438
2.38					438
2.39					438
2.4	37.0	64	0.8		382
2.41					438
2.42					438
2.43					438
2.44					438
2.45					401
2.46					438
2.47					438
2.48					438
2.49					438
2.5	326				
2.51	416				
2.52	416				
2.53	416				
2.54	416				
2.55	390				
2.56	416				
2.57	416				
2.58	416				
2.59	416				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.6	37.0	64	0.8		365
2.61					416
2.62					416
2.63					416
2.64					416
2.65					390
2.66					416
2.67					416
2.68					416
2.69					416
2.7	39.0	67			365
2.71					416
2.72					416
2.73					416
2.74					416
2.75					390
2.76					416
2.77					416
2.78					416
2.79					416
2.8	42.0	71	●		361
2.81					416
2.82					416
2.83					416
2.84					416
2.85					390
2.86					416
2.87					416
2.88					416
2.89					416
2.9	45.0	73	●		365
2.91					416
2.92					416
2.93					416
2.94					416
2.95					390
2.96					416
2.97					416
2.98					416
2.99					416
3.0	48.0	76	1.1		305
3.05					475
3.1					425
3.15					475
3.2					372
3.25					475
3.3					372
3.35					475
3.4					408
3.45					475
3.5	51.0	79	1.2		372
3.55					525
3.6					454
3.65					525
3.7					454
3.75					525
3.8					411
3.85					525
3.9					475
3.95					525

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
4.0	54.0	83	1.2		411
4.05					632
4.1					543
4.15					632
4.2					494
4.25			632		
4.3			543		
4.35			632		
4.4			543		
4.45			632		
4.5	59.0	86	1.3		494
4.55					727
4.6					622
4.65					727
4.7					622
4.75			727		
4.8			622		
4.85			727		
4.9			650		
4.95			727		
5.0	62.0	89	1.4		566
5.05					845
5.1					721
5.15					845
5.2					658
5.25			845		
5.3			721		
5.35			845		
5.4			721		
5.45			845		
5.5	64.0	92	1.5		658
5.55					845
5.6					721
5.65					845
5.7					721
5.75			845		
5.8			658		
5.85			845		
5.9			721		
5.95			845		
6.0	67.0	95	1.6		759
6.05					1100
6.1					941
6.15					1100
6.2					941
6.25			1100		
6.3			941		
6.35			1100		
6.4			941		
6.45			1100		
6.5	70.0	98	1.7		855
6.55					1,260
6.6					1,060
6.65					1,260
6.7					1,060
6.75			1,260		
6.8			1,060		
6.85			1,260		
6.9			1,160		
6.95			1,260		
7.0	73.0	102	1.8		910
7.05					1,100
7.1					941
7.15					1,100
7.2					941
7.25			1,100		
7.3			941		
7.35			1,100		
7.4			941		
7.45			1,100		
7.5	77.0	105	1.9		941
7.55					1,100
7.6					941
7.65					1,100
7.7					941
7.75			1,100		
7.8			941		
7.85			1,100		
7.9			1,160		
7.95			1,260		
8.0	81.0	108	2.0		941
8.05					1,100
8.1					941
8.15					1,100
8.2					941
8.25			1,100		
8.3			941		
8.35			1,100		
8.4			941		
8.45			1,100		
8.5	85.0	111	2.1		941
8.55					1,100
8.6					941
8.65					1,100
8.7					941
8.75			1,100		
8.8			941		
8.85			1,100		
8.9			1,160		
8.95			1,260		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
7.0	73.0	105	2.1		963
7.05	75.0	108			1,450
7.1			2.2	1,310	
7.15	2.3	1,450			
7.2		2.4	1,250		
7.25	2.5		1,450		
7.3		2.6	1,310		
7.35	2.7		1,450		
7.4		2.8	1,310		
7.45	2.9		1,450		
7.5		3.0	1,170		
7.55	3.1		1,580		
7.6		3.2	1,480		
7.65	3.3		1,580		
7.7		3.4	1,430		
7.75	3.5		1,580		
7.8		3.6	1,410		
7.85	3.7		1,580		
7.9		3.8	1,480		
7.95	3.9		1,580		
8.0		4.0	1,230		
8.05	4.1		1,830		
8.1		4.2	1,620		
8.15	4.3		1,830		
8.2		4.4	1,600		
8.25	4.5		1,830		
8.3		4.6	1,620		
8.35	4.7		1,830		
8.4		4.8	1,660		
8.45	4.9		1,830		
8.5		5.0	1,480		
8.55	5.1		1,970		
8.6		5.2	1,820		
8.65	5.3		1,970		
8.7		5.4	1,820		
8.75	5.5		1,970		
8.8		5.6	1,850		
8.85	5.7		1,970		
8.9		5.8	1,850		
8.95	5.9		1,970		
9.0		6.0	1,540		
9.05	6.1		2,340		
9.1		6.2	2,040		
9.15	6.3		2,340		
9.2		6.4	2,120		
9.25	6.5		2,340		
9.3		6.6	2,060		
9.35	6.7		2,340		
9.4		6.8	2,120		
9.45	6.9		2,340		
9.5		7.0	1,890		
9.55	7.1		2,520		
9.6		7.2	2,260		
9.65	7.3		2,520		
9.7		7.4	2,260		
9.75	7.5		2,520		
9.8		7.6	2,260		
9.85	7.7		2,520		
9.9		7.8	2,470		
9.95	7.9		2,520		

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
10.0	95.0	130	3.0		1,960
10.05	98.0	133			2,900
10.1			3.1	2,760	
10.15	3.2	2,900			
10.2		3.3	2,610		
10.25	3.4		2,900		
10.3		3.5	2,610		
10.35	3.6		2,900		
10.4		3.7	2,760		
10.45	3.8		2,900		
10.5		3.9	2,380		
10.55	4.0		3,310		
10.6		4.1	3,260		
10.65	4.2		3,310		
10.7		4.3	3,260		
10.75	4.4		3,310		
10.8		4.5	3,260		
10.85	4.6		3,310		
10.9		4.7	3,260		
10.95	4.8		3,310		
11.0		4.9	2,470		
11.05	5.0		3,580		
11.1		5.1	3,470		
11.15	5.2		3,580		
11.2		5.3	3,310		
11.25	5.4		3,580		
11.3		5.5	3,470		
11.35	5.6		3,580		
11.4		5.7	3,310		
11.45	5.8		3,580		
11.5		5.9	2,900		
11.55	6.0		3,770		
11.6		6.1	3,580		
11.65	6.2		3,770		
11.7		6.3	3,750		
11.75	6.4		3,770		
11.8		6.5	3,580		
11.85	6.6		3,770		
11.9		6.7	3,750		
11.95	6.8		3,770		

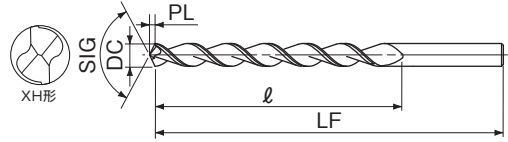
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
12.0	111.0	149	3.6		2,930
12.05					4,220
12.1	3.7	3,900			
12.15		4,220			
12.2	3.8	3,900			
12.25		4,220			
12.3	3.9	3,900			
12.35		4,220			
12.4	4.0	4,080			
12.45		4,220			
12.5	4.1	3,410			
12.55		4,340			
12.6	4.2	4,340			
12.65		4,340			
12.7	4.3	4,150			
12.75		4,340			
12.8	4.4	4,340			
12.85		4,340			
12.9	4.5	4,340			
12.95		4,340			
13.0	4.6	3,410			
13.5		5,110			
13.7	4.7	5,620			
14.0		5,340			
14.5	4.8	6,170			
15.0		6,320			
15.5	4.9	6,620			
16.0		6,940			
16.5	5.0	7,440			
16.7		8,260			
17.0	5.1	7,850			
17.5		8,210			

包装数量：8.0mm 以下 10 本入り、8.0mm を超え 13.0mm 以下 5 本入り、13.0mm を超え 2 本入り。参考価格は 1 本あたりの価格です。  
Number of drill bits per package: 10 per package if below 8.0 mm, 5 per package if between 8.0 and 13.0 mm, 2 per package if over 13.0 mm. Price is for one drill bit.

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	○	○	○

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used —：推奨しません Not recommended

●チップポケットを大きく設計してありますので、スムーズに切削屑を排出し、切粉づまりによる折損がなくなります。



新商品

超硬ドリル

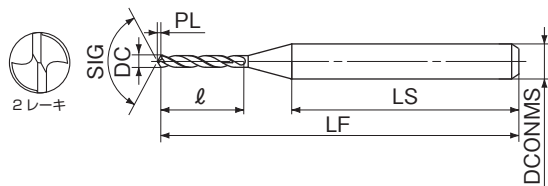
オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock			
YKS1.0	1.0	30	70	0.3	□			
YKS1.1	1.1			0.4				
YKS1.2	1.2					0.5		
YKS1.3	1.3						0.6	
YKS1.4	1.4							0.7
YKS1.5	1.5							
YKS1.6	1.6	0.9						
YKS1.7	1.7		1.0					
YKS1.8	1.8			1.1				
YKS1.9	1.9					1.2		
YKS2.0	2.0						1.3	
YKS2.1	2.1							1.4
YKS2.2	2.2	1.5						
YKS2.3	2.3		1.6					
YKS2.4	2.4			1.7				
YKS2.5	2.5				1.8			
YKS2.6	2.6					1.9		
YKS2.7	2.7						2.0	
YKS2.8	2.8	2.1						
YKS2.9	2.9		2.2					
YKS3.0	3.0			2.3				
YKS3.1	3.1				2.4			
YKS3.2	3.2					2.5		
YKS3.3	3.3						2.6	
YKS3.4	3.4	2.7						
YKS3.5	3.5		2.8					
YKS3.6	3.6			2.9				
YKS3.7	3.7				3.0			
YKS3.8	3.8					3.1		
YKS3.9	3.9						3.2	
YKS4.0	4.0	3.3						
YKS4.1	4.1		3.4					
YKS4.2	4.2			3.5				
YKS4.3	4.3				3.6			
YKS4.4	4.4					3.7		
YKS4.5	4.5						3.8	
YKS4.6	4.6	3.9						
YKS4.7	4.7		4.0					
YKS4.8	4.8			4.1				
YKS4.9	4.9				4.2			
YKS5.0	5.0					4.3		
YKS5.1	5.1						4.4	
YKS5.2	5.2	4.5						
YKS5.3	5.3		4.6					
YKS5.4	5.4			4.7				
YKS5.5	5.5				4.8			
YKS5.6	5.6					4.9		
YKS5.7	5.7						5.0	
YKS5.8	5.8	5.1						
YKS5.9	5.9		5.2					
YKS6.0	6.0			5.3				
YKS6.1	6.1				5.4			
YKS6.2	6.2					5.5		
YKS6.3	6.3						5.6	
YKS6.4	6.4	5.7						
YKS6.5	6.5		5.8					
YKS6.6	6.6			5.9				
YKS6.7	6.7				6.0			
YKS6.8	6.8					6.1		
YKS6.9	6.9						6.2	
YKS7.0	7.0	6.3						
YKS7.1	7.1		6.4					

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock			
YKS7.2	7.2	80	115	2.2	□			
YKS7.3	7.3			2.3				
YKS7.4	7.4					2.4		
YKS7.5	7.5						2.5	
YKS7.6	7.6							2.6
YKS7.7	7.7							
YKS7.8	7.8	2.8						
YKS7.9	7.9		2.9					
YKS8.0	8.0			3.0				
YKS8.1	8.1					3.1		
YKS8.2	8.2						3.2	
YKS8.3	8.3							3.3
YKS8.4	8.4	3.4						
YKS8.5	8.5		3.5					
YKS8.6	8.6			3.6				
YKS8.7	8.7				3.7			
YKS8.8	8.8					3.8		
YKS8.9	8.9						3.9	
YKS9.0	9.0	4.0						
YKS9.1	9.1		4.1					
YKS9.2	9.2			4.2				
YKS9.3	9.3				4.3			
YKS9.4	9.4					4.4		
YKS9.5	9.5						4.5	
YKS9.6	9.6	4.6						
YKS9.7	9.7		4.7					
YKS9.8	9.8			4.8				
YKS9.9	9.9				4.9			
YKS10.0	10.0					5.0		
YKS10.1	10.1						5.1	
YKS10.2	10.2	5.2						
YKS10.3	10.3		5.3					
YKS10.4	10.4			5.4				
YKS10.5	10.5				5.5			
YKS10.6	10.6					5.6		
YKS10.7	10.7						5.7	
YKS10.8	10.8	5.8						
YKS10.9	10.9		5.9					
YKS11.0	11.0			6.0				
YKS11.1	11.1				6.1			
YKS11.2	11.2					6.2		
YKS11.3	11.3						6.3	
YKS11.4	11.4	6.4						
YKS11.5	11.5		6.5					
YKS11.6	11.6			6.6				
YKS11.7	11.7				6.7			
YKS11.8	11.8					6.8		
YKS11.9	11.9						6.9	
YKS12.0	12.0	7.0						
YKS12.1	12.1		7.1					
YKS12.2	12.2			7.2				
YKS12.3	12.3				7.3			
YKS12.4	12.4					7.4		
YKS12.5	12.5						7.5	
YKS12.6	12.6	7.6						
YKS12.7	12.7		7.7					
YKS12.8	12.8			7.8				
YKS12.9	12.9				7.9			
YKS13.0	13.0					8.0		

●小径で深穴加工用のコーティングドリルです。  
 This is general coated drill and is suitable for micro and long hole.



オーダ方法 GCOSDML 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.50	8	16.3	25	1.0		
0.51						
0.52						
0.53						
0.54						
0.55						
0.56						
0.57						
0.58						
0.59						
0.60	9	19.9			0.2	
0.61						
0.62						
0.63						
0.64						
0.65						
0.66						
0.67						
0.68						
0.69						
0.70	10	19.0	30			□
0.71						
0.72						
0.73						
0.74						
0.75						
0.76						
0.77						
0.78						
0.79						
0.80	12	22.0			1.5	
0.81						
0.82						
0.83						
0.84						
0.85						
0.86						
0.87						
0.88						
0.89						
0.90	15	19.1				
0.91						
0.92						
0.93						
0.94						
0.95						
0.96						
0.97						
0.98						
0.99						
1.00	15	19.1	35			
1.01						
1.02						
1.03						
1.04						
1.05						
1.06						
1.07						
1.08						
1.09						

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.10	15	19.1			0.3	
1.11						
1.12						
1.13						
1.14						
1.15						
1.16						
1.17						
1.18						
1.19						
1.20	18	15.8	35	1.5	0.4	□
1.21						
1.22						
1.23						
1.24						
1.25						
1.26						
1.27						
1.28						
1.29						
1.30	18	15.8			0.5	
1.31						
1.32						
1.33						
1.34						
1.35						
1.36						
1.37						
1.38						
1.39						
1.40	18	15.8				
1.41						
1.42						
1.43						
1.44						
1.45						
1.46						
1.47						
1.48						
1.49						
1.50	18	15.8				
1.51						
1.52						
1.53						
1.54						
1.55						

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.56	18	15.8				
1.57						
1.58						
1.59						
1.60						
1.61						
1.62						
1.63						
1.64						
1.65						
1.66	18	15.9	35	2.0	0.5	□
1.67						
1.68						
1.69						
1.70						
1.71						
1.72						
1.73						
1.74						
1.75						
1.76	18	16.0			0.6	
1.77						
1.78						
1.79						
1.80						
1.81						
1.82						
1.83						
1.84						
1.85						
1.86	18	16.0				
1.87						
1.88						
1.89						
1.90						
1.91						
1.92						
1.93						
1.94						
1.95						
1.96	18	16.0				
1.97						
1.98						
1.99						

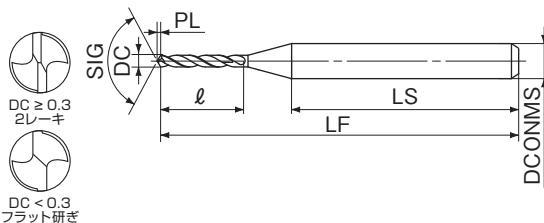
一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



●小径で深い穴加工にも剛性が高く、長寿命です。

This drill is very suited for micro and long hole.



オーダ方法 COSDML 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.10					0.03	
0.11						
0.12	2.0	15.8			0.04	
0.13			18.6			
0.14					0.05	
0.15						
0.16	2.5	15.3				
0.17						
0.18						
0.19						
0.20						
0.21	3.0	17.2				
0.22			21.0			
0.23						
0.24						
0.25	4.0	16.2				
0.26						
0.27						
0.28						
0.29						
0.30		18.2				
0.31					0.1	
0.32						
0.33	6.0	18.3		1.0		
0.34						
0.35						
0.36						
0.37						
0.38						
0.39						
0.40						□
0.41						
0.42						
0.43						
0.44	7.0	17.3	25.0			
0.45						
0.46						
0.47						
0.48						
0.49						
0.50						
0.51						
0.52						
0.53						
0.54						
0.55	8.0	16.3				
0.56						
0.57						
0.58						
0.59						
0.60						
0.61					0.2	
0.62						
0.63						
0.64	9.0	19.9				
0.65						
0.66			30.0	1.5		
0.67						
0.68						
0.69		20.0				
0.70						
0.71	10.0	19.0				
0.72						
0.73						

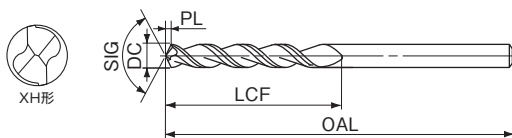
直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
0.74						
0.75						
0.76						
0.77						
0.78						
0.79					0.2	
0.80						
0.81	10.0	19.0	30.0			
0.82						
0.83						
0.84						
0.85						
0.86						
0.87						
0.88						
0.89						
0.90						
0.91						
0.92						
0.93		22.0				
0.94						
0.95	12.0					
0.96						
0.97						
0.98		22.1				
0.99						
1.00					0.3	
1.01						
1.02						
1.03						
1.04						
1.05						
1.06				1.5		□
1.07						
1.08						
1.09						
1.10						
1.11		19.1				
1.12						
1.13			35.0			
1.14						
1.15						
1.16						
1.17						
1.18		15.0				
1.19						
1.20						
1.21						
1.22						
1.23						
1.24						
1.25						
1.26						
1.27					0.4	
1.28						
1.29						
1.30		19.2				
1.31						
1.32						
1.33						
1.34						
1.35						
1.36						
1.37						

直径 DC	溝長 ℓ	シャンク長 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.38						
1.39						
1.40						
1.41						
1.42						
1.43						
1.44						
1.45	15.0	19.2		1.5	0.4	
1.46						
1.47						
1.48						
1.49						
1.50						
1.51						
1.52						
1.53						
1.54		15.8				
1.55						
1.56						
1.57						
1.58						
1.59						
1.60						
1.61						
1.62						
1.63						
1.64						
1.65						
1.66						
1.67						
1.68						
1.69			35.0			□
1.70						
1.71						
1.72						
1.73						
1.74						
1.75	18.0	15.9		2.0		
1.76						
1.77						
1.78						
1.79						
1.80						
1.81						
1.82						
1.83						
1.84						
1.85						
1.86						
1.87						
1.88						
1.89						
1.90						
1.91						
1.92						
1.93		16.0			0.6	
1.94						
1.95						
1.96						
1.97						
1.98						
1.99						



●生材から型鋼までの深穴加工に最適です。

Ideal for deep hole drilling from Unhardened Steel to Die Steel.



LIST 6538

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGPSLSD1.0	1.0	26	48	0.3	●	1,550
AGPSLSD1.1	1.1	28	50			1,810
AGPSLSD1.2	1.2	30	52	1,710		
AGPSLSD1.3	1.3		1,810			
AGPSLSD1.4	1.4	33	55	1,810		
AGPSLSD1.5	1.5		1,740			
AGPSLSD1.6	1.6	35	58	1,860		
AGPSLSD1.7	1.7		2,040			
AGPSLSD1.8	1.8	38	62	1,940		
AGPSLSD1.9	1.9		1,940			
AGPSLSD2.0	2.0	41	66	1,600		
AGPSLSD2.1	2.1		2,310			
AGPSLSD2.2	2.2	44	70	2,310		
AGPSLSD2.3	2.3		2,100			
AGPSLSD2.4	2.4	47	74	2,310		
AGPSLSD2.5	2.5		2,100			
AGPSLSD2.6	2.6	51	79	2,100		
AGPSLSD2.7	2.7			2,100		
AGPSLSD2.8	2.8	55	84	2,230		
AGPSLSD2.9	2.9			2,100		
AGPSLSD3.0	3.0	60	91	2,100		
AGPSLSD3.1	3.1			2,510		
AGPSLSD3.2	3.2	64	96	2,510		
AGPSLSD3.3	3.3			2,510		
AGPSLSD3.4	3.4	69	102	2,510		
AGPSLSD3.5	3.5			2,790		
AGPSLSD3.6	3.6	74	108	2,790		
AGPSLSD3.7	3.7			2,790		
AGPSLSD3.8	3.8	80	116	2,790		
AGPSLSD3.9	3.9			3,520		
AGPSLSD4.0	4.0	86	124	3,520		
AGPSLSD4.1	4.1			3,520		
AGPSLSD4.2	4.2	93	133	3,520		
AGPSLSD4.3	4.3			4,560		
AGPSLSD4.4	4.4	80	116	4,560		
AGPSLSD4.5	4.5			4,560		
AGPSLSD4.6	4.6	86	124	4,600		
AGPSLSD4.7	4.7			4,600		
AGPSLSD4.8	4.8	93	133	4,600		
AGPSLSD4.9	4.9			5,480		
AGPSLSD5.0	5.0	80	116	5,480		
AGPSLSD5.1	5.1			5,480		
AGPSLSD5.2	5.2	86	124	5,480		
AGPSLSD5.3	5.3			5,480		
AGPSLSD5.4	5.4	93	133	5,480		
AGPSLSD5.5	5.5			5,670		
AGPSLSD5.6	5.6	80	116	5,670		
AGPSLSD5.7	5.7			5,670		
AGPSLSD5.8	5.8	86	124	5,670		
AGPSLSD5.9	5.9			5,670		
AGPSLSD6.0	6.0	93	133	5,670		
AGPSLSD6.1	6.1			5,670		
AGPSLSD6.2	6.2	80	116	5,670		
AGPSLSD6.3	6.3			5,670		
AGPSLSD6.4	6.4	86	124	5,670		
AGPSLSD6.5	6.5			5,670		
AGPSLSD6.6	6.6	93	133	5,670		
AGPSLSD6.7	6.7			5,670		
AGPSLSD6.8	6.8	80	116	5,670		
AGPSLSD6.9	6.9			5,670		

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
AGPSLSD7.0	7.0	93	133	2.1	●	5,670
AGPSLSD7.1	7.1			6,040		
AGPSLSD7.2	7.2	100	142	2.2		6,040
AGPSLSD7.3	7.3			6,040		
AGPSLSD7.4	7.4	107	151	2.3		6,040
AGPSLSD7.5	7.5			6,430		
AGPSLSD7.6	7.6	116	162	2.4		6,430
AGPSLSD7.7	7.7			6,430		
AGPSLSD7.8	7.8	125	173	2.5		6,430
AGPSLSD7.9	7.9			6,430		
AGPSLSD8.0	8.0	134	184	2.6		6,430
AGPSLSD8.1	8.1			7,110		
AGPSLSD8.2	8.2	80	116	2.7		7,110
AGPSLSD8.3	8.3			7,110		
AGPSLSD8.4	8.4	86	124	2.8		7,110
AGPSLSD8.5	8.5			7,110		
AGPSLSD8.6	8.6	93	133	2.9		7,450
AGPSLSD8.7	8.7			7,450		
AGPSLSD8.8	8.8	100	142	3.0		7,450
AGPSLSD8.9	8.9			7,450		
AGPSLSD9.0	9.0	107	151	3.1	7,450	
AGPSLSD9.1	9.1			8,630		
AGPSLSD9.2	9.2	116	162	3.2	8,630	
AGPSLSD9.3	9.3			8,630		
AGPSLSD9.4	9.4	125	173	3.3	8,630	
AGPSLSD9.5	9.5			9,620		
AGPSLSD9.6	9.6	134	184	3.4	9,620	
AGPSLSD9.7	9.7			9,620		
AGPSLSD9.8	9.8	80	116	3.5	9,620	
AGPSLSD9.9	9.9			10,700		
AGPSLSD10.0	10.0	86	124	3.6	9,620	
AGPSLSD10.5	10.5			12,800		
AGPSLSD11.0	11.0	93	133	3.7	13,600	
AGPSLSD11.5	11.5			15,000		
AGPSLSD12.0	12.0	100	142	3.8	16,200	
AGPSLSD12.5	12.5			21,000		
AGPSLSD13.0	13.0	22,400				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引



単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
6.2	275	190		3		-
6.2	350	235		4		-
6.3	148	97		1		-
6.3	215	150		2		-
6.3	275	190		3		-
6.3	350	235		4	□	-
6.4	148	97		1		-
6.4	215	150		2		-
6.4	275	190		3		-
6.4	350	235		4		-
6.5	148	97		1		6,740
6.5	215	150		2	●	8,530
6.5	275	190		3		11,000
6.5	350	235		4		-
6.6	148	97		1		-
6.6	215	150		2		-
6.6	275	190		3		-
6.6	350	235		4	□	-
6.7	148	97		1		-
6.7	215	150		2		-
6.7	275	190		3		-
6.7	350	235		4		-
6.8	156	102		1		8,000
6.8	225	155		2	●	10,200
6.8	290	200		3		-
6.8	370	250		4		-
6.9	156	102		1		-
6.9	225	155		2	□	-
6.9	290	200		3		-
6.9	370	250		4		-
7.0	156	102		1		7,580
7.0	225	155		2	●	9,680
7.0	290	200		3		12,300
7.0	370	250		4		-
7.1	156	102		1		-
7.1	225	155		2		-
7.1	290	200		3		-
7.1	370	250		4		-
7.2	156	102		1		-
7.2	225	155		2		-
7.2	290	200		3		-
7.2	370	250		4	□	-
7.3	156	102		1		-
7.3	225	155		2		-
7.3	290	200		3		-
7.3	370	250		4		-
7.4	156	102		1		-
7.4	225	155		2		-
7.4	290	200		3		-
7.4	370	250		4		-
7.5	156	102		1		8,570
7.5	225	155		2	●	11,100
7.5	290	200		3		13,800
7.5	370	250		4		-
7.6	165	109		1		-
7.6	240	165		2		-
7.6	305	210		3	□	-
7.6	390	265		4		-
7.7	165	109		1		-
7.7	240	165		2		-

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
7.7	305	210		3		-
7.7	390	265		4		-
7.8	165	109		1		-
7.8	240	165		2		-
7.8	305	210		3		-
7.8	390	265		4	□	-
7.9	165	109		1		-
7.9	240	165		2		-
7.9	305	210		3		-
7.9	390	265		4		-
8.0	165	109		1		9,740
8.0	240	165		2	●	12,500
8.0	305	210		3		15,500
8.0	390	265		4		-
8.1	165	109		1		-
8.1	240	165		2		-
8.1	305	210		3		-
8.1	390	265		4		-
8.2	165	109		1		-
8.2	240	165		2		-
8.2	305	210		3		-
8.2	390	265		4	□	-
8.3	165	109		1		-
8.3	240	165		2		-
8.3	305	210		3		-
8.3	390	265		4		-
8.4	165	109		1		-
8.4	240	165		2		-
8.4	305	210		3		-
8.4	390	265		4		-
8.5	165	109		1		11,100
8.5	240	165		2	●	14,500
8.5	305	210		3		17,400
8.5	390	265		4		-
8.6	175	115		1		-
8.6	250	175		2		-
8.6	320	220		3		-
8.6	410	280		4		-
8.7	175	115		1		-
8.7	250	175		2		-
8.7	320	220		3		-
8.7	410	280		4	□	-
8.8	175	115		1		-
8.8	250	175		2		-
8.8	320	220		3		-
8.8	410	280		4		-
8.9	175	115		1		-
8.9	250	175		2		-
8.9	320	220		3		-
8.9	410	280		4		-
9.0	175	115		1		12,500
9.0	250	175		2	●	16,400
9.0	320	220		3		19,500
9.0	410	280		4		-
9.1	175	115		1		-
9.1	250	175		2		-
9.1	320	220		3	□	-
9.1	410	280		4		-
9.2	175	115		1		-
9.2	250	175		2		-

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
9.2	320	220		3		-
9.2	410	280		4		-
9.3	175	115		1		-
9.3	250	175		2		-
9.3	320	220		3		-
9.3	410	280		4	□	-
9.4	175	115		1		-
9.4	250	175		2		-
9.4	320	220		3		-
9.4	410	280		4		-
9.5	175	115		1		14,400
9.5	250	175		2	●	18,400
9.5	320	220		3		21,700
9.5	410	280		4		-
9.6	184	121		1		-
9.6	265	185		2		-
9.6	340	235		3		-
9.6	430	295		4		-
9.7	184	121		1		-
9.7	265	185		2		-
9.7	340	235		3		-
9.7	430	295		4	□	-
9.8	184	121		1		-
9.8	265	185		2		-
9.8	340	235		3		-
9.8	430	295		4		-
9.9	184	121		1		-
9.9	265	185		2		-
9.9	340	235		3		-
9.9	430	295		4		-
10.0	184	121		1		16,100
10.0	265	185		2	●	21,200
10.0	340	235		3		24,500
10.0	430	295		4		-
10.1	184	121		1		-
10.1	265	185		2		-
10.1	340	235		3		-
10.2	184	121		1		-
10.2	265	185		2		-
10.2	340	235		3	□	-
10.3	184	121		1		-
10.3	265	185		2		-
10.3	340	235		3		-
10.3	430	295		4		-
10.4	184	121		1		-
10.4	265	185		2		-
10.4	340	235		3		-
10.4	430	295		4		-
10.5	184	121		1		18,100
10.5	265	185		2	●	-
10.5	340	235		3		-
10.6	184	121		1		-
10.6	265	185		2		-
10.6	340	235		3		-
10.7	195	128		1		-
10.7	280	195		2	□	-
10.7	365	250		3		-
10.8	195	128		1		-
10.8	280	195		2		-
10.8	365	250		3		-
10.9	195	128		1		-
10.9	280	195		2		-

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

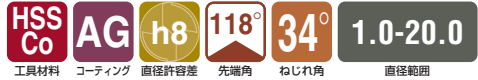
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

Next Page 次頁 →



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
10.9	365	250		3	□	-
11.0	195	128		1	●	20,600
11.0	280	195		2		-
11.0	365	250	3.3	3		-
11.1	195	128		1		-
11.1	280	195		2		-
11.1	365	250		3		-
11.2	195	128		1		-
11.2	280	195		2		-
11.2	365	250		3	□	-
11.3	195	128		1		-
11.3	280	195	3.4	2		-
11.3	365	250		3		-
11.4	195	128		1		-
11.4	280	195		2		-
11.4	365	250		3		-
11.5	195	128		1	●	23,100
11.5	280	195		2		-
11.5	365	250		3		-
11.6	195	128		1		-
11.6	280	195		2		-
11.6	365	250		3		-
11.7	195	128	3.5	1		-
11.7	280	195		2		-
11.7	365	250		3	□	-
11.8	195	128		1		-
11.8	280	195		2		-
11.8	365	250		3		-
11.9	205	134		1		-
11.9	295	205		2		-
11.9	375	260		3		-
12.0	205	134	3.6	1	●	26,100
12.0	295	205		2		-
12.0	375	260		3		-
12.1	205	134		1		-
12.1	295	205		2		-
12.1	375	260		3		-
12.2	205	134		1		-
12.2	295	205		2	□	-
12.2	375	260		3		-
12.3	205	134		1		-
12.3	295	205	3.7	2		-
12.3	375	260		3		-
12.4	205	134		1		-
12.4	295	205		2		-
12.4	375	260		3		-
12.5	205	134		1	●	29,700
12.5	295	205		2		-
12.5	375	260		3		-
12.6	205	134		1		-
12.6	295	205		2		-
12.6	375	260		3		-
12.7	205	134	3.8	1		-
12.7	295	205		2	□	-
12.7	375	260		3		-
12.8	205	134		1		-
12.8	295	205		2		-
12.8	375	260		3		-
12.9	205	134	3.9	1		-
12.9	295	205		2		-

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	シリーズ Series	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12.9	375	260		3	□	-
13.0	205	134		1	●	33,300
13.0	295	205	3.9	2		-
13.0	375	260		3		-
13.5	214		140	4.1		-
14.0	214			4.2		-
14.5	220		144	4.4		-
15.0	220			4.5		-
15.5	227		149	4.7		-
16.0	227			4.8		-
16.5	235		154	5.0	□	-
17.0	235			5.1		-
17.5	241		158	5.3		-
18.0	241			5.4		-
18.5	247		162	5.6		-
19.0	247			5.7		-
19.5	254		166	5.9		-
20.0	254			6.0		-

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

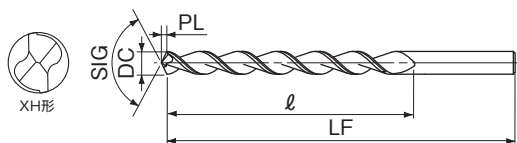
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



●深穴用コーティングドリルです。切りくずの排出が良く、深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is coating drill for deep holes. Chip evacuation is good. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



新商品

LIST 6550P

オーダ方法 **GLSD** 直径 × 全長 (□商品: GLSD 直径 × 全長 × 満長)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	満長 l	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 l	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	満長 l	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	
1.0	100	40	●	-	2,840	2.35	100	40	□	-	-	3.25	150	75	0.8	□	-	-
1.0	150	60	□	-	-	2.35	150	60	●	-	-	3.3	100	65	-	□	-	-
1.05	100	40	□	-	-	2.4	100	40	●	2,610	-	3.3	150	75	●	-	3,650	-
1.05	150	60	□	-	-	2.4	150	60	●	3,110	-	3.3	200	100	●	-	4,510	-
1.1	100	40	●	-	2,630	2.4	200	80	□	-	-	3.3	200	135	-	□	-	-
1.15	100	40	□	-	-	2.45	100	40	□	-	-	3.3	250	150	-	□	-	-
1.15	150	60	□	-	-	2.45	150	60	□	-	-	3.3	300	180	-	□	-	-
1.2	100	40	●	-	2,630	2.5	75	50	□	-	-	3.35	100	65	-	□	-	-
1.2	150	60	□	-	-	2.5	100	50	●	2,610	-	3.35	150	75	-	□	-	-
1.25	100	40	□	-	-	2.5	100	55	□	-	-	3.4	100	65	-	□	-	-
1.25	150	60	□	-	-	2.5	150	60	●	3,110	-	3.4	150	75	●	-	3,650	-
1.3	100	40	●	-	2,630	2.5	150	75	□	-	-	3.4	200	100	●	-	4,510	-
1.3	150	60	□	-	-	2.5	200	80	□	-	-	3.4	200	135	-	□	-	-
1.35	100	40	□	-	-	2.5	250	100	□	-	-	3.4	250	150	-	□	-	-
1.35	150	60	□	-	-	2.55	100	50	□	-	-	3.4	300	180	-	□	-	-
1.4	100	40	●	-	2,630	2.55	150	75	□	-	-	3.45	100	65	-	□	-	-
1.45	100	40	□	-	-	2.6	100	50	●	2,780	-	3.45	150	75	-	□	-	-
1.45	150	60	□	-	-	2.6	150	75	●	3,390	-	3.5	100	65	-	□	-	-
1.5	100	40	●	-	2,630	2.6	200	100	□	-	-	3.5	150	75	-	□	-	3,650
1.5	150	60	□	-	-	2.65	100	50	□	-	-	3.5	200	100	●	-	4,510	-
1.55	100	40	□	-	-	2.65	150	75	□	-	-	3.5	200	135	-	□	-	-
1.55	150	60	□	-	-	2.7	100	50	●	2,780	-	3.5	250	150	-	□	-	-
1.6	100	40	●	-	2,540	2.7	150	75	●	3,390	-	3.5	300	180	-	□	-	-
1.6	150	60	□	-	-	2.7	200	100	□	-	-	3.55	100	65	-	□	-	-
1.65	100	40	□	-	-	2.75	100	50	□	-	-	3.55	150	75	-	□	-	-
1.65	150	60	□	-	-	2.75	150	75	□	-	-	3.6	100	65	-	□	-	-
1.7	100	40	●	-	2,540	2.8	100	50	●	2,780	-	3.6	150	75	●	-	4,100	-
1.7	150	60	□	-	-	2.8	150	75	●	3,390	-	3.6	200	100	●	-	4,910	-
1.75	100	40	□	-	-	2.8	200	100	□	-	-	3.6	200	135	-	□	-	-
1.75	150	60	□	-	-	2.85	100	50	□	-	-	3.6	250	150	-	□	-	-
1.8	100	40	●	-	2,540	2.85	150	75	□	-	-	3.6	300	180	-	□	-	-
1.8	150	60	□	-	-	2.9	100	50	●	2,780	-	3.65	100	65	-	□	-	-
1.85	100	40	□	-	-	2.9	150	75	●	3,390	-	3.65	150	75	-	□	-	-
1.85	150	60	□	-	-	2.9	200	100	□	-	-	3.7	100	65	-	□	-	-
1.9	100	40	●	-	2,540	2.95	100	50	□	-	-	3.7	150	75	●	-	4,100	-
1.9	150	60	□	-	-	2.95	150	75	□	-	-	3.7	200	100	●	-	4,910	-
1.95	100	40	□	-	-	3.0	100	50	●	2,780	-	3.7	200	135	-	□	-	-
1.95	150	60	□	-	-	3.0	100	65	□	-	-	3.7	250	150	-	□	-	-
2.0	75	40	●	-	2,540	3.0	150	75	□	-	-	3.7	300	180	-	□	-	-
2.0	100	40	□	-	-	3.0	200	100	●	3,390	-	3.75	100	65	-	□	-	-
2.0	100	50	□	-	-	3.0	200	135	●	4,280	-	3.75	150	75	-	□	-	-
2.0	150	60	●	-	3,050	3.0	250	150	-	-	-	3.8	100	65	-	□	-	-
2.0	150	75	□	-	-	3.0	300	180	□	-	-	3.8	150	75	●	-	4,100	-
2.0	200	80	□	-	-	3.05	100	65	□	-	-	3.8	200	100	●	-	4,910	-
2.0	250	100	□	-	-	3.05	150	75	□	-	-	3.8	200	135	-	□	-	-
2.05	100	40	□	-	-	3.1	100	65	●	-	-	3.8	250	150	-	□	-	-
2.05	150	60	□	-	-	3.1	150	75	●	3,650	-	3.8	300	180	-	□	-	-
2.1	100	40	●	-	2,610	3.1	200	100	●	4,510	-	3.85	100	65	-	□	-	-
2.1	150	60	□	-	3,110	3.1	200	135	□	-	-	3.85	150	75	-	□	-	-
2.1	200	80	□	-	-	3.1	250	150	□	-	-	3.9	100	65	-	□	-	-
2.15	100	40	□	-	-	3.1	300	180	□	-	-	3.9	150	75	●	-	4,100	-
2.15	150	60	□	-	-	3.15	100	65	□	-	-	3.9	200	100	●	-	4,910	-
2.2	100	40	●	-	2,610	3.15	150	75	□	-	-	3.9	200	135	-	□	-	-
2.2	150	60	□	-	3,110	3.2	100	65	□	-	-	3.9	250	150	-	□	-	-
2.2	200	80	□	-	-	3.2	150	75	●	3,650	-	3.9	300	180	-	□	-	-
2.25	100	40	□	-	-	3.2	200	100	●	4,510	-	3.95	100	65	-	□	-	-
2.25	150	60	□	-	-	3.2	200	135	□	-	-	3.95	150	75	-	□	-	-
2.3	100	40	●	-	2,610	3.2	250	150	□	-	-	4.0	100	65	-	□	-	-
2.3	150	60	□	-	3,110	3.2	300	180	□	-	-	4.0	150	75	●	-	4,100	-
2.3	200	80	□	-	-	3.25	100	65	□	-	-	4.0	200	100	●	-	4,910	-

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
7.2	300	150	1.9	●	19,600	8.3	300	175	2.2		-	9.4	250	150	2.4		-
7.2	300	175			-	8.3	350	200			-	9.4	300	175		□	-
7.2	350	200			-	8.3	400	250			-	9.5	150	110			-
7.2	400	250			-	8.3	500	350			-	9.5	200	100		●	13,600
7.3	150	110			-	8.4	150	110		□	-	9.5	200	135		□	-
7.3	200	135			-	8.4	200	135			-	9.5	250	120		●	15,300
7.3	250	150			-	8.4	250	150			-	9.5	250	150		□	-
7.3	300	175		□	-	8.4	300	175			-	9.5	300	150		●	20,800
7.4	150	110			-	8.4	350	200			-	9.5	300	175			-
7.4	200	135			-	8.5	150	110			-	9.5	350	200			-
7.4	250	150			-	8.5	200	100			-	9.5	400	250			-
7.4	300	175			-	8.5	200	135			-	9.5	500	350			-
7.5	150	110			-	8.5	250	120			-	9.6	150	110			-
7.5	200	100			-	8.5	250	150			-	9.6	200	135			-
7.5	200	135		□	-	8.5	300	175		●	13,000	9.6	250	150			-
7.5	250	120			-	8.5	300	175		□	-	9.6	300	175			-
7.5	250	120	●	10,900	8.5	350	200		-	9.7	150	110		-			
7.5	250	150	□	-	8.5	350	200		-	9.7	200	135		-			
7.5	300	175	●	19,600	8.5	400	250		-	9.7	250	150		-			
7.5	300	175		-	8.5	500	350		-	9.7	300	175		-			
7.5	350	200		-	8.6	150	110		-	9.7	400	250		-			
7.5	400	250		-	8.6	200	135		-	9.7	400	250		-			
7.5	500	350		-	8.6	250	150		-	9.7	500	350		-			
7.6	150	110		-	8.6	300	175		-	9.8	150	110		-			
7.6	200	135		-	8.6	350	200		-	9.8	200	100	●	14,600			
7.6	250	150	□	-	8.7	150	110		-	9.8	200	135	□	-			
7.6	300	175		-	8.7	200	135		-	9.8	250	120	●	16,500			
7.7	150	110	2.0		-	8.7	250	150		-	9.8	250	150	□	-		
7.7	200	135			-	8.7	300	175		-	9.8	300	150	●	21,400		
7.7	250	150			-	8.7	350	200		-	9.8	300	175		-		
7.7	300	175			-	8.7	400	250		-	9.8	350	200		-		
7.8	150	110			-	8.7	500	350		-	9.8	400	250		-		
7.8	200	100		●	10,300	8.8	150	110		-	9.8	500	350		-		
7.8	200	135		□	-	8.8	200	100		-	9.9	150	110		-		
7.8	250	120		●	11,800	8.8	200	135		-	9.9	200	135		-		
7.8	250	150		□	-	8.8	250	120		-	9.9	250	150		-		
7.8	300	150		●	19,900	8.8	250	150		-	9.9	300	175		-		
7.8	300	175			-	8.8	300	175		-	10.0	150	110		-		
7.8	350	200			-	8.8	350	200		-	10.0	200	100	●	14,600		
7.8	400	250			-	8.8	400	250		-	10.0	200	135	□	-		
7.8	500	350			-	8.9	150	110		-	10.0	250	120	●	16,500		
7.9	150	110		2.1	□	-	8.9	200	135		-	10.0	250	150	□	-	
7.9	200	135				-	8.9	250	150		-	10.0	300	150	●	21,400	
7.9	250	150			-	8.9	300	175		-	10.0	300	175		-		
7.9	300	175			-	8.9	350	200		-	10.0	350	200		-		
8.0	150	110			-	9.0	150	110		-	10.0	400	250		-		
8.0	200	100	●		10,300	9.0	200	100		-	10.0	500	350		-		
8.0	200	135	□		-	9.0	200	135		-	10.0	600	450		-		
8.0	250	120	●		11,800	9.0	250	120		-	10.1	200	135		-		
8.0	250	150	□		-	9.0	250	150		-	10.1	250	150		-		
8.0	300	150	●		19,900	9.0	300	150		-	10.1	300	175		-		
8.0	300	175			-	9.0	300	175		-	10.1	350	200		-		
8.0	350	200			-	9.0	350	200		-	10.1	400	250		-		
8.0	400	250			-	9.0	400	250		-	10.2	200	135		-		
8.0	500	350			-	9.0	500	350		-	10.2	250	150		-		
8.0	600	450			-	9.1	150	110		-	10.2	300	175		-		
8.1	150	110	2.2		□	-	9.1	200	135		-	10.2	350	200		-	
8.1	200	135			-	9.1	250	150		-	10.2	400	250		-		
8.1	250	150			-	9.1	300	175		-	10.3	200	135		-		
8.1	300	175			-	9.2	150	110		-	10.3	250	150		-		
8.1	350	200			-	9.2	200	100		-	10.3	300	175		-		
8.2	150	110			-	9.2	200	135		-	10.3	350	200		-		
8.2	200	100		●	11,600	9.2	250	120		-	10.3	400	250		-		
8.2	200	135		□	-	9.2	250	150		-	10.3	500	350		-		
8.2	250	120		●	13,000	9.2	300	150		-	10.4	200	135		-		
8.2	250	120		□	-	9.2	300	175		-	10.4	250	150		-		
8.2	250	150		●	20,200	9.2	350	200		-	10.4	300	175		-		
8.2	300	175			-	9.2	400	250		-	10.4	350	200		-		
8.2	350	200			-	9.3	150	110		-	10.4	400	250		-		
8.2	400	250			-	9.3	200	135		-	10.5	200	135		-		
8.2	500	350			-	9.3	250	150		-	10.5	250	120		-		
8.3	150	110		2.2		-	9.3	300	175		-	10.5	250	150	●	17,900	
8.3	200	135			-	9.4	150	110		-	10.5	300	150	□	-		
8.3	250	150			-	9.4	200	135		-	10.5	300	175	●	21,900		
					-					-	10.5	300	175	□	-		

- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品
- その他
- 精密工具
- 技術資料索引

ノンステップタイプ(強力形)溝形状のドリルです。事前のガイド穴加工をおすすめします。加工方法はI-11を参考ください。ガイド穴加工用ドリルにはSGESS(B-8)がおすすめです。





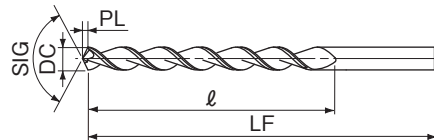
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	価格 (円) Price (¥)
10.5	350	200			-	12.5	250	120		●	24,500	15.0	300	200			-
10.5	400	250	2.7		-	12.5	250	150		□	-	15.1	250	150	3.9		-
10.5	500	350			-	12.5	300	175		●	28,400	15.1	300	200			-
10.6	200	135			-	12.5	300	200			-	15.2	250	150			-
10.6	250	150			-	12.5	350	200			-	15.2	300	200			-
10.6	300	175			-	12.5	400	250			-	15.3	250	150			-
10.6	350	200			-	12.6	200	135			-	15.3	300	200			-
10.6	400	250			-	12.6	250	150			-	15.4	250	150	4.0		-
10.7	200	135			-	12.7	200	135	3.3		-	15.4	300	200			-
10.7	250	150			-	12.7	250	150			-	15.5	250	150			-
10.7	300	175			-	12.7	300	175			-	15.5	300	200			-
10.7	350	200			-	12.7	350	200		□	-	15.6	250	150			-
10.7	400	250	2.8	□	-	12.7	400	250			-	15.6	300	200			-
10.8	200	135			-	12.8	200	135			-	15.7	250	150	4.1		-
10.8	250	150			-	12.8	250	150			-	15.7	300	200			-
10.8	300	175			-	12.8	300	175			-	15.8	250	150			-
10.8	350	200			-	12.9	200	135			-	15.8	300	200			-
10.8	400	250			-	12.9	250	150			-	15.9	250	150			-
10.9	200	135			-	13.0	200	135			-	15.9	300	200			-
10.9	250	150			-	13.0	250	120		●	26,100	16.0	250	150			-
10.9	300	175			-	13.0	250	150		□	-	16.0	300	200			-
10.9	350	200			-	13.0	300	150		●	30,100	16.1	250	150			-
10.9	400	250			-	13.0	300	175			-	16.1	300	200			-
11.0	200	135			-	13.0	350	200	3.4		-	16.2	250	150			-
11.0	250	120		●	19,500	13.0	400	250			-	16.2	300	200			-
11.0	250	150		□	-	13.1	200	150			-	16.3	250	150			-
11.0	300	175		●	22,500	13.1	250	175			-	16.3	300	200			-
11.0	300	200			-	13.1	300	200			-	16.4	250	150			-
11.0	350	200			-	13.2	200	150			-	16.5	250	150			-
11.0	400	250			-	13.2	250	175			-	16.5	300	200			-
11.0	500	350	2.9		-	13.2	300	200			-	16.6	250	150			-
11.0	600	450			-	13.3	200	150			-	16.7	250	150			-
11.1	200	135			-	13.3	300	200			-	16.7	300	200			-
11.1	250	150			-	13.4	200	150			-	16.8	250	150			-
11.2	200	135			-	13.4	300	200	3.5		-	16.8	300	200			-
11.2	250	150			-	13.5	200	150			-	16.9	250	150			-
11.3	200	135			-	13.5	250	175			-	17.0	250	150			-
11.3	250	150			-	13.5	300	200			-	17.0	300	200			-
11.4	200	135			-	13.6	200	150			-	17.1	250	150			-
11.4	250	150			-	13.6	300	200			-	17.2	250	150			-
11.5	200	135			-	13.7	200	150			-	17.3	250	150			-
11.5	250	120		●	22,200	13.7	250	175			-	17.4	250	150			-
11.5	250	150		□	-	13.7	300	200			-	17.5	250	150			-
11.5	300	150		●	24,500	13.8	200	150			-	17.5	300	200			-
11.5	300	175	3.0		-	13.8	250	175			-	17.6	250	150			-
11.5	350	200			-	13.8	300	200	3.6		-	17.7	250	150			-
11.5	400	250			-	13.9	200	150			-	17.8	250	150			-
11.6	200	135			-	13.9	250	175			-	17.9	250	150			-
11.6	250	150			-	13.9	300	200		□	-	18.0	250	150			-
11.7	200	135			-	14.0	200	150			-	18.0	300	200	4.7		-
11.7	250	150			-	14.0	250	175			-	18.1	250	150			-
11.8	200	135			-	14.0	300	200			-	18.2	250	150			-
11.8	250	150			-	14.1	200	150			-	18.3	250	150			-
11.8	300	175			-	14.1	250	175			-	18.4	250	150			-
11.9	200	135			-	14.1	300	200			-	18.5	250	150	4.8		-
11.9	250	150			-	14.2	200	150			-	18.5	300	200			-
12.0	200	135			-	14.2	250	175			-	18.6	250	150			-
12.0	250	120		●	22,800	14.2	300	200	3.7		-	18.7	250	150			-
12.0	250	150	3.1	□	-	14.3	200	150			-	18.8	250	150			-
12.0	300	175		●	26,200	14.3	300	200			-	18.9	250	150			-
12.0	300	200			-	14.4	200	150			-	19.0	250	150			-
12.0	350	200			-	14.4	300	200			-	19.0	300	200			-
12.0	400	250			-	14.5	200	150			-	19.1	250	150			-
12.0	500	350			-	14.5	250	175			-	19.2	250	150			-
12.0	600	450			-	14.5	300	200			-	19.3	250	150	5.0		-
12.1	200	135			-	14.6	200	150	3.8		-	19.4	250	150			-
12.1	250	150			-	14.6	300	200			-	19.5	250	150			-
12.2	200	135			-	14.7	200	150			-	19.5	300	200	5.1		-
12.2	250	150			-	14.7	300	200			-	19.6	250	150			-
12.3	200	135	3.2		-	14.8	200	150			-	19.7	250	150			-
12.3	250	150			-	14.8	300	200	3.9		-	19.8	250	150			-
12.4	200	135			-	14.9	200	150			-	19.9	250	150			-
12.4	250	150			-	14.9	300	200			-	20.0	250	150	5.2		-
12.5	200	135	3.3		-	15.0	250	150			-	20.0	300	200			-

●深穴用のコーティングドリルです。切りくずの排出が良く、深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is coating drill for deep holes. Chip evacuation is good. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



新商品

オーダー方法 GNLSD 直径 × 全長 × 溝長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	40	0.3	□
1.1	100	40		
1.2	100	40		
1.3	100	40		
1.4	100	40		
1.5	100	40		
1.6	100	40		
1.7	100	40		
1.8	100	40		
1.9	100	40		
2.0	75	40		
2.0	100	40		
2.0	100	50		
2.0	150	60		
2.0	150	75		
2.0	200	80		
2.0	250	100		
2.1	100	40		
2.1	100	50		
2.1	150	60		
2.1	150	75		
2.1	200	80		
2.2	100	40		
2.2	100	50		
2.2	150	60		
2.2	150	75		
2.2	200	80		
2.3	100	40		
2.3	100	50		
2.3	150	60		
2.3	150	75		
2.3	200	80		
2.4	100	40		
2.4	100	50		
2.4	150	60		
2.4	150	75		
2.4	200	80		
2.5	75	50		
2.5	100	50		
2.5	100	55		
2.5	150	60		
2.5	150	75		
2.5	200	80		
2.5	250	100		
2.6	100	50		
2.6	150	75		
2.6	200	100		
2.7	100	50		
2.7	150	75		
2.7	200	100		
2.8	100	50		
2.8	150	75		
2.8	200	100		
2.9	100	50		
2.9	150	75		
2.9	200	100		
3.0	100	50		
3.0	100	65		
3.0	150	75		
3.0	200	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
3.0	200	125	0.8	□
3.0	200	135		
3.0	250	150		
3.0	300	180		
3.1	100	65		
3.1	150	75		
3.1	200	100		
3.1	200	125		
3.1	200	135		
3.1	250	150		
3.2	100	65		
3.2	150	75		
3.2	200	100		
3.2	200	125		
3.2	200	135		
3.2	250	150		
3.3	100	65		
3.3	150	75		
3.3	200	100		
3.3	200	125		
3.3	200	135		
3.3	250	150		
3.4	100	65		
3.4	150	75		
3.4	200	100		
3.4	200	125		
3.4	200	135		
3.4	250	150		
3.5	100	65		
3.5	150	75		
3.5	200	100		
3.5	200	125		
3.5	200	135		
3.5	250	150		
3.5	300	180		
3.6	100	65		
3.6	150	75		
3.6	200	100		
3.6	200	125		
3.6	200	135		
3.6	250	150		
3.7	100	65		
3.7	150	75		
3.7	200	100		
3.7	200	125		
3.7	200	135		
3.7	250	150		
3.8	100	65		
3.8	150	75		
3.8	200	100		
3.8	200	125		
3.8	200	135		
3.8	250	150		
3.9	100	65		
3.9	150	75		
3.9	200	100		
3.9	200	125		
3.9	200	135		
3.9	250	150		
4.0	100	65		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.0	150	75	1.0	□
4.0	200	100		
4.0	200	125		
4.0	200	135		
4.0	250	120		
4.0	250	150		
4.0	300	175		
4.0	350	200		
4.0	400	250		
4.1	100	65		
4.1	150	75		
4.1	150	100		
4.1	200	100		
4.1	200	125		
4.1	200	135		
4.1	250	120		
4.1	250	150		
4.1	300	175		
4.1	350	200		
4.2	100	65		
4.2	150	75		
4.2	150	100		
4.2	200	100		
4.2	200	125		
4.2	200	135		
4.2	250	120		
4.2	250	150		
4.2	300	175		
4.2	350	200		
4.3	100	65		
4.3	150	75		
4.3	150	100		
4.3	200	100		
4.3	200	125		
4.3	250	120		
4.3	250	150		
4.3	300	175		
4.3	350	200		
4.4	100	65		
4.4	150	75		
4.4	150	100		
4.4	200	100		
4.4	200	125		
4.4	200	135		
4.4	250	120		
4.4	250	150		
4.4	300	175		
4.4	350	200		
4.5	100	65		
4.5	150	75		
4.5	150	100		
4.5	200	100		
4.5	200	125		
4.5	200	135		
4.5	250	120		
4.5	250	150		
4.5	300	175		
4.5	350	200		
4.5	400	250		

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



工具材料

コーティング

直径許容差

先端角

ねじれ角

直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品名	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
新商品	4.6	100	65	1.2	□	5.2	350	200	1.4	□	5.9	300	175	1.5	□																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	4.6	150	75			4.6	150	100			4.6	200	100			4.6	200	125	4.6	200	135	4.6	250	120	4.6	250	150	4.6	300	175	4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100	65	4.7	150	75	4.7	150	100	4.7	200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8	100	65	4.8	150	75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175																																			
	4.6	150	100			4.6	200	100			4.6	200	125			4.6	200	135	4.6	250	120	4.6	250	150	4.6	300	175	4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100		65	4.7	150	75	4.7	150	100	4.7	200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100	65	4.8	150	75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル		4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200		ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350	200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175																														
	4.6	200	100			4.6	200	125			4.6	200	135			4.6	250	120	4.6	250	150	4.6	300	175	4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100		65	4.7		150	75	4.7	150	100	4.7	200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65	4.8	150	75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル			4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200			ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175																									
	4.6	200	125			4.6	200	135			4.6	250	120			4.6	250	150	4.6	300	175	4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100		65	4.7		150	75		4.7	150	100	4.7	200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8	150	75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル				4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200				ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175																				
	4.6	200	135			4.6	250	120			4.6	250	150			4.6	300	175	4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100		65	4.7		150	75		4.7	150		100	4.7	200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8		150	75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル					4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200					ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300		175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1		300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175															
	4.6	250	120			4.6	250	150			4.6	300	175			4.6	350	200	超硬ドリル	4.7	100		65	4.7		150	75		4.7	150		100	4.7		200	100	4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8		150		75	4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル						4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200						ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0		300		175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250		150	5.1		300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175										
	4.6	250	150			4.6	300	175			4.6	350	200			超硬ドリル	4.7	100		65	4.7		150	75		4.7	150		100	4.7		200	100		4.7	200	125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8		150		75		4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル							4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200							ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150		5.0		300		175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120		5.1	250		150	5.1		300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75	5.2	150	100		5.2	200	100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175					
	4.6	300	175			4.6	350	200			超硬ドリル	4.7	100				65	4.7		150	75		4.7	150		100	4.7		200	100		4.7	200		125	4.7	200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8		150		75		4.8		150	100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル								4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200								ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250		150		5.0		300		175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1		250	120		5.1	250		150	5.1		300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150		75	5.2	150	100		5.2	200	100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175
	4.6	350	200			超硬ドリル	4.7	100				65	4.7				150	75		4.7	150		100	4.7		200	100		4.7	200		125	4.7		200	135	4.7	250	120	4.7	250	150	4.7	300	175	4.7	350	200	タップ	4.8		100		65		4.8		150		75		4.8		150		100	4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル									4.9	100	65	4.9	150	75	4.9	150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200									ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75	5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0		250		150		5.0		300		175		5.0		350		200	切断工具	5.1	150	75	5.1	150	100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200		135	5.1		250	120		5.1	250		150	5.1		300	175		5.1	350		200	5.1		400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75	5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300		175	精密工具	5.2	150		75	5.2	150	100		5.2	200	100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2
超硬ドリル	4.7	100	65	4.7	150		75	4.7	150	100		4.7	200	100	4.7		200	125		4.7	200		135	4.7		250	120		4.7	250		150	4.7		300	175	4.7	350	200	タップ	4.8	100	65	4.8	150	75	4.8	150		100		4.8		200		100		4.8		200		125		4.8		200	135	4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65	4.9	150	75	4.9										150	100	4.9	200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75	5.0	150	75										5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0		350		200		切断工具		5.1		150		75		5.1		150		100	5.1	200	100	5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1		250	150		5.1	300		175	5.1		350	200		5.1	400		250	バック・ セット商品 その他		5.2	150		75	5.2		150	100	5.2	200	100	5.2		200	125	5.2		200	135	5.2		250	120	5.2		250	150	5.2		250	175	5.2		300	175	5.2		300	175	精密工具		5.2	150		75		5.2	150		100	5.2	200	100		5.2	200	125	5.2		200	135	5.2	250		120	5.2	250	150		5.2	250	175	5.2		300	175	5.2	300		175	技術資料 索引	5.2	150		75	5.2	150	100	5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175
	4.7	150	75	4.7	150		100	4.7	200	100		4.7	200	125	4.7		200	135		4.7	250		120	4.7		250	150		4.7	300		175	4.7	350	200	タップ	4.8	100	65		4.8	150	75	4.8	150	100	4.8	200		100		4.8		200		125		4.8		200		135		4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75	4.9	150	100	4.9									200	100	4.9	200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75	5.0	150	100	5.0									200	100	5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1				150		100		5.1		200		100		5.1	200	125	5.1	200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350		200	5.1		400	250		バック・ セット商品 その他	5.2		150	75		5.2			150	100		5.2	200		100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175		精密工具	5.2	150		75	5.2			150	100	5.2	200		100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175		技術資料 索引	5.2	150	75		5.2		150	100		5.2	200	100	5.2	200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	
	4.7	150	100	4.7	200		100	4.7	200	125		4.7	200	135	4.7		250	120		4.7	250		150	4.7		300	175		4.7	350	200	タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100	4.8	200	100	4.8	200		125		4.8		200		135		4.8		250		120	4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100	4.9	200	100	4.9								200	125	4.9	200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100	5.0	200	100	5.0	200								125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100	5.1	200				100		5.1		200		125		5.1		200	135	5.1	250	120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150		75	5.2			150		100	5.2		200			100	5.2		200	125		5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300		175	5.2	300		175	精密工具	5.2		150	75	5.2			150	100		5.2	200			100	5.2	200	125		5.2	200	135	5.2	250	120	5.2		250	150	5.2	250		175	5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引		5.2	150	75	5.2			150	100	5.2		200		100	5.2		200	125	5.2	200	135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175					
	4.7	200	100	4.7	200		125	4.7	200	135		4.7	250	120	4.7		250	150		4.7	300		175	4.7		350	200	タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100	4.8	200	125	4.8	200		135		4.8		250		120		4.8		250	150	4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100	4.9	200	125	4.9							200	135	4.9	250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100	5.0	200	125	5.0	200	135							5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100	5.1	200	125			5.1		200		135		5.1		250		120	5.1	250	150	5.1	300	175	5.1	350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100	5.2	200			100		5.2	200		125			5.2	200		135	5.2		250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2		150		100	5.2	200			100	5.2		200	125			5.2	200	135	5.2		250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2		300	175	技術資料 索引	5.2		150	75	5.2			150	100	5.2	200			100	5.2	200		125		5.2	200		135	5.2	250	120	5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175									
	4.7	200	125	4.7	200		135	4.7	250	120		4.7	250	150	4.7		300	175		4.7	350		200	タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125	4.8	200	135	4.8	250		120		4.8		250		150		4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125	4.9	200	135	4.9						250	120	4.9	250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125	5.0	200	135	5.0	250	120	5.0						250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125	5.1	200	135		5.1	250		120		5.1		250		150		5.1	300	175	5.1	350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100	5.2	200	125		5.2		200	135		5.2			250	120		5.2	250		150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100	5.2	200		100		5.2	200	125			5.2	200		135	5.2			250	120	5.2	250		150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75	5.2		150		100	5.2	200			100	5.2	200	125			5.2	200	135		5.2		250	120		5.2	250	150	5.2	250	175	5.2	300	175	5.2	300	175													
	4.7	200	135	4.7	250		120	4.7	250	150		4.7	300	175	4.7		350	200		タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135	4.8	250	120	4.8	250		150		4.8		300		175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135	4.9	250	120	4.9					250	150	4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135	5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300					175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135	5.1	250	120		5.1	250	150	5.1		300		175		5.1		350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125	5.2	200	135		5.2	250	120	5.2		250			150	5.2		250	175		5.2	300	175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100	5.2	200		125	5.2	200	135	5.2			250	120		5.2	250			150	5.2	250	175		5.2	300	175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100	5.2		200	100	5.2	200	125			5.2	200	135	5.2			250	120	5.2		250		150	5.2		250	175	5.2	300	175	5.2	300	175																	
	4.7	250	120	4.7	250		150	4.7	300	175		4.7	350	200	タップ		4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120	4.8	250	150	4.8	300		175		4.8		350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120	4.9	250	150	4.9				300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120	5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200				切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120	5.1	250	150		5.1	300	175	5.1	350	200		5.1		400		250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2	250	175			5.2	300		175	5.2		300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125	5.2	200		135	5.2	250	120	5.2	250		150	5.2		250	175			5.2	300	175	5.2		300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100	5.2		200	125	5.2	200	135		5.2	250	120	5.2	250			150	5.2	250		175		5.2	300		175	5.2	300	175																					
	4.7	250	150	4.7	300		175	4.7	350	200		タップ	4.8	100		65	4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150	4.8	300	175	4.8	350		200		超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150	4.9	300	175	4.9			350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150	5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75				5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150	5.1	300	175		5.1	350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2		150		75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120	5.2	250	150		5.2	250	175	5.2	300	175		5.2	300	175		精密工具	5.2		150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135	5.2	250		120	5.2	250	150	5.2	250		175	5.2	300	175	5.2			300	175	技術資料 索引	5.2		150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125	5.2		200	135	5.2	250	120		5.2	250	150	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2		300	175																										
	4.7	300	175	4.7	350		200	タップ	4.8	100	65		4.8	150		75	4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9		100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175	4.9	350	200	ハイス エンドミル		5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150		75	5.1	150	100			5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175	5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150		75	5.2	150		100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150	5.2	250	175		5.2	300	175	5.2	300	175		精密工具	5.2	150	75		5.2		150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120	5.2	250		150	5.2	250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引		5.2	150	75		5.2		150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135	5.2		250	120	5.2	250	150		5.2	250	175	5.2	300	175		5.2	300	175																															
	4.7	350	200	タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150		100	4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100		65	4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125		75	5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150		75	5.1		150	100	5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200	5.1	400	250		バック・ セット商品 その他	5.2	150		75	5.2		150	100	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175	5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150			75	5.2	150		100	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150	5.2	250		175	5.2	300	175	5.2	300		175	技術資料 索引	5.2	150			75	5.2	150		100	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120	5.2		250	150	5.2	250	175		5.2	300	175	5.2	300	175																																			
タップ	4.8	100	65		4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200		100	4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150		75	4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150		75	5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150		100	5.1		200	100	5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150		100	5.2		200	100	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175	5.2	300	175		精密工具	5.2	150		75	5.2	150		100	5.2	200		100	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2		150		75	5.2		150	100	5.2	200		100	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150	5.2		250	175	5.2	300	175		5.2	300	175																																						
	4.8	150	75		4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200		125	4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150		100	4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150		100	5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200		100	5.1		200	125	5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200		100	5.2		200	125	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150		100	5.2	200		100	5.2	200		125	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175	5.2	300		175	技術資料 索引	5.2	150		75	5.2	150		100	5.2		200	100	5.2	200		125	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175	5.2		300	175	5.2	300	175																																										
	4.8	150	100		4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200		135	4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200		100	4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200		100	5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200		125	5.1		200	135	5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200		125	5.2		200	135	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200		100	5.2	200		125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150		100	5.2	200		100	5.2		200	125	5.2	200		135	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175	5.2		300	175																																													
	4.8	200	100		4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250		120	4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200		125	4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200		125	5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200		135	5.1		250	120	5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200		135	5.2		250	120	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200		125	5.2	200		135	5.2	250		120	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200		100	5.2	200		125	5.2		200	135	5.2	250		120	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																	
	4.8	200	125		4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250		150	4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200		135	4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200		135	5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250		120	5.1		250	150	5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250		120	5.2		250	150	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200		135	5.2	250		120	5.2	250		150	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200		125	5.2	200		135	5.2		250	120	5.2	250		150	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																					
	4.8	200	135		4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300		175	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250		120	4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250		120	5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250		150	5.1		300	175	5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250		150	5.2		250	175	5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250		120	5.2	250		150	5.2	250		175	5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200		135	5.2	250		120	5.2		250	150	5.2	250		175	5.2	300	175		5.2	300	175																																																									
	4.8	250	120		4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250		150	4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250		150	5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300		175	5.1		350	200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250		175	5.2		300	175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250		150	5.2	250		175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250		120	5.2	250		150	5.2		250	175	5.2	300		175	5.2	300	175																																																													
	4.8	250	150		4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300		175	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300		175	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350		200	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300		175	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250		175	5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250		150	5.2	250		175	5.2		300	175	5.2	300	175																																																																	
	4.8	300	175		4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300		175	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250		175	5.2	300		175	5.2	300	175																																																																					
	4.8	350	200	超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300		175	5.2	300	175																																																																									
超硬 エンドミル	4.9	100	65		4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																													
	4.9	150	75		4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																	
	4.9	150	100		4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																					
	4.9	200	100		4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																									
	4.9	200	125		4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																													
	4.9	200	135		4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																	
	4.9	250	120		4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																					
	4.9	250	150		4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																									
	4.9	300	175		4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																													
	4.9	350	200	ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																	
ハイス エンドミル	5.0	125	75		5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																					
	5.0	150	75		5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																									
	5.0	150	100		5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																													
	5.0	200	100		5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																	
	5.0	200	125		5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																					
	5.0	200	135		5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																									
	5.0	250	120		5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																													
	5.0	250	150		5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																	
	5.0	300	175		5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																					
	5.0	350	200	切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																									
切断工具	5.1	150	75		5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																													
	5.1	150	100		5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																	
	5.1	200	100		5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																					
	5.1	200	125		5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																									
	5.1	200	135		5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																													
	5.1	250	120		5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																	
	5.1	250	150		5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																					
	5.1	300	175		5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																									
	5.1	350	200		5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																													
	5.1	400	250	バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																	
バック・ セット商品 その他	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																					
	5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																									
	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																													
	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																									
	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	300	175		5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	300	175	精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																									
精密工具	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																									
	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																									
	5.2	300	175		5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	300	175	技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																	
技術資料 索引	5.2	150	75		5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	150	100		5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	5.2	200	100		5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	200	125		5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	200	135		5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	250	120		5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	5.2	250	150		5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	5.2	250	175		5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5.2	300	175		5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5.2	300	175																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.7	300	175	1.7	
6.7	350	200		
6.8	150	100		
6.8	150	110		
6.8	200	100		
6.8	200	125		
6.8	200	135		
6.8	250	120		
6.8	250	150		
6.8	300	150		
6.8	300	175		
6.8	350	200		
6.8	400	250		
6.9	150	100		
6.9	150	110		
6.9	200	125		
6.9	200	135		
6.9	250	150		
6.9	300	175		
6.9	350	200		
7.0	150	100		
7.0	150	110		
7.0	200	100		
7.0	200	125		
7.0	200	135		
7.0	250	120		
7.0	250	150		
7.0	300	150		
7.0	300	175		
7.0	350	200		
7.0	400	250		
7.0	500	350		
7.1	150	100		
7.1	150	110		
7.1	200	125		
7.1	200	135		
7.1	250	150		
7.1	300	175		
7.1	350	200		
7.2	150	100		
7.2	150	110		
7.2	200	100		
7.2	200	125		
7.2	200	135		
7.2	250	120		
7.2	250	150		
7.2	300	150		
7.2	300	175		
7.2	350	200		
7.2	400	250		
7.3	150	100		
7.3	150	110		
7.3	200	125		
7.3	200	135		
7.3	250	150		
7.3	300	175		
7.3	350	200		
7.4	150	100		
7.4	150	110		
7.4	200	125		
7.4	200	135		
7.4	250	150		
7.4	300	175		
7.4	350	200		
7.5	150	100		
7.5	150	110		
7.5	200	100		
7.5	200	125		
7.5	200	135		
7.5	250	120		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.5	250	150		
7.5	300	150		
7.5	300	175		
7.5	350	200		
7.5	400	250		
7.5	500	350		
7.6	150	100		
7.6	150	110		
7.6	200	125		
7.6	200	135		
7.6	250	150		
7.6	300	175		
7.6	350	200		
7.7	150	100		
7.7	150	110		
7.7	200	125		
7.7	200	135		
7.7	250	150		
7.7	300	175		
7.7	350	200		
7.8	150	100		
7.8	150	110		
7.8	200	100		
7.8	200	125		
7.8	200	135		
7.8	250	120		
7.8	250	150		
7.8	300	150		
7.8	300	175		
7.8	350	200		
7.8	400	250		
7.9	150	100		
7.9	150	110		
7.9	200	125		
7.9	200	135		
7.9	250	150		
7.9	300	175		
7.9	350	200		
8.0	150	100		
8.0	150	110		
8.0	200	100		
8.0	200	125		
8.0	200	135		
8.0	250	120		
8.0	250	150		
8.0	300	150		
8.0	300	175		
8.0	350	200		
8.0	400	250		
8.0	500	350		
8.0	600	450		
8.1	150	110		
8.1	200	125		
8.1	200	135		
8.1	250	150		
8.1	300	175		
8.1	350	200		
8.2	150	110		
8.2	200	100		
8.2	200	125		
8.2	200	135		
8.2	250	120		
8.2	250	150		
8.2	300	150		
8.2	300	175		
8.2	350	200		
8.2	400	250		
8.3	150	110		
8.3	200	125		
8.3	200	135		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.3	250	150		
8.3	300	175		
8.3	350	200		
8.4	150	110		
8.4	200	125		
8.4	200	135		
8.4	250	150		
8.4	300	175		
8.4	350	200		
8.5	150	110		
8.5	200	100		
8.5	200	125		
8.5	200	135		
8.5	250	120		
8.5	250	150		
8.5	300	150		
8.5	300	175		
8.5	350	200		
8.5	400	250		
8.5	500	350		
8.6	150	110		
8.6	200	125		
8.6	200	135		
8.6	250	150		
8.6	300	175		
8.6	350	200		
8.7	150	110		
8.7	200	125		
8.7	200	135		
8.7	250	150		
8.7	300	175		
8.7	350	200		
8.8	150	110		
8.8	200	100		
8.8	200	125		
8.8	200	135		
8.8	250	120		
8.8	250	150		
8.8	300	175		
8.8	350	200		
8.8	400	250		
8.9	150	110		
8.9	200	125		
8.9	200	135		
8.9	250	150		
8.9	300	175		
8.9	350	200		
9.0	150	110		
9.0	200	100		
9.0	200	125		
9.0	200	135		
9.0	250	120		
9.0	250	150		
9.0	300	175		
9.0	350	200		
9.0	400	250		
9.0	500	350		
9.1	150	110		
9.1	200	125		
9.1	200	135		
9.1	250	150		
9.1	300	175		
9.1	350	200		
9.2	150	110		
9.2	200	100		
9.2	200	125		
9.2	200	135		
9.2	250	120		
9.2	250	150		

- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.2	300	150	2.4	
9.2	300	175		
9.2	350	200		
9.2	400	250		
9.3	150	110		
9.3	200	125		
9.3	200	135		
9.3	250	150		
9.3	300	175		
9.3	350	200		
9.4	150	110		
9.4	200	125		
9.4	200	135		
9.4	250	150		
9.4	300	175		
9.4	350	200		
9.5	150	110		
9.5	200	100		
9.5	200	125		
9.5	200	135		
9.5	250	120		
9.5	250	150		
9.5	300	150		
9.5	300	175		
9.5	350	200		
9.5	400	250		
9.5	500	350		
9.6	150	110		
9.6	200	125		
9.6	200	135		
9.6	250	150		
9.6	300	175		
9.6	350	200		
9.7	150	110		
9.7	200	125		
9.7	200	135		
9.7	250	150		
9.7	300	175		
9.7	350	200		
9.8	150	110		
9.8	200	100		
9.8	200	125		
9.8	200	135		
9.8	250	120		
9.8	250	150		
9.8	300	150		
9.8	300	175		
9.8	350	200		
9.8	400	250		
9.9	150	110		
9.9	200	125		
9.9	200	135		
9.9	250	150		
9.9	300	175		
9.9	350	200		
10.0	150	110		
10.0	200	100		
10.0	200	125		
10.0	200	135		
10.0	250	120		
10.0	250	150		
10.0	300	150		
10.0	300	175		
10.0	350	200		
10.0	400	250		
10.0	500	350		
10.0	600	450		
10.1	200	135		
10.1	250	150		
10.1	300	175		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.1	350	200	2.6	
10.1	400	250		
10.2	200	135		
10.2	250	150		
10.2	300	175		
10.2	350	200		
10.2	400	250		
10.3	200	135		
10.3	250	150		
10.3	300	175		
10.3	350	200		
10.3	400	250		
10.3	500	350		
10.4	200	135		
10.4	250	150		
10.4	300	175		
10.4	350	200		
10.4	400	250		
10.5	200	125		
10.5	200	135		
10.5	250	120		
10.5	250	150		
10.5	300	150		
10.5	300	175		
10.5	350	200		
10.5	400	250		
10.5	500	350		
10.6	200	135		
10.6	250	150		
10.6	300	175		
10.6	350	200		
10.6	400	250		
10.7	200	135		
10.7	250	150		
10.7	300	175		
10.7	350	200		
10.7	400	250		
10.8	200	135		
10.8	250	150		
10.8	300	175		
10.8	350	200		
10.8	400	250		
10.9	200	135		
10.9	250	150		
10.9	300	175		
10.9	350	200		
10.9	400	250		
11.0	200	125		
11.0	200	135		
11.0	250	120		
11.0	250	150		
11.0	300	150		
11.0	300	175		
11.0	350	200		
11.0	400	250		
11.0	500	350		
11.0	600	450		
11.1	200	135		
11.1	250	150		
11.2	200	135		
11.2	250	150		
11.3	200	135		
11.3	250	150		
11.4	200	135		
11.4	250	150		
11.5	200	125		
11.5	200	135		
11.5	250	120		
11.5	250	150		
11.5	300	150		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
11.5	300	175	3.0	
11.5	350	200		
11.5	400	250		
11.6	200	135		
11.6	250	150		
11.7	200	135		
11.7	250	150		
11.8	200	135		
11.8	250	150		
11.8	300	175		
11.9	200	135		
11.9	250	150		
12.0	200	125		
12.0	200	135		
12.0	250	120		
12.0	250	150		
12.0	300	150		
12.0	300	175		
12.0	350	200		
12.0	400	250		
12.0	500	350		
12.0	600	450		
12.1	200	135		
12.1	250	150		
12.2	200	135		
12.2	250	150		
12.3	200	135		
12.3	250	150		
12.4	200	135		
12.4	250	150		
12.5	200	125		
12.5	200	135		
12.5	250	120		
12.5	250	150		
12.5	300	150		
12.5	300	175		
12.5	350	200		
12.5	400	250		
12.6	200	135		
12.6	250	150		
12.7	200	135		
12.7	250	150		
12.7	300	175		
12.7	350	200		
12.7	400	250		
12.8	200	135		
12.8	250	150		
12.8	300	175		
12.9	200	135		
12.9	250	150		
13.0	200	125		
13.0	200	135		
13.0	250	120		
13.0	250	150		
13.0	300	150		
13.0	300	175		
13.0	350	200		
13.0	400	250		
13.1	200	150		
13.1	300	200		
13.2	200	150		
13.2	300	200		
13.3	200	150		
13.3	300	200		
13.4	200	150		
13.4	300	200		
13.5	200	150		
13.5	300	200		
13.6	200	150		
13.6	300	200		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
13.7	200	150	3.6	□
13.7	300	200		
13.8	200	150		
13.8	300	200		
13.9	200	150		
13.9	300	200		
14.0	200	150		
14.0	300	200		
14.1	200	150		
14.1	300	200		
14.2	200	150		
14.2	300	200		
14.3	200	150		
14.3	300	200		
14.4	200	150		
14.4	300	200		
14.5	200	150		
14.5	300	200		
14.6	200	150		
14.6	300	200		
14.7	200	150		
14.7	300	200		
14.8	200	150		
14.8	300	200		
14.9	200	150		
14.9	300	200		
15.0	250	150		
15.0	300	200		
15.1	250	150		
15.1	300	200		
15.2	250	150		
15.2	300	200		
15.3	250	150		
15.3	300	200		
15.4	250	150		
15.4	300	200		
15.5	250	150		
15.5	300	200		
15.6	250	150		
15.6	300	200		
15.7	250	150		
15.7	300	200		
15.8	250	150		
15.8	300	200		
15.9	250	150		
15.9	300	200		
16.0	250	150		
16.0	300	200		
16.1	250	150		
16.2	250	150		
16.3	250	150		
16.4	250	150		
16.5	250	150		
16.5	300	200		
16.6	250	150		
16.7	250	150		
16.8	250	150		
16.9	250	150		
17.0	250	150		
17.0	300	200		
17.1	250	150		
17.2	250	150		
17.3	250	150		
17.4	250	150		
17.5	250	150		
17.5	300	200		
17.6	250	150		
17.7	250	150		
17.8	250	150		
17.9	250	150		
			4.7	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
18.0	250	150	4.7	□
18.0	300	200		
18.1	250	150		
18.2	250	150	4.8	
18.3	250	150		
18.4	250	150		
18.5	250	150	4.9	
18.5	300	200		
18.6	250	150		
18.7	250	150	5.0	
18.8	250	150		
18.9	250	150		
19.0	250	150	5.1	
19.0	300	200		
19.1	250	150		
19.2	250	150	5.2	
19.3	250	150		
19.4	250	150		
19.5	250	150		
19.5	300	200		
19.6	250	150		
19.7	250	150		
19.8	250	150		
19.9	250	150		
20.0	250	150		
20.0	300	200		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

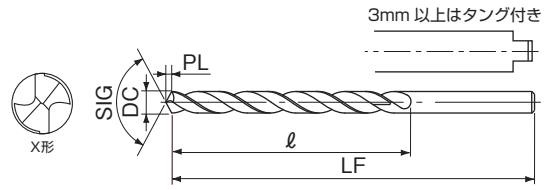
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

シャンク部の径はドリル直径よりもマイナスに仕上げられています。溝長の長いドリルでは大きなマイナスとなるために、ドリルコレットをご使用の場合は、締め代に余裕があるコレットを選定ください。詳細はI-10を参照ください。

●深い穴や深い位置の穴あけに適したコーティング ロングドリルです。

This is coating long drill. It's suitable for drilling deep holes and deep positions.



オーダー方法 GLD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

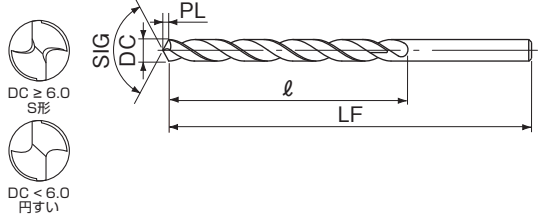
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	50	0.3	□	2.3	125	65	0.7	□	3.3	100	60	1.0	□	4.1	150	90	1.2	□
1.0	150	60			2.3	150	80			3.3	125	70			4.1	200	125		
1.0	200	75			2.3	200				3.3	150	85			4.1	250	150		
1.05	100	50			2.35	100	50			3.3	200	125			4.1	300	175		
1.05	150	60			2.35	150	80			3.3	250	150			4.15	150	90		
1.1	100	50			2.4	100	50			3.3	300	175			4.2	100	60		
1.1	150	60			2.4	125	65			3.35	100	60			4.2	125	75		
1.1	200	75			2.4	150	80			3.35	150	85			4.2	150	90		
1.15	100	50			2.4	200				3.4	100	60			4.2	200	125		
1.15	150	60			2.45	100	50			3.4	125	70			4.2	250	150		
1.2	100	50			2.45	150	80			3.4	150	85			4.2	300	175		
1.2	150	60			2.5	100	50			3.4	200	125			4.25	150	90		
1.2	200	75			2.5	125	65			3.4	250	150			4.3	100	60		
1.25	100	50			2.5	150	80			3.4	300	175			4.3	125	75		
1.25	150	60			2.5	200				3.45	100	60			4.3	150	90		
1.3	100	50	2.5	200	90	3.45	150	85	4.3	200	125								
1.3	150	60	2.5	250	100	3.5	100	60	4.3	250	150								
1.3	200	75	2.5	300	120	3.5	125	75	4.3	300	175								
1.35	100	50	2.55	100	60	3.5	150	85	4.35	150	90								
1.35	150	60	2.55	150	80	3.5	200	110	4.4	100	60								
1.4	100	50	2.6	100	60	3.5	200	125	4.4	125	75								
1.4	150	60	2.6	125	65	3.5	250	150	4.4	150	90								
1.4	200	75	2.6	150	80	3.5	300	175	4.4	200	125								
1.45	100	50	2.6	200	105	3.5	350	210	4.4	250	150								
1.45	150	60	2.65	100	60	3.5	400	250	4.4	300	175								
1.5	100	50	2.65	150	80	3.55	100	60	4.45	150	90								
1.5	150	60	2.7	100	60	3.55	150	90	4.5	100	60								
1.5	200	75	2.7	125	65	3.6	100	60	4.5	125	75								
1.55	100	50	2.7	150	80	3.6	125	75	4.5	150	90								
1.55	150	60	2.7	200	105	3.6	150	90	4.5	200	120								
1.6	100	50	2.75	100	60	3.6	200	125	4.5	200	125								
1.6	150	60	2.75	150	80	3.6	250	150	4.5	250	150								
1.6	200	80	2.8	100	60	3.6	300	175	4.5	300	175								
1.65	100	50	2.8	125	65	3.65	100	60	4.5	350	210								
1.65	150	60	2.8	150	80	3.65	150	90	4.5	400	260								
1.7	100	50	2.8	200	105	3.7	100	60	4.55	150	100								
1.7	150	60	2.85	100	60	3.7	125	75	4.6	100	60								
1.7	200	80	2.85	150	80	3.7	150	90	4.6	125	75								
1.75	100	50	2.9	100	60	3.7	200	125	4.6	150	100								
1.75	150	60	2.9	125	65	3.7	250	150	4.6	200	125								
1.8	100	50	2.9	150	80	3.7	300	175	4.6	250	150								
1.8	150	60	2.9	200	105	3.75	100	60	4.6	300	175								
1.8	200	80	2.95	100	60	3.75	150	90	4.65	150	100								
1.85	100	50	2.95	150	80	3.8	100	60	4.7	100	60								
1.85	150	60	3.0	100	60	3.8	125	75	4.7	125	75								
1.9	100	50	3.0	125	70	3.8	150	90	4.7	150	100								
1.9	150	60	3.0	150	80	3.8	200	125	4.7	200	125								
1.9	200	80	3.0	200	105	3.8	250	150	4.7	250	150								
1.95	100	50	3.0	200	125	3.8	300	175	4.7	300	175								
1.95	150	60	3.0	250	150	3.85	100	60	4.75	150	100								
2.0	100	50	3.0	300	175	3.85	150	90	4.8	100	60								
2.0	125	65	3.0	350	200	3.9	100	60	4.8	125	75								
2.0	150	80	3.0	400	200	3.9	125	75	4.8	150	100								
2.0	200	100	3.05	100	60	3.9	150	90	4.8	200	125								
2.0	250	120	3.05	150	85	3.9	200	125	4.8	250	150								
2.0	300	120	3.1	100	60	3.9	250	150	4.8	300	175								
2.05	100	50	3.1	125	70	3.9	300	175	4.85	150	100								
2.05	150	80	3.1	150	85	3.95	100	60	4.9	100	60								
2.1	100	50	3.1	200	125	3.95	150	90	4.9	125	75								
2.1	125	65	3.1	250	150	4.0	100	60	4.9	150	100								
2.1	150	80	3.1	300	175	4.0	125	75	4.9	200	125								
2.1	200	100	3.15	100	60	4.0	150	90	4.9	250	150								
2.15	100	50	3.15	150	85	4.0	200	120	4.9	300	175								
2.15	150	80	3.2	100	60	4.0	200	125	4.95	150	100								
2.2	100	50	3.2	125	70	4.0	250	150	5.0	125	80								
2.2	125	65	3.2	150	85	4.0	300	175	5.0	150	110								
2.2	150	80	3.2	200	125	4.0	350	210	5.0	200	125								
2.2	200	100	3.2	250	150	4.0	400	260	5.0	250	150								
2.25	100	50	3.2	300	175	4.05	150	90	5.0	300	175								
2.25	150	80	3.25	100	60	4.1	100	60	5.0	350	210								
2.3	100	50	3.25	150	85	4.1	125	75	5.0	400	260								





●もっとも広い用途で 사용되는汎用のロングドリルです。

This is general HSS long drills for deep holes.



### LIST 550

オーダー方法 **LSD** 直径 × 全長 (□商品: LSD 直径 × 全長 × 満長)

単位 (Unit) : mm

	直径 × 全長			直径 × 全長 × 満長					
	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ	直径 DC	全長 LF	満長 ℓ			
新商品	1.0	75	35	1.7	100	40	2.3	300	120
ハイスドリル	1.0	75	40	1.7	100	50	2.35	100	50
	1.0	100	-	1.7	125	55	2.35	150	80
	1.0	100	50	1.7	150	60	2.4	100	40
	1.0	125	-	1.7	200	80	2.4	100	50
	1.0	150	60	1.7	250	100	2.4	125	65
	1.0	200	75	1.75	100	50	2.4	150	60
	1.05	100	50	1.75	150	60	2.4	150	75
	1.05	150	60	1.8	75	35	2.4	200	80
	1.1	75	35	1.8	75	40	2.4	250	100
	1.1	75	40	1.8	100	40	2.4	300	120
タップ	1.1	100	50	1.8	100	50	2.45	100	50
	1.1	100	50	1.8	125	55	2.45	150	80
	1.1	125	-	1.8	150	60	2.5	100	50
	1.1	150	60	1.8	200	80	2.5	125	65
	1.1	200	75	1.8	250	100	2.5	150	60
	1.15	100	50	1.85	100	50	2.5	150	75
	1.15	150	60	1.85	150	60	2.5	200	80
	1.2	75	35	1.9	75	35	2.5	200	100
	1.2	75	40	1.9	75	40	2.5	250	
	1.2	100	50	1.9	100	40	2.5	300	120
超硬 エンドミル	1.2	100	50	1.9	100	50	2.55	100	60
	1.2	125	-	1.9	125	55	2.55	150	80
	1.2	150	60	1.9	150	60	2.6	100	50
	1.2	200	75	1.9	200	80	2.6	100	60
	1.25	100	50	1.9	250	100	2.6	125	70
	1.25	150	60	1.95	100	50	2.6	150	75
	1.3	75	35	1.95	150	60	2.6	150	80
	1.3	75	40	2.0	75				
	1.3	100	50	2.0	100	40	2.6	200	100
	1.3	100	50	2.0	100	50	2.6	200	105
ハイス エンドミル	1.3	125	-	2.0	100	50	2.6	250	110
	1.3	150	60	2.0	125	65	2.6	300	120
	1.3	200	75	2.0	150	60	2.65	100	60
	1.35	100	50	2.0	150	75	2.65	150	80
	1.35	150	60	2.0	200	80	2.7	100	50
	1.4	75	35	2.0	250	100	2.7	100	60
	1.4	75	40	2.0	300	120	2.7	125	70
	1.4	100	50	2.05	100	50	2.7	150	75
	1.4	100	50	2.05	150	80	2.7	150	80
	1.4	125	-	2.1	100	40	2.7	200	100
切断工具	1.4	125	50	2.1	100	50	2.7	200	105
	1.4	150	60	2.1	125	65	2.7	250	110
	1.4	200	75	2.1	150	60	2.7	300	120
	1.45	100	50	2.1	150	75	2.75	100	60
	1.45	150	60	2.1	200	80	2.75	150	80
	1.5	75	35	2.1	250	100	2.8	100	50
	1.5	75	40	2.1	300	120	2.8	100	60
	1.5	100	50	2.15	100	50	2.8	125	70
	1.5	100	50	2.15	150	80	2.8	150	75
	1.5	125	-	2.2	100	40	2.8	150	80
バック・ セット商品 その他	1.5	150	60	2.2	100	50	2.8	200	100
	1.5	200	75	2.2	125	65	2.8	200	105
	1.55	100	50	2.2	150	60	2.8	200	105
	1.55	150	60	2.2	150	75	2.8	250	110
	1.6	75	35	2.2	200	80	2.8	300	120
	1.6	75	40	2.2	250	100	2.85	100	60
	1.6	100	50	2.2	300	120	2.85	150	80
	1.6	100	50	2.25	100	50	2.9	100	50
	1.6	125	55	2.25	150	80	2.9	100	60
	1.6	150	60	2.3	100	40	2.9	125	70
精密工具	1.6	200	80	2.3	100	50	2.9	150	75
	1.6	250	100	2.3	125	65	2.9	150	80
	1.65	100	50	2.3	150	60	2.9	200	100
	1.65	150	60	2.3	150	75	2.9	200	105
	1.7	75	35	2.3	200	80	2.9	250	110
	1.7	75	40	2.3	250	100	2.9	300	120
	1.7	100	50	2.3	300	120	2.95	100	60
	1.7	125	55	2.3	300	120			
	1.7	150	60	2.3	300	120			
	1.7	200	80	2.3	300	120			

一般 構造用鋼	炭素鋼 S45C S50C	合金鋼 調質鋼 SCM NAK	ダイス鋼 プリハードン鋼 30~40 HRC	高硬度鋼 40~50 HRC 50~65HRC	
○	○	○	－	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
－	－	－	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
2.95	150	80	○	□	-
3.0	100	50	●	●	1,100
3.0	100	60	○	□	-
3.0	125	70	○	□	-
3.0	150	75	●	●	1,350
3.0	150	80	○	□	-
3.0	200	100	●	●	1,700
3.0	200	105	-	-	-
3.0	250	110	-	-	-
3.0	300	120	-	-	-
3.0	350	125	-	-	-
3.0	400	130	-	-	-
3.0	500	140	○	□	-
3.05	100	60	-	-	-
3.05	150	85	-	-	-
3.1	100	60	-	-	-
3.1	125	70	-	-	-
3.1	150	75	●	●	1,560
3.1	150	85	○	□	-
3.1	200	100	●	●	1,910
3.1	200	110	-	-	-
3.1	250	120	-	-	-
3.1	300	130	-	-	-
3.15	100	60	○	□	-
3.15	150	85	-	-	-
3.2	100	60	-	-	-
3.2	125	70	-	-	-
3.2	150	75	●	●	1,560
3.2	150	85	○	□	-
3.2	200	100	●	●	1,910
3.2	200	110	-	-	-
3.2	250	120	-	-	-
3.2	300	130	-	-	-
3.25	100	60	○	□	-
3.25	150	85	-	-	-
3.3	100	60	-	-	-
3.3	125	70	-	-	-
3.3	150	75	●	●	1,560
3.3	150	85	○	□	-
3.3	200	100	●	●	1,910
3.3	200	110	-	-	-
3.3	250	120	-	-	-
3.3	300	130	-	-	-
3.35	100	60	○	□	-
3.35	150	85	-	-	-
3.4	100	60	-	-	-
3.4	125	70	-	-	-
3.4	150	75	●	●	1,560
3.4	150	85	○	□	-
3.4	200	100	●	●	1,910
3.4	200	110	-	-	-
3.4	250	120	-	-	-
3.4	300	130	-	-	-
3.45	100	60	○	□	-
3.45	150	85	-	-	-
3.5	100	60	-	-	-
3.5	125	70	-	-	-
3.5	150	75	●	●	1,430
3.5	150	85	○	□	-
3.5	200	100	●	●	1,740
3.5	200	110	-	-	-
3.5	250	120	-	-	-
3.5	300	130	-	-	-
3.5	350	145	-	-	-
3.5	400	160	-	-	-
3.5	500	190	-	-	-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
3.5	600	220	-	-	-
3.55	125	75	-	-	-
3.55	200	120	○	□	-
3.6	100	60	-	-	-
3.6	125	75	-	-	-
3.6	150	75	●	●	1,740
3.6	150	90	○	□	-
3.6	200	100	●	●	2,100
3.6	200	120	○	□	-
3.6	250	120	●	●	2,410
3.6	250	130	○	□	-
3.6	300	120	●	●	2,850
3.6	300	150	-	-	-
3.6	350	165	-	-	-
3.6	400	180	-	-	-
3.6	500	220	-	-	-
3.65	125	75	○	□	-
3.65	200	120	-	-	-
3.7	100	60	-	-	-
3.7	125	75	-	-	-
3.7	150	75	●	●	1,740
3.7	150	90	○	□	-
3.7	200	100	●	●	2,100
3.7	200	120	○	□	-
3.7	250	120	●	●	2,410
3.7	250	130	○	□	-
3.7	300	120	●	●	2,850
3.7	300	150	-	-	-
3.7	350	165	-	-	-
3.7	400	180	-	-	-
3.7	500	220	-	-	-
3.75	125	75	○	□	-
3.75	200	120	-	-	-
3.8	100	60	-	-	-
3.8	125	75	-	-	-
3.8	150	75	●	●	1,740
3.8	150	90	○	□	-
3.8	200	100	●	●	2,100
3.8	200	120	○	□	-
3.8	250	120	●	●	2,410
3.8	250	130	○	□	-
3.8	300	120	●	●	2,850
3.8	300	150	-	-	-
3.8	350	165	-	-	-
3.8	400	180	-	-	-
3.8	500	220	-	-	-
3.85	125	75	○	□	-
3.85	200	120	-	-	-
3.9	100	60	-	-	-
3.9	125	75	-	-	-
3.9	150	75	●	●	1,740
3.9	150	90	○	□	-
3.9	200	100	●	●	2,100
3.9	200	120	○	□	-
3.9	250	120	●	●	2,410
3.9	250	130	○	□	-
3.9	300	120	●	●	2,850
3.9	300	150	-	-	-
3.9	350	165	-	-	-
3.9	400	180	-	-	-
3.9	500	220	-	-	-
3.95	125	75	○	□	-
3.95	200	120	-	-	-
4.0	100	60	-	-	-
4.0	125	75	-	-	-
4.0	150	75	●	●	1,590

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 Price (¥)
4.0	150	90	○	□	-
4.0	200	100	●	●	1,910
4.0	200	120	○	□	-
4.0	250	120	●	●	2,220
4.0	250	130	○	□	-
4.0	300	120	●	●	2,610
4.0	300	150	-	-	-
4.0	350	165	-	-	-
4.0	400	180	-	-	-
4.0	450	200	-	-	-
4.0	500	220	-	-	-
4.0	600	250	-	-	-
4.0	700	300	-	-	-
4.05	125	75	-	-	-
4.05	200	120	-	-	-
4.1	100	60	-	-	-
4.1	125	75	-	-	-
4.1	150	75	●	●	1,930
4.1	150	90	○	□	-
4.1	200	100	●	●	2,270
4.1	200	120	○	□	-
4.1	250	120	●	●	2,710
4.1	250	130	○	□	-
4.1	300	120	●	●	3,120
4.1	300	150	-	-	-
4.1	350	165	-	-	-
4.1	400	180	-	-	-
4.15	125	75	○	□	-
4.15	200	120	-	-	-
4.2	100	60	-	-	-
4.2	125	75	-	-	-
4.2	150	75	●	●	1,930
4.2	150	90	○	□	-
4.2	200	100	●	●	2,270
4.2	200	120	○	□	-
4.2	250	120	●	●	2,710
4.2	250	130	○	□	-
4.2	300	120	●	●	3,120
4.2	300	150	-	-	-
4.2	350	165	-	-	-
4.2	400	180	-	-	-
4.2	450	200	-	-	-
4.25	125	75	-	-	-
4.25	200	120	-	-	-
4.3	100	60	-	-	-
4.3	125	75	-	-	-
4.3	150	75	●	●	1,930
4.3	150	90	○	□	-
4.3	200	100	●	●	2,270
4.3	200	120	○	□	-
4.3	250	120	●	●	2,710
4.3	250	130	○	□	-
4.3	300	120	●	●	3,120
4.3	300	150	-	-	-
4.3	350	165	-	-	-
4.3	400	180	-	-	-
4.3	450	200	-	-	-
4.35	125	75	-	-	-
4.35	200	120	-	-	-
4.4	100	60	-	-	-
4.4	125	75	-	-	-
4.4	150	75	●	●	1,930
4.4	150	90	○	□	-
4.4	200	100	●	●	2,270
4.4	200	120	○	□	-
4.4	250	120	●	●	2,710

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引



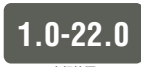
単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
5.7	600	300	1.7		-
5.75	150	110			-
5.75	250	150		□	-
5.8	125	85			-
5.8	150	100		●	2,410
5.8	150	110		□	-
5.8	200	100		●	3,010
5.8	200	125		□	-
5.8	250	120		●	3,640
5.8	250	150		□	-
5.8	300	150		●	4,260
5.8	300	175		□	-
5.8	350	185		●	9,200
5.8	400	180		□	-
5.8	400	200		●	12,000
5.8	450	225		□	-
5.8	500	180		●	12,000
5.8	500	250		□	-
5.8	600	300		□	-
5.85	150	110		□	-
5.85	250	150		-	-
5.9	125	85		●	2,410
5.9	150	100		□	-
5.9	150	110		●	3,010
5.9	200	100		□	-
5.9	200	125		□	-
5.9	250	120		●	3,640
5.9	250	150		□	-
5.9	300	150		●	4,260
5.9	300	175		□	-
5.9	350	185	□	-	
5.9	400	180	●	9,200	
5.9	400	200	□	-	
5.9	450	225	□	-	
5.9	500	180	●	12,000	
5.9	500	250	□	-	
5.9	600	300	□	-	
5.95	150	110	□	-	
5.95	250	150	-	-	
6.0	125	90	●	2,180	
6.0	150	100	□	-	
6.0	150	110	●	2,710	
6.0	200	100	□	-	
6.0	200	125	□	-	
6.0	250	120	●	3,240	
6.0	250	150	□	-	
6.0	300	150	●	3,820	
6.0	300	175	□	-	
6.0	350	185	□	-	
6.0	400	180	●	8,540	
6.0	400	200	□	-	
6.0	450	225	□	-	
6.0	500	180	●	11,600	
6.0	500	250	□	-	
6.0	600	200	●	16,400	
6.0	600	300	□	-	
6.0	700	350	□	-	
6.0	800	400	□	-	
6.05	150	110	□	-	
6.05	250	150	-	-	
6.1	125	90	●	2,730	
6.1	150	100	□	-	
6.1	200	100	●	3,420	
6.1	200	125	□	-	
6.1	250	120	●	4,090	
6.1	250	150	□	-	
6.1	300	150	●	4,710	
6.1	300	175	□	-	
6.1	350	185	□	-	
6.1	400	200	□	-	
6.1	450	225	□	-	
6.1	500	250	□	-	
6.1	600	300	□	-	
6.15	150	110	-	-	
6.15	250	150	-	-	
6.2	125	90	●	2,730	
6.2	150	100	□	-	
6.2	150	110		-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6.2	200	100	1.9	●	3,420
6.2	200	125		□	-
6.2	250	120		●	4,090
6.2	250	150		□	-
6.2	300	150		●	4,710
6.2	300	175		□	-
6.2	350	185		□	-
6.2	400	200		□	-
6.2	450	225		□	-
6.2	500	250		□	-
6.2	600	300		□	-
6.25	150	110		-	-
6.25	250	150		-	-
6.3	125	90		●	2,730
6.3	150	100		□	-
6.3	150	110		□	-
6.3	200	100		●	3,420
6.3	200	125		□	-
6.3	250	120		●	4,090
6.3	250	150		□	-
6.3	300	150	●	4,710	
6.3	300	175	□	-	
6.3	350	185	□	-	
6.3	400	200	□	-	
6.3	450	225	□	-	
6.3	500	250	□	-	
6.3	600	300	□	-	
6.35	150	110	-	-	
6.35	250	150	-	-	
6.4	125	90	●	2,730	
6.4	150	100	□	-	
6.4	150	110	●	3,420	
6.4	200	100	□	-	
6.4	200	125	□	-	
6.4	250	120	●	4,090	
6.4	250	150	□	-	
6.4	300	150	●	4,710	
6.4	300	175	□	-	
6.4	350	185	□	-	
6.4	400	200	□	-	
6.4	450	225	□	-	
6.4	500	250	□	-	
6.4	600	300	□	-	
6.45	150	110	-	-	
6.45	250	150	-	-	
6.5	150	110	●	2,970	
6.5	200	100	□	-	
6.5	200	125	□	-	
6.5	250	120	●	3,570	
6.5	250	150	□	-	
6.5	300	150	●	4,120	
6.5	300	175	□	-	
6.5	350	185	□	-	
6.5	400	200	●	9,280	
6.5	450	225	□	-	
6.5	500	200	●	12,400	
6.5	500	250	□	-	
6.5	600	200	●	17,400	
6.5	600	300	□	-	
6.5	700	350	□	-	
6.5	800	400	□	-	
6.55	150	110	-	-	
6.55	250	150	-	-	
6.6	150	110	●	3,810	
6.6	200	100	□	-	
6.6	200	125	□	-	
6.6	250	120	●	4,390	
6.6	250	150	□	-	
6.6	300	150	●	5,040	
6.6	300	175	□	-	
6.6	350	185	□	-	
6.6	400	200	□	-	
6.6	450	225	□	-	
6.6	500	250	□	-	
6.6	600	300	□	-	
6.6	700	350	□	-	
6.6	800	400	□	-	
6.65	150	110	-	-	
6.65	250	150	-	-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6.7	150	110	2.0	□	-
6.7	200	100		●	3,810
6.7	200	125		□	-
6.7	250	120		●	4,390
6.7	250	150		□	-
6.7	300	150		●	5,040
6.7	300	175		□	-
6.7	350	185		□	-
6.7	400	200		□	-
6.7	450	225		□	-
6.7	500	250		□	-
6.7	600	300		□	-
6.7	700	350		□	-
6.7	800	400		□	-
6.75	150	110		-	-
6.75	250	150		-	-
6.8	150	110		□	-
6.8	200	100		●	3,810
6.8	200	125		□	-
6.8	250	120		●	4,390
6.8	250	150		□	-
6.8	300	150		●	5,040
6.8	300	175		□	-
6.8	350	185		□	-
6.8	400	200		□	-
6.8	450	225		□	-
6.8	500	250		□	-
6.8	600	300		□	-
6.8	700	350		□	-
6.8	800	400		□	-
6.85	150	110	-	-	
6.85	250	150	-	-	
6.9	150	110	□	-	
6.9	200	100	●	3,810	
6.9	200	125	□	-	
6.9	250	120	●	4,390	
6.9	250	150	□	-	
6.9	300	150	●	5,040	
6.9	300	175	□	-	
6.9	350	185	□	-	
6.9	400	200	□	-	
6.9	450	225	□	-	
6.9	500	250	□	-	
6.9	600	300	□	-	
6.9	700	350	□	-	
6.9	800	400	□	-	
6.95	150	110	-	-	
6.95	250	150	-	-	
7.0	150	110	□	-	
7.0	200	100	●	3,310	
7.0	200	125	□	-	
7.0	250	120	●	3,850	
7.0	250	150	□	-	
7.0	300	150	●	4,390	
7.0	300	175	□	-	
7.0	350	185	□	-	
7.0	400	200	●	9,330	
7.0	450	225	□	-	
7.0	500	200	□	-	
7.0	500	250	□	-	
7.0	600	200	●	17,800	
7.0	600	300	□	-	
7.0	700	350	□	-	
7.0	800	400	□	-	
7.05	150	110	-	-	
7.05	250	150	-	-	
7.1	150	110	□	-	
7.1	200	100	●	4,120	
7.1	200	125	□	-	
7.1	250	120	●	4,760	
7.1	250	150	□	-	
7.1	300	150	●	5,450	
7.1	300	175	□	-	
7.1	350	185	□	-	
7.1	400	200	□	-	
7.1	450	225	□	-	
7.1	500	250	□	-	
7.1	600	300	□	-	
7.1	700	350	□	-	

新品  
超硬ドリル  
ハイスドリル  
タップ  
超硬エンドミル  
ハイスエンドミル  
切断工具  
バック・セット商品  
その他  
精密工具  
技術資料索引



工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

[← 前頁 Previous Page](#)

単位 (Unit) : mm

	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC			先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
	LF	全長	満長 ℓ				LF	全長	満長 ℓ				LF	全長	満長 ℓ			
新商品	7.1	800	400	2.1	□	-	7.6	500	250	□	-	8.1	350	185	2.4	□	-	
	7.15	150	110			-	7.6	600	300			-	8.1	400			200	-
	7.15	250	150			-	7.6	700	350			-	8.1	450			250	-
超硬ドリル	7.2	150	110	2.1	●	4,120	7.6	800	400	□	-	8.1	500	300	2.4	□	-	
	7.2	200	100			-	7.65	150	110			-	8.1	600			350	-
	7.2	200	125			-	7.65	250	150			-	8.1	700			400	-
	7.2	250	120			-	7.7	150	110			-	8.1	800			450	-
	7.2	250	150			-	7.7	200	100			-	8.15	150			110	-
	7.2	300	-			-	7.7	200	125			-	8.15	250			150	-
	7.2	300	175			-	7.7	250	120			-	8.2	150			110	-
	7.2	350	185			-	7.7	250	150			-	8.2	200			100	-
	7.2	400	200			-	7.7	300	175			-	8.2	200			125	-
	7.2	450	225			-	7.7	300	175			-	8.2	250			120	-
	7.2	500	250			-	7.7	350	185			-	8.2	250			150	-
	7.2	600	300			-	7.7	400	200			-	8.2	300			175	-
ハイスドリル	7.2	700	350	2.1	□	-	7.7	450	225	□	-	8.2	300	175	2.4	□	-	
	7.2	800	400			-	7.7	500	250			-	8.2	350			185	-
	7.25	150	110			-	7.7	600	300			-	8.2	400			200	-
タップ	7.25	250	150	2.1	□	-	7.7	700	350	□	-	8.2	450	250	2.4	□	-	
	7.3	150	110			-	7.7	800	400			-	8.2	500			300	-
	7.3	200	100			-	7.75	150	110			-	8.2	600			350	-
	7.3	200	125			-	7.75	250	150			-	8.2	700			400	-
	7.3	250	120			-	7.8	150	110			-	8.2	800			450	-
	7.3	250	150			-	7.8	200	100			-	8.25	150			110	-
	7.3	300	175			-	7.8	200	125			-	8.25	250			150	-
	7.3	300	175			-	7.8	250	120			-	8.3	150			110	-
	7.3	350	185			-	7.8	250	150			-	8.3	200			100	-
	7.3	400	200			-	7.8	300	175			-	8.3	200			125	-
	7.3	450	225			-	7.8	300	175			-	8.3	250			120	-
	超硬エンドミル	7.3	500			250	2.2	□	-			7.8	350	185			□	-
7.3		600	300	-	7.8	400			200	-	8.3	300	175	-				
7.3		700	350	-	7.8	450			225	-	8.3	350	185	-				
7.3		800	400	-	7.8	500			250	-	8.3	400	200	-				
7.35		150	110	-	7.8	600			300	-	8.3	450	250	-				
7.35		250	150	-	7.8	700			350	-	8.3	500	300	-				
7.4		150	110	-	7.8	800			400	-	8.3	600	350	-				
7.4		200	100	-	7.85	150			110	-	8.3	700	400	-				
7.4		200	125	-	7.85	250			150	-	8.3	800	450	-				
7.4		250	120	-	7.9	150			110	-	8.35	150	110	-				
7.4		250	150	-	7.9	200			100	-	8.35	250	150	-				
ハイスエンドミル		7.4	300	175	2.2	□			5,450	7.9	200	100	□	-	8.4	150		
	7.4	300	175	-			7.9	250	120	-	8.4	200			100	-		
	7.4	350	185	-			7.9	250	150	-	8.4	200			125	-		
	7.4	400	200	-			7.9	300	175	-	8.4	250			120	-		
	7.4	450	225	-			7.9	300	175	-	8.4	300			150	-		
	7.4	500	250	-			7.9	350	185	-	8.4	350			175	-		
	7.4	500	250	-			7.9	400	200	-	8.4	400			200	-		
	7.4	600	300	-			7.9	450	225	-	8.4	450			250	-		
	7.4	700	350	-			7.9	500	250	-	8.4	500			300	-		
	7.4	800	400	-			7.9	600	300	-	8.4	600			350	-		
	7.45	150	110	-			7.9	700	350	-	8.4	700			400	-		
	切断工具	7.45	250	150			2.2	□	-	7.9	800	400			□	-	8.4	800
7.5		150	110	-	7.95	150			110	-	8.4	150	110	-				
7.5		200	100	-	7.95	250			150	-	8.4	200	100	-				
7.5		200	125	-	8.0	150			110	-	8.4	250	120	-				
7.5		250	120	-	8.0	200			100	-	8.4	300	175	-				
7.5		250	150	-	8.0	200			125	-	8.4	350	185	-				
7.5		300	175	-	8.0	250			120	-	8.4	400	200	-				
7.5		300	175	-	8.0	250			150	-	8.4	450	250	-				
7.5		350	185	-	8.0	300			175	-	8.4	500	300	-				
7.5		400	200	-	8.0	350			185	-	8.4	600	350	-				
7.5		450	225	-	8.0	400			200	-	8.4	700	400	-				
精密工具		7.5	450	225	2.3	□			9,930	8.0	450	225	□	-			8.4	800
	7.5	500	200	-			8.0	500	200	-	8.4	800			450	-		
	7.5	500	250	-			8.0	500	300	-	8.45	150			110	-		
	7.5	600	200	-			8.0	600	200	-	8.45	250			150	-		
	7.5	600	300	-			8.0	600	300	-	8.5	150			110	-		
	7.5	700	350	-			8.0	700	350	-	8.5	200			100	-		
	7.5	800	400	-			8.0	800	450	-	8.5	250			120	-		
	7.55	150	110	-			8.05	150	110	-	8.5	300			175	-		
	7.55	250	150	-			8.05	250	150	-	8.5	350			185	-		
	7.6	150	110	-			8.1	150	110	-	8.5	400			200	-		
	7.6	200	100	-			8.1	200	100	-	8.5	450			250	-		
	技術資料 索引	7.6	200	125			2.3	□	4,500	8.1	200	125			□	-	8.5	500
7.6		250	120	-	8.1	250			120	-	8.5	600	350	-				
7.6		250	150	-	8.1	300			150	-	8.5	700	400	-				
7.6		300	175	-	8.1	300			175	-	8.5	800	450	-				
7.6		350	185	-	8.1	400			200	-	8.55	150	110	-				
7.6		400	200	-	8.1	500			250	-	8.55	250	150	-				
7.6		450	225	-	8.1	600			300	-	8.6	150	110	-				
7.6		500	250	-	8.1	700			350	-	8.6	200	100	-				
7.6		500	250	-	8.1	800			400	-	8.6	250	125	-				
7.6		600	300	-	8.1	900			450	-	8.6	300	150	-				
7.6		700	350	-	8.1	1000			500	-	8.6	400	200	-				
7.6		800	400	-	8.1	1100			550	-	8.6	500	250	-				



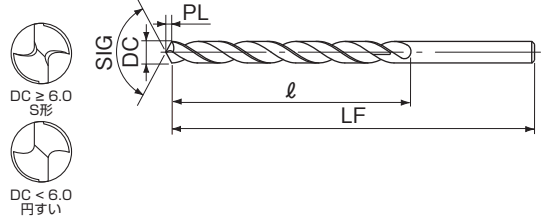






### ●汎用のコバルトロングドリルです

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



新商品

超硬ドリル

### オーダー方法 COLSD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100		0.3	□	3.5	200	150	□	5.0	500	350	□		
1.1	100		0.4		3.5	250	175		5.1	150	100			
1.2	100				3.5	300	200		5.1	200	150			
1.3	100	40	0.5		3.6	150	75		5.1	250	175			
1.4	100				3.6	200	150		5.1	300	200			
1.5	100				3.6	250	175		5.2	150	100			
1.6	100				3.6	300	200		5.2	200	150			
1.6	150	75	0.6		3.7	150	75		5.2	250	175			
1.7	100	40			3.7	200	150		5.2	300	200			
1.7	150	75			3.7	250	175		5.3	150	100			
1.8	100	40			3.7	300	200		5.3	200	150			
1.8	150	75	0.7		3.8	150	75		5.3	250	175			
1.9	100	40			3.8	200	150		5.3	300	200			
1.9	150	75			3.8	250	175		5.4	150	100			
2.0	100	40			3.8	300	200		5.4	200	150			
2.0	150	75	0.8		3.9	150	75		5.4	250	175			
2.0	200	150		3.9	200	150	5.4	300	200					
2.1	100	50		3.9	250	175	5.5	150	100					
2.1	150	75		3.9	300	200	5.5	200	150					
2.1	200	150	0.9	4.0	150	100	5.5	250	175					
2.2	100	50		4.0	200	150	5.5	300	200					
2.2	150	75		4.0	250	175	5.5	400	300					
2.2	200	150		4.0	300	200	5.5	500	350					
2.3	100	50	1.0	4.0	400	300	5.6	150	100					
2.3	150	75		4.1	150	100	5.6	200	150					
2.3	200	150		4.1	200	150	5.6	250	175					
2.4	100	50		4.1	250	175	5.6	300	200					
2.4	150	75	1.1	4.1	300	200	5.7	150	100					
2.4	200	150		4.2	150	100	5.7	200	150					
2.5	100	50		4.2	200	150	5.7	250	175					
2.5	150	75		4.2	250	175	5.7	300	200					
2.5	200	150	1.2	4.2	300	200	5.8	150	100					
2.6	100	50		4.3	150	100	5.8	200	150					
2.6	150	75		4.3	200	150	5.8	250	175					
2.6	200	150		4.3	250	175	5.8	300	200					
2.7	100	50	1.3	4.3	300	200	5.9	150	100					
2.7	150	75		4.4	150	100	5.9	200	150					
2.7	200	150		4.4	200	150	5.9	250	175					
2.8	100	50		4.4	250	175	5.9	300	200					
2.8	150	75	1.4	4.4	300	200	6.0	150	100					
2.8	200	150		4.5	150	100	6.0	200	150					
2.9	100	50		4.5	200	150	6.0	250	175					
2.9	150	75		4.5	250	175	6.0	300	200					
2.9	200	150	1.5	4.5	300	200	6.0	400	300					
3.0	100	50		4.5	400	300	6.0	500	350					
3.0	150	75		4.6	150	100	6.1	150	100					
3.0	200	150		4.6	200	150	6.1	200	150					
3.0	250	175	1.6	4.6	250	175	6.1	250	175					
3.0	300	200		4.6	300	200	6.1	300	200					
3.1	150	75		4.7	150	100	6.1	400	300					
3.1	200	150		4.7	200	150	6.2	150	100					
3.1	250	175	1.7	4.7	250	175	6.2	200	150					
3.1	300	200		4.7	300	200	6.2	250	175					
3.2	150	75		4.8	150	100	6.2	300	200					
3.2	200	150		4.8	200	150	6.2	400	300					
3.2	250	175	1.8	4.8	250	175	6.3	150	100					
3.2	300	200		4.8	300	200	6.3	200	150					
3.3	150	75		4.9	150	100	6.3	250	175					
3.3	200	150		4.9	200	150	6.3	300	200					
3.3	250	175	1.9	4.9	250	175	6.3	400	300					
3.3	300	200		5.0	150	100	6.4	150	100					
3.4	150	75		5.0	200	150	6.4	200	150					
3.4	200	150		5.0	250	175	6.4	250	175					
3.4	250	175	2.0	5.0	300	200	6.4	300	200					
3.4	300	200		5.0	400	300	6.4	400	300					
3.5	150	75					6.5	150	100					

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.5	200	150	2.0	
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.5	400	300		
6.5	500	350		
6.6	150	100		
6.6	200	150		
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.6	400	300		
6.7	150	100		
6.7	200	150		
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.7	400	300		
6.8	150	100		
6.8	200	150		
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.8	400	300		
6.9	150	100		
6.9	200	150		
6.9	250	175		
6.9	300	200		
6.9	400	300		
7.0	150	100		
7.0	200	150		
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.0	400	300		
7.0	500	350		
7.0	600	400		
7.1	150	100		
7.1	200	150		
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.1	400	300		
7.2	150	100		
7.2	200	150		
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.2	400	300		
7.3	150	100		
7.3	200	150		
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.3	400	300		
7.4	150	100		
7.4	200	150		
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.4	400	300		
7.5	150	100		
7.5	200	150		
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.5	400	300		
7.5	500	350		
7.6	150	100		
7.6	200	150		
7.6	250	175		
7.6	300	200		
7.6	400	300		
7.7	150	100		
7.7	200	150		
7.7	250	175		
7.7	300	200		
7.7	400	300		
7.8	150	100		
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.8	400	300		
7.9	150	100		
7.9	200	150		
7.9	250	175		
7.9	300	200		
7.9	400	300		
8.0	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.0	200	150	2.4	
8.0	250	175		
8.0	300	200		
8.0	400	300		
8.0	500	350		
8.0	600	400		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200		
8.1	400	300		
8.2	200	150		
8.2	250	175		
8.2	300	200		
8.2	400	300		
8.3	200	150		
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.3	400	300		
8.4	200	150		
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.4	400	300		
8.5	200	150		
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.5	400	300		
8.5	500	350		
8.6	200	150		
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.6	400	300		
8.7	200	150		
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.7	400	300		
8.8	200	150		
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.8	400	300		
8.9	200	150		
8.9	250	175		
8.9	300	200		
8.9	400	300		
9.0	200	150		
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.0	400	300		
9.0	500	350		
9.0	600	400		
9.1	200	150		
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.1	400	300		
9.2	200	150		
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.2	400	300		
9.3	200	150		
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.3	400	300		
9.4	200	150		
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.4	400	300		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.5	200	150	2.9	
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.5	400	300		
9.5	500	350		
9.6	200	150		
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.6	400	300		
9.7	200	150		
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.7	400	300		
9.8	200	150		
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.8	400	300		
9.9	200	150		
9.9	250	175		
9.9	300	200		
9.9	400	300		
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.0	400	300		
10.0	500	350		
10.0	600	400		
10.5	200	150		
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.5	400	300		
10.5	500	350		
11.0	200	150		
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.0	400	300		
11.0	500	350		
11.0	600	400		
11.5	200	150		
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.5	400	300		
11.5	500	350		
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.0	400	300		
12.0	500	350		
12.0	600	400		
12.5	200	150		
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.5	400	300		
12.5	500	350		
13.0	200	150		
13.0	250	175		
13.0	300	200		
13.0	400	300		
13.0	500	350		
13.0	600	400		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	タイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# NLSD

## ノンステップ ロング ドリル

Non-Step Straight Shank Long Drills

切削条件 Cutting Condition ▶▶B-163



工具材料

直径許容差

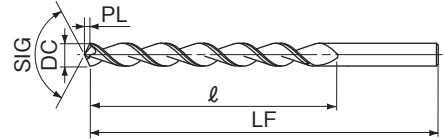
先端角

ねじれ角

直径範囲

●鋼、ステンレス鋼に適したコバルトロングドリルです。深穴をノンステップで加工できます。

This is general cobalt HSS drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



新商品

### LIST 6550

オーダ方法 NLSD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

超硬

エンドミル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

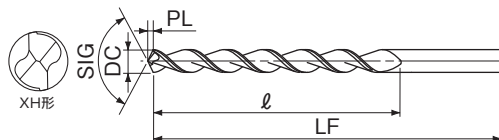
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.0	100	60	0.5	□
2.0	150	80		
2.0	200	105		
2.1	150	80	0.6	
2.2	150			
2.3	150			
2.3	200	105	0.7	
2.4	150	80		
2.5	100	60		
2.5	150	80	0.8	
2.5	200	105		
2.6	150	80		
2.7	150			
2.8	150	60	0.9	
2.9	150			
3.0	100			100
3.0	150	100	1.0	
3.0	250	165		
3.1	150	100		
3.2	150	100	1.1	
3.2	250			165
3.3	150	100		1.2
3.4	150			
3.5	100		60	
3.5	150	100	1.3	
3.5	200	150		
3.5	250	165		
3.6	150	100	1.4	
3.7	150			
3.8	150	165		1.5
3.8	250		165	
3.9	150		100	
4.0	150	150	1.6	
4.0	200			
4.1	200	150		
4.2	200			
4.3	200	100		
4.4	200			
4.5	150		100	
4.5	200	150		
4.5	320	215		
4.6	200	150		
4.7	200			
4.8	200	100		
4.9	200			
5.0	150		100	
5.0	200	150		
5.1	200			
5.2	200	100		
5.3	200			
5.4	200			
5.5	150	150		
5.5	200			
5.6	200	200		
5.7	200			
5.7	300		200	
5.8	200	150		
5.8	300		200	
5.9	200	100		
6.0	150		100	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.0	200	150	1.6	□
6.0	300	200		
6.1	200	150		
6.2	200			
6.3	200			
6.4	200	100		
6.5	150			
6.5	200			
6.6	200	150		
6.7	200			
6.8	200			
6.9	200	100		
7.0	150			
7.0	200		150	
7.0	300	200		
7.1	200	150		
7.1	300	200	1.9	
7.2	200	150		
7.2	300	200		
7.3	200	150	2.0	
7.3	300	200		
7.4	200	150		
7.4	300	200	2.1	
7.5	200	150		
7.5	300	200		
7.6	200	150	2.2	
7.6	300	200		
7.7	200	150		
7.7	300	200	2.3	
7.8	200	150		
7.8	300	200		
7.9	200	150	2.4	
7.9	300	200		
8.0	200	150		
8.0	300	200	2.4	
8.1	200	150		
8.1	300	200		
8.2	200	150	2.4	
8.2	300	200		
8.3	200	150		
8.3	300	200	2.4	
8.4	200	150		
8.4	300	200		
8.5	200	150	2.4	
8.5	300	200		
8.6	200	150		
8.6	300	200	2.4	
8.7	200	150		
8.7	300	200		
8.8	200	150	2.4	
8.8	300	200		
8.9	200	150		
8.9	300	200	2.4	
9.0	200	150		
9.0	300	200		
9.1	200	150	2.4	
9.1	300	200		
9.2	200	150		
9.2	300	200	2.4	
9.3	200	150		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.3	300	200	2.4	□
9.4	200	150		
9.4	300	200		
9.5	200	150	2.5	
9.5	300	200		
9.6	200	150		
9.6	300	200	2.6	
9.7	200	150		
9.7	300	200		
9.8	200	150	2.6	
9.8	300	200		
9.9	200	150		
9.9	300	200	2.7	
10.0	200	150		
10.0	300	200		
10.1	300	200	2.7	
10.2	300			
10.3	300			
10.4	300	150	2.8	
10.5	200			
10.5	300			
10.6	300	200	2.9	
10.7	300			
10.8	300			
10.9	300	150	3.0	
11.0	200			
11.0	300			
11.1	300	200	3.1	
11.2	300			
11.3	300			
11.4	300	150	3.2	
11.5	200			
11.5	300			
11.6	300	200	3.3	
11.7	300			
11.8	300			
11.9	300	150	3.4	
12.0	200			
12.0	300			
12.1	300	200	3.4	
12.2	300			
12.3	300			
12.4	300	150	3.4	
12.5	200			
12.5	300			
12.6	300	200	3.4	
12.7	300			
12.8	300			
12.9	300	150	3.4	
13.0	200			
13.0	300			200

●チップポケットを大きく設計してありますので、スムーズに切削屑を排出し、切粉づまりによる折損がなくなります。



オーダ方法 YKL 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	100	50	0.3	□
1.1	100			
1.2	100			
1.3	100			
1.4	100			
1.5	100			
1.6	100			
1.7	100			
1.8	100			
1.9	100			
2.0	100			
2.0	150			
2.1	100			
2.1	150			
2.2	100			
2.2	150			
2.3	100			
2.3	150			
2.4	100			
2.4	150			
2.5	100			
2.5	150			
2.6	100			
2.6	150			
2.7	100			
2.7	150			
2.8	100			
2.8	150			
2.9	100			
2.9	150			
3.0	100			
3.0	150			
3.1	100			
3.1	150			
3.2	100			
3.2	150			
3.3	100			
3.3	150			
3.4	100			
3.4	150			
3.5	100			
3.5	150			
3.6	100			
3.6	150			
3.6	200			
3.7	100			
3.7	150			
3.7	200			
3.8	100			
3.8	150			
3.8	200			
3.9	100			
3.9	150			
3.9	200			
4.0	100			
4.0	150			
4.0	200			
4.1	150			
4.1	200			
4.2	150			

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.2	200	150	1.3	□
4.3	150	100		
4.3	200	150		
4.4	150	100		
4.4	200	150		
4.5	150	100		
4.5	200	150		
4.6	150	100		
4.6	200	150		
4.7	150	100		
4.7	200	150		
4.8	150	100		
4.8	200	150		
4.9	150	100		
4.9	200	150		
5.0	150	100		
5.0	200	150		
5.1	150	100		
5.1	200	150		
5.2	150	100		
5.2	200	150		
5.2	250	175		
5.3	150	100		
5.3	200	150		
5.3	250	175		
5.4	150	100		
5.4	200	150		
5.4	250	175		
5.5	150	100		
5.5	200	150		
5.5	250	175		
5.6	150	100		
5.6	200	150		
5.6	250	175		
5.7	150	100		
5.7	200	150		
5.8	150	100		
5.8	200	150		
5.8	250	175		
5.9	150	100		
5.9	200	150		
5.9	250	175		
6.0	150	100		
6.0	200	150		
6.0	250	175		
6.0	300	200		
6.1	150	100		
6.1	200	150		
6.1	250	175		
6.1	300	200		
6.2	150	100		
6.2	200	150		
6.2	250	175		
6.2	300	200		
6.3	150	100		
6.3	200	150		
6.3	250	175		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.3	300	200	1.9	□
6.4	150	100		
6.4	200	150		
6.4	250	175		
6.4	300	200		
6.5	150	100		
6.5	200	150		
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.6	150	100		
6.6	200	150		
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.7	150	100		
6.7	200	150		
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.8	150	100		
6.8	200	150		
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.9	150	100		
6.9	200	150		
6.9	250	175		
6.9	300	200		
7.0	150	100		
7.0	200	150		
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.1	150	100		
7.1	200	150		
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.2	150	100		
7.2	200	150		
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.3	150	100		
7.3	200	150		
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.4	150	100		
7.4	200	150		
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.5	150	100		
7.5	200	150		
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.6	200	150		
7.6	250	175		
7.6	300	200		
7.6	300	200		
7.7	200	150		
7.7	250	175		
7.7	300	200		
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.9	200	150		
7.9	250	175		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.9	300	200	2.4	
8.0	200	150		
8.0	250	175		
8.0	300	200		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200		
8.2	200	150		
8.2	250	175		
8.2	300	200		
8.3	200	150		
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.4	200	150		
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.5	200	150		
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.6	200	150		
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.7	200	150		
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.8	200	150		
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.9	200	150		
8.9	250	175		
8.9	300	200		
9.0	200	150		
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.1	200	150		
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.2	200	150		
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.3	200	150		
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.4	200	150		
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.5	200	150		
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.6	200	150		
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.7	200	150		
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.8	200	150		
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.9	200	150		
9.9	250	175		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
9.9	300	200	3.0	
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.1	200	150		
10.1	250	175		
10.1	300	200		
10.2	200	150		
10.2	250	175		
10.2	300	200		
10.3	200	150		
10.3	250	175		
10.3	300	200		
10.4	200	150		
10.4	250	175		
10.4	300	200		
10.5	200	150		
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.6	200	150		
10.6	250	175		
10.6	300	200		
10.7	200	150		
10.7	250	175		
10.7	300	200		
10.8	200	150		
10.8	250	175		
10.8	300	200		
10.9	200	150		
10.9	250	175		
10.9	300	200		
11.0	200	150		
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.1	200	150		
11.1	250	175		
11.1	300	200		
11.2	200	150		
11.2	250	175		
11.2	300	200		
11.3	200	150		
11.3	250	175		
11.3	300	200		
11.4	200	150		
11.4	250	175		
11.4	300	200		
11.5	200	150		
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.6	200	150		
11.6	250	175		
11.6	300	200		
11.7	200	150		
11.7	250	175		
11.7	300	200		
11.8	200	150		
11.8	250	175		
11.8	300	200		
11.9	200	150		
11.9	250	175		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
11.9	300	200	3.6	
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.1	200	150		
12.1	250	175		
12.1	300	200		
12.2	200	150		
12.2	250	175		
12.2	300	200		
12.3	200	150		
12.3	250	175		
12.3	300	200		
12.4	200	150		
12.4	250	175		
12.4	300	200		
12.5	200	150		
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.6	200	150		
12.6	250	175		
12.6	300	200		
12.7	200	150		
12.7	250	175		
12.7	300	200		
12.8	200	150		
12.8	250	175		
12.8	300	200		
12.9	200	150		
12.9	250	175		
12.9	300	200		
13.0	200	150		
13.0	250	175		
13.0	300	200		

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

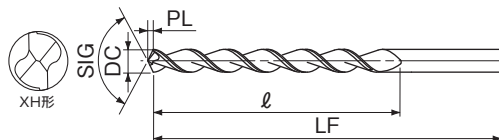
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



オーダ方法 **KLE** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.0	200	150	0.6	□
2.5	200	175	0.8	
2.5	250	175	0.9	
3.0	200	150	1.1	
3.0	250	175	1.2	
3.0	300	200	1.4	
3.5	200	150	1.5	
3.5	250	175	1.7	
3.5	300	200	1.8	
4.0	250	175	2	
4.0	300	200	2.1	
4.0	350	225	2.3	
4.0	400	250	2.4	
4.5	250	175	2.6	
4.5	300	200	2.7	
4.5	350	225	2.9	
4.5	400	250	3	
5.0	300	200		
5.0	350	225		
5.0	400	250		
5.0	450	300		
5.0	500	325		
5.5	300	200		
5.5	350	225		
5.5	400	250		
5.5	450	300		
5.5	500	325		
6.0	350	225		
6.0	400	250		
6.0	450	300		
6.0	500	325		
6.5	350	225		
6.5	400	250		
6.5	450	300		
6.5	500	325		
7.0	350	225		
7.0	400	250		
7.0	450	300		
7.0	500	325		
7.5	350	225		
7.5	400	250		
7.5	450	300		
7.5	500	325		
8.0	350	225		
8.0	400	250		
8.0	450	300		
8.0	500	325		
8.5	350	225		
8.5	400	250		
8.5	450	300		
8.5	500	325		
9.0	350	225		
9.0	400	250		
9.0	450	300		
9.0	500	325		
9.5	350	225		
9.5	400	250		
9.5	450	300		
9.5	500	325		
10.0	350	225		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.0	400	250	3	□
10.0	450	300	3.2	
10.0	500	325	3.3	
10.5	350	225	3.5	
10.5	400	250	3.6	
10.5	450	300	3.8	
10.5	500	325	3.9	
11.0	350	225		
11.0	400	250		
11.0	450	300		
11.0	500	325		
11.5	350	225		
11.5	400	250		
11.5	450	300		
11.5	500	325		
12.0	350	225		
12.0	400	250		
12.0	450	300		
12.0	500	325		
12.5	350	225		
12.5	400	250		
12.5	450	300		
12.5	500	325		
13.0	350	225		
13.0	400	250		
13.0	450	300		
13.0	500	325		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SGOH3D

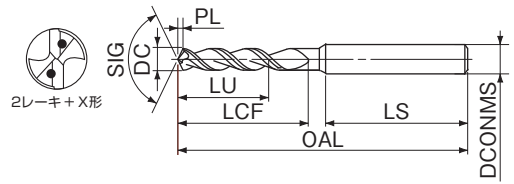
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D用)  
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

切削条件 Cutting Condition ▶▶ B-155



- 鋼、型鋼、アルミに最適なオイルホールドリルです。  
ドリル径の3倍までの穴あけが可能です。

This oil hole drill is suitable for workpiece materials from Steel and Die Steel to Aluminum. It is possible to drill holes up to 3 × DC.



新商品

LIST 7588P  
オーダ方法 **SGOH3D** 直徑

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
5.0	15.0	29.0		83.0		1.0	
5.1	15.3						
5.2	15.6						
5.3	15.9	29.1		83.1		1.1	
5.4	16.2						
5.5	16.5		50		6		
5.6	16.8						
5.7	17.1						
5.8	17.4	31.2		83.2		1.2	
5.9	17.7						
6.0	18.0						
6.1	18.3						
6.2	18.6						
6.3	18.9	34.3		89.3		1.3	
6.4	19.2						
6.5	19.5						
6.6	19.8		51		7		
6.7	20.1						
6.8	20.4	36.4		89.4		1.4	
6.9	20.7						
7.0	21.0						
7.1	21.3						
7.2	21.6						
7.3	21.9	39.5		95.5		1.5	
7.4	22.2						
7.5	22.5	39.6					
7.6	22.8		52		8		
7.7	23.1						
7.8	23.4	41.6		95.6		1.6	
7.9	23.7						
8.0	24.0	41.7		95.7			□
8.1	24.3						
8.2	24.6						
8.3	24.9	44.7		101.7		1.7	
8.4	25.2						
8.5	25.5	44.8					
8.6	25.8		53		9		
8.7	26.1	46.8		101.8		1.8	
8.8	26.4						
8.9	26.7						
9.0	27.0	46.9		101.9			
9.1	27.3						
9.2	27.6						
9.3	27.9	49.9		107.9		1.9	
9.4	28.2						
9.5	28.5	50.0					
9.6	28.8		54		10		
9.7	29.1	52.0		108.0		2.0	
9.8	29.4						
9.9	29.7	52.1		108.1			
10.0	30.0						
10.1	30.3						
10.2	30.6	55.1		118.1		2.1	
10.3	30.9						
10.4	31.2						
10.5	31.5	55.2					
10.6	31.8		60		11		
10.7	32.1	57.2		118.2		2.2	
10.8	32.4						
10.9	32.7	57.3		118.3		2.3	

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
11.0	33.0	57.3		118.3	11		
11.1	33.3						
11.2	33.6	60.3		124.3		2.3	
11.3	33.9						
11.4	34.2						
11.5	34.5	60.4	60		12	2.4	
11.6	34.8			124.4			
11.7	35.1	62.4					
11.8	35.4						
11.9	35.7	62.5		124.5			
12.0	36.0						
12.1	36.3						
12.2	36.6	65.5		130.5		2.5	
12.3	36.9						
12.4	37.2	65.6					
12.5	37.5						
12.6	37.8	67.6	61	130.6	13	2.6	
12.7	38.1						
12.8	38.4						
12.9	38.7	67.7		130.7			
13.0	39.0						
13.1	39.3	70.7		136.7		2.7	
13.2	39.6						
13.3	39.9						
13.4	40.2	70.8					
13.5	40.5						
13.6	40.8	72.8	62	136.8	14	2.8	
13.7	41.1						
13.8	41.4						
13.9	41.7	72.9		136.9			
14.0	42.0						
14.1	42.3	75.9		142.9		2.9	□
14.2	42.6						
14.3	42.9						
14.4	43.2	76.0					
14.5	43.5						
14.6	43.8	78.0	63	143.0	15	3.0	
14.7	44.1						
14.8	44.4						
14.9	44.7	78.1		143.1			
15.0	45.0						
15.1	45.3	81.1		149.1		3.1	
15.2	45.6						
15.3	45.9						
15.4	46.2	81.2		149.2		3.2	
15.5	46.5						
15.6	46.8	83.2	64		16		
15.7	47.1						
15.8	47.4	83.3		149.3		3.3	
15.9	47.7						
16.0	48.0						
16.1	48.3	86.3		159.3		3.4	
16.2	48.6						
16.3	48.9						
16.4	49.2	86.4		159.4			
16.5	49.5		70		17		
16.6	49.8	88.4					
16.7	50.1						
16.8	50.4	88.5		159.5		3.5	
16.9	50.7						

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャン径 LS	全長 OAL	シャン径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
17.0	51.0	88.5		159.5	17		
17.1	51.3	91.5		165.5		3.5	
17.2	51.6						
17.3	51.9						
17.4	52.2	91.6		165.6		3.6	
17.5	52.5				18		
17.6	52.8	93.6					
17.7	53.1						
17.8	53.4	93.7		165.7		3.7	
17.9	53.7						
18.0	54.0						
18.1	54.3	96.7		171.7			
18.2	54.6						
18.3	54.9	96.8		171.8		3.8	
18.4	55.2				19		
18.5	55.5						□
18.6	55.8						
18.7	56.1						
18.8	56.4	98.9		171.9		3.9	
18.9	56.7						
19.0	57.0						
19.1	57.3						
19.2	57.6						
19.3	57.9	102.0		178.0		4.0	
19.4	58.2						
19.5	58.5				20		
19.6	58.8						
19.7	59.1	104.1		178.1		4.1	
19.8	59.4						
19.9	59.7						
20.0	60.0						









# SGOH

## SG-FAX オイルホール ドリル

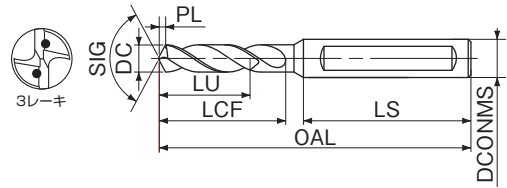
SG-FAX Oil-Hole Drills

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶B-154

<b>FAX</b> 工具材料	<b>SG</b> コーティング	<b>h7</b> 直径許容差	<b>135°</b> 先端角	<b>29°~34°</b> ねじれ角	<b>h6</b> シャック径許容差	<b>8.0-30.0</b> 直径範囲
--------------------	---------------------	--------------------	--------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------

●鋼からステンレス鋼そしてアルミ材まで、高速・高効率加工ができるオイルホールドリルです。

This oil hole drill is adapted in workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 7580P

直径8.0~9.9  
在庫品限り

オーダー方法 **SGOH** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)			
8.0	40.0	57.7	125.7	16	48	1.7	□	-			
8.1	40.5	61.7	129.7					1.8	-		
8.2	41.0								-		
8.3	41.5								-		
8.4	42.0	61.8	129.8						1.9	-	
8.5	42.5									-	
8.6	43.0									-	
8.7	43.5	61.9	129.9							2.0	-
8.8	44.0										-
8.9	44.5					-					
9.0	45.0	66.9	134.9			2.1	●	29,000			
9.1	45.5						-				
9.2	46.0						-				
9.3	46.5	67.0	135.0				2.2	□	-		
9.4	47.0							-			
9.5	47.5							-			
9.6	48.0	72.0	140.0					2.3	-	-	
9.7	48.5								-		
9.8	49.0								-		
9.9	49.5	72.1	140.1			2.4			-	-	
10.0	50.0								-		
10.1	50.5								77.1	146.1	2.5
10.2	51.0	-									
10.3	51.5	-									
10.4	52.0	77.2	146.2				2.6		□	-	
10.5	52.5							-			
10.6	53.0							-			
10.7	53.5	77.3	146.3					2.7	-	-	
10.8	54.0					-					
10.9	54.5					-					
11.0	55.0	82.3	151.3			2.8			●	29,600	
11.1	55.5								-		
11.2	56.0								-		
11.3	56.5	82.4	151.4				2.9		□	-	
11.4	57.0								-		
11.5	57.5								-		
11.6	58.0	82.5	151.5					3.0	-	-	
11.7	58.5								-		
11.8	59.0								-		
11.9	59.5	88.5	157.5	3.1	●	29,700					
12.0	60.0				-						
12.1	60.5				-						
12.2	61.0	88.6	157.6		3.2	□	-				
12.3	61.5					-					
12.4	62.0					-					
12.5	62.5	88.7	157.7			3.3	●	29,700			
12.6	63.0						-				
12.7	63.5						-				
12.8	64.0	88.8	157.8	3.4			□	-			
12.9	64.5						-				
13.0	65.0						-				
13.1	65.5	94.7	163.7		3.5		●	34,700			
13.2	66.0						-				
13.3	66.5						-				
13.4	67.0	94.8	163.8			3.6	□	-			
13.5	67.5						-				
13.6	68.0						-				
13.7	68.5	94.9	163.9	3.7			●	34,700			
13.8	69.0						-				
13.9	69.5						-				

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
14.0	70.0	99.9	168.9	16	48	2.9	●	35,000		
14.1	70.5						-			
14.2	71.0						-			
14.3	71.5	100.0	169.0			3.0	□	-		
14.4	72.0						-			
14.5	72.5						-			
14.6	73.0	100.1	169.1				3.1	●	35,000	
14.7	73.5							-		
14.8	74.0							-		
14.9	74.5	105.1	180.1					3.2	□	-
15.0	75.0								-	
15.1	75.5								-	
15.2	76.0	105.2	180.2			3.3			●	39,500
15.3	76.5								-	
15.4	77.0								-	
15.5	77.5	105.3	180.3				3.4		□	-
15.6	78.0								-	
15.7	78.5								-	
15.8	79.0	110.3	185.3	3.5	●			42,500		
15.9	79.5				-					
16.0	80.0				-					
16.1	80.5	110.4	185.4		3.6	□		-		
16.2	81.0					-				
16.3	81.5					-				
16.4	82.0	110.5	185.5			3.7	●	42,500		
16.5	82.5						-			
16.6	83.0						-			
16.7	83.5	116.5	191.5	3.8			□	-		
16.8	84.0						-			
16.9	84.5						-			
17.0	85.0	116.6	191.6		3.9		●	45,600		
17.1	85.5						-			
17.2	86.0						-			
17.3	86.5	116.7	191.7			4.0	□	-		
17.4	87.0						-			
17.5	87.5						-			
17.6	88.0	121.7	196.7	4.1			●	45,600		
17.7	88.5						-			
17.8	89.0						-			
17.9	89.5	121.8	196.8		4.2		□	-		
18.0	90.0						-			
18.1	90.5						-			
18.2	91.0	121.9	196.9			4.3	●	48,900		
18.3	91.5						-			
18.4	92.0						-			
18.5	92.5	126.9	209.9	4.4			□	-		
18.6	93.0						-			
18.7	93.5						-			
18.8	94.0	127.0	210.0		4.5		●	52,400		
18.9	94.5						-			
19.0	95.0						-			
19.1	95.5	127.1	210.1			4.6	□	-		
19.2	96.0						-			
19.3	96.5						-			
19.4	97.0	127.1	210.1	4.7			●	52,400		
19.5	97.5						-			
19.6	98.0						-			
19.7	98.5	-								
19.8	99.0	-								
19.9	99.5	-								

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
20.0	100.0	132.1	215.1	25	56	4.1		55,400
20.5	102.5	132.2	215.2			4.2	55,400	
21.0	105.0	136.3	219.3			4.3	58,800	
21.5	107.5	136.5	219.5			4.5	58,800	
22.0	110.0	141.6	224.6			4.6	62,000	
22.5	112.5	141.7	224.7			4.7	62,000	
23.0	115.0	146.8	229.8			4.8	68,000	
23.5	117.5	146.9	229.9			4.9	68,000	
24.0	120.0	152.0	243.0			5.0	73,400	
24.5	122.5	152.1	243.1			5.1	73,400	
25.0	125.0	156.2	247.2	5.2	●	77,100		
25.5	127.5	156.3	247.3	5.3	77,100			
26.0	130.0	161.4	252.4	5.4	80,800			
26.5	132.5	161.5	252.5	5.5	80,800			
27.0	135.0	166.6	257.6	32	60	5.6	84,300	
27.5	137.5	166.7	257.7			5.7	84,300	
28.0	140.0	170.8	261.8			5.8	88,000	
28.5	142.5	170.9	261.9			5.9	88,000	
29.0	145.0	176.0	267.0			6.0	91,600	
29.5	147.5	176.1	267.1			6.1	91,600	
30.0	150.0	180.2	271.2			6.2	93,400	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
◎	◎	◎	◎	—	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	◎	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# GOH

## G オイルホール ドリル

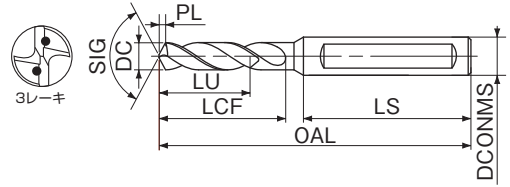
G Oil-Hole Drills

切削条件 Cutting Condition \* ▶ B-160

HSS Co G h8 118° 29°~34° h6 8.0-52.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 シャンク径公差 直径範囲

- 汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- サイドロックシャンクを採用しています。

This side lock shank drill is general coated oil-hole drills.



### LIST 6558P

オーダ方法 **GOH** 直径 (\* 印商品: GOH 直径 × シャンク径)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
8.0	16	24.0	35.4	85.4	48	2.4	●	40,800
8.1		24.3				-	-	
8.2		24.6				-	-	
8.3		24.9				35.5	85.5	2.5
8.4		25.2	-	-		-		
8.5		25.5	35.6	85.6		-	●	40,800
8.6		25.8	-	-		-		
8.7		26.1	40.6	90.6		2.6	□	-
8.8		26.4	-	-		-		
8.9		26.7	-	-		-		
9.0		27.0	40.7	90.7		2.7	●	40,800
9.1		27.3	-	-		-		
9.2		27.6	-	-		-		
9.3		27.9	40.8	90.8		2.8	□	-
9.4		28.2	-	-		-		
9.5		28.5	40.9	90.9		-	●	40,800
9.6	28.8	-	-	-				
9.7	29.1	45.9	95.9	2.9	□	-		
9.8	29.4	-	-	-				
9.9	29.7	-	-	-				
10.0	30.0	46.0	96.0	3.0	●	32,600		
10.1	30.3	-	-	-				
10.2	30.6	-	-	-				
10.3	30.9	46.1	96.1	3.1	□	-		
10.4	31.2	-	-	-				
10.5	31.5	46.2	96.2	-	●	32,600		
10.6	31.8	-	-	-				
10.7	32.1	51.2	101.2	3.2	□	-		
10.8	32.4	-	-	-				
10.9	32.7	-	-	-				
11.0	33.0	51.3	101.3	3.3	●	33,200		
11.1	33.3	-	-	-				
11.2	33.6	-	-	-				
11.3	33.9	51.4	101.4	3.4	□	-		
11.4	34.2	-	-	-				
11.5	34.5	51.5	101.5	-	●	33,200		
11.6	34.8	-	-	-				
11.7	35.1	56.5	106.5	3.5	□	-		
11.8	35.4	-	-	-				
11.9	35.7	-	-	-				
12.0	36.0	56.6	106.6	3.6	●	33,400		
12.1	36.3	-	-	-				
12.2	36.6	-	-	-				
12.3	36.9	56.7	106.7	3.7	□	-		
12.4	37.2	-	-	-				
12.5	37.5	56.8	106.8	-	●	33,400		
12.6	37.8	-	-	-				
12.7	38.1	61.8	111.8	3.8	□	-		
12.8	38.4	-	-	-				
12.9	38.7	-	-	-				
13.0	39.0	61.9	111.9	3.9	●	33,700		
13.1	39.3	-	-	-				
13.2	39.6	-	-	-				
13.3	39.9	62.0	112.0	4.0	□	-		
13.4	40.2	-	-	-				
13.5	40.5	62.1	112.1	-	●	33,700		
13.6	40.8	-	-	-				
13.7	41.1	67.1	117.1	4.1	□	-		
13.8	41.4	-	-	-				
13.9	41.7	67.2	117.2	4.2	-	-		

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
14.0	16	42.0	67.2	117.2	48	4.2	●	34,200
14.1		42.3				-	-	
14.2		42.6				-	-	
14.3		42.9				67.3	117.3	4.3
14.4		43.2	-	-		-		
14.5		43.5	67.4	117.4		-	●	34,200
14.6		43.8	-	-		-		
14.7		44.1	74.4	129.4		4.4	□	-
14.8		44.4	-	-		-		
14.9		44.7	-	-		-		
15.0		45.0	74.5	129.5		4.5	●	38,800
15.1		45.3	-	-		-		
15.2		45.6	-	-		-		
15.3		45.9	74.6	129.6		4.6	□	-
15.4		46.2	-	-		-		
15.5		46.5	74.7	129.7		-	●	38,800
15.6	46.8	-	-	-				
15.7	47.1	79.7	134.7	4.7	□	-		
15.8	47.4	-	-	-				
15.9	47.7	-	-	-				
16.0	48.0	79.8	134.8	4.8	●	39,600		
16.1	48.3	-	-	-				
16.2	48.6	-	-	-				
16.3	48.9	79.9	134.9	4.9	□	-		
16.4	49.2	-	-	-				
16.5	49.5	80.0	135.0	-	●	39,600		
16.6	49.8	-	-	-				
16.7	50.1	85.0	140.0	5.0	□	-		
16.8	50.4	-	-	-				
16.9	50.7	-	-	-				
17.0	51.0	85.1	140.1	5.1	●	40,200		
17.1	51.3	-	-	-				
17.2	51.6	-	-	-				
17.3	51.9	85.2	140.2	5.2	□	-		
17.4	52.2	-	-	-				
17.5	52.5	85.3	140.3	-	●	40,200		
17.6	52.8	-	-	-				
17.7	53.1	90.3	145.3	5.3	□	-		
17.8	53.4	-	-	-				
17.9	53.7	-	-	-				
18.0	54.0	90.4	145.4	5.4	●	41,000		
18.1	54.3	-	-	-				
18.2	54.6	-	-	-				
18.3	54.9	90.5	145.5	5.5	□	-		
18.4	55.2	-	-	-				
18.5	55.5	90.6	145.6	-	●	41,000		
18.6	55.8	-	-	-				
18.7	56.1	100.6	161.6	5.6	□	-		
18.8	56.4	-	-	-				
18.9	56.7	-	-	-				
19.0	57.0	100.7	161.7	5.7	●	41,800		
19.1	57.3	-	-	-				
19.2	57.6	-	-	-				
19.3	57.9	100.8	161.8	5.8	□	-		
19.4	58.2	-	-	-				
19.5	58.5	-	-	-				
19.6	58.8	-	-	-				
19.7	59.1	100.9	161.9	5.9	□	-		
19.8	59.4	-	-	-				
19.9	59.7	101.0	162.0	6.0	-	-		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
20.0	25	60.0	101.0	162.0	56	6.0		46,000
20.5		61.5	101.2	162.2		6.2	46,000	
21.0		63.0	101.3	162.3		6.3	47,200	
21.5		64.5	101.5	162.5		6.5	47,200	
22.0		66.0	106.6	167.6		6.6	48,600	
22.5		67.5	106.8	167.8		6.8	48,600	
23.0		69.0	106.9	167.9		6.9	50,000	
23.5		70.5	107.1	168.1		7.1	50,000	
24.0		72.0	109.2	197.2		7.2	51,600	
24.5		73.5	109.4	197.4		7.4	51,600	
25.0	75.0	109.5	197.5	7.5	53,500			
25.5	76.5	109.7	197.7	7.7	53,500			
26.0	78.0	115.8	202.8	7.8	55,200			
26.5	79.5	116.0	203.0	8.0	55,200			
27.0	81.0	116.1	203.1	8.1	57,500			
27.5	82.5	116.3	203.3	8.3	57,500			
28.0	84.0	120.4	208.4	8.4	60,500			
28.5	85.5	120.6	208.6	8.6	60,500			
29.0	87.0	126.7	213.7	8.7	68,600			
29.5	88.5	126.9	213.9	8.9	68,600			
30.0	90.0	127.0	214.0	9.0	72,400			
30.5	91.5	127.2	214.2	9.2	72,400			
* 31.0					9.3	□	-	
31.0	40	93.0	127.3	224.3	70	●	80,900	
* 31.5	32				60	□	-	
31.5	40	94.5	127.5	224.5	70	●	80,900	
* 32.0	32				60	□	-	
32.0	40	96.0	131.6	229.6	70	●	85,300	
* 32.5	32				60	□	-	
32.5	40	97.5	131.8	229.8	70	●	85,300	
* 33.0	32				60	□	-	
33.0	40	99.0	137.9	234.9	70	●	92,300	
* 33.5	32				60	□	-	
33.5	40	100.5	138.1	235.1	70	●	92,300	
* 34.0	32				60	□	-	
34.0	40	102.0	138.2	235.2	70	●	95,500	
* 34.5	32				60	□	-	
34.5	40	103.5	138.4	235.4	70	●	95,500	
* 35.0	32				60	□	-	
35.0	40	105.0	142.5	240.5	70	●	98,900	
* 35.5	32				60	□	-	
35.5	40	106.5	142.7	240.7	70	●	98,900	
* 36.0	32				60	□	-	
36.0	40	108.0	148.8	245.8	70	●	102,000	
* 36.5	32				60	□	-	
36.5	40	109.5	149.0	246.0	70	●	102,000	
* 37.0	32				60	□	-	
37.0	40	111.0	153.1	251.1	70	●	106,000	
* 37.5	32				60	□	-	
37.5	40	112.5	153.3	251.3	70	●	106,000	
* 38.0	32				60	□	-	
38.0	40	114.0	159.4	256.4	70	●	109,000	
* 38.5	32				60	□	-	
38.5	40	115.5	159.6	256.6	70	●	109,000	
* 39.0	32				60	□	-	
39.0	40	117.0	159.7	256.7	70	●	113,000	
* 39.5	32				60	□	-	
39.5	40	118.5	159.9	256.9	70	●	113,000	
* 40.0	32				60	□	-	
40.0	40	120.0	164.0	262.0	70	●	118,000	

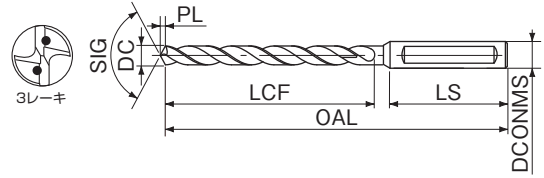
直径 DC	シャンク径 DCONMS	有効長 LU	溝長 LCF	全長 OAL	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
41.0	40	123.0	177.3	262.3	70	12.3		-
42.0		126.0	177.6	262.6		12.6	-	
44.0		132.0	183.2	273.2		13.2	-	
45.0		135.0	183.5	273.5		13.5	-	
47.0		141.0	189.1	279.1		14.1	-	
48.0		144.0	189.4	279.4		14.4	□	-
49.0		147.0	194.7	284.7		14.7	-	
50.0		150.0	195.0	285.0		15.0	-	
51.0		153.0	200.3	290.3		15.3	-	
52.0		156.0	200.6	290.6		15.6	-	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●超ロング溝長で、深い穴加工に最適な汎用のコーティングオイルホールドリルです。

This side lock shank drill having ultra-long flute is general coated oil-hole drills.



新品

LIST 6556P

オーダ方法 **GOHL** 直径

直径5.0~9.5  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock
5.0	151.5	221.5	16	48	1.5	
5.5	151.7	221.7			1.7	
6.0	151.8	221.8			1.8	
6.5	152.0	222.0			2.0	
7.0	152.1	222.1			2.1	
7.5	152.3	222.3			2.3	
8.0	152.4	222.4			2.4	
8.5	152.6	222.6			2.6	
9.0	152.7	222.7			2.7	
9.5	152.9	222.9			2.9	
10.0	153.0	223.0			3.0	
10.5	153.2	223.2			3.2	
11.0	153.3	223.3			3.3	
11.5	153.5	223.5			3.5	
12.0	153.6	223.6			3.6	
12.5	153.8	223.8			3.8	
13.0	153.9	223.9	3.9			
13.5	154.1	224.1	4.1			
14.0	154.2	224.2	4.2			
14.5	204.4	274.4	20	50	4.4	
15.0	204.5	274.5			4.5	
15.5	204.7	274.7			4.7	
16.0	204.8	274.8			4.8	
16.5	205.0	275.0			5.0	
17.0	205.1	275.1			5.1	
17.5	205.3	275.3			5.3	
18.0	205.4	275.4			5.4	
18.5	205.6	275.6			5.6	
19.0	205.7	285.7			5.7	
19.5	205.9	285.9	5.9			
20.0	206.0	286.0	6.0			
20.5	206.2	286.2	25	56	6.2	
21.0	206.3	286.3			6.3	
21.5	206.5	286.5			6.5	
22.0	206.6	286.6			6.6	
22.5	206.8	286.8			6.8	
23.0	206.9	286.9			6.9	
23.5	277.1	372.1			7.1	
24.0	277.2	372.2			7.2	
24.5	277.4	372.4			7.4	
25.0	277.5	372.5			7.5	
25.5	277.7	372.7	7.7			
26.0	277.8	372.8	7.8			
26.5	278.0	373.0	8.0			
27.0	278.1	373.1	8.1			
27.5	278.3	373.3	32	60	8.3	
28.0	278.4	373.4			8.4	
28.5	278.6	373.6			8.6	
29.0	278.7	373.7			8.7	
29.5	278.9	373.9			8.9	
30.0	279.0	374.0			9.0	
30.5	279.2	374.2			9.2	
31.0	279.3	374.3			9.3	
31.5	279.5	374.5			9.5	
32.0	279.6	374.6			9.6	
32.5	289.8	399.8	9.8			
33.0	289.9	399.9	9.9			
33.5	290.1	400.1	10.1			
34.0	290.2	400.2	10.2			
34.5	290.4	400.4	10.4			

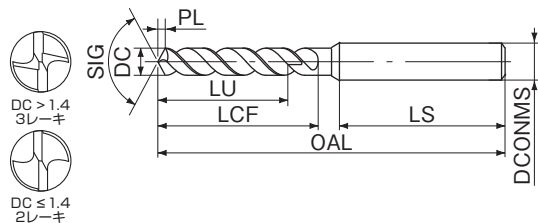
直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	シャック径 DCONMS	シャック長 LS	先端 PL	在庫 Stock
35.0	290.5	400.5	32	62	10.5	
35.5	290.7	400.7			10.7	
36.0	290.8	400.8			10.8	
36.5	291.0	401.0			11.0	
37.0	291.1	401.1			11.1	
37.5	291.3	401.3			11.3	
38.0	291.4	401.4			11.4	
38.5	291.6	401.6			11.6	
39.0	291.7	401.7			11.7	
39.5	291.9	401.9			11.9	
40.0	292.0	402.0			12.0	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
◎	◎	◎	◎	◎	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### ●アルミ合金の高能率加工が可能です。

High efficiency drilling of Aluminum Alloy is available.



### LIST 544

オーダ方法 **DLCHD** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.0	5.0	12						893
1.1	5.5	14				0.2		827
1.2	6.0	16		50				827
1.3	6.5					0.3		827
1.4	7.0	18						827
1.5	7.5							827
1.6	8.0	20						827
1.7	8.5					0.4		741
1.8	9.0	22						741
1.9	9.5							741
2.0	10.0	24	28	56	3			741
2.1	10.5					0.5		862
2.2	11.0	25						862
2.3	11.5							862
2.4	12.0	30						862
2.5	12.5					0.6		741
2.6	13.0							832
2.7	13.5	33						832
2.8	14.0							832
2.9	14.5					0.7		832
3.0	15.0							832
3.1	15.5	36						679
3.2	16.0					0.8		862
3.3	16.5							862
3.4	17.0	39	30	71	4			862
3.5	17.5							862
3.6	18.0					0.9		1030
3.7	18.5							1030
3.8	19.0	43						937
3.9	19.5					1.0		1030
4.0	20.0							1030
4.1	20.5	47						937
4.2	21.0					1.1		1240
4.3	21.5							1130
4.4	22.0	52						1240
4.5	22.5					1.2		1240
4.6	23.0							1240
4.7	23.5	57						1130
4.8	24.0					1.3		1460
4.9	24.5							1460
5.0	25.0	63						1320
5.1	25.5					1.4		1320
5.2	26.0							1520
5.3	26.5	69						1700
5.4	27.0							1700
5.5	27.5					1.5		1520
5.6	28.0							1930
5.7	28.5	75						1930
5.8	29.0					1.6		1930
5.9	29.5							1930
6.0	30.0					1.7		2160
6.1	30.5							2160
6.2	31.0	81						2160
6.3	31.5					1.8		2160
6.4	32.0							2160
6.5	32.5	87						1930
6.6	33.0					1.9		1930
6.7	33.5							2190
6.8	34.0	93						2190
6.9	34.5					2.0		2190

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
7.0	35.0					1.4		2060
7.1	35.5							2270
7.2	36.0	69		113		1.5		2270
7.3	36.5							2270
7.4	37.0					1.6		2530
7.5	37.5	38			8			2530
7.6	38.0							2530
7.7	38.5					1.7		2790
7.8	39.0			119				2790
7.9	39.5							2790
8.0	40.0	75				1.8		2790
8.1	40.5							2790
8.2	41.0					1.9		2530
8.3	41.5			125				2530
8.4	42.0							2530
8.5	42.5					2.0		2530
8.6	43.0							2530
8.7	43.5	81	43.5	131	10	1.8		3130
8.8	44.0							3130
8.9	44.5					1.9		3130
9.0	45.0							2600
9.1	45.5					2.0		3480
9.2	46.0							3480
9.3	46.5					2.1		3480
9.4	47.0							3480
9.5	47.5					2.2		3200
9.6	48.0							3200
9.7	48.5			137				3920
9.8	49.0					2.3		3920
9.9	49.5							3920
10.0	50.0					2.4		3310
10.1	50.5	87						4370
10.2	51.0					2.5		4370
10.3	51.5			144				4370
10.4	52.0					2.6		4370
10.5	52.5							4020
10.6	53.0					2.7		4810
10.7	53.5							4810
10.8	54.0					2.8		4810
10.9	54.5							4810
11.0	55.0					2.9		4170
11.1	55.5							5380
11.2	56.0	94	46	151	12	2.4		5380
11.3	56.5							5380
11.4	57.0					2.5		5380
11.5	57.5							4920
11.6	58.0					2.6		5830
11.7	58.5							5830
11.8	59.0					2.7		5830
11.9	59.5							5830
12.0	60.0					2.8		5000
12.1	60.5							6330
12.2	61.0					2.9		6330
12.3	61.5							6330
12.4	62.0	101	50	158		2.6		6330
12.5	62.5							5830
12.6	63.0					3.0		6720
12.7	63.5							6720
12.8	64.0					3.1		6720
12.9	64.5							6720

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.0	65.0	101	50	158	12	2.7	●	5,990
13.5	67.5	108		168	16	2.8		-
14.0	70.0					2.9		-
14.5	72.5	114	50	173	20	3.0		-
15.0	75.0			180		3.1		-
15.5	77.5	120	52	185	20	3.2		-
16.0	80.0					3.3		-
16.5	82.5	125	52	189	20	3.4	□	-
17.0	85.0					3.5		-
17.5	87.5	130	52	194	20	3.6		-
18.0	90.0					3.7		-
18.5	92.5	135	52	198	20	3.8		-
19.0	95.0					206	3.9	
19.5	97.5	140	60	210	25	4.0		-
20.0	100.0					210	4.1	

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

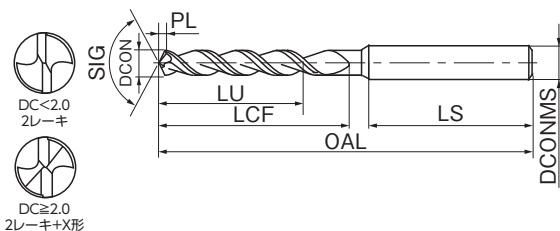
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	×	×	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



### ●アルミ合金の高能率深穴加工が可能です。

This drill is suitable for the high efficiency and deep hole drilling in Aluminum Alloy.



オーダ方法 **直径**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
1.0	8.0	26	28.0	60	3	0.2	□
1.1	8.8	28		62		0.3	
1.2	9.6	30		66		0.4	
1.3	10.4	33		68		0.5	
1.4	11.2	35		70		0.6	
1.5	12.0	38		73		0.7	
1.6	12.8	41		75		0.8	
1.7	13.6	44		78		0.9	
1.8	14.4	47		82		1.0	
1.9	15.2	51		87		1.1	
2.0	16.0	55	92	1.2			
2.1	16.8	60	96	1.3			
2.2	17.6	64	106	1.4			
2.3	18.4	69	111	1.5			
2.4	19.2	74	116	1.6			
2.5	20.0	80	122	1.7			
2.6	20.8	86	130	1.8			
2.7	21.6	91	137	1.9			
2.8	22.4	97	144	2.0			
2.9	23.2	103	151	2.1			
3.0	24.0	109	158	2.2			
3.1	24.8	115	165	2.3			
3.2	25.6	121	172	2.4			
3.3	26.4	127	179	2.5			
3.4	27.2	133	186	2.6			
3.5	28.0	139	193	2.7			
3.6	28.8	145	200	2.8			
3.7	29.6	151	207	2.9			
3.8	30.4	157	214	3.0			
3.9	31.2	163	221	3.1			
4.0	32.0	169	228	3.2			
4.1	32.8	175	235	3.3			
4.2	33.6	181	242	3.4			
4.3	34.4	187	249	3.5			
4.4	35.2	193	256	3.6			
4.5	36.0	199	263	3.7			
4.6	36.8	205	270	3.8			
4.7	37.6	211	277	3.9			
4.8	38.4	217	284	4.0			
4.9	39.2	223	291	4.1			
5.0	40.0	229	298	4.2			
5.1	40.8	235	305	4.3			
5.2	41.6	241	312	4.4			
5.3	42.4	247	319	4.5			
5.4	43.2	253	326	4.6			
5.5	44.0	259	333	4.7			
5.6	44.8	265	340	4.8			
5.7	45.6	271	347	4.9			
5.8	46.4	277	354	5.0			
5.9	47.2	283	361	5.1			
6.0	48.0	289	368	5.2			
6.1	48.8	295	375	5.3			
6.2	49.6	301	382	5.4			
6.3	50.4	307	389	5.5			
6.4	51.2	313	396	5.6			
6.5	52.0	319	403	5.7			
6.6	52.8	325	410	5.8			
6.7	53.6	331	417	5.9			

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
6.8	54.4	93	38.0	137	8	1.4	□
6.9	55.2					1.5	
7.0	56.0					1.6	
7.1	56.8					1.7	
7.2	57.6					1.8	
7.3	58.4					1.9	
7.4	59.2					2.0	
7.5	60.0					2.1	
7.6	60.8					2.2	
7.7	61.6					2.3	
7.8	62.4	2.4					
7.9	63.2	100	43.5	150	10	2.5	
8.0	64.0					2.6	
8.1	64.8					2.7	
8.2	65.6					2.8	
8.3	66.4					2.9	
8.4	67.2					3.0	
8.5	68.0					3.1	
8.6	68.8					3.2	
8.7	69.6					3.3	
8.8	70.4					3.4	
8.9	71.2	3.5					
9.0	72.0	107	46.0	166	12	3.6	
9.1	72.8					3.7	
9.2	73.6					3.8	
9.3	74.4					3.9	
9.4	75.2					4.0	
9.5	76.0					4.1	
9.6	76.8					4.2	
9.7	77.6					4.3	
9.8	78.4					4.4	
9.9	79.2					4.5	
10.0	80.0	116	48.0	182	14	4.6	
10.1	80.8					4.7	
10.2	81.6					4.8	
10.3	82.4					4.9	
10.4	83.2					5.0	
10.5	84.0					5.1	
10.6	84.8					5.2	
10.7	85.6					5.3	
10.8	86.4					5.4	
10.9	87.2					5.5	
11.0	88.0	125	50.0	198	16	5.6	
11.1	88.8					5.7	
11.2	89.6					5.8	
11.3	90.4					5.9	
11.4	91.2					6.0	
11.5	92.0					6.1	
11.6	92.8					6.2	
11.7	93.6					6.3	
11.8	94.4					6.4	
11.9	95.2					6.5	
12.0	96.0	134	52.0	214	18	6.6	
12.1	96.8					6.7	
12.2	97.6					6.8	
12.3	98.4					6.9	
12.4	99.2					7.0	
12.5	100.0					7.1	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	有効長 LU	溝長 LCF	シャンク長 LS	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock
12.6	100.8	134	46.0	184	12	2.6	□
12.7	101.6					2.7	
12.8	102.4						
12.9	103.2						
13.0	104.0						

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

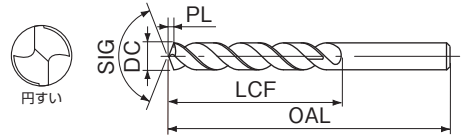
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●耐凝着性に優れたコーティングでアルミおよび銅加工に最適です。

This drill specially coated is most suitable for Aluminum and Copper.



新商品

オーダ方法 RGASD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
1.0	12	34	0.2	
1.01				
1.02				
1.03				
1.04				
1.05				
1.06				
1.07				
1.08				
1.09				
1.1	14	36	0.2	
1.11				
1.12				
1.13				
1.14				
1.15				
1.16				
1.17				
1.18				
1.19				
1.2	16	38	0.2	
1.21				
1.22				
1.23				
1.24				
1.25				
1.26				
1.27				
1.28				
1.29				
1.3	18	40	0.3	
1.31				
1.32				
1.33				
1.34				
1.35				
1.36				
1.37				
1.38				
1.39				
1.4	20	43	0.3	
1.41				
1.42				
1.43				
1.44				
1.45				
1.46				
1.47				
1.48				
1.49				
1.5	20	43	0.4	
1.51				
1.52				
1.53				
1.54				
1.55				
1.56				
1.57				
1.58				
1.59				
1.6	20	43	0.4	
1.61				
1.62				
1.63				
1.64				
1.65				
1.66				
1.67				
1.68				
1.69				
1.7				
1.71				

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
1.72	20	43		
1.73				
1.74				
1.75				
1.76				
1.77				
1.78				
1.79				
1.8				
1.81				
1.82	22	46	0.4	
1.83				
1.84				
1.85				
1.86				
1.87				
1.88				
1.89				
1.9				
1.91				
1.92	24	49	0.4	
1.93				
1.94				
1.95				
1.96				
1.97				
1.98				
1.99				
2.0				
2.01				
2.02	27	53	0.5	
2.03				
2.04				
2.05				
2.06				
2.07				
2.08				
2.09				
2.1				
2.11				
2.12	30	57	0.7	
2.13				
2.14				
2.15				
2.16				
2.17				
2.18				
2.19				
2.2				
2.21				
2.22	30	57	0.7	
2.23				
2.24				
2.25				
2.26				
2.27				
2.28				
2.29				
2.3				
2.31				
2.32	36	65	0.7	
2.33				
2.34				
2.35				
2.36				
2.37				
2.38				
2.39				
2.4				
2.41				
2.42				
2.43				

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
2.44	30	57	0.5	
2.45				
2.46				
2.47				
2.48				
2.49				
2.5				
2.51				
2.52				
2.53				
2.54	36	65	0.5	
2.55				
2.56				
2.57				
2.58				
2.59				
2.6				
2.61				
2.62				
2.63				
2.64	36	65	0.7	
2.65				
2.66				
2.67				
2.68				
2.69				
2.7				
2.71				
2.72				
2.73				
2.74	33	61	0.6	
2.75				
2.76				
2.77				
2.78				
2.79				
2.8				
2.81				
2.82				
2.83				
2.84	33	61	0.6	
2.85				
2.86				
2.87				
2.88				
2.89				
2.9				
2.91				
2.92				
2.93				
2.94	36	65	0.7	
2.95				
2.96				
2.97				
2.98				
2.99				
3.0				
3.01				
3.02				
3.03				
3.04	36	65	0.7	
3.05				
3.06				
3.07				
3.08				
3.09				
3.1				
3.11				
3.12				
3.13				
3.14				
3.15				

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
3.16	43	75	0.8	
3.17				
3.18				
3.19				
3.2				
3.21				
3.22				
3.23				
3.24				
3.25				
3.26	43	75	0.8	
3.27				
3.28				
3.29				
3.3				
3.31				
3.32				
3.33				
3.34				
3.35				
3.36	43	75	0.8	
3.37				
3.38				
3.39				
3.4				
3.41				
3.42				
3.43				
3.44				
3.45				
3.46	43	75	0.8	
3.47				
3.48				
3.49				
3.5				
3.51				
3.52				
3.53				
3.54				
3.55				
3.56	43	75	0.8	
3.57				
3.58				
3.59				
3.6				
3.61				
3.62				
3.63				
3.64				
3.65				
3.66	43	75	0.8	
3.67				
3.68				
3.69				
3.7				
3.71				
3.72				
3.73				
3.74				
3.75				
3.76	43	75	0.8	
3.77				
3.78				
3.79				
3.8				
3.81				
3.82				
3.83				
3.84				
3.85				
3.86	43	75	0.8	
3.87				

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	X	X	X	X
ステンレス鋼			Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	X	X	—	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good X:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

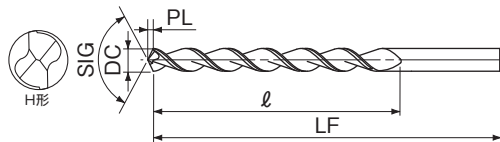
新品

← 前頁 Previous Page

超硬ドリル

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	在庫 Stock
3.88					4.6					5.32					6.4				
3.89					4.61					5.33					6.5	63	101		1.3
3.9					4.62					5.34					6.6				
3.91					4.63					5.35	52	86			6.7				1.4
3.92					4.64					5.36					6.8				
3.93					4.65					5.37					6.9				
3.94					4.66					5.38					7.0				
3.95					4.67					5.39					7.1				
3.96					4.68					5.4					7.2	69	109		1.5
3.97					4.69	47	80			5.41					7.3				
3.98					4.7					5.42					7.4				
3.99			0.8		4.71					5.43			1.1		7.5				
4.0					4.72					5.44					7.6				
4.01					4.73					5.45					7.7				1.6
4.02					4.74					5.46					7.8				
4.03					4.75					5.47					7.9				
4.04					4.76					5.48					8.0	75	117		1.7
4.05					4.77					5.49					8.1				
4.06					4.78					5.5					8.2				
4.07					4.79					5.51					8.3				
4.08	43	75			4.8					5.52					8.4				
4.09					4.81					5.53					8.5				
4.1					4.82					5.54					8.6				1.8
4.11					4.83					5.55					8.7				
4.12					4.84			1.0		5.56					8.8				
4.13					4.84					5.57					8.9				
4.14					4.85					5.58					9.0	81	125		1.9
4.15					4.86					5.59					9.1				
4.16					4.87					5.6					9.2				
4.17					4.88					5.61					9.3				
4.18					4.89					5.62					9.4				
4.19					4.9					5.63					9.5				
4.2					4.91					5.64					9.6				
4.21					4.92					5.65					9.7				2.0
4.22					4.93					5.66					9.8				
4.23					4.94					5.67					9.9				
4.24				□	4.95					5.68					10.0				
4.25					4.96					5.69					10.1	87	133		2.1
4.26					4.97					5.7	57	93			10.2				
4.27					4.98					5.71					10.3				
4.28					4.99					5.72					10.4				
4.29					5.0					5.73					10.5				
4.3					5.01					5.74					10.6				
4.31					5.02					5.75					10.7				2.2
4.32					5.03					5.76					10.8				
4.33					5.04					5.77					10.9				
4.34			0.9		5.05	52	86			5.78					11.0				
4.35					5.06					5.79					11.1				2.3
4.36					5.07					5.8					11.2	94	142		
4.37					5.08					5.81					11.3				
4.38					5.09					5.82					11.4				
4.39					5.1					5.83					11.5				
4.4					5.11					5.84					11.6				2.4
4.41					5.12					5.85					11.7				
4.42					5.13					5.86					11.8				
4.43					5.14					5.87					11.9				
4.44	47	80			5.15					5.88					12.0				
4.45					5.16					5.89					12.1				2.5
4.46					5.17					5.9					12.2				
4.47					5.18					5.91					12.3				
4.48					5.19			1.1		5.92					12.4				
4.49					5.2					5.93					12.5	101	151		2.6
4.5					5.21					5.94					12.6				
4.51					5.22					5.95					12.7				
4.52					5.23					5.96					12.8				
4.53					5.24					5.97					12.9				2.7
4.54					5.25					5.98					13.0				
4.55					5.26					5.99									
4.56					5.27					6.0									
4.57					5.28					6.1									
4.58					5.29					6.2	63	101	1.3						
4.59			1.0		5.3					6.3									
					5.31														



オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
KSA2.0	2.0	35	70	0.6	
KSA2.1	2.1				
KSA2.2	2.2				
KSA2.3	2.3				
KSA2.4	2.4				
KSA2.5	2.5				
KSA2.6	2.6				
KSA2.7	2.7	45	80	0.8	
KSA2.8	2.8				
KSA2.9	2.9				
KSA3.0	3.0				
KSA3.1	3.1				
KSA3.2	3.2				
KSA3.3	3.3				
KSA3.4	3.4	55	90	1.0	
KSA3.5	3.5				
KSA3.6	3.6				
KSA3.7	3.7				
KSA3.8	3.8				
KSA3.9	3.9				
KSA4.0	4.0				
KSA4.1	4.1	65	100	1.1	
KSA4.2	4.2				
KSA4.3	4.3				
KSA4.4	4.4				
KSA4.5	4.5				
KSA4.6	4.6				
KSA4.7	4.7				
KSA4.8	4.8	75	110	1.2	
KSA4.9	4.9				
KSA5.0	5.0				
KSA5.1	5.1				
KSA5.2	5.2				
KSA5.3	5.3				
KSA5.4	5.4				
KSA5.5	5.5	80	115	1.3	
KSA5.6	5.6				
KSA5.7	5.7				
KSA5.8	5.8				
KSA5.9	5.9				
KSA6.0	6.0				
KSA6.1	6.1				
KSA6.2	6.2	85	125	1.4	
KSA6.3	6.3				
KSA6.4	6.4				
KSA6.5	6.5				
KSA6.6	6.6				
KSA6.7	6.7				
KSA6.8	6.8				
KSA6.9	6.9	85	125	1.5	
KSA7.0	7.0				
KSA7.1	7.1				
KSA7.2	7.2				
KSA7.3	7.3				
KSA7.4	7.4				
KSA7.5	7.5				
KSA7.6	7.6	85	125	1.6	
KSA7.7	7.7				
KSA7.8	7.8				
KSA7.9	7.9			1.7	

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
KSA8.0	8.0	85	125	2.4	
KSA8.1	8.1				
KSA8.2	8.2				
KSA8.3	8.3				
KSA8.4	8.4				
KSA8.5	8.5				
KSA8.6	8.6				
KSA8.7	8.7	90	130	2.5	
KSA8.8	8.8				
KSA8.9	8.9				
KSA9.0	9.0				
KSA9.1	9.1				
KSA9.2	9.2				
KSA9.3	9.3				
KSA9.4	9.4	100	140	2.6	
KSA9.5	9.5				
KSA9.6	9.6				
KSA9.7	9.7				
KSA9.8	9.8				
KSA9.9	9.9				
KSA10.0	10.0				
KSA10.1	10.1	105	145	2.7	
KSA10.2	10.2				
KSA10.3	10.3				
KSA10.4	10.4				
KSA10.5	10.5				
KSA10.6	10.6				
KSA10.7	10.7				
KSA10.8	10.8	115	155	2.8	
KSA10.9	10.9				
KSA11.0	11.0				
KSA11.1	11.1				
KSA11.2	11.2				
KSA11.3	11.3				
KSA11.4	11.4				
KSA11.5	11.5	115	155	2.9	
KSA11.6	11.6				
KSA11.7	11.7				
KSA11.8	11.8				
KSA11.9	11.9				
KSA12.0	12.0				
KSA12.1	12.1				
KSA12.2	12.2	115	155	3.0	
KSA12.3	12.3				
KSA12.4	12.4				
KSA12.5	12.5				
KSA12.6	12.6				
KSA12.7	12.7				
KSA12.8	12.8				
KSA12.9	12.9	115	155	3.1	
KSA13.0	13.0			3.2	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RGALSD

## アルミ用コーティング ロング ドリル

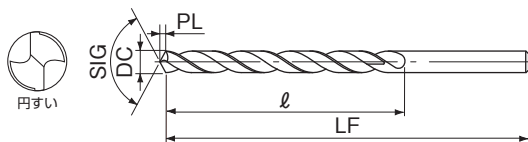
Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum

切削条件 Cutting Condition ▶▶B-167

HSS CrN h8 135° 32°~40° 1.0-13.0  
 工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

### ●耐凝着性に優れたコーティングでアルミおよび銅加工に最適です。

This long drill specially coated is most suitable for deep holes of Aluminum and Copper.



### オーダ方法 RGALSD 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	13	44	0.2	□
1.1	18	50		
1.2			56	
1.3	62			
1.4		68		
1.5	74			
1.6		80		
1.7	86			
1.8		92		
1.9	98			
2.0		104	0.4	
2.1	110			
2.2		116		
2.3	122			
2.4		128		
2.5	134			
2.6		140		
2.7	146			
2.8		152		
2.9	158			
3.0		164		
3.1	170			
3.2		176		
3.3	182			
3.4		188		
3.5	194			
3.6		200		
3.7	206			
3.8		212		
3.9	218			
4.0		224		
4.1	230			
4.2		236		
4.3	242			
4.4		248		
4.5	254			
4.6		260		
4.7	266			
4.8		272		
4.9	278			
5.0		284		
5.1	290			

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
5.2	61	114	1.1	□
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8	66	120	1.2	
5.9				
6.0				
6.1				
6.2				
6.3	72	132	1.3	
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8	77	144	1.4	
6.9				
7.0				
7.1				
7.2				
7.3	83	156	1.5	
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8	88	168	1.6	
7.9				
8.0				
8.1				
8.2				
8.3	94	180	1.7	
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8	99	192	1.8	
8.9				
9.0				
9.1				
9.2				
9.3	104	204	1.9	

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock
9.4	104	168	1.9	□
9.5			2.0	
9.6				
9.7	2.1			
9.8				
9.9				
10.0	116	195	2.2	
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5	121	207	2.3	
10.6				
10.7				
10.8				
10.9				
11.0	127	219	2.4	
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5	132	231	2.5	
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12.0	138	243	2.6	
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5	143	255	2.7	
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13.0				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

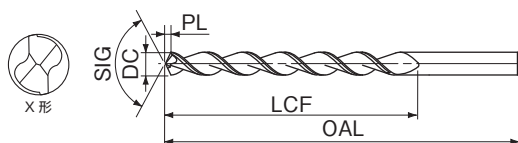
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	—	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	×	×	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●アルミ合金の深穴の高効率加工が可能です。

This drill is suitable for the high efficiency and deep hole drilling in Aluminum Alloy.



新商品

### オーダ方法 DLCPLSD 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
1.0	56	33	0.3	□
1.0	100	60		
1.1	60	37	0.4	
1.1	100	60		
1.2	65	41	0.5	
1.2	105	65		
1.3	65	41	0.6	
1.3	105	65		
1.4	70	45	0.7	
1.4	110	70		
1.5	70	45	0.8	
1.5	110	70		
1.6	76	50	0.9	
1.6	115	75		
1.7	76	50	1.0	
1.7	115	75		
1.8	80	53	1.1	
1.8	120	80		
1.9	80	53	1.2	
1.9	120	80		
2.0	85	56	0.3	
2.0	125	85		
2.1	85	56	0.4	
2.1	125	85		
2.2	90	59	0.5	
2.2	135	90		
2.3	90	59	0.6	
2.3	135	90		
2.4	95	62	0.7	
2.4	140	95		
2.5	95	62	0.8	
2.5	140	95		
2.6	95	62	0.9	
2.6	140	95		
2.7	100	66	1.0	
2.7	150	100		
2.8	100	66	1.1	
2.8	150	100		
2.9	100	66	1.2	
2.9	150	100		
3.0	100	66	0.3	
3.0	150	100		
3.1	106	69	0.4	
3.1	155	105		
3.2	106	69	0.5	
3.2	155	105		
3.3	106	69	0.6	
3.3	155	105		
3.4	112	73	0.7	
3.4	165	115		
3.5	112	73	0.8	
3.5	165	115		
3.6	112	73	0.9	
3.6	165	115		
3.7	112	73	1.0	
3.7	165	115		
3.8	119	78	1.1	
3.8	175	120		
3.9	119	78	1.2	
3.9	175	120		
4.0	119	78		

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
4.0	175	120	1.2	□
4.1	119	78		
4.1	175	120	1.3	
4.2	119	78		
4.2	175	120	1.4	
4.3	126	82		
4.3	185	125		
4.4	126	82	1.5	
4.4	185	125		
4.5	126	82	1.6	
4.5	185	125		
4.6	126	82	1.7	
4.6	185	125		
4.7	126	82	1.8	
4.7	185	125		
4.8	132	87	1.9	
4.8	195	135		
4.9	132	87	2.0	
4.9	195	135		
5.0	132	87	2.1	
5.0	195	135		
5.1	132	87	0.3	
5.1	195	135		
5.2	132	87	0.4	
5.2	195	135		
5.3	132	87	0.5	
5.3	195	135		
5.4	139	91	0.6	
5.4	205	140		
5.5	139	91	0.7	
5.5	205	140		
5.6	139	91	0.8	
5.6	205	140		
5.7	139	91	0.9	
5.7	205	140		
5.8	139	91	1.0	
5.8	205	140		
5.9	139	91	1.1	
5.9	205	140		
6.0	139	91	1.2	
6.0	205	140		
6.1	148	97	0.3	
6.1	215	150		
6.2	148	97	0.4	
6.2	215	150		
6.3	148	97	0.5	
6.3	215	150		
6.4	148	97	0.6	
6.4	215	150		
6.5	148	97	0.7	
6.5	215	150		
6.6	148	97	0.8	
6.6	215	150		
6.7	148	97	0.9	
6.7	215	150		
6.8	156	102	1.0	
6.8	225	155		
6.9	156	102	1.1	
6.9	225	155		
7.0	156	102	1.2	
7.0	225	155		

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
7.1	156	102	2.1	□
7.1	225	155		
7.2	156	102	2.2	
7.2	225	155		
7.3	156	102	2.3	
7.3	225	155		
7.4	156	102	2.4	
7.4	225	155		
7.5	156	102	2.5	
7.5	225	155		
7.6	165	109	2.6	
7.6	240	165		
7.7	165	109	2.7	
7.7	240	165		
7.8	165	109	2.8	
7.8	240	165		
7.9	165	109	2.9	
7.9	240	165		
8.0	165	109	3.0	
8.0	240	165		
8.1	165	109	3.1	
8.1	240	165		
8.2	165	109	3.2	
8.2	240	165		
8.3	165	109	3.2	
8.3	240	165		
8.4	165	109	3.2	
8.4	240	165		
8.5	165	109	3.2	
8.5	240	165		
8.6	175	115	3.2	
8.6	250	175		
8.7	175	115	3.2	
8.7	250	175		
8.8	175	115	3.2	
8.8	250	175		
8.9	175	115	3.2	
8.9	250	175		
9.0	175	115	3.2	
9.0	250	175		
9.1	175	115	3.2	
9.1	250	175		
9.2	175	115	3.2	
9.2	250	175		
9.3	175	115	3.2	
9.3	250	175		
9.4	175	115	3.2	
9.4	250	175		
9.5	175	115	3.2	
9.5	250	175		
9.6	184	121	3.2	
9.6	265	185		
9.7	184	121	3.2	
9.7	265	185		
9.8	184	121	3.2	
9.8	265	185		
9.9	184	121	3.2	
9.9	265	185		
10.0	184	121	3.2	
10.0	265	185		
10.1	184	121	3.2	
10.1	265	185		
10.2	184	121	3.2	
10.2	265	185		
10.3	184	121	3.2	
10.3	265	185		
10.4	184	121	3.2	
10.4	265	185		
10.5	184	121	3.2	
10.5	265	185		

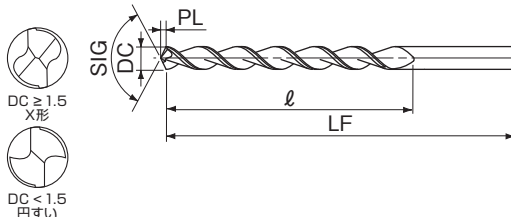
直径 DC	全長 OAL	溝長 LCF	先端 PL	在庫 Stock
10.6	184	121	3.2	□
10.6	265	185		
10.7	195	128	3.3	
10.7	280	195		
10.8	195	128	3.4	
10.8	280	195		
10.9	195	128	3.5	
10.9	280	195		
11.0	195	128	3.6	
11.0	280	195		
11.1	195	128	3.7	
11.1	280	195		
11.2	195	128	3.8	
11.2	280	195		
11.3	195	128	3.9	
11.3	280	195		
11.4	195	128	3.9	
11.4	280	195		
11.5	195	128	3.9	
11.5	280	195		
11.6	195	128	3.9	
11.6	280	195		
11.7	195	128	3.9	
11.7	280	195		
11.8	195	128	3.9	
11.8	280	195		
11.9	205	134	3.9	
11.9	295	205		
12.0	205	134	3.9	
12.0	295	205		
12.1	205	134	3.9	
12.1	295	205		
12.2	205	134	3.9	
12.2	295	205		
12.3	205	134	3.9	
12.3	295	205		
12.4	205	134	3.9	
12.4	295	205		
12.5	205	134	3.9	
12.5	295	205		
12.6	205	134	3.9	
12.6	295	205		
12.7	205	134	3.9	
12.7	295	205		
12.8	205	134	3.9	
12.8	295	205		
12.9	205	134	3.9	
12.9	295	205		
13.0	205	134	3.9	
13.0	295	205		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●ねじれ角が強く、切りくず排出に優れたアルミ専用ロングドリルです。

This is long drill for Aluminum.



### LIST 6532

オーダ方法 **LASD** 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
1.0	75	40	0.3	□
1.0	100	50	0.5	
1.5	75	40		
1.5	100	50		
1.6	75	40	0.6	
1.6	100	50		
2.0	75	40		
2.0	100	50		
2.0	150	75		
2.1	75	40	0.8	
2.1	100	50		
2.1	150	75		
2.5	100	50	0.9	
2.5	150	75		
2.7	100	50		
2.7	150	75		
3.0	100	50	1.0	
3.0	150	75		
3.0	200	100		
3.3	100	50	1.1	
3.3	150	75		
3.3	200	100		
3.5	100	50	1.2	
3.5	150	75		
3.5	200	100		
4.0	150	75	1.3	
4.0	200	100		
4.0	250	150		
4.2	150	75	1.4	
4.2	200	100		
4.2	250	150		
4.5	150	75	1.5	
4.5	200	100		
4.5	250	150		
5.0	150	75	1.6	
5.0	200	100		
5.0	250	150		
5.0	300	180		
5.3	150	75	1.7	
5.3	200	100		
5.3	250	150		
5.3	300	180		
5.5	150	75	1.8	
5.5	200	100		
5.5	250	150		
5.5	300	180		
6.0	150	75	2.0	
6.0	200	100		
6.0	250	150		
6.0	300	180		
6.5	200	100	2.1	
6.5	250	150		
6.5	300	180		
6.8	200	100		
6.8	250	150		
6.8	300	180		
7.0	200	100		
7.0	250	150		
7.0	300	180		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
7.5	200	100	2.3	□
7.5	250	150		
7.5	300	180		
8.0	200	100	2.4	
8.0	250	150		
8.0	300	180		
8.5	200	100	2.6	
8.5	250	150		
8.5	300	180		
8.8	200	100	2.7	
8.8	250	150		
8.8	300	180		
9.0	200	100	2.9	
9.0	250	150		
9.0	300	180		
9.5	200	100	3.0	
9.5	250	150		
9.5	300	180		
10.0	200	100	3.1	
10.0	250	150		
10.0	300	180		
10.3	250	150	3.2	
10.3	300	180		
10.5	250	150	3.3	
10.5	300	180		
11.0	250	150	3.5	
11.0	300	180		
11.5	250	150	3.6	
11.5	300	180		
12.0	250	150	3.8	
12.0	300	180		
12.5	250	150	3.9	
12.5	300	180		
13.0	250	150		
13.0	300	180		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

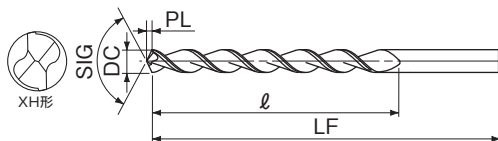
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
—	×	×	×	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
×	×	×	×	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



新商品

超硬ドリル

オーダ方法 KLA 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
2.0	100	60	0.6	□
2.0	150	80		
2.1	100	60		
2.1	150	80	0.7	
2.2	100	60		
2.2	150	80		
2.3	100	60		
2.3	150	80	0.8	
2.4	100	60		
2.4	150	80		
2.5	100	60		
2.5	150	80	0.9	
2.6	100	60		
2.6	150	80		
2.7	100	60		
2.7	150	80	1.0	
2.8	100	60		
2.8	150	80		
2.9	100	60		
2.9	150	80	1.1	
3.0	100	60		
3.0	150	100		
3.1	100	60		
3.1	150	100	1.2	
3.2	100	60		
3.2	150	100		
3.3	100	60		
3.3	150	100	1.3	
3.4	100	60		
3.4	150	100		
3.5	100	60		
3.5	150	100	1.4	
3.6	100	60		
3.6	150	100		
3.6	200	150		
3.7	100	60		
3.7	150	100		
3.7	200	150		
3.8	100	60		
3.8	150	100		
3.8	200	150		
3.9	100	60		
3.9	150	100		
3.9	200	150		
4.0	100	60		
4.0	150	100		
4.0	200	150		
4.1	150	100		
4.1	200	150		
4.2	150	100		
4.2	200	150		
4.3	150	100		
4.3	200	150		
4.4	150	100		
4.4	200	150		
4.5	150	100		
4.5	200	150		
4.6	150	100		
4.6	200	150		
4.7	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
4.7	200	150	1.4	□
4.8	150	100		
4.8	200	150		
4.9	150	100	1.5	
4.9	200	150		
5.0	150	100		
5.0	200	150		
5.0	250	175		
5.1	150	100	1.6	
5.1	200	150		
5.1	250	175		
5.2	150	100		
5.2	200	150		
5.2	250	175		
5.3	150	100	1.7	
5.3	200	150		
5.3	250	175		
5.4	150	100		
5.4	200	150		
5.4	250	175		
5.5	150	100	1.8	
5.5	200	150		
5.5	250	175		
5.6	150	100		
5.6	200	150		
5.6	250	175		
5.7	150	100		
5.7	200	150		
5.7	250	175		
5.8	150	100	1.9	
5.8	200	150		
5.8	250	175		
5.9	150	100		
5.9	200	150		
5.9	250	175		
6.0	150	100	2.0	
6.0	200	150		
6.0	250	175		
6.0	300	200		
6.1	150	100		
6.1	200	150		
6.1	250	175		
6.1	300	200		
6.2	150	100		
6.2	200	150		
6.2	250	175		
6.2	300	200		
6.3	150	100		
6.3	200	150		
6.3	250	175		
6.3	300	200		
6.4	150	100		
6.4	200	150		
6.4	250	175		
6.4	300	200		
6.5	150	100		
6.5	200	150		
6.5	250	175		
6.5	300	200		
6.6	150	100		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
6.6	200	150	2.0	□
6.6	250	175		
6.6	300	200		
6.7	150	100		
6.7	200	150		
6.7	250	175		
6.7	300	200		
6.8	150	100		
6.8	200	150		
6.8	250	175		
6.8	300	200		
6.9	150	100	2.1	
6.9	200	150		
6.9	250	175		
6.9	300	200		
7.0	150	100		
7.0	200	150		
7.0	250	175		
7.0	300	200		
7.1	150	100	2.2	
7.1	200	150		
7.1	250	175		
7.1	300	200		
7.2	150	100		
7.2	200	150		
7.2	250	175		
7.2	300	200		
7.3	150	100		
7.3	200	150		
7.3	250	175		
7.3	300	200		
7.4	150	100	2.3	
7.4	200	150		
7.4	250	175		
7.4	300	200		
7.5	150	100		
7.5	200	150		
7.5	250	175		
7.5	300	200		
7.6	200	150		
7.6	250	175		
7.6	300	200		
7.7	200	150	2.4	
7.7	250	175		
7.7	300	200		
7.8	200	150		
7.8	250	175		
7.8	300	200		
7.9	200	150		
7.9	250	175		
7.9	300	200		
8.0	200	150		
8.0	250	175		
8.0	300	200		
8.1	200	150		
8.1	250	175		
8.1	300	200		
8.2	200	150	2.5	
8.2	250	175		
8.2	300	200		

タップ

ハイスドリル

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

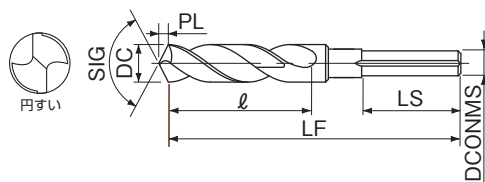
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
8.3	200	150	2.5	
8.3	250	175		
8.3	300	200		
8.4	200	150		
8.4	250	175		
8.4	300	200		
8.5	200	150	2.6	
8.5	250	175		
8.5	300	200		
8.6	200	150		
8.6	250	175		
8.6	300	200		
8.7	200	150		
8.7	250	175		
8.7	300	200		
8.8	200	150		
8.8	250	175		
8.8	300	200		
8.9	200	150	2.7	
8.9	250	175		
8.9	300	200		
9.0	200	150		
9.0	250	175		
9.0	300	200		
9.1	200	150	2.8	□
9.1	250	175		
9.1	300	200		
9.2	200	150		
9.2	250	175		
9.2	300	200		
9.3	200	150	2.9	
9.3	250	175		
9.3	300	200		
9.4	200	150		
9.4	250	175		
9.4	300	200		
9.5	200	150		
9.5	250	175		
9.5	300	200		
9.6	200	150		
9.6	250	175		
9.6	300	200		
9.7	200	150	3.0	
9.7	250	175		
9.7	300	200		
9.8	200	150		
9.8	250	175		
9.8	300	200		
9.9	200	150	3.1	
9.9	250	175		
9.9	300	200		
10.0	200	150		
10.0	250	175		
10.0	300	200		
10.1	200	150	3.1	
10.1	250	175		
10.1	300	200		
10.2	200	150		
10.2	250	175		
10.2	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
10.3	200	150	3.1	
10.3	250	175		
10.3	300	200		
10.4	200	150		
10.4	250	175		
10.4	300	200		
10.5	200	150	3.2	
10.5	250	175		
10.5	300	200		
10.6	200	150		
10.6	250	175		
10.6	300	200		
10.7	200	150		
10.7	250	175		
10.7	300	200		
10.8	200	150		
10.8	250	175		
10.8	300	200		
10.9	200	150	3.3	
10.9	250	175		
10.9	300	200		
11.0	200	150		
11.0	250	175		
11.0	300	200		
11.1	200	150	3.4	□
11.1	250	175		
11.1	300	200		
11.2	200	150		
11.2	250	175		
11.2	300	200		
11.3	200	150	3.5	
11.3	250	175		
11.3	300	200		
11.4	200	150		
11.4	250	175		
11.4	300	200		
11.5	200	150		
11.5	250	175		
11.5	300	200		
11.6	200	150		
11.6	250	175		
11.6	300	200		
11.7	200	150	3.6	
11.7	250	175		
11.7	300	200		
11.8	200	150		
11.8	250	175		
11.8	300	200		
11.9	200	150	3.7	
11.9	250	175		
11.9	300	200		
12.0	200	150		
12.0	250	175		
12.0	300	200		
12.1	200	150	3.7	
12.1	250	175		
12.1	300	200		
12.2	200	150		
12.2	250	175		
12.2	300	200		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
12.3	200	150	3.7	
12.3	250	175		
12.3	300	200		
12.4	200	150		
12.4	250	175		
12.4	300	200		
12.5	200	150	3.8	□
12.5	250	175		
12.5	300	200		
12.6	200	150		
12.6	250	175		
12.6	300	200		
12.7	200	150		
12.7	250	175		
12.7	300	200		
12.8	200	150		
12.8	250	175		
12.8	300	200		
12.9	200	150	3.9	
12.9	250	175		
12.9	300	200		
13.0	200	150		
13.0	250	175		
13.0	300	200		

### ●電気ドリル、ボール盤など三爪チャックで使用し やすいシャンクのドリルです。

It is a shank drill that is easy to use three-claw chucks such as electric drills and drilling machines.



### 6形 (1/4) 6Type

LIST 574

オーダ方法 **NOS** 直径 **-4**

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
7.0	35	75	6.5	25	2.1		1,470
7.5					2.3	1,630	
8.0					2.4	1,830	
8.5					2.6	2,120	
9.0					2.7	2,350	
9.5					2.9	2,560	
10.0					3.0	2,710	
10.5	48	95	30	3.2	●	2,960	
11.0				3.3	3,190		
11.5				3.5	3,480		
12.0				3.6	3,680		
12.5				3.8	4,020		
13.0				3.9	4,140		

### 13形 (1/2) 13Type

LIST 578

オーダ方法 **NOS** 直径 **-2**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.1	74	134	12.65	40	3.9		-
13.2						-	
13.3					4.0	□	-
13.4						-	
13.5						●	4,620
13.6					4.1		-
13.7						□	-
13.8						-	
13.9						-	
14.0					4.2	●	4,990
14.1						-	
14.2						-	
14.3					4.3	□	-
14.4						-	
14.5						●	5,320
14.6						-	
14.7					4.4	□	-
14.8						-	
14.9						-	
15.0					4.5	●	5,620
15.1						-	
15.2						-	
15.3					4.6	□	-
15.4						-	
15.5						●	5,940
15.6					4.7	□	-
15.7						-	
15.8						-	
15.9		-					
16.0	4.8	●	6,320				
16.1		-					
16.2		-					
16.3	4.9	□	-				
16.4		-					
16.5		●	6,650				
16.6	5.0	□	-				
16.7		-					
16.8		-					
16.9		-					
17.0	5.1	●	6,920				
17.1		-					
17.2		-					
17.3	5.2	□	-				
17.4		-					
17.5		●	7,290				
17.6	5.3	□	-				
17.7		-					
17.8		-					
17.9		-					
18.0	5.4	●	7,530				
18.1		-					
18.2		-					
18.3	5.5	□	-				
18.4		-					
18.5		-					
18.6	5.6	●	7,920				
18.7		-					
18.8		□	-				
18.9		-					
19.0	5.7	●	8,320				

### 10形 (3/8) 10Type

LIST 576

オーダ方法 **NOS** 直径 **-8**

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
10.5	65	120	9.5	35	3.2		3,140
11.0					3.3	3,340	
11.5					3.5	3,620	
12.0					3.6	3,880	
12.5					3.8	4,020	
13.0					3.9	4,180	
13.5					4.1	4,440	
14.0					4.2	4,710	
14.5					4.4	5,090	
15.0					4.5	5,350	
15.5					4.7	5,620	
16.0					4.8	6,000	

シャンク部のV溝は円周上に3溝あります。これはスリップ止め用の溝で10形、13形に施してあります。保護リングも10形、13形についております。(6形にはV溝および保護リングはありません。)包装数量は6形(1/4)のみ5本、その他は1本です。参考価格は1本あたりの価格です。

1本入りの**NOSP(バック入り)(G-10)**もご利用ください。

新品  
超硬ドリル  
ハイスドリル  
タップ  
超硬エンドミル  
ハイスエンドミル  
切断工具  
バック・セット商品  
その他  
精密工具  
技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
19.1	74	134	12.65	40	5.7		-
19.2						-	
19.3					□	-	
19.4						-	
19.5						●	8,710
19.6						-	
19.7						□	-
19.8						-	
19.9						-	
20.0						●	8,930
20.1						-	
20.2						□	-
20.3						-	
20.4						-	
20.5						●	9,260
20.6						-	
20.7						□	-
20.8						-	
20.9						-	
21.0						●	9,560
21.1						-	
21.2						□	-
21.3						-	
21.4						-	
21.5						●	9,840
21.6						-	
21.7						□	-
21.8						-	
21.9						-	
22.0						●	10,300
22.1						-	
22.2						□	-
22.3		-					
22.4		-					
22.5		●	10,800				
22.6		-					
22.7		□	-				
22.8		-					
22.9		-					
23.0		●	11,100				
23.1		-					
23.2		□	-				
23.3		-					
23.4		-					
23.5		●	11,900				
23.6		-					
23.7		□	-				
23.8		-					
23.9		-					
24.0		●	12,200				
24.1		-					
24.2		□	-				
24.3		-					
24.4		-					
24.5		●	12,600				
24.6		-					
24.7		□	-				
24.8		-					
24.9		-					
25.0		●	13,200				

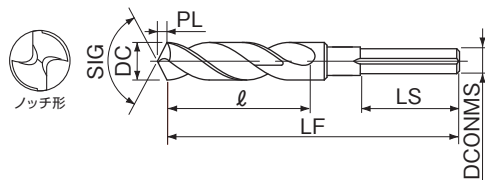
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
25.1	74	134	12.65	40	7.5		-
25.2						-	
25.3						□	-
25.4						-	
25.5						●	13,600
25.6						-	
25.7						□	-
25.8						-	
25.9						-	
26.0						-	
27.0						-	
28.0						●	14,000
29.0						□	15,800
30.0						-	17,100
32.0		-	18,400				
		-	19,900				
		-	23,900				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	-	-	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
-	-	-	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●電気ドリル、ボール盤など三爪チャックで使用し やすいシャンクのコバルトドリルです。

It is a shank cobalt HSS drill that is easy to use three-claw chucks such as electric drills and drilling machines.



### 10形(3/8) 10Type

LIST 6586

オーダ方法 **SNOS** 直径 -8

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
10.0	65	120	9.5	35	3.0		4,390
10.5					3.2		4,810
11.0					3.3		5,180
11.5					3.5		5,490
12.0					3.6		6,000
12.5					3.8		6,410
13.0					3.9		6,720
13.5					4.1	●	7,140
14.0				4.2		7,540	
14.5				4.4		8,170	
15.0				4.5		8,670	
15.5				4.7		9,100	
16.0				4.8		9,630	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

### 13形(1/2) 13Type

LIST 6588

オーダ方法 **SNOS** 直径 -2

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
13.1	74	134	12.65	40	3.9		-
13.2					4.0	□	-
13.3					4.1		-
13.4					4.1		-
13.5					4.1	●	7,450
13.6					4.1		-
13.7					4.1	□	-
13.8					4.2		-
13.9					4.2	●	8,020
14.0					4.2		-
14.1					4.3		-
14.2					4.3	□	-
14.3					4.3		-
14.4					4.3		-
14.5					4.4	●	8,490
14.6					4.4		-
14.7					4.4	□	-
14.8					4.4		-
14.9					4.4		-
15.0					4.5	●	9,100
15.1	4.5		-				
15.2	4.5	□	-				
15.3	4.5		-				
15.4	4.5		-				
15.5	4.5	●	9,540				
15.6	4.5		-				
15.7	4.5	□	-				
15.8	4.5		-				
15.9	4.5		-				
16.0	4.8	●	10,200				
16.1	4.8		-				
16.2	4.8	□	-				
16.3	4.8		-				
16.4	4.8		-				
16.5	4.8	●	10,800				
16.6	4.8	□	-				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
16.7	74	134	12.65	40	5.0		-
16.8						5.0	□
16.9					5.0		-
17.0					5.1	●	11,200
17.1					5.1		-
17.2					5.1	□	-
17.3					5.1		-
17.4					5.2		-
17.5					5.2	●	11,900
17.6					5.2		-
17.7					5.2	□	-
17.8					5.2		-
17.9					5.2		-
18.0					5.3		-
18.1					5.3	●	12,300
18.2					5.3		-
18.3					5.3	□	-
18.4					5.3		-
18.5					5.4		-
18.6					5.4	●	13,100
18.7	5.4		-				
18.8	5.4	□	-				
18.9	5.4		-				
19.0	5.5		-				
19.1	5.5	●	13,600				
19.2	5.5		-				
19.3	5.5	□	-				
19.4	5.5		-				
19.5	5.5		-				
19.6	5.5	●	14,200				
19.7	5.5		-				
19.8	5.5	□	-				
19.9	5.5		-				
20.0	5.5	●	14,600				

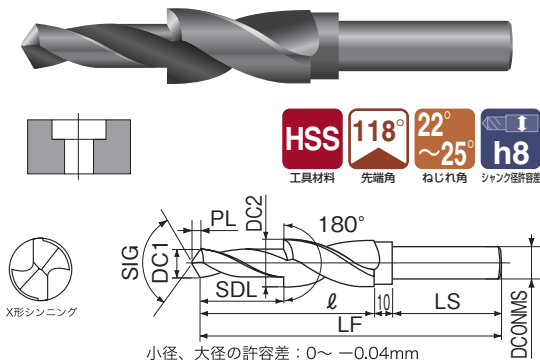
# HCD

## 平小ねじ用 座ぐり ドリル

Machine screw counter bore Drills

●平小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk fillister screw holes



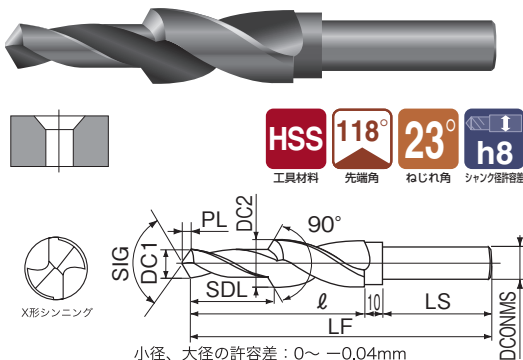
# SCD

## さら小ねじ用 座ぐり ドリル

Machine screw counter sink Drills

●さら小ねじ沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk flat screw holes



LIST 595

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
HCDM3	M3	3.4	13	5.9	25	30	65	6	1.0		3,250
HCDM4	M4	4.5	18	7.4	35		75	6	1.4		3,650
HCDM5	M5	5.5	22	9.4	40		85	8	1.7	●	3,900
HCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	35	90	2.0	2.0		4,770
HCDM8	M8	9.0	28	14.5	55	100	120	2.7	2.7		6,130

LIST 598

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SCDM3	M3	3.4	13	6.4	25	30	65	6	1.0		3,410
SCDM4	M4	4.5	18	8.4	30		70	6	1.4		3,720
SCDM5	M5	5.5	22	10.4	35		80	8	1.7	●	4,650
SCDM6	M6	6.6	25	12.5	40	35	85	10	2.0		5,380
SCDM8	M8	9.0	28	16.5	45	100	120	12	2.7		7,250

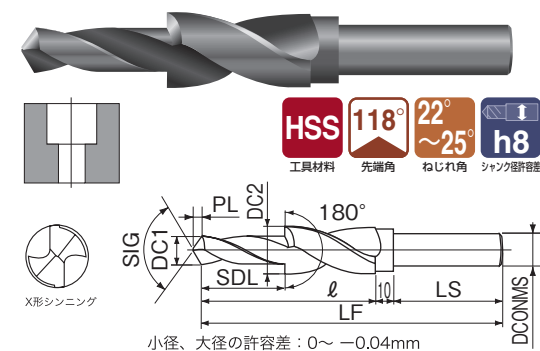
# RCD

## 六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル

Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

●六角穴付きボルト沈め座ぐり加工用段付きドリルです。

Step drill bit for drilling countersunk slotted hex bolt holes



LIST 597

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ B-168

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	小径 DC1	小径長さ SDL	大径 DC2	溝長さ ℓ	シャンク径 LS	全長 LF	シャンク径 DCONMS	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RCDM3	M3	3.4	13	6.5	25	30	65	6	1.0		3,410
RCDM4	M4	4.5	18	8.0	35		75	6	1.4		3,720
RCDM5	M5	5.5	22	9.5	40		85	8	1.7		3,900
RCDM6	M6	6.6	25	11.0	45	35	90	8	2.0		4,770
RCDM8	M8	9.0	28	14.0	55	100	120	10	2.7	●	6,130
RCDM10	M10	11.0	30	17.5	60		110	12	3.3		7,090
RCDM12	M12	14.0	32	20.0	65		115	12	4.2		9,930
RCDM14	M14	16.0	35	23.0	75	40	125	12	4.8		12,000
RCDM16	M16	18.0	40	26.0	85		135	12	5.4		13,900
RCDM18	M18	20.0	45	29.0	95		145	12	6.0		15,800

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65 HRC
○	◎	◎	○	—	—
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

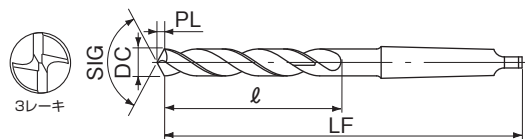
精密工具

技術資料  
索引



●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。

This drill is suitable for workpiece materials from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径5.0~6.9  
在庫品限り

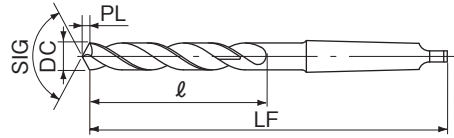
オーダー方法 SGTDK 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
5.0	60	136	1.0	1	□	11.0	81	161	2.3	1	□	17.0	100	195	3.5	2	□
5.1			1.1			2.4			3.6								
5.2			1.2			2.5			3.7								
5.3			1.3			2.6			3.8								
5.4			1.4			2.7			3.9								
5.5			1.5			2.8			4.0								
5.6			1.6			2.9			4.1								
5.7			1.7			3.0			4.2								
5.8			1.8			3.1			4.3								
5.9			1.9			3.2			4.4								
6.0	64	144	2.0	1	□	11.1	90	170	2.8	2	□	17.1	110	205	4.0	3	□
6.1			2.1			3.3			4.5								
6.2			2.2			3.4			4.6								
6.3			2.3			3.5			4.7								
6.4			2.4			3.6			4.8								
6.5			2.5			3.7			4.9								
6.6			2.6			3.8			5.0								
6.7			2.7			3.9			5.1								
6.8			2.8			4.0			5.2								
6.9			2.9			4.1			5.3								
7.0	68	148	3.0	1	□	11.2	93	188	3.0	2	□	17.2	120	215	4.2	3	□
7.1			3.1			3.5			4.3								
7.2			3.2			3.6			4.4								
7.3			3.3			3.7			4.5								
7.4			3.4			3.8			4.6								
7.5			3.5			3.9			4.7								
7.6			3.6			4.0			4.8								
7.7			3.7			4.1			4.9								
7.8			3.8			4.2			5.0								
7.9			3.9			4.3			5.1								
8.0	72	152	4.0	1	□	11.3	97	192	3.2	2	□	17.3	125	220	4.6	3	□
8.1			4.1			3.7			4.7								
8.2			4.2			3.8			4.8								
8.3			4.3			3.9			4.9								
8.4			4.4			4.0			5.0								
8.5			4.5			4.1			5.1								
8.6			4.6			4.2			5.2								
8.7			4.7			4.3			5.3								
8.8			4.8			4.4			5.4								
8.9			4.9			4.5			5.5								
9.0	76	156	5.0	1	□	11.4	100	195	3.4	2	□	17.4	130	225	4.7	3	□
9.1			5.1			3.9			4.8								
9.2			5.2			4.0			4.9								
9.3			5.3			4.1			5.0								
9.4			5.4			4.2			5.1								
9.5			5.5			4.3			5.2								
9.6			5.6			4.4			5.3								
9.7			5.7			4.5			5.4								
9.8			5.8			4.6			5.5								
9.9			5.9			4.7			5.6								
10.0	81	161	6.0	1	□	11.5	100	195	3.5	2	□	17.5	140	260	5.5	3	□
10.1			6.1			4.2			5.6								
10.2			6.2			4.3			5.7								
10.3			6.3			4.4			5.8								
10.4			6.4			4.5			5.9								
10.5			6.5			4.6			6.0								
10.6			6.6			4.7			6.1								
10.7			6.7			4.8			6.2								
10.8			6.8			4.9			6.3								
10.9			6.9			5.0			6.4								

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、高能率加工ができます。高い位置精度が得られます。

This drill having short length is suitable for high-speed drilling of most material from Stainless Steel to Aluminum.



新商品

LIST 6618P

オーダ方法 **GTS** 直径

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
7.0	45	126	1.4	1	●	7,820
7.1			-			
7.2			-			
7.3			-			
7.4			-			
7.5			●		8,210	
7.6			-			
7.7			-			
7.8			□		-	
7.9			-			
8.0	49	130	1.6	●	8,230	
8.1				-		
8.2				-		
8.3				-		
8.4				-		
8.5			●	8,400		
8.6			-			
8.7			-			
8.8			□	-		
8.9			-			
9.0	52	133	1.7	●	8,610	
9.1				-		
9.2				-		
9.3				-		
9.4				-		
9.5			●	8,840		
9.6			-			
9.7			-			
9.8			□	-		
9.9			-			
10.0	56	137	1.8	●	9,360	
10.1				-		
10.2				-		
10.3				-		
10.4				-		
10.5			●	9,690		
10.6			-			
10.7			-			
10.8			□	-		
10.9			-			
11.0	61	142	1.9	●	10,500	
11.1				-		
11.2				-		
11.3				-		
11.4				-		
11.5			●	11,100		
11.6			-			
11.7			-			
11.8			□	-		
11.9			-			
12.0	66	147	2.0	●	11,300	
12.1				-		
12.2				-		
12.3				-		
12.4				-		
12.5			●	11,900		
12.6			-			
12.7			-			
12.8			□	-		
12.9			-			
13.0	70	151	2.1	●	11,900	
13.1				-		
13.2			□	-		
13.3			-			

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
13.4	70	151	2.8	1	□	-
13.5					●	13,100
13.6					-	
13.7					-	
13.8					-	
13.9			-			
14.0			-			
14.1			-			
14.2			-			
14.3			□		-	
14.4	-					
14.5	73	171	2.9	●	13,800	
14.6				-		
14.7				-		
14.8				-		
14.9				-		
15.0			-			
15.1			-			
15.2			-			
15.3			□	-		
15.4			-			
15.5	77	175	3.0	●	14,200	
15.6				-		
15.7				-		
15.8				-		
15.9				-		
16.0			-			
16.1			-			
16.2			-			
16.3			□	-		
16.4			-			
16.5	81	179	3.1	●	14,900	
16.6				-		
16.7				-		
16.8				-		
16.9				-		
17.0			-			
17.1			-			
17.2			-			
17.3			□	-		
17.4			-			
17.5	84	182	3.2	●	15,500	
17.6				-		
17.7				-		
17.8				-		
17.9				-		
18.0			-			
18.1			-			
18.2			-			
18.3			□	-		
18.4			-			
18.5	87	185	3.3	●	16,100	
18.6				-		
18.7				-		
18.8				-		
18.9				-		
19.0			-			
19.1			-			
19.2			-			
19.3			□	-		
19.4			-			
19.5	90	188	3.4	●	17,000	
19.6				-		
19.7				-		
19.8				-		
19.9				-		
20.0			-			
20.1			-			
20.2			-			
20.3			□	-		
20.4			-			
20.5	93	191	3.5	●	17,900	
20.6				-		
20.7				-		
20.8				-		
20.9				-		
21.0			-			
21.1			-			
21.2			-			
21.3			□	-		
21.4			-			
21.5	96	194	3.6	●	18,700	
21.6				-		
21.7				-		
21.8				-		
21.9				-		
22.0			-			
22.1			-			
22.2			-			
22.3			□	-		
22.4			-			
22.5	99	197	3.7	●	19,700	
22.6				-		
22.7				-		
22.8				-		
22.9				-		
23.0			-			
23.1			-			
23.2			-			
23.3			□	-		
23.4			-			
23.5	102	200	3.8	●	20,400	
23.6				-		
23.7				-		
23.8				-		
23.9				-		
24.0			-			
24.1			-			
24.2			-			
24.3			□	-		
24.4			-			
24.5	105	203	3.9	●	21,300	
24.6				-		
24.7				-		
24.8				-		
24.9				-		
25.0			-			
25.1			-			
25.2			-			
25.3			□	-		
25.4			-			
25.5	108	206	4.0	●	22,500	
25.6				-		
25.7				-		
25.8				-		
25.9				-		
26.0			-			
26.1			-			
26.2			-			
26.3			□	-		
26.4			-			
26.5	111	209	4.1	●	23,400	
26.6				-		
26.7				-		
26.8				-		
26.9				-		
27.0			-			
27.1			-			
27.2			-			
27.3			□	-		
27.4			-			

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

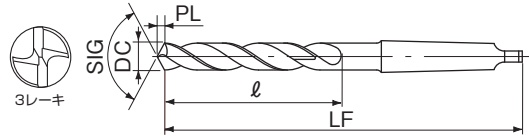
単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
19.8	90	188	4.1	2	□	-
19.9					●	23,400
20.0					□	-
20.1					□	-
20.2					□	-
20.3			□		-	
20.4			□		-	
20.5			●		24,800	
20.6			□		-	
20.7			□		-	
20.8	□	-				
20.9	□	-				
21.0	●	26,100				
21.1	96	194	4.4	2	□	-
21.2					□	-
21.3					□	-
21.4					□	-
21.5					●	27,300
21.6			□		-	
21.7			□		-	
21.8			□		-	
21.9			□		-	
22.0			●		27,500	
22.1	100	198	4.6	2	□	-
22.2					□	-
22.3					□	-
22.4					□	-
22.5					●	29,100
22.6			□		-	
22.7			□		-	
22.8			□		-	
22.9			□		-	
23.0			●		30,500	
23.1	103	224	4.8	2	□	-
23.2					□	-
23.3					□	-
23.4					□	-
23.5					●	31,400
23.6			□		-	
23.7			□		-	
23.8			□		-	
23.9			□		-	
24.0			●		33,300	
24.1	105	226	5.0	2	□	-
24.2					□	-
24.3					□	-
24.4					□	-
24.5					●	34,500
24.6			□		-	
24.7			□		-	
24.8			□		-	
24.9			□		-	
25.0			●		35,000	
25.1	109	230	5.2	3	□	-
25.2					□	-
25.3					□	-
25.4					□	-
25.5					●	37,100
25.6			□		-	
25.7			□		-	
25.8			□		-	
25.9			□		-	
26.0			●		37,400	
26.1	109	230	5.4	3	□	-
26.2					□	-
26.3					□	-
26.4					□	-
26.5					●	38,100
26.6			□		-	
26.7			□		-	
26.8			□		-	
26.9			□		-	
27.0			●		40,600	
27.1	□	-				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
27.2	109	230	5.6	2	□	-			
27.3					□	-			
27.4					□	-			
27.5					●	40,700			
27.6					□	-			
27.7			□		-				
27.8			□		-				
27.9			●		41,700				
28.0			111		232	5.8	2	□	-
28.1								□	-
28.2	□	-							
28.3	□	-							
28.4	□	-							
28.5	●	45,000							
28.6	114	235		6.0		2		□	-
28.7								□	-
28.8								□	-
28.9								□	-
29.0			●		47,500				
29.1			120	275	6.1		2	□	-
29.2								□	-
29.3								□	-
29.4								□	-
29.5								●	49,400
29.6	125	280			6.2	2		□	-
29.7								□	-
29.8								□	-
29.9								□	-
30.0								●	51,400
30.1			135	290	6.3		2	□	-
30.2								□	-
30.3								□	-
30.4								□	-
30.5								●	60,600
30.6	145	300			6.4	2		□	-
30.7								□	-
30.8								□	-
30.9								□	-
31.0								●	61,300
31.1			155	310	6.5		2	□	-
31.2								□	-
31.3								□	-
31.4								□	-
31.5								●	65,000
31.6	175	320			6.6	2		□	-
31.7								□	-
31.8								□	-
31.9								□	-
32.0								●	68,600
32.5			185	330	6.7		2	□	-
33.0								□	-
33.5								□	-
34.0								□	-
34.5								●	-
35.0	195	340			7.0	2		□	-
35.5								□	-
36.0								□	-
36.5								□	-
37.0								●	-
37.5			180	325	7.2		2	□	-
38.0								□	-
38.5								□	-
39.0								□	-
39.5								●	-
40.0	185	330			7.4	2		□	-
40.5								□	-
41.0								□	-
41.5								□	-
42.0								●	-
43.0			190	335	7.6		2	□	-
43.5								□	-
44.0								□	-
44.5								□	-
45.0								●	-
46.0	195	340			7.8	2		□	-
46.5								□	-
47.0								□	-
47.5								□	-
48.0								●	-
48.5			180	325	8.1		2	□	-
49.0								□	-
49.5								□	-
50.0								□	-
50.5								●	-

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



LIST 620P

オーダ方法 **GTD** 直径

直径2.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2.0	29	105	0.6	1	□	-
2.1	33	110	0.7			-
2.2						-
2.3						-
2.4	35	115	0.8			-
2.5						-
2.6	37	122	0.9			-
2.7						-
2.8						-
2.9	39	128	1.0			-
3.0						-
3.1	42	135	1.1			-
3.2						-
3.3						-
3.4	45	140	1.2			-
3.5						-
3.6	48	145	1.3			-
3.7						-
3.8						-
3.9	51	148	1.4			-
4.0						-
4.1	54	152	1.5			-
4.2						-
4.3						-
4.4	56	155	1.6			-
4.5						-
4.6	59	158	1.7			-
4.7						-
4.8						-
4.9	62	162	1.8	-		
5.0				-		
5.1	64	166	1.9	-		
5.2				-		
5.3				-		
5.4	67	170	2.0	-		
5.5				-		
5.6	70	174	2.1	-		
5.7				-		
5.8				-		
5.9	73	178	2.2	-		
6.0				-		
6.1	75	182	2.3	-		
6.2				-		
6.3				-		
6.4	77	186	2.4	-		
6.5				-		
6.6	79	190	2.5	-		
6.7				-		
6.8				-		
6.9	81	194	2.6	-		
7.0				-		
7.1	83	198	2.7	-		
7.2				-		
7.3				-		
7.4	85	202	2.8	-		
7.5				-		
7.6	87	206	2.9	-		
7.7				-		
7.8				-		
7.9	89	210	3.0	-		
8.0				-		

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
8.0	73	154	2.4	1	●	7,480
8.1					-	
8.2					-	
8.3	75	158	2.5	1	□	-
8.4					-	
8.5	77	162	2.6	1	●	7,640
8.6					-	
8.7					-	
8.8	79	166	2.7	1	□	-
8.9					-	
9.0	81	170	2.8	1	●	7,860
9.1					-	
9.2					-	
9.3	83	174	2.9	1	□	-
9.4					-	
9.5	85	178	3.0	1	●	8,040
9.6					-	
9.7					-	
9.8	87	182	3.1	1	□	-
9.9					-	
10.0	89	186	3.2	1	●	8,530
10.1					-	
10.2					-	
10.3	91	190	3.3	1	□	-
10.4					-	
10.5	93	194	3.4	1	●	8,750
10.6					-	
10.7					-	
10.8	95	198	3.5	1	□	-
10.9					-	
11.0	97	202	3.6	1	●	9,500
11.1					-	
11.2					-	
11.3	99	206	3.7	1	□	-
11.4					-	
11.5	101	210	3.8	1	●	9,980
11.6					-	
11.7					-	
11.8	103	214	3.9	1	□	-
11.9					-	
12.0	105	218	4.0	1	●	10,200
12.1					-	
12.2					-	
12.3	107	222	4.1	1	□	-
12.4					-	
12.5	109	226	4.2	1	●	10,700
12.6					-	
12.7					-	
12.8	111	230	4.3	1	□	-
12.9					-	
13.0	113	234	4.4	1	●	10,800
13.1					-	
13.2					-	
13.3	115	238	4.5	1	□	-
13.4					-	
13.5	117	242	4.6	1	●	11,900
13.6					-	
13.7					-	
13.8	119	246	4.7	1	□	-
13.9					-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
14.0	105	186	4.2	1	●	12,500
14.1						-
14.2						-
14.3			4.3		□	-
14.4						-
14.5	111	209			●	13,700
14.6						-
14.7			4.4		□	-
14.8						-
14.9						-
15.0			4.5		●	13,700
15.1						-
15.2						-
15.3			4.6		□	-
15.4						-
15.5	116	214			●	14,700
15.6			4.7		□	-
15.7						-
15.8						-
15.9						-
16.0			4.8		●	14,700
16.1						-
16.2						-
16.3			4.9		□	-
16.4						-
16.5	121	219			●	15,300
16.6			5.0		□	-
16.7						-
16.8						-
16.9						-
17.0			5.1	2	●	15,300
17.1						-
17.2			5.2		□	-
17.3						-
17.4						-
17.5	126	224			●	17,100
17.6			5.3		□	-
17.7						-
17.8						-
17.9			5.4		●	17,100
18.0						-
18.1						-
18.2			5.5		□	-
18.3						-
18.4						-
18.5	130	228			●	18,000
18.6			5.6		□	-
18.7						-
18.8						-
18.9						-
19.0			5.7		●	18,000
19.1						-
19.2			5.8		□	-
19.3						-
19.4						-
19.5	135	233			●	19,400
19.6			5.9		□	-
19.7						-
19.8						-
19.9			6.0			-

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
20.0	135	233	6.0		●	19,400
20.1						-
20.2						-
20.3			6.1		□	-
20.4						-
20.5	140	238			●	22,500
20.6			6.2		□	-
20.7						-
20.8						-
20.9						-
21.0			6.3		●	22,500
21.1						-
21.2			6.4		□	-
21.3						-
21.4						-
21.5	145	243			●	24,700
21.6			6.5		□	-
21.7						-
21.8						-
21.9						-
22.0			6.6		●	25,100
22.1						-
22.2			6.7		□	-
22.3						-
22.4						-
22.5	149	247			●	26,200
22.6			6.8		□	-
22.7						-
22.8						-
22.9						-
23.0			6.9		●	27,500
23.1						-
23.2			7.0		□	-
23.3		270				-
23.4						-
23.5	154	275			●	28,300
23.6			7.1		□	-
23.7						-
23.8						-
23.9			7.2		●	30,500
24.0						-
24.1						-
24.2			7.3		□	-
24.3						-
24.4						-
24.5	159	280			●	32,200
24.6			7.4		□	-
24.7						-
24.8						-
24.9			7.5		●	32,600
25.0						-
25.1			7.6		□	-
25.2						-
25.3						-
25.4			7.7		●	33,500
25.5						-
25.6						-
25.7			7.8		□	-
25.8						-
25.9						-

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
26.0	159	280	7.8	3	●	35,000
26.1			7.9		□	-
26.2					-	
26.3			-			
26.4			-			
26.5	8.0	●	36,400			
26.6		□	-			
26.7			-			
26.8		-				
26.9		-				
27.0	163	284	8.1	●	37,600	
27.2			□	-		
27.3				-		
27.5			8.3	●	39,200	
27.6				□	-	
27.8			8.4	●	40,300	
28.0				□	-	
28.2			168	289	8.5	□
28.3	8.6	●			41,700	
28.5		□			-	
28.6	8.7	-				
28.7		-				
28.8	8.9	-				
29.0		-				
29.5	9.0	●			43,000	
30.0		-				
30.5	9.2	●			45,100	
31.0		-				
31.5	9.3	●	47,000			
32.0		-				
32.5	9.8	●	50,300			
33.0		-				
33.5	10.1	●	53,300			
34.0		-				
34.5	10.2	●	53,300			
35.0		-				
35.5	10.5	●	57,500			
36.0		-				
36.5	10.7	●	62,700			
37.0		-				
37.5	10.8	●	-			
38.0		-				
38.5	11.0	●	-			
39.0		-				
39.5	11.1	●	-			
40.0		-				
40.5	11.3	●	-			
41.0		-				
41.5	11.4	●	-			
42.0		-				
42.5	11.6	●	-			
43.0		-				
43.5	11.7	●	-			
44.0		-				
44.5	11.9	●	-			
45.0		-				
45.5	12.0	●	-			
46.0		-				
46.5	12.2	●	-			
47.0		-				
47.0	12.3	●	-			
47.0		-				
47.0	12.5	●	-			
47.0		-				
47.0	12.6	●	-			
47.0		-				
47.0	12.8	●	-			
47.0		-				
47.0	12.9	●	-			
47.0		-				
47.0	13.1	●	-			
47.0		-				
47.0	13.2	●	-			
47.0		-				
47.0	13.4	●	-			
47.0		-				
47.0	13.5	●	-			
47.0		-				
47.0	13.7	●	-			
47.0		-				
47.0	13.8	●	-			
47.0		-				
47.0	14.0	●	-			
47.0		-				
47.0	14.1	●	-			
47.0		-				

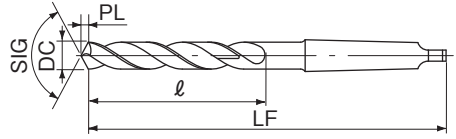
直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
47.5	240	385	14.3	4	□	-
48.0			14.4		-	
48.5			14.6		-	
49.0			14.7		-	
49.5			14.9		-	
50.0	15.0	-				
51.0	15.3	-				
52.0	15.6	-				
53.0	15.9	-				
54.0	16.2	-				
55.0	16.5	-				
56.0	16.8	-				
56.5	17.0	-				
57.0	17.1	-				
57.5	17.3	-				
58.0	17.4	-				
59.0	17.7	-				
60.0	18.0	-				
74.0	22.2	-				
75.0	22.5	-				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



新商品

超硬ドリル

LIST 6602

オーダ方法 **COTD** 直径

直径5.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
5.0	62	140	1.0	1	□	-	11.0	102	185	1	●	●	7,250	
5.1						-	11.1	8,230						
5.2	64	145	1.1			-	11.2	2.3	8,230					
5.3						-	11.3	8,230						
5.4						-	11.4	8,230						
5.5						-	11.5	7,480						
5.6						-	11.6	8,800						
5.7						-	11.7	8,800						
5.8						67	148	1.2	-				11.8	8,800
5.9									-				11.9	8,800
6.0	70	152	1.3			-	12.0	7,990						
6.1						-	12.1	9,220						
6.2						-	12.2	9,220						
6.3						-	12.3	9,220						
6.4						-	12.4	9,220						
6.5	73	155	1.4			-	12.5	8,370						
6.6						-	12.6	9,470						
6.7						-	12.7	9,470						
6.8						-	12.8	9,470						
6.9	75	158	1.5			-	12.9	9,470						
7.0				-	13.0	8,660								
7.1	78	162	1.6	5,200	13.1	9,900								
7.2				5,920	13.2	9,900								
7.3				5,920	13.3	9,900								
7.4				5,920	13.4	10,700								
7.5				5,280	13.5	9,020								
7.6				6,030	13.6	10,200								
7.7				6,030	13.7	10,200								
7.8				6,030	13.8	10,200								
7.9	6,030	13.9	10,200											
8.0	82	168	1.7	5,400	14.0	9,350								
8.1				6,370	14.1	11,700								
8.2				6,370	14.2	11,700								
8.3				6,370	14.3	11,700								
8.4	85	172	1.8	6,370	14.4	11,700								
8.5				5,720	14.5	10,500								
8.6				6,790	14.6	12,000								
8.7				6,790	14.7	12,000								
8.8				6,790	14.8	12,000								
8.9				6,790	14.9	12,000								
9.0	88	175	1.9	6,030	15.0	10,800								
9.1				7,170	15.1	12,500								
9.2				7,170	15.2	12,500								
9.3				7,170	15.3	12,500								
9.4	92	178	2.0	7,170	15.4	12,500								
9.5				6,440	15.5	11,400								
9.6				7,530	15.6	13,000								
9.7				7,530	15.7	13,000								
9.8				7,530	15.8	13,000								
9.9				7,530	15.9	13,000								
10.0	95	182	2.1	6,730	16.0	11,900								
10.1				7,640	16.1	14,300								
10.2				7,640	16.2	14,300								
10.3				7,640	16.3	14,300								
10.4	98	185	2.2	7,640	16.4	14,300								
10.5				6,910	16.5	12,900								
10.6				7,990	16.6	15,100								
10.7				7,990	16.7	15,100								
10.8	102	185	2.3	7,990	16.8	15,100								
10.9				7,990	16.9	15,100								

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
17.0	135	235	3.5	2	●	13,800	
17.1	140	240				3.6	15,900
17.2			15,900				
17.3			15,900				
17.4			15,900				
17.5			14,300				
17.6			16,600				
17.7			16,600				
17.8			16,600				
17.9			16,600				
18.0			15,100				
18.1	17,100						
18.2	17,100						
18.3	145	245	3.8			17,100	
18.4						17,100	
18.5						15,600	
18.6						18,000	
18.7						18,000	
18.8						18,000	
18.9						18,000	
19.0						16,300	
19.1	18,900						
19.2	18,900						
19.3	18,900						
19.4	18,900						
19.5	150	250	4.0			17,200	
19.6						19,600	
19.7						19,600	
19.8				19,600			
19.9				19,600			
20.0				155	255	4.2	17,900
20.1							20,100
20.2							20,100
20.3							20,100
20.4							20,100
20.5	18,300						
20.6	20,700						
20.7	20,700						
20.8	20,700						
20.9	20,700						
21.0	160	260	4.3	18,900			
21.1				21,600			
21.2				21,600			
21.3				21,600			
21.4				21,600			
21.5				19,600			
21.6				22,400			
21.7				22,400			
21.8				22,400			
21.9				22,400			
22.0	165	265	4.4	20,400			
22.1				23,400			
22.2				23,400			
22.3				23,400			
22.4				23,400			
22.5				170	290	4.5	21,100
22.6							24,000
22.7							24,000
22.8							24,000
22.9							24,000

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
23.0	165	285	2	3	●	21,700		
23.1						27,700		
23.2			4.8			5.1	5.2	27,700
23.3								27,700
23.4								27,700
23.5								23,700
23.6								28,200
23.7								28,200
23.8								28,200
23.9								28,200
24.0								25,000
24.1								29,600
24.2			5.0			5.3	5.4	29,600
24.3								29,600
24.4								29,600
24.5								25,800
24.6								30,700
24.7								30,700
24.8								30,700
24.9								30,700
25.0			26,400					
25.1			31,600					
25.2			31,600					
25.3			31,600					
25.4			31,600					
25.5			175			295	5.5	27,700
25.6								32,600
25.7								32,600
25.8	32,600							
25.9	32,600							
26.0	28,200							
26.1	34,000							
26.2	34,000							
26.3	34,000							
26.4	34,000							
26.5	175	295	5.6	29,300				
26.6				34,700				
26.7				34,700				
26.8				34,700				
26.9				34,700				
27.0				30,000				
27.1				36,100				
27.2				36,100				
27.3				36,100				
27.4				36,100				
27.5	180	300	5.7	31,600				
27.6				37,400				
27.7				37,400				
27.8				37,400				
27.9				37,400				
28.0				32,400				
28.1				38,700				
28.2				38,700				
28.3				38,700				
28.4				38,700				
28.5	180	300	5.8	38,700				
28.6				41,200				
28.7				41,200				
28.8				41,200				
28.9				41,200				



新商品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
29.0	180	300	6.0	3	●	35,600
29.1	185	305				41,700
29.2			41,700			
29.3			41,700			
29.4			41,700			
29.5			36,900			
29.6			44,300			
29.7			44,300			
29.8			44,300			
29.9	44,300					
30.0	190	310	6.3			38,400
30.2						46,100
30.3			46,100			
30.5			40,200			
30.7	48,100					
30.8	48,100					
31.0	41,700					
31.2	50,100					
31.3	50,100					
31.5	195	315	6.5	43,500		
31.7				53,200		
31.8			53,200			
32.0			46,100			
32.2	200	345	6.7	63,300		
32.3				63,300		
32.5				57,000		
32.7			63,300			
32.8			63,300			
33.0			52,800			
33.5	205	350	6.9	-		
34.0				-		
34.5				-		
35.0				-		
35.5	210	355	7.4	-		
36.0				-		
36.5				-		
37.0				-		
37.5	215	360	7.8	-		
38.0				-		
38.5				-		
39.0				-		
39.5	220	365	8.2	-		
40.0				-		
40.5				-		
41.0				-		
41.5	225	370	8.6	-		
42.0				-		
42.5				-		
43.0				-		
43.5	230	375	9.0	-		
44.0				-		
44.5				-		
45.0				-		
45.5	235	380	9.4	-		
46.0				-		
46.5				-		
47.0				-		
47.5	240	385	9.8	-		
48.0				-		
48.5				-		
49.0	245	390	10.2	-		
49.5				-		
50.0	10.4	-				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
49.0	240	385	10.1	4	□	-
49.5	245	390	10.3			-
50.0			10.4	-		

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

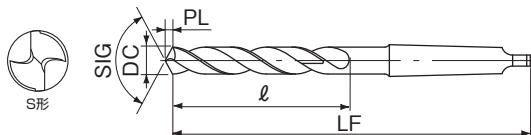
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30 ~ 40 HRC	40 ~ 50 HRC	50 ~ 65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●もっとも広い用途で使用される汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



### LIST 602

オーダ方法 **TD** 直径 (□商品: TD 直径 × シャンク)

単位 (Unit): mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
7.0	1	75	155	2.1	●	3,330
7.1						3,790
7.2						3,790
7.3						3,790
7.4		3,790				
7.5		3,370				
7.6		3,840				
7.7		3,840				
7.8		3,840				
7.9		3,840				
8.0		82	162	2.3		3,450
8.1						4,080
8.2						4,080
8.3						4,080
8.4		85	168	2.5		4,080
8.5						3,650
8.6						4,350
8.7						4,350
8.8		88	172	2.6		4,350
8.9						4,350
9.0	3,840					
9.1	4,590					
9.2	92	175	2.8	4,590		
9.3				4,590		
9.4				4,590		
9.5				4,120		
9.6	95	178	2.9	4,790		
9.7				4,790		
9.8				4,790		
9.9				4,790		
10.0	98	182	3.0	4,280		
10.1				4,880		
10.2				4,880		
10.3				4,880		
10.4	102	185	3.1	4,380		
10.5				5,110		
10.6				5,110		
10.7				5,110		
10.8	105	188	3.2	5,110		
10.9				4,660		
11.0				5,250		
11.1				5,250		
11.2	108	192	3.3	5,250		
11.3				5,250		
11.4				5,250		
11.5				4,770		
11.6	112	195	3.4	5,600		
11.7				5,600		
11.8				5,600		
11.9				5,600		
12.0	115	198	3.5	5,110		
12.1				5,880		
12.2				5,880		
12.3				5,880		
12.4	118	202	3.6	5,880		
12.5				5,340		
12.6				6,040		
12.7				6,040		
12.8	120	205	3.7	6,040		
12.9				6,040		
13.0				5,500		
13.1				6,330		

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
13.2	2	118	202	4.0	●	6,330
13.3						6,330
13.4						6,330
13.5						5,790
13.6		122	205	4.1		6,530
13.7						6,530
13.8						6,530
13.9						6,530
14.0		125	225	4.2		6,000
14.1						7,350
14.2						7,350
14.3						7,350
14.4		128	228	4.3		7,350
14.5						6,700
14.6						7,540
14.7						7,540
14.8		130	230	4.4		7,540
14.9						7,540
15.0						6,860
15.1						7,920
15.2	132	232	4.5	7,920		
15.3				7,920		
15.4				7,920		
15.5				7,200		
15.6	135	235	4.6	8,260		
15.7				8,260		
15.8				8,260		
15.9				8,260		
16.0	140	240	4.7	7,530		
16.1				8,990		
16.2				8,990		
16.3				8,990		
16.4	145	245	4.8	8,990		
16.5				8,150		
16.6				9,470		
16.7				9,470		
16.8	150	250	4.9	9,470		
16.9				9,470		
17.0				8,600		
17.1				9,900		
17.2	102	185	3.2	9,900		
17.3				9,900		
17.4				9,900		
17.5				9,900		
17.6	105	188	3.3	9,900		
17.7				9,900		
17.8				9,900		
17.9				9,900		
18.0	108	192	3.4	10,500		
18.1				10,500		
18.2				10,500		
18.3				10,500		
18.4	112	195	3.5	10,500		
18.5				9,530		
18.6				10,800		
18.7				10,800		
18.8	115	198	3.6	10,800		
18.9				10,800		
19.0				10,800		
19.1				9,780		
19.2	118	202	3.7	11,400		
19.3				11,400		
19.4				11,400		
19.5				11,400		
19.6	120	205	3.8	10,200		
19.7				12,000		
19.8				12,000		
19.9				12,000		
20.0	125	225	4.1	12,000		
20.1				12,000		
20.2				12,000		
20.3				12,000		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

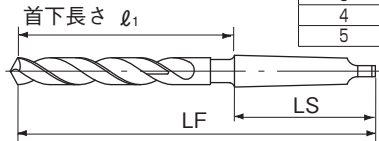
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

首下長さの求め方  
 $\ell_1 = LF - LS$



シャンク MT No.	シャンク長 LS
1	65.5
2	80
3	99
4	124
5	156

一般構造用鋼	炭素鋼 S45C S50C	合金鋼 調質鋼 SCM NAK	ダイス鋼 プリハードン鋼 30~40 HRC	高硬度鋼 40~50 HRC 50~65HRC	
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼 SUS304 SUS316		Ti 合金 耐熱合金 Ti / Ni Alloy	鋳鉄 FC / FCD	アルミ合金 AC / ADC	銅合金 Cu
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
19.4	2	150	250	5.8	●	12,000
19.5				10,900		
19.6				12,500		
19.7				12,500		
19.8				12,500		
19.9				12,500		
20.0				11,400		
20.1				12,700		
20.2				12,700		
20.3				12,700		
20.4		12,700				
20.5		11,700				
20.6		13,100				
20.7		13,100				
20.8		13,100				
20.9		13,100				
21.0		12,000				
21.1		13,900				
21.2		13,900				
21.3		13,900				
21.4	13,900					
21.5	12,500					
21.6	14,200					
21.7	14,200					
21.8	14,200					
21.9	14,200					
22.0	12,800					
22.1	14,900					
22.2	14,900					
22.3	14,900					
22.4	14,900					
22.5	13,400					
22.6	15,400					
22.7	15,400					
22.8	15,400					
22.9	15,400					
23.0	14,100					
23.1	17,500					
23.2	17,500					
23.3	17,500					
23.4	17,500					
23.5	15,200					
23.6	18,200					
23.7	18,200					
23.8	18,200					
23.9	18,200					
24.0	16,000					
24.1	19,000					
24.2	19,000					
24.3	19,000					
24.4	19,000					
24.5	16,400					
24.6	19,500					
24.7	19,500					
24.8	19,500					
24.9	19,500					
25.0	17,100					
25.1	20,400					
25.2	20,400					
25.3	20,400					
25.4	20,400					
25.5	17,500					

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
25.6	3	165	285	7.7	●	20,800
25.7				20,800		
25.8				20,800		
25.9				20,800		
26.0				18,200		
26.1				21,600		
26.2				21,600		
26.3				21,600		
26.4				21,600		
26.5				18,900		
26.6		22,400				
26.7		22,400				
26.8		22,400				
26.9		22,400				
27.0		19,200				
27.1		23,300				
27.2		23,300				
27.3		23,300				
27.4		23,300				
27.5		20,100				
27.6		23,700				
27.7		23,700				
27.8		23,700				
27.9		23,700				
28.0		20,700				
28.1		25,000				
28.2		25,000				
28.3		25,000				
28.4		25,000				
28.5		21,600				
28.6	26,300					
28.7	26,300					
28.8	26,300					
28.9	26,300					
29.0	22,800					
29.1	26,800					
29.2	26,800					
29.3	26,800					
29.4	26,800					
29.5	23,400					
29.6	28,100					
29.7	28,100					
29.8	28,100					
29.9	28,100					
30.0	24,800					
30.1	29,600					
30.2	29,600					
30.3	29,600					
30.4	29,600					
30.5	25,800					
30.6	30,800					
30.7	30,800					
30.8	30,800					
30.9	30,800					
31.0	26,800					
31.1	32,200					
31.2	32,200					
31.3	32,200					
31.4	32,200					
31.5	27,800					
31.6	34,100					
31.7	34,100					

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
31.8	3	195	315	9.6	●	34,100
31.9						34,100
32.0						29,300
32.1						40,500
32.2						40,500
32.3						40,500
32.4				40,500		
32.5				36,500		
32.6				40,500		
32.7				40,500		
32.8				40,500		
32.9				40,500		
33.0		33,700				
33.1		42,800				
33.2		42,800				
33.3		42,800				
33.4		42,800				
33.5		38,300				
33.6		42,800				
33.7		42,800				
33.8		42,800				
33.9		42,800				
34.0		35,600				
34.1		44,700				
34.2		44,700				
34.3		44,700				
34.4		44,700				
34.5		40,500				
34.6		44,700				
34.7		44,700				
34.8		44,700				
34.9		44,700				
35.0	37,500					
35.1	47,300					
35.2	47,300					
35.3	47,300					
35.4	47,300					
35.5	42,800					
35.6	47,300					
35.7	47,300					
35.8	47,300					
35.9	47,300					
36.0	39,600					
36.1	49,800					
36.2	49,800					
36.3	49,800					
36.4	49,800					
36.5	45,200					
36.6	49,800					
36.7	49,800					
36.8	49,800					
36.9	49,800					
37.0	41,700					
37.1	52,100					
37.2	52,100					
37.3	52,100					
37.4	52,100					
37.5	47,300					
37.6	52,100					
37.7	52,100					
37.8	52,100					
37.9	52,100					
38.0	43,700					
38.1	54,600					
38.2	54,600					
38.3	54,600					
38.4	54,600					
38.5	49,100					
38.6	54,600					
38.7	54,600					
38.8	54,600					
38.9	54,600					

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
39.0	4	215	360	11.7	●	45,400
39.1		220	365	11.8		58,400
39.2						58,400
39.3						58,400
39.4						58,400
39.5						52,100
39.6						58,400
39.7				58,400		
39.8				58,400		
39.9				58,400		
40.0				48,700		
40.1				61,700		
40.2				61,700		
40.3		61,700				
40.4		61,700				
40.5		55,800				
40.6		61,700				
40.7		61,700				
40.8		61,700				
40.9		61,700				
41.0		51,500				
41.1		64,400				
41.2		64,400				
41.3		64,400				
41.4		64,400				
41.5		57,900				
41.6		64,400				
41.7		64,400				
41.8		64,400				
41.9		64,400				
42.0		53,600				
42.1		69,400				
42.2		69,400				
42.3		69,400				
42.4		69,400				
42.5		62,600				
42.6		69,400				
42.7		69,400				
42.8		69,400				
42.9		69,400				
43.0		58,300				
43.1		72,000				
43.2		72,000				
43.3		72,000				
43.4		72,000				
43.5		65,200				
43.6		72,000				
43.7		72,000				
43.8	72,000					
43.9	72,000					
44.0	60,200					
44.1	75,800					
44.2	75,800					
44.3	75,800					
44.4	75,800					
44.5	68,400					
44.6	75,800					
44.7	75,800					
44.8	75,800					
44.9	75,800					
45.0	63,100					
45.1	79,900					
45.2	79,900					
45.3	79,900					
45.4	79,900					
45.5	71,900					
45.6	79,900					
45.7	79,900					
45.8	79,900					
45.9	79,900					
46.0	66,700					
46.1	84,000					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	シャンク MT No.	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
46.2	4	235	380	13.9	●	84,000	67.0	5	285	465	20.1	●	191,000			
46.3						84,000	67.5						20.3	216,000		
46.4						84,000	68.0						20.4	202,000		
46.5						75,500	68.5						20.6	224,000		
46.6						84,000	69.0						20.7	207,000		
46.7				84,000		69.5	20.9				234,000					
46.8				14.1		240	385				14.0		84,000	70.0	21.0	215,000
46.9													84,000	70.5	21.2	240,000
47.0													70,100	71.0	21.3	224,000
47.1													88,400	71.5	21.5	252,000
47.2		88,400	72.0						21.6	234,000						
47.3		14.2	245	390					14.1	88,400	72.5		21.8	264,000		
47.4										88,400	73.0		21.9	248,000		
47.5										79,600	73.5		22.1	272,000		
47.6										88,400	74.0		22.2	252,000		
47.7										88,400	74.5		22.4	280,000		
47.8		14.3				250	430		14.2	88,400	75.0		22.5	261,000		
47.9										88,400	75.5		22.7	333,000		
48.0										73,600	76.0		22.8	307,000		
48.1										92,800	77.0		23.1	-		
48.2	92,800				77.0			23.1		387,000						
48.3	14.4	255	435	14.3	92,800			78.0	23.4	-						
48.4					92,800			78.0	23.4	400,000						
48.5					83,600			79.0	23.7	-						
48.6					92,800			79.0	23.7	412,000						
48.7					92,800			80.0	24.0	-						
48.8	14.5			260	440	14.4	92,800	80.0	24.0	424,000						
48.9							92,800	81.0	24.3	-						
49.0							77,200	81.0	24.3	437,000						
49.1							97,200	82.0	24.6	-						
49.2							97,200	82.0	24.6	446,000						
49.3	14.6	265	445			14.5	97,200	83.0	24.9	-						
49.4							97,200	83.0	24.9	459,000						
49.5							87,400	84.0	25.2	-						
49.6							97,200	84.0	25.2	473,000						
49.7							97,200	85.0	25.5	-						
49.8	14.7			270	450	14.6	97,200	85.0	25.5	482,000						
49.9							97,200	86.0	25.8	-						
50.0							80,900	86.0	25.8	497,000						
50.5							97,300	87.0	26.1	-						
51.0							89,900	87.0	26.1	505,000						
51.5	14.8	275	455			14.7	104,000	88.0	26.4	-						
52.0							95,900	88.0	26.4	520,000						
52.5							110,000	89.0	26.7	-						
53.0							101,000	89.0	26.7	536,000						
53.5							118,000	90.0	27.0	-						
54.0	14.9			280	460	14.8	108,000	90.0	27.0	548,000						
54.5							125,000	91.0	27.3	-						
55.0							116,000	91.0	27.3	569,000						
55.5							129,000	92.0	27.6	-						
56.0							120,000	92.0	27.6	588,000						
56.5	15.0	285	465			14.9	138,000	93.0	27.9	-						
57.0							126,000	93.0	27.9	602,000						
57.5							143,000	94.0	28.2	-						
58.0							131,000	94.0	28.2	622,000						
58.5							149,000	95.0	28.5	-						
59.0	15.2			290	470	15.0	139,000	95.0	28.5	648,000						
59.5							156,000	96.0	28.8	-						
60.0							144,000	96.0	28.8	672,000						
60.5							163,000	97.0	29.1	-						
61.0							151,000	97.0	29.1	694,000						
61.5	15.3	295	475			15.2	171,000	98.0	29.4	-						
62.0							160,000	98.0	29.4	717,000						
62.5							176,000	99.0	29.7	-						
63.0							164,000	99.0	29.7	739,000						
63.5							187,000	100.0	30.0	-						
64.0	15.5			300	480	15.3	171,000	100.0	30.0	763,000						
64.5							191,000	105.0	31.5	-						
65.0							179,000	110.0	33.0	-						
65.5							201,000	115.0	34.5	-						
66.0							187,000	120.0	36.1	-						
66.5	207,000															

# GTDD

## G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame

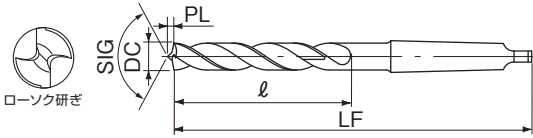
●鉄骨橋梁などの型鋼や薄板の加工に適したコーティングドリルです。

This coated drill is suitable for drilling of Die Steel or splice plates.



**HSS** **G** **h8** **160°** **35°** **17.5-26.5**

工具材料 コーティング 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲



LIST 644P

オーダ方法 **GTDD** 直径

切削条件 Cutting Condition ▶ **B-160**

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
17.5	140	260	2.9	3	●	17,100
18.0			3.0			17,100
18.5	145	265	3.0			18,000
20.0	150	270	3.3			19,400
21.5	160	280	3.5			24,700
22.0			3.6			25,100
22.5			3.7			26,200
23.0			3.8			27,500
23.5			3.9			28,300
24.0			4.0			30,500
24.5	165	285	4.1			32,200
25.0			4.3	32,600		
26.0			4.4	35,000		
26.5			4.4	36,400		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	—	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	—	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

先端刃先は食付き性のよい特殊なローソク研ぎです。

# TTD

## 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame

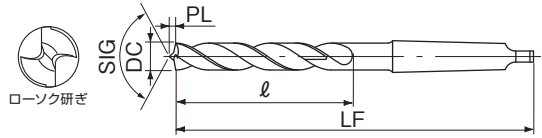
●鉄骨橋梁などの型鋼や薄板の加工に適したドリルです。

This drill is suitable for drilling of Die Steel or splice plates.



**HSS** **h8** **160°** **35°** **12.5-33.5**

工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲



LIST 644

オーダ方法 **TTD** 直径

切削条件 Cutting Condition ▶ **B-161**

(\* 印商品 : TTD 直径 - 3)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12.5	112	212	2.1	2	●	5,340
13.0	115	215				5,500
13.5	118	218	2.2			5,730
14.0	122	222	2.3			6,000
14.5			2.4			6,670
15.0	125	225	2.5			6,900
15.5	128	228	2.5			7,190
16.0	130	230	2.6			7,490
16.5	132	232	2.7			8,150
17.0	135	235	2.8			8,640
17.5	140	240	2.9			9,000
18.0			3.0	9,000		
* 17.5	140	260	2.9	9,530		
* 18.0			3.0	9,530		
18.5	145	265	3.1	9,780		
19.0			3.1	10,200		
19.5	150	270	3.2	10,900		
20.0			3.3	11,300		
20.5	155	275	3.4	11,700		
21.0	160	280	3.5	12,000		
21.5			3.6	12,500		
22.0	165	285	3.6	12,800		
22.5			3.7	13,400		
23.0			3.8	14,100		
23.5			3.9	15,200		
23.8				15,200		
24.0			4.0	16,000		
24.5			4.1	16,400		
25.0			4.1	17,100		
25.5			4.2	17,500		
26.0			4.3	18,200		
26.5			170	290	4.4	18,900
27.0	315	19,200				
27.5	175	320	4.5	20,100		
28.0			4.6	20,700		
28.5	180	325	4.7	21,600		
29.0			4.8	22,800		
29.5	185	330	4.9	23,400		
30.0			5.0	24,600		
30.5	190	335	5.1	25,800		
31.0			5.2	26,900		
31.5	195	340	5.2	27,800		
32.0			5.3	29,600		
32.5	200	345	5.4	36,500		
33.0			5.4	33,700		
33.5	205	350	5.5	38,300		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

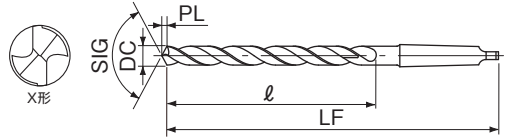
精密工具

技術資料

索引

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで適したコーティングロングドリルです。

This is general coated long drills for deep holes.



新商品

直径4.0~6.9  
在庫品限り

オーダ方法 **GLTD** 直径 × 全長 (\* 印商品: GLTD 直径 × 全長 × シャンク)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 l	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 l	先端 PL	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 l	先端 PL	在庫 Stock		
4.0	200	1	125	1.2	□	7.4	250	1	150	2.2	□	9.2	200	1	125	2.8	2.9	3.0	
4.2	200			1.3		7.5	200			125		9.2	250						150
4.3	200			1.4		7.5	250			150		9.2	300						200
4.5	200			1.5		7.5	300			200		9.3	200						125
4.8	200			1.6		7.6	200			125		9.3	250						150
5.0	200			1.7		7.6	250			150		9.3	300						200
5.0	250			1.8		7.7	200			125		9.4	200						125
5.0	300			1.9		7.7	250			150		9.4	250						150
5.1	200			2.0		7.8	200			125		9.4	300						200
5.1	250			2.1		7.8	250			150		9.5	200						125
5.2	200	2.2	7.9	200	125	9.5	250	150											
5.2	250	2.3	7.9	250	150	9.5	300	200											
5.3	200	2.4	8.0	200	125	9.5	350	250											
5.3	250	2.5	8.0	250	150	9.5	400	275											
5.4	200	2.6	8.0	300	200	9.5	500	375											
5.4	250	2.7	8.0	350	250	9.5	600	425											
5.5	200	2.8	8.0	400	275	9.6	200	125											
5.5	250	2.9	8.0	500	375	9.6	250	150											
5.5	300	3.0	8.0	600	425	9.6	300	200											
5.6	200	3.1	8.1	200	125	9.7	200	125											
5.6	250	3.2	8.1	250	150	9.7	250	150											
5.7	200	3.3	8.1	300	200	9.7	300	200											
5.7	250	3.4	8.2	200	125	9.8	200	125											
5.8	200	3.5	8.2	250	150	9.8	250	150											
5.8	250	3.6	8.2	300	200	9.8	300	200											
5.9	200	3.7	8.2	350	250	9.9	200	125											
5.9	250	3.8	8.3	200	125	9.9	250	150											
6.0	200	3.9	8.3	250	150	9.9	300	200											
6.0	250	4.0	8.3	300	200	10.0	200	125											
6.0	300	4.1	8.4	200	125	10.0	250	150											
6.1	200	4.2	8.4	250	150	10.0	300	200											
6.1	250	4.3	8.4	300	200	10.0	350	250											
6.2	200	4.4	8.5	200	125	10.0	400	275											
6.2	250	4.5	8.5	250	150	10.0	500	375											
6.3	200	4.6	8.5	300	200	10.0	600	425											
6.3	250	4.7	8.5	400	275	10.1	200	125											
6.4	200	4.8	8.5	500	375	10.1	250	150											
6.4	250	4.9	8.5	600	425	10.1	300	200											
6.5	200	5.0	8.6	200	125	10.2	200	125											
6.5	250	5.1	8.6	250	150	10.2	250	150											
6.5	300	5.2	8.6	300	200	10.2	300	200											
6.6	200	5.3	8.7	200	125	10.3	200	125											
6.6	250	5.4	8.7	250	150	10.3	250	150											
6.7	200	5.5	8.7	300	200	10.3	300	200											
6.7	250	5.6	8.8	200	125	10.4	200	125											
6.8	200	5.7	8.8	250	150	10.4	250	150											
6.8	250	5.8	8.8	300	200	10.4	300	200											
6.8	300	5.9	8.9	200	125	10.5	200	125											
6.9	200	6.0	8.9	250	150	10.5	250	150											
6.9	250	6.1	8.9	300	200	10.5	300	200											
7.0	200	6.2	9.0	200	125	10.5	350	250											
7.0	250	6.3	9.0	250	150	10.5	400	275											
7.0	300	6.4	9.0	300	200	10.5	500	375											
7.1	200	6.5	9.0	350	250	10.5	600	425											
7.1	250	6.6	9.0	400	275	10.6	200	125											
7.2	200	6.7	9.0	500	375	10.6	250	150											
7.2	250	6.8	9.0	600	425	10.6	300	200											
7.3	200	6.9	9.1	200	125	10.7	200	125											
7.3	250	7.0	9.1	250	150	10.7	250	150											
7.4	200	7.1	9.1	300	200	10.7	300	200											





← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

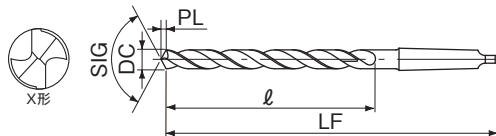
商品名	直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
新商品	16.6	350		250		
	16.7	250		150	5.0	
	16.7	350		250		
	16.8	250		150		
	16.8	350		250		
	16.9	250		150		
	16.9	350		250		
	17.0	250		150		
	17.0	300		200		
	17.0	350		250		
超硬ドリル	17.0	400		275	5.1	
	17.0	500		375		
	17.0	600		425		
	17.1	250		150		
	17.1	350		250		
	17.2	250		150		
	17.2	350		250		
	17.3	250		150		
	17.3	350		250		
	17.4	250		150		
タップ	17.4	350		250		
	17.5	250		150		
	17.5	300		200		
	17.5	350		250		
	17.5	400		275		
	17.5	500		375		
	17.5	600		425		
	17.6	250		150		
	17.6	350		250		
	17.7	250		150		
超硬 エンドミル	17.7	350		250		
	17.8	250		150		
	17.8	350		250		
	17.9	250		150		
	17.9	350		250		
	18.0	300		200		
	18.0	350		250		
	18.0	400		275		
	18.0	500		375		
	18.0	600		425		
ハイス エンドミル	18.1	300		200		
	18.1	400		275		
	18.2	300		200		
	18.2	400		275		
	18.3	300		200		
	18.3	400		275		
	18.4	300		200		
	18.4	400		275		
	18.5	300		200		
	18.5	400		275		
切断工具	18.5	500		375		
	18.5	600		425		
	18.6	300		200		
	18.6	400		275		
	18.7	300		200		
	18.7	400		275		
	18.8	300		200		
	18.8	400		275		
	18.9	300		200		
	18.9	400		275		
バック・セット商品 その他	19.0	300		200		
	19.0	400		275		
	19.0	500		375		
	19.0	600		425		
	19.1	300		200		
	19.1	400		275		
	19.2	300		200		
	19.2	400		275		
	19.3	300		200		
	19.3	400		275		
精密工具	19.4	300		200		

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
19.4	400		275	5.8	
19.5	300		200		
19.5	400		275		
19.5	500		375		
19.5	600		425		
19.6	300		200		
19.6	400		275		
19.7	300		200		
19.7	400		275		
19.8	300		200		
19.8	400		275		
19.9	300		200		
19.9	400		275		
20.0	300		200		
20.0	400		275		
20.0	500		375		
20.0	600		425		
20.1	400		275		
20.2	400		275		
20.3	400		275		
20.4	400		275		
20.5	300		200		
20.5	370	2	250		
20.5	400		275		
20.5	500		375		
20.6	400		275		
20.7	400		275		
20.8	400		275		
20.9	400		275		
21.0	300		200		
21.0	370		250		
21.0	500		375		
21.5	300		200		
21.5	370		250		
21.5	500		375		
22.0	300		200		
22.0	370		250		
22.0	500		375		
22.5	300		200		
22.5	370		250		
22.5	500		375		
23.0	300		200		
23.0	370		250		
23.0	500		375		
23.5	370		250		
23.5	500		375		
24.0	370		250		
24.0	500		375		
24.5	370		250		
24.5	500		375		
25.0	370		250		
25.0	500		375		
25.5	370		250		
25.5	500		375		
26.0	400		250		
26.0	500		375		
26.5	400		250		
26.5	500		375		
27.0	400	3	250		
27.0	500		375		
27.5	400		250		
27.5	500		375		
28.0	400		250		
28.0	500		375		
28.5	400		250		
28.5	500		375		
29.0	400		250		
29.0	500		375		
29.5	400		250		
29.5	500		375		
30.0	400		250		

直径 DC	全長 LF	シャンク MT No.	溝長 ℓ	先端 PL	在庫 Stock
30.0	500		375	9.0	
30.5	400		250		
30.5	500		375	9.2	
31.0	400		250		
31.0	500	3	375		
31.5	400		250		
31.5	500		375		
32.0	400		250		
32.0	500		375		
32.5	425		250		
32.5	500		300		
33.0	425		250		
33.0	475		300		
33.0	500		350	9.9	
33.0	525		350		
33.5	425		250		
33.5	500		300		
34.0	425		250		
34.0	500		300		
34.0	525		350		
34.5	425		250		
34.5	500		300		
35.0	425		250		
35.0	500		300		
35.0	525		350		
35.5	425		250		
35.5	500		300		
36.0	425		250		
36.0	500		300		
36.0	525		350		
36.5	425		250		
36.5	500		300		
37.0	425		250		
37.0	500		300		
37.0	525		350		
37.5	425		250		
37.5	500		300		
37.5	525		350		
38.0	425		250		
38.0	500		300		
38.0	525		350		
38.5	425		250		
38.5	500		300		
39.0	425		250		
39.0	500		300		
39.0	525		350		
39.5	425		250		
39.5	500		300		
40.0	425		250		
40.0	500		300		
40.0	525		350		
40.5	425		250		
41.0	425		250		
41.5	425		250		
42.0	425		250		
42.5	425		250		
43.0	425		250		
43.5	425		250		
44.0	425		250		
44.5	425		250		
45.0	425		250		
45.5	475		250		
46.0	475		250		
46.5	475		250		
47.0	475		250		
47.5	475		250		
48.0	475		250		
48.5	475		250		
49.0	475		250		
49.5	475		250		
50.0	475		250		

●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用のコバルトロングドリルです。

This is general cobalt HSS long drills for deep holes.



新商品

オーダ方法 商品記号

直径2.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
COLTD2.0	2.0	150	60	0.4	1	□
COLTD2.1	2.1					
COLTD2.2	2.2					
COLTD2.3	2.3			0.5		
COLTD2.4	2.4					
COLTD2.5	2.5					
COLTD2.6	2.6			0.6		
COLTD2.7	2.7					
COLTD2.8	2.8					
COLTD2.9	2.9			0.7		
COLTD3.0	3.0					
COLTD3.1	3.1					
COLTD3.2	3.2			0.8		
COLTD3.3	3.3					
COLTD3.4	3.4					
COLTD3.5	3.5	80				
COLTD3.6	3.6					
COLTD3.7	3.7					
COLTD3.8	3.8	1.0				
COLTD3.9	3.9					
COLTD4.0	4.0					
COLTD4.1	4.1	1.1				
COLTD4.2	4.2					
COLTD4.3	4.3					
COLTD4.4	4.4	1.2				
COLTD4.5	4.5					
COLTD4.6	4.6					
COLTD4.7	4.7	1.3				
COLTD4.8	4.8					
COLTD4.9	4.9					
COLTD5.0	5.0	200	120	1.4		
COLTD5.1	5.1					
COLTD5.2	5.2					
COLTD5.3	5.3	1.5				
COLTD5.4	5.4					
COLTD5.5	5.5					
COLTD5.6	5.6	1.6				
COLTD5.7	5.7					
COLTD5.8	5.8					
COLTD5.9	5.9	200	120	1.4		
COLTD6.0	6.0					
COLTD6.1	6.1					
COLTD6.2	6.2	1.5				
COLTD6.3	6.3					
COLTD6.4	6.4					
COLTD6.5	6.5	1.6				
COLTD6.6	6.6					
COLTD6.7	6.7					
COLTD6.8	6.8	250	150	1.4		
COLTD6.8 × 250	6.8					
COLTD6.9	6.9					
COLTD7.0	7.0	200	120	1.5		
COLTD7.1	7.1					
COLTD7.2	7.2					
COLTD7.3	7.3	1.6				
COLTD7.4	7.4					
COLTD7.5	7.5					
COLTD7.6	7.6					
COLTD7.7	7.7					

商品記号 Code	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock		
COLTD7.8	7.8	200	120	1.6	1	□		
COLTD7.9	7.9							
COLTD8.0	8.0							
COLTD8.1	8.1			1.7				
COLTD8.2	8.2							
COLTD8.3	8.3							
COLTD8.4	8.4			1.8				
COLTD8.5	8.5							
COLTD8.6	8.6							
COLTD8.7	8.7			250			150	1.8
COLTD8.8	8.8							
COLTD8.9	8.9							
COLTD9.0	9.0			1.9				
COLTD9.1	9.1							
COLTD9.2	9.2							
COLTD9.3	9.3	2.0						
COLTD9.4	9.4							
COLTD9.5	9.5							
COLTD9.6	9.6	2.1						
COLTD9.7	9.7							
COLTD9.8	9.8							
COLTD9.9	9.9	2.2						
COLTD10.0	10.0							
COLTD10.1	10.1							
COLTD10.2	10.2	2.3						
COLTD10.3	10.3							
COLTD10.3 × 250	10.3							
COLTD10.4	10.4	2.4						
COLTD10.5	10.5							
COLTD10.6	10.6							
COLTD10.7	10.7	2.5						
COLTD10.8	10.8							
COLTD10.9	10.9							
COLTD11.0	11.0	200	120	2.3				
COLTD11.1	11.1							
COLTD11.2	11.2							
COLTD11.3	11.3	2.4						
COLTD11.4	11.4							
COLTD11.5	11.5							
COLTD11.6	11.6	2.5						
COLTD11.7	11.7							
COLTD11.8	11.8							
COLTD11.9	11.9							
COLTD12.0	12.0							

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

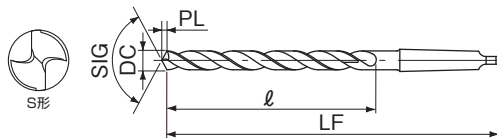
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●もっとも広い用途で使用される汎用ドリルです。

This drill having long flute is general drills for deep holes.



### LIST 650

オーダー方法 LTD 直径 × 全長

(□商品 : LTD 直径 × 全長 × 溝長)

(\*印商品 : LTD 直径 × 全長 × 溝長 × MT シャンク)

直径4.0~6.9  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
4.0	200	120	1.2	1		-	7.5	375	250	2.3	1		-				
4.0	250	150					-	7.5	400							-	
4.0	300	200					-	7.5	400			275				-	
4.1	200	120	1.3				-	7.6	250	150					-		
4.2	200							-	7.7			250					-
4.3	200							-	7.8			250					-
4.4	200				1.4			-	7.9			250					-
4.5	200							-	8.0			200	100				-
4.6	200							-	8.0			225	125				-
4.7	200				1.5			-	8.0			250	150			●	11,600
4.8	200							-	8.0			275	175			□	-
4.9	200							-	8.0			300				●	14,700
5.0	250	150	1.6				-	8.0	325	200				□	-		
5.0	300	200					-	8.0	350	225				●	20,000		
5.0	350	225					-	8.0	375	250					-		
5.1	250	150			1.7			-	8.0	400						-	
5.2	250								-	8.0		400	275				-
5.3	250								-	8.0		450	300				-
5.4	250				1.8			-	8.0	500	325				-		
5.5	250							-	8.0	500					-		
5.6	250							-	8.0	500	350				-		
5.7	250			1.9		□	-	8.0	600					-			
5.8	250						-	8.0	600	400				-			
5.9	250						-	8.0	700					-			
6.0	250	200	2.0			-	8.0	700	450				-				
6.0	300						-	8.0	800	500			□	-			
6.1	250						-	8.1	250	150				-			
6.2	250			2.1			-	8.1	300	200				-			
6.3	250						-	8.2	250	150				-			
6.4	250						-	8.2	300	200				-			
6.5	250		150	2.2			-	8.2	350	250				-			
6.5	300		200				-	8.3	250	150				-			
6.5	350		225				-	8.3	300	200				-			
6.6	250	150				-	8.4	250	150				-				
6.7	250					-	8.4	300	200				-				
6.7	300	200				-	8.5	200	100				-				
6.8	250	150				-	8.5	225	125				-				
6.8	300	200				-	8.5	250	150				-				
6.9	250	150				-	8.5	275	175				-				
7.0	200	100	2.3			-	8.5	300	200			●	14,500				
7.0	225	125				-	8.5	325				□	-				
7.0	250	150				-	8.5	350	225			●	19,400				
7.0	250	150				●	12,000	8.5	375	250				-			
7.0	275	175				□	-	8.5	400					-			
7.0	300					●	15,400	8.5	400	275				-			
7.0	325	200				□	-	8.5	500	325				-			
7.0	350	225				●	20,600	8.5	600	350				-			
7.0	375	250					-	8.6	250	150				-			
7.0	400					-	8.6	300	200				-				
7.0	400	275				-	8.7	250	150				-				
7.1	250		2.4			-	8.7	300	200			□	-				
7.2	250					-	8.7	350	250					-			
7.3	250	150				-	8.8	250	150					-			
7.4	250					-	8.8	300	200					-			
7.5	200	100				-	8.9	250	150					-			
7.5	225	125				-	8.9	300	200					-			
7.5	250	150				●	11,800	9.0	200	100				-			
7.5	275	175				□	-	9.0	225	125				-			
7.5	300					●	15,100	9.0	250	150			●	11,200			
7.5	325	200			□	-	9.0	275	175			□	-				
7.5	350	225			●	20,300	9.0	300	200			●	14,400				

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
9.0	325	200	2.7	1	□	-		
9.0	350	225			●	19,200		
9.0	375	250			-	-		
9.0	400				-	-		
9.0	400	275			-	-		
9.0	450	300			-	-		
9.0	500	325			-	-		
9.0	500	350			-	-		
9.0	600				-	-		
9.0	600	400			-	-		
9.0	700	450			-	-		
9.0	800	500			-	-		
9.1	250	150			-	□	-	
9.1	300	200			-	-	-	
9.2	250	150			-	-	-	
9.2	300	200			-	-	-	
9.3	250	150			2.8	1	-	-
9.3	300	200					-	-
9.4	250	150	-	-				
9.4	300	200	-	-				
9.5	200	100	-	-				
9.5	225	125	-	-				
9.5	250	150	-	-				
9.5	275	175	-	●			11,200	
9.5	300	200	-	□			-	
9.5	325		-	●			14,400	
9.5	350	225	-	□			-	
9.5	375	250	-	●			19,100	
9.5	400		-	-	-			
9.5	400	275	-	-	-			
9.5	450	300	2.9	1	-	-		
9.5	500	325			-	-		
9.5	600	350			-	-		
9.6	250	150			-	-		
9.6	300	200			-	□	-	
9.7	250	150			-	-	-	
9.7	300	200			-	-	-	
9.8	250	150			-	-	-	
9.8	300	200			-	-	-	
9.9	250	150			-	-	-	
9.9	300	200			-	-	-	
10.0	200	100			3.0	1	-	-
10.0	225	125	-	-				
10.0	250	150	-	-				
10.0	275	175	-	●			11,200	
10.0	300	200	-	□			-	
10.0	325		-	●			14,400	
10.0	350	225	-	□			-	
10.0	375	250	-	●			19,100	
10.0	400		-	-			-	
10.0	400	275	-	-			-	
10.0	450	300	-	-			-	
10.0	500	325	-	-			-	
10.0	500	350	-	-			-	
10.0	600		-	-			□	-
10.0	600	400	-	-			-	
10.0	700	450	-	-			-	
10.0	800	500	-	-			-	
10.0	1000	600	-	-			-	

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
10.1	250	150	3.0	1	-	-	
10.1	300	200			-	-	
10.2	250	150			-	-	
10.2	300	200	3.1	1	-	-	
10.3	250	150			-	-	
10.3	300	200			-	□	-
10.3	350	250			-	-	-
10.3	400	275			-	-	-
10.4	250	150			-	-	-
10.4	300	200	3.2	1	-	-	
10.5	200	100			-	-	-
10.5	225	125			-	-	-
10.5	250	150			-	●	10,900
10.5	275	175			-	□	-
10.5	300	200			-	●	13,900
10.5	325				-	□	-
10.5	350	225			-	●	18,400
10.5	375	250			-	-	-
10.5	400				-	-	-
10.5	400	275			-	-	-
10.5	450	300			-	-	-
10.5	500	325	-	-	-		
10.5	500	350	-	-	-		
10.5	600		-	-	-		
10.6	250	150	3.3	1	-	-	
10.6	300	200			-	□	-
10.7	250	150			-	-	-
10.7	300	200			-	-	-
10.8	250	150			-	-	-
10.8	300	200			-	-	-
10.9	250	150			-	-	-
10.9	300	200			-	-	-
11.0	200	100			-	-	-
11.0	225	125			-	-	-
11.0	250	150			-	●	10,900
11.0	275	175			-	□	-
11.0	300	200	-	●	13,900		
11.0	325		-	□	-		
11.0	350	225	-	●	18,400		
11.0	375	250	-	-	-		
11.0	400		-	-	-		
11.0	400	275	-	-	-		
11.0	450	300	-	-	-		
11.0	500	325	-	-	-		
11.0	500	350	-	-	-		
11.0	600		-	-	-		
11.0	600	400	-	-	-		
11.0	700	450	-	-	-		
11.0	800	500	-	-	-		
11.0	1000	600	-	□	-		
11.1	250	150	3.4	1	-	-	
11.1	300	200			-	-	-
11.2	250	150			-	-	-
11.2	300	200			-	-	-
11.3	250	150			-	-	-
11.3	300	200			-	-	-
11.4	250	150	3.5	1	-	-	
11.4	300	200			-	-	-
11.5	225	125			-	-	-
11.5	250	150	-	●	11,200		

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11.5	275	175	3.5	1	□	-
11.5	300	200			●	14,100
11.5	325				□	-
11.5	350	225			●	18,700
11.5	375					-
11.5	400	250				-
11.5	400	275				-
11.5	450	300				-
11.5	500	325				-
11.5	500	350				-
11.5	600					-
11.6	250	150				-
11.6	300	200			□	-
11.7	250	150				-
11.7	300	200		-		
11.8	250	150		-		
11.8	300	200		-		
11.9	250	150		-		
11.9	300	200		-		
12.0	225	125		-		
12.0	250	150		● 11,300		
12.0	275	175		□ -		
12.0	300	200		● 14,400		
12.0	325			□ -		
12.0	350	225		● 18,900		
12.0	375			-		
12.0	400	250		-		
12.0	400	275		-		
12.0	450	300		-		
12.0	500	325		-		
12.0	500	350		-		
12.0	600			-		
12.0	600	400		-		
12.0	700	450		-		
12.0	800	500		-		
12.0	1000	600		-		
12.1	250	150		-		
12.1	300	200		-		
12.1	350	250	□	-		
12.2	250	150		-		
12.2	300	200		-		
12.2	350	250		-		
12.2	500	350		-		
12.3	250	150		-		
12.3	300	200		-		
12.3	350	250		-		
12.4	250	150		-		
12.4	300	200		-		
12.4	350	250		-		
12.5	225	125		-		
12.5	250	150		● 11,400		
12.5	275	175		□ -		
12.5	300			● 14,600		
12.5	325	200		□ -		
12.5	350	225		● 19,100		
12.5	350			-		
12.5	375	250		-		
12.5	400			-		
12.5	400	275		-		
12.5	450	300		-		
12.5	500	325		-		
12.5	500	350		-		
12.5	600			-		
12.5	600	400	□	-		
12.6	250	150		-		
12.6	300	200		-		
12.6	350	250		-		
12.7	250	150		-		
12.7	300	200		-		
12.7	350	250		-		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12.7	400	275	3.8	1		-
12.7	500	325				-
12.8	250	150				-
12.8	300	200				-
12.8	350	250				-
12.8	400	275				-
12.8	500	325				-
12.9	250	150				-
12.9	300	200				-
12.9	350	250				-
13.0	225	125				-
13.0	250	150				● 11,800
13.0	275	175				□ -
13.0	300	200				● 14,700
13.0	325			□ -		
13.0	350	225		● 19,400		
13.0	375			-		
13.0	400	250		-		
13.0	400	275		-		
13.0	450	300		-		
13.0	500	325		-		
13.0	500	350		-		
13.0	600			-		
13.0	600	400		-		
13.0	700			-		
13.0	700	450		-		
13.0	800	500		-		
13.0	1000	600		-		
13.1	300	200		-		
13.1	350	225		-		
13.1	350	250		-		
13.1	400	275		-		
13.1	500	325		-		
13.2	300	200		-		
13.2	350	225		-		
13.2	350	250		-		
13.2	400	275		-		
13.2	500	325		-		
13.3	300	200		-		
13.3	350	225		-		
13.3	350	250		-		
13.3	400	275		-		
13.4	300	200		-		
13.4	350	225		-		
13.4	350	250		-		
13.4	400	275		-		
13.5	225	125		-		
13.5	250	150		● 11,800		
13.5	275	175		□ -		
13.5	300			● 15,000		
13.5	325	200		□ -		
13.5	350	225		● 19,500		
13.5	375			-		
13.5	400	250		-		
13.5	400	275		-		
13.5	450	300		-		
13.5	500	325		-		
13.5	500	350		-		
13.5	600			-		
13.5	600	400		-		
13.5	800	500		-		
13.6	300	200		-		
13.6	350	225		-		
13.6	350	250		-		
13.6	400	275		-		
13.7	300	200		-		
13.7	350	225		-		
13.7	350	250		-		
13.7	400	275		-		
13.7	500	325		-		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
13.8	300	200	4.1	1	□	-
13.8	350	225				-
13.8	350	250				-
13.8	400	275				-
13.8	500	325				-
13.9	300	200				-
13.9	350	225				-
13.9	350	250				-
13.9	400	275				-
14.0	225	125				-
14.0	250	150				-
14.0	275	175	●	11,800		
14.0	300	200	□	-		
14.0	325	225	●	15,400		
14.0	350	225	□	-		
14.0	375	250	●	19,900		
14.0	400	275	-	-		
14.0	400	275	-	-		
14.0	450	300	-	-		
14.0	500	325	-	-		
14.0	500	350	-	-		
14.0	600	400	-	-		
14.0	600	400	-	-		
* 14.0	700	450	-	-		
* 14.0	700	500	-	-		
* 14.0	800	500	-	-		
* 14.0	800	600	-	-		
* 14.0	1000	600	-	-		
* 14.0	1200	800	-	-		
* 14.1	300	200	-	-		
14.1	300	200	-	-		
14.1	350	225	-	-		
14.1	350	250	-	-		
14.1	400	250	-	-		
14.1	400	275	-	-		
14.1	500	350	-	-		
14.1	500	375	-	-		
14.1	600	425	-	-		
* 14.2	300	200	-	-		
14.2	300	200	-	-		
14.2	350	225	-	-		
14.2	350	250	-	-		
14.2	400	250	-	-		
14.2	400	275	-	-		
14.2	500	350	-	-		
14.2	500	375	-	-		
14.2	600	425	-	-		
* 14.3	300	200	-	-		
14.3	300	200	-	-		
14.3	350	225	-	-		
14.3	350	250	-	-		
14.3	400	250	-	-		
14.3	400	275	-	-		
14.3	500	350	-	-		
14.3	500	375	-	-		
14.3	600	425	-	-		
* 14.4	300	200	-	-		
14.4	300	200	-	-		
14.4	350	225	-	-		
14.4	350	250	-	-		
14.4	400	250	-	-		
14.4	400	275	-	-		
14.4	500	350	-	-		
14.4	500	375	-	-		
14.4	600	425	-	-		
14.5	250	125	-	-		
14.5	275	150	-	-		
14.5	300	175	-	-		
14.5	325	200	-	-		
14.5	350	225	-	-		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
14.5	375	250	4.4	2	●	21,800
14.5	400	275			□	-
14.5	400	275			●	26,000
14.5	425	300			□	-
14.5	450	300			●	28,800
14.5	475	325			-	-
14.5	500	350			-	-
14.5	500	375			-	-
14.5	600	400			-	-
14.5	600	425			-	-
14.5	700	450			-	-
14.5	700	500	-	-		
14.5	800	600	-	-		
14.5	800	600	-	-		
* 14.6	300	200	-	-		
14.6	300	200	-	-		
14.6	350	225	-	-		
14.6	350	250	-	-		
14.6	400	250	-	-		
14.6	400	275	-	-		
14.6	500	350	-	-		
14.6	500	375	-	-		
14.6	600	425	-	-		
* 14.7	300	200	-	-		
14.7	300	200	-	-		
14.7	350	225	-	-		
14.7	350	250	-	-		
14.7	400	250	-	-		
14.7	400	275	-	-		
14.7	500	350	-	-		
14.7	500	375	-	-		
14.7	600	425	-	-		
* 14.8	300	200	-	-		
14.8	300	200	-	-		
14.8	350	225	-	-		
14.8	350	250	-	-		
14.8	400	250	-	-		
14.8	400	275	-	-		
14.8	500	350	-	-		
14.8	500	375	-	-		
14.8	600	425	-	-		
* 14.9	300	200	-	-		
14.9	300	200	-	-		
14.9	350	225	-	-		
14.9	350	250	-	-		
14.9	400	250	-	-		
14.9	400	275	-	-		
14.9	500	350	-	-		
14.9	500	375	-	-		
14.9	600	425	-	-		
15.0	250	125	-	-		
15.0	275	150	-	-		
15.0	300	175	-	-		
15.0	325	200	-	-		
15.0	350	225	-	-		
15.0	375	250	-	-		
15.0	400	250	-	-		
15.0	400	275	-	-		
15.0	425	300	-	-		
15.0	450	300	-	-		
15.0	475	325	-	-		
15.0	500	350	-	-		
15.0	500	375	-	-		
15.0	600	400	-	-		
15.0	600	425	-	-		
15.0	700	450	-	-		
15.0	700	500	-	-		
15.0	800	500	-	-		
15.0	800	600	-	-		

※

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
15.0	1000	600	4.5	2	□	-	15.7	500	350	4.7	2	□	-
15.1	300	175				-							
15.1	350	225				-							
15.1	350	250				-							
15.1	400	250				-							
15.1	400	275				-							
15.1	500	350				-							
15.1	500	375				-							
15.1	600	400				-							
15.1	600	425				-							
15.2	300	175				-							
15.2	350	225				-							
15.2	350	250				-							
15.2	400	275				-							
15.2	500	350				-							
15.2	500	375				-							
15.2	600	400				-							
15.2	600	425				-							
15.3	300	175	4.6	2	□	-	15.7	500	375	4.7	2	□	-
15.3	350	225				-							
15.3	350	250				-							
15.3	400	275				-							
15.3	400	275				-							
15.3	500	350				-							
15.3	500	375				-							
15.3	600	400				-							
15.3	600	425				-							
15.4	300	175				-							
15.4	350	225				-							
15.4	350	250				-							
15.4	400	275				-							
15.4	400	275				-							
15.4	500	350				-							
15.4	500	375				-							
15.4	600	400				-							
15.4	600	425				-							
15.5	250	125	4.7	2	●	18,300	16.0	250	125	4.8	2	●	27,200
15.5	275	150				-							
15.5	300	175				-							
15.5	325	200				-							
15.5	350	225				-							
15.5	375	250				-							
15.5	400	275				-							
15.5	425	275				-							
15.5	450	300				-							
15.5	475	325				-							
15.5	500	350				-							
15.5	500	375				-							
15.5	600	400				-							
15.5	600	425				-							
15.5	600	425				-							
15.5	700	450				-							
15.5	700	450				-							
15.5	800	500				-							
15.6	300	175	4.7	2	□	-	16.0	700	450	4.8	2	●	29,900
15.6	350	225				-							
15.6	350	250				-							
15.6	400	275				-							
15.6	400	275				-							
15.6	500	350				-							
15.6	500	375				-							
15.6	600	400				-							
15.6	600	425				-							
15.6	600	425				-							
15.6	700	450				-							
15.6	700	450				-							
15.6	800	500				-							
15.6	800	600				-							
15.6	800	600				-							
15.6	900	675				-							
15.6	900	675				-							
15.6	1000	750				-							
15.7	300	175	4.7	2	□	-	16.0	800	600	4.9	2	□	-
15.7	350	225				-							
15.7	350	250				-							
15.7	400	275				-							
15.7	400	275				-							
15.7	500	350				-							
15.7	500	375				-							
15.7	600	400				-							
15.7	600	425				-							
15.7	600	425				-							
15.7	700	450				-							
15.7	700	450				-							
15.7	800	500				-							
15.7	800	600				-							
15.7	800	600				-							
15.7	900	675				-							
15.7	900	675				-							
15.7	1000	750				-							
15.7	300	175	4.7	2	□	-	16.0	1000	800	4.9	2	□	-
15.7	350	225				-							
15.7	350	250				-							
15.7	400	275				-							
15.7	400	275				-							
15.7	500	350				-							
15.7	500	375				-							
15.7	600	400				-							
15.7	600	425				-							
15.7	600	425				-							
15.7	700	450				-							
15.7	700	450				-							
15.7	800	500				-							
15.7	800	600				-							
15.7	800	600				-							
15.7	900	675				-							
15.7	900	675				-							
15.7	1000	750				-							

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
16.4	400	275	4.9			-	
16.4	500	350					-
16.4	500	375					-
16.4	600	400					-
16.4	600	425				□	-
16.5	250	125					-
16.5	275	150					-
16.5	300	175					-
16.5	325	200				●	18,500
16.5	350	225				□	-
16.5	375	250				●	23,400
16.5	400	275				□	-
16.5	425	300				●	28,000
16.5	450	325				□	-
16.5	475	350				●	30,700
16.5	500	375			-		
16.5	500	375			-		
16.5	600	400			-		
16.5	600	425			-		
16.5	700	450			-		
16.5	700	500			-		
16.5	800	600			-		
16.6	350	225	5.0			-	
16.6	350	250					-
16.6	400	275					-
16.6	500	350					-
16.6	500	375					-
16.6	600	400					-
16.6	600	425					-
16.7	350	225					-
16.7	350	250					-
16.7	400	275					-
16.7	500	350					-
16.7	500	375					-
16.7	600	400					-
16.7	600	425				□	-
16.8	350	225					-
16.8	350	250			-		
16.8	400	275			-		
16.8	500	350			-		
16.8	500	375			-		
16.8	600	400			-		
16.8	600	425			-		
16.9	350	225	5.1			-	
16.9	350	250					-
16.9	400	275					-
16.9	500	350					-
16.9	500	375					-
16.9	600	400					-
16.9	600	425					-
17.0	250	125					-
17.0	275	150					-
17.0	300	175					-
17.0	325	200				●	19,400
17.0	350	225				□	-
17.0	375	250				●	24,200
17.0	400	275				□	-
17.0	425	300				●	28,800
17.0	450	325		□	-		
17.0	475	350		●	31,800		
17.0	500	375			-		
17.0	600	400		□	-		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
17.0	600	425	5.1			-			
17.0	700	450					-		
17.0	700	500					-		
17.0	800	600					-		
17.0	800	600					-		
17.0	1000	600					-		
17.1	400	250					-		
17.1	400	275					-		
17.1	500	350					-		
17.1	500	375					-		
17.2	400	250			5.2			-	
17.2	400	275							-
17.2	500	350							-
17.2	500	375							-
17.3	400	250							-
17.3	400	275					-		
17.3	500	350					-		
17.3	500	375					-		
17.4	400	250					-		
17.4	400	275					-		
17.4	500	350					-		
17.4	500	375					-		
17.5	250	125	5.3					-	
17.5	275	150							-
17.5	300	175							-
17.5	325	200					-		
17.5	350	225					-		
17.5	375	250					-		
17.5	400	275					-		
17.5	425	300					-		
17.5	450	325					-		
17.5	475	350					-		
17.5	500	350					-		
17.5	500	375					-		
17.5	600	400					-		
17.5	600	425					-		
17.5	700	450					-		
17.5	700	500			-				
17.5	800	600			-				
17.5	800	600			-				
17.6	400	250	5.4			-			
17.6	400	275					-		
17.6	500	350					-		
17.6	500	375					-		
17.7	400	250					-		
17.7	400	275					-		
17.7	500	350					-		
17.7	500	375					-		
17.8	400	250					-		
17.8	400	275					-		
17.8	500	350					-		
17.8	500	375					-		
17.9	400	250					-		
17.9	400	275					-		
17.9	500	350					-		
17.9	500	375			-				
18.0	275	150			-				
18.0	300	175			-				
18.0	300	200			-				
18.0	325	200			-				
18.0	350	225			-				
18.0	375	250			-				
18.0	400	275			-				
18.0	400	275			-				
18.0	425	300			-				
18.0	450	300			-				
18.0	475	325			-				
18.0	500	350			-				
18.0	500	375			-				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





工具材料 直径許公差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

	製品仕様							在庫状況						
	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
新品	18.0	600	400	5.4			-	19.0	475	325	5.7		●	36,700
	18.0	600	425			-	19.0	500	350	-				
	18.0	700	450			-	19.0	500	375	-				
	18.0	700	500			-	19.0	600	400	-				
	18.0	800	500			-	19.0	600	425	-				
超硬ドリル	18.0	800	600			-	19.0	700	450	-				
	18.0	1000	600			-	19.0	700	500	-				
	18.0	1200	800			-	19.0	800	500	-				
※	18.1	400	250			-	19.0	800	600	-				
	18.1	400	275			-	19.0	1000	600	-				
	18.1	500	350			-	19.1	400	250	-				
	18.1	500	375			-	19.1	400	275	-				
	18.2	400	250			-	19.1	500	350	-				
ハイスドリル	18.2	400	275			□	-	19.1	500	375			-	
	18.2	500	350			-	19.2	400	250	-				
	18.2	500	375			-	19.2	400	275	□			-	
	18.3	400	250			-	19.2	500	350	-				
	18.3	400	275			-	19.2	500	375	-				
	18.3	500	350			-	19.3	400	250	-				
	18.3	500	375			-	19.3	400	275	-				
タップ	18.4	400	250			-	19.3	400	250	-				
	18.4	400	275	-	19.3	500	350	-						
	18.4	400	375	-	19.3	500	375	-						
	18.4	500	375	-	19.4	400	250	-						
	18.4	500	375	-	19.4	400	275	-						
	18.5	275	150	-	19.4	500	350	-						
	18.5	300	175	-	19.4	500	375	-						
	18.5	300	200	-	19.5	275	150	-						
超硬エンドミル	18.5	325	225	●	22,400	19.5	300	175	-					
	18.5	350	225	□	-	19.5	300	200	-					
	18.5	375	250	●	28,000	19.5	325	225	●	23,400				
	18.5	400	275	□	-	19.5	350	225	□	-				
	18.5	400	300	-	19.5	375	250	●	29,100					
	18.5	425	300	●	33,100	19.5	400	250	□	-				
	18.5	450	300	□	-	19.5	400	275	-					
ハイスエンドミル	18.5	475	325	●	36,400	19.5	425	275	●	34,200				
	18.5	500	350	-	19.5	450	300	□	-					
	18.5	500	375	-	19.5	475	325	●	37,800					
	18.5	600	400	-	19.5	500	350	-						
	18.5	600	425	-	19.5	500	375	-						
	18.5	700	450	-	19.5	600	400	-						
	18.5	700	500	-	19.5	600	425	-						
切断工具	18.5	800	600	-	19.5	700	450	-						
	18.5	800	600	-	19.5	700	500	-						
	18.5	1000	600	-	19.5	800	500	-						
	18.6	400	250	-	19.5	800	600	-						
	18.6	400	275	-	19.6	400	250	-						
	18.6	500	350	-	19.6	400	275	-						
	18.6	500	375	-	19.6	500	350	-						
	18.7	400	250	-	19.6	500	375	-						
バック・セット商品	18.7	400	275	□	-	19.7	400	250	-					
その他	18.7	500	350	-	19.7	400	275	-						
	18.7	500	375	-	19.7	500	350	-						
	18.8	400	250	-	19.7	500	375	-						
	18.8	400	275	-	19.8	400	250	-						
	18.8	500	350	-	19.8	400	275	-						
	18.8	500	375	-	19.8	500	350	-						
精密工具	18.9	400	250	-	19.8	500	375	-						
	18.9	400	275	-	19.9	400	250	-						
	18.9	500	350	-	19.9	400	275	-						
	18.9	500	375	-	19.9	500	350	-						
	19.0	275	150	-	19.9	500	375	-						
	19.0	300	175	-	20.0	275	150	-						
	19.0	300	200	-	20.0	300	175	-						
技術資料	19.0	325	225	●	22,600	20.0	300	200	-					
索引	19.0	350	225	□	-	20.0	325	200	●	23,400				
	19.0	375	250	●	28,000	20.0	350	225	□	-				
	19.0	400	250	□	-	20.0	375	250	●	29,100				
	19.0	400	275	-	20.0	400	250	□	-					
	19.0	425	275	●	33,100	20.0	400	275	-					
	19.0	450	300	□	-	20.0	425	275	●	34,400				

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
20.0	450	300	6.0		□	-
20.0	475	325			●	37,800
20.0	500	350			-	-
20.0	500	375			-	-
20.0	600	400			-	-
20.0	600	425			-	-
20.0	700	450			-	-
20.0	700	500			-	-
20.0	800				-	-
20.0	800	600			-	-
20.0	1000				-	-
20.0	1200	800			-	-
20.0	1500	1000			-	-
20.1	400	250			-	-
20.1	400	275			-	-
20.1	500	350			-	-
20.1	500	375			□	-
20.2	400	250			-	-
20.2	400	275			-	-
20.2	500	350			-	-
20.2	500	375	-	-		
20.3	400	250	-	-		
20.3	400	275	-	-		
20.3	500	350	-	-		
20.3	500	375	-	-		
20.4	400	250	-	-		
20.4	400	275	-	-		
20.4	500	350	-	-		
20.4	500	375	-	-		
20.5	275	150	-	-		
20.5	300	175	-	-		
20.5	325	200	●	24,600		
20.5	350	225	□	-		
20.5	375	250	●	30,600		
20.5	400		□	-		
20.5	400		●	35,700		
20.5	425	275	□	-		
20.5	450	300	●	39,900		
20.5	475	325	-	-		
20.5	500	350	-	-		
20.5	500	375	-	-		
20.5	600	400	-	-		
20.5	600	425	-	-		
20.5	700	450	-	-		
20.5	700	500	-	-		
20.5	800		-	-		
20.5	800	600	-	-		
20.6	400	250	-	-		
20.6	400	275	-	-		
20.6	500	350	-	-		
20.6	500	375	-	-		
20.7	400	250	-	-		
20.7	400	275	-	-		
20.7	500	350	-	-		
20.7	500	375	-	-		
20.8	400	250	-	-		
20.8	400	275	-	-		
20.8	500	350	-	-		
20.8	500	375	-	-		
20.9	400	250	-	-		
20.9	400	275	-	-		
20.9	500	350	-	-		
20.9	500	375	-	-		
21.0	275	150	-	-		
21.0	300	175	-	-		
21.0	325	200	●	24,600		
21.0	350		□	-		
21.0	350	225	-	-		
21.0	375		●	30,700		
21.0	400	250	□	-		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
21.0	400		6.3		□	-
21.0	425	275			●	36,300
21.0	450	300			-	-
21.0	475	325			□	-
21.0	500	350			●	40,500
21.0	500	375			-	-
21.0	600	400			-	-
21.0	600	425			-	-
21.0	700	450			-	-
21.0	700	500			-	-
21.0	800				-	-
21.0	800	600			-	-
21.0	1000				-	-
21.1	400	250			-	-
21.1	400	275			□	-
21.2	400	250			-	-
21.2	400	275			-	-
21.3	400	250			-	-
21.3	400	275			-	-
21.4	400	250			-	-
21.4	400	275	-	-		
21.5	275	150	-	-		
21.5	300	175	-	-		
21.5	325	200	-	-		
21.5	350	225	●	25,700		
21.5	375		□	-		
21.5	400	250	●	32,000		
21.5	400		□	-		
21.5	425	275	●	37,600		
21.5	450	300	□	-		
21.5	475	325	●	42,200		
21.5	500	350	-	-		
21.5	500	375	-	-		
21.5	600	400	-	-		
21.5	600	425	-	-		
21.5	700	450	-	-		
21.5	700	500	-	-		
21.5	800		-	-		
21.5	800	600	-	-		
21.6	400	250	-	-		
21.6	400	275	□	-		
21.7	400	250	-	-		
21.7	400	275	-	-		
21.8	400	250	-	-		
21.8	400	275	-	-		
21.9	400	250	-	-		
21.9	400	275	-	-		
22.0	275	150	-	-		
22.0	300	175	-	-		
22.0	325	200	●	26,100		
22.0	350	225	□	-		
22.0	375	250	●	32,200		
22.0	400		□	-		
22.0	400		●	37,800		
22.0	425	275	□	-		
22.0	450	300	●	43,000		
22.0	475	325	-	-		
22.0	500	350	-	-		
22.0	500	375	-	-		
22.0	600	400	-	-		
22.0	600	425	-	-		
22.0	700	450	-	-		
22.0	700	500	-	-		
22.0	800		-	-		
22.0	800	600	□	-		
22.0	1000		-	-		
22.1	400	250	-	-		
22.1	400	275	-	-		
22.2	400	250	-	-		
22.2	400	275	-	-		

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬  
エンドミル
- ハイス  
エンドミル
- 切断工具
- バック・  
セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
22.3	400	250	6.7	2		-	23.5	600	400	7.1	3	●	69,100			
22.3	400	275					-	23.5	600			425				-
22.4	400	250					□	-	23.5			700	450			-
22.4	400	275						-	23.5			700	500			-
22.5	275	150						-	23.5			800	600			-
22.5	300	175						-	23.5			800	600			-
22.5	325	200					●	27,300	23.6			400	250			-
22.5	350	225					□	-	23.6			400	275			-
22.5	375	250					●	34,100	23.7			400	250			-
22.5	400	275					□	-	23.7			400	275			-
22.5	400	275						-	23.8			400	250			-
22.5	425	275					●	39,900	23.8			400	275			-
22.5	450	300	6.8	2		-	23.9	400	250			-				
22.5	475	325					□	-	23.9	400	275			-		
22.5	500	350					●	44,600	24.0	325	175			-		
22.5	500	375						-	24.0	350	200			-		
22.5	600	400						-	24.0	350	225			-		
22.5	600	425						-	24.0	375	225			-		
22.5	700	450						-	24.0	400	250			-		
22.5	700	500						-	24.0	400	275			-		
22.5	800	600						-	24.0	425	275			-		
22.6	400	250					□	-	24.0	450	300			-		
22.6	400	275						-	24.0	450	325			-		
22.7	400	250						-	24.0	475	325			-		
22.7	400	275				-	24.0	500	350			-				
22.8	400	250				-	24.0	500	375			-				
22.8	400	275				-	24.0	550	350			-				
22.9	400	250				-	24.0	600	400			-				
22.9	400	275				-	24.0	600	425			-				
23.0	275	150				-	24.0	700	450			-				
23.0	300	175				-	24.0	700	500			-				
23.0	325	200			●	28,000	24.0	800	500			-				
23.0	350	225			□	-	24.0	800	600			-				
23.0	375	250			●	34,400	24.0	1000	600			-				
23.0	400	250			□	-	24.1	400	250			-				
23.0	400	275				-	24.1	400	275			-				
23.0	400	275			●	40,700	24.2	400	250			-				
23.0	425	275			□	-	24.2	400	275			-				
23.0	450	300				-	24.3	400	250			-				
23.0	475	325			●	45,300	24.3	400	275			-				
23.0	500	350	6.9	2		-	24.4	400	250			-				
23.0	500	375						-	24.4	400	275			-		
23.0	600	400						-	24.5	325	175			-		
23.0	600	425						-	24.5	350	200			-		
23.0	700	450						-	24.5	350	225			-		
23.0	700	500						-	24.5	375	225			-		
23.0	800	500						-	24.5	400	250			-		
23.0	800	600						-	24.5	400	275			-		
23.0	1000	600					□	-	24.5	425	275			-		
23.1	400	250						-	24.5	450	300			-		
23.1	400	275						-	24.5	450	325			-		
23.2	400	250						-	24.5	475	325			-		
23.2	400	275				-	24.5	500	350			-				
23.3	400	250				-	24.5	500	375			-				
23.3	400	275				-	24.5	550	350			-				
23.4	400	250	7.0	2		-	24.5	600	400			-				
23.4	400	275						-	24.5	600	425			-		
23.5	325	175						-	24.5	600	425			-		
23.5	350	200					●	34,100	24.5	700	450			-		
23.5	350	225					□	-	24.5	700	500			-		
23.5	375	225						-	24.5	800	500			-		
23.5	375	225					□	-	24.5	800	600			-		
23.5	400	250					●	39,600	24.6	400	250			-		
23.5	400	275						-	24.6	400	275			-		
23.5	425	275					□	-	24.7	400	250			-		
23.5	450	300					●	46,000	24.7	400	275			-		
23.5	450	325					□	-	24.8	400	250			-		
23.5	475	325				-	24.8	400	275			-				
23.5	500	350	7.1	3	●	56,500	24.9	400	250			-				
23.5	500	375					□	-	24.9	400	275			-		
23.5	550	350						-	25.0	325	175			-		
23.5	550	350						-						-		

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
25.0	350	200	7.5		●	36,700
25.0	350	225			□	-
25.0	375	250			●	42,000
25.0	400				□	-
25.0	425	275			□	-
25.0	450	300			●	48,800
25.0	450	325			□	-
25.0	475				●	59,200
25.0	500	350			□	-
25.0	500	375			●	72,500
25.0	550	350				-
25.0	600	400			-	
25.0	600	425			-	
25.0	700	450			-	
25.0	700	500			-	
25.0	800				-	
25.0	800	600			-	
25.0	1000	-			-	
25.0	1200	800			-	
25.0	1500	1000			-	
25.1	400	250	□	-		
25.1	400	275	-			
25.2	400	250	-			
25.2	400	275	-			
25.3	400	250	-			
25.3	400	275	-			
25.4	400	250	-			
25.4	400	275	-			
25.5	325	175	-			
25.5	350	200	●	37,600		
25.5	350	225	□	-		
25.5	375	225	-			
25.5	400	250	●	43,000		
25.5	400	275	□	-		
25.5	425	275	-			
25.5	450	300	●	49,200		
25.5	450	325	□	-		
25.5	475	325	-			
25.5	500	350	●	60,500		
25.5	500	375	□	-		
25.5	550	350	-			
25.5	600	400	●	74,200		
25.5	600	425	-			
25.5	700	450	-			
25.5	700	500	-			
25.5	800	500	-			
25.5	800	600	-			
25.6	400	250	-			
25.6	400	275	-			
25.7	400	250	-			
25.7	400	275	-			
25.8	400	250	-			
25.8	400	275	-			
25.9	400	250	-			
25.9	400	275	-			
26.0	325	175	-			
26.0	350	200	●	37,800		
26.0	350	225	□	-		
26.0	375	225	-			
26.0	400	250	●	43,700		
26.0	400	275	□	-		
26.0	425	275	-			
26.0	450	300	●	50,900		
26.0	450	325	□	-		
26.0	500	350	●	61,900		
26.0	500	375	□	-		
26.0	550	350	-			
26.0	600	400	●	76,000		

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
26.0	600	425	7.8		-	-
26.0	700	450			-	-
26.0	700	500			-	-
26.0	800				-	-
26.0	800	600			-	-
26.0	1000	-			-	-
26.1	400	250			-	-
26.1	400	275			-	-
26.2	400	250			-	-
26.2	400	275			-	-
26.3	400	250	7.9		-	-
26.3	400	275			-	-
26.3	400	275			-	-
26.4	400	250			-	-
26.4	400	250			-	-
26.4	400	275			-	-
26.5	325	175			-	-
26.5	350	200			-	-
26.5	350	225			-	-
26.5	375	225			-	-
26.5	400	250	-	-		
26.5	400	275	-	-		
26.5	425	275	-	-		
26.5	450	300	-	-		
26.5	450	325	-	-		
26.5	475	325	-	-		
26.5	500	350	-	-		
26.5	500	375	-	-		
26.5	550	350	-	-		
26.5	600	400	-	-		
26.5	600	425	-	-		
26.5	800	500	-	-		
26.5	800	600	-	-		
26.6	400	250	8.0		-	-
26.6	400	275			-	-
26.6	400	275			-	-
26.7	400	250			-	-
26.7	400	275			-	-
26.8	400	250			-	-
26.8	400	275			-	-
26.9	400	250			-	-
26.9	400	275			-	-
27.0	325	175			-	-
27.0	350	200	-	-		
27.0	350	225	-	-		
27.0	375	225	-	-		
27.0	400	250	-	-		
27.0	400	250	-	-		
27.0	400	275	-	-		
27.0	425	275	-	-		
27.0	450	300	-	-		
27.0	450	325	-	-		
27.0	475	325	-	-		
27.0	500	350	-	-		
27.0	500	375	-	-		
27.0	550	350	-	-		
27.0	600	400	-	-		
27.0	600	425	-	-		
27.0	700	450	-	-		
27.0	700	500	-	-		
27.0	800	500	-	-		
27.0	800	600	-	-		
27.0	1000	500	-	-		
27.0	1000	600	-	-		
27.1	400	250	-	-		
27.1	400	275	-	-		
27.2	400	250	-	-		
27.2	400	275	-	-		
27.3	400	250	-	-		
27.3	400	275	-	-		
27.4	400	250	-	-		
27.4	400	275	-	-		
27.5	325	175	-	-		
27.5	350	200	-	-		

※※

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

※特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

<b>HSS</b> 工具材料	<b>h8</b> 直径許容差	<b>118°</b> 先端角	<b>32° ~33°</b> ねじれ角	<b>4.0-85.0</b> 直径範囲
--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------------	-------------------------

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
27.5	350					-	28.7	400	275	8.6			-
27.5	375	225			□	-	28.8	400	250				-
27.5	400	250			●	47,300	28.8	400	275				-
27.5	400	275			□	-	28.9	400	250		□		-
27.5	425				□	-	28.9	400	275				-
27.5	450	300			●	54,800	29.0	325	175				-
27.5	450	325			□	-	29.0	350	200			●	43,800
27.5	475				□	-	29.0	350	225			□	-
27.5	500	350			●	66,200	29.0	375	225				-
27.5	500	375	8.3		□	-	29.0	400	250			●	50,600
27.5	550	350			□	-	29.0	400	275			□	-
27.5	600	400			●	80,800	29.0	425	275			□	-
27.5	600	425				-	29.0	450	300			●	58,500
27.5	800	500				-	29.0	450	325	8.7		□	-
27.5	800	600				-	29.0	475	325			□	-
27.6	400	250				-	29.0	500	350			●	70,800
27.6	400	275				-	29.0	500	375			□	-
27.7	400	250			□	-	29.0	550	350				-
27.7	400	275				-	29.0	600	400			●	85,900
27.8	400	250				-	29.0	600	425				-
27.8	400	275				-	29.0	700	450				-
27.9	400	250				-	29.0	700	500				-
27.9	400	275				-	29.0	800	600				-
28.0	325	175				-	29.0	800	600				-
28.0	350	200			●	42,200	29.0	1000	500				-
28.0	350	225			□	-	29.0	1000	600				-
28.0	375					-	29.1	400	250				-
28.0	400	250			●	48,200	29.1	400	275			□	-
28.0	400	275			□	-	29.2	400	250				-
28.0	425					-	29.2	400	275				-
28.0	450	300			●	56,200	29.3	400	250	8.8			-
28.0	450	325			□	-	29.3	400	275				-
28.0	475				□	-	29.4	400	250				-
28.0	500	350	8.4		●	67,700	29.4	400	275				-
28.0	500	375			□	-	29.5	325	175				-
28.0	550	350				-	29.5	350	200			●	45,300
28.0	600	400		3	●	82,500	29.5	350	225			□	-
28.0	600	425				-	29.5	375	225				-
28.0	700	450				-	29.5	400	250			●	51,300
28.0	700	500				-	29.5	400	275			□	-
28.0	800					-	29.5	425	275				-
28.0	800	600				-	29.5	450	300			●	59,900
28.0	1000					-	29.5	450	325			□	-
28.1	400	250				-	29.5	475	325				-
28.1	400	275			□	-	29.5	500	350	8.9		●	72,200
28.2	400	250				-	29.5	500	375			□	-
28.2	400	275				-	29.5	550	350				-
28.3	400	250				-	29.5	600	400			●	88,400
28.3	400	275	8.5			-	29.5	600	425				-
28.4	400	250				-	29.5	800	500				-
28.4	400	275				-	29.5	800	600				-
28.5	325	175				-	29.6	400	250				-
28.5	350	200			●	43,400	29.6	400	275				-
28.5	375	225			□	-	29.7	400	250				-
28.5	400	250			●	49,400	29.7	400	275			□	-
28.5	400	275			□	-	29.8	400	250				-
28.5	425					-	29.8	400	275				-
28.5	450	300			●	57,500	29.9	400	250				-
28.5	450	325			□	-	29.9	400	275				-
28.5	475					-	30.0	325	175				-
28.5	500	350	8.6		●	69,100	30.0	350	200			●	45,800
28.5	500	375			□	-	30.0	350	225	9.0		□	-
28.5	550	350				-	30.0	375	225				-
28.5	600	400			●	84,600	30.0	400	250			●	51,900
28.5	600	425				-	30.0	400	275			□	-
28.5	800	500				-	30.0	425	275				-
28.5	800	600				-	30.0	450	300			●	61,500
28.6	400	250			□	-	30.0	450	325			□	-
28.6	400	275				-	30.0	475	325				-
28.7	400	250				-	30.0	500	350			●	73,800





工具材料 直径許容差 先端角 ねじれ角 直径範囲

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
36.0	600	400			□	-	41.5	500	300			□	-			
36.0	625	450	10.8		●	160,000	41.5	600	400	12.5		□	-			
36.0	700	500					-	42.0	425			250	●	120,000		
36.0	800	550					-	42.0	475			300	□	150,000		
36.0	800	600					-	42.0	500			300	●	-		
36.0	1000	600					-	42.0	525			350	□	162,000		
36.5	500	300	11.0		□	-	42.0	600	400	12.6		□	-			
36.5	600	400					-	42.0	625			450	●	208,000		
37.0	425	250	11.1		●	101,000	42.0	700	500						-	
37.0	475	300					124,000	42.0	800					550		-
37.0	500	300					□	-	42.0					800	600	
37.0	525	350					●	136,000	42.0	1000	600				-	
37.0	600	400	11.3		□	-	42.5	500	300	12.8			-			
37.0	625	450					-	42.5	600			400		-		
37.0	700	500					●	171,000	43.0			425	250		123,000	
37.0	800	550					-	43.0	475			300		156,000		
37.0	1000	600					-	43.0	500			300		-		
37.5	500	300	11.4		□	-	43.0	525	350	12.9		□	-			
37.5	600	400					-	43.0	600			400	●	171,000		
37.5	700	500					-	43.0	625			450	□	-		
37.5	700	500					-	43.0	700			500	●	217,000		
38.0	425	250					●	104,000	43.0			700	500		-	
38.0	475	300	11.6		128,000	43.0	800	550	13.1			-				
38.0	500	300					□	-			43.0	800	550		-	
38.0	525	350					●	141,000			43.0	1000	600		-	
38.0	600	400					□	-			43.5	500	300		-	
38.0	625	450					●	176,000			43.5	600	400		-	
38.0	700	500	11.7		□	-	43.5	700	500	13.2			-			
38.0	800	550					-	44.0	425			250	●	128,000		
38.0	800	550					-	44.0	475			300		160,000		
38.0	800	600					-	44.0	500			300	□	-		
38.0	1000	600					-	44.0	525			350	●	174,000		
38.5	500	300	11.9		□	-	44.0	600	400	13.4		□	-			
38.5	600	400					-	44.0	625			450	●	230,000		
38.5	700	500					-	44.0	700			500		-		
39.0	425	250					●	109,000	44.0			800	550		-	
39.0	475	300					133,000	44.0	1000			600	□	-		
39.0	500	300	12.0		□	-	44.5	500	300	13.5			-			
39.0	525	350					●	146,000	44.5			600	400		-	
39.0	600	400					□	-	45.0			425	250		132,000	
39.0	625	450					●	182,000	45.0			475	300		166,000	
39.0	700	500					-	45.0	500			300	□	-		
39.0	800	550	12.1		□	-	45.0	525	350	13.7		●	182,000			
39.0	800	550					-	45.0	600			400		-		
39.0	800	550					-	45.0	625			450	□	-		
39.0	800	600					-	45.0	700			500	●	234,000		
39.0	1000	600					-	45.0	800			550		-		
39.5	500	300	12.2		●	112,000	45.0	800	600	13.8		□	-			
39.5	600	400					139,000	45.0	1000			600		-		
39.5	600	400					□	-	45.0			1000	700		-	
39.5	700	500					●	154,000	45.5			500	300		-	
40.0	425	250					189,000	45.5	600			400		-		
40.0	475	300	12.3		□	-	46.0	475	300	14.0		●	172,000			
40.0	500	300					-	46.0	500			300		-		
40.0	525	350					-	46.0	525			350	□	-		
40.0	600	400					-	46.0	600			400	●	187,000		
40.0	625	450					-	46.0	625			450	□	-		
40.0	625	450	12.4		●	189,000	46.0	625	450	14.1		●	245,000			
40.0	700	500					-	46.0	700			500		-		
40.0	800	550					-	46.0	700			500		-		
40.0	800	550					-	46.0	800			550		-		
40.0	1000	700					-	46.0	800			550		-		
40.0	1000	700	12.5		□	-	46.0	1000	600	14.3		□	-			
40.0	1200	800					-	46.5	500			300		177,000		
40.0	1500	1000					-	46.5	600			400		-		
40.5	500	300					●	116,000	47.0			475	300		-	
40.5	500	350					145,000	47.0	500			300		-		
40.5	600	400	12.6		□	-	47.0	525	350	14.2		●	194,000			
41.0	425	250					-	47.0	600			400		-		
41.0	475	300					●	158,000	47.0			625	450		250,000	
41.0	500	300					□	-	47.0			700	500		-	
41.0	525	350					●	199,000	47.0			700	500		-	
41.0	600	400	12.7		□	-	47.0	800	550	14.3			-			
41.0	625	450					-	47.0	800			550		-		
41.0	700	500					-	47.0	1000			600		-		
41.0	800	550					-	47.5	500			300		-		
41.0	1000	600					-	47.5	600			400		-		

\*特定代理店在庫品限りです。  
This product is for sale while stock lasts.

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
48.0	475				●	183,000
48.0	500	300			□	-
48.0	525	350			●	201,000
48.0	600	400			□	-
48.0	625	450			●	261,000
48.0	700	500	14.4			-
48.0	800	550				-
48.0	800	600				-
48.0	1000	600			□	-
48.5	500	300				-
48.5	600	400	14.6			-
49.0	475	300			●	189,000
49.0	500	350			□	-
49.0	525	350			●	204,000
49.0	600	400			□	-
49.0	625	450	14.7	4	●	269,000
49.0	700	500				-
49.0	800	550				-
49.0	1000	600			□	-
49.5	500	350				-
49.5	600	400	14.9			-
50.0	475	300			●	195,000
50.0	500	350			□	-
50.0	525	350			●	213,000
50.0	600	400			□	-
50.0	625	450	15.0		●	278,000
50.0	700	500				-
50.0	800	550				-
50.0	800	600				-
50.0	1000	600				-
50.0	1000	700				-
50.5	500	300	15.2			-
51.0	500	350				-
51.0	600	400	15.3			-
51.0	800	550				-
51.0	1000	650				-
51.5	500	300	15.5			-
52.0	500	350				-
52.0	600	400	15.6			-
52.0	800	550				-
52.0	1000	650				-
52.5	500	300	15.8			-
53.0	500	350				-
53.0	600	400	15.9			-
53.0	800	550				-
53.0	1000	650				-
53.5	500	300	16.1			-
54.0	500	350			□	-
54.0	600	400	16.2			-
54.0	800	550				-
54.0	1000	650				-
54.5	500	300	16.4			-
55.0	500	350				-
55.0	600	400	16.5			-
55.0	700	450				-
55.0	700	500				-
55.0	800	550				-
55.0	1000	650				-
55.5	500	300	16.7			-
56.0	500	350				-
56.0	600	400	16.8			-
56.0	800	550				-
56.0	1000	650				-
56.5	500	300	17.0			-
57.0	500	350				-
57.0	600	400	17.1			-
57.0	800	550				-
57.0	1000	650				-
57.5	500	300	17.3			-
58.0	500	350	17.4			-

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
58.0	600	400				-
58.0	800	550	17.4			-
58.0	1000	650				-
58.5	500	300	17.6			-
59.0	500	350				-
59.0	600	400	17.7			-
59.0	800	550				-
59.0	1000	650				-
59.5	500	300	17.9			-
60.0	500	350				-
60.0	600	400	18.0			-
60.0	800	550				-
60.0	1000	650				-
61.0	600	400	18.3			-
61.0	800	550				-
62.0	600	400	18.6			-
62.0	800	550				-
63.0	600	400	18.9			-
63.0	800	550				-
64.0	600	400	19.2			-
64.0	800	550				-
65.0	600	400	19.5			-
65.0	800	550				-
66.0	600	400	19.8			-
66.0	800	550				-
67.0	600	400	20.1			-
67.0	800	550				-
68.0	600	400	20.4			-
68.0	800	550				-
69.0	600	400	20.7			-
69.0	800	550				-
70.0	600	400	21.0			-
70.0	800	550				-
71.0	600	400	21.3			-
71.0	800	550				-
72.0	600	400	21.6			-
72.0	800	550				-
73.0	600	400	21.9			-
74.0	600	400	22.2			-
75.0	600	400	22.5			-
75.0	800	550				-
76.0	600	400	22.8			-
76.0	800	550				-
77.0	600	400	23.1			-
78.0	600	400	23.4			-
78.0	800	550				-
79.0	600	400	23.7	6		-
80.0	600	400	24.0	5		-
80.0	800	550				-
85.0	800	550	25.5	6		-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

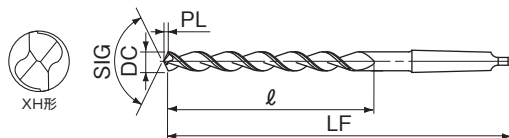
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	—	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適したコーティング  
ロングドリルです。
- 深い穴や深い位置の穴あけに最適です。

This is general coated long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



直径5.0~6.8  
在庫品限り

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャंक MT No.	在庫 Stock
GNLTD5.0	5.0	200	300	1.0	1	□
GNLTD5.5	5.5			1.1		
GNLTD6.0	6.0			1.2		
GNLTD6.2	6.2			1.3		
GNLTD6.5	6.5					
GNLTD6.7	6.7					
GNLTD6.8	6.8					
GNLTD7.0	7.0					
GNLTD7.2	7.2					
GNLTD7.5	7.5					
GNLTD7.7	7.7					
GNLTD7.8	7.8					
GNLTD8.0	8.0					
GNLTD8.2	8.2					
GNLTD8.3	8.3					
GNLTD8.5	8.5					
GNLTD8.7	8.7					
GNLTD8.8	8.8					
GNLTD9.0	9.0					
GNLTD9.2	9.2					
GNLTD9.5	9.5					
GNLTD9.7	9.7					
GNLTD9.8	9.8					
GNLTD10.0	10.0					
GNLTD10.2	10.2					
GNLTD10.3	10.3					
GNLTD10.5	10.5					
GNLTD10.8	10.8					
GNLTD11.0	11.0					
GNLTD11.1	11.1					
GNLTD11.5	11.5					
GNLTD11.7	11.7					
GNLTD11.8	11.8					
GNLTD12.0	12.0					
GNLTD12.1	12.1					
GNLTD12.2	12.2					
GNLTD12.3	12.3					
GNLTD12.5	12.5					
GNLTD12.7	12.7					
GNLTD12.8	12.8					
GNLTD13.0	13.0					
GNLTD13.2	13.2					
GNLTD13.5	13.5					
GNLTD13.7	13.7					
GNLTD13.8	13.8					
GNLTD14.0	14.0					
GNLTD14.1	14.1					
GNLTD14.2	14.2					
GNLTD14.3	14.3					
GNLTD14.5	14.5					
GNLTD14.7	14.7					
GNLTD14.8	14.8					
GNLTD15.0	15.0					
GNLTD15.2	15.2					
GNLTD15.5	15.5					
GNLTD15.7	15.7					
GNLTD15.8	15.8					
GNLTD16.0	16.0					
GNLTD16.5	16.5					
GNLTD17.0	17.0					

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャंक MT No.	在庫 Stock
GNLTD17.5	17.5	200	300	3.6	2	□
GNLTD18.0	18.0			3.7		
GNLTD18.5	18.5			3.8		
GNLTD19.0	19.0			3.9		
GNLTD19.5	19.5			4.0		
GNLTD20.0	20.0			4.1		

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	○	×	×
ステンレス鋼		Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

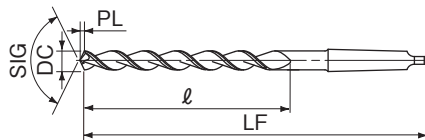
精密工具

技術資料  
索引

●鋼、ステンレス鋼、アルミに適したロングドリルです。

●切りくずの排出が良く、深い穴あけに最適です。

This is general cobalt long drill and is suitable for non-step drilling of deep holes.



新商品

LIST 6650

オーダ方法 NLTD 直径 × 全長

直径5.0~6.8  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock	直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock							
5.0	200	100	1.0	1	□	14.0	500	400	2.9	2	□	21.0	375	250	3	□								
5.0	250	150	1.1			14.2	300	200	3.0			21.0	400	300				4.3	21.0	500	400	4.5	2	
5.5	200	100				14.3	300	200				3.1	21.5	375				250	4.6	2				
5.5	250	150	14.5			375	250	3.2	21.5				400	300				4.7				2		
6.0	200	100	14.5			400	300		3.3			21.5	500	400					4.8	2				
6.0	250	150	14.5			500	400	3.4				22.0	300	200				4.9				2		
6.2	300	200	14.7			300	200		3.5			22.0	375	250					5.0	2				
6.5	200	100	14.8			300	200	3.6				22.0	400	300				5.1				2		
6.5	250	150	15.0			300	200		3.7			22.0	500	400					5.2	2				
6.5	300	200	15.0			375	250	3.8				22.5	375	250				5.3				2		
6.7	300	200	15.0			400	300		3.9			22.5	400	300					5.4	2				
6.8	300	200	15.0			500	400	4.0				22.5	500	400				5.5				2		
7.0	200	100	1.4			15.2	300		200			4.1	23.0	300					200	5.6	2			
7.0	250	150				15.5	300	200	4.2				23.0	375				250	5.7			2		
7.0	300	200	15.5			375	250	4.3				23.0	400	300				5.8		2				
7.5	200	100	1.6			15.5	400		300			4.4	23.0	500					400			5.9	2	
7.5	250	150		15.7	300	200	4.5	23.5	400	275	6.0		2											
7.5	300	200	15.8	300	200	4.6		23.5	500	375		6.1			2									
8.0	200	100	1.7	16.0	300		200	4.7	24.0	400	275		6.2	2										
8.0	250	150		16.0	375	250	4.8		24.0	500	375	6.3			2									
8.0	300	200	16.0	400	300	4.9		24.5	400	275	6.4		2											
8.5	200	100	1.8	16.0	500		400	5.0	24.5	500		375			6.5	2								
8.5	250	150		16.5	300	200	5.1		25.0	400	275	6.6	2											
8.5	300	200	16.5	375	250	5.2		25.0	500	375	6.7				2									
9.0	200	100	1.9	16.5	400		300	5.3	25.5	400		275	6.8	2										
9.0	250	150		16.5	500	400	5.4		25.5	500	375	6.9			2									
9.0	300	200	2.0	16.5	500	400		5.5	26.0	400	275		7.0	2										
9.5	200	100		17.0	300	200	5.6		26.0	500	375	7.1			2									
9.5	250	150	17.0	375	250	5.7		26.5	400	275	7.2		2											
9.5	300	200	2.1	17.0	400		300	5.8	26.5	500		375			7.3	2								
10.0	200	100		17.5	300	200	5.9		27.0	400	275	7.4	2											
10.0	250	150	17.5	375	250	6.0		27.0	500	375	7.5				2									
10.0	300	200	2.2	17.5	375		250	6.1	27.5	400		275	7.6	2										
10.0	350	250		17.5	400	300	6.2		27.5	500	375	7.7			2									
10.5	250	150	2.3	17.5	500	400		6.3	28.0	400	275		7.8	2										
10.5	300	200		18.0	300	200	6.4		28.0	500	375	7.9			2									
10.5	350	250	18.0	375	250	6.5		28.5	400	275	8.0		2											
11.0	250	150	2.4	18.0	400		300	6.6	28.5	500		375			8.1	2								
11.0	300	200		18.0	500	400	6.7		29.0	400	275	8.2	2											
11.0	350	250	2.5	18.5	300	200		6.8	29.0	500	375				8.3	2								
11.5	250	150		18.5	375	250	6.9		29.5	400	275	8.4	2											
11.5	300	200	2.6	18.5	400	300		7.0	29.5	500	375				8.5	2								
11.5	350	250		18.5	500	400	7.1		30.0	400	275	8.6	2											
12.0	250	150	2.7	19.0	300	200		7.2	30.0	500	375				8.7	2								
12.0	300	200		19.0	375	250	7.3		30.5	400	275	8.8	2											
12.0	350	250	2.8	19.0	400	300		7.4	30.5	500	375				8.9	2								
12.5	250	150		19.0	500	400	7.5		31.0	400	275	9.0	2											
12.5	300	200	2.9	19.5	300	200		7.6	31.0	500	375				9.1	2								
12.5	350	250		19.5	375	250	7.7		31.5	400	275	9.2	2											
13.0	250	150	3.0	19.5	400	300		7.8	31.5	500	375				9.3	2								
13.0	300	200		20.0	500	400	7.9		32.0	400	275	9.4	2											
13.0	350	250	3.1	20.0	300	200		8.0	32.0	500	375				9.5	2								
13.5	250	150		20.0	375	250	8.1		33.0	500	375	9.6	2											
13.5	300	200	3.2	20.0	400	300		8.2	34.0	500	375				9.7	2								
13.5	350	250		20.0	500	400	8.3		35.0	500	375	9.8	2											
14.0	250	150	3.3	20.5	375	250		8.4	36.0	500	375				9.9	2								
14.0	300	200		20.5	400	300	8.5		37.0	500	375	10.0	2											
14.0	350	250	3.4	20.5	500	400		8.6	38.0	500	375				10.1	2								
14.0	400	300		21.0	300	200	8.7		39.0	500	375	10.2	2											
						8.8		40.0	500	375	10.3				2									

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

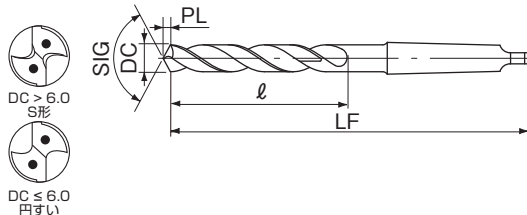
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適した汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- 深い穴加工に最適です。

This is general coated taper shank drills with oil-hole.



直径5.0~9.5  
在庫品限り

オーダー方法 GTD0H 直径 × 全長

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャंक MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
5.0	250		1.5	2		
5.5	250		1.7			
6.0	250		1.8			
6.5	250		2.0			
7.0	250		2.1			
7.5	250		2.3			
8.0	250		2.4			
8.5	250		2.6			
9.0	250		2.7			
9.5	250	150	2.9			
10.0	250		3.0			
10.5	250		3.2			
11.0	250		3.3			
11.5	250		3.5			
12.0	250		3.6			
12.5	250		3.8			
13.0	250		3.9			
13.5	250		4.1			
14.0	250		4.2			
14.5	300	200	4.4			
15.0	250	150	4.5			
15.0	300	200	4.7			
16.0	250	150	4.8			
16.0	300	200	5.0			
16.5	300	150	5.1			
17.0	250	150	5.3			
17.0	300	200	5.4			
18.0	250	150	5.4			
18.0	300		5.6			
18.5	300		5.7			
19.0	300		5.9			
19.5	300		6.0			
20.0	300	200	6.2			
20.5	300		6.3			
21.0	300		6.5			
21.5	300		6.6			
22.0	300		6.8			
22.5	300		6.9			
23.0	300		7.1			
23.5	400		7.2			
24.0	400		7.4			
24.5	400		7.5			
25.0	400		7.7			
25.5	400		7.8			
26.0	400		8.0			
26.5	400		8.1			
27.0	400	270	8.3			
27.5	400		8.4			
28.0	400		8.6			
28.5	400		8.7			
29.0	400		8.9			
29.5	400		9.0			
30.0	400		9.2			
30.5	400		9.3			
31.0	400		9.5			
31.5	400		9.6			
32.0	400		9.8			
32.5	450	280	9.8	4		

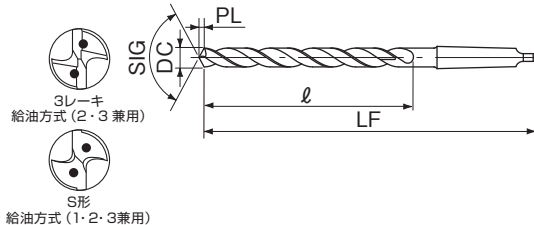
直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャंक MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
33.0	450		9.9	4	2・3	□
33.5	450		10.1			
34.0	450		10.2			
34.5	450		10.4			
35.0	450		10.5			
35.5	450		10.7			
36.0	450		10.8			
36.5	450		11.0			
37.0	450		11.1			
37.5	450		11.3			
38.0	450		11.4			
38.5	450		11.6			
39.0	450		11.7			
39.5	450		11.9			
40.0	450		12.0			
40.5	450		12.2			
41.0	450		12.3			
41.5	450	280	12.5			
42.0	450		12.6			
42.5	450		12.8			
43.0	450		12.9			
43.5	450		13.1			
44.0	450		13.2			
44.5	450		13.4			
45.0	450		13.5			
45.5	450		13.7			
46.0	450		13.8			
46.5	450		14.0			
47.0	450		14.1			
47.5	450		14.3			
48.0	450		14.4			
48.5	450		14.6			
49.0	450		14.7			
49.5	450		14.9			
50.0	450		15.0			

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
◎	◎	◎	◎	×	×
ステンレス鋼		Ti合金耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

● 広い用途で使用する汎用のコバルトオイルホールドリルです。

This is general cobalt HSS drills with oil-hole.



直径5.0~10.0  
在庫品限り

オーダ方法 COTDOH 直径 × 給油方式  
給油方式 (2・3 兼用)

給油方式 (1・2・3 兼用)

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
5.0	90	200	1.5	2	
5.5			1.7		
6.0			1.8		
6.5			2.0		
7.0			2.1		
7.5			2.3		
8.0			2.4		
8.5			2.6		
9.0			2.7		
9.5			2.9		
10.0	3.0	120	230	2	
10.5	3.2				
11.0	3.3				
11.5	3.5				
12.0	3.6				
12.5	3.8				
13.0	3.9				
13.5	4.1				
14.0	4.2				
14.5	4.4				
15.0	4.5	150	270	2	
15.5	4.7				
16.0	4.8				
16.5	5.0				
17.0	5.1				
17.5	5.3				
18.0	5.4				
18.5	5.6				
19.0	5.7				
19.5	5.9				
20.0	6.0	170	300	3	
20.5	6.2				
21.0	6.3				
21.5	6.5				
22.0	6.6				
22.5	6.8				
23.0	6.9				
23.5	7.1				
24.0	7.2				
24.5	7.4				
25.0	7.5	190	330	3	
25.5	7.7				
26.0	7.8				
26.5	8.0				
27.0	8.1				
27.5	8.3				
28.0	8.4				
28.5	8.6				
29.0	8.7				
29.5	8.9				
30.0	9.0				
30.5	9.2				
31.0	9.3				
31.5	9.5				
32.0	9.6				

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
10.0	160	275	3.0	1	
10.5			3.2		
11.0			3.3		
11.5			3.5		
12.0			3.6		
12.5			3.8		
13.0			3.9		
13.5			4.1		
14.0			4.2		
14.5			4.4		
15.0	4.5	175	305	2	
15.5	4.7				
16.0	4.8				
16.5	5.0				
17.0	5.1				
17.5	5.3				
18.0	5.4				
18.5	5.6				
19.0	5.7				
19.5	5.9				
20.0	6.0	200	335	2	□
20.5	6.2				
21.0	6.3				
21.5	6.5				
22.0	6.6				
22.5	6.8				
23.0	6.9				
23.5	7.1				
24.0	7.2				
24.5	7.4				
25.0	7.5	225	380	3	
25.5	7.7				
26.0	7.8				
26.5	8.0				

単位 (Unit) : mm

直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	シャンク MT No.	在庫 Stock
27.0	225	380	8.1	3	
27.5			8.3		
28.0			8.4		
28.5			8.6		
29.0			8.7		
29.5			8.9		
30.0			9.0		
30.5			9.2		
31.0			9.3		
31.5			9.5		
32.0	9.6	250	405	3	
33.0	9.9				
34.0	10.2				
35.0	10.5				
36.0	10.8				
37.0	11.1				
38.0	11.4				
39.0	11.7				
40.0	12.0				
41.0	12.3				
42.0	12.6	300	480	4	□
43.0	12.9				
44.0	13.2				
45.0	13.5				
46.0	13.8				
47.0	14.1				
48.0	14.4				
49.0	14.7				
50.0	15.0				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

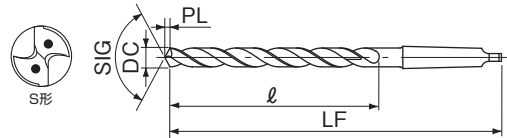
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼 調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼		Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

給油方式の説明は I-47 を参照ください。首部とシャンク部後端タンク部に止めねじが挿入されています。それぞれを取り外すことにより 1 形、3 形に転用できます。給油方式 (2・3 兼用) タイプのドリル表面にはホモ処理が施されています。(1・2・3 兼用) タイプは表面処理は施されていません。

- 鋼、ステンレス鋼、アルミに適した汎用のコーティングオイルホールドリルです。
- 深い穴加工に最適です。

This is general coated taper shank long drills with oil-hole, and has rich variation of flute.



新商品

超硬ドリル

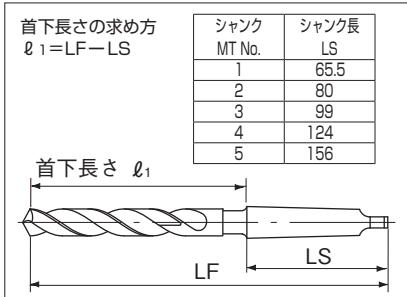
オーダ方法 GLTDOH 直径 × 全長

直径5.0~10.0  
在庫品限り

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
5.0	300	200	1.5	2	2・3	□
5.0	350	230				
5.0	400	280				
5.0	450	300				
5.0	500	350				
5.5	300	200	1.7			
5.5	350	230				
5.5	400	280				
6.0	300	200	1.8			
6.0	350	230				
6.0	400	280				
6.0	450	300	2.0			
6.0	500	350				
6.5	300	200				
6.5	350	230	2.1			
6.5	400	280				
7.0	300	200				
7.0	350	230	2.3			
7.0	400	280				
7.0	450	300				
7.0	500	350	2.4			
7.5	300	200				
7.5	350	230				
7.5	400	280	2.6			
8.0	300	200				
8.0	350	230		2.7		
8.0	400	280				
8.0	450	300				
8.0	500	350	2.9			
8.0	600	400				
8.5	300	200				
8.5	350	230	3.0			
8.5	400	280				
9.0	300	200				
9.0	350	230	3.2			
9.0	400	280				
9.0	450	300				
9.0	500	350	3.3			
9.0	600	400				
9.5	300	200				
9.5	350	230	3.5			
9.5	400	280				
10.0	300	200				
10.0	350	230	3.6			
10.0	400	280				
10.0	450	300				
10.0	500	350	5.0			
10.0	600	400				
10.0	800	600				
10.5	300	200	5.1			
10.5	350	230				
10.5	400	280				
11.0	300	200	5.3			
11.0	350	230				
11.0	400	280				
11.0	450	300	5.0			
11.0	500	350				
11.0	600	400				
11.0	800	600	5.1			
11.5	300	200				
11.5	350	230				
11.5	400	280	5.3			
12.0	300	200				
12.0	350	230				

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock
12.0	400	280	3.6	2	2・3	□
12.0	450	300				
12.0	500	350				
12.0	600	400				
12.0	800	600				
12.5	300	200	3.8			
12.5	350	230				
12.5	400	280				
12.5	450	300	3.9			
12.5	500	350				
12.5	600	400				
13.0	300	200	4.1			
13.0	350	230				
13.0	400	280				
13.0	450	300	4.2			
13.0	500	350				
13.0	600	400				
13.0	800	600	4.4			
13.5	300	200				
13.5	350	230				
13.5	400	280	4.5			
13.5	450	300				
13.5	500	350				
13.5	600	400	4.7			
14.0	300	200				
14.0	350	230				
14.0	400	280	4.8			
14.0	450	300				
14.0	500	350				
14.0	600	400	5.0			
14.0	800	600				
14.5	350	230		5.1		
14.5	400	260				
14.5	500	350				
14.5	600	400	5.3			
15.0	350	220				
15.0	400	260				
15.0	500	350	5.0			
15.0	600	400				
15.0	800	600				
15.5	350	220	5.1			
15.5	400	260				
15.5	500	350				
15.5	600	400	5.3			
16.0	350	220				
16.0	400	260				
16.0	450	300	5.0			
16.0	500	350				
16.0	600	400				
16.0	800	600	5.1			
16.5	350	220				
16.5	400	260				
16.5	500	350	5.3			
16.5	600	400				
17.0	350	220				
17.0	400	260	5.0			
17.0	450	300				
17.0	500	350				
17.0	600	400	5.1			
17.0	800	600				
17.5	350	220		5.3		
17.5	400	260				
17.5	500	350				
17.5	600	400	5.0			



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼調質鋼	ダイス鋼 プリハードン鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM NAK	30~40 HRC	40~50 HRC	50~65HRC
○	○	○	○	×	×
ステンレス鋼			Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金 銅合金
SUS304 SUS316	SUS420	Ti / Ni Alloy	FC / FCD	AC / ADC	Cu
○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

単位 (Unit) : mm

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock			
18.0	350	220		5.4					
18.0	400	260							
18.0	450	300							
18.0	500	350							
18.0	600	400							
18.0	800	600							
18.5	350	220					5.6		
18.5	400	260							
18.5	500	350							
18.5	600	400							
19.0	350	220					5.7		
19.0	400	260							
19.0	450	300							
19.0	500	350							
19.0	600	400							
19.0	800	600							
19.5	350	220		5.9					
19.5	400	260							
19.5	500	350							
19.5	600	400							
20.0	350	220		6.0					
20.0	400	260							
20.0	450	300							
20.0	500	350							
20.0	600	400							
20.0	800	600							
20.5	400	260		6.2					
20.5	500	350							
20.5	600	400							
21.0	400	260		6.3	1・2・3	□			
21.0	500	350							
21.0	600	400							
21.0	800	600							
21.5	400	260		6.5					
21.5	500	350							
21.5	600	400							
22.0	400	260		6.6					
22.0	500	350							
22.0	600	400							
22.0	800	600							
22.5	400	260		6.8					
22.5	500	350							
22.5	600	400							
23.0	400	260		6.9					
23.0	500	350							
23.0	600	400							
23.0	800	600							
23.5	500	350		7.1					
23.5	600	400							
24.0	500	340		7.2					
24.0	600	440							
24.0	800	600							
24.5	500	340		7.4					
24.5	600	440							
25.0	500	340		7.5					
25.0	600	440							
25.0	800	600							
25.5	500	340		7.7					
25.5	600	440							
26.0	500	340		7.8					
26.0	600	440							
26.0	800	600							
26.5	500	340		8.0					
26.5	600	440							

直径 DC	全長 LF	溝長 ℓ	先端 PL	シャンク MT No.	給油方式 Coolant Supply	在庫 Stock								
27.0	500	340	8.1	3										
27.0	600	440												
27.0	800	600												
27.5	500	340	8.3											
27.5	600	440												
28.0	500	340	8.4											
28.0	600	440												
28.0	800	600												
28.5	500	340	8.6											
28.5	600	440												
29.0	500	340	8.7											
29.0	600	440												
29.0	800	600												
29.5	500	340	8.9											
29.5	600	440												
30.0	500	340	9.0											
30.0	600	440												
30.0	800	600												
30.5	500	340	9.2											
30.5	600	440												
31.0	500	340	9.3											
31.0	600	440												
31.0	800	600												
31.5	500	340	9.5											
31.5	600	440												
32.0	500	340	9.6											
32.0	600	440												
32.0	800	600												
33.0	600	440	9.9											
33.0	800	600												
34.0	600	440	10.2					4	1・2・3					□
34.0	800	600												
35.0	600	440												
35.0	800	600	10.5											
36.0	600	440												
36.0	800	600	10.8											
36.0	800	600												
37.0	600	440												
37.0	800	600	11.1											
38.0	600	440												
38.0	800	600	11.4											
38.0	800	600												
39.0	600	440												
39.0	800	600	11.7											
40.0	600	440												
40.0	800	600	12.0											
40.0	800	600												
41.0	600	440												
41.0	800	600	12.3											
41.0	800	600												
42.0	600	440	12.6											
42.0	800	600												
43.0	600	440												
43.0	800	600	12.9											
43.0	800	600												
44.0	600	440	13.2											
44.0	800	600												
45.0	600	440												
45.0	800	600	13.5											
45.0	800	600												
46.0	600	440	13.8											
46.0	800	600												
46.0	800	600												
47.0	600	440	14.1											
47.0	800	600												
48.0	600	440	14.4											
48.0	800	600												
48.0	800	600												
49.0	600	440	14.7											
49.0	800	600												
50.0	600	440	15.0											
50.0	800	600												

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**SGESS**  
**SGOH7D**  
**SGOH**

SG-ESS ドリル SG-ESS Drills

SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(7D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)

SG-FAX オイルホール ドリル SG-FAX Oil-Hole Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC								30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
0.5	16000	240	13000	150	9500	80	5100	50	20000	300	23000	300	2500	18
1.0	9500	250	8000	190	6400	140	3500	65	12000	400	15000	500	1600	25
2.0	5700	360	4600	240	3200	160	1900	80	6300	490	9700	760	800	27
3.0	4200	460	3400	320	2100	170	1300	85	4700	640	7200	980	530	29
5.0	2500	430	2000	290	1250	165	760	80	2800	600	4300	920	320	28
8.0	1600	370	1300	250	800	150	480	75	1800	530	2700	790	200	26
10.0	1300	340	1000	230	650	140	380	73	1400	460	2200	730	160	26
12.0	1100	310	850	210	530	130	320	70	1200	430	1800	670	130	25
16.0	800	290	640	200	400	120	240	63	880	390	1400	610	100	23
20.0	640	260	510	180	320	110	190	57	700	350	1100	550	80	21
25.0	510	240	410	160	250	95	150	50	560	330	870	510	64	19
32.0	400	180	320	120	200	70	120	40	440	250	680	380	50	16

B-8, B-92, B-94 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**SGESR**  
**SGES**  
**SGSS**  
**SGSD**  
**SGOH9D**  
**SGTDK**

SG-ESR ドリル SG-ESR Drills

SG-ES ドリル SG-ES Drills

SG ショート ドリル SG Short Drills

SG ストレートシャンク ドリル SG Straight Shank Drills

SG オイルホール ストレートシャンク ドリル(9D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)

SG-FAX テーパーシャンク ドリル SG-FAX Taper Shank Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼 <sup>1)</sup>		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
	~200HB		20~30HRC		30~40HRC								30~40HRC	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	5700	300	4600	200	3200	120	1800	55	6300	410	9700	630	800	23
3	4200	380	3400	260	2100	120	1100	60	4700	530	7200	820	580	25
5	2500	360	2000	240	1300	120	760	75	2800	500	4300	770	320	23
8	1600	310	1300	210	800	115	480	80	1800	440	2700	660	200	22
10	1300	280	1000	190	640	110	380	80	1400	390	2200	610	160	22
12	1100	260	850	180	530	105	320	80	1200	360	1800	560	132	21
16	800	240	640	160	400	100	240	70	880	330	1400	500	100	20
20	640	220	510	150	320	90	190	60	700	300	1100	460	80	19
25	510	200	410	140	250	80	150	50	560	270	870	420	64	18
32	400	150	320	110	200	65	120	45	440	210	680	330	50	15

B-14, B-21, B-43, B-44, B-93, B-116 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SGESS/SGESR/SGOH3D/5D/7D など SG ドリル シリーズ

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) オイルホールドリルは内部給油でお使いください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 6) ステンレス鋼を加工する場合にはステップ加工を行ってください。
- 7) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 11) **SGES**、**SGSD** はオーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 など) には適しません。また、一般構造用鋼 (SS400) や低炭素鋼 (S15C など) の場合には回転数のみ 20% 下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) Oil-Hole drill, use an internal coolant.
- 5) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- 6) When for Stainless Steel drilling, add step feed.
- 7) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) SGES and SGSD is not suitable for Austenitic Stainless Steel (SUS304 and others). Also, for Structural Steel (SS400) and Low-Carbon Steel (S15C), reduce only the RPM.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## SGEZ | SG フラット ドリル SG FLAT Drill

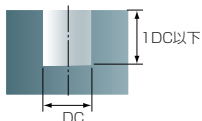
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 ねずみ鉄鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti 合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC									
16	500	80	400	65	300	38	200	32	500	100	600	100	100	13
20	400	80	320	65	240	38	160	32	400	100	480	100	80	13
24	330	80	265	65	200	38	130	32	330	100	400	100	70	13
28	280	70	230	55	170	33	110	28	280	80	340	90	60	11
32	250	70	200	55	150	33	100	28	250	80	300	90	50	11
36	220	65	175	45	130	30	90	26	220	80	260	90	40	10
40	200	60	160	45	120	30	80	24	200	70	240	80	40	10
44	180	50	145	40	110	25	70	20	180	60	220	75	40	8
50	160	50	125	35	95	25	60	18	160	50	190	65	30	7

### SGEZ

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
  - 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
  - 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
  - 4) この切削条件表は、穴あけ深さ 1DC 以下に適用ください。
  - 5) 加工時に切りくずが飛散することがありますので、カバール等で覆って飛散防止してください。
- 切りくずが長く伸びる場合にはステップ加工等で切りくずを細かく分解ししてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- In the case of machines does not have stiffness, please pre-drilling.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) For drilling depth of 1 × DC or less.
- 5) When the chip grow, add step feed.

切込み深さ  
Depth of cut



B-23 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

## SGOH3D | SG オイルホール ストレートシャंक ドリル(3D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)

## SGOH5D | SG オイルホール ストレートシャंक ドリル(5D用) SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		耐熱・耐食合金 Ti 合金 インコネル	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		Corrosion and Heat Resistant Alloy Titanium Alloy Inconel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	~ 200HB		20 ~ 30HRC		30 ~ 40HRC									
5	2500	470	2000	320	1250	180	760	90	2800	660	4300	1010	320	32
8	1600	410	1300	280	800	165	480	85	1800	580	2700	870	200	30
10	1300	370	1000	250	640	155	380	80	1400	510	2200	800	160	29
12	1100	350	850	240	530	145	320	75	1200	480	1800	730	130	28
16	800	320	640	210	400	130	240	68	880	430	1400	670	100	26
20	640	290	510	190	320	115	190	62	700	390	1100	600	80	24
25	510	250	410	170	260	100	150	53	560	340	870	540	64	21
32	400	210	320	140	200	80	120	45	440	280	680	440	50	18

B-90, B-91 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

## AGESS | AG-ESS ドリル AG-ESS Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC						
1	12000	320	9000	200	6400	130	3800	60	15000	500	20000	700
2	7200	430	5600	280	3200	150	1900	70	8000	600	12000	960
3	4800	500	3700	330	2100	170	1300	90	5300	640	8000	1000
5	2900	450	2200	310	1300	160	760	80	3200	640	4800	960
8	1800	430	1400	300	800	150	480	80	2000	560	3000	840
10	1400	400	1100	280	640	140	380	78	1600	530	2400	800
12	1200	360	930	260	530	130	320	75	1300	480	2000	720
16	900	310	700	220	400	120	240	70	1000	400	1500	600
20	720	290	560	220	320	110	190	65	800	400	1200	600

B-24 ◀寸法表 Stocked Sized

## AGES | AG-ES ドリル AG-ES Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304 SUS316 Stainless Steel		鋳鉄 FC250 FCD400 Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
	直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
		~200HB		20~30HRC		30~40HRC						
2	7200	390	5600	255	3200	115	1900	60	8000	520	12000	800
3	4800	420	3700	280	2100	130	1300	70	5300	560	8000	840
5	2900	400	2200	280	1300	130	760	65	3200	560	4800	840
8	1800	360	1400	255	800	125	480	65	2000	480	3000	720
10	1400	330	1100	235	640	120	380	60	1600	440	2400	660
12	1200	300	930	210	530	110	320	60	1300	400	2000	600
16	900	270	700	190	400	95	240	50	1000	350	1500	520
20	720	240	560	170	320	95	190	50	800	320	1200	480

B-28 ◀寸法表 Stocked Sized

## AGESSL | AG-ES ドリルセミロング は下記を参照してください。

B-30 ◀寸法表 Stocked Sized

### AGESS/AGES/AGESSL

- 機械剛性やワーククランプ、加工形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが3DCを超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- AGESSLはAGESSに対して、回転数を25%、送り速度を35%下げてください。
- ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径やAGESSLは、0.2~0.5DCぐらいです。
- ドリルの振れを0.02mm以下におさえてチャッキングしてください。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 再研削後は切削条件を下げて使用ください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- AGESSL reduce the rotation to 75% and feed to 65% for table values of AGESS.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter and AGESSL, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Adjust the drill run out to 0.02mm or less.
- Use a collet chuck, milling chuck.
- After grinding please lower cutting condition.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AGSTD AGSTDLS

## AG スターティング ドリル AG Starting Drills AG スターティング ドリル ロングシャング AG Starting Drills Long Shank

センタリング Centering

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM		ステンレス鋼 SUS304		鋳鉄		アルミニウム合金 非鉄金属	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB		SCM440 Alloy Steel		Mold Steel Pre-Hardened Steel		Stainless Steel		FC250 Cast Iron		Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5300	318	3200	192	1600	72	1600	72	5300	318	8000	600
4	4000	320	2400	180	1200	72	1200	72	4000	320	6000	600
5	3200	320	1900	181	960	67	950	67	3200	320	4800	600
6	2700	324	1600	168	800	68	800	68	2700	324	4000	600
8	2000	300	1200	156	600	66	600	66	2000	300	3000	600
10	1600	288	960	134	480	62	480	62	1600	288	2400	600
12	1300	260	800	124	400	60	400	60	1300	260	2000	600
16	1000	240	600	114	300	57	300	57	1000	240	1500	600
20	800	224	480	110	240	55	240	55	800	224	1200	600

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点へ十分に供給してください。
- 4) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) この切削条件表はセンタリング時に適用ください。
- 6) 圧延面や黒皮面にセンタリングする場合は、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 7) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 8) 曲面、傾斜面へのセンタリングは、送り速度を 20% 下げてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the situation, such as rigidity of machine, work clamp, and shape of workpiece.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Apply sufficient cutting fluid to work area.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use these cutting condition for centering work.
- 6) Reduce RPM and feed speed by 20% for centering work on the rolled surfaces or the mill scale surfaces.
- 7) Use collet chuck or milling chuck.
- 8) Reduce feed speed by 20% when centering on curved or angled surfaces.

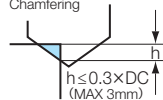
面取り加工 Chamfering

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼 SKD61 NAK HPM		ステンレス鋼 SUS304		鋳鉄		アルミニウム合金 非鉄金属	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB		SCM440 Alloy Steel		Mold Steel Pre-Hardened Steel		Stainless Steel		FC250 Cast Iron		Aluminum Alloy Non-Ferrous Metal	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5300	200	3200	100	1600	40	1600	40	5300	450	8000	400
4	4000	200	2400	100	1200	40	1200	40	4000	450	6000	400
5	3200	200	1900	100	960	40	950	40	3200	450	4800	400
6	2600	200	1600	100	800	40	800	40	2700	450	4000	400
8	2000	200	1200	100	600	40	600	40	2000	450	3000	400
10	1600	200	960	100	480	40	480	40	1600	450	2400	400
12	1300	200	800	100	400	40	400	40	1300	450	2000	400
16	1000	200	600	100	300	40	300	40	1000	450	1500	400
20	800	180	480	100	240	35	240	35	800	400	1200	360

- 1) V溝加工を行う場合は、送り速度を 1/3 以下に下げてください。
- 2) 機械や加工物取り付けにおいて剛性がない場合、びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げてください。
- 3) AGSTDLS の場合には、回転数を 70% に、送り速度を 50% 以下でご使用ください。

- 1) Reduce the feed speed to less than 1/3 to cut V grooves.
- 2) Reduce the RPM and the feed speed in the above table at the same rate if chattering occurs because the workpiece is not rigidly mounted to the machine.
- 3) In case of AGSTDLS, reduce the rotation by 30% and reduce the feed to 50%.

面取り加工  
Chamfering



B-41, B-42 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS Drills

# AGSUSS | AG-SUS ドリル ショート AG-SUS Drills Short

# AGSUSR | AG-SUS ドリル レギュラ AG-SUS Drills Regular

被削材 Work Material	オーステナイト系			オーステナイト系			マルテンサイト系		フェライト系		一般構造用鋼、低炭素鋼	
	SUS304 Austenitic Stainless Steel	SUS316 Austenitic Stainless Steel	SUS304N Austenitic Stainless Steel	SUS304N Austenitic Stainless Steel	SUS420 Martensitic Stainless Steel	SUS440 Martensitic Stainless Steel	SUS405 Ferritic Stainless Steel	SUS430 Ferritic Stainless Steel	SS400 Structural Steel	S15C Structural Steel	Low Carbon Steel	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	70	5700	110	6400	130	11000	220		
2	2400	110	1900	80	2900	130	3200	140	5600	250		
3	1600	120	1300	90	1900	140	2100	160	3700	280		
5	960	120	760	80	1100	140	1300	160	2200	280		
8	600	120	480	80	720	140	800	160	1400	280		
10	480	120	380	80	570	140	640	160	1100	280		
12	400	120	320	80	480	140	530	160	930	280		
16	300	110	240	80	360	130	400	140	700	250		
20	240	100	190	70	290	120	320	130	560	220		

### AGSUSS/AGSUSR

- 機械剛性やワークランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが3DCを超えるか、不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を80%にしてください。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

- Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 3 × DC or when using non-water soluble cutting fluid.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.
- Use a collet chuck, milling chuck.

B-31, B-37 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

# AGPSD | AG パワー ドリル AG Power Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		ダイス鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	合金鋼 SCM SNC Alloy Steel	送り速度 Feed (mm/min)	ダイス鋼 SKD Mold Steel Heat Treated Steel	送り速度 Feed (mm/min)	鋳鉄 FC FCD Cast Iron	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)
1	7200	250	5700	170	4300	90	8600	340	
2	4300	300	3400	200	2600	110	5200	420	
3	3200	330	2500	230	1900	110	3800	460	
5	1900	330	1500	230	1100	110	2300	470	
8	1200	340	960	230	720	110	1400	450	
10	960	340	760	230	570	110	1100	440	
13	730	300	590	210	440	110	880	390	

### AGPSD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を20%下げてください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ3DC以下に適用ください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。
- 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってモステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を80%にしてください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Use a collet chuck, milling chuck.
- When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.

B-45 ◀ ◉ 寸法表 Stocked Sized

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# AGPSLSD | AG パワー セミロング ドリル AG Power Semi-long Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼		ダイス鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SCM SNC Alloy Steel	送り速度 Feed (mm/min)	SKD Mold Steel Heat Treated Steel	送り速度 Feed (mm/min)	FC FCD Cast Iron	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)									
1	5700	160	4100	90	3000	40	7500	240	
2	3200	180	2400	110	1600	50	7400	280	
3	2500	210	1800	130	1200	70	3000	320	
5	1800	270	1150	150	830	80	1900	330	
6	1500	270	950	150	700	80	1600	330	
8	1100	260	720	140	520	80	1200	320	
10	900	250	570	140	420	80	950	320	
13	680	230	440	130	320	70	700	280	

**AGPSLSD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) 水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) 被削材や加工条件により、切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合にはステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送り穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC 程度です。
- 8) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 9) 圧延面や黒皮面に穴あけをする場合は、切削速度と送り速度を 80% にしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) A work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, please add step feeding.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- 8) Use a collet chuck, milling chuck.
- 9) When drilling on the rolled surface or the mill scale surface, please set the cutting speed and feed speed to 80%.

B-61 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

# AGPLSD | AG パワー ロング ドリル AG Power Long Drills

被削材 Work Material	炭素鋼			合金鋼 工具鋼		プリハードン鋼 調質鋼		鋳鉄	
	S-C Carbon Steel	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	SCM440 SKD Alloy Steel Tool Steel	送り速度 Feed (mm/min)	NAK55 HPM1 Pre-Hardened Steel Heat Treated Steel	送り速度 Feed (mm/min)	FC FCD Cast Iron	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)									
1	4000	70	2400	40	1600	20	4000	84	
2	2400	100	1400	60	1000	30	2400	120	
3	2000	140	1200	80	800	40	2000	160	
5	1400	180	860	110	570	60	1400	210	
6	1300	200	800	120	530	60	1300	230	
8	1000	200	600	120	400	60	1000	240	
10	800	180	480	110	320	60	800	220	
13	610	170	370	100	240	50	610	200	

**AGPLSD**

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 4) 水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) この切削条件表は、穴あけ深さ 20DC 以下に適用ください。
- 6) 穴あけ深さ 20DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 7) 穴あけ深さが 17DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 8) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 9) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- 10) コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。
- 11) ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは 2 ~ 3DC。
- 12) ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 4) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) Use the table values for drilling depth under 20 x DC.
- 6) When for hole depth more than 20 x DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- 7) When for hole depth more than 17 x DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 8) In step feed, return to the entrance hole.
- 9) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 x DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 x DC.
- 10) Use a collet chuck, milling chuck.
- 11) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2 to 3DC.
- 12) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

B-62 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**GSS**  
**GOH**  
**GTS**  
**GTD**  
**GTDOH**

G ショート ドリル G Short Drills  
G オイルホール ドリル G Oil-Hole Drills  
G テーパーシャンク ショート ドリル G Taper Shank Short Drills  
G テーパーシャンク オイルホール ドリル G Taper Shank Drills with Oil-Hole

新品

超硬ドリル

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~ 200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	7200	220	5700	150	4300	100	2500	50	7900	310	12000	480
2	4300	270	3400	180	2600	120	1400	57	4700	370	7300	570
3	3200	350	2500	230	1900	160	1050	70	3500	480	5400	740
5	1900	330	1500	220	1200	150	650	70	2100	450	3200	690
8	1200	280	960	190	720	130	400	65	1300	380	2000	590
10	960	250	760	170	570	110	320	60	1100	350	1600	530
12	800	240	640	160	480	110	270	60	880	330	1400	520
16	600	220	480	150	360	97	200	55	660	300	1000	460
20	480	190	380	130	290	88	160	50	530	270	810	410
25	380	160	310	110	230	75	130	40	420	230	650	350
32	300	130	240	90	180	57	100	30	330	170	510	270

B-46, B-96, B-117, B-150 ◀寸法表 Stacked Sized

**GSD**  
**GCOSD**  
**GCOSDML**  
**GOHL**  
**GTD**  
**GTTD**  
**GLTDOH**

G スタンダード ドリル G Standard Drills  
G コバルト ストレートシャンク ドリル G Straight Shank Cobalt Drills  
G マイクロ ロング ドリル G Micro-Long Drills  
G オイルホール ロング ドリル G Oil-Hole Long Drills  
G テーパーシャンク スタンダード ドリル G Taper Shank Standard Drills  
G 鉄骨用 テーパーシャンク ドリル G Taper Shank Drills for Iron Frame  
G テーパーシャンク オイルホール ロング ドリル G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~ 200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20 ~ 30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30 ~ 40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	7200	190	5700	130	4300	84	2500	50	7900	260	12000	400
2	4300	220	3400	150	2600	101	1400	57	4700	310	7300	470
3	3200	290	2500	190	1900	130	1050	70	3500	400	5400	610
5	1900	270	1500	180	1200	120	650	64	2100	380	3200	570
8	1200	230	960	160	720	110	400	60	1300	320	2000	490
10	960	210	760	140	570	94	320	58	1100	290	1600	440
12	800	200	640	130	480	89	270	55	880	270	1400	430
16	600	180	480	120	360	81	200	50	660	250	1000	380
20	480	160	380	110	290	74	160	45	530	220	810	340
25	380	150	310	100	230	67	130	38	420	200	650	320
32	300	120	240	80	180	52	100	26	330	160	510	240

B-48, B-49, B-59, B-98, B-119, B-129, B-152 ◀寸法表 Stacked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

SLDR  
MCD  
COTDOH

サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージシャンク Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank  
MC ドリル MC Drills  
コバルト 油穴付き テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2100	180	1700	120	1300	82	850	50	2300	240	3600	380
5	1300	170	1000	110	760	75	500	45	1400	230	2200	360
8	800	140	640	100	480	65	300	40	900	200	1400	320
10	640	130	510	88	380	58	250	38	700	180	1100	280
12	530	120	420	81	320	55	210	35	580	170	900	260
16	400	110	320	75	240	50	160	32	440	150	680	230
20	320	100	250	66	190	44	130	30	350	140	540	210
25	250	90	200	61	150	41	100	28	280	130	430	190
30	210	81	170	55	130	37	85	25	230	110	360	170
40	160	69	130	48	100	32	65	21	180	100	270	150
50	130	62	100	41	80	29	50	18	140	84	220	130

B-51, B-52, B-151 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

COSD  
SD  
COSDML  
NOS  
SNOS  
COTD  
TD  
TTD

コバルト ストレートシャンク ドリル Straight Shank Cobalt Drills  
ストレートシャンク ドリル Straight Shank Drills  
マイクロ ロング ドリル Micro-Long Drills  
ノス ドリル Noss Drills  
ステンレス用 コバルト ノス ドリル Cobalt Noss Drills for Stainless Steel  
コバルト テーパーシャンク ドリル Taper Shank Cobalt Drills  
テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills  
鉄骨用 テーパーシャンク ドリル Taper Shank Drills for Iron Frame

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	4800	100	3800	65	2900	44	2500	40	5300	130	8100	200
2	2900	120	2300	78	1700	51	1250	40	3200	160	4900	250
3	2100	150	1700	100	1300	68	850	45	2300	200	3600	320
5	1300	140	1000	94	760	63	500	40	1400	190	2200	300
8	800	120	640	82	480	54	300	35	900	170	1400	260
10	640	110	510	74	380	48	250	32	700	150	1100	240
12	530	100	420	68	320	46	210	30	580	140	900	220
16	400	92	320	63	240	41	160	28	440	130	680	200
20	320	83	250	55	190	37	120	25	350	115	540	180
25	250	75	200	51	150	34	100	23	280	100	430	160
30	210	67	170	46	130	31	85	20	230	90	360	140
40	160	58	130	40	100	27	65	18	180	81	270	120
50	130	52	100	34	80	24	50	15	140	70	220	110

B-54, B-55, B-60, B-112, B-114, B-122, B-125, B-129 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 4) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 5) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 6) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 7) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.1 ~ 0.5DC ぐらいです。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- 4) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 5) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 6) In step feed, return to the entrance hole.
- 7) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × DC.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**GLSD**  
**GNLSD**  
**GLD**  
**GLTD**  
**GNLTD**

**G ロング ドリル** G Non-Step Straight Shank Long Drills  
**G ロング ドリル 長溝タイプ** G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute  
**G ストレート ロング ドリル** G Straight Shank Long Drills  
**G テーパーシャंक ロング ドリル** G Taper Shank Long Drills  
**G ノンステップ テーパーシャंक ロング ドリル** G Non-Step Taper Shank Long Drills

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy			
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	3500	65	2200	35	1400	20	1300	16	3500	74	4800	105
2	2100	80	1300	40	880	25	800	21	2100	90	4000	180
3	1800	110	1050	55	750	33	640	26	1800	125	3200	230
5	1300	130	770	69	510	40	450	31	1300	153	2500	320
8	900	130	550	76	360	42	280	30	900	155	2000	370
10	700	130	450	70	290	40	220	28	700	147	1600	350
13	550	120	340	67	220	37	170	27	550	137	1200	330
16	450	110	280	62	180	34	140	24	450	125	1000	300
20	350	95	220	54	140	30	110	21	350	110	800	260
25	280	80	180	45	115	25	90	18	280	95	650	220
32	220	65	140	33	90	20	70	14	220	75	500	170

## GLSD/GNLSD/GLD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 穴あけ深さ 20DC を超える場合には回転数と送り速度を 30% 下げてください。
- 穴あけ深さが 10DC (GLD は 3DC を超える場合) を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- ガイド穴加工を事前にあけてください。穴深さは 2 ~ 3DC。
- ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 20 × DC, reduce the rotation and feed by 30%.
- When for hole depth more than 10 × DC deep, add step feeding. (GLD more than 3 × DC)  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Guide hole is depth is 2 ~ 3 × DC.
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

## GLTD/GNLTD

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- この切削条件表は、穴あけ深さ 3DC 以下に適用ください。
- 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。  
ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.1 ~ 0.5DC ぐらいです。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Use the table values for drilling depth under 3 × DC.
- When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding.  
However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.1 ~ 0.5 × DC.

B-65, B-69, B-74, B-130, B-148 ◀寸法表 Stacked Sized

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## LSD COLSD NLSD LASD COLTD LTD NLTD

ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills  
 コバルト ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Cobalt Long Drills  
 ノンステップ ロング ドリル Non-Step Straight Shank Long Drills  
 アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル Straight Shank Long Drills for Aluminum  
 コバルト テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Cobalt Long Drills  
 テーパーシャンク ロング ドリル Taper Shank Long Drills  
 ノンステップ テーパーシャンク ロング ドリル Non-Step Taper Shank Long Drills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼			合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鑄鉄		アルミニウム合金 銅合金	
	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel ~200HB			SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel 20~30HRC		SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel 30~40HRC		SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron		A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )	回転数 Rotation ( $\text{min}^{-1}$ )	送り速度 Feed ( $\text{mm}/\text{min}$ )
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	3200	55	
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100	
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120	
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190	
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200	
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190	
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170	
16	320	58	240	42	160	27	120	18	320	69	700	160	
20	250	51	190	38	120	24	95	16	260	61	550	140	
25	200	43	150	32	100	20	76	14	200	54	450	120	
30	170	38	125	27	85	18	64	12	170	48	370	110	
40	130	31	95	22	65	14	48	11	130	41	280	95	
50	100	28	75	20	50	13	38	10	100	36	220	85	

B-76, B-84, B-86, B-109, B-133, B-134, B-149 ◀ 寸法表 Stacked Sized

### その他ロング

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さが10DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。20DCを超える場合には回転数を30%、送り速度を40%下げてください。
- 4) ステップ加工を行ってください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 7) ガイド穴加工を事前にあけてください。穴深さは2~3DC。
- 8) ガイド穴加工にはSGESSをお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選択ください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than  $10 \times DC$ . Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for hole deeper than  $20 \times DC$ .
- 4) Add step feeding.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about  $0.5 \sim 1 \times DC$ . In small diameter, about  $0.2 \sim 0.5 \times DC$ .
- 7) Recommend pre-drilling of guide hole. Guide hole is depth is  $2 \sim 3 \times DC$ .
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**YKS  
KSA**

**強力型 ドリル 標準** Parabolic Flute Drills Regular

**強力型 ドリル アルミ用 標準** Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular

		YKS 強力型ドリル 標準										KSA 強力型ドリル アルミ用標準	
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1	2550	34	1900	23	1400	14	1250	12	2550	40	-	-	
2	1600	48	1100	30	870	19	720	14	1600	54	2900	100	
3	1250	60	960	43	640	24	530	18	1270	73	2100	120	
5	900	80	650	54	450	31	350	23	900	87	1900	190	
8	650	84	480	59	320	33	240	23	640	89	1400	200	
10	500	76	380	55	250	32	190	22	510	84	1100	190	
13	400	66	290	48	200	29	150	20	390	76	850	170	

B-58, B-105 ◀寸法表 Stocked Sized

**YKS/KSA**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ深さが10DCを超える場合には回転数と送り速度を20%下げてください。20DCを超える場合には回転数を30%、送り速度を40%下げてください。
- ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- ガイド穴加工には**SGESS**をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選択ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM and feed speed by 20% for hole deeper than 10 × DC (DC:diameter). Reduce RPM by 30% and feed speed by 40% for hole deeper than 20 × DC.
- Add step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3 × DC.
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

**YKL  
KLA**

**強力型 ドリル ロング** Parabolic Flute Drills Long

**強力型 ドリル アルミ用 ロング** Parabolic Flute Drills for Aluminum Long

		YKL 強力型ドリル ロング										KLA 強力型ドリル アルミ用ロング	
被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金 銅合金		
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel	FC250 FCD400 Cast Iron	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy	A5052 C1100 Aluminum Alloy Copper Alloy		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
1	2040	27	1520	18	1120	11	1000	10	2040	32	-	-	
2	1280	38	880	24	700	15	580	11	1280	43	2320	80	
3	1000	48	770	34	510	19	420	14	1020	58	1680	96	
5	720	64	520	43	360	25	280	18	720	70	1520	152	
8	520	67	380	47	260	26	190	18	510	71	1120	160	
10	400	61	300	44	200	26	150	18	410	67	880	152	
13	320	53	230	38	160	23	120	16	310	61	680	136	

B-87, B-110 ◀寸法表 Stocked Sized

**YKL/KLA**

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 穴あけ20DCを超える場合には回転数を15%、送り速度を30%下げてください。
- ステップ加工を行ってください。
- ステップ送りには穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- ガイド穴加工には**SGESS**をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選択ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- Reduce RPM by 15% and feed speed by 30% for hole deeper than 20 × DC.
- Add step feeding.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5~1 × DC. In small diameter, about 0.2~0.5 × DC.
- Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3 × DC.
- Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## KLE | 強力型 ドリル エキストラ ロング Parabolic Flute Drills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 ブリハードン鋼		ステンレス鋼		鋳鉄	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	~200HB	SCM440 NAK HPM Alloy Steel Heat Treated Steel	20~30HRC	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	30~40HRC	SUS304 SUS316 Stainless Steel		FC250 FCD400 Cast Iron	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	1120	29	770	18	610	11	500	8	1120	32
3	880	36	670	26	450	14	370	11	890	44
5	630	48	460	32	320	19	250	14	630	52
8	460	50	340	35	220	20	170	14	450	53
10	350	46	270	33	180	19	130	13	360	50
13	280	40	200	29	140	17	110	12	270	46

B-89 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**KLE**

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) ステップ加工を行ってください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 6) ガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- 7) ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) Add step feeding.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5~1×DC. In small diameter, about 0.2~0.5×DC.
- 6) Recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3×DC.
- 7) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

## DLCHD | DLC ハイス ドリル DLC-HSS Drills

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	30600	910	20400	670	25500	1020	20400	600	20400	600	15300	450
2	19100	1150	12700	840	15900	1280	12700	750	12700	750	9600	550
3	12700	1150	8500	840	10600	1280	8500	750	8500	750	6400	550
5	7600	1150	5100	840	6400	1280	5100	750	5100	750	3800	550
8	4700	1150	3200	840	4000	1280	3200	750	3200	750	2400	550
10	3800	1150	2500	840	3200	1280	2500	750	2500	750	1900	550
12	3200	1150	2100	840	2700	1280	2100	750	2100	750	1600	550
16	2400	800	1600	600	2000	800	1600	500	1600	500	1200	400
20	1900	500	1300	400	1600	500	1300	350	1300	350	1000	300

B-99 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## DLCPLSD | DLC パワー ロング ドリル DLC-Power Long Drills

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si Mg-Si系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鑄物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	31800	690	20700	480	25500	690	20700	450	20700	450	15900	340
2	19100	820	12700	590	15900	860	12700	550	12700	550	9500	410
3	12700	820	8500	590	10600	860	8500	550	8500	550	6400	410
5	7600	820	5100	590	6400	860	5100	550	5100	550	3800	410
8	4800	730	3200	590	4000	860	3200	550	3200	550	2400	410
10	3800	650	2500	510	3200	730	2500	470	2500	470	1900	350
12	3200	500	2100	410	2700	610	2100	390	2100	390	1600	290

B-107 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DLCHD/DLCPLSD**

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝へ十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さが3DCを超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 4) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 5) ステップ量は0.5~1DCを目安にしてください。小径は0.2~0.5DCぐらいです。
- 6) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 7) DLCPLSDはガイド穴加工を事前にあげてください。穴深さは2~3DC。
- 8) ガイド穴加工には **SGESS** をお薦めします。深穴ドリルと同じ直径を選定ください。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3×DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 4) In step feed, return to the entrance hole.
- 5) Step feed interval is about 0.5~1×DC. In small diameter, about 0.2~0.5×DC.
- 6) Use a collet chuck, milling chuck.
- 7) DLCPLSD recommend pre-drilling of guide hole. Depth is 2~3×DC.
- 8) Recommend the SGESS Drill for guide drilling. Select one with the same diameter as the deep hole drill.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

## DLCHDSL | DLC ハイス ドリル セミロング DLC-HSS Drills Semi-long

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si Mg-Si 系 A4032 A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy Si Mg-Si		Aluminum Alloy Mg		Aluminum Alloy Zn-Mg		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	26600	800	17700	600	22200	890	17700	550	17700	550	13300	400
2	13300	800	8900	600	11100	890	8900	550	8900	550	6700	400
3	8900	800	5900	600	7400	890	5900	550	5900	550	4400	400
5	5400	800	3600	600	4500	890	3600	550	3600	550	2700	400
8	3400	800	2200	600	2800	890	2200	550	2200	550	1600	400
10	2700	800	1800	600	2200	890	1800	550	1800	550	1300	400
12	2200	800	1500	600	1800	890	1500	550	1500	550	1100	400

B-101 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### DLCHDSL

- この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる場合があります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。
- コレットチャック、ミーリングチャックを使用ください。

- For drilling with water soluble cutting fluid.
- Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- In step feed, return to the entrance hole.
- Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.
- Use a collet chuck, milling chuck.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## RGASD | アルミ用 コーティング ストレート ドリル Coated Straight Shank Drills for Aluminum

### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	16000	460	12700	420
2	8000	470	6400	430
3	5400	470	4200	420
5	3200	420	2500	380
8	2000	380	1600	350
10	1600	350	1300	330
13	1250	340	980	300

### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	24000	690	19000	630
2	12000	700	9500	640
3	8000	700	6400	640
5	4800	630	3800	570
8	3000	560	2400	520
10	2400	530	1900	480
13	1800	480	1500	460

B-103 ◀寸法表 Stocked Sized

## RGALSD | アルミ用 コーティング ロング ドリル Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum

### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	16000	360	12700	330
2	8000	370	6400	340
3	5400	370	4200	330
5	3200	330	2500	300
8	2000	300	1600	280
10	1600	280	1300	260
13	1250	270	980	240

### 高速条件 High-Speed Condition

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy		銅合金 Copper Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
直径 Drill Dia. (mm)				
1	24000	550	19000	500
2	12000	560	9500	510
3	8000	560	6400	510
5	4800	500	3800	450
8	3000	440	2400	410
10	2400	420	1900	380
13	1800	380	1500	360

B-106 ◀寸法表 Stocked Sized

### RGASD/RGALSD

- 1) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 2) 切削油剤は加工点やドリル溝十分に供給してください。
- 3) 穴あけ深さ 3DC を超える場合には回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 穴あけ深さが 3DC を超える場合にはステップ加工を行ってください。ただし、被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなることがあります。その場合には所定の穴深さ以下であってもステップ送りをしてください。
- 5) ステップ送りは穴の上面まで戻してください。
- 6) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。小径は 0.2 ~ 0.5DC ぐらいです。

- 1) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 2) Provide sufficient amount cutting fluid to the cutting point and in the flute.
- 3) When for hole depth more than 3 × DC, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) When for hole depth more than 3 × DC deep, add step feeding. However, a work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, even if under predetermined hole depth, please step feed.
- 5) In step feed, return to the entrance hole.
- 6) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC. In small diameter, about 0.2 ~ 0.5 × DC.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスドリルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS Drills

**HCD**  
**SCD**  
**RCD**

平小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter bore Drills

さら小ねじ用 座ぐり ドリル Machine screw counter sink Drills

六角穴付きボルト用 座ぐり ドリル Counter bore Drills for hexagon socket head bolts

新品

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼		合金鋼 調質鋼		ダイス鋼 プリハードン鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼		ステンレス鋼	
	SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel	SCM440 NAK Alloy Steel Heat Treated Steel	SKD61 NAK HPM Mold Steel Pre-Hardened Steel	SUS405 SUS430 Stainless Steel	SUS403 SUS416 Stainless Steel	SUS303 SUS304 Stainless Steel	~ 200HB	20 ~ 30HRC	30 ~ 40HRC	~ 180HB	~ 200HB	~ 185HB
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
M3	1100	55	855	43	565	23	735	44	565	23	415	17
M4	850	51	665	40	435	22	570	40	435	22	320	16
M5	700	63	535	48	350	21	460	41	350	25	260	16
M6	600	78	445	53	290	32	380	46	290	32	215	24
M8	435	70	335	50	220	31	290	46	220	33	165	23
M10	410	103	320	70	210	40	270	59	210	40	155	29
M12	360	101	280	70	185	43	240	55	185	43	135	31
M14	310	99	240	67	160	42	210	55	160	42	120	31
M16	275	85	215	65	140	38	185	57	140	38	105	28
M18	245	86	190	63	125	38	165	58	125	38	95	29

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

被削材 Work Material	鋳鉄		アルミニウム合金		銅合金	
	FC250 FCD400 Cast Iron	A5052 Aluminum Alloy	C1100 Copper Alloy	~ 180HB		
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
M3	1225	86	1960	255	1470	162
M4	945	104	1515	242	1135	148
M5	765	99	1225	233	920	147
M6	635	102	1020	224	765	138
M8	480	106	770	185	580	128
M10	455	109	730	197	545	131
M12	400	112	635	178	475	119
M14	345	110	555	178	415	116
M16	305	95	490	152	365	99
M18	275	96	440	154	330	99

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## HCD/SCD/RCD

- 1) 機械剛性やワーククランプ、加工部形状などの状況により切削条件を調整してください。
- 2) この切削条件は水溶性切削油剤を使用した場合です。
- 3) 不水溶性切削油剤を使用する場合には、回転数と送り速度を 20% 下げてください。
- 4) 被削材や加工条件により切りくず排出性が悪くなる事があります。その場合にはステップ送りをするか切削条件を見直してください。
- 5) ステップ量は 0.5 ~ 1DC を目安にしてください。
- 6) ドリルの振れを 0.02mm 以下におさえてチャッキングしてください。

- 1) Adjust cutting condition according to the rigidity of machine or work clamp state.
- 2) For drilling with water soluble cutting fluid.
- 3) In non-water soluble cutting fluid, reduce the rotation and feed by 20%.
- 4) Work material and cutting condition to chip removal may be worse. In that case, add step feed or review the cutting condition.
- 5) Step feed interval is about 0.5 ~ 1 × DC.
- 6) Adjust the drill run out to 0.02mm or less.

B-115 ◀ 寸法表 Stacked Sized

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

#### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご利用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

#### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# タップ

## Taps



商品一覧 Product List	C-2
被削材選定基準表 Selection Chart According to Work Materials	C-4
寸法表 Size List	C-6
タップの基準切削条件 Standard Cutting Condition for Taps	C-46
NACHI の提案 ドリル&タップ NACHI Recommends Threaded Holes Cutting Tools Drills and Taps	C-47
精度等級 NACHI Tap Limit System	C-48
シャンク四角部寸法 Square Portion Size of Shank	C-51
突出しセンタ長さ Length of External Center	C-51
タップのねじ下穴径 Recommended Tap Drill Sizes	C-52



シリーズ Series	ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	寸法 Size
SG シリーズ SG Series	C-6	SGSP	SG スパイラルタップ SG Spiral Tap	M2 ~ M24
	C-8	SGSP-1.5P	SG スパイラルタップ ショートチャンファ SG Spiral Tap Short Chamfer	M2 ~ M24
	C-9	SGSPL	SG スパイラルタップ ロングシャンク SG Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M24
	C-11	SGSP-T	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用 SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	M3 ~ M12
	C-12	SGPO	SG ポイントタップ SG Point Tap	M1.4 ~ M24
	C-14	SGPOL	SG ポイントタップ ロングシャンク SG Point Tap Long Shank	M3 ~ M24
Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	C-16	ZSP	Hyper Z スパイラルタップ Hyper Z Spiral Tap	M3 ~ M24
	C-18	ZSPL	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク Hyper Z Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M24
	C-20	ZSP-LS	Hyper Z ロースパイラルタップ Hyper Z Low Spiral Tap	M3 ~ M24
	C-21	ZSP-SUS	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	M3 ~ M24
	C-22	ZSP-T	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	M2.5 ~ M16
	C-23	ZSP-T-HL	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金 ヘリサート用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	M2.5 ~ M16
	C-24	ZPO	Hyper Z ポイントタップ Hyper Z Point Tap	M3 ~ M24
	C-26	ZPOL	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク Hyper Z Point Tap Long Shank	M3 ~ M24
N シリーズ N Series	C-28	ZPO-SUS	Hyper Z ポイントタップ ステンレス用 Hyper Z Point Tap for Stainless Steel	M3 ~ M24
	C-29	NSP	N スパイラルタップ N Spiral Tap	M2 ~ M36
	C-31	NSPL	N スパイラルタップ ロングシャンク N Spiral Tap Long Shank	M3 ~ M24
	C-32	NPO	N ポイントタップ N Point Tap	M1.4 ~ M36
	C-34	NPOL	N ポイントタップ ロングシャンク N Point Tap Long Shank	M3 ~ M24
ST シリーズ ST Series	C-35	HT	ハンドタップ Hand Tap	M3 ~ M24
	C-36	STSP	ST スパイラルタップ ST Spiral Tap	M2 ~ M24
エクセル シリーズ EXCEL Series	C-37	STPO	ST ポイントタップ ST Point Tap	M2 ~ M24
	C-38	ESP	エクセル スパイラルタップ EXCEL Spiral Tap	M4 ~ M12
フォーミングタップ シリーズ Forming Tap Series	C-39	EHT	エクセル ハンドタップ EXCEL Hand Tap	M3 ~ M12
	C-40	ZTF	ZT フォーミングタップ <b>NEW!</b> ZT Forming Tap	M3 ~ M16
	C-41	TFS	タフレット-S TAFLET-S	M1.4 ~ M6
	C-42	TFL	タフレット-L TAFLET-L	M1.4 ~ M10
	C-43	TFL	タフレット-L ロングシャンク TAFLET-L Long Shank	M3 ~ M10
	C-44	TFST	タフレット スチール用 TAFLET for Steel	M1.4 ~ M10
	C-45	TFSTL	タフレット スチール用 ロングシャンク TAFLET Long Shank for Steel	M3 ~ M10

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

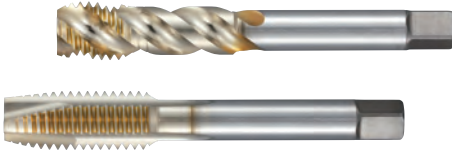
精密工具

技術資料  
索引

## SGシリーズ

SG series

- 高級粉末ハイスとSGコーティングにより、タップ最高峰の長寿命で安定ねじ加工を実現
- 各種被削材・加工機械、広範囲な切削条件で優れた性能を発揮
- Realized stable cutting screw threads, and have the longest tool life by high grade powder HSS and SG coating
- Superior performance can exert on cutting various materials and machines, and wide range of cutting conditions



## Hyper Zシリーズ

Hyper Z series

- 低～中速度領域で安定かつ長寿命の新しいジャンルのタップです
- タップ加工に最適な形状と材質を採用
- New style innovative taps have stability at a low/middle cutting speed area and longer tool life
- Adapt the best geometry and material for tapping



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## Nシリーズ

N series

- コストパフォーマンスが抜群の汎用タップ
- 高バナジウムハイスの採用で長寿命
- High flexibility screw threads have good cost performance
- By using high vanadium HSS, the tool life is longer than before



## STシリーズ

ST series

- 汎用性を重視した最適形状の設計
- 加工設備、ツーリング、被削材を選ばない、バラつきの少ない安定加工
- Optimized design for multipurpose usage
- Not influenced by equipment, stable tapping, less fluctuation of quality



## エクセルシリーズ

EXCEL series

- 鋳鉄や非鉄金属に最適
- 高速ねじ加工が可能で長寿命な超硬タップ
- Carbide tap is most suitable for Cast Iron and Non-Ferrous Metal
- High speed cutting screw threads and long tool life



## フォーミングタップシリーズ

Forming Tap Series

- 切りくずが出ないので、安定加工が可能
- ねじ強度が向上する盛上げタップ
- Stable cutting screw threads because no chips are produced
- Forming taps improves screw strength



# 被削材選定基準表







Selection Chart According to Work Materials

# タップ

Taps

Series	商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page	寸法範囲 Stocked Size		母材 Tool Material	表面処理 Coating	商品写真 Product Photography	
				◀ MIN	MAX ▶				
				0	1.4	6	12	24	36
SGシリーズ SG Series	SGSP	SG スパイラルタップ SG Spiral Tap	C-6	M2	M24	FAX	SG		
	SGSP-1.5P	SG スパイラルタップ ショートチャンファ SG Spiral Tap Short Chamfer	C-8	M2	M24	FAX	SG		
	SGSPL	SG スパイラルタップ ロングシャンク SG Spiral Tap Long Shank	C-9	M3	M24	FAX	SG		
	SGSP-T	SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用 SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	C-11	M3	M12	FAX	SG		
	SGPO	SG ポイントタップ SG Point Tap	C-12	M1.4	M24	FAX	SG		
	SGPOL	SG ポイントタップ ロングシャンク SG Point Tap Long Shank	C-14	M3	M24	FAX	SG		
Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	ZSP	Hyper Z スパイラルタップ Hyper Z Spiral Tap	C-16	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSPL	Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク Hyper Z Spiral Tap Long Shank	C-18	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSP-LS	Hyper Z ロースパイラルタップ Hyper Z Low Spiral Tap	C-20	M3	M24	FAX	特殊 Special		
	ZSP-SUS	Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用 Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	C-21	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZSP-T	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	C-22	M2.5	M16	FAX	特殊 Special		
	ZSP-T-HL	Hyper Z スパイラルタップ チタン合金 ヘリサート用 Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	C-23	M2.5	M16	FAX	特殊 Special		
	ZPO	Hyper Z ポイントタップ Hyper Z Point Tap	C-24	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
	ZPOL	Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク Hyper Z Point Tap Long Shank	C-26	M3	M24	HSS-E	特殊 Special		
Nシリーズ N Series	NSP	N スパイラルタップ N Spiral Tap	C-29	M2	M36	HSS-E	-		
	NSPL	N スパイラルタップ ロングシャンク N Spiral Tap Long Shank	C-31	M3	M24	HSS-E	-		
	NPO	N ポイントタップ N Point Tap	C-32	M1.4	M36	HSS-E	-		
	NPOL	N ポイントタップ ロングシャンク N Point Tap Long Shank	C-34	M3	M24	HSS-E	-		
	HT	ハンドタップ Hand Tap	C-35	M3	M24	HSS-E	-		
STシリーズ ST Series	STSP	ST スパイラルタップ ST Spiral Tap	C-36	M2	M24	HSS-E	-		
	STPO	ST ポイントタップ ST Point Tap	C-37	M2	M24	HSS-E	-		
エクセル シリーズ EXCEL Series	ESP	エクセル スパイラルタップ EXCEL Spiral Tap	C-38	M4	M12	超硬	TICN		
	EHT	エクセル ハンドタップ EXCEL Hand Tap	C-39	M3	M12	超硬	TICN		
フォーミング タップ シリーズ Forming Tap Series	ZTF	ZT フォーミングタップ ZT Forming Tap	C-40	M3	M16	HSS-Co	ZT		
	TFS	タフレット-S TAFLET-S	C-41	M1.4	M6	HSS-E	-		
	TFL	タフレット-L TAFLET-L	C-42	M1.4	M10	HSS-E	-		
	TFL	タフレット-L ロングシャンク TAFLET-L Long Shank	C-43	M3	M10	HSS-E	-		
	TFST	タフレット スチール用 TAFLET for Steel	C-44	M1.4	M10	HSS-E	-		
	TFSTL	タフレット スチール用 ロングシャンク TAFLET Long Shank for Steel	C-45	M3	M10	HSS-E	-		

◎：最適 Excellent ○：適用 Good -：推奨しません Not recommended

	加工形状 Hole Condition						被削材 Work Materials											
	止り穴 Blind Hole			通り穴 Through Hole			Structural Steel 一般構造用鋼	Low Carbon Steel 低碳鋼	Medium Carbon Steel 中炭素鋼	High Carbon Steel 高炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Hardened Steel 硬化鋼	Stainless Steel ステンレス鋼	Cast Iron 鋳鉄	Ductile Cast Iron ダクタイル鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Titanium Alloy チタン合金
	< 2D	≥ 2D	Deep Hole 深い位置	< 2D	≥ 2D	Deep Hole 深い位置												
							SS400	S15C	S40C	S50C	SCM SCR	30 ~ 40HRC	SUS	FC	FCD	Al, AC ADC	Cu	Ti
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-
	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	-	○	○	○	-
	○	○	-	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	◎
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	○	-
	適用できません No Use			○	○	◎	○	○	◎	◎	○	◎	○	○	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	◎	◎	◎	◎	○	○	-	-	○	○	○	-
	○	○	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	○	○	○	-
	◎	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	◎
	◎	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	◎
	適用できません No Use			◎	○	-	◎	◎	◎	◎	○	-	-	○	○	○	○	-
	適用できません No Use			○	○	◎	○	○	◎	◎	-	-	○	○	○	○	○	-
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	-	-	◎	-	-	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	-
	○	○	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	-	-	-	○	○	○	-
	適用できません No Use			◎	○	-	○	○	◎	◎	○	-	-	-	○	○	○	-
	◎	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	○	-
	○	○	-	◎	○	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	◎	○	-
	◎	○	-	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	○	○	-	-	◎	-	-	-
	◎	○	-	◎	○	-	-	-	-	適用できません No Use						◎	○	-
	◎	◎	-	◎	○	-	-	-	-	適用できません No Use						◎	○	-
	○	○	◎	○	○	◎	-	-	-	適用できません No Use						◎	○	-
	◎	○	-	◎	○	-	◎	◎	◎	○	-	○	-	-	-	-	-	-
	○	○	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	○	-	○	-	-	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

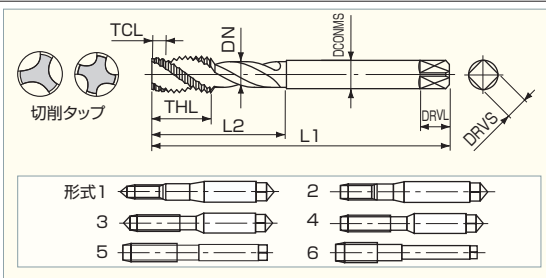
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●各種被削材・加工機械、広範囲な切削条件で優れた性能を発揮。

Superior performance can exert on cutting various materials, machines, and wide range of cutting condition.



LIST 7946

オーダ方法 **SGSP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1.5	2.5	40	8.0	3	3.0	15.0	2.10*	1	3,770
2M0.4ZR											2	3,810
2M0.25R	M2 × 0.25	REG	P1	2.5	40	8.0	3	3.0	15.0	2.10*	1	5,350
2M0.25ZR											2	5,380
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	2.5	42	9.5	3	3.0	15.0	2.30*	1	3,980
2.2M0.45ZR											2	4,030
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG	P1	2.5	42	9.5	3	3.0	15.0	2.30*	1	5,980
2.2M0.25ZR											2	6,030
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1.5	2.5	42	9.5	3	3.0	15.0	2.40*	1	3,540
2.3M0.4ZR											2	3,590
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3	3.0	16.0	2.60*	1	3,310
2.5M0.45ZR											2	3,360
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1.5	2.5	44	9.5	3	3.0	16.0	2.60*	1	4,540
2.5M0.35ZR											2	4,590
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3	3.0	16.0	2.70*	1	3,100
2.6M0.45ZR											2	3,150
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	3.5	3	4.0	18.0	2.35	3	2,630
3M0.5R+1		REG+1	P3									2,750
3M0.5R+2		REG+2	P4									2,750
3M0.5ZR		REG	P2									2,680
3M0.35R		REG	P2									3,700
3M0.35R+1		REG+1	P3									3,890
3M0.35ZR	REG	P2	3,750									
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	2.5	48	4.2	3	4.0	18.0	2.75	3	2,940
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG	P2	2.5	48	4.2	3	4.0	18.0	2.95	3	4,160
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	4.9	3	5.0	20.0	3.15	3	2,590
4M0.7R+1		REG+1	P4									2,710
4M0.7R+2		REG+2	P5									2,710
4M0.7ZR		REG	P3									2,650
4M0.5R		REG	P2									3,220
4M0.5R+1		REG+1	P3									3,370
4M0.5ZR	REG	P2	3,290									
4.5M0.75R	M4.5 × 0.75	REG	P2	2.5	55	5.3	3	5.0	20.0	3.55	3	3,180
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG	P2	2.5	55	5.3	3	5.0	20.0	3.85	3	3,740
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	5.6	3	5.5	22.0	4.05	3	2,610
5M0.8R+1		REG+1	P4									2,730
5M0.8R+2		REG+2	P5									2,730
5M0.8ZR		REG	P3									2,700
5M0.5R		REG	P2									3,340
5M0.5R+1		REG+1	P3									3,510
5M0.5ZR	REG	P2	3,430									
5.5M0.5R	M5.5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	6.3	3	5.5	23.0	4.85	3	3,890
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	7.0	3	6.0	24.0	4.75	3	2,680
6M1R+1		REG+1	P4									2,810
6M1R+2		REG+2	P5									2,810
6M1ZR		REG	P3									2,780
6M0.75R		REG	P2									3,340
6M0.75R+1		REG+1	P3									3,510
6M0.75ZR	REG	P2	3,440									
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	7.0	3	6.0	24.0	5.35	3	3,740
6M0.5R+1		REG+1	P3									3,930
6M0.5ZR		REG	P2									3,840
7M1R		M7 × 1	REG									P3
7M0.75R	M7 × 0.75	REG	P2	2.5	65	7.0	3	6.2	26.0	6.05	5	4,300
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	6	3,490
8M1.25R+1		REG+1	P4									3,660
8M1.25R+2		REG+2	P5									3,660
8M1R		REG	P3									4,110
8M1R+1	REG+1	P4	4,320									
8M0.75R	M8 × 0.75	REG	P3	2.5	70	8.8	3	6.2	29.8	7.05	6	4,510
8M0.75R+1		REG+1	P4									4,720

M6 以下には突出しセンタありとなし (フラットタイプ) の 2 種類があります。突出しセンタなし (フラットタイプ) の場合は記号の R の前に "Z" が入ります。Taps of M6 or less have 2 types, which are external center and Flat type. In the case of Flat type (no external center), the code No. has "Z" in front of "R".

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、めねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

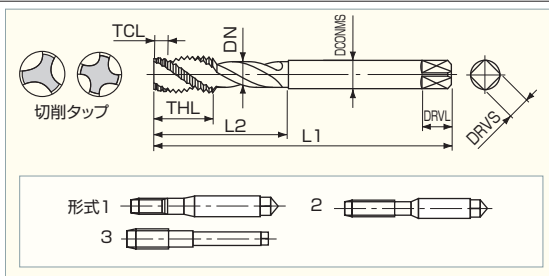
単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	7.55	6	●	4,270
9M1R	M9 × 1	REG P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	7.75	6	●	5,010
9M0.75R	M9 × 0.75	REG P3	2.5	72	8.8	3	7.0	29.8	8.05	6	●	5,450
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.25	6	●	4,220
10M1.5R+1		REG+1 P4										4,440
10M1.5R+2		REG+2 P5										4,440
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.55	6	●	4,220
10M1.25R+1		REG+1 P4										4,440
10M1R	M10 × 1	REG P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.75	6	●	5,020
10M1R+1		REG+1 P4										5,260
10M0.75R	M10 × 0.75	REG P3	2.5	75	10.5	3	7.0	31.4	9.05	6	●	5,570
10M0.75R+1		REG+1 P4										5,710
11M1.5R	M11 × 1.5	REG P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	9.25	6	●	5,240
11M1R	M11 × 1	REG P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	9.75	6	●	6,350
11M0.75R	M11 × 0.75	REG P3	2.5	80	10.5	3	8.0	31.4	10.05	6	●	6,970
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	6	●	5,510
12M1.75R+1		REG+1 P5										5,780
12M1.75R+2		REG+2 P6										5,780
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	6	●	5,510
12M1.5R+1		REG+1 P4										5,780
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	6	●	5,510
12M1.25R+1		REG+1 P4										5,780
12M1R	M12 × 1	REG P3	2.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.75	6	●	6,120
12M1R+1		REG+1 P4										6,410
14M2R	M14 × 2	REG P4	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	11.65	6	●	7,870
14M1.5R	M14 × 1.5	REG P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.25	6	●	7,870
14M1.25R	M14 × 1.25	REG P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.55	6	●	8,230
14M1R	M14 × 1	REG P3	2.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.75	6	●	8,390
15M1.5R	M15 × 1.5	REG P3	2.5	90	10.5	3	10.5	42.4	13.25	6	●	10,200
15M1R	M15 × 1	REG P3	2.5	90	10.5	3	10.5	42.4	13.75	6	●	11,000
16M2R	M16 × 2	REG P4	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	13.65	6	●	10,200
16M1.5R	M16 × 1.5	REG P3	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	14.25	6	●	10,200
16M1R	M16 × 1	REG P3	2.5	95	14.0	3	12.5	44.4	14.75	6	●	10,900
17M1.5R	M17 × 1.5	REG P3	2.5	95	10.5	3	13.0	44.4	15.25	6	●	13,600
17M1R	M17 × 1	REG P3	2.5	95	10.5	3	13.0	44.4	15.75	6	●	15,500
18M2.5R	M18 × 2.5	REG P5	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	15.15	6	●	13,300
18M2R	M18 × 2	REG P4	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	15.65	6	●	13,600
18M1.5R	M18 × 1.5	REG P4	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	16.25	6	●	13,300
18M1R	M18 × 1	REG P3	2.5	100	17.5	3	14.0	49.2	16.75	6	●	16,300
20M2.5R	M20 × 2.5	REG P5	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	17.15	6	●	16,600
20M2R	M20 × 2	REG P4	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	17.65	6	●	17,800
20M1.5R	M20 × 1.5	REG P4	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	18.25	6	●	16,600
20M1R	M20 × 1	REG P3	2.5	105	17.5	4	15.0	50.7	18.75	6	●	19,000
22M2.5R	M22 × 2.5	REG P5	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	19.15	6	●	21,200
22M2R	M22 × 2	REG P4	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	19.65	6	●	22,700
22M1.5R	M22 × 1.5	REG P4	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	20.25	6	●	21,200
22M1R	M22 × 1	REG P3	2.5	115	17.5	4	17.0	54.0	20.75	6	●	23,900
24M3R	M24 × 3	REG P5	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	20.65	6	●	26,800
24M2R	M24 × 2	REG P4	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	21.65	6	●	28,500
24M1.5R	M24 × 1.5	REG P4	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	22.25	6	●	26,800
24M1R	M24 × 1	REG P3	2.5	120	21.0	4	19.0	59.0	22.75	6	●	30,800

技術資料  
索引

### ●食付き形状の最適化で長寿命

Optimization shape of chamfer can make tool life longer



LIST 7954

オーダ方法 **SGSP** 記号 **× 1.5P**

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2M0.4R	M2 × 0.4	REG P1.5	1.5	40	8.0	3	3.0	15.0	2.10*	1	●	3,770
3M0.5R	M3 × 0.5	REG P2	1.5	46	3.5	3	4.0	18.0	2.35	2	●	2,630
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG P2	1.5	48	4.2	3	4.0	18.0	2.75	2	●	2,940
4M0.7R	M4 × 0.7	REG P3	1.5	52	4.9	3	5.0	20.0	3.15	2	●	2,590
5M0.8R	M5 × 0.8	REG P3	1.5	60	5.6	3	5.5	22.0	4.05	2	●	2,610
6M1R	M6 × 1	REG P3	1.5	62	7.0	3	6.0	24.0	4.75	2	●	2,680
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	1.5	70	8.8	3	6.2	29.8	6.55	3	●	3,490
8M1R	M8 × 1	REG P3	1.5	70	8.8	3	6.2	29.8	6.75	3	●	4,110
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	1.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.25	3	●	4,220
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	1.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.55	3	●	4,220
10M1R	M10 × 1	REG P3	1.5	75	10.5	3	7.0	31.4	8.75	3	●	5,020
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	1.5	82	12.3	3	8.5	36.2	9.95	3	●	5,510
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	1.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.25	3	●	5,510
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	1.5	82	12.3	3	8.5	36.2	10.55	3	●	5,510
14M2R	M14 × 2	REG P4	1.5	88	14.0	3	10.5	42.4	11.65	3	●	7,870
14M1.5R	M14 × 1.5	REG P3	1.5	88	14.0	3	10.5	42.4	12.25	3	●	7,870
16M2R	M16 × 2	REG P4	1.5	95	14.0	3	12.5	44.4	13.65	3	●	10,200
16M1.5R	M16 × 1.5	REG P3	1.5	95	14.0	3	12.5	44.4	14.25	3	●	10,200
18M2.5R	M18 × 2.5	REG P5	1.5	100	17.5	3	14.0	49.2	15.15	3	●	13,300
18M1.5R	M18 × 1.5	REG P4	1.5	100	17.5	3	14.0	49.2	16.25	3	●	13,300
20M2.5R	M20 × 2.5	REG P5	1.5	105	17.5	4	15.0	50.7	17.15	3	●	16,600
20M1.5R	M20 × 1.5	REG P4	1.5	105	17.5	4	15.0	50.7	18.25	3	●	16,600
22M2.5R	M22 × 2.5	REG P5	1.5	115	17.5	4	17.0	54.0	19.15	3	●	21,200
22M1.5R	M22 × 1.5	REG P4	1.5	115	17.5	4	17.0	54.0	20.25	3	●	21,200
24M3R	M24 × 3	REG P5	1.5	120	21.0	4	19.0	59.0	20.65	3	●	26,800
24M1.5R	M24 × 1.5	REG P4	1.5	120	21.0	4	19.0	59.0	22.25	3	●	26,800

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

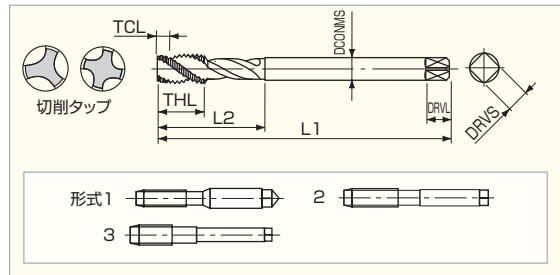
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard SG Spiral Tap is too short.



LIST 7948

オーダ方法 **SGSPL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	5.8	3	4.0	13.0	1	●	5,020
3MO.5R+1			REG+1	P3								5,140
3MO.5R+2			REG+2	P4								5,140
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG	P2	2.5	4.9	3	4.0	13.0	1	●	7,100
3MO.35R+1			REG+1	P3								7,290
3.5MO.6R	100	M3.5 × 0.6	REG	P2	2.5	6.5	3	4.0	15.0	1	●	5,230
3.5MO.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	P2	2.5	4.9	3	4.0	15.0	1	●	8,110
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	7.8	3	5.0	17.0	1	●	4,580
4MO.7R+1			REG+1	P4								4,700
4MO.7R+2			REG+2	P5								4,700
4MO.5R	100	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	5.8	3	5.0	17.0	1	●	6,010
4MO.5R+1			REG+1	P3								6,150
4.5MO.75R	100	M4.5 × 0.75	REG	P2	2.5	8.6	3	5.0	19.0	1	●	5,300
4.5MO.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	P2	2.5	5.8	3	5.0	19.0	1	●	6,630
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	9.5	3	5.5	21.0	1	●	4,090
5MO.8R+1			REG+1	P4								4,210
5MO.8R+2			REG+2	P5								4,210
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	5.8	3	5.5	21.0	1	●	5,150
5MO.5R+1			REG+1	P3								5,310
5.5MO.5R	100	M5.5 × 0.5	REG	P2	2.5	5.8	3	5.5	23.0	1	●	5,830
6M1R	100	M6 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	6.0	25.0	1	●	4,200
6M1R	150		5,610									
6M1R+1	100		4,320									
6M1R+1	150		5,730									
6M1R+2	100		4,440									
6M1R+2	150	5,730										
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	9.0	3	6.0	25.0	1	●	4,910
6MO.75R	150		6,810									
6MO.75R+1	100		5,070									
6MO.75R+1	150	6,970										
7M1R	100	M7 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	6.2	25.3	2	●	5,120
7M1R	150		6,880									
7MO.75R	100	M7 × 0.75	REG	P2	2.5	9.0	3	6.2	25.3	2	●	6,240
7MO.75R	150		8,780									
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	15.1	3	6.2	28.0	3	●	4,940
8M1.25R	150		6,660									
8M1.25R+1	100		5,120									
8M1.25R+1	150		6,830									
8M1.25R+2	100		5,120									
8M1.25R+2	150	6,830										
8M1R	100	M8 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	6.2	28.0	3	●	5,560
8M1R	150		7,720									
8M1R+1	100		5,760									
8M1R+1	150		7,930									
8MO.75R	100	M8 × 0.75	REG	P3	2.5	9.0	3	6.2	28.0	3	●	6,030
8MO.75R	150		8,540									
8MO.75R+1	100		6,240									
8MO.75R+1	150		8,750									
9M1.25R	100	M9 × 1.25	REG	P3	2.5	15.1	3	7.0	28.6	3	●	5,680
9M1.25R	150		7,930									
9M1R	100	M9 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	7.0	28.6	3	●	6,570
9M1R	150		9,440									
9MO.75R	100		7,170									
9MO.75R	150	M9 × 0.75	REG	P3	2.5	9.0	3	7.0	28.6	3	●	10,500

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



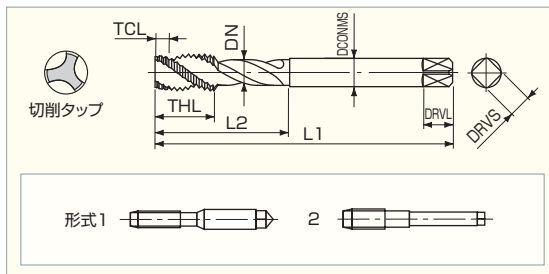
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	18.8	3	7.0	31.9	3	●	5,610
10M1.5R	150											7,810
10M1.5R+1	100		REG+1	P4								5,830
10M1.5R+1	150											8,030
10M1.5R+2	100		REG+2	P5								5,830
10M1.5R+2	150			8,030								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	15.1	3	7.0	31.9	3	●	5,610
10M1.25R	150											7,810
10M1.25R+1	100		REG+1	P4								5,830
10M1.25R+1	150			8,030								
10M1R	100	M10 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	7.0	31.9	3	●	6,340
10M1R	150											9,040
10M1R+1	100		REG+1	P4								6,580
10M1R+1	150			9,280								
10M0.75R	100	M10 × 0.75	REG	P3	2.5	9.0	3	7.0	31.9	3	●	7,330
10M0.75R	150											10,700
10M0.75R+1	100		REG+1	P4								7,470
10M0.75R+1	150			10,900								
11M1.5R	100	M11 × 1.5	REG	P3	2.5	18.8	3	8.0	32.9	3	●	6,380
11M1.5R	150											9,270
11M1R	100	M11 × 1	REG	P3	2.5	11.5	3	8.0	32.9	3	●	7,730
11M1R	150											11,700
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	22.4	3	8.5	35.2	3	●	6,470
12M1.75R	150											9,190
12M1.75R+1	100		REG+1	P5								6,730
12M1.75R+1	150											9,450
12M1.75R+2	100	REG+2	P6	6,730								
12M1.75R+2	150			9,450								
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	8.5	35.2	3	●	6,470
12M1.5R	150											9,190
12M1.5R+1	100		REG+1	P4								6,730
12M1.5R+1	150			9,450								
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	16.1	3	8.5	35.2	3	●	6,470
12M1.25R	150											9,190
12M1.25R+1	100		REG+1	P4								6,730
12M1.25R+1	150			9,450								
12M1R	100	M12 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	8.5	35.2	3	●	7,330
12M1R	150											10,700
12M1R+1	100		REG+1	P4								7,620
12M1R+1	150			11,000								
14M2R	150	M14 × 2	REG	P4	2.5	26.0	3	10.5	44.9	3	●	12,300
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	10.5	44.9	3	●	12,300
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG	P3	2.5	16.1	3	10.5	44.9	3	●	15,100
14M1R	150	M14 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	10.5	44.9	3	●	15,400
15M1.5R	150	M15 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	10.5	48.2	3	●	14,600
15M1R	150	M15 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	10.5	48.2	3	●	15,800
16M2R	150	M16 × 2	REG	P4	2.5	26.0	3	12.5	47.4	3	●	13,000
16M2R	200											15,700
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	12.5	47.4	3	●	13,000
16M1R	150	M16 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	12.5	47.4	3	●	15,500
17M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P3	2.5	19.8	3	13.0	50.4	3	●	19,500
17M1R	150	M17 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	13.0	50.4	3	●	22,400
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	3	14.0	48.7	3	●	16,200
18M2R	150	M18 × 2	REG	P4	2.5	29.0	3	14.0	48.7	3	●	18,500
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	3	14.0	48.7	3	●	16,200
18M1R	150	M18 × 1	REG	P3	2.5	13.5	3	14.0	48.7	3	●	23,700
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	4	15.0	53.7	3	●	19,600
20M2.5R	200											23,500
20M2R	150	M20 × 2	REG	P4	2.5	29.0	4	15.0	53.7	3	●	24,200
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	4	15.0	53.7	3	●	19,600
20M1R	150	M20 × 1	REG	P3	2.5	13.5	4	15.0	53.7	3	●	26,000
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	2.5	32.5	4	17.0	54.0	3	●	22,300
22M2R	150	M22 × 2	REG	P4	2.5	29.0	4	17.0	54.0	3	●	27,500
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	2.5	19.8	4	17.0	54.0	3	●	22,300
22M1R	150	M22 × 1	REG	P3	2.5	13.5	4	17.0	54.0	3	●	29,200
24M3R	150	M24 × 3	REG	P5	2.5	39.0	4	19.0	59.0	3	●	25,900
24M3R	200											
24M2R	150	M24 × 2	REG	P4	2.5	30.0	4	19.0	59.0	3	●	32,200
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P4	2.5	22.8	4	19.0	59.0	3	●	25,900
24M1R	150	M24 × 1	REG	P3	2.5	14.5	4	19.0	59.0	3	●	34,900

●難削材・チタン合金の止り穴用タップです。切りくずの凝着や噛み込みを抑制し、長寿命で安定した加工が可能です。

Excellent taps for blind holes on Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy. Long tool life and stable tapping by less chip welding and jamming.



LIST 7958

オーダ方法 **SGSP-T** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	M3 × 0.5	REG P3	2.5	46	5.6	3	4.0	20.0	2.35	1	●	3,770
3MO.35R	M3 × 0.35	REG P2	2.5	46	4.4	3	4.0	20.0	2.55	1	●	3,890
4MO.7R	M4 × 0.7	REG P3	2.5	52	8.1	3	5.0	22.5	3.15	1	●	3,730
4MO.5R	M4 × 0.5	REG P3	2.5	52	6.1	3	5.0	22.5	3.35	1	●	3,850
5MO.8R	M5 × 0.8	REG P3	2.5	60	9.4	3	5.5	26.0	4.05	1	●	3,760
5MO.5R	M5 × 0.5	REG P3	2.5	60	6.1	3	5.5	26.0	4.35	1	●	3,880
6M1R	M6 × 1	REG P3	2.5	62	12.0	3	6.0	29.0	4.75	1	●	3,840
6MO.75R	M6 × 0.75	REG P3	2.5	62	9.2	3	6.0	29.0	5.05	1	●	3,960
6MO.5R	M6 × 0.5	REG P3	2.5	62	6.1	3	6.0	29.0	5.35	1	●	4,080
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3	2.5	70	15.4	3	6.2	33.0	6.55	2	●	4,850
8M1R	M8 × 1	REG P3	2.5	70	12.4	3	6.2	27.0	6.75	2	●	4,990
8MO.75R	M8 × 0.75	REG P3	2.5	70	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	●	5,150
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P3	2.5	75	18.9	3	7.0	36.5	8.25	2	●	5,780
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3	2.5	75	15.7	3	7.0	33.0	8.55	2	●	5,780
10M1R	M10 × 1	REG P3	2.5	75	12.4	3	7.0	27.0	8.75	2	●	5,910
10MO.75R	M10 × 0.75	REG P3	2.5	75	9.2	3	7.0	24.5	9.05	2	●	6,090
12M1.75R	M12 × 1.75	REG P4	2.5	82	22.4	3	8.5	41.5	9.95	2	●	7,480
12M1.5R	M12 × 1.5	REG P3	2.5	82	20.9	3	8.5	40.0	10.25	2	●	7,480
12M1.25R	M12 × 1.25	REG P3	2.5	82	17.2	3	8.5	34.5	10.55	2	●	7,480
12M1R	M12 × 1	REG P3	2.5	82	13.5	3	8.5	32.5	10.75	2	●	7,740

チタン合金加工で推奨する切削速度は、5 ~ 7m/min です。 Recommended cutting speed is 5 ~ 7m/min for Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

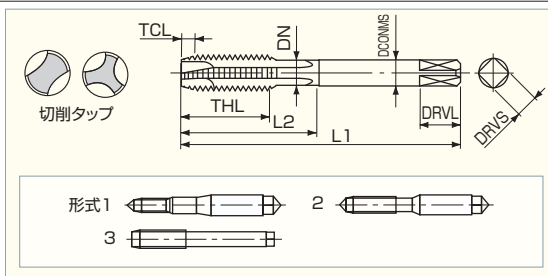
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●あらゆる切削速度、加工機械、被削材に対応する 通り穴用のタップです。

This tap is used for through holes and corresponding to every tapping speed, machines, work materials.



LIST 7950

オーダ方法 **SGPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
1.4M0.3R	M1.4 × 0.3	REG P1	5	34	7.0	2	3.0	11	1.5*	1	●	4.460
1.6M0.35R	M1.6 × 0.35	REG P1.5	5	36	8.0	2	3.0	13	1.7*	1	●	4.460
1.7M0.35R	M1.7 × 0.35	REG P1.5	5	36	8.0	2	3.0	13	1.8*	1	●	4.200
2M0.4R	M2 × 0.4	REG P1.5	5	40	8.0	2	3.0	15	2.1*	1	●	3.720
2M0.25R	M2 × 0.25	REG P1	5	40	8.0	2	3.0	15	2.1*	1	●	5.060
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG P2	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3*	1	●	4.150
2.2M0.25R	M2.2 × 0.25	REG P1	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3*	1	●	5.960
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG P1.5	5	42	9.5	2	3.0	15	2.4*	1	●	3.480
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.6*	1	●	3.250
2.5M0.35R	M2.5 × 0.35	REG P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.6*	1	●	4.460
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG P2	5	44	9.5	2	3.0	16	2.7*	1	●	3.090
3M0.5R	M3 × 0.5	REG P3										2.610
3M0.5R+1	M3 × 0.5	REG+1 P4	5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2	●	2.730
3M0.5R+2	M3 × 0.5	REG+2 P5										2.730
3M0.35R	M3 × 0.35	REG P2										3.650
3M0.35R+1	M3 × 0.35	REG+1 P3	5	46	11.0	3	4.0	18	2.3	2	●	3.830
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG P2	5	48	13.0	3	4.0	19	2.8	2	●	2.860
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG P2	5	48	13.0	3	4.0	19	2.8	2	●	4.050
4M0.7R	M4 × 0.7	REG P3										2.570
4M0.7R+1	M4 × 0.7	REG+1 P4	5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2	●	2.680
4M0.7R+2	M4 × 0.7	REG+2 P5										2.680
4M0.5R	M4 × 0.5	REG P3										3.180
4M0.5R+1	M4 × 0.5	REG+1 P4	5	52	13.0	3	5.0	21	3.1	2	●	3.320
4.5M0.75R	M4.5 × 0.75	REG P3	5	55	13.0	3	5.0	21	3.5	2	●	3.120
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG P3	5	55	13.0	3	5.0	21	3.5	2	●	3.710
5M0.8R	M5 × 0.8	REG P3										2.590
5M0.8R+1	M5 × 0.8	REG+1 P4	5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2	●	2.710
5M0.8R+2	M5 × 0.8	REG+2 P5										2.710
5M0.5R	M5 × 0.5	REG P3										3.320
5M0.5R+1	M5 × 0.5	REG+1 P4	5	60	16.0	3	5.5	25	3.9	2	●	3.490
5.5M0.5R	M5.5 × 0.5	REG P3	5	60	16.0	3	5.5	25	4.4	2	●	3.820
6M1R	M6 × 1	REG P3										2.630
6M1R+1	M6 × 1	REG+1 P4	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2	●	2.750
6M1R+2	M6 × 1	REG+2 P5										2.750
6M0.75R	M6 × 0.75	REG P3										3.290
6M0.75R+1	M6 × 0.75	REG+1 P4	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2	●	3.440
6M0.5R	M6 × 0.5	REG P3										3.690
6M0.5R+1	M6 × 0.5	REG+1 P4	5	62	19.0	3	6.0	30	4.7	2	●	3.870
7M1R	M7 × 1	REG P3	5	65	19.0	3	6.2	-	-	3	●	3.580
7M0.75R	M7 × 0.75	REG P3	5	65	19.0	3	6.2	-	-	3	●	4.260
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P3										3.440
8M1.25R+1	M8 × 1.25	REG+1 P4	5	70	22.0	3	6.2	-	-	3	●	3.610
8M1.25R+2	M8 × 1.25	REG+2 P5										3.610
8M1R	M8 × 1	REG P3										3.810
8M1R+1	M8 × 1	REG+1 P4	5	70	22.0	3	6.2	-	-	3	●	3.980
8M0.75R	M8 × 0.75	REG P3										4.430
8M0.75R+1	M8 × 0.75	REG+1 P4	5	70	22.0	3	6.2	-	-	3	●	4.650
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P3	5	72	22.0	3	7.0	-	-	3	●	4.190
9M1R	M9 × 1	REG P3	5	72	22.0	3	7.0	-	-	3	●	4.800
9M0.75R	M9 × 0.75	REG P3	5	72	22.0	3	7.0	-	-	3	●	5.230
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P4										4.140
10M1.5R+1	M10 × 1.5	REG+1 P5	5	75	24.0	3	7.0	-	-	3	●	4.320
10M1.5R+2	M10 × 1.5	REG+2 P6										4.320
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P3										4.140
10M1.25R+1	M10 × 1.25	REG+1 P4	5	75	24.0	3	7.0	-	-	3	●	4.320
10M1R	M10 × 1	REG P3										4.630
10M1R+1	M10 × 1	REG+1 P4	5	75	24.0	3	7.0	-	-	3	●	4.840
10M0.75R	M10 × 0.75	REG P3										5.310
10M0.75R+1	M10 × 0.75	REG+1 P4	5	75	24.0	3	7.0	-	-	3	●	5.590

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、めねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

単位 (Unit) : mm

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

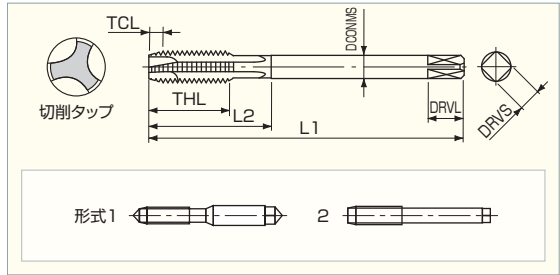
精密工具

技術資料  
索引

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG P4	5	80	25.0	3	8.0	-	-	3	●	5,120
11M1R	M11 × 1	REG P3	5	80	25.0	3	8.0	-	-	3	●	6,200
11M0.75R	M11 × 0.75	REG P3	5	80	25.0	3	8.0	-	-	3	●	6,840
12M1.75R		REG P4										5,400
12M1.75R+1	M12 × 1.75	REG+1 P5	5	82	29.0	3	8.5	-	-	3	●	5,650
12M1.75R+2		REG+2 P6										5,650
12M1.5R		REG P4										5,400
12M1.5R+1	M12 × 1.5	REG+1 P5	5	82	29.0	3	8.5	-	-	3	●	5,650
12M1.25R		REG P4										5,400
12M1.25R+1	M12 × 1.25	REG+1 P5	5	82	29.0	3	8.5	-	-	3	●	5,650
12M1R		REG P3										6,110
12M1R+1	M12 × 1	REG+1 P4	5	82	29.0	3	8.5	-	-	3	●	6,390
14M2R	M14 × 2	REG P4	5	88	30.0	3	10.5	-	-	3	●	7,710
14M1.5R	M14 × 1.5	REG P4	5	88	30.0	3	10.5	-	-	3	●	7,710
14M1.25R	M14 × 1.25	REG P4	5	88	30.0	3	10.5	-	-	3	●	8,050
14M1R	M14 × 1	REG P3	5	88	30.0	3	10.5	-	-	3	●	8,210
15M1.5R	M15 × 1.5	REG P4	5	90	30.0	3	10.5	-	-	3	●	9,940
15M1R	M15 × 1	REG P3	5	90	30.0	3	10.5	-	-	3	●	10,700
16M2R	M16 × 2	REG P4	5	95	32.0	3	12.5	-	-	3	●	9,980
16M1.5R	M16 × 1.5	REG P4	5	95	32.0	3	12.5	-	-	3	●	9,980
16M1R	M16 × 1	REG P3	5	95	32.0	3	12.5	-	-	3	●	10,600
17M1.5R	M17 × 1.5	REG P4	5	95	32.0	3	13.0	-	-	3	●	13,300
17M1R	M17 × 1	REG P3	5	95	32.0	3	13.0	-	-	3	●	15,100
18M2.5R	M18 × 2.5	REG P5	5	100	37.0	3	14.0	-	-	3	●	13,100
18M2R	M18 × 2	REG P4	5	100	37.0	3	14.0	-	-	3	●	13,300
18M1.5R	M18 × 1.5	REG P4	5	100	37.0	3	14.0	-	-	3	●	13,100
18M1R	M18 × 1	REG P3	5	100	37.0	3	14.0	-	-	3	●	15,800
20M2.5R	M20 × 2.5	REG P5	5	105	37.0	3	15.0	-	-	3	●	16,300
20M2R	M20 × 2	REG P4	5	105	37.0	3	15.0	-	-	3	●	17,300
20M1.5R	M20 × 1.5	REG P4	5	105	37.0	3	15.0	-	-	3	●	16,300
20M1R	M20 × 1	REG P3	5	105	37.0	3	15.0	-	-	3	●	18,500
22M2.5R	M22 × 2.5	REG P5	5	115	38.0	3	17.0	-	-	3	●	20,800
22M2R	M22 × 2	REG P4	5	115	38.0	3	17.0	-	-	3	●	22,000
22M1.5R	M22 × 1.5	REG P4	5	115	38.0	3	17.0	-	-	3	●	20,800
22M1R	M22 × 1	REG P3	5	115	38.0	3	17.0	-	-	3	●	23,300
24M3R	M24 × 3	REG P5	5	120	45.0	3	19.0	-	-	3	●	25,900
24M2R	M24 × 2	REG P4	5	120	45.0	3	19.0	-	-	3	●	27,600
24M1.5R	M24 × 1.5	REG P4	5	120	45.0	3	19.0	-	-	3	●	25,900
24M1R	M24 × 1	REG P3	5	120	45.0	3	19.0	-	-	3	●	29,900

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard SG Point Tap is too short.



LIST 7952

オーダ方法 **SGPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P3	5	11.0	3	4.0	18	1	●	4,820
3M0.5R+1			REG+1	P4							●	4,940
3M0.5R+2			REG+2	P5							●	4,940
3M0.35R	100	M3 × 0.35	REG	P2	5	7.8	3	4.0	18	1	●	6,820
3M0.35R+1			REG+1	P3							●	7,000
3.5M0.6R			REG	P2							●	5,030
3.5M0.35R	100	M3.5 × 0.35	REG	P2	5	7.8	3	4.0	19	1	●	7,810
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P3	5	13.0	3	5.0	21	1	●	4,400
4M0.7R+1			REG+1	P4							●	4,510
4M0.7R+2			REG+2	P5							●	4,510
4M0.5R	100	M4 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.0	21	1	●	5,780
4M0.5R+1			REG+1	P4							●	5,920
4.5M0.75R			REG	P3							●	5,120
4.5M0.5R	100	M4.5 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.0	21	1	●	6,380
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P3	5	16.0	3	5.5	25	1	●	3,940
5M0.8R+1			REG+1	P4							●	4,060
5M0.8R+2			REG+2	P5							●	4,060
5M0.5R	100	M5 × 0.5	REG	P3	5	10.0	3	5.5	25	1	●	4,940
5M0.5R+1			REG+1	P4							●	5,100
5.5M0.5R			REG	P3							●	5,610
6M1R	100	M6 × 1	REG	P3	5	19.0	3	6.0	30	1	●	4,050
6M1R	150		●	5,390								
6M1R+1	100		REG+1	P4							●	4,170
6M1R+1	150		●	5,510								
6M1R+2	100		REG+2	P5							●	4,170
6M1R+2	150	●	5,510									
6M0.75R	100	M6 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	6.0	30	1	●	4,720
6M0.75R	150		●	6,560								
6M0.75R+1	100		REG+1	P4							●	4,870
6M0.75R+1	150	●	6,710									
7M1R	100	M7 × 1	REG	P3	5	19.0	3	6.2	-	2	●	4,910
7M1R	150		●	6,610								
7M0.75R	100		REG	P3							●	6,000
7M0.75R	150		●	8,440								
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	6.2	-	2	●	4,750
8M1.25R	150		●	6,400								
8M1.25R+1	100		REG+1	P4							●	4,920
8M1.25R+1	150		●	6,570								
8M1.25R+2	100		REG+2	P5							●	4,920
8M1.25R+2	150	●	6,570									
8M1R	100	M8 × 1	REG	P3	5	17.0	3	6.2	-	2	●	5,350
8M1R	150		●	7,430								
8M1R+1	100		REG+1	P4							●	5,520
8M1R+1	150		●	7,600								
8M0.75R	100	M8 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	6.2	-	2	●	5,800
8M0.75R	150		●	8,210								
8M0.75R+1	100		REG+1	P4							●	6,020
8M0.75R+1	150		●	8,430								
9M1.25R	100	M9 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	7.0	-	2	●	5,470
9M1.25R	150		●	7,820								
9M1R	100		REG	P3							●	6,310
9M1R	150	●	9,080									
9M0.75R	100	M9 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	7.0	-	2	●	6,900
9M0.75R	150		●	10,100								
10M1.5R	100		M10 × 1.5	REG							P4	5
10M1.5R	150	●		7,500								
10M1.5R+1	100	REG+1		P5	●	5,580						
10M1.5R+1	150	●		7,690								
10M1.5R+2	100	REG+2		P6	●	5,580						
10M1.5R+2	150	●		7,690								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5	22.0	3	7.0	-	2	●	5,390
10M1.25R	150		●	7,500								
10M1.25R+1	100		REG+1	P4							●	5,580
10M1.25R+1	150		●	7,690								
10M1R	100	M10 × 1	REG	P3	5	17.0	3	7.0	-	2	●	6,090
10M1R	150		●	8,690								
10M1R+1	100		REG+1	P4							●	6,300
10M1R+1	150		●	8,900								
10M0.75R	100	M10 × 0.75	REG	P3	5	13.9	3	7.0	-	2	●	7,040
10M0.75R	150		●	10,300								
10M0.75R+1	100		REG+1	P4							●	7,320
10M0.75R+1	150		●	10,600								

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

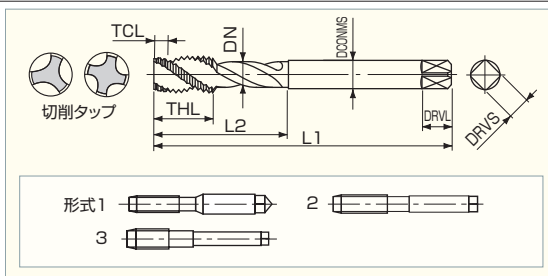
単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	100	M11 × 1.5	REG	P4	5	25.0	3	8.0	-	2	●	6,140
11M1.5R	150											8,910
11M1R	100	M11 × 1	REG	P3	5	17.0	3	8.0	-	2	●	7,450
11M1R	150											11,200
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG	P4	5	29.0	3	8.5	-	2	●	6,230
12M1.75R	150		8,830									
12M1.75R+1	100		REG+1	P5								6,480
12M1.75R+1	150		9,090									
12M1.75R+2	100	REG+2	P6	5	28.0	3	8.5	-	2	●	6,480	
12M1.75R+2	150										9,090	
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	8.5	-	2	●	6,230
12M1.5R	150		8,830									
12M1.5R+1	100	REG+1	P5	5	23.0	3	8.5	-	2	●	●	6,480
12M1.5R+1	150											9,090
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG	P4	5	23.0	3	8.5	-	2	●	6,230
12M1.25R	150		8,830									
12M1.25R+1	100	REG+1	P5	5	19.0	3	8.5	-	2	●	●	6,480
12M1.25R+1	150											9,090
12M1R	100	M12 × 1	REG	P3	5	19.0	3	8.5	-	2	●	7,040
12M1R	150		10,300									
12M1R+1	100	REG+1	P4	5	30.0	3	10.5	-	2	●	●	7,330
12M1R+1	150											10,500
14M2R	150	M14 × 2	REG	P4	5	30.0	3	10.5	-	2	●	11,900
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	10.5	-	2	●	11,900
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG	P4	5	23.0	3	10.5	-	2	●	14,400
14M1R	150	M14 × 1	REG	P3	5	19.0	3	10.5	-	2	●	14,700
15M1.5R	150	M15 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	10.5	-	2	●	14,100
15M1R	150	M15 × 1	REG	P3	5	19.0	3	10.5	-	2	●	15,300
16M2R	150	M16 × 2	REG	P4	5	32.0	3	12.5	-	2	●	12,400
16M2R	200											15,200
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	12.5	-	2	●	12,400
16M1R	150	M16 × 1	REG	P3	5	19.0	3	12.5	-	2	●	15,000
17M1.5R	150	M17 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	13.0	-	2	●	18,800
17M1R	150	M17 × 1	REG	P3	5	19.0	3	13.0	-	2	●	21,600
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG	P5	5	37.0	3	14.0	-	2	●	15,500
18M2R	150	M18 × 2	REG	P4	5	37.0	3	14.0	-	2	●	17,700
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	14.0	-	2	●	15,500
18M1R	150	M18 × 1	REG	P3	5	19.0	3	14.0	-	2	●	22,700
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P5	5	37.0	3	15.0	-	2	●	18,900
20M2.5R	200											22,700
20M2R	150	M20 × 2	REG	P4	5	37.0	3	15.0	-	2	●	23,300
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	15.0	-	2	●	18,800
20M1R	150	M20 × 1	REG	P3	5	19.0	3	15.0	-	2	●	25,000
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG	P5	5	38.0	3	17.0	-	2	●	21,500
22M2R	150	M22 × 2	REG	P4	5	38.0	3	17.0	-	2	●	26,500
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG	P4	5	28.0	3	17.0	-	2	●	21,500
22M1R	150	M22 × 1	REG	P3	5	19.0	3	17.0	-	2	●	28,100
24M3R	150	M24 × 3	REG	P5	5	45.0	3	19.0	-	2	●	24,900
24M3R	200											27,100
24M2R	150	M24 × 2	REG	P4	5	41.0	3	19.0	-	2	●	31,000
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P4	5	31.0	3	19.0	-	2	●	24,900
24M1R	150	M24 × 1	REG	P3	5	20.0	3	19.0	-	2	●	33,500

●広い加工領域で長寿命でバラツキの少ない高性能な新しい汎用タップです。

High performance taps which have long tool life and stable tapping in various cutting condition.

New general-purpose tap series for blind holes.



LIST 6850

オーダ方法 ZSP 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3M0.5R	M3 × 0.5	REG P1	2.5	46	5.6	3	4.0	20.0	2.35	1	●	1,670
3M0.5R+1		REG+1 P2									●	1,750
3M0.5R+2		REG+2 P3									●	1,750
3M0.35R	M3 × 0.35	REG P1	2.5	46	4.4	3	4.0	20.0	2.55	1	●	2,860
3M0.35R+1		REG+1 P2									●	3,010
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG P1	2.5	48	6.8	3	4.0	20.0	2.75	1	●	1,870
3.5M0.6R+1		REG+1 P2									●	1,970
3.5M0.35R	M3.5 × 0.35	REG P1	2.5	48	4.4	3	4.0	20.0	2.95	1	●	3,220
3.5M0.35R+1		REG+1 P2									●	3,390
4M0.7R	M4 × 0.7	REG P2	2.5	52	8.1	3	5.0	23.0	3.15	1	●	1,580
4M0.7R+1		REG+1 P3									●	1,660
4M0.7R+2		REG+2 P4									●	1,660
4M0.5R	M4 × 0.5	REG P1	2.5	52	6.1	3	5.0	23.0	3.35	1	●	2,560
4M0.5R+1		REG+1 P2									●	2,670
4.5M0.75R	M4.5 × 0.75	REG P2	2.5	55	8.7	3	5.0	24.0	3.55	1	●	1,960
4.5M0.75R+1		REG+1 P3									●	2,060
4.5M0.5R	M4.5 × 0.5	REG P1	2.5	55	6.1	3	5.0	24.0	3.85	1	●	2,980
4.5M0.5R+1		REG+1 P2									●	3,140
5M0.8R	M5 × 0.8	REG P2	2.5	60	9.4	3	5.5	26.0	4.05	1	●	1,570
5M0.8R+1		REG+1 P3									●	1,650
5M0.8R+2		REG+2 P4									●	1,650
5M0.5R	M5 × 0.5	REG P1	2.5	60	6.1	3	5.5	26.0	4.35	1	●	2,480
5M0.5R+1		REG+1 P2									●	2,600
5.5M0.5R	M5.5 × 0.5	REG P1	2.5	60	6.1	3	5.5	27.0	4.85	1	●	2,890
5.5M0.5R+1		REG+1 P2									●	3,050
6M1R	M6 × 1	REG P2	2.5	62	12.0	3	6.0	29.0	4.75	1	●	1,680
6M1R+1		REG+1 P3									●	1,760
6M1R+2		REG+2 P4									●	1,760
6M0.75R	M6 × 0.75	REG P2	2.5	62	9.2	3	6.0	29.0	5.05	1	●	2,290
6M0.75R+1		REG+1 P3									●	2,400
6M0.5R	M6 × 0.5	REG P1	2.5	62	6.1	3	6.0	29.0	5.35	1	●	2,860
6M0.5R+1		REG+1 P2									●	3,000
7M1R	M7 × 1	REG P2	2.5	65	12.0	3	6.2	29.0	5.75	2	●	2,190
7M1R+1		REG+1 P3									●	2,300
7M0.75R		REG P2									2.5	65
7M0.75R+1	REG+1 P3	●	3,100									
8M1.25R	M8 × 1.25	REG P2	2.5	70	15.4	3	6.2	33.0	6.55	3	●	2,400
8M1.25R+1		REG+1 P3									●	2,520
8M1.25R+2		REG+2 P4									●	2,520
8M1R	M8 × 1	REG P2	2.5	70	12.4	3	6.2	27.0	6.75	3	●	2,960
8M1R+1		REG+1 P3									●	3,110
8M0.75R	M8 × 0.75	REG P2	2.5	70	9.2	3	6.2	24.5	7.05	3	●	3,440
8M0.75R+1		REG+1 P3									●	3,610
9M1.25R	M9 × 1.25	REG P2	2.5	72	15.4	3	7.0	33.0	7.55	3	●	2,940
9M1.25R+1		REG+1 P3									●	3,090
9M1R	M9 × 1	REG P2	2.5	72	12.4	3	7.0	27.0	7.75	3	●	3,610
9M1R+1		REG+1 P3									●	3,800
9M0.75R	M9 × 0.75	REG P2	2.5	72	9.2	3	7.0	24.5	8.05	3	●	4,160
9M0.75R+1		REG+1 P3									●	4,370
10M1.5R	M10 × 1.5	REG P2	2.5	75	18.9	3	7.0	37.0	8.25	3	●	2,990
10M1.5R+1		REG+1 P3									●	3,150
10M1.5R+2		REG+2 P4									●	3,150
10M1.25R	M10 × 1.25	REG P2	2.5	75	15.7	3	7.0	33.0	8.55	3	●	2,990
10M1.25R+1		REG+1 P3									●	3,150
10M1R	M10 × 1	REG P2	2.5	75	12.4	3	7.0	27.0	8.75	3	●	3,750
10M1R+1		REG+1 P3									●	3,930
10M0.75R	M10 × 0.75	REG P2	2.5	75	9.2	3	7.0	25.0	9.05	3	●	4,730
10M0.75R+1		REG+1 P3									●	4,850

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P2	2.5	80	3	8.0	37.0	9.25	3	●	3,720
11M1.5R+1		REG+1	P3								●	3,910
11M1R	M11 × 1	REG	P2	2.5	80	3	8.0	27.0	9.75	3	●	4,750
11M1R+1		REG+1	P3								●	4,990
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P2	2.5	80	3	8.0	25.0	10.05	3	●	5,930
11M0.75R+1		REG+1	P3								●	6,230
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	82	3	8.5	42.0	9.95	3	●	4,000
12M1.75R+1		REG+1	P4								●	4,190
12M1.75R+2		REG+2	P5								●	4,190
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P2	2.5	82	3	8.5	40.0	10.25	3	●	4,000
12M1.5R+1		REG+1	P3								●	4,190
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P2	2.5	82	3	8.5	35.0	10.55	3	●	4,000
12M1.25R+1		REG+1	P3								●	4,190
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5	82	3	8.5	33.0	10.75	3	●	4,960
12M1R+1		REG+1	P3								●	5,200
14M2R	M14 × 2	REG	P3	2.5	88	3	10.5	46.0	11.65	3	●	5,280
14M2R+1		REG+1	P4								●	5,540
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	88	3	10.5	40.0	12.25	3	●	5,280
14M1.5R+1		REG+1	P3								●	5,540
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P2	2.5	88	3	10.5	35.0	12.55	3	●	6,390
14M1R	M14 × 1	REG	P2	2.5	88	3	10.5	33.0	12.75	3	●	6,560
16M2R	M16 × 2	REG	P3	2.5	95	3	12.5	49.0	13.65	3	●	7,160
16M2R+1		REG+1	P4								●	7,520
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	95	3	12.5	40.0	14.25	3	●	7,160
16M1.5R+1		REG+1	P3								●	7,520
16M1R	M16 × 1	REG	P2	2.5	95	3	12.5	33.0	14.75	3	●	8,500
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	100	4	14.0	55.0	15.15	3	●	9,800
18M2.5R+1		REG+1	P4								●	10,300
18M2R	M18 × 2	REG	P3	2.5	100	4	14.0	49.0	15.65	3	●	10,700
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5	100	4	14.0	40.0	16.25	3	●	9,800
18M1.5R+1		REG+1	P3								●	10,300
18M1R	M18 × 1	REG	P2	2.5	100	4	14.0	33.0	16.75	3	●	13,900
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	105	4	15.0	55.0	17.15	3	●	12,700
20M2.5R+1		REG+1	P4								●	13,300
20M2R	M20 × 2	REG	P3	2.5	105	4	15.0	49.0	17.65	3	●	14,900
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	105	4	15.0	40.0	18.25	3	●	12,700
20M1.5R+1		REG+1	P3								●	13,300
20M1R	M20 × 1	REG	P2	2.5	105	4	15.0	33.0	18.75	3	●	16,100
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5	115	4	17.0	55.0	19.15	3	●	16,400
22M2.5R+1		REG+1	P4								●	17,300
22M2R	M22 × 2	REG	P3	2.5	115	4	17.0	49.0	19.65	3	●	19,000
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	115	4	17.0	40.0	20.25	3	●	16,400
22M1.5R+1		REG+1	P3								●	17,300
22M1R	M22 × 1	REG	P2	2.5	115	4	17.0	33.0	20.75	3	●	20,200
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5	120	4	19.0	63.0	20.65	3	●	20,600
24M3R+1		REG+1	P4								●	21,700
24M2R	M24 × 2	REG	P3	2.5	120	4	19.0	53.0	21.65	3	●	24,300
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	120	4	19.0	50.0	22.25	3	●	20,600
24M1.5R+1		REG+1	P3								●	21,700
24M1R	M24 × 1	REG	P2	2.5	120	4	19.0	37.0	22.75	3	●	26,700

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

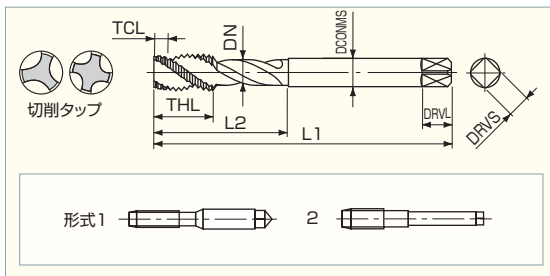
精密工具

技術資料  
索引



●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard Hyper Z Spiral Tap is too short.



LIST 6854

オーダ方法 ZSPL 記号 X 全長

単位 (Unit) : mm

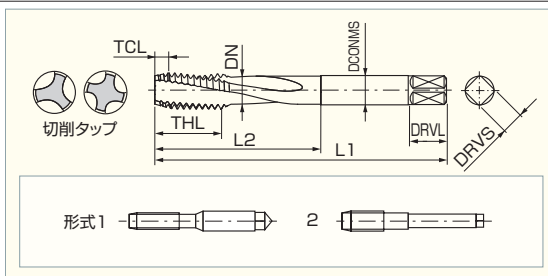
記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG P1	2.5	5.6	3	4.0	20.0	2.35	1	●	3,750
3MO.5R+1	100		REG+1 P2								●	3,930
3MO.5R+2	100		REG+2 P3								●	3,930
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG P1	2.5	4.4	3	4.0	20.0	2.55	1	●	5,300
3MO.35R+1	100		REG+1 P2								●	5,590
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG P2	2.5	8.1	3	5.0	23.0	3.15	1	●	3,380
4MO.7R+1	100		REG+1 P3								●	3,540
4MO.7R+2	100		REG+2 P4								●	3,540
4MO.5R	100	M4 × 0.5	REG P1	2.5	6.1	3	5.0	23.0	3.35	1	●	4,430
4MO.5R+1	100		REG+1 P2								●	4,630
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG P2	2.5	9.4	3	5.5	26.0	4.05	1	●	2,920
5MO.8R+1	100		REG+1 P3								●	3,060
5MO.8R+2	100		REG+2 P4								●	3,060
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG P1	2.5	6.1	3	5.5	26.0	4.35	1	●	3,660
5MO.5R+1	100		REG+1 P2								●	3,850
6M1R	100	M6 × 1	REG P2	2.5	12.0	3	6.0	29.0	4.75	1	●	2,530
6M1R	150		REG P2								●	4,480
6M1R+1	100		REG+1 P3								●	2,650
6M1R+1	150		REG+1 P3								●	4,690
6M1R+2	100		REG+2 P4								●	2,650
6M1R+2	150	REG+2 P4	●	4,690								
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG P2	2.5	9.2	3	6.0	29.0	5.05	1	●	3,260
6MO.75R	150		REG P2								●	5,430
6MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	3,420
6MO.75R+1	150		REG+1 P3								●	5,700
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG P2	2.5	15.4	3	6.2	33.0	6.55	2	●	3,210
8M1.25R	150		REG P2								●	5,560
8M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	3,380
8M1.25R+1	150		REG+1 P3								●	5,840
8M1.25R+2	100		REG+2 P4								●	3,380
8M1.25R+2	150	REG+2 P4	●	5,840								
8M1R	100	M8 × 1	REG P2	2.5	12.4	3	6.2	27.0	6.75	2	●	4,380
8M1R	150		REG P2								●	7,360
8M1R+1	100		REG+1 P3								●	4,610
8M1R+1	150		REG+1 P3								●	7,540
8MO.75R	100	M8 × 0.75	REG P2	2.5	9.2	3	6.2	24.5	7.05	2	●	4,380
8MO.75R	150		REG P2								●	7,130
8MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	4,600
8MO.75R+1	150		REG+1 P3								●	7,540
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG P2	2.5	18.9	3	7.0	36.5	8.25	2	●	4,240
10M1.5R	150		REG P2								●	6,470
10M1.5R+1	100		REG+1 P3								●	4,460
10M1.5R+1	150		REG+1 P3								●	6,810
10M1.5R+2	100		REG+2 P4								●	4,460
10M1.5R+2	150		REG+2 P4								●	6,810
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG P2	2.5	15.7	3	7.0	33.0	8.55	2	●	4,240
10M1.25R	150		REG P2								●	6,850
10M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	4,460
10M1.25R+1	150		REG+1 P3								●	7,220
10M1R	100	M10 × 1	REG P2	2.5	12.4	3	7.0	27.0	8.75	2	●	5,700
10M1R	150		REG P2								●	8,560
10M1R+1	100		REG+1 P3								●	5,970
10M1R+1	150		REG+1 P3								●	8,820
10MO.75R	100	M10 × 0.75	REG P2	2.5	9.2	3	7.0	24.5	9.05	2	●	6,590
10MO.75R	150		REG P2								●	10,200
10MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	6,770
10MO.75R+1	150		REG+1 P3								●	10,400

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG P3	2.5	22.4	3	8.5	41.5	9.95	2	●	5,370
12M1.75R	150		REG P3								●	7,880
12M1.75R+1	100		REG+1 P4								●	5,620
12M1.75R+1	150		REG+1 P4								●	8,250
12M1.75R+2	100		REG+2 P5								●	5,620
12M1.75R+2	150		REG+2 P5								●	8,250
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	3	8.5	40.0	10.25	2	●	5,370
12M1.5R	150		REG P2								●	8,330
12M1.5R+1	100		REG+1 P3								●	5,620
12M1.5R+1	150	REG+1 P3	●	8,720								
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG P2	2.5	17.2	3	8.5	34.5	10.55	2	●	5,370
12M1.25R	150		REG P2								●	8,330
12M1.25R+1	100		REG+1 P3								●	5,620
12M1.25R+1	150		REG+1 P3								●	8,720
12M1R	100	M12 × 1	REG P2	2.5	13.5	3	8.5	32.5	10.75	2	●	6,960
12M1R	150		REG P2								●	10,500
12M1R+1	100		REG+1 P3								●	7,250
12M1R+1	150		REG+1 P3								●	10,800
14M2R	150	M14 × 2	REG P3	2.5	25.9	3	10.5	45.5	11.65	2	●	10,900
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	3	10.5	40.0	12.25	2	●	10,900
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG P2	2.5	17.2	3	10.5	34.5	12.55	2	●	12,700
14M1R	150	M14 × 1	REG P2	2.5	13.5	3	10.5	32.5	12.75	2	●	12,000
16M2R	150	M16 × 2	REG P3	2.5	25.9	3	12.5	48.5	13.65	2	●	11,700
16M2R	200		REG P3								●	15,000
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	3	12.5	40.0	14.25	2	●	11,700
16M1R	150	M16 × 1	REG P2	2.5	13.5	3	12.5	32.5	14.75	2	●	12,800
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG P3	2.5	32.6	4	14.0	55.0	15.15	2	●	15,400
18M2R	150	M18 × 2	REG P3	2.5	29.0	4	14.0	48.5	15.65	2	●	17,400
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	4	14.0	40.0	16.25	2	●	15,400
18M1R	150	M18 × 1	REG P2	2.5	13.5	4	14.0	32.5	16.75	2	●	21,700
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG P3	2.5	32.6	4	15.0	55.0	17.15	2	●	18,700
20M2.5R	200		REG P3								●	22,400
20M2R	150	M20 × 2	REG P3	2.5	29.0	4	15.0	48.5	17.65	2	●	23,000
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	4	15.0	40.0	18.25	2	●	18,700
20M1R	150	M20 × 1	REG P2	2.5	13.5	4	15.0	32.5	18.75	2	●	24,600
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG P3	2.5	32.6	4	17.0	55.0	19.15	2	●	21,200
22M2R	150	M22 × 2	REG P3	2.5	29.0	4	17.0	48.5	19.65	2	●	26,200
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG P2	2.5	20.9	4	17.0	40.0	20.25	2	●	21,200
22M1R	150	M22 × 1	REG P2	2.5	13.5	4	17.0	32.5	20.75	2	●	27,700
24M3R	150	M24 × 3	REG P3	2.5	38.8	4	19.0	63.0	20.65	2	●	24,600
24M3R	200		REG P3								●	26,800
24M2R	150	M24 × 2	REG P3	2.5	30.8	4	19.0	53.0	21.65	2	●	28,700
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG P2	2.5	22.4	4	19.0	49.5	22.25	2	●	24,600
24M1R	150	M24 × 1	REG P2	2.5	14.7	4	19.0	36.5	22.75	2	●	33,200

●高硬度でも、横形マシニングセンターでも安定加工を実現。

Achieves stable screw threads cutting even hardened steel, even horizontal machining center.



LIST 7962

オーダ方法 **ZSP-LS** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P3	3	46	5.6	3	4.0	20.0	2.35	1	●	1,940
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	3	52	8.1	3	5.0	23.0	3.15	1	●	1,820
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	3	60	9.4	3	5.5	26.0	4.05	1	●	1,880
6M1R	M6 × 1	REG	P3	3	62	12.0	3	6.0	29.0	4.75	1	●	2,010
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	3	70	15.4	3	6.2	33.0	6.55	2	●	3,040
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	3	75	18.9	3	7.0	37.0	8.25	2	●	3,860
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	3	75	15.7	3	7.0	33.0	8.55	2	●	3,860
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	3	82	22.4	3	8.5	42.0	9.95	2	●	5,370
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	3	82	20.9	3	8.5	40.0	10.25	2	●	5,370
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	3	82	17.2	3	8.5	35.0	10.55	2	●	5,370
14M2R	M14 × 2	REG	P4	3	88	25.9	3	10.5	46.0	11.65	2	●	7,070
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	3	88	20.9	3	10.5	40.0	12.25	2	●	7,070
16M2R	M16 × 2	REG	P4	3	95	25.9	4	12.5	49.0	13.65	2	●	9,590
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	3	95	20.9	4	12.5	40.0	14.25	2	●	9,590
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	3	100	32.6	4	14.0	55.0	15.15	2	●	13,100
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	3	100	20.9	4	14.0	40.0	16.25	2	●	13,100
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	3	105	32.6	4	15.0	55.0	17.15	2	●	16,900
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	3	105	20.9	4	15.0	40.0	18.25	2	●	16,900
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	3	115	32.6	4	17.0	55.0	19.15	2	●	22,000
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	3	115	20.9	4	17.0	40.0	20.25	2	●	22,000
24M3R	M24 × 3	REG	P4	3	120	38.8	4	19.0	63.0	20.65	2	●	27,600
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	3	120	22.4	4	19.0	50.0	22.25	2	●	27,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

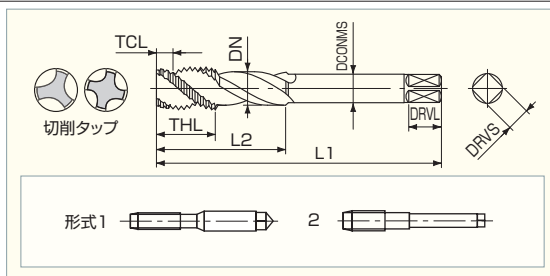
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●ステンレス加工において長寿命でバラツキの少ない高性能なタップです。

In Stainless Steel processing, high performance tap which have long tool life with small fluctuations.



LIST 6858

オーダ方法 **ZSP-SUS** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	5.6	3	4.0	20	2.35	1	●	1,760
3M0.35R	M3 × 0.35	REG	P2	2.5	46	4.4	3	4.0	20	2.55	1	●	3,000
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	8.1	3	5.0	23	3.15	1	●	1,670
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	52	6.1	3	5.0	23	3.35	1	●	2,700
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	9.4	3	5.5	26	4.05	1	●	1,660
5M0.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	6.1	3	5.5	26	4.35	1	●	2,610
6M1R	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	12.0	3	6.0	29	4.75	1	●	1,770
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P3	2.5	62	9.2	3	6.0	29	5.05	1	●	2,410
6M0.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	6.1	3	6.0	29	5.35	1	●	3,000
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	15.4	3	6.2	33	6.55	2	●	2,520
8M1R	M8 × 1	REG	P3	2.5	70	12.4	3	6.2	27	6.75	2	●	3,110
8M0.75R	M8 × 0.75	REG	P3	2.5	70	9.2	3	6.2	25	7.05	2	●	3,620
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	18.9	3	7.0	37	8.25	2	●	3,150
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	15.7	3	7.0	33	8.55	2	●	3,150
10M1R	M10 × 1	REG	P3	2.5	75	12.4	3	7.0	27	8.75	2	●	3,940
10M0.75R	M10 × 0.75	REG	P3	2.5	75	9.2	3	7.0	25	9.05	2	●	4,970
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	82	22.4	3	8.5	42	9.95	2	●	4,210
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	20.9	3	8.5	40	10.25	2	●	4,210
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	17.2	3	8.5	35	10.55	2	●	4,210
12M1R	M12 × 1	REG	P3	2.5	82	13.5	3	8.5	33	10.75	2	●	5,210
14M2R	M14 × 2	REG	P4	2.5	88	25.9	3	10.5	46	11.65	2	●	5,540
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	2.5	88	20.9	3	10.5	40	12.25	2	●	5,540
16M2R	M16 × 2	REG	P4	2.5	95	25.9	3	12.5	49	13.65	2	●	7,520
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	2.5	95	20.9	3	12.5	40	14.25	2	●	7,520
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	2.5	100	32.6	4	14.0	55	15.15	2	●	10,300
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	2.5	100	20.9	4	14.0	40	16.25	2	●	10,300
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	2.5	105	32.6	4	15.0	55	17.15	2	●	13,300
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	2.5	105	20.9	4	15.0	40	18.25	2	●	13,300
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	2.5	115	32.6	4	17.0	55	19.15	2	●	17,300
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	2.5	115	20.9	4	17.0	40	20.25	2	●	17,300
24M3R	M24 × 3	REG	P4	2.5	120	38.8	4	19.0	63	20.65	2	●	21,700
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	2.5	120	22.4	4	19.0	50	22.25	2	●	21,700

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

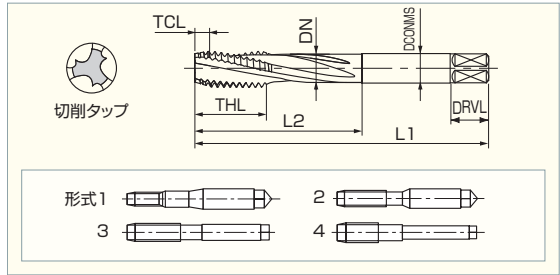
精密工具

技術資料  
索引

### ●切りくず形状をコントロールし、安定した切りくず排出性を実現。

タップ逆転時の切りくず噛み込みを低減。

Achieves stable chip evacuation by controlling the chip shape.  
Reduces chip biting when the tap is reversed.



### ●メートルねじ用

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	
ZSP-T2.5M0.45	M2.5 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3	3.0	16	2.55*	1	<input type="checkbox"/>
ZSP-T2.6M0.45	M2.6 × 0.45	REG	P2	2.5	44	9.5	3	3.0	16	2.65*	1	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3M0.5	M3 × 0.5	REG	P3	2.5	46	5.6	3	4.0	20	2.35	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T4M0.7	M4 × 0.7	REG	P3	2.5	52	8.1	3	5.0	23	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5M0.8	M5 × 0.8	REG	P3	2.5	60	9.4	3	5.5	26	4.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6M1	M6 × 1	REG	P3	2.5	62	12.0	3	6.0	29	4.75	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8M1.25	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	15.4	3	6.2	33	6.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10M1.5	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	18.9	3	7.0	37	8.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10M1.25	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	15.7	3	7.0	33	8.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.75	M12 × 1.75	REG	P4	2.5	82	22.4	3	8.5	42	9.95	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.5	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	20.9	3	8.5	40	10.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12M1.25	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	17.2	3	8.5	35	10.55	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T14M2	M14 × 2	REG	P4	2.5	88	25.9	3	10.5	46	11.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T14M1.5	M14 × 1.5	REG	P3	2.5	88	20.9	3	10.5	40	12.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T16M2	M16 × 2	REG	P4	2.5	95	25.9	3	12.5	49	13.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T16M1.5	M16 × 1.5	REG	P3	2.5	95	20.9	3	12.5	40	14.25	4	<input type="checkbox"/>

\* : 呼び径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

### ●ユニファイねじ用

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	
ZSP-T4-40	No. 4-40UNC	REG	P3	2.5	44	6.9	3	3.0	16.0	2.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5-40	No. 5-40UNC	REG	P3	2.5	46	6.9	3	4.0	17.5	2.35	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6-32	No. 6-32UNC	REG	P3	2.5	48	9.5	3	4.0	21.0	2.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T6-40	No. 6-40UNF	REG	P3	2.5	48	6.9	3	4.0	21.0	2.75	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8-32	No. 8-32UNC	REG	P3	2.5	52	9.5	3	5.0	21.0	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T8-36	No. 8-36UNF	REG	P3	2.5	52	7.9	3	5.0	21.0	3.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10-24	No.10-24UNC	REG	P3	2.5	60	12.6	3	5.5	26.0	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T10-32	No.10-32UNF	REG	P3	2.5	60	9.5	3	5.5	26.0	3.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T12-24	No.12-24UNC	REG	P3	2.5	60	12.6	3	5.5	26.0	4.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T11/4-20	1/4-20UNC	REG	P3	2.5	62	15.4	3	6.0	32.0	4.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T11/4-28	1/4-28UNF	REG	P3	2.5	62	10.5	3	6.0	32.0	5.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/16-18	5/16-18UNC	REG	P3	2.5	70	17.7	3	6.1	31.5	6.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/16-24	5/16-24UNF	REG	P3	2.5	70	12.2	3	6.1	27.5	6.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3/8-16	3/8-16UNC	REG	P3	2.5	75	19.9	3	7.0	33.5	7.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T3/8-24	3/8-24UNF	REG	P3	2.5	75	12.2	3	7.0	27.5	8.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T7/16-14	7/16-14UNC	REG	P4	2.5	80	22.7	3	8.0	36.0	9.05	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T7/16-20	7/16-20UNF	REG	P3	2.5	80	15.9	3	8.0	30.0	9.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T11/2-13	1/2-13UNC	REG	P4	2.5	85	26.0	3	9.0	44.5	10.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T11/2-20	1/2-20UNF	REG	P3	2.5	85	16.4	3	9.0	35.5	11.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/8-11	5/8-11UNC	REG	P4	2.5	95	30.1	3	12.0	48.5	13.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T5/8-18	5/8-18UNF	REG	P3	2.5	95	18.6	3	12.0	37.5	14.25	4	<input type="checkbox"/>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

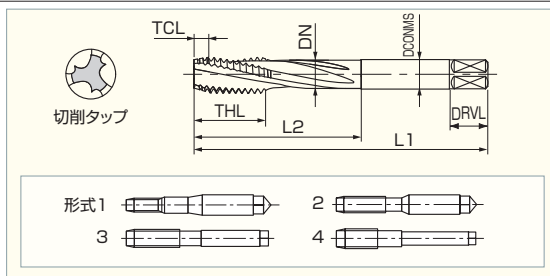
精密工具

技術資料  
索引

●切りくず形状をコントロールし、安定した切りくず排出性を実現。

タップ逆転時の切りくず噛み込みを低減。

Achieves stable chip evacuation by controlling the chip shape.  
 Reduces chip biting when the tap is reversed.



### ●メートルねじヘリサート用

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
ZSP-T-HL2.5M0.45	M2.5 × 0.45	1b	2.5	44	5.0	3	4.0	17.0	2.45	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL2.6M0.45	M2.6 × 0.45	1b	2.5	44	5.0	3	4.0	17.0	2.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3M0.5	M3 × 0.5	1b	2.5	46	5.6	3	4.0	20.0	2.95	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL4M0.7	M4 × 0.7	1b	2.5	52	8.1	3	5.5	23.0	4.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5M0.8	M5 × 0.8	1b	2.5	60	9.4	3	6.0	26.0	5.05	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6M1	M6 × 1	1b	2.5	62	12.0	3	6.2	29.0	6.05	3	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8M1.25	M8 × 1.25	1b	2.5	70	15.4	3	7.0	33.0	8.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10M1.5	M10 × 1.5	1b	2.5	75	18.9	3	8.5	36.5	10.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10M1.25	M10 × 1.25	1b	2.5	75	15.7	3	8.5	33.0	10.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.75	M12 × 1.75	1b	2.5	82	22.4	3	10.5	41.5	12.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.5	M12 × 1.5	1b	2.5	82	20.9	3	10.5	40.0	12.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12M1.25	M12 × 1.25	1b	2.5	82	17.2	3	10.5	34.5	12.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL14M2	M14 × 2	1b	2.5	88	25.9	3	13.0	46.0	14.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL14M1.5	M14 × 1.5	1b	2.5	88	20.9	3	12.5	40.0	14.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL16M2	M16 × 2	1b	2.5	95	25.9	3	14.0	49.0	16.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL16M1.5	M16 × 1.5	1b	2.5	95	20.9	3	14.0	40.0	16.15	4	<input type="checkbox"/>

### ●ユニファイねじヘリサート用

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock
ZSP-T-HL4-40	No. 4-40UNC	1b	2.5	44	6.9	3	4.0	16.0	2.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5-40	No. 5-40UNC	1b	2.5	46	6.9	3	5.0	17.5	3.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6-32	No. 6-32UNC	1b	2.5	48	9.5	3	5.0	21.0	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL6-40	No. 6-40UNF	1b	2.5	48	6.9	3	5.0	21.0	3.55	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8-32	No. 8-32UNC	1b	2.5	52	9.5	3	5.5	21.0	4.25	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL8-36	No. 8-36UNF	1b	2.5	52	7.9	3	5.5	21.0	4.15	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10-24	No.10-24UNC	1b	2.5	60	12.6	3	6.0	26.0	4.95	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL10-32	No.10-32UNF	1b	2.5	60	9.5	3	6.0	26.0	4.85	2	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL12-24	No.12-24UNC	1b	2.5	60	12.6	3	6.2	26.0	5.55	3	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/4-20	1/4-20UNC	1b	2.5	62	15.4	3	6.2	30.0	6.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/4-28	1/4-28UNF	1b	2.5	62	10.5	3	6.2	25.0	6.45	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/16-18	5/16-18UNC	1b	2.5	70	17.7	3	7.0	31.5	8.15	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/16-24	5/16-24UNF	1b	2.5	70	12.2	3	7.0	27.5	8.05	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3/8-16	3/8-16UNC	1b	2.5	75	19.9	3	8.5	33.5	9.75	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL3/8-24	3/8-24UNF	1b	2.5	75	12.2	3	8.0	27.5	9.65	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL7/16-14	7/16-14UNC	1b	2.5	80	22.7	3	10.5	36.0	11.35	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL7/16-20	7/16-20UNF	1b	2.5	80	15.9	3	9.0	30.0	11.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/2-13	1/2-13UNC	1b	2.5	85	26.0	3	12.0	44.5	12.95	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL1/2-20	1/2-20UNF	1b	2.5	85	16.4	3	10.5	35.5	12.85	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/8-11	5/8-11UNC	1b	2.5	95	30.1	3	14.0	48.5	16.25	4	<input type="checkbox"/>
ZSP-T-HL5/8-18	5/8-18UNF	1b	2.5	95	18.6	3	14.0	37.5	16.05	4	<input type="checkbox"/>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

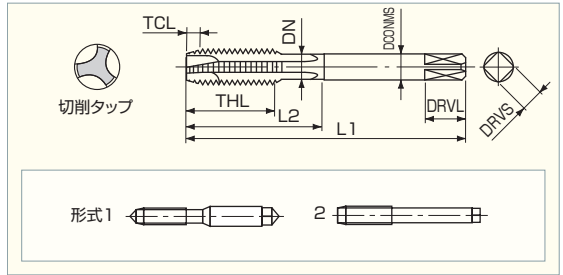
精密工具

技術資料  
索引

●広い加工領域で長寿命でバラツキの少ない高性能な通り穴用の新しい汎用タップです。

High performance tap which have long tool life and stable tapping in various cutting condition.

New general-purpose tap series for through holes.



LIST 6852

オーダ方法 **ZPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5	46	10.0	3	4.0	18	2.4	1	●	1,610
3MO.5R+1		REG+1	P3									●	1,680
3MO.5R+2		REG+2	P4									●	1,680
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P1	5	46	8.0	3	4.0	18	2.4	1	●	2,790
3MO.35R+1		REG+1	P2									●	2,930
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	5	48	11.0	3	4.0	18	2.8	1	●	1,780
3.5MO.6R+1		REG+1	P3									●	1,880
3.5MO.35R	M3.5 × 0.35	REG	P1	5	48	8.0	3	4.0	18	2.8	1	●	3,070
3.5MO.35R+1		REG+1	P2									●	3,220
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P2	5	52	12.5	3	5.0	18	3.1	1	●	1,530
4MO.7R+1		REG+1	P3									●	1,600
4MO.7R+2		REG+2	P4									●	1,600
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	5	52	10.0	3	5.0	18	3.1	1	●	2,480
4MO.5R+1		REG+1	P3									●	2,590
4.5MO.75R	M4.5 × 0.75	REG	P2	5	55	13.5	3	5.0	20	3.6	1	●	1,870
4.5MO.75R+1		REG+1	P3									●	1,960
4.5MO.5R	M4.5 × 0.5	REG	P2	5	55	10.0	3	5.0	20	3.6	1	●	2,840
4.5MO.5R+1		REG+1	P3									●	2,980
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P2	5	60	14.5	3	5.5	25	4.0	1	●	1,520
5MO.8R+1		REG+1	P3									●	1,580
5MO.8R+2		REG+2	P4									●	1,580
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	5	60	10.0	3	5.5	25	4.0	1	●	2,380
5MO.5R+1		REG+1	P3									●	2,500
5.5MO.5R	M5.5 × 0.5	REG	P2	5	60	10.0	3	5.5	26	4.4	1	●	2,750
5.5MO.5R+1		REG+1	P3									●	2,900
6M1R	M6 × 1	REG	P2	5	62	17.0	3	6.0	28	4.8	1	●	1,630
6M1R+1		REG+1	P3									●	1,710
6M1R+2		REG+2	P4									●	1,710
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P2	5	62	14.0	3	6.0	28	4.8	1	●	2,190
6MO.75R+1		REG+1	P3									●	2,290
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	5	62	10.0	3	6.0	28	4.8	1	●	2,760
6MO.5R+1		REG+1	P3									●	2,900
7M1R	M7 × 1	REG	P2	5	65	17.0	3	6.2	-	-	2	●	2,090
7M1R+1		REG+1	P3									●	2,190
7MO.75R	M7 × 0.75	REG	P2	5	65	14.0	3	6.2	-	-	2	●	2,810
7MO.75R+1		REG+1	P3									●	2,950
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	22.0	3	6.2	-	-	2	●	2,300
8M1.25R+1		REG+1	P4									●	2,410
8M1.25R+2		REG+2	P5									●	2,410
8M1R	M8 × 1	REG	P2	5	70	17.0	3	6.2	-	-	2	●	2,880
8M1R+1		REG+1	P3									●	3,010
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P2	5	70	14.0	3	6.2	-	-	2	●	3,320
8MO.75R+1		REG+1	P3									●	3,490
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	5	72	22.0	3	7.0	-	-	2	●	2,790
9M1.25R+1		REG+1	P4									●	2,940
9M1R	M9 × 1	REG	P2	5	72	17.0	3	7.0	-	-	2	●	3,430
9M1R+1		REG+1	P3									●	3,610
9MO.75R	M9 × 0.75	REG	P2	5	72	14.0	3	7.0	-	-	2	●	3,960
9MO.75R+1		REG+1	P3									●	4,160
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5	75	27.0	3	7.0	-	-	2	●	2,930
10M1.5R+1		REG+1	P4									●	3,060
10M1.5R+2		REG+2	P5									●	3,060
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	22.0	3	7.0	-	-	2	●	2,930
10M1.25R+1		REG+1	P4									●	3,060
10M1R	M10 × 1	REG	P2	5	75	17.0	3	7.0	-	-	2	●	3,630
10M1R+1		REG+1	P3									●	3,800
10MO.75R	M10 × 0.75	REG	P2	5	75	14.0	3	7.0	-	-	2	●	4,580
10MO.75R+1		REG+1	P3									●	4,820

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
11M1.5R	M11 × 1.5	REG	P3	5	80	3	8.0	-	-	2	●	3,540
11M1.5R+1		REG+1	P4								●	3,720
11M1R	M11 × 1	REG	P2	5	80	3	8.0	-	-	2	●	4,520
11M1R+1		REG+1	P3								●	4,750
11M0.75R	M11 × 0.75	REG	P2	5	80	3	8.0	-	-	2	●	5,640
11M0.75R+1		REG+1	P3								●	5,920
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	3	8.5	-	-	2	●	3,890
12M1.75R+1		REG+1	P5								●	4,080
12M1.75R+2		REG+2	P6								●	4,080
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	3	8.5	-	-	2	●	3,890
12M1.5R+1		REG+1	P4								●	4,080
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	5	82	3	8.5	-	-	2	●	3,890
12M1.25R+1		REG+1	P4								●	4,080
12M1R	M12 × 1	REG	P2	5	82	3	8.5	-	-	2	●	4,790
12M1R+1		REG+1	P3								●	5,010
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	3	10.5	-	-	2	●	5,180
14M2R+1		REG+1	P5								●	5,450
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5	88	3	10.5	-	-	2	●	5,180
14M1.5R+1		REG+1	P4								●	5,450
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P3	5	88	3	10.5	-	-	2	●	6,200
14M1R	M14 × 1	REG	P2	5	88	3	10.5	-	-	2	●	6,370
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	3	12.5	-	-	2	●	6,920
16M2R+1		REG+1	P5								●	7,270
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5	95	3	12.5	-	-	2	●	6,920
16M1.5R+1		REG+1	P4								●	7,270
16M1R	M16 × 1	REG	P2	5	95	3	12.5	-	-	2	●	8,250
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5	100	3	14.0	-	-	2	●	9,500
18M2.5R+1		REG+1	P5								●	9,990
18M2R	M18 × 2	REG	P4	5	100	3	14.0	-	-	2	●	10,400
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	5	100	3	14.0	-	-	2	●	9,500
18M1.5R+1		REG+1	P4								●	9,990
18M1R	M18 × 1	REG	P2	5	100	3	14.0	-	-	2	●	13,500
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5	105	3	15.0	-	-	2	●	12,300
20M2.5R+1		REG+1	P5								●	13,000
20M2R	M20 × 2	REG	P4	5	105	3	15.0	-	-	2	●	14,400
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	5	105	3	15.0	-	-	2	●	12,300
20M1.5R+1		REG+1	P4								●	13,000
20M1R	M20 × 1	REG	P2	5	105	3	15.0	-	-	2	●	15,600
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5	115	3	17.0	-	-	2	●	16,100
22M2.5R+1		REG+1	P5								●	16,900
22M2R	M22 × 2	REG	P4	5	115	3	17.0	-	-	2	●	18,500
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	5	115	3	17.0	-	-	2	●	16,100
22M1.5R+1		REG+1	P4								●	16,900
22M1R	M22 × 1	REG	P2	5	115	3	17.0	-	-	2	●	19,800
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5	120	3	19.0	-	-	2	●	20,100
24M3R+1		REG+1	P5								●	21,200
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5	120	3	19.0	-	-	2	●	23,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	5	120	3	19.0	-	-	2	●	20,100
24M1.5R+1		REG+1	P4								●	21,200
24M1R	M24 × 1	REG	P2	5	120	3	19.0	-	-	2	●	25,900

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

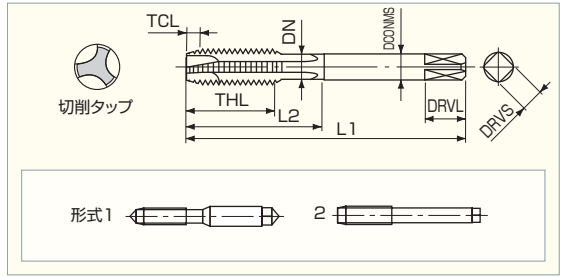
精密工具

技術資料  
索引



●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard Hyper Z Point Tap is too short.



LIST 6856

オーダ方法 **ZPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG P2	5	10.0	3	4.0	18	2.4	1	●	3,650
3MO.5R+1	100		REG+1 P3								●	3,830
3MO.5R+2	100		REG+2 P4								●	3,830
3MO.35R	100	M3 × 0.35	REG P1	5	8.0	3	4.0	18	2.4	1	●	5,170
3MO.35R+1	100		REG+1 P2								●	5,420
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG P2	5	12.5	3	5.0	18	3.1	1	●	3,290
4MO.7R+1	100		REG+1 P3								●	3,430
4MO.7R+2	100		REG+2 P4								●	3,430
4MO.5R	100	M4 × 0.5	REG P2	5	10.0	3	5.0	18	3.1	1	●	4,310
4MO.5R+1	100		REG+1 P3								●	4,510
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG P2	5	14.5	3	5.5	25	4.0	1	●	2,830
5MO.8R+1	100		REG+1 P3								●	2,960
5MO.8R+2	100		REG+2 P4								●	2,960
5MO.5R	100	M5 × 0.5	REG P2	5	10.0	3	5.5	25	4.0	1	●	3,540
5MO.5R+1	100		REG+1 P3								●	3,730
6M1R	100	M6 × 1	REG P2	5	17.0	3	6.0	28	4.8	1	●	2,450
6M1R	150		REG P2								●	4,360
6M1R+1	100		REG+1 P3								●	2,570
6M1R+1	150	REG+1 P3	●	4,570								
6M1R+2	100	REG+2 P4	●	2,570								
6M1R+2	150	REG+2 P4	●	4,570								
6MO.75R	100	M6 × 0.75	REG P2	5	14.0	3	6.0	28	4.8	1	●	3,150
6MO.75R	150		REG P2								●	5,290
6MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	3,290
6MO.75R+1	150	REG+1 P3	●	5,530								
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG P3	5	22.0	3	6.2	-	-	2	●	3,100
8M1.25R	150		REG P3								●	5,370
8M1.25R+1	100		REG+1 P4								●	3,260
8M1.25R+1	150		REG+1 P4								●	5,630
8M1.25R+2	100		REG+2 P5								●	3,260
8M1.25R+2	150	REG+2 P5	●	5,630								
8M1R	100	M8 × 1	REG P2	5	17.0	3	6.2	-	-	2	●	4,240
8M1R	150		REG P2								●	7,140
8M1R+1	100		REG+1 P3								●	4,430
8M1R+1	150	REG+1 P3	●	7,230								
8MO.75R	100	M8 × 0.75	REG P2	5	14.0	3	6.2	-	-	2	●	4,240
8MO.75R	150		REG P2								●	6,880
8MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	4,460
8MO.75R+1	150	REG+1 P3	●	7,230								
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG P3	5	27.0	3	7.0	-	-	2	●	4,070
10M1.5R	150		REG P3								●	6,260
10M1.5R+1	100		REG+1 P4								●	4,260
10M1.5R+1	150		REG+1 P4								●	6,550
10M1.5R+2	100		REG+2 P5								●	4,260
10M1.5R+2	150	REG+2 P5	●	6,550								
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG P3	5	22.0	3	7.0	-	-	2	●	4,070
10M1.25R	150		REG P3								●	6,610
10M1.25R+1	100		REG+1 P4								●	4,260
10M1.25R+1	150	REG+1 P4	●	6,920								
10M1R	100	M10 × 1	REG P2	5	17.0	3	7.0	-	-	2	●	5,460
10M1R	150		REG P2								●	8,270
10M1R+1	100		REG+1 P3								●	5,710
10M1R+1	150	REG+1 P3	●	8,460								
10MO.75R	100	M10 × 0.75	REG P2	5	14.0	3	7.0	-	-	2	●	6,300
10MO.75R	150		REG P2								●	9,850
10MO.75R+1	100		REG+1 P3								●	6,640
10MO.75R+1	150	REG+1 P3	●	9,990								

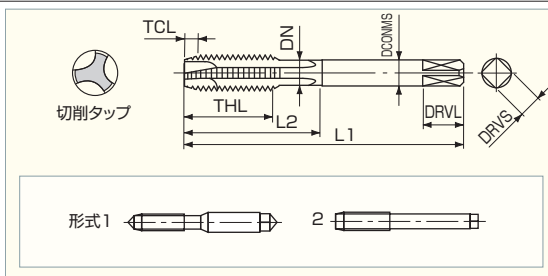
・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)						
12M1.75R	100	M12 × 1.75	REG P4	5	32.0	3	8.5	-	-	2	●	5,160						
12M1.75R	150		REG P4								●	7,620						
12M1.75R+1	100		REG+1 P5								●	5,410						
12M1.75R+1	150		REG+1 P5								●	8,000						
12M1.75R+2	100		REG+2 P6								●	5,410						
12M1.75R+2	150		REG+2 P6								●	8,000						
12M1.5R	100	M12 × 1.5	REG P3	5	28.0	3	8.5	-	-	2	●	5,160						
12M1.5R	150		REG P3								●	8,050						
12M1.5R+1	100		REG+1 P4								●	5,410						
12M1.5R+1	150		REG+1 P4								●	8,450						
12M1.25R	100	M12 × 1.25	REG P3	5	23.0	3	8.5	-	-	2	●	5,160						
12M1.25R	150		REG P3								●	8,050						
12M1.25R+1	100		REG+1 P4								●	5,410						
12M1.25R+1	150		REG+1 P4								●	8,450						
12M1R	100	M12 × 1	REG P2	5	19.0	3	8.5	-	-	2	●	6,690						
12M1R	150		REG P2								●	9,860						
12M1R+1	100		REG+1 P3								●	7,000						
12M1R+1	150		REG+1 P3								●	10,000						
14M2R	150	M14 × 2	REG P4	5	32.0	3	10.5	-	-	2	●	10,500						
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG P3		28.0						●	10,500						
14M1.25R	150	M14 × 1.25	REG P3		23.0						●	11,300						
14M1R	150	M14 × 1	REG P2		19.0						●	11,600						
16M2R	150	M16 × 2	REG P4		32.0						5	3	12.5	-	-	2	●	11,300
16M2R	200		REG P4		32.0												●	14,500
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG P3	28.0	5	3	14.0	-	-	2	●	11,300						
16M1R	150	M16 × 1	REG P2	19.0							●	11,900						
18M2.5R	150	M18 × 2.5	REG P4	37.5							5	3	17.0	-	-	2	●	14,700
18M2R	150	M18 × 2	REG P4	32.0													●	16,000
18M1.5R	150	M18 × 1.5	REG P3	28.0													●	14,700
18M1R	150	M18 × 1	REG P2	19.0													●	21,600
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG P4	37.5	5	3	15.0	-	-	2							●	17,900
20M2.5R	200		REG P4	37.5													●	21,600
20M2R	150	M20 × 2	REG P4	32.0	5	3	19.0	-	-	2	●	20,100						
20M1.5R	150	M20 × 1.5	REG P3	28.0							●	17,900						
20M1R	150	M20 × 1	REG P2	19.0							●	22,600						
22M2.5R	150	M22 × 2.5	REG P4	37.5							5	3	17.0	-	-	2	●	20,500
22M2R	150	M22 × 2	REG P4	32.0													●	24,900
22M1.5R	150	M22 × 1.5	REG P3	28.0													●	20,500
22M1R	150	M22 × 1	REG P2	19.0	●	26,300												
24M3R	150	M24 × 3	REG P4	45.0	5	3	19.0	-	-	2							●	23,700
24M3R	200		REG P4	45.0													●	25,700
24M2R	150	M24 × 2	REG P4	33.0	5	3	19.0	-	-	2	●	27,800						
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG P3	31.0							●	23,700						
24M1R	150	M24 × 1	REG P2	20.0							●	31,700						

●ステンレス加工において長寿命でバラツキの少ない高性能な通り穴用のタップです。

In Stainless Steel processing, high performance tap for through holes which have long tool life with small fluctuations.



LIST 6860

オーダー方法 **ZPO-SUS** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付(P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5	46	10.0	3	4.0	18	2.4	1	●	1,690
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P2	5	46	8.0	3	4.0	18	2.4	1	●	2,940
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P3	5	52	12.5	3	5.0	18	3.1	1	●	1,610
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	5	52	10.0	3	5.0	18	3.1	1	●	2,610
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P3	5	60	14.5	3	5.5	25	4.0	1	●	1,600
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	5	60	10.0	3	5.5	25	4.0	1	●	2,500
6M1R	M6 × 1	REG	P3	5	62	17.0	3	6.0	28	4.8	1	●	1,720
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P3	5	62	14.0	3	6.0	28	4.8	1	●	2,300
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	5	62	10.0	3	6.0	28	4.8	1	●	2,900
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	22.0	3	6.2	-	-	2	●	2,420
8M1R	M8 × 1	REG	P3	5	70	17.0	3	6.2	-	-	2	●	3,040
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P3	5	70	14.0	3	6.2	-	-	2	●	3,500
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5	75	27.0	3	7.0	-	-	2	●	3,080
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	22.0	3	7.0	-	-	2	●	3,080
10M1R	M10 × 1	REG	P3	5	75	17.0	3	7.0	-	-	2	●	3,820
10MO.75R	M10 × 0.75	REG	P3	5	75	14.0	3	7.0	-	-	2	●	4,810
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	32.0	3	8.5	-	-	2	●	4,090
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	28.0	3	8.5	-	-	2	●	4,090
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	5	82	23.0	3	8.5	-	-	2	●	5,030
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5	82	19.0	3	8.5	-	-	2	●	6,470
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	32.0	3	10.5	-	-	2	●	5,450
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5	88	28.0	3	10.5	-	-	2	●	5,450
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	32.0	3	12.5	-	-	2	●	7,270
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5	95	28.0	3	12.5	-	-	2	●	7,270
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5	100	37.5	3	14.0	-	-	2	●	9,990
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P3	5	100	28.0	3	14.0	-	-	2	●	9,990
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5	105	37.5	3	15.0	-	-	2	●	13,000
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P3	5	105	28.0	3	15.0	-	-	2	●	13,000
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5	115	37.5	3	17.0	-	-	2	●	16,900
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P3	5	115	28.0	3	17.0	-	-	2	●	16,900
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	-	-	2	●	21,200
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P3	5	120	31.0	3	19.0	-	-	2	●	21,200

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

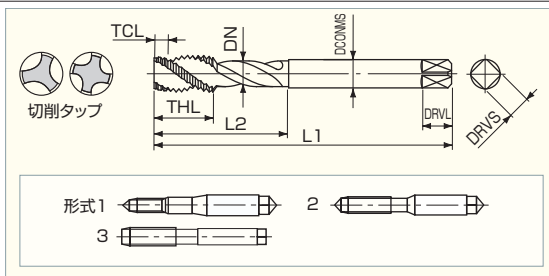
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●この無処理のタップは汎用的に使用できます。

This non-coated spiral tap is used universally.



LIST 6900

オーダ方法 **NSP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫	参考価格(円) Price (¥)
2MO.4R	M2 × 0.4	REG	P1	2.5	40	3	3.0	15	2.1*	1	●	1,800
2MO.4R+1		REG+1	P2									2,020
2MO.4R+2		REG+2	P3									2,020
2.2MO.45R	M2.2 × 0.45	REG	P1	2.5	42	9.5	3	15	2.3*	1	●	2,000
2.3MO.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1	2.5	42	9.5	3	15	2.4*	1	●	1,620
2.5MO.45R	M2.5 × 0.45	REG	P1	2.5	44	3	3.0	16	2.7*	1	●	1,430
2.5MO.45R+1		REG+1	P2									1,600
2.5MO.45R+2		REG+2	P3									1,600
2.5MO.35R	M2.5 × 0.35	REG	P1	2.5	44	10.0	3	16	2.7*	1	●	2,510
2.6MO.45R	M2.6 × 0.45	REG	P1	2.5	44	3	3.0	16	2.7*	1	●	1,240
2.6MO.45R+1		REG+1	P2									1,390
2.6MO.45R+2		REG+2	P3									1,390
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	3	4.0	18	2.4	2	●	1,010
3MO.5R+1		REG+1	P3									1,130
3MO.5R+2		REG+2	P4									1,130
3MO.35R	M3 × 0.35	REG	P1	2.5	46	5.0	3	18	2.4	2	●	1,740
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	P1	2.5	48	3	4.0	18	2.8	2	●	1,090
3.5MO.6R+1		REG+1	P2									1,230
3.5MO.6R+2		REG+2	P3									1,230
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P2	2.5	52	3	5.0	20	3.1	2	●	961
4MO.7R+1		REG+1	P3									1,080
4MO.7R+2		REG+2	P4									1,080
4MO.5R	M4 × 0.5	REG	P2	2.5	52	7.0	3	20	3.1	2	●	1,560
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	60	3	5.5	22	4.0	2	●	990
5MO.8R+1		REG+1	P3									1,110
5MO.8R+2		REG+2	P4									1,110
5MO.5R	M5 × 0.5	REG	P2	2.5	60	8.0	3	22	4.0	2	●	1,560
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5	62	3	6.0	25	4.8	2	●	1,060
6M1R+1		REG+1	P3									1,200
6M1R+2		REG+2	P4									1,200
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	3	6.0	25	4.8	2	●	1,440
6MO.75R+1		REG+1	P3									1,610
6MO.75R+2		REG+2	P4									1,610
6MO.5R	M6 × 0.5	REG	P2	2.5	62	10.0	3	25	4.8	2	●	1,790
7M1R	M7 × 1	REG	P2	2.5	65	10.0	3	26	5.8	3	●	1,450
7MO.75R	M7 × 0.75	REG	P2	2.5	65	10.0	3	26	5.8	3	●	2,060
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	3	6.2	34	6.0	3	●	1,560
8M1.25R+1		REG+1	P4									1,760
8M1.25R+2		REG+2	P5									1,760
8M1R	M8 × 1	REG	P2	2.5	70	3	6.2	34	6.0	3	●	1,940
8M1R+1		REG+1	P3									2,180
8M1R+2		REG+2	P4									2,180
8MO.75R	M8 × 0.75	REG	P2	2.5	70	12.0	3	34	6.0	3	●	2,260
8MO.5R	M8 × 0.5	REG	P2	2.5	70	12.0	3	34	6.0	3	●	2,810
9M1.25R	M9 × 1.25	REG	P3	2.5	72	12.0	3	38	6.9	3	●	2,020
9M1R	M9 × 1	REG	P2	2.5	72	12.0	3	38	6.9	3	●	2,680
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	3	7.0	39	6.8	3	●	1,960
10M1.5R+1		REG+1	P4									2,200
10M1.5R+2		REG+2	P5									2,200
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	3	7.0	39	6.8	3	●	1,960
10M1.25R+1		REG+1	P4									2,200
10M1.25R+2		REG+2	P5									2,200
10M1R	M10 × 1	REG	P2	2.5	75	3	7.0	39	6.8	3	●	2,450
10M1R+1		REG+1	P3									2,750
10M1R+2		REG+2	P4									2,750
10MO.75R		M10 × 0.75	REG									P2

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		REG	P3										
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●	2,720
12M1.75R+1		REG+1	P4										3,060
12M1.75R+2		REG+2	P5										3,060
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●	2,720
12M1.5R+1		REG+1	P4										3,060
12M1.5R+2		REG+2	P5										3,060
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●	2,720
12M1.25R+1		REG+1	P4										3,060
12M1.25R+2		REG+2	P5										3,060
12M1R	M12 × 1	REG	P2	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	●	3,370
12M0.75R	M12 × 0.75	REG	P2	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	△	-
12M0.5R	M12 × 0.5	REG	P2	2.5	82	17.0	3	8.5	43	8.3	3	△	-
13M1.75R	M13 × 1.75	REG	P2	2.5	88	17.0	3	9.5	43	9.3	3	△	-
14M2R	M14 × 2	REG	P2	2.5	88	20.0	3	10.5	44	10.3	3	●	3,810
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	88	20.0	3	10.5	44	10.3	3	●	3,810
14M1.25R	M14 × 1.25	REG	P2	2.5	88	20.0	3	10.5	44	10.3	3	●	4,940
14M1R	M14 × 1	REG	P2	2.5	88	20.0	3	10.5	44	10.3	3	●	5,070
15M2R	M15 × 2	REG	P2	2.5	90	20.0	3	10.5	47	10.3	3	△	-
15M1.5R	M15 × 1.5	REG	P2	2.5	90	20.0	3	10.5	47	10.3	3	●	6,680
16M2R	M16 × 2	REG	P2	2.5	95	20.0	3	12.5	50	12.3	3	●	5,060
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	95	20.0	3	12.5	50	12.3	3	●	5,060
16M1R	M16 × 1	REG	P2	2.5	95	20.0	3	12.5	50	12.3	3	●	6,590
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	100	25.0	3	14.0	56	13.8	3	●	6,920
18M2R	M18 × 2	REG	P3	2.5	100	25.0	3	14.0	56	13.8	3	●	8,340
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5	100	25.0	3	14.0	56	13.8	3	●	6,920
19M2.5R	M19 × 2.5	REG	P3	2.5	105	25.0	3	14.0	56	13.8	3	△	-
19M1.5R	M19 × 1.5	REG	P2	2.5	105	25.0	3	14.0	56	13.8	3	△	-
19M1R	M19 × 1	REG	P2	2.5	105	25.0	3	14.0	56	13.8	3	△	-
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	105	25.0	4	15.0	57	14.8	3	●	8,990
20M2R	M20 × 2	REG	P3	2.5	105	25.0	4	15.0	57	14.8	3	●	12,100
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	105	25.0	4	15.0	57	14.8	3	●	8,990
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5	115	25.0	4	17.0	62	16.8	3	●	11,800
22M2R	M22 × 2	REG	P3	2.5	115	25.0	4	17.0	62	16.8	3	●	15,600
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	115	25.0	4	17.0	62	16.8	3	●	11,800
22M1R	M22 × 1	REG	P2	2.5	115	25.0	4	17.0	62	16.8	3	●	16,700
23M2.5R	M23 × 2.5	REG	P3	2.5	120	25.0	4	18.0	67	17.8	3	△	-
23M2R	M23 × 2	REG	P3	2.5	120	25.0	4	18.0	67	17.8	3	△	-
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5	120	30.0	4	19.0	67	18.8	3	●	14,600
24M2R	M24 × 2	REG	P3	2.5	120	30.0	4	19.0	67	18.8	3	●	20,100
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	120	30.0	4	19.0	67	18.8	3	●	14,600
24M1R	M24 × 1	REG	P2	2.5	120	30.0	4	19.0	67	18.8	3	●	22,300
25M3R	M25 × 3	REG	P3	2.5	125	30.0	4	19.0	67	18.8	3	△	-
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P2	2.5	125	30.0	4	19.0	67	18.8	3	●	21,800
26M3R	M26 × 3	REG	P3	2.5	125	30.0	4	20.0	67	19.7	3	△	-
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P2	2.5	125	30.0	4	20.0	67	19.7	3	●	20,100
27M3R	M27 × 3	REG	P3	2.5	130	30.0	4	20.0	67	19.7	3	●	21,800
27M2R	M27 × 2	REG	P3	2.5	130	30.0	4	20.0	67	19.7	3	●	24,300
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P2	2.5	130	30.0	4	20.0	67	19.7	3	●	21,800
28M3R	M28 × 3	REG	P3	2.5	130	30.0	4	21.0	67	20.7	3	△	-
28M2R	M28 × 2	REG	P3	2.5	130	30.0	4	21.0	67	20.7	3	●	28,800
28M1.5R	M28 × 1.5	REG	P2	2.5	130	30.0	4	21.0	67	20.7	3	●	25,700
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P3	2.5	135	35.0	4	23.0	72	22.7	3	●	27,900
30M3R	M30 × 3	REG	P3	2.5	135	30.0	4	23.0	72	22.7	3	●	31,400
30M2R	M30 × 2	REG	P3	2.5	135	30.0	4	23.0	72	22.7	3	●	31,400
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P2	2.5	135	30.0	4	23.0	72	22.7	3	●	27,900
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P3	2.5	145	30.0	4	24.0	72	23.7	3	●	33,800
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P3	2.5	145	35.0	4	25.0	77	24.7	3	●	31,700
33M2R	M33 × 2	REG	P3	2.5	145	30.0	4	25.0	77	24.7	3	●	34,000
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P3	2.5	145	30.0	4	25.0	77	24.7	3	●	31,700
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P3	2.5	155	30.0	4	26.0	77	25.7	3	●	37,200
36M4R	M36 × 4	REG	P4	2.5	155	40.0	4	28.0	82	27.7	3	●	37,200
36M3R	M36 × 3	REG	P4	2.5	155	30.0	4	28.0	82	27.7	3	●	38,900
36M2R	M36 × 2	REG	P3	2.5	155	30.0	4	28.0	82	27.7	3	●	38,900
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P3	2.5	155	30.0	4	28.0	82	27.7	3	●	37,200

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

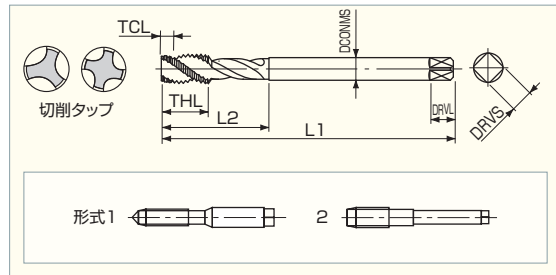
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard N Spiral Tap is too short.



LIST 6902

オーダ方法 **NSPL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3MO.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	5.0	3	4.0	18.0	1	●	2,890
3MO.5R	120											3,270
3MO.5R	150											5,600
4MO.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	2.5	7.0	3	5.0	20.0	1	●	2,610
4MO.7R	120											3,270
4MO.7R	150											5,280
5MO.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	8.0	3	5.5	22.0	1	●	2,240
5MO.8R	120											2,980
5MO.8R	150											4,020
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	2.5	7.0	3	6.0	31.0	1	●	1,950
6M1R	120											2,670
6M1R	150											3,440
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	8.8	3	6.2	30.0	2	●	2,480
8M1.25R	120											3,270
8M1.25R	150											4,280
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	10.5	3	7.0	31.4	2	●	3,270
10M1.5R	120											3,890
10M1.5R	150											4,980
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	10.5	3	7.0	31.4	2	●	3,270
10M1.25R	120											3,890
10M1.25R	150											5,280
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	12.3	3	8.5	38.0	2	●	6,360
12M1.75R	200											7,900
12M1.5R	150											6,720
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	12.3	3	8.5	38.0	2	●	6,720
14M2R	150											8,360
14M2R	200											9,770
14M1.5R	150	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	14.0	3	10.5	42.0	2	●	8,360
16M2R	150											8,990
16M2R	200											11,900
16M1.5R	150	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	14.0	3	12.5	45.0	2	●	8,990
16M1.5R	200											11,900
18M2.5R	150											12,300
18M2.5R	200	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	17.5	3	14.0	48.0	2	●	15,300
18M1.5R	150											12,300
18M1.5R	200											15,300
20M2.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	17.5	4	15.0	50.0	2	●	15,300
20M2.5R	200											19,500
20M1.5R	150											15,300
20M1.5R	200	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	17.5	4	15.0	50.0	2	●	19,500
22M2.5R	200											21,200
22M1.5R	150											17,400
22M1.5R	200	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	17.5	4	17.0	55.0	2	●	21,200
24M3R	150											20,100
24M3R	200											24,400
24M1.5R	150	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	21.0	4	19.0	58.0	2	●	20,100
24M1.5R	200											24,400
24M1.5R	200											24,400

・形式1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

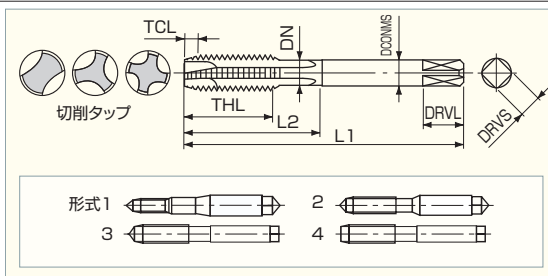
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●この無処理のタップは汎用的に使用できます。

This non-coated point tap is used universally.



LIST 6906

オーダ方法 **NPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		REG	P										
1.4M0.3R	M1.4 × 0.3	REG	P1	5	34	7.0	2	3.0	11	1.5*	1	●	2,380
1.4M0.3R+1		REG+1	P2										2,660
1.4M0.3R+2		REG+2	P3										2,660
1.6M0.35R	M1.6 × 0.35	REG	P1	5	36	8.0	2	3.0	13	1.7*	1	●	2,380
1.6M0.35R+1		REG+1	P2										2,660
1.6M0.35R+2		REG+2	P3										2,660
1.7M0.35R	M1.7 × 0.35	REG	P1	5	36	8.0	2	3.0	13	1.8*	1	●	2,130
1.7M0.35R+1		REG+1	P2										2,400
1.7M0.35R+2		REG+2	P3										2,400
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1	5	40	9.0	2	3.0	15	2.1*	1	●	1,740
2M0.4R+1		REG+1	P2										1,950
2M0.4R+2		REG+2	P3										1,950
2.2M0.45R	M2.2 × 0.45	REG	P2	5	42	9.5	2	3.0	15	2.3*	1	●	2,150
2.3M0.4R	M2.3 × 0.4	REG	P1	5	42	9.5	2	3.0	15	2.4*	1	●	1,570
2.3M0.4R+1		REG+1	P2										1,770
2.3M0.4R+2		REG+2	P3										1,770
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	5	44	10.0	2	3.0	16	2.7*	1	●	1,360
2.5M0.45R+1		REG+1	P3										1,540
2.5M0.45R+2		REG+2	P4										1,540
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	5	44	10.0	2	3.0	16	2.7*	1	●	1,210
2.6M0.45R+1		REG+1	P3										1,350
2.6M0.45R+2		REG+2	P4										1,350
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5	46	11.0	3	4.0	18	2.4	2	●	974
3M0.5R+1		REG+1	P3										1,090
3M0.5R+2		REG+2	P4										1,090
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	5	48	13.0	3	4.0	18	2.8	2	●	1,050
3.5M0.6R+1		REG+1	P3										1,190
3.5M0.6R+2		REG+2	P4										1,190
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P2	5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	2	●	932
4M0.7R+1		REG+1	P3										1,040
4M0.7R+2		REG+2	P4										1,040
4M0.5R	M4 × 0.5	REG	P2	5	52	13.0	3	5.0	20	3.1	2	●	1,510
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P2	5	60	16.0	3	5.5	22	4.0	2	●	958
5M0.8R+1		REG+1	P3										1,070
5M0.8R+2		REG+2	P4										1,070
6M1R	M6 × 1	REG	P2	5	62	19.0	3	6.0	27	4.8	2	●	1,020
6M1R+1		REG+1	P3										1,160
6M1R+2		REG+2	P4										1,160
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	5	62	19.0	3	6.0	27	4.8	2	●	1,380
6M0.75R+1		REG+1	P3										1,550
6M0.75R+2		REG+2	P4										1,550
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	22.0	3	6.2	34	6.0	3	●	1,510
8M1.25R+1		REG+1	P4										1,690
8M1.25R+2		REG+2	P5										1,690
8M1R	M8 × 1	REG	P2	5	70	22.0	3	6.2	34	6.0	3	●	1,890
8M1R+1		REG+1	P3										2,120
8M1R+2		REG+2	P4										2,120
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●	1,930
10M1.5R+1		REG+1	P4										2,160
10M1.5R+2		REG+2	P5										2,160
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●	1,930
10M1.25R+1		REG+1	P4										2,160
10M1.25R+2		REG+2	P5										2,160
10M1R	M10 × 1	REG	P3	5	75	24.0	3	7.0	39	6.8	3	●	2,380
10M1R+1		REG+1	P4										2,660
10M1R+2		REG+2	P5										2,660

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。  
 \* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.  
 ・形式 1 ~ 3 は突出しセンタ Type 1 ~ 3 with External Center

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		REG	P										
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P4	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●	2,650
12M1.75R+1		REG+1	P5										2,970
12M1.75R+2		REG+2	P6										2,970
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●	2,650
12M1.5R+1		REG+1	P4										2,970
12M1.5R+2		REG+2	P5										2,970
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●	2,650
12M1.25R+1		REG+1	P5										2,970
12M1.25R+2		REG+2	P6										2,970
12M1R	M12 × 1	REG	P3	5	82	29.0	3	8.5	43	8.3	4	●	3,260
12M1R+1		REG+1	P4										3,640
12M1R+2		REG+2	P5										3,640
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●	3,650
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●	3,650
14M1R	M14 × 1	REG	P3	5	88	30.0	3	10.5	49	10.3	4	●	4,910
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●	4,900
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5	95	32.0	3	12.5	52	12.3	4	●	4,900
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●	6,700
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●	6,700
18M1R	M18 × 1	REG	P3	5	100	37.0	3	14.0	56	13.8	4	●	11,100
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●	8,690
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●	8,690
20M1R	M20 × 1	REG	P3	5	105	37.0	3	15.0	57	14.8	4	●	12,800
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5	115	38.0	3	17.0	62	16.8	4	●	11,300
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5	115	38.0	3	17.0	62	16.8	4	●	11,300
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●	14,300
24M2R	M24 × 2	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●	19,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5	120	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●	14,300
25M1.5R	M25 × 1.5	REG	P4	5	125	45.0	3	19.0	67	18.8	4	●	21,200
26M1.5R	M26 × 1.5	REG	P4	5	125	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●	19,500
27M3R	M27 × 3	REG	P4	5	130	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●	21,200
27M1.5R	M27 × 1.5	REG	P4	5	130	45.0	4	20.0	67	19.7	4	●	21,200
30M3.5R	M30 × 3.5	REG	P5	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●	26,700
30M3R	M30 × 3	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●	30,500
30M2R	M30 × 2	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●	30,500
30M1.5R	M30 × 1.5	REG	P4	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●	26,700
30M1R	M30 × 1	REG	P2	5	135	48.0	4	23.0	72	22.7	4	●	33,400
32M1.5R	M32 × 1.5	REG	P4	5	145	51.0	4	24.0	72	23.7	4	●	32,600
33M3.5R	M33 × 3.5	REG	P5	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●	30,900
33M2R	M33 × 2	REG	P3	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●	33,300
33M1.5R	M33 × 1.5	REG	P4	5	145	51.0	4	25.0	77	24.7	4	●	30,900
35M1.5R	M35 × 1.5	REG	P4	5	155	51.0	4	26.0	77	25.7	4	●	35,900
36M4R	M36 × 4	REG	P5	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●	35,900
36M3R	M36 × 3	REG	P4	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●	37,700
36M2R	M36 × 2	REG	P3	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●	37,700
36M1.5R	M36 × 1.5	REG	P4	5	155	57.0	4	28.0	82	27.7	4	●	35,900

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

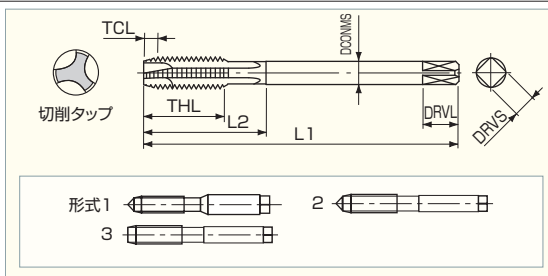
精密工具

技術資料  
索引



●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard N Point Tap is too short.



LIST 6908

オーダ方法 **NPOL** 記号 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	全長 L1	呼び Thread Size	等級 TAP Limit		食付 (P) TCL (P)	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)										
3M0.5R	100	M3 × 0.5	REG	P2	5	11	3	4.0	18	1	●	2,820										
3M0.5R	120											3,140										
3M0.5R	150											5,390										
4M0.7R	100	M4 × 0.7	REG	P2	5	13	3	5.0	20	1	●	2,530										
4M0.7R	120											3,140										
4M0.7R	150											5,390										
5M0.8R	100	M5 × 0.8	REG	P2	5	16	3	5.5	22	1	●	2,180										
5M0.8R	120											2,880										
5M0.8R	150											3,890										
6M1R	100	M6 × 1	REG	P2	5	19	3	6.0	27	1	●	1,890										
6M1R	120											2,560										
6M1R	150											3,360										
8M1.25R	100	M8 × 1.25	REG	P3	5	22	3	6.2	34	2	●	2,400										
8M1.25R	120											3,140										
8M1.25R	150											4,140										
10M1.5R	100	M10 × 1.5	REG	P3	5	24	3	7.0	39	2	●	3,140										
10M1.5R	120											3,780										
10M1.5R	150											4,820										
10M1.25R	100	M10 × 1.25	REG	P3	5	24	3	7.0	39	2	●	3,140										
10M1.25R	120											3,780										
10M1.25R	150											5,100										
12M1.75R	150	M12 × 1.75	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●	6,150										
12M1.75R	200											7,620										
12M1.5R	150											M12 × 1.5	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●	6,500
12M1.25R	150	M12 × 1.25	REG	P3	5	29	3	8.5	45	3	●											6,500
14M2R	200																					M14 × 2
14M1.5R	150											M14 × 1.5	REG	P3	5	30	3	10.5	49	3	●	
16M2R	150	M16 × 2	REG	P3	5	32	3	12.5	52	3	●											
16M2R	200																					M16 × 1.5
16M1.5R	150											M16 × 1.5	REG	P3	5	32	3	12.5	52	3	●	
16M1.5R	200	M18 × 2.5	REG	P3	5	37	3	14.0	56	3	●											
18M2.5R	150																					M18 × 1.5
18M2.5R	200											M18 × 1.5	REG	P3	5	37	3	14.0	56	3	●	
18M1.5R	150	M20 × 2.5	REG	P3	5	37	3	15.0	57	3	●											
18M1.5R	200																					M20 × 1.5
20M2.5R	150											M20 × 1.5	REG	P3	5	37	3	15.0	57	3	●	
20M2.5R	200	M22 × 2.5	REG	P3	5	38	3	17.0	62	3	●											
20M1.5R	150																					M22 × 1.5
20M1.5R	200											M24 × 3	REG	P4	5	45	3	19.0	67	3	●	
22M2.5R	150	M24 × 1.5	REG	P3	5	45	3	19.0	67	3	●											
22M2.5R	200																					M24 × 1.5
24M3R	150											M24 × 1.5	REG	P3	5	45	3	19.0	67	3	●	
24M3R	200	M24 × 1.5	REG	P3	5	45	3	19.0	67	3	●											
24M1.5R	150																					M24 × 1.5
24M1.5R	200											M24 × 1.5	REG	P3	5	45	3	19.0	67	3	●	

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

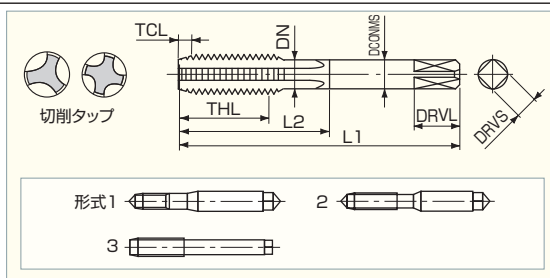
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●あらゆる方面で使用される汎用タップです。

This is standard taps that can be used in all applications.



LIST 908

オーダ方法 **HT** 記号 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	5	M3 × 0.5	JIS2 級	46	18	3	4.0	22	2.6*	1	●	928
3M0.5	1.5											928
4M0.7	5	M4 × 0.7	JIS2 級	52	20	3	5.0	24	3.5*	1	●	886
4M0.7	1.5											886
5M0.8	5	M5 × 0.8	JIS2 級	60	22	3	5.5	27	4.4*	1	●	910
5M0.8	1.5											910
6M1	5	M6 × 1	JIS2 級	62	24	3	6.0	29	5.3*	2	●	969
6M1	1.5											969
8M1.25	5	M8 × 1.25	JIS2 級	70	30	4	6.2	-	-	3	●	1,410
8M1.25	1.5											1,410
8M1	5	M8 × 1	JIS2 級	70	30	4	6.2	-	-	3	●	1,760
8M1	1.5											1,760
10M1.5	5	M10 × 1.5	JIS2 級	75	32	4	7.0	-	-	3	●	1,800
10M1.5	1.5											1,800
10M1.25	5	M10 × 1.25	JIS2 級	75	32	4	7.0	-	-	3	●	1,800
10M1.25	1.5											1,800
10M1	5	M10 × 1	JIS2 級	70	30	4	7.0	-	-	3	●	2,260
10M1	1.5											2,260
12M1.75	5	M12 × 1.75	JIS2 級	82	38	4	8.5	-	-	3	●	2,490
12M1.75	1.5											2,490
12M1.5	5	M12 × 1.5	JIS2 級	82	38	4	8.5	-	-	3	●	2,490
12M1.5	1.5											2,490
12M1.25	5	M12 × 1.25	JIS2 級	80	38	4	8.5	-	-	3	●	2,490
12M1.25	1.5											2,490
14M2	5	M14 × 2	JIS2 級	88	42	4	10.5	-	-	3	●	3,470
14M2	1.5											3,470
14M1.5	5	M14 × 1.5	JIS2 級	88	42	4	10.5	-	-	3	●	3,470
14M1.5	1.5											3,470
16M2	5	M16 × 2	JIS2 級	95	45	4	12.5	-	-	3	●	4,590
16M2	1.5											4,590
16M1.5	5	M16 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	12.5	-	-	3	●	4,590
16M1.5	1.5											4,590
18M2.5	5	M18 × 2.5	JIS2 級	100	48	4	14.0	-	-	3	●	6,280
18M2.5	1.5											6,280
18M1.5	5	M18 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	14.0	-	-	3	●	6,280
18M1.5	1.5											6,280
20M2.5	5	M20 × 2.5	JIS2 級	105	50	4	15.0	-	-	3	●	8,120
20M2.5	1.5											8,120
20M1.5	5	M20 × 1.5	JIS2 級	95	45	4	15.0	-	-	3	●	8,120
20M1.5	1.5											8,120
22M2.5	5	M22 × 2.5	JIS2 級	115	55	4	17.0	-	-	3	●	10,500
22M2.5	1.5											10,500
24M3	5	M24 × 3	JIS2 級	120	58	4	19.0	-	-	3	●	13,300
24M3	1.5											13,300

\* : ねじの谷径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Root diameter < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

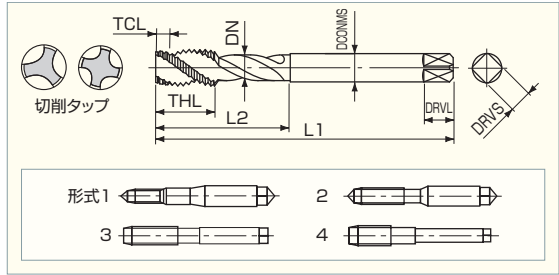
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新商品



LIST 6866

オーダ方法 **STSP** 記号

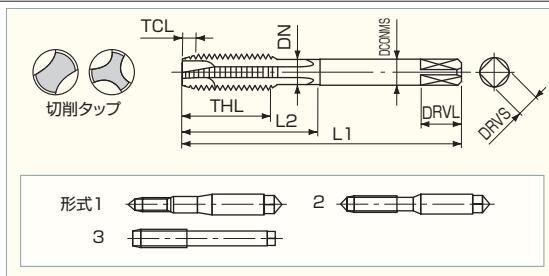
単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2M0.4R	M2 × 0.4	REG	P1	2.5	40	3	3.0	15	2.10*	1	●	2060
2M0.4R+1		REG+1										P2
2.5M0.45R	M2.5 × 0.45	REG	P1	2.5	44	3	3.0	16	2.70*	1	●	1620
2.5M0.45R+1		REG+1										P2
2.6M0.45R	M2.6 × 0.45	REG	P1	2.5	44	3	3.0	16	2.70*	1	●	1440
2.6M0.45R+1		REG+1										P2
3M0.5R	M3 × 0.5	REG	P2	2.5	46	3	4.0	18	2.40	2	●	1160
3M0.5R+1		REG+1										P3
3.5M0.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	2.5	48	3	4.0	18	2.80	2	●	1240
3.5M0.6R+1		REG+1										P3
4M0.7R	M4 × 0.7	REG	P2	2.5	52	3	5.0	20	3.10	2	●	1100
4M0.7R+1		REG+1										P3
5M0.8R	M5 × 0.8	REG	P2	2.5	60	3	5.5	22	4.00	2	●	1130
5M0.8R+1		REG+1										P3
6M1R	M6 × 1	REG	P2	2.5	62	3	6.0	29	4.75	2	●	1210
6M1R+1		REG+1										P3
6M0.75R	M6 × 0.75	REG	P2	2.5	62	3	6.0	29	5.05	2	●	1640
6M0.75R+1		REG+1										P3
7M1R	M7 × 1	REG	P2	2.5	65	3	6.2	29	5.75	3	●	1610
7M1R+1		REG+1										P3
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	2.5	70	3	6.2	33	6.55	4	●	1770
8M1.25R+1		REG+1										P4
8M1R	M8 × 1	REG	P2	2.5	70	3	6.2	27	6.75	4	●	2210
8M1R+1		REG+1										P3
8M1R+2		REG+2	P4									2210
10M1.5R	M10 × 1.5	REG	P3	2.5	75	3	7.0	37	8.25	4	●	2230
10M1.5R+1		REG+1										P4
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	2.5	75	3	7.0	33	8.55	4	●	2230
10M1.25R+1		REG+1										P4
10M1R	M10 × 1	REG	P2	2.5	75	3	7.0	27	8.75	4	●	2810
10M1R+1		REG+1										P3
10M1R+2		REG+2	P4									2810
12M1.75R	M12 × 1.75	REG	P3	2.5	82	3	8.5	42	9.95	4	●	3100
12M1.75R+1		REG+1										P4
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	2.5	82	3	8.5	40	10.25	4	●	3100
12M1.5R+1		REG+1										P4
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P3	2.5	82	3	8.5	35	10.55	4	●	3100
12M1.25R+1		REG+1										P4
14M2R	M14 × 2	REG	P2	2.5	88	3	10.5	46	11.65	4	●	4220
14M2R+2		REG+2										P4
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P2	2.5	88	3	10.5	40	12.25	4	●	4220
14M1.5R+2		REG+2										P4
16M2R	M16 × 2	REG	P2	2.5	95	3	12.5	49	13.65	4	●	5630
16M2R+2		REG+2										P4
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P2	2.5	95	3	12.5	40	14.25	4	●	5630
16M1.5R+2		REG+2										P4
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P3	2.5	100	4	14.0	55	15.15	4	●	7700
18M2.5R+2		REG+2										P5
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P2	2.5	100	4	14.0	40	16.25	4	●	7700
18M1.5R+2		REG+2										P4
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P3	2.5	105	4	15.0	55	17.15	4	●	9990
20M2.5R+2		REG+2										P5
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P2	2.5	105	4	15.0	40	18.25	4	●	9990
20M1.5R+2		REG+2										P4
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P3	2.5	115	4	17.0	55	19.15	4	●	13000
22M2.5R+2		REG+2										P5
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P2	2.5	115	4	17.0	40	20.25	4	●	13000
22M1.5R+2		REG+2										P4
24M3R	M24 × 3	REG	P3	2.5	120	4	19.0	63	20.65	4	●	16200
24M3R+2		REG+2										P5
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P2	2.5	120	4	19.0	50	22.25	4	●	16200
24M1.5R+2		REG+2										P4

\* : 呼び径<首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center



LIST 6868

オーダ方法 **STPO** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MO.4R	M2 × 0.4	REG	P1	5	40	2	3.0	15	2.1*	1	●	2,130
2MO.4R+1		REG+1	P2									2,130
2.5MO.45R	M2.5 × 0.45	REG	P2	5	44	2	3.0	16	2.7*	1	●	1,680
2.5MO.45R+1		REG+1	P3									1,680
2.6MO.45R	M2.6 × 0.45	REG	P2	5	44	2	3.0	16	2.7*	1	●	1,490
2.6MO.45R+1		REG+1	P3									1,490
3MO.5R	M3 × 0.5	REG	P2	5	46	3	4.0	18	2.4	2	●	1,190
3MO.5R+1		REG+1	P3									1,190
3.5MO.6R	M3.5 × 0.6	REG	P2	5	48	3	4.0	18	2.8	2	●	1,290
3.5MO.6R+1		REG+1	P3									1,290
4MO.7R	M4 × 0.7	REG	P2	5	52	3	5.0	20	3.1	2	●	1,130
4MO.7R+1		REG+1	P3									1,130
5MO.8R	M5 × 0.8	REG	P2	5	60	3	5.5	22	4.0	2	●	1,180
5MO.8R+1		REG+1	P3									1,180
6M1R	M6 × 1	REG	P2	5	62	3	6.0	28	4.8	2	●	1,240
6M1R+1		REG+1	P3									1,240
6MO.75R	M6 × 0.75	REG	P2	5	62	3	6.0	28	4.8	2	●	1,710
6MO.75R+1		REG+1	P3									1,710
7M1R	M7 × 1	REG	P2	5	65	3	6.2	-	-	3	●	1,610
7M1R+1		REG+1	P3									1,610
8M1.25R	M8 × 1.25	REG	P3	5	70	3	6.2	-	-	3	●	1,850
8M1.25R+1		REG+1	P4									1,850
8M1R	M8 × 1	REG	P2	5	70	3	6.2	-	-	3	●	2,300
8M1R+1		REG+1	P3									2,300
8M1R+2		REG+2	P4									2,300
10M1.5R		REG	P3									2,300
10M1.5R+1	REG+1	P4	2,330									
10M1.25R	M10 × 1.25	REG	P3	5	75	3	7.0	-	-	3	●	2,330
10M1.25R+1		REG+1	P4									2,330
10M1R	M10 × 1	REG	P2	5	75	3	7.0	-	-	3	●	2,920
10M1R+1		REG+1	P3									2,920
10M1R+2		REG+2	P4									2,920
12M1.75R		REG	P4									3,220
12M1.75R+1	REG+1	P5	3,220									
12M1.5R	M12 × 1.5	REG	P3	5	82	3	8.5	-	-	3	●	3,220
12M1.5R+1		REG+1	P4									3,220
12M1.25R	M12 × 1.25	REG	P4	5	82	3	8.5	-	-	3	●	3,220
12M1.25R+1		REG+1	P5									3,220
14M2R	M14 × 2	REG	P4	5	88	3	10.5	-	-	3	●	4,490
14M2R+1		REG+1	P5									4,490
14M1.5R	M14 × 1.5	REG	P3	5	88	3	10.5	-	-	3	●	4,490
14M1.5R+1		REG+1	P4									4,490
16M2R	M16 × 2	REG	P4	5	95	3	12.5	-	-	3	●	5,970
16M2R+1		REG+1	P5									5,970
16M1.5R	M16 × 1.5	REG	P3	5	95	3	12.5	-	-	3	●	5,970
16M1.5R+1		REG+1	P4									5,970
18M2.5R	M18 × 2.5	REG	P4	5	100	3	14.0	-	-	3	●	8,210
18M2.5R+1		REG+1	P5									8,210
18M1.5R	M18 × 1.5	REG	P4	5	100	3	14.0	-	-	3	●	8,210
18M1.5R+1		REG+1	P5									8,210
20M2.5R	M20 × 2.5	REG	P4	5	105	3	15.0	-	-	3	●	10,600
20M2.5R+1		REG+1	P5									10,600
20M1.5R	M20 × 1.5	REG	P4	5	105	3	15.0	-	-	3	●	10,600
20M1.5R+1		REG+1	P5									10,600
22M2.5R	M22 × 2.5	REG	P4	5	115	3	17.0	-	-	3	●	13,800
22M2.5R+1		REG+1	P5									13,800
22M1.5R	M22 × 1.5	REG	P4	5	115	3	17.0	-	-	3	●	13,800
22M1.5R+1		REG+1	P5									13,800
24M3R	M24 × 3	REG	P4	5	120	3	19.0	-	-	3	●	17,400
24M3R+1		REG+1	P5									17,400
24M1.5R	M24 × 1.5	REG	P4	5	120	3	19.0	-	-	3	●	17,400
24M1.5R+1		REG+1	P5									17,400

\* : 呼び径 < 首径です。めねじ加工深さが深い場合、ねじ長さ以上入れると折損の危険があります。

\* : Thread Size < Neck diameter (DN) When depth of cutting a female thread is deep, if putting the screw length or more in length, there is a risk of breakage.

・形式 1 ~ 2 は突出しセンタ Type 1 ~ 2 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

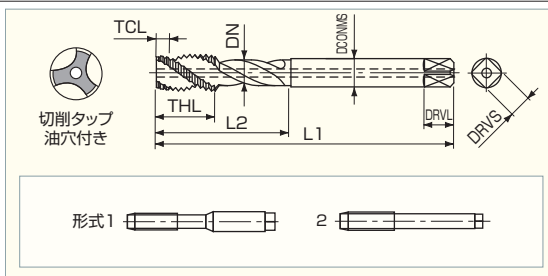
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●アルミニウム・鋳鉄などの長寿命ねじ加工に適しています。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9238

オーダー方法 **ESP** 記号

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	呼び Thread Size	食付 (P) TCL (P)	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4M0.7	M4 × 0.7	2.5	GT5	52	7	3	5.0	20	3.1	1	●	20,600
5M0.8	M5 × 0.8	2.5	GT5	60	8	3	5.5	22	3.9	1	●	21,800
6M1	M6 × 1	2.5	GT5	62	10	3	6.0	25	4.7	1	●	23,400
8M1.25	M8 × 1.25	2.5	GT6	70	13	3	6.2	—	—	2	●	30,100
10M1.5	M10 × 1.5	2.5	GT6	75	15	3	7.0	—	—	2	●	41,800
12M1.75	M12 × 1.75	2.5	GT7	82	18	3	8.5	—	—	2	●	54,900

・油穴付きです。 With Oil Hole.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

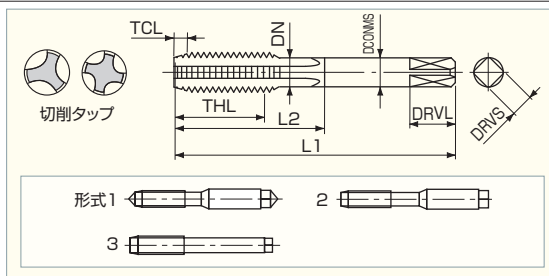
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●アルミニウム・鋳鉄などの大量ねじ立てに適しています。

This tap made of carbide is suitable for long life tapping of Aluminum, Cast Iron.



LIST 9236

オーダ方法 **EHT** 記号 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	溝数 NOF	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	3	M3 × 0.5	GT5	46	11	3	4.0	18	2.30	1	●	14,400
3M0.5	1.5											14,400
4M0.7	3	M4 × 0.7	GT5	52	13	3	5.0	21	3.05	1	●	15,200
4M0.7	1.5											15,200
5M0.8	3	M5 × 0.8	GT5	60	16	3	5.5	25	3.90	2	●	16,000
5M0.8	1.5											16,000
6M1	3	M6 × 1	GT5	62	19	3	6.0	30	4.70	2	●	17,300
6M1	1.5											17,300
8M1.25	3	M8 × 1.25	GT6	70	22	3	6.2	-	-	3	●	22,200
8M1.25	1.5											22,200
10M1.5	3	M10 × 1.5	GT6	75	24	3	7.0	-	-	3	●	30,700
10M1.5	1.5											30,700
12M1.75	3	M12 × 1.75	GT7	82	29	4	8.5	-	-	3	●	40,600
12M1.75	1.5											40,600

・形式 1 は突出しセンタ Type 1 with External Center

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

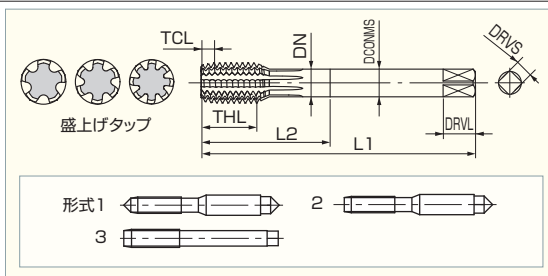
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●圧倒的な長寿命と低トルクの盛上げタップ

Overwhelmingly long tool life and low torque forming tap



LIST 8800

オーダ方法 **ZTF** 記号 - 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	等級 TAP Limit	全長 L1	ねじ長さ THL	ローブ数 Lobes	シャンク径 DCONMS	首下長さ L2	首径 DN	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5R	P	M3 × 0.5	REG R5	46	5.6	5	4.0	18	2.35	1	●	3,270
3M0.5R	B									2		3,270
4M0.7R	P	M4 × 0.7	REG R6	52	8.1	5	5.0	20	3.15	1	●	3,360
4M0.7R	B									2		3,360
5M0.8R	P	M5 × 0.8	REG R6	60	9.4	5	5.5	22	4.05	1	●	3,550
5M0.8R	B									2		3,550
6M1R	P	M6 × 1	REG R7	62	9.0	5	6.0	24	4.75	1	●	3,740
6M1R	B									2		3,740
8M1.25R	P	M8 × 1.25	REG R7	70	11.6	6	6.2	-	-	3	●	5,030
8M1.25R	B									3		5,030
8M1R	P	M8 × 1	REG R7	70	9.3	6	6.2	-	-	3	●	5,700
8M1R	B									3		5,700
10M1.5R	P	M10 × 1.5	REG R7	75	14.2	8	7.0	-	-	3	●	6,130
10M1.5R	B									3		6,130
10M1.25R	P	M10 × 1.25	REG R7	75	11.8	8	7.0	-	-	3	●	6,130
10M1.25R	B									3		6,130
10M1R	P	M10 × 1	REG R7	75	9.3	8	7.0	-	-	3	●	6,810
10M1R	B									3		6,810
12M1.75R	P	M12 × 1.75	REG R8	82	16.8	8	8.5	-	-	3	●	9,320
12M1.75R	B									3		9,320
12M1.5R	P	M12 × 1.5	REG R7	82	15.7	8	8.5	-	-	3	●	9,320
12M1.5R	B									3		9,320
12M1.25R	P	M12 × 1.25	REG R7	82	12.9	8	8.5	-	-	3	●	9,320
12M1.25R	B									3		9,320
12M1R	P	M12 × 1	REG R7	82	10.1	8	8.5	-	-	3	●	11,800
12M1R	B									3		11,800
14M2R	P	M14 × 2	REG R10	88	19.4	8	10.5	-	-	3	●	14,600
14M2R	B									3		14,600
14M1.5R	P	M14 × 1.5	REG R9	88	15.7	8	10.5	-	-	3	●	14,600
14M1.5R	B									3		14,600
16M2R	P	M16 × 2	REG R10	95	19.4	8	12.5	-	-	3	●	18,200
16M2R	B									3		18,200
16M1.5R	P	M16 × 1.5	REG R9	95	15.7	8	12.5	-	-	3	●	18,200
16M1.5R	B									3		18,200

・食付は B 形 =2P、P 形 =4P TCL : B=2P、P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

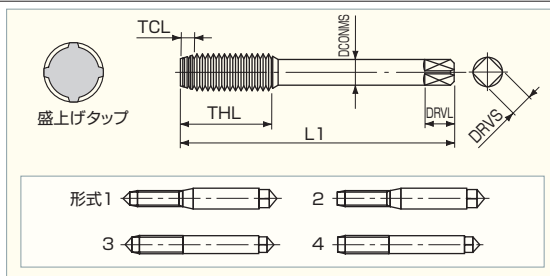
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●アルミニウムなど非鉄金属の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and Non-Ferrous Metal.



LIST 6952

オーダ方法 **TFS** 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4M0.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7	4	3.0	1	●	1,990
1.7M0.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8	4	3.0	1	●	1,850
2M0.4	4	P	M2 × 0.4	40	9	4	3.0	1	●	1,630
2M0.4		B								
2.3M0.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9	4	3.0	1	●	1,530
2.3M0.4		B						2		1,530
2.5M0.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	10	4	3.0	1	●	1,530
2.5M0.45		B						2		1,530
2.6M0.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10	4	3.0	1	●	1,430
2.6M0.45		B						2		1,430
3M0.5	5	P	M3 × 0.5	46	11	4	4.0	1	●	1,310
3M0.5		B						2		1,310
3.5M0.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	11	4	4.0	1	●	1,310
3.5M0.6		B						2		1,310
4M0.7	6	P	M4 × 0.7	52	12	4	5.0	1	●	1,310
4M0.7		B						2		1,310
5M0.8	6	P	M5 × 0.8	60	13	4	5.5	1	●	1,430
5M0.8		B						2		1,430
6M1	7	P	M6 × 1	62	14	4	6.0	3	●	1,560
6M1		B						4		1,560

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 = 2P、P 形 = 4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

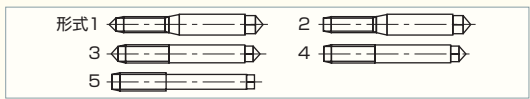
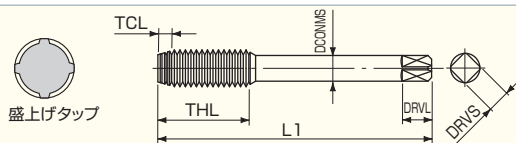
精密工具

技術資料  
索引



●アルミニウムなど非鉄金属の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Aluminum, Magnesium, and Non-Ferrous Metal.



LIST 6950

オーダ方法 TFL 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4MO.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	11	4	3.0	1	●	2,450
1.7MO.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	13	4	3.0	1	●	2,290
2MO.4	4	P	M2 × 0.4	40	15	4	3.0	1	●	2,190
2MO.4		B						●	2,190	
2.3MO.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	15	4	3.0	1	●	2,040
2.3MO.4		B						●	2,040	
2.5MO.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	16	4	3.0	1	●	1,910
2.5MO.45		B						●	1,910	
2.6MO.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	16	4	3.0	1	●	1,910
2.6MO.45		B						●	1,910	
3MO.5	5	P	M3 × 0.5	46	18	4	4.0	1	●	1,760
3MO.5		B						●	1,760	
3.5MO.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	18	4	4.0	1	●	1,740
3.5MO.6		B						●	1,740	
4MO.7	6	P	M4 × 0.7	52	20	4	5.0	1	●	1,710
4MO.7		B						●	1,710	
4MO.5	6	P	M4 × 0.5	52	15	4	5.0	1	●	1,880
4MO.5		B						●	1,880	
5MO.8	6	P	M5 × 0.8	60	22	4	5.5	1	●	1,760
5MO.8		B						●	1,760	
5MO.5	6	P	M5 × 0.5	52	15	4	5.5	1	●	1,980
5MO.5		B						●	1,980	
6M1	7	P	M6 × 1	62	24	4	6.0	3	●	1,910
6M1		B						●	1,910	
6MO.75	6	P	M6 × 0.75	62	20	4	6.0	3	●	2,010
6MO.75		B						●	2,010	
6MO.5	6	P	M6 × 0.5	55	15	4	6.0	3	●	2,110
6MO.5		B						●	2,110	
8M1.25	7	P	M8 × 1.25	70	30	4	6.2	5	●	2,330
8M1.25		B						●	2,330	
8M1	7	P	M8 × 1	70	30	4	6.2	5	●	2,450
8M1		B						●	2,450	
10M1.5	7	P	M10 × 1.5	75	32	4	7.0	5	●	2,970
10M1.5		B						●	2,970	
10M1.25	7	P	M10 × 1.25	75	32	4	7.0	5	●	2,970
10M1.25		B						●	2,970	
10M1	7	P	M10 × 1	70	30	4	7.0	5	●	3,110
10M1		B						●	3,110	

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 = 2P、P 形 = 4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

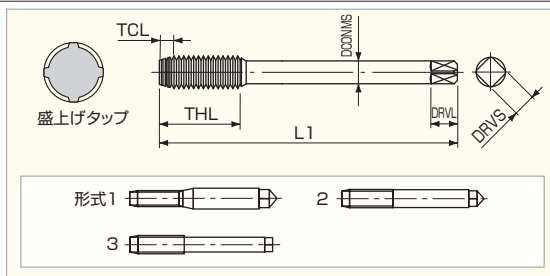
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard TAFLET-L is too short.



LIST 6970

オーダ方法 **TFLL** 記号 × 等級 × 食付 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	呼び Thread Size	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4.0	1	●	2,320
3M0.5			100							3,190
3M0.5			120							3,690
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5.0	1	●	2,040
4M0.7			100							2,880
4M0.7			120							3,480
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●	2,600
5M0.8			120							3,190
5M0.8			150							4,050
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6.0	2	●	2,460
6M1			120							2,600
6M1			150							3,730
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	4	6.2	3	●	2,750
8M1.25			120							3,050
8M1.25			150							4,490
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	4	7.0	3	●	3,340
10M1.5			120							3,730
10M1.5			150							5,190
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	4	7.0	3	●	3,340
10M1.25			120							3,730
10M1.25			150							5,190

・食付は B形=2P TCL:B=2P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

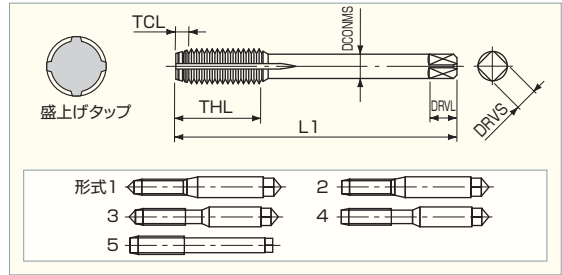
パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●軟鋼、ステンレス鋼などの硬度 20HRC 以下の転造ねじ加工に適しています。

This forming tap is suited to tap Mild Steel, Alloy Steel, and Stainless Steel.



LIST 6954

オーダ方法 **TFST** 記号 × 等級 × 食付

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	呼び Thread Size	全長 L1	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
1.4MO.3	4	P	M1.4 × 0.3	34	7.0	4	3.0	1	●	2,060
1.6MO.35	4	P	M1.6 × 0.35	36	8.0	4	3.0	1	●	1,980
1.7MO.35	4	P	M1.7 × 0.35	36	8.0	4	3.0	1	●	1,880
2MO.4	4	P	M2 × 0.4	40	9.0	4	3.0	1	●	1,840
2MO.4		B								1,840
2.3MO.4	4	P	M2.3 × 0.4	42	9.0	4	3.0	1	●	1,680
2.3MO.4		B								1,680
2.5MO.45	4	P	M2.5 × 0.45	44	9.0	4	3.0	1	●	1,680
2.5MO.45		B								1,680
2.6MO.45	4	P	M2.6 × 0.45	44	10.0	4	3.0	1	●	1,580
2.6MO.45		B								1,580
3MO.5	5	P	M3 × 0.5	46	12.5	4	4.0	1	●	1,440
3MO.5		B								1,440
3.5MO.6	5	P	M3.5 × 0.6	48	12.5	4	4.0	1	●	1,440
3.5MO.6		B								1,440
4MO.7	6	P	M4 × 0.7	52	14.0	4	5.0	1	●	1,440
4MO.7		B								1,440
5MO.8	6	P	M5 × 0.8	60	10.0	4	5.5	3	●	1,580
5MO.8		B								1,580
6M1	7	P	M6 × 1	62	10.0	4	6.0	3	●	1,730
6M1		B								1,730
8M1.25	7	P	M8 × 1.25	70	18.0	6	6.2	5	●	2,460
8M1.25		B								2,460
8M1	7	P	M8 × 1	70	18.0	6	6.2	5	●	2,670
8M1		B								2,670
10M1.5	7	P	M10 × 1.5	75	19.0	8	7.0	5	●	3,110
10M1.5		B								3,110
10M1.25	7	P	M10 × 1.25	75	19.0	8	7.0	5	●	3,110
10M1.25		B								3,110
10M1	7	P	M10 × 1	70	19.0	8	7.0	5	●	3,400
10M1		B								3,400

・食付 B 形は M2 以下が突出しセンタ、P 形は M6 以下が突出しセンタ B:M2 or less with External Center/P:M6 or less with External Center  
食付は B 形 =2P、P 形 =4P TCL:B=2P/P=4P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

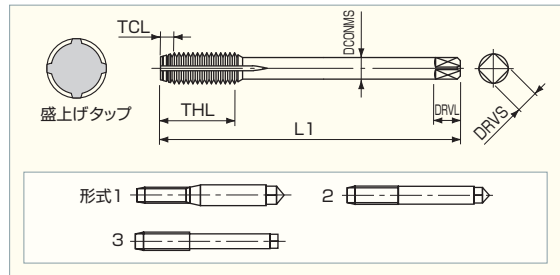
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●標準寸法では、突出し長さが不足するような場合に使用します。

This tap is used when a standard TAFLET for Steel is too short.



LIST 6974

オーダ方法 **TFSTL** 記号 × 等級 × 食付 × 全長

単位 (Unit) : mm

記号 Code No.	等級 TAP Limit	食付 (P) TCL (P)	全長 L1	呼び Thread Size	ねじ長さ THL	ラジアル数 Radial	シャンク径 DCONMS	形式 Type	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
3M0.5	5	B	70	M3 × 0.5	18	4	4.0	1	●	2,550
3M0.5			100							3,510
3M0.5			120							4,070
4M0.7	6	B	70	M4 × 0.7	20	4	5.0	1	●	2,220
4M0.7			100							3,190
4M0.7			120							3,800
5M0.8	6	B	100	M5 × 0.8	22	4	5.5	1	●	2,860
5M0.8			120							3,510
5M0.8			150							4,460
6M1	7	B	100	M6 × 1	24	4	6.0	2	●	2,710
6M1			120							2,860
6M1			150							4,140
8M1.25	7	B	100	M8 × 1.25	30	6	6.2	3	●	3,050
8M1.25			120							3,340
8M1.25			150							4,920
10M1.5	7	B	100	M10 × 1.5	32	8	7.0	3	●	3,690
10M1.5			120							4,140
10M1.5			150							5,700
10M1.25	7	B	100	M10 × 1.25	32	8	7.0	3	●	3,690
10M1.25			120							4,140
10M1.25			150							5,700

・食付は B 形 = 2P TCL:B=2P

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Taps

		切削速度 (m/min) Recommended Cutting Speed											
シリーズ Series	被削材 Work Materials	一般構造用鋼 SS Structural Steel	低炭素鋼 S15C Low Carbon Steel	中炭素鋼 S40C Medium Carbon Steel	高炭素鋼 S50C High Carbon Steel	合金鋼 SCM,SCr Alloy Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	ステンレス鋼 SUS Stainless Steel	鋳鉄 FC Cast Iron	ダクタイル 鋳鉄 FCD Ductile Cast Iron	アルミニウム 合金 AC,ADC Aluminum Alloy	チタン 合金 Ti Titanium Alloy
	商品記号 Code	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	~ 200HB	20~ 30HRC	30~ 40HRC					
超硬ドリル SGシリーズ SG Series	SGSP/ SGSPL	15~30	15~30	10~50	10~50	15~50	8~15	5~15	5~10	-	10~30	15~50	-
	SGSP- 1.5P	10~20	15~30	10~30	10~30	10~30	8~15	5~15	5~10	-	10~30	15~50	-
	SGSP-T	-	-	-	5~15	5~15	-	-	-	-	-	-	5~7
	SGPO/ SGPOL	15~50	15~30	15~50	10~50	15~50	10~30	8~20	5~15	15~50	15~30	15~50	-
タップ Hyper Z シリーズ Hyper Z Series	ZSP/ ZSPL	5~20	5~20	5~20	5~20	5~20	5~10	-	-	-	5~20	10~25	-
	ZSP-LS	-	-	-	5~15	-	-	3~15	-	3~15	3~15	-	-
	ZSP-SUS	5~10	5~10	5~10	5~10	-	-	-	5~10	-	-	10~25	-
	ZSP-T/ ZSP-T- HL	-	-	-	-	-	-	-	-	3~15	3~15	10~20	3~5
	ZPO/ ZPOL	8~20	10~25	6~25	6~25	6~25	5~10	-	-	8~20	6~25	10~30	-
	ZPO-SUS	5~15	5~15	5~15	5~15	-	-	-	5~10	-	-	10~30	-
ハイス エンドミル Nシリーズ N Series	NSP/ NSPL	5~10	5~15	5~10	5~10	5~10	5~8	-	-	-	-	10~20	-
	NPO/ NPOL	6~12	10~18	6~12	6~12	6~12	5~10	-	-	-	-	10~20	-
	HT	6~12	6~12	6~12	6~10	6~12	4~8	-	-	5~15	5~10	10~20	-
切断工具 STシリーズ ST Series	STSP	5~15	5~15	5~15	5~15	5~15	5~8	-	-	-	5~15	10~20	-
	STPO	6~20	6~20	6~20	6~20	6~20	5~10	-	-	-	6~20	10~20	-
バック・ セット商品 その他 Excel シリーズ EXCEL Series	ESP/ EHT	-	-	-	-	-	-	-	-	12~30	12~20	15~50	-
精密工具 フォーミング タップシリーズ Forming Tap Series	ZTF	10~50	10~50	10~50	10~40	10~30	5~20	5~20	3~15*	-	-	10~50	-
	TFS/TFL TFLL TFST/ TFSTL	8~15	10~20	8~15	5~10	8~15	5~10	-	5~10	-	-	15~30	-
推奨切削油剤 Cutting Fluids		極圧活性型不水溶性 Extreme pressure property non-water soluble 水溶性 Water soluble								水溶性 Water soluble			極圧活性型不水溶性 Extreme pressure property non-water soluble 水溶性 Water soluble

注) 1. 表中の数値は一般的な基準であり、ご使用条件により切削条件を変更してください。  
 2. 表中の数値はねじの深さ 2D (ねじの呼び径の 2 倍) が基準です。  
 3. ステンレス鋼の加工には、不水溶性切削油剤がより適しています。  
 4. ZTF\* でステンレス鋼を加工する際は、高潤滑水溶性または油性の切削油剤を推奨します。

1. These are general cutting condition, and may be altered by your condition.  
 2. These condition are for Thread depth of 2 × D.  
 3. Recommend non-water soluble cutting fluid for Stainless Steel.  
 4. Recommend highly lubricated water-soluble oil or oily when ZTF used to cutting for Stainless Steel.

# NACHIの提案 ドリル&タップ

NACHI Recommends Threaded Holes Cutting Tools Drills and Taps

めねじ加工は、面取り・下穴加工・ねじ立てなど複数の工程が必要です。

NACHIは、ドリルとタップをセットにした工程スルーで最適化することをご提案いたします。

NACHI recommends threaded holes cutting tools

Cutting for internal thread needs many processes, Chamfering, Drilling prepared holes, tapping etc. Drill and Tap with set NACHI proposes that optimize by omitting processes

- 超硬ドリル**  
Carbide Drills
- アクアREVOドリルスタブ AQRVDS
- アクアREVOドリルオイルホール AQRVDOH3D/5D/8D
- アクアドリルEXオイルホール3フルート AQDEXOH3F
- アクアドリルEXVF AQDEXVF
- ハイスドリル**  
HSS Drills
- SG-ESSドリル SGESS
- SG-ESRドリル SGESR
- AG-SUSDドリル AGSUSS
- ガイド穴加工用ドリル**  
Guide holes Drills
- アクアドリルEXオイルホールパイロット AQDEXOHLPT
- 深穴用ドリル**  
Drills for deep holes
- アクアドリルEXオイルホールロング AQDEXOH10D~50D
- AG/ワーロングドリル AGPLSD
- フラットドリル**  
FLAT Drills
- アクアドリルEXフラット AQDEXZ
- アクアドリルEXフラットオイルホール AQDEXZH3D
- アクアドリルEXVFフラット AQDEXVF1.5D+TVFZ
- SGフラットドリル SGEZ
- センタドリル**  
Centering Drills
- アクアドリルEXスターティング AQDEXST
- AGスターティングドリル AGSTD
- 座ぐりドリル**  
Spot facing Drills
- 座ぐり用ドリルシリーズ HCD/SCD/RCD

	ドリル Drills		タップ Taps
<b>止りねじ穴</b> Blind hole	AQRVDS/AQDEXOH3F SGESS など	AQDEXST AGSTD	ZSP/ZSP-SUS SGSP/STSP など
<b>止りねじ穴[深い位置]</b> Blind hole(Deep Position)	AGSTDLS	AQDEXE AGPLSD	AGSTDLS
<b>曲面ねじ穴</b> Curved surface	AQDEXZ AQDEXZH3D	AQDEXST AGSTD	ZSP/ZSP-SUS SGSP など
<b>座ぐり・ねじ穴[傾斜面]</b> Slop, Spot facing	AQDEXZ AQDEXVF1.5D+TVFZ	AQDEXST AGSTD	AQRVDOH3D/AQRVDS SGESS & Z
<b>薄板ねじ穴</b> Thin board	AQDEXST AGSTD	AQDEXZ AQDEXZH3D	ZPO/ZPO-SUS SGPO など
<b>止りねじ穴[薄肉]</b> Blind hole(Thin board)	AQDEXST AGSTD	AQDEXZ	SGSP-1.5P/HT
<b>ねじ穴付き深穴</b> Deep hole	AQDEXOH10D~50D AQDEXST/AGSTD		ZSP/ZSP-SUS SGSP/STSP など

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 精度等級

## NACHI Tap Limit System

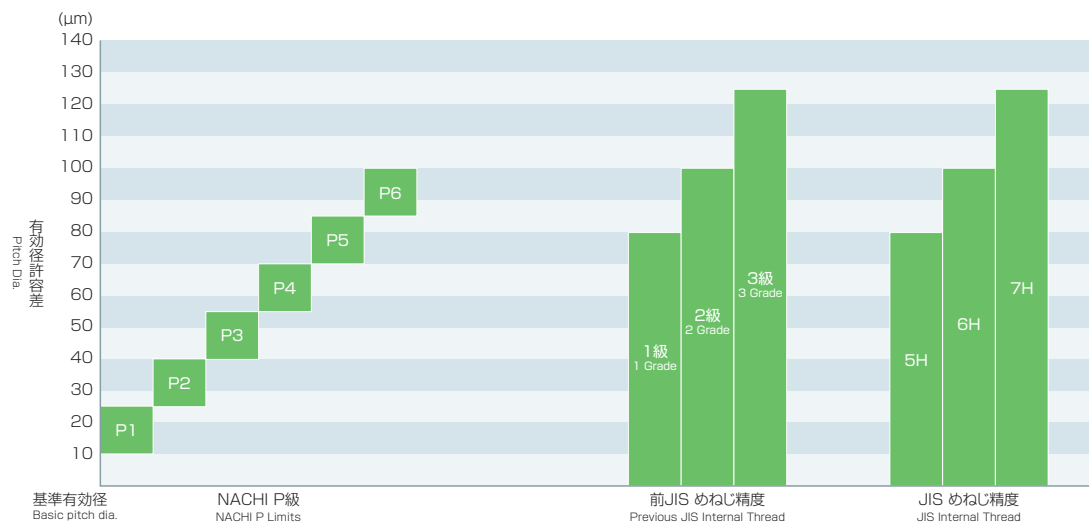
### Hyper Z シリーズ、SG シリーズ、N シリーズ、ST シリーズの精度等級 P 級

NACHI P Limits (Hyper Z Series, SG Series, N Series, ST Series)

- NACHI P 級は切削式タップの有効径の精度等級を表しています。
- 精度等級は基準有効径に対して、段階的に公差域を設定しています。
- NACHI REG 精度は、前 JIS 2 級もしくは、前 JIS 2 級以上のめねじ精度が得られる P 級を REG (REGULAR の略) としています。( + 1、+ 2 はオーバーサイズを表します。)
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
- NACHI P Limit System is applied to Cutting Taps.(Hyper Z Series, SG Series, N Series, ST Series)
- NACHI P Limit System uses the step method to basic pitch diameter.
- NACHI REG precision expresses REG:REGULAR as P grade satisfies internal thread precision of previous JIS 2 grade or over. (" + 1", " + 2" expresses over size.)
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.

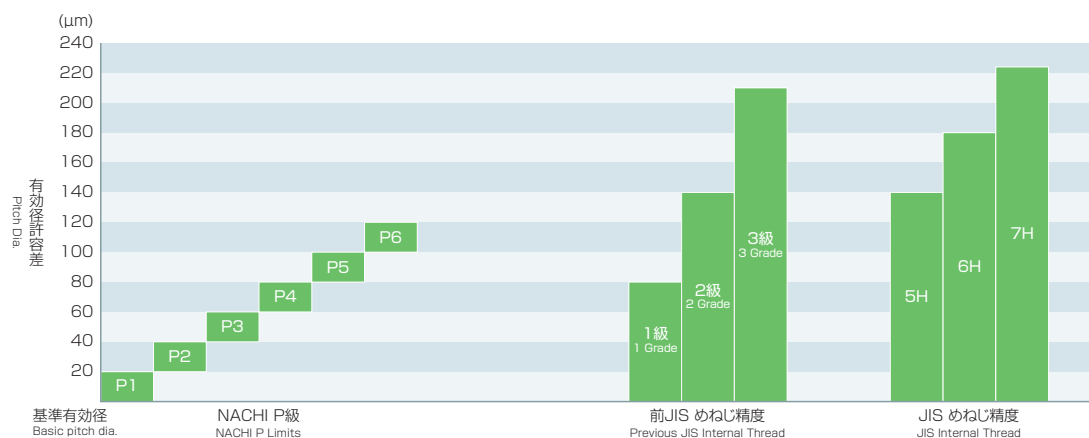
ピッチ0.6mm以下  
P<sub>≤0.6</sub>

例) M3×0.5



ピッチ0.6mmを超え  
P<sub>≥0.7</sub>

例) M10×1.5



新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

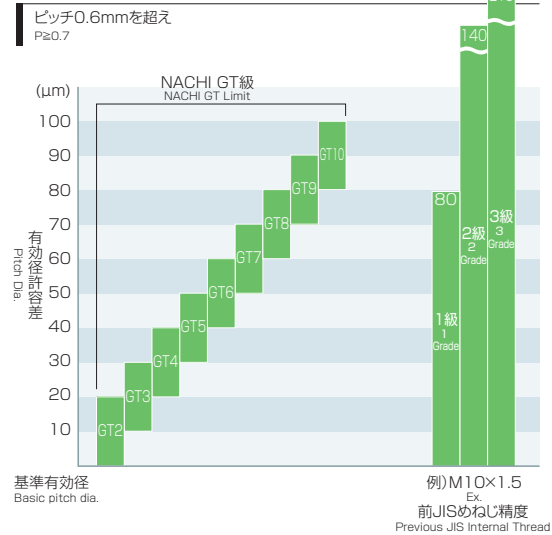
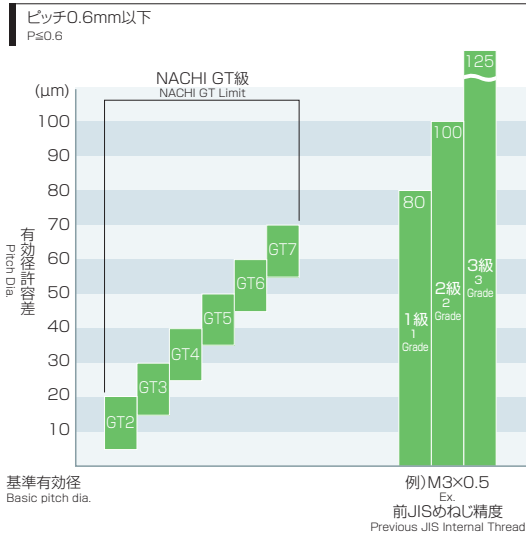
精密工具

技術資料  
索引

## エクセルシリーズの精度等級 NACHI GT 級

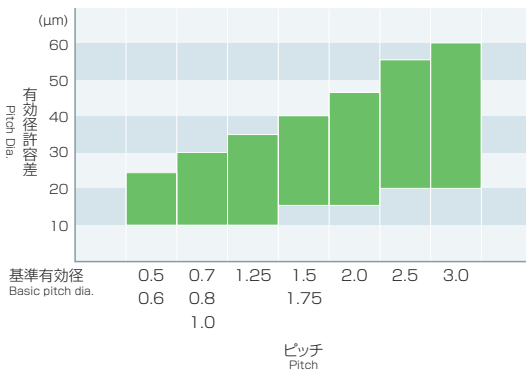
NACHI GT Limits (EXCEL Series)

- NACHI GT 級は、切削式タップの有効径の精度等級を表しています。
- 精度等級は基準有効径に対して、階段式に公差域を設定しています。
- エクセルシリーズの標準在庫品は、前 JIS 2 級もしくは、前 2 級以上のめねじ精度が得られるように NACHI GT 級を設定しています。
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
- NACHI GT Limit System is applied to Cutting Taps. (EXCEL Series)
- NACHI GT Limit System uses the step method to basic pitch diameter.
- Stocked Taps (EXCEL Series) satisfy previous JIS 2 grade precision.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



## ハンドタップの精度 (JIS2 級)

Limits of Hand Tap (JIS 2 grade)



## タフレットシリーズの精度

Limits of TAFLET

- 溝なしタップ タフレットシリーズの有効径の精度等級は、等級番号で表します。
- 精度等級は基準有効径に対して、13 μm の公差幅で階段式に設定しています。
- タフレットシリーズの標準在庫品は、前 JIS 2 級めねじ精度に対応しています。
- めねじ盛り上がりは、被削材質や切削条件で異なるため、場合によってはタップの精度等級を変える必要があります。
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
- Tap limit of TAFLET is indicated by class number.
- The limits are established by increments of 13 μm.
- Stocked sizes of TAFLET satisfy previous JIS 2 grade precision.
- You may change Tap limit to satisfy the precision because minor diameter is changed by cutting condition or work material.
- Tap limit does not guarantee thread limit for the internal thread after tapping.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 精度等級

## NACHI Tap Limit System

### メートルねじヘリサート用

For Metric screw threads helisert

単位：mm

呼び Thread Size	等級 Class	外径基準寸法 Major diameter basic size	有効径 Pitch diameter			谷の径基準寸法 Minor diameter basic size
			基準寸法 Basic Size	上の許容差 Upper tolerance	下の許容差 Lower tolerance	
M2.5 × 0.45	1b	3.085	2.792	18	6	2.598
M2.6 × 0.45	1b	3.185	2.892	18	6	2.698
M3 × 0.5	1b	3.650	3.324	18	6	3.108
M4 × 0.7	1b	4.909	4.454	18	6	4.151
M5 × 0.8	1b	6.039	5.519	18	6	5.173
M6 × 1	1b	7.299	6.649	18	6	6.216
M8 × 1.25	1b	9.624	8.812	18	6	8.271
M10 × 1.5	1b	11.948	10.974	22	7	10.324
M10 × 1.25	1b	11.624	10.812	18	6	10.271
M12 × 1.75	1b	14.273	13.136	22	7	12.379
M12 × 1.5	1b	13.948	12.974	21	7	12.324
M12 × 1.25	1b	13.624	12.812	21	7	12.271
M14 × 2	1b	16.598	15.299	22	7	14.433
M14 × 1.5	1b	15.948	14.974	21	7	14.324
M16 × 2	1b	18.598	17.299	22	7	16.433
M16 × 1.5	1b	17.948	16.974	21	7	16.324

### ユニファイねじヘリサート用

For Unified screw threads helisert

単位：mm

呼び Thread Size	等級 Class	外径基準寸法 Major diameter basic size	有効径 Pitch diameter			谷の径基準寸法 Minor diameter basic size
			基準寸法 Basic Size	上の許容差 Upper tolerance	下の許容差 Lower tolerance	
No.4-40UNC	1b	3.670	3.258	18	6	2.981
No.5-40UNC	1b	4.000	3.589	18	6	3.312
No.6-32UNC	1b	4.536	4.021	18	6	3.678
No.6-40UNF	1b	4.330	3.919	18	6	3.642
No.8-32UNC	1b	5.197	4.681	18	6	4.338
No.8-36UNF	1b	5.083	4.625	18	6	4.318
No.10-24UNC	1b	6.201	5.513	18	6	5.055
No.10-32UNF	1b	5.857	5.341	18	6	4.998
No.12-24UNC	1b	6.861	6.173	18	6	5.716
1/4-20UNC	1b	8.000	7.174	22	7	6.626
1/4-28UNF	1b	7.528	6.939	18	6	6.545
5/16-18UNC	1b	9.771	8.854	22	7	8.244
5/16-24UNF	1b	9.313	8.624	18	6	8.167
3/8-16UNC	1b	11.587	10.556	22	7	9.867
3/8-24UNF	1b	10.900	10.212	18	6	9.754
7/16-14UNC	1b	13.469	12.291	22	7	11.506
7/16-20UNF	1b	12.762	11.937	18	6	11.388
1/2-13UNC	1b	15.238	13.968	30	10	13.122
1/2-20UNF	1b	14.350	13.524	18	6	12.976
5/8-11UNC	1b	18.875	17.376	30	10	16.376
5/8-18UNF	1b	17.708	16.791	21	7	16.181

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

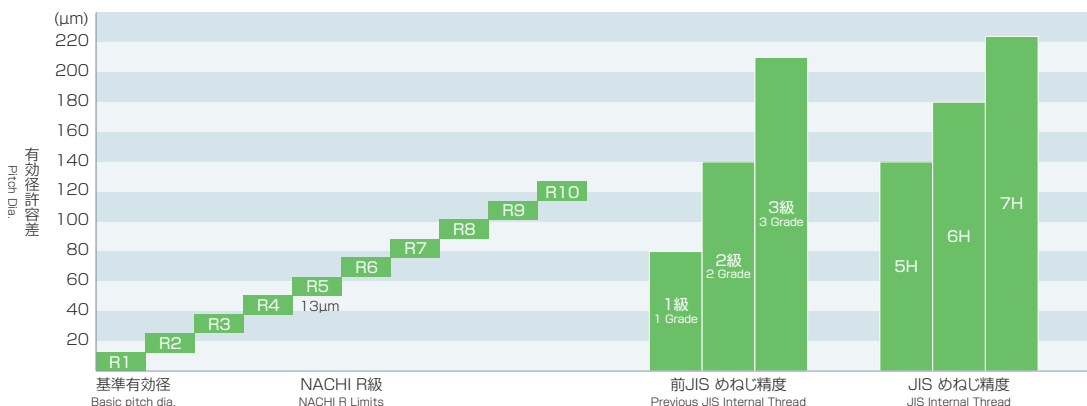
技術資料  
索引

## ZT シリーズの精度等級 NACHI R 級

NACHI R Limits (ZT Series)

- NACHI R 級は盛上げタップの有効径の精度等級を表しています。
- 精度等級は基準有効径に対して、段階的に公差域を設定しています。
- NACHI REG 精度は、前 JIS 2 級もしくは、前 JIS 2 級以上のめねじ精度が得られる等級を REG (REGULAR の略) としています。
- タップ精度はめねじ精度を保証するものではありません。
- NACHI R grade indicates the accuracy grade of the effective diameter of the forming tap.
- For the accuracy grade, the tolerance range is set step by step with respect to the standard effective diameter.
- NACHI REG precision expresses REG:REGULAR as grade satisfies internal thread precision of previous JIS 2 grade or over.
- Tap accuracy does not guarantee internal threads accuracy.

例) M10×1.5



## シャンク四角部寸法 突出しセンタ長さ

Square Portion Size of Shank Length of External Center

### シャンク四角部寸法

Square Portion Size of Shank

シャンク径 DCONMS	シャンク四角部 幅 DRVS	シャンク四角部 長さ DRVL
3.0	2.5	5.0
4.0	3.2	6.0
5.0	4.0	7.0
5.5	4.5	7.0
6.0	4.5	7.0
6.1	5.0	8.0
6.2	5.0	8.0
7.0	5.5	8.0
8.0	6.0	9.0
8.5	6.5	9.0
10.0	8.0	11.0
10.5	8.0	11.0
12.0	9.0	12.0
12.5	10.0	13.0
13.0	10.0	13.0
14.0	11.0	14.0
15.0	12.0	15.0
17.0	13.0	16.0
18.0	14.0	17.0
19.0	15.0	18.0
20.0	15.0	18.0
21.0	17.0	20.0
23.0	17.0	20.0
24.0	19.0	22.0
25.0	19.0	22.0
26.0	21.0	24.0
28.0	21.0	24.0

### 突出しセンタ長さ

Length of External Center

サイズ Size	長さ Length
M1.4	(0.7)
M1.6	(0.8)
M1.7	(0.8)
M2	(1.0)
M2.2	(1.1)
M2.3	(1.2)
M2.5	(1.2)
M2.6	(1.3)
M3	(1.5)
M3.5	(1.7)
M4	(2.0)
M4.5	(2.2)
M5	(2.5)
M5.5	(3.0)
M6	(3.0)
M8	(4.0)
M10	(5.0)
M12	(6.0)

\*突出しセンタ長さは参考値です。  
The lengths above are for reference only.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップのねじ下穴径

## Recommended Tap Drill Sizes

### メートルねじ用

For Metric screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	M1 × 0.25	0.75	0.78	0.729	0.774	0.785
M1 × 0.2	0.8	0.83	0.783	0.821	0.831	0.843
M1.1 × 0.25	0.85	0.88	0.829	0.874	0.885	0.899
M1.1 × 0.2	0.9	0.93	0.883	0.921	0.931	0.943
M1.2 × 0.25	0.95	0.98	0.929	0.974	0.985	0.999
M1.2 × 0.2	1.0	1.03	0.983	1.021	1.031	1.043
M1.4 × 0.3	1.1	1.15	1.075	1.128	1.142	1.160
M1.4 × 0.2	1.2	1.23	1.183	1.221	1.231	1.243
M1.6 × 0.35	1.25	1.3	1.221	1.284	1.301	1.321
M1.6 × 0.2	1.4	1.44	1.383	1.421	1.431	1.443
*M1.7 × 0.35	1.35	1.4	1.321	1.384	1.401	1.421
*M1.7 × 0.2	1.5	1.54	1.483	1.521	1.531	1.543
M1.8 × 0.35	1.45	1.52	1.421	1.484	1.501	1.521
M1.8 × 0.2	1.6	1.64	1.583	1.621	1.631	1.643
M2 × 0.4	1.6	1.65	1.567	1.638	1.657	1.679
M2 × 0.25	1.75	1.79	1.729	1.774	1.785	1.799
M2.2 × 0.45	1.75	1.8	1.713	1.793	1.813	1.838
M2.2 × 0.25	1.95	1.99	1.929	1.974	1.985	1.999
*M2.3 × 0.4	1.9	1.95	1.867	1.938	1.957	1.979
*M2.3 × 0.25	2.05	2.09	2.029	2.074	2.085	2.099
M2.5 × 0.45	2.05	2.1	2.013	2.093	2.113	2.138
M2.5 × 0.35	2.15	2.2	2.121	2.184	2.201	2.221
*M2.6 × 0.45	2.15	2.2	2.113	2.193	2.213	2.238
*M2.6 × 0.35	2.25	2.32	2.221	2.284	2.301	2.321
M3 × 0.5	2.5	2.55	2.459	2.549	2.571	2.599
M3 × 0.35	2.65	2.7	2.621	2.684	2.701	2.721
M3.5 × 0.6	2.9	2.95	2.850	2.950	2.975	3.010
M3.5 × 0.35	3.15	3.22	3.121	3.184	3.201	3.221
M4 × 0.7	3.3	3.4	3.242	3.354	3.382	3.422
M4 × 0.5	3.5	3.55	3.459	3.549	3.571	3.599
M4.5 × 0.75	3.8	3.87	3.688	3.806	3.838	3.878
M4.5 × 0.5	4.0	4.09	3.959	4.049	4.071	4.099
M5 × 0.8	4.2	4.3	4.134	4.259	4.294	4.334
M5 × 0.5	4.5	4.55	4.459	4.549	4.571	4.599
M5.5 × 0.5	5.0	5.09	4.959	5.049	5.071	5.099
M6 × 1	5.0	5.1	4.917	5.067	5.107	5.153
M6 × 0.75	5.3	5.35	5.188	5.306	5.338	5.378
*M6 × 0.5	5.5	5.5	5.459	5.549	5.571	5.599
M7 × 1	6.0	6.1	5.917	6.067	6.107	6.153
M7 × 0.75	6.3	6.35	6.188	6.306	6.338	6.378
*M7 × 0.5	6.4	6.5	6.459	6.549	6.571	6.599
M8 × 1.25	6.8	6.9	6.647	6.817	6.859	6.912
M8 × 1	7.0	7.1	6.917	7.067	7.107	7.153
M8 × 0.75	7.3	7.35	7.188	7.306	7.338	7.378
*M8 × 0.5	7.5	7.55	7.459	7.549	7.571	7.599
M9 × 1.25	7.8	7.9	7.647	7.817	7.859	7.912
M9 × 1	8.0	8.1	7.917	8.067	8.107	8.153
M9 × 0.75	8.3	8.35	8.188	8.306	8.338	8.378
M10 × 1.5	8.5	8.6	8.376	8.566	8.612	8.676
M10 × 1.25	8.8	8.9	8.647	8.817	8.859	8.912
M10 × 1	9.0	9.1	8.917	9.067	9.107	9.153
M10 × 0.75	9.3	9.35	9.188	9.306	9.338	9.378
*M10 × 0.5	9.5	9.60	9.459	9.549	9.571	9.599
M11 × 1.5	9.6	9.65	9.376	9.566	9.612	9.676
M11 × 1	10.0	10.1	9.917	10.067	10.107	10.153
M11 × 0.75	10.2	10.3	10.188	10.306	10.338	10.378
M12 × 1.75	10.2	10.3	10.106	10.318	10.371	10.441
M12 × 1.5	10.5	10.6	10.376	10.566	10.612	10.676
M12 × 1.25	10.8	10.9	10.647	10.817	10.859	10.912

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill		4H	5H	6H
	M12 × 1	11.0	11.1	10.917	11.067	11.107
M12 × 0.75	11.3	11.35	11.188	11.306	11.338	11.378
*M12 × 0.5	11.5	11.55	11.459	11.549	11.571	11.599
M13 × 1.75	11.2	11.3	11.106	11.318	11.371	11.441
M14 × 2	12.0	12.1	11.835	12.071	12.135	12.210
M14 × 1.5	12.5	12.6	12.376	12.566	12.612	12.676
M14 × 1.25	12.8	12.85	12.647	12.817	12.859	12.912
M14 × 1	13.0	13.1	12.917	13.067	13.107	13.153
M15 × 2	13.0	13.1	12.835	13.071	13.135	13.210
M15 × 1.5	13.5	13.6	13.376	13.566	13.612	13.676
M15 × 1	14.0	14.1	13.917	14.067	14.107	14.153
M16 × 2	14.0	14.1	13.835	14.071	14.135	14.210
M16 × 1.5	14.5	14.6	14.376	14.566	14.612	14.676
M16 × 1	15.0	15.1	14.917	15.067	15.107	15.153
M17 × 1.5	15.5	15.6	15.376	15.566	15.612	15.676
M17 × 1	16.0	16.1	15.917	16.067	16.107	16.153
M18 × 2.5	15.5	15.6	15.294	15.574	15.649	15.744
M18 × 2	16.0	16.1	15.835	16.071	16.135	16.210
M18 × 1.5	16.5	16.6	16.376	16.566	16.612	16.676
M18 × 1	17.0	17.1	16.917	17.067	17.107	17.153
M19 × 2.5	16.5	16.6	16.294	16.574	16.649	16.744
M19 × 1.5	17.5	17.6	17.376	17.566	17.612	17.676
M19 × 1	18.0	18.1	17.917	18.067	18.107	18.153
M20 × 2.5	17.5	17.6	17.294	17.574	17.649	17.744
M20 × 2	18.0	18.1	17.835	18.071	18.135	18.210
M20 × 1.5	18.5	18.6	18.376	18.566	18.612	18.676
M20 × 1	19.0	19.1	18.917	19.067	19.107	19.153
M22 × 2.5	19.5	19.6	19.294	19.574	19.649	19.744
M22 × 2	20.0	20.0	19.835	20.071	20.135	20.210
M22 × 1.5	20.5	20.6	20.376	20.566	20.612	20.676
M22 × 1	21.0	21.0	20.917	21.067	21.107	21.153
M23 × 2.5	20.5	20.5	20.294	20.574	20.649	20.744
M23 × 2	21.0	21.0	20.835	21.071	21.135	21.210
M24 × 3	21.0	21.1	20.752	21.067	21.152	21.252
M24 × 2	22.0	22.0	21.835	22.071	22.135	22.210
M24 × 1.5	22.5	22.6	22.376	22.566	22.612	22.676
M24 × 1	23.0	23.0	22.917	23.067	23.107	23.153
M25 × 3	22.0	22.0	21.752	22.067	22.152	22.252
M25 × 2	23.0	23.0	22.835	23.071	23.135	23.210
M25 × 1.5	23.5	23.5	23.376	23.566	23.612	23.676
M25 × 1	24.0	24.0	23.917	24.067	24.107	24.153
M26 × 3	23.0	23.0	22.752	23.067	23.152	23.252
M26 × 1.5	24.5	24.5	24.376	24.566	24.612	24.676
M27 × 3	24.0	24.1	23.752	24.067	24.152	24.252
M27 × 2	25.0	25.0	24.835	25.071	25.135	25.210
M27 × 1.5	25.5	25.6	25.376	25.566	25.612	25.676
M27 × 1	26.0	26.0	25.917	26.067	26.107	26.153
M28 × 3	25.0	25.0	24.752	25.067	25.152	25.252
M28 × 2	26.0	26.0	25.835	26.071	26.135	26.210
M28 × 1.5	26.5	26.5	26.376	26.566	26.612	26.676
M28 × 1	27.0	27.0	26.917	27.067	27.107	27.153
M30 × 3.5	26.5	26.6	26.211	26.566	26.661	26.771
M30 × 3	27.0	27.0	26.752	27.067	27.152	27.252
M30 × 2	28.0	28.0	27.835	28.071	28.135	28.210
M30 × 1.5	28.5	28.6	28.376	28.566	28.612	28.676
M30 × 1	29.0	29.0	28.917	29.067	29.107	29.153
M32 × 2	30.0	30.0	29.835	30.071	30.135	30.210
M32 × 1.5	30.5	30.5	30.376	30.566	30.612	30.676
M33 × 3.5	29.5	29.5	29.211	29.566	29.661	29.771

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill				
	4H	5H		6H		
M33 × 3	30.0	30.0	29.752	30.067	30.152	30.252
M33 × 2	31.0	31.0	30.835	31.071	31.135	31.210
M33 × 1.5	31.5	31.5	31.376	31.566	31.612	31.676
<b>M35 × 1.5</b>	33.5	33.5	33.376	33.566	33.612	33.676
<b>M36 × 4</b>	32.0	32.0	31.670	32.045	32.145	32.270
M36 × 3	33.0	33.0	32.752	33.067	33.152	33.252
M36 × 2	34.0	34.0	33.835	34.071	34.135	34.210
M36 × 1.5	34.5	34.5	34.376	34.566	34.612	34.676
<b>M38 × 1.5</b>	36.5	36.5	36.376	36.566	36.612	36.676
<b>M39 × 4</b>	35.0	35.0	34.670	35.045	35.145	35.270
M39 × 3	36.0	36.0	35.752	36.067	36.152	36.252
M39 × 2	37.0	37.0	36.835	37.071	37.135	37.210
M39 × 1.5	37.5	37.5	37.376	37.566	37.612	37.676
<b>M40 × 3</b>	37.0	37.0	36.752	37.067	37.152	37.252
M40 × 2	38.0	38.0	37.835	38.071	38.135	38.210
M40 × 1.5	38.5	38.5	38.376	38.566	38.612	38.676
<b>M42 × 4.5</b>	37.5	37.5	37.129	37.554	37.659	37.799
M42 × 4	38.0	38.0	37.670	38.045	38.145	38.270
M42 × 3	39.0	39.0	38.752	39.067	39.152	39.252
M42 × 2	40.0	40.0	39.835	40.071	40.135	40.210
M42 × 1.5	40.5	—	40.376	40.566	40.612	40.676
<b>M45 × 4.5</b>	40.5	—	40.129	40.554	40.659	40.799
M45 × 4	41.0	41.0	40.670	41.045	41.145	41.270
M45 × 3	42.0	42.0	41.752	42.067	42.152	42.252
M45 × 2	43.0	43.0	42.835	43.071	43.135	43.210
M45 × 1.5	43.5	—	43.376	43.566	43.612	43.676

ねじの呼び Thread size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ内径 D <sub>1</sub> Maximum internal thread inner dia. D <sub>1</sub>		
	標準 ドリル Standard Drill	高性能 ドリル High performance drill				
	4H	5H		6H		
<b>M48 × 5</b>	43.0	43.0	42.587	43.037	43.147	43.297
M48 × 4	44.0	44.0	43.670	44.045	44.145	44.270
M48 × 3	45.0	45.0	44.752	45.067	45.152	45.252
M48 × 2	46.0	46.0	45.835	46.071	46.135	46.210
M48 × 1.5	46.5	—	46.376	46.566	46.612	46.676
<b>M50 × 3</b>	47.0	47.0	46.752	47.067	47.152	47.252
M50 × 2	48.0	48.0	47.835	48.071	48.135	48.210
M50 × 1.5	48.5	—	48.376	48.566	48.612	48.676
<b>M52 × 5</b>	47.0	47.0	46.587	47.037	47.147	47.297
M52 × 4	48.0	48.0	47.670	48.045	48.145	48.270
M52 × 3	49.0	49.0	48.752	49.067	49.152	49.252
M52 × 2	50.0	50.0	49.835	50.071	50.135	50.210
M52 × 1.5	50.5	—	50.376	50.566	50.612	50.676
<b>M55 × 4</b>	51.0	51.0	50.670	51.045	51.145	51.270
M55 × 3	52.0	52.0	51.752	52.067	52.152	52.252
M55 × 2	53.0	—	52.835	53.071	53.135	53.210
M55 × 1.5	53.5	—	53.376	53.566	53.612	53.676
<b>M56 × 5.5</b>	50.5	—	50.046	50.521	50.646	50.796
M56 × 4	52.0	—	51.670	52.045	52.145	52.270
M56 × 3	53.0	—	52.752	53.067	53.152	53.252
M56 × 2	54.0	—	53.835	54.071	54.135	54.210
M56 × 1.5	54.5	—	54.376	54.566	54.612	54.676
<b>M60 × 5.5</b>	54.5	—	54.046	54.521	54.646	54.796
<b>M64 × 6</b>	58.0	—	57.505	58.005	58.135	58.305
<b>M68 × 6</b>	62.0	—	61.505	62.005	62.135	62.305

## タフレットシリーズのねじ下穴径

Recommended Drill Hole Size of TAFLET series

### 並目

Coarse screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	ピッチ Pitch	等級 Class	ねじ下穴径 (ひっかかり率) Tap drill hole (percentage of thread engagement)	
			70%~100%	
M 1.4	0.30	4	1.28 ~ 1.23	
M 1.7	0.35	4	1.56 ~ 1.50	
M 2	0.40	4	1.84 ~ 1.77	
M 2.3	0.40	4	2.14 ~ 2.07	
M 2.5	0.45	4	2.32 ~ 2.24	
M 2.6	0.45	4	2.42 ~ 2.34	
M 3	0.50	5	2.80 ~ 2.72	
M 3.5	0.60	5	3.26 ~ 3.16	
M 4	0.70	6	3.72 ~ 3.60	
M 5	0.80	6	4.68 ~ 4.55	
M 6	1.00	7	5.60 ~ 5.43	
M 8	1.25	7	7.50 ~ 7.29	
M10	1.50	7	9.40 ~ 9.15	

### 細目

Fine screw thread

単位 (Unit) : mm

ねじの呼び Thread size	ピッチ Pitch	等級 Class	ねじ下穴径 (ひっかかり率) Tap drill hole (percentage of thread engagement)	
			70%~100%	
M 4	0.50	6	3.80 ~ 3.72	
M 5	0.50	6	4.80 ~ 4.72	
M 6	0.75	7	5.70 ~ 5.57	
M 6	0.50	7	5.80 ~ 5.72	
M 8	1.00	7	7.60 ~ 7.43	
M10	1.25	7	9.50 ~ 9.29	
M10	1.00	7	9.60 ~ 9.43	

#### タップ下穴径表について

About the list of tap drill hole

D<sub>1</sub>: JIS 6H (2級) のめねじ内径を表しています。

D<sub>1</sub>: is expressing JIS 6H (class 2) of internal thread inner dia.

ピッチ 0.3 以下は、並目ねじは 5H (2級) を、細目ねじは 4H・5H (1級) を表しています。

For pitch below 0.3, please check JIS 5H (class2) in coarse screw thread; check JIS 4H/5H (class 1) in fine screw thread.

\* : JIS より削除された寸法です。

\* : removed size from JIS

ねじ下穴径のひっかかり率算出式  
Formula of the percentage of thread engagement per tapped hole size

$$\text{ひっかかり率 (\%)} = \frac{\text{外径の基準寸法} - \text{下穴径}}{2 \times (\text{基準のひっかかり高さ})} \times 100$$

Standard size of outside diameter Dia. of tap drill hole  
Standard height of percentage of thread engagement

基準のひっかかり高さ: メートル 0.5413P  
Standard height of percentage of thread engagement: Metric 0.5413P

管用 0.6403P P=ピッチ  
Pipe 0.6403P P=pitch

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップのねじ下穴径

## Recommended Tap Drill Sizes

### メートルねじヘリサート用

For Metric screw threads helisert

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
M2.5 × 0.45	2.60	2.65	2.60	2.68
M2.6 × 0.45	2.70	2.75	2.70	2.78
M3 × 0.5	3.10	3.15	3.12	3.20
M4 × 0.7	4.20	4.25	4.17	4.30
M5 × 0.8	5.25	5.30	5.16	5.33
M6 × 1	6.30	6.40	6.25	6.42
M8 × 1.25	8.40	8.50	8.31	8.52
M10 × 1.5	10.50	10.60	10.37	10.62
M10 × 1.25	10.40	10.50	10.31	10.52
M12 × 1.75	12.60	12.70	12.43	12.73
M12 × 1.5	12.50	12.60	12.37	12.62
M12 × 1.25	12.40	12.50	12.31	12.52
M14 × 2	14.70	14.80	14.49	14.83
M14 × 1.5	14.50	14.60	14.37	14.62
M16 × 2	16.70	16.80	16.49	16.83
M16 × 1.5	16.50	16.60	16.37	16.62

\* めねじの内径はヘリサートメーカーの資料によっています。

The internal thread inner diameter is based on the data of the helisert manufacturer.

### ユニファイねじヘリサート用

For Unified screw threads helisert

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
No.4-40UNC	3.10	3.15	2.985	3.180
No.5-40UNC	3.40	3.45	3.315	3.487
No.6-32UNC	3.80	3.85	3.678	3.878
No.6-40UNF	3.75	3.80	3.645	3.817
No.8-32UNC	4.45	4.50	4.339	4.523
No.8-36UNF	4.40	4.45	4.321	4.498
No.10-24UNC	5.20	5.25	5.055	5.283
No.10-32UNF	5.10	5.15	4.999	5.184
No.12-24UNC	5.85	5.90	5.715	5.943
1/4-20UNC	6.70	6.80	6.625	6.868
1/4-28UNF	6.60	6.70	6.546	6.720
5/16-18UNC	8.30	8.40	8.243	8.488
5/16-24UNF	8.20	8.30	8.167	8.351
3/8-16UNC	10.00	10.10	9.868	10.126
3/8-24UNF	9.80	9.90	9.754	9.931
7/16-14UNC	11.60	11.70	11.507	11.783
7/16-20UNF	11.40	11.50	11.387	11.584
1/2-13UNC	13.20	13.30	13.122	13.393
1/2-20UNF	13.00	13.10	12.975	13.172
5/8-11UNC	16.50	16.60	16.376	16.672
5/8-18UNF	16.20	16.30	16.180	16.385

\* めねじの内径はヘリサートメーカーの資料によっています。

The internal thread inner diameter is based on the data of the helisert manufacturer.

### ユニファイねじ用

For Unified screw threads

単位 (Unit) : mm

呼び Thread Size	推奨ドリル径 Recommended drill dia.		最小めねじ 内径 Minimum internal thread inner dia.	最大めねじ 内径 D1 Maximum internal thread inner dia. D1
	標準ドリル Standard Drill	高性能ドリル High performance drill		
No.4-40UNC	2.25	2.3	2.157	2.385
No.5-40UNC	2.55	2.6	2.487	2.697
No.6-32UNC	2.75	2.8	2.642	2.895
No.6-40UNF	2.95	3.0	2.820	3.022
No.8-32UNC	3.40	3.5	3.302	3.530
No.8-36UNF	3.50	3.6	3.404	3.606
No.10-24UNC	3.80	3.9	3.683	3.962
No.10-32UNF	4.00	4.1	3.963	4.165
No.12-24UNC	4.40	4.5	4.344	4.597
1/4-20UNC	5.10	5.2	4.979	5.257
1/4-28UNF	5.40	5.5	5.360	5.588
5/16-18UNC	6.60	6.7	6.401	6.731
5/16-24UNF	6.90	7.0	6.782	7.035
3/8-16UNC	8.00	8.1	7.798	8.153
3/8-24UNF	8.50	8.6	8.382	8.636
7/16-14UNC	9.40	9.5	9.144	9.550
7/16-20UNF	9.90	10.0	9.729	10.033
1/2-13UNC	10.90	11.0	10.592	11.023
1/2-20UNF	11.50	11.6	11.329	11.607
5/8-11UNC	13.70	13.8	13.386	13.868
5/8-18UNF	14.50	14.6	14.351	14.681

\* めねじの内径は 2B (JIS B 0210 および JIS B 0212) を表しています。

The internal thread inner diameter represents 2B(JIS B 0210 and JIS B 0212)

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ZT シリーズのねじ下穴径

Recommended Drill Hole Size of ZT series

単位 (Unit) : mm

タップ Taps			ドリル Drills				
呼び Thread size	ピッチ Pitch	推奨 R 級 Recommended R	下穴径別ひっかかり率 Percentage of thread engagement per diameter of prepared hole				
			80%	85%	90%	95%	100%
3	0.5	R5	2.78	2.77	2.76	2.74	2.73
4	0.7	R6	3.70	3.68	3.66	3.64	3.62
5	0.8	R6	4.65	4.63	4.61	4.59	4.57
6	1	R7	5.57	5.54	5.51	5.49	5.46
8	1.25	R7	7.46	7.43	7.39	7.36	7.32
8	1	R7	7.57	7.54	7.51	7.49	7.46
10	1.5	R7	9.35	9.31	9.27	9.23	9.19
10	1.25	R7	9.46	9.43	9.39	9.36	9.32
10	1	R7	9.57	9.54	9.51	9.49	9.46
12	1.75	R8	11.24	11.20	11.15	11.10	11.05
12	1.5	R7	11.35	11.31	11.27	11.23	11.19
12	1.25	R7	11.46	11.43	11.39	11.36	11.32
12	1	R7	11.57	11.54	11.51	11.49	11.46
14	2	R10	13.13	13.08	13.03	12.97	12.92
14	1.5	R9	13.35	13.31	13.27	13.23	13.19
16	2	R10	15.13	15.08	15.03	14.97	14.92
16	1.5	R9	15.35	15.31	15.27	15.23	15.19

\* めねじの盛り上りは、被削材やタッピング条件により異なります。上表の下穴径は目安としてください。

\* 下穴の曲がりやうねり、芯ずれがある場合、めねじの精度不良や工具損傷が発生する場合があります。下穴の精度にご注意ください。

The forming of the internal threads varies depending on the work material and tapping conditions. Use the diameter of prepared hole in the above table as a guide.

If the prepared hole is bent, wavy, or misaligned, the internal threads may be inaccurate or the tool may be damaged. Pay attention to the accuracy of the prepared hole.

## NACHI のドリルとの推奨加工

Recommended processing with NACHI drills

下穴あけ加工から面取り、ねじ立てまで、すべて NACHI のドリルとタップで加工ができます。

ZT フォーミングタップと併せて NACHI のドリルもお使いください。

From drilling prepared hole to chamfering and tapping, all can be done with NACHI drills and taps.

Please use the NACHI drills together with the ZT Forming Tap.



アクア REVO ドリル  
AquaREVO Drills



アクアドリル EX  
スターティング  
AQUA Drills EX  
StarTing



ZT  
フォーミングタップ  
ZT Forming Tap

①	②	③
下穴あけ加工 Drilling prepared hole	面取り加工 Chamfering	めねじ加工 Tapping
アクア REVO ドリル AQRVDS	アクアドリル EX スターティング AQDEXST	ZT フォーミングタップ ZTF
2.78mm	φ 4.0 - 90°	M 3 × 0.5
3.68mm	φ 5.0 - 90°	M 4 × 0.7
4.64mm	φ 6.0 - 90°	M 5 × 0.8
5.54mm	φ 8.0 - 90°	M 6 × 1
7.40mm	φ 10.0 - 90°	M 8 × 1.25
7.50mm	φ 10.0 - 90°	M 8 × 1
9.30mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1.5
9.40mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1.25
9.50mm	φ 12.0 - 90°	M10 × 1
11.20mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.75
11.30mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.5
11.40mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1.25
11.50mm	φ 16.0 - 90°	M12 × 1
13.10mm	φ 16.0 - 90°	M14 × 2
13.30mm	φ 16.0 - 90°	M14 × 1.5
15.10mm	φ 20.0 - 90°	M16 × 2
15.30mm	φ 20.0 - 90°	M16 × 1.5

\* めねじの盛り上りは、被削材やタッピング条件により異なります。上表の下穴径は目安としてください。

The forming of the internal threads varies depending on the work material and tapping conditions.

Use the diameter of prepared hole in the above table as a guide.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬エンドミル

Carbide End Mills



商品一覧  
Product List

D-2

被削材選定基準表  
Selection Chart According to Work Materials

D-6

寸法表  
Size List

D-14

超硬エンドミルの基準切削条件  
Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

D-98



ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-14	GSX2C-1.5D	GSX MILL 2 枚刃 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	GSX	2 枚刃	φ1~φ20
D-14	GSX2C-2D	GSX MILL 2 枚刃 2D GSX MILL Two Flutes 2D	GSX		φ1~φ20
D-15	2GS	GS MILL 2 枚刃 GS MILL Two Flutes	GS	2 枚刃	φ0.2~φ20
D-16	2PLXS	X's ミル 2 枚刃 X's-mill Two Flutes	X's		φ0.3~φ30
D-18	2CE	アンカー V 2 枚刃 ANCHOR V Two Flutes	-	2 枚刃	φ1~φ20
D-18	2MNE	超硬ミニスクエア エンドミル 2 枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	-		φ0.1~φ2
D-19	GSX2C-2.5D	GSX MILL 2 枚刃 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	GSX	2 枚刃	φ0.2~φ20
D-20	GSX2P-2.5D	GSX MILL 2 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	GSX		φ1~φ20
D-20	GSX2C-3D	GSX MILL 2 枚刃 3D GSX MILL Two Flutes 3D	GSX	2 枚刃	φ1~φ20
D-21	GSX2C-4D	GSX MILL 2 枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D	GSX		φ1~φ20
D-21	GSX3C-1.5D	GSX MILL 3 枚刃 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	GSX	3 枚刃	φ1~φ20
D-22	GSX3C-2D	GSX MILL 3 枚刃 2D GSX MILL Three Flutes 2D	GSX		φ1~φ20
D-22	GSXSLT-1.5D	GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	GSX	3 枚刃	φ1~φ16
D-23	GSSLT	GS MILL スロット GS MILL SLOT	GS		φ3~φ16
D-23	GEOSLT	X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT	X's ジオ	3 枚刃	φ1~φ16
D-24	GSXVLSLT3-2.5D	GSX MILL VL スロット 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D	GSX II		φ3~φ16
D-25	GSX4C-1D	GSX MILL 4 枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D	GSX	4 枚刃	φ1~φ20
D-25	GSX4C-1.5D	GSX MILL 4 枚刃 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	GSX		φ1~φ20
D-26	GSX4C-2D	GSX MILL 4 枚刃 2D GSX MILL Four Flutes 2D	GSX	4 枚刃	φ1~φ20
D-26	4GS	GS MILL 4 枚刃 GS MILL Four Flutes	GS		φ1~φ20
D-27	GSXVL4XT-2D	GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II	4 枚刃	φ12~φ25
D-27	4CE	アンカー V 4 枚刃 ANCHOR V Four Flutes	-		φ2~φ20
D-28	4XSGEO	X's ミル ジオ X's-mill Geo	X's ジオ	4 枚刃	φ2~φ32
D-29	4PLXS	X's ミル 4 枚刃 X's-mill Four Flutes	X's		φ2~φ25
D-30	GSXVL4-2.5D	GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D	GSX II	4 枚刃	φ3~φ20
D-30	GSXVL4T-2.5D	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-31	GSX4C-2.5D	GSX MILL 4 枚刃 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	GSX	4 枚刃	φ1~φ20
D-32	GSX4P-2.5D	GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	GSX		φ1~φ20
D-32	GSX4C-3D	GSX MILL 4 枚刃 3D GSX MILL Four Flutes 3D	GSX	4 枚刃	φ1~φ20
D-33	4GEOM	X's ミル ジオ ミディアム X's-mill Geo Medium	X's ジオ		φ2~φ20
D-33	GSXVL4-4D	GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D	GSX II	4 枚刃	φ3~φ20
D-34	GSXVL4T-4D	GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-34	GSX4C-4D	GSX MILL 4 枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D	GSX	4 枚刃	φ1~φ20
D-35	GSXVL4XT-4D	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II		φ12~φ25

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-35	SL4GEO	X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long	X's ジオ		φ3~φ20
D-36	4MNE	超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	-		φ1~φ2
D-36	GSXVLLS4-1.5D	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	GSX II	4 枚刃	φ3~φ20
D-37	GSXVLLS4T-1.5D	GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-37	4GEOLS	X's ミル ジオ ロングシャンク X's-mill Geo Long Shank	X's ジオ		φ3~φ20
D-38	GSXVL6-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-38	GSXVL6T-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	GSX II	6 枚刃	φ6~φ20
D-39	GSXVLH6-2.5D	GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-39	GSH	GS MILL ハード GS MILL Hard	GS	4~8 枚刃	φ1~φ20
D-40	SLXSMH	X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long	X's	6~8 枚刃	φ6~φ20
D-40	GSHV	GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY	GS	ヘビー	φ6~φ20
D-41	GSXVLR4-2.5D	GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	GSX II		φ4~φ20
D-41	GSXRE-2.5D	GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	GSX	ラフィング	φ4~φ20
D-42	GSRE	GS MILL ラフィング GS MILL Roughing	GS		φ6~φ20
D-42	XSRE	X's ミル ラフィング X's-mill Roughing	X's		φ6~φ20
D-43	GSXVLSLT3-R-2.5D	GSX MILL VL スロット ラジラス 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	GSX II		φ3~φ16
D-43	GS4-R	GS MILL ラジラス GS MILL Radius	GS		φ3~φ12
D-44	GSXVL4XT-R-2D	GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II		φ12~φ25
D-44	4XSGEO-R	X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius	X's ジオ		φ3~φ20
D-45	GSXVL4-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-45	GSXVL4T-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS	GSX II		φ6~φ20
D-46	GSXVL4-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D	GSX II		φ6~φ20
D-46	GSXVL4T-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS	GSX II		φ6~φ20
D-47	GSXVL4XT-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	GSX II	ラジラス	φ12~φ25
D-47	GSXVLLS4-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	GSX II		φ3~φ20
D-48	GSXVLLS4T-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS	GSX II		φ3~φ20
D-48	4GEOLS-R	X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク X's-mill Geo Radius Long Shank	X's ジオ		φ3~φ20
D-49	GSXVL6-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	GSX II		φ6~φ20
D-49	GSXVL6T-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS	GSX II		φ6~φ20
D-50	GSH-R	GS MILL ハード ラジラス GS MILL Hard Radius	GS		φ6~φ20
D-50	GSRE-R	GS MILL ラフィング ラジラス GS MILL Roughing Radius	GS		φ6~φ20
D-51	GSXB	GSX MILL ボール GSX MILL Ball	GSX II		RE0.2~RE10
D-51	2GSR	GS MILL ボール GS MILL Ball	GS	ボール	RE0.5~RE6
D-52	2GEOR	X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball	X's ジオ		RE0.5~RE15

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-53	2PLXSR	X's ミル ボール X's-mill Ball	X's	ボール	RE0.2 ~ RE15
D-54	2CER	アンカー V ボール ANCHOR V Ball	-		RE1.5 ~ RE10
D-54	2MNER	超硬ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes	-		RE0.05 ~ RE1
D-55	2GEOLSR	X's ミル ジオ ボール ロングシャック X's-mill Geo Ball Long Shank	X's ジオ		RE0.5 ~ RE15
D-55	2MMR	モールドマイスターボール Mold Meister Ball	X's ジオ	RE0.5 ~ RE6	
D-56	OVM	オーバルミル Oval mills	X's ジオ	φ6 ~ φ20	
D-57	GSBH	GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball	GS	RE0.2 ~ RE6	
D-58	BNBP	CBN モールド フィニッシュマスター CBN Mold Finish Master	-	RE0.2 ~ RE1	
D-59	NBNES	CBN ヘリカル フィニッシュマスター CBN Helical Finish Master	-	1,2 枚刃 φ6 ~ φ12	
D-60	2DLCM	DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum	DLC	φ1 ~ φ20	
D-61	2DLCSC	DLC ミル シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Sharp Corner	DLC	φ1 ~ φ20	
D-61	2CEAL	アンカー V アルミ用 ANCHOR V for Aluminum	-	2 枚刃 φ2 ~ φ20	
D-62	SL2DLCSC	DLC ミル ロング シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner	DLC	φ3 ~ φ20	
D-62	DLCSLTLS	DLC ミル スロット ロングシャック DLC-mill SLOT Long Shank	DLC	φ2 ~ φ20	
D-63	DLCVLSLT3-2.5D	DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D	DLC	3 枚刃 φ3 ~ φ16	
D-64	DLCVLSLT3-1.5D	DLC ミル VL スロット ロングシャック 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D	DLC	φ3 ~ φ16	
D-64	DLCVL4-2.5D	DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D	DLC	φ3 ~ φ20	
D-65	DLCVL4-4D	DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D	DLC	4 枚刃 φ3 ~ φ20	
D-65	DLCVL4-5D	DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D	DLC	φ3 ~ φ20	
D-66	DLCVLS4-1.5D	DLC ミル VL ロングシャック 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D	DLC	φ3 ~ φ20	
D-66	DLCVL6-2.5D	DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	DLC	6 枚刃 φ6 ~ φ20	
D-67	2DLCM-R	DLC ミル ラジアス DLC-mill Radius	DLC	φ2 ~ φ20	
D-67	DLCVLSLT3-R-2.5D	DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	DLC	φ3 ~ φ16	
D-68	DLCVL4-R-2.5D	DLC ミル VL ラジアス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	DLC	ラジアス φ6 ~ φ20	
D-68	DLCVL4-R-4D	DLC ミル VL ラジアス 4D DLC MILL VL Radius 4D	DLC	φ6 ~ φ20	
D-69	DLCVLS4-R-1.5D	DLC ミル VL ロングシャック ラジアス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	DLC	φ3 ~ φ20	
D-69	DLCVL6-R-2.5D	DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	DLC	φ6 ~ φ20	
D-70	2DLCR	DLC ミル ボール DLC-mill Ball	DLC	ボール RE0.5 ~ RE10	
D-70	2DSE	ダイヤモンド スタブ Diamond Coating Stub End Mills	DIA	2 枚刃 φ1 ~ φ20	
D-71	2DCE	ダイヤモンド 2枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes	DIA	φ0.5 ~ φ12	
D-71	DCECFE	クリスタルダイヤモンドコート ファイバーミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill	DIA	6 ~ 16 枚刃 φ3 ~ φ20	
D-72	DCRE	ダイヤモンドボールミル Diamond Coating Ball End Mills	DIA	ボール RE0.5 ~ RE6	
D-73	CU2	銅加工用エンドミル 2枚刃 Two Flutes End Mill for Copper	CrN	2 枚刃 φ0.5 ~ φ12	
D-74	CU4	銅加工用エンドミル 4枚刃 Four Flutes End Mill for Copper	CrN	4 枚刃 φ1 ~ φ12	

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name		表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
D-74	CUB2	銅加工用エンドミル ボール Ball End Mill for Copper		CrN	ボール	RE0.5 ~ RE6
D-75	GSN2	GS MILL ロングネック 2 枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes		GS	2 枚刃	φ0.2 ~ φ6
D-77	GSN4	GS MILL ロングネック 4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes		GS	4 枚刃	φ1 ~ φ10
D-78	GSBNH2	GS MILL ロングネック ハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball		GS	ボール	RE0.1 ~ RE3
D-82	CURIB	銅加工用ロングネック 2枚刃 Long Neck Two Flutes for Copper		CrN	2 枚刃	φ0.3 ~ φ6
D-85	CURIBR	銅加工用ロングネック ボール Long Neck Ball for Copper		CrN	ボール	RE0.1 ~ RE3
D-88	NWEX2000	WAVY MILL NWEX2000 WAVY MILL NWEX2000		—		φ14 ~ φ63
D-90	NWEX3000	WAVY MILL NWEX3000 WAVY MILL NWEX3000		—	スクエア	φ25 ~ φ125
D-93	XSWMM	X's ミル ウェイビー 多機能 X's-mill WAVY Multi		—		φ20 ~ φ40
D-95	XSWBMR	X's ミル ウェイビー ボール X's-mill WAVY Ball		—		RE10 ~ RE15
D-96	XSWBMF	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型 X's-mill WAVY Ball (WBMF)		—	ボール	RE8 ~ RE15

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials





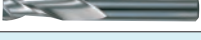
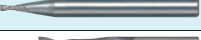
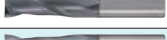
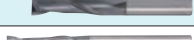
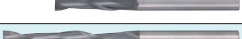
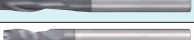



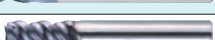
















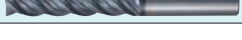
# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
GSX2C-1.5D	GSX MILL 2枚刃 1.5D GSX MILL Two Flutes 1.5D	D-14	D-98	2	G	ショート Short	φ1~φ20	GSX		●
GSX2C-2D	GSX MILL 2枚刃 2D GSX MILL Two Flutes 2D	D-14	D-98	2	G	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
2GS	GS MILL 2枚刃 GS MILL Two Flutes	D-15	D-99	2	S	レギュラー Regular	φ0.2~φ20	GS		●
2PLXS	X's ミル 2枚刃 X's-mill Two Flutes	D-16	D-99	2	S	レギュラー Regular	φ0.3~φ30	X's		□
2CE	アンカーV 2枚刃 ANCHOR V Two Flutes	D-18	D-99	2	S	レギュラー Regular	φ1~φ20	—		●
2MNE	超硬ミニスクエアエンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes	D-18	D-101	2	S	レギュラー Regular	φ0.1~φ2	—		●
GSX2C-2.5D	GSX MILL 2枚刃 2.5D GSX MILL Two Flutes 2.5D	D-19	D-100	2	G	レギュラー Regular	φ0.2~φ20	GSX		●
GSX2P-2.5D	GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	D-20	D-99	2	S	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
GSX2C-3D	GSX MILL 2枚刃 3D GSX MILL Two Flutes 3D	D-20	D-100	2	G	ミディアム Medium	φ1~φ20	GSX		●
GSX2C-4D	GSX MILL 2枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D	D-21	D-100	2	G	ロング Long	φ1~φ20	GSX		●
GSX3C-1.5D	GSX MILL 3枚刃 1.5D GSX MILL Three Flutes 1.5D	D-21	D-101	3	G	ショート Short	φ1~φ20	GSX		●
GSX3C-2D	GSX MILL 3枚刃 2D GSX MILL Three Flutes 2D	D-22	D-101	3	G	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
GSXSLT-1.5D	GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL SLOT 1.5D	D-22	D-102	3	G	ショート Short	φ1~φ16	GSX	複合加工 Combined processing	●
GSSLT	GS MILL スロット GS MILL SLOT	D-23	D-103	3	G	レギュラー Regular	φ3~φ16	GS	複合加工 Combined processing	●
GEOSLT	X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT	D-23	D-104	3	G	レギュラー Regular	φ1~φ16	X's	複合加工 Combined processing	●
GSXVLSLT3-2.5D	GSX MILL VL スロット 2.5D GSX MILL VL SLOT 2.5D	D-24	D-105	3	G	レギュラー Regular	φ3~φ16	GSX II	複合加工 Combined processing	●□
GSX4C-1D	GSX MILL 4枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D	D-25	D-106	4	G	ショート Short	φ1~φ20	GSX	高精度 High precision	●
GSX4C-1.5D	GSX MILL 4枚刃 1.5D GSX MILL Four Flutes 1.5D	D-25	D-107	4	G	ショート Short	φ1~φ20	GSX		●
GSX4C-2D	GSX MILL 4枚刃 2D GSX MILL Four Flutes 2D	D-26	D-107	4	G	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
4GS	GS MILL 4枚刃 GS MILL Four Flutes	D-26	D-108	4	S	レギュラー Regular	φ1~φ20	GS		●
GSXVL4XT-2D	GSX MILL VL 2D エクストリームチェック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-27	D-109	4	G	レギュラー Regular	φ12~φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
4CE	アンカーV 4枚刃 ANCHOR V Four Flutes	D-27	D-110	4	S	レギュラー Regular	φ2~φ20	—		●
4XSGEO	X's ミル ジオ X's-mill Geo	D-28	D-110	4	G	レギュラー Regular	φ2~φ32	X's		●
4PLXS	X's ミル 4枚刃 X's-mill Four Flutes	D-29	D-108	4	S	レギュラー Regular	φ2~φ25	X's		□
GSXVL4-2.5D	GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D	D-30	D-111	4	G	レギュラー Regular	φ3~φ20	GSX II		●□
GSXVL4T-2.5D	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	D-30	D-112	4	G	レギュラー Regular	φ3~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●□
GSX4C-2.5D	GSX MILL 4枚刃 2.5D GSX MILL Four Flutes 2.5D	D-31	D-113	4	G	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
GSX4P-2.5D	GSX MILL 4枚刃 2.5D Pタイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	D-32	D-108	4	S	レギュラー Regular	φ1~φ20	GSX		●
GSX4C-3D	GSX MILL 4枚刃 3D GSX MILL Four Flutes 3D	D-32	D-113	4	G	ミディアム Medium	φ1~φ20	GSX		●
4GEOM	X's ミル ジオ ミディアム X's-mill Geo Medium	D-33	D-113	4	G	ミディアム Medium	φ2~φ20	X's		●
GSXVL4-4D	GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D	D-33	D-114	4	G	ロング Long	φ3~φ20	GSX II		□
GSXVL4T-4D	GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	D-34	D-114	4	G	ロング Long	φ3~φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-Hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	FC FCD	Al AC ADC	Cu		
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials





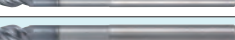












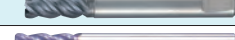





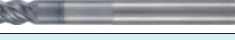
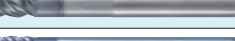




# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
GSX4C-4D	GSX MILL 4枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D	D-34	D-115	4	G	ロング Long	φ1 ~ φ20	GSX		●
GSXVL4XT-4D	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-35	D-109	4	G	ロング Long	φ12 ~ φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
SL4GEO	X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long	D-35	D-115	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	X's		●
4MNE	超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes	D-36	D-101	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ2	—		●
GSXVLS4-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D	D-36	D-116	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II		●
GSXVLS4T-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	D-37	D-117	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
4GEOLS	X's ミル ジオ ロングシャंक X's-mill Geo Long Shank	D-37	D-117	4	G	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	X's		●
GSXVL6-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-38	D-118	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II		●
GSXVL6T-2.5D	GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	D-38	D-118	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSXVLH6-2.5D	GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D	D-39	D-119	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
GSH	GS MILL ハード GS MILL Hard	D-39	D-120	4~8	G	ミディアム Medium	φ1 ~ φ20	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
SLXSMH	X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long	D-40	D-121	6~8	G	ロング Long	φ6 ~ φ20	X's	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
GSHV	GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY	D-40	D-121	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	中仕上 Semi finishing	●
GSXVLR4-2.5D	GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D	D-41	D-122	4	G	レギュラー Regular	φ4 ~ φ20	GSX II	粗加工 Roughing	●
GSXRE-2.5D	GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D	D-41	D-123	4	G	レギュラー Regular	φ4 ~ φ20	GSX	粗加工 Roughing	●
GSRE	GS MILL ラフィング GS MILL Roughing	D-42	D-123	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	粗加工 Roughing	●
XSRE	X's ミル ラフィング X's-mill Roughing	D-42	D-123	4	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	X's	粗加工 Roughing	□
GSXVLSLT3-R-2.5D	GSX MILL VL スロット ラジラス 2.5D GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-43	D-105	3	ラジラス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	GSX II	複合加工 Combined processing	□
GS4-R	GS MILL ラジラス GS MILL Radius	D-43	D-124	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ12	GS		●
GSXVL4XT-R-2D	GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-44	D-109	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ12 ~ φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
4XS GEO-R	X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius	D-44	D-110	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	X's		●
GSXVL4-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D	D-45	D-111	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II		□
GSXVL4T-R-2.5D	GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS	D-45	D-112	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSXVL4-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D	D-46	D-114	4	ラジラス	ロング Long	φ6 ~ φ20	GSX II		□
GSXVL4T-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS	D-46	D-114	4	ラジラス	ロング Long	φ6 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
GSXVL4XT-R-4D	GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-47	D-109	4	ラジラス	ロング Long	φ12 ~ φ25	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	□
GSXVLS4-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक ラジラス 1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-47	D-116	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II		●
GSXVLS4T-R-1.5D	GSX MILL VL ロングシャंक ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS	D-48	D-117	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
4GEOLS-R	X's ミル ジオ ラジラス ロングシャंक X's-mill Geo Radius Long Shank	D-48	D-117	4	ラジラス	ロングシャंक Long Shank	φ3 ~ φ20	X's		●
GSXVL6-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-49	D-118	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II		●
GSXVL6T-R-2.5D	GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS	D-49	D-118	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GSX II	SUS・耐熱合金用 For Heat Resistant Alloy・SUS	●
GSH-R	GS MILL ハード ラジラス GS MILL Hard Radius	D-50	D-120	6~8	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●

\*1 G: ギャッシュランド Gashland、S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	構造鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	○	○	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	○	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	-	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	
	-	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	
	-	-	-	○	○	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	◎	◎	◎	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	◎	◎	◎	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎	◎	◎	◎	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	◎	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	◎	○	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-	-	◎	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	
	-	○	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials





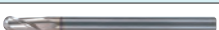


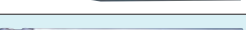

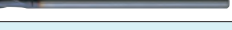


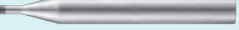





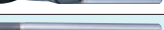
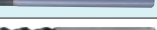















# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
GSRE-R	GS MILL ラフィング ラジラス GS MILL Roughing Radius	D-50	D-123	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	GS	粗加工 Roughing	●
GSXB	GSX MILL ボール GSX MILL Ball	D-51	D-125	2	ボール	ショート Short	RE0.2 ~ RE10	GSX II		●
2GSR	GS MILL ボール GS MILL Ball	D-51	D-125	2	ボール	ショート Short	RE0.5 ~ RE6	GS		●
2GEOR	X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball	D-52	D-126	2	ボール	ショート Short	RE0.5 ~ RE15	X's		●
2PLXSR	X's MILL ボール X's-mill Ball	D-53	D-127	2	ボール	レギュラー Regular	RE0.2 ~ RE15	X's		□
2CER	アンカー V ボール ANCHOR V Ball	D-54	D-127	2	ボール	レギュラー Regular	RE1.5 ~ RE10	—		●
2MNER	超硬ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes	D-54	D-128	2	ボール	レギュラー Regular	RE0.05 ~ RE1	—		●
2GEOLSR	X's ミル ジオ ボール ロングシャンク X's-mill Geo Ball Long Shank	D-55	D-126	2	ボール	ロングシャンク Long Shank	RE0.5 ~ RE15	X's		●
2MMR	モールドマイスターボール Mold Meister Ball	D-55	D-126	2	ボール	ショート Short	RE0.5 ~ RE6	X's	高精度 High precision	●
OVM	オーバルミル Oval mills	D-56	D-128	2	ボール	ショート Short	φ6 ~ φ20	X's		●
GSBH	GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball	D-57	D-129	2	ボール	ショート Short	RE0.2 ~ RE6	GS	高硬度鋼用 For Hardened Steel	●
BNBP	CBN モールド フィニッシュ マスター CBN Mold Finish Master	D-58	D-58	2	ボール	ショート Short	RE0.2 ~ RE1	—	高速高精度 High speed High precision	●
NBNES	CBNヘリカルフィニッシュマスター CBN Helical Finish Master	D-59	D-59	1,2	ボール	ショート Short	φ6 ~ φ12	—	高硬度鋼用 For Hardened Steel	□
2DLCM	DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum	D-60	D-130	2	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●□
2DLCSC	DLC ミル シャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Sharp Corner	D-61	D-130	2	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
2CEAL	アンカー V アルミ用 ANCHOR V for Aluminum	D-61	D-131	2	S	レギュラー Regular	φ2 ~ φ20	—	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
SL2DLCSC	DLC ミル ロングシャープコーナ 2枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner	D-62	D-130	2	S	ロング Long	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
DLCSLTLS	DLC ミル スロット ロングシャンク DLC MILL SLOT Long Shank	D-62	D-134	3	G	ロングシャンク Long Shank	φ2 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
DLCVLSLT3-2.5D	DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D	D-63	D-132	3	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVLSLT3-1.5D	DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D	D-64	D-133	3	G	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-2.5D	DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D	D-64	D-136	4	G	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-4D	DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D	D-65	D-136	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-5D	DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D	D-65	D-131	4	G	ロング Long	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVLS4-1.5D	DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D	D-66	D-137	4	G	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL6-2.5D	DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-66	D-137	6	G	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
2DLCM-R	DLC ミル ラジラス DLC-mill Radius	D-67	D-130	2	ラジラス	レギュラー Regular	φ2 ~ φ20	DLC		●
DLCVLSLT3-R-2.5D	DLC ミル VL スロット ラジラス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-67	D-132	3	ラジラス	レギュラー Regular	φ3 ~ φ16	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-R-2.5D	DLC ミル VL ラジラス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D	D-68	D-136	4	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL4-R-4D	DLC ミル VL ラジラス 4D DLC MILL VL Radius 4D	D-68	D-136	4	ラジラス	ロング Long	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVLS4-R-1.5D	DLC ミル VL ロングシャンク ラジラス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-69	D-137	4	ラジラス	ロングシャンク Long Shank	φ3 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
DLCVL6-R-2.5D	DLC ミル VL 多刃 ラジラス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-69	D-137	6	ラジラス	レギュラー Regular	φ6 ~ φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	□
2DLCR	DLC ミル ボール DLC-mill Ball	D-70	D-138	2	ボール	ロングシャンク Long Shank	RE0.5 ~ RE10	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	FC FCD	Al AC ADC	Cu		
	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	○	○	-	○	○	-	-	-	
	○	○	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	-	
	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表

Selection Chart According to Work Materials



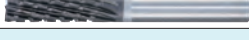

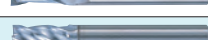





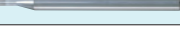

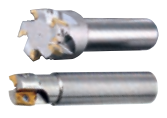






# 超硬エンドミル

Carbide End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	*1 刃先 コーナ Corner	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition							
2DSE	ダイヤモンド スタブ Diamond Coating Stub End Mills	D-70	D-138	2	G	レギュラー Regular	φ1 ~ φ20	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
2DCE	ダイヤモンド 2枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes	D-71	D-139	2	G	ロングネック Long Neck	φ0.5 ~ φ12	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
DCECFF	クリスタルダイヤモンドコート ファイバーミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill	D-71	D-139	6~16	ファイバ	レギュラー Regular	φ3 ~ φ20	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
DCRE	ダイヤモンドミル Diamond Coating Ball End Mills	D-72	D-139	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.5 ~ RE6	DIA	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
CU2	銅加工用エンドミル 2枚刃 Two Flutes End Mill for Copper	D-73	D-155	2	S	レギュラー Regular	φ0.5 ~ φ12	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
CU4	銅加工用エンドミル 4枚刃 Four Flutes End Mill for Copper	D-74	D-155	4	S	レギュラー Regular	φ1 ~ φ12	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
CUB2	銅加工用エンドミル ボール Ball End Mill for Copper	D-74	D-155	2	ボール	ロングシャック Long Shank	RE0.5 ~ RE6	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input type="checkbox"/>
GSN2	GS MILL ロングネック 2枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes	D-75	D-140	2	S	ロングネック Long Neck	φ0.2 ~ φ6	GS		<input checked="" type="checkbox"/>
GSN4	GS MILL ロングネック 4枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes	D-77	D-144	4	S	ロングネック Long Neck	φ1 ~ φ10	GS		<input checked="" type="checkbox"/>
GSBNH2	GS MILL ロングネック ハードボール GS MILL Long Neck Hard Ball	D-78	D-148	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.1 ~ RE3	GS		<input checked="" type="checkbox"/>
CURIB	銅加工用ロングネック 2枚刃 Long Neck Two Flutes for Copper	D-82	D-154	2	S	ロングネック Long Neck	φ0.3 ~ φ6	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input checked="" type="checkbox"/>
CURIBR	銅加工用ロングネック ボール Long Neck Ball for Copper	D-85	D-155	2	ボール	ロングネック Long Neck	RE0.1 ~ RE3	CrN	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX2000E	WAVY MILL NWEX2000E WAVY MILL NWEX2000E	D-88	D-156	1~8	—		φ14 ~ φ63	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX2000EL	WAVY MILL NWEX2000EL WAVY MILL NWEX2000EL	D-88	D-156	1,2	—	ロングシャック Long Shank	φ14 ~ φ40	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000E	WAVY MILL NWEX3000E WAVY MILL NWEX3000E	D-90	D-156	2~6	—	ショート Short	φ25 ~ φ63	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000ES	WAVY MILL NWEX3000ES WAVY MILL NWEX3000ES	D-90	D-156	5,6	—	ショート Short	φ50 ~ φ63	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000EL	WAVY MILL NWEX3000EL WAVY MILL NWEX3000EL	D-90	D-156	2	—	ロングシャック Long Shank	φ25 ~ φ40	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000E-C	WAVY MILL NWEX3000E-C WAVY MILL NWEX3000E-C	D-90	D-156	3,4	—		φ40 ~ φ63	—	型彫り Coarse pitch	<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000ES-C	WAVY MILL NWEX3000ES-C WAVY MILL NWEX3000ES-C	D-90	D-156	3,4	—	ショート Short	φ50 ~ φ63	—	型彫り Coarse pitch	<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX2000F	WAVY MILL NWEX2000F WAVY MILL NWEX2000F	D-89	D-156	6,7,8	—		φ40 ~ φ63	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000F	WAVY MILL NWEX3000F WAVY MILL NWEX3000F	D-91	D-156	4,5,6	—		φ40 ~ φ63	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEX3000R	WAVY MILL NWEX3000R WAVY MILL NWEX3000R	D-91	D-156	4,5,6	—		φ80 ~ φ125	—		<input checked="" type="checkbox"/>
NWEXF3000R	WAVY MILL NWEXF3000R WAVY MILL NWEXF3000R	D-91	D-156	7,8,9	—		φ80 ~ φ125	—		<input checked="" type="checkbox"/>
XSWMM2000E	X's ミル ウェイビー 多機能 2000E X's-mill WAVY Multi 2000E	D-93	D-157	3,4	—		φ20 ~ φ25	—	複合加工 Combined processing	<input checked="" type="checkbox"/>
XSWMM2000EL	X's ミル ウェイビー 多機能 2000EL X's-mill WAVY Multi 2000EL	D-93	D-157	3,4	—	ロングシャック Long Shank	φ20 ~ φ25	—		<input checked="" type="checkbox"/>
XSWMM3000E	X's ミル ウェイビー 多機能 3000E X's-mill WAVY Multi 3000E	D-94	D-157	4 (1)	—		φ32 ~ φ40	—	複合加工 Combined processing	<input checked="" type="checkbox"/>
XSWMM3000EL	X's ミル ウェイビー 多機能 3000EL X's-mill WAVY Multi 3000EL	D-94	D-157	4 (1)	—	ロングシャック Long Shank	φ32 ~ φ40	—		<input checked="" type="checkbox"/>
XSWBMR	X's ミル ウェイビー ボール X's-mill WAVY Ball	D-95	D-157	2	—		φ20 ~ φ30	—		<input checked="" type="checkbox"/>
XSWBMF	X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型 X's-mill WAVY Ball (WBMF)	D-96	D-157	2	—		φ16 ~ φ30	—	高精度 High precision	<input checked="" type="checkbox"/>

\*1 G: ギャッシュランド Gashland, S: シャープコーナ Sharp corner

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	Structural Steel 一般構造用鋼	Carbon Steel 炭素鋼	Alloy Steel 合金鋼	Pre-Hardened Steel プリハードン鋼	Heat Treated Steel, Mold Steel 調質鋼・ダイス鋼	Hardened Steel 高硬度鋼			Stainless Steel ステンレス鋼	Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy Ti合金・耐熱合金	Cast Iron 鋳鉄	Aluminum Alloy アルミニウム合金	Copper Alloy 銅合金	Graphite グラファイト
						30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC						
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45 HRC	45~55 HRC	55~60 HRC	60~66 HRC	SUS304 SUS316	Ti合金・耐熱合金	FC FCD	Al AC ADC	Cu		
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	超硬ドリル
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	超硬ドリル
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	超硬ドリル
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	超硬ドリル
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	ハイスドリル
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	ハイスドリル
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	ハイスドリル
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	タップ
	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	-	-	-	タップ
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	タップ
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	タップ
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	タップ
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	超硬エンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	ハイスエンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	ハイスエンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	ハイスエンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	ハイスエンドミル
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	切断工具
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	切断工具
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	バック・セット商品 その他
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	バック・セット商品 その他
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	○	○	-	バック・セット商品 その他
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	-	-	-	精密工具
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	-	-	-	精密工具
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	-	-	-	精密工具
	○	○	○	○	○	-	×	×	○	○	-	-	-	精密工具

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSX2C-1.5D

GSX MILL 2枚刃 1.5D  
GSX MILL Two Flutes 1.5D

# GSX2C-2D

GSX MILL 2枚刃 2D  
GSX MILL Two Flutes 2D

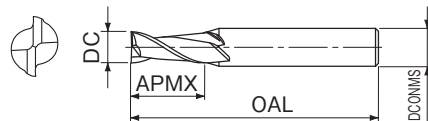
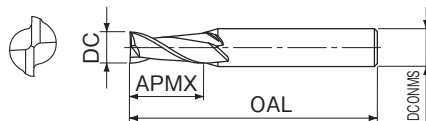
●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。刃先はギャッシュランドタイプです。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



超硬 GSX 30° G h6 1-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲

超硬 GSX 30° G h6 1-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9150

切削条件 Cutting Condition: D-98

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-1.5D	1.0	1.5	40	4		2,040
GSX20150C-1.5D	1.5	2.3				2,040
GSX20200C-1.5D	2.0	3.0				2,040
GSX20250C-1.5D	2.5	3.8	45	6		2,040
GSX20300C-1.5D	3.0	4.5				2,590
GSX20350C-1.5D	3.5	5.3				4,570
GSX20400C-1.5D	4.0	6.0	50	8		2,970
GSX20450C-1.5D	4.5	6.8				5,390
GSX20500C-1.5D	5.0	7.5				3,190
GSX20550C-1.5D	5.5	8.3	60	10		5,390
GSX20600C-1.5D	6.0	9.0				3,410
GSX20700C-1.5D	7.0	11.0				7,680
GSX20800C-1.5D	8.0	12.0	70	12		5,610
GSX20900C-1.5D	9.0	14.0				10,200
GSX21000C-1.5D	10.0	15.0				6,820
GSX21200C-1.5D	12.0	18.0	90	16		9,680
GSX21400C-1.5D	14.0	21.0				21,600
GSX21500C-1.5D	15.0	23.0				27,300
GSX21600C-1.5D	16.0	24.0	100	20		27,600
GSX22000C-1.5D	20.0	30.0				46,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.025

LIST 9168

切削条件 Cutting Condition: D-98

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-2D	1.0	2	40	4		2,040
GSX20150C-2D	1.5	3				2,040
GSX20200C-2D	2.0	4				2,040
GSX20250C-2D	2.5	5	45	6		2,040
GSX20300C-2D	3.0	6				2,590
GSX20350C-2D	3.5	7				4,570
GSX20400C-2D	4.0	8	50	8		2,970
GSX20450C-2D	4.5	9				5,390
GSX20500C-2D	5.0	10				3,190
GSX20550C-2D	5.5	11	60	10		5,390
GSX20600C-2D	6.0	12				3,410
GSX20700C-2D	7.0	14				7,680
GSX20800C-2D	8.0	16	70	12		5,610
GSX20900C-2D	9.0	18				10,200
GSX21000C-2D	10.0	20				6,820
GSX21200C-2D	12.0	24	90	16		9,680
GSX21400C-2D	14.0	28				21,600
GSX21500C-2D	15.0	30				27,300
GSX21600C-2D	16.0	32	100	20		27,600
GSX22000C-2D	20.0	40				46,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

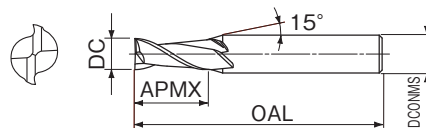
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。仕上げ加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and for finish milling.



LIST 9382

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GS0.2	0.2	0.40	40	4	●	5,890
2GS0.3	0.3	0.60				5,140
2GS0.4	0.4	0.80				5,140
2GS0.5 × 4	0.5	1.25				2,850
2GS0.6	0.6					4,350
2GS0.7	0.7	1.50				4,260
2GS0.8	0.8					2,720
2GS0.9	0.9	2.00				3,740
2GS1 × 4	1.0	2.50				2,550
2GS1.1	1.1					4,790
2GS1.2	1.2					2,420
2GS1.3	1.3	3.00				4,790
2GS1.4	1.4					4,790
2GS1.5 × 4	1.5	3.75				2,550
2GS1.6	1.6	4.00				4,790
2GS1.7	1.7					4,790
2GS1.8	1.8		2,420			
2GS1.9	1.9	5.00	4,790			
2GS2 × 4	2.0		2,550			
2GS2.1	2.1		5,650			
2GS2.2	2.2		5,650			
2GS2.3	2.3	6.00	5,650			
2GS2.4	2.4		5,650			
2GS2.5 × 4	2.5	6.25	2,550			
2GS2.6	2.6		5,650			
2GS2.7	2.7		5,650			
2GS2.8	2.8	7.00	4,840			
2GS2.9	2.9		5,650			
2GS3 × 6	3.0	7.50	3,190			
2GS3.1	3.1		5,750			
2GS3.2	3.2	8.00	5,750			
2GS3.3	3.3		5,750			
2GS3.4	3.4		5,750			
2GS3.5	3.5	10.00	4,840			
2GS3.6	3.6		5,750			
2GS3.7	3.7		5,750			
2GS3.8	3.8		5,750			
2GS3.9	3.9		5,750			
2GS4 × 6	4.0		3,340			
2GS4.1	4.1		6,230			
2GS4.2	4.2	11.00	6,230			
2GS4.3	4.3		6,230			
2GS4.4	4.4		6,230			
2GS4.5	4.5		5,500			
2GS4.6	4.6		6,230			
2GS4.7	4.7		6,230			
2GS4.8	4.8		6,230			
2GS4.9	4.9		6,230			
2GS5	5.0		3,600			
2GS5.1	5.1		6,470			
2GS5.2	5.2		6,470			
2GS5.3	5.3	13.00	6,470			
2GS5.4	5.4		6,470			
2GS5.5	5.5		5,720			
2GS5.6	5.6		6,470			
2GS5.7	5.7		6,470			
2GS5.8	5.8		6,470			
2GS5.9	5.9		6,470			
2GS6	6.0		3,740			
2GS7 × 8	7.0	16.00	60	8	●	7,250

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GS8	8.0	19.00	60	8	●	5,520
2GS9 × 10	9.0		70	10		9,700
2GS10	10.0	22.00	75	12	●	6,810
2GS11 × 12	11.0					12,700
2GS12	12.0	26.00	90	16	●	9,170
2GS13	13.0					19,400
2GS14	14.0					21,600
2GS15	15.0	32.00	100	20	●	27,300
2GS16	16.0					27,600
2GS18	18.0	38.00	100	20	●	42,800
2GS20	20.0					46,600

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
2GS0.5	0.5	1.25	38	3	●	2,850		
2GS1	1.0	2.50				2,550		
2GS1.5	1.5	3.75				2,550		
2GS2	2.0	5.00				2,550		
2GS2.5	2.5	6.25				2,550		
2GS3	3.0	7.50				3,190		
2GS4	4.0	11.00				45	4	3,340

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

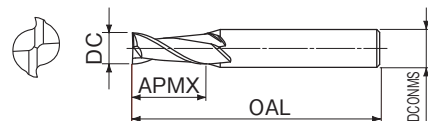
技術資料  
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハートン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC 55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。

This end mill is workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9470

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock				
2PLXS0.3	0.3	0.6	38	3					
2PLXS0.4	0.4	0.8							
2PLXS0.5	0.5	1.0							
2PLXS0.6	0.6	1.2							
2PLXS0.7	0.7	1.4							
2PLXS0.8	0.8	1.6							
2PLXS0.9	0.9	2.0							
2PLXS1	1.0	3.0				40	4		
2PLXS1.1	1.1								
2PLXS1.2	1.2								
2PLXS1.3	1.3								
2PLXS1.4	1.4								
2PLXS1.5	1.5								
2PLXS1.6	1.6								
2PLXS1.7	1.7								
2PLXS1.8	1.8								
2PLXS1.9	1.9	5.0	45	6					
2PLXS2	2.0								
2PLXS2.1	2.1								
2PLXS2.2	2.2								
2PLXS2.3	2.3								
2PLXS2.4	2.4								
2PLXS2.5	2.5								
2PLXS2.6	2.6								
2PLXS2.7	2.7								
2PLXS2.8	2.8								
2PLXS2.9	2.9	10.0	50	8					
2PLXS3	3.0								
2PLXS3.1	3.1								
2PLXS3.2	3.2								
2PLXS3.3	3.3								
2PLXS3.4	3.4								
2PLXS3.5	3.5								
2PLXS3.6	3.6								
2PLXS3.7	3.7								
2PLXS3.8	3.8								
2PLXS3.9	3.9	11.0	60	12					
2PLXS4	4.0								
2PLXS4.1	4.1								
2PLXS4.2	4.2								
2PLXS4.3	4.3								
2PLXS4.4	4.4								
2PLXS4.5	4.5								
2PLXS4.6	4.6								
2PLXS4.7	4.7								
2PLXS4.8	4.8								
2PLXS4.9	4.9	13.0	75	12					
2PLXS5	5.0								
2PLXS5.1	5.1								
2PLXS5.2	5.2								
2PLXS5.3	5.3								
2PLXS5.4	5.4								
2PLXS5.5	5.5								
2PLXS5.6	5.6								
2PLXS5.7	5.7								
2PLXS5.8	5.8								
2PLXS5.9	5.9	16.0	60	8					
2PLXS6	6.0								
2PLXS6.1	6.1								
2PLXS6.2	6.2								
2PLXS6.3	6.3					16.0	60	8	
2PLXS6.4	6.4								
2PLXS6.5	6.5								
2PLXS6.6	6.6								
2PLXS6.7	6.7								
2PLXS6.8	6.8								
2PLXS6.9	6.9								
2PLXS7	7.0								
2PLXS7.1	7.1								
2PLXS7.2	7.2								
2PLXS7.3	7.3								
2PLXS7.4	7.4								
2PLXS7.5	7.5	19.0	70	10					
2PLXS7.6	7.6								
2PLXS7.7	7.7								
2PLXS7.8	7.8								
2PLXS7.9	7.9								
2PLXS8	8.0								
2PLXS8.1	8.1								
2PLXS8.2	8.2								
2PLXS8.3	8.3								
2PLXS8.4	8.4								
2PLXS8.5	8.5								
2PLXS8.6	8.6								
2PLXS8.7	8.7								
2PLXS8.8	8.8								
2PLXS8.9	8.9	22.0	75	12					
2PLXS9	9.0								
2PLXS9.1	9.1								
2PLXS9.2	9.2								
2PLXS9.3	9.3								
2PLXS9.4	9.4								
2PLXS9.5	9.5								
2PLXS9.6	9.6								
2PLXS9.7	9.7								
2PLXS9.8	9.8								
2PLXS9.9	9.9								
2PLXS10	10.0								
2PLXS10.1	10.1								
2PLXS10.2	10.2								
2PLXS10.3	10.3								
2PLXS10.4	10.4								
2PLXS10.5	10.5								
2PLXS10.6	10.6								
2PLXS10.7	10.7								
2PLXS10.8	10.8								
2PLXS10.9	10.9								
2PLXS11	11.0								
2PLXS11.1	11.1								
2PLXS11.2	11.2								
2PLXS11.3	11.3								
2PLXS11.4	11.4								
2PLXS11.5	11.5								
2PLXS11.6	11.6								
2PLXS11.7	11.7								
2PLXS11.8	11.8								
2PLXS11.9	11.9								
2PLXS12	12.0								
2PLXS12.1	12.1								
2PLXS12.2	12.2								

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS12.3	12.3	26.0	75	12	□
2PLXS12.4	12.4				
2PLXS12.5	12.5				
2PLXS12.6	12.6				
2PLXS12.7	12.7				
2PLXS12.8	12.8				
2PLXS12.9	12.9				
2PLXS13	13.0				
2PLXS13.1	13.1				
2PLXS13.2	13.2				
2PLXS13.3	13.3				
2PLXS13.4	13.4				
2PLXS13.5	13.5				
2PLXS13.6	13.6				
2PLXS13.7	13.7				
2PLXS13.8	13.8				
2PLXS13.9	13.9				
2PLXS14	14.0				
2PLXS14.1	14.1				
2PLXS14.2	14.2				
2PLXS14.3	14.3				
2PLXS14.4	14.4				
2PLXS14.5	14.5				
2PLXS14.6	14.6				
2PLXS14.7	14.7				
2PLXS14.8	14.8				
2PLXS14.9	14.9				
2PLXS15	15.0				
2PLXS15.1	15.1				
2PLXS15.2	15.2				
2PLXS15.3	15.3				
2PLXS15.4	15.4				
2PLXS15.5	15.5				
2PLXS15.6	15.6				
2PLXS15.7	15.7				
2PLXS15.8	15.8				
2PLXS15.9	15.9				
2PLXS16	16.0				
2PLXS16.1	16.1				
2PLXS16.2	16.2				
2PLXS16.3	16.3				
2PLXS16.4	16.4				
2PLXS16.5	16.5				
2PLXS16.6	16.6				
2PLXS16.7	16.7				
2PLXS16.8	16.8				
2PLXS16.9	16.9				
2PLXS17.0	17.0				
2PLXS17.1	17.1				
2PLXS17.2	17.2				
2PLXS17.3	17.3				
2PLXS17.4	17.4				
2PLXS17.5	17.5				
2PLXS17.6	17.6				
2PLXS17.7	17.7				
2PLXS17.8	17.8				
2PLXS17.9	17.9				
2PLXS18	18.0				
2PLXS18.1	18.1				
2PLXS18.2	18.2				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXS18.3	18.3	32.0	100	20	□
2PLXS18.4	18.4				
2PLXS18.5	18.5				
2PLXS18.6	18.6				
2PLXS18.7	18.7				
2PLXS18.8	18.8				
2PLXS18.9	18.9				
2PLXS19.0	19.0				
2PLXS19.1	19.1				
2PLXS19.2	19.2				
2PLXS19.3	19.3				
2PLXS19.4	19.4				
2PLXS19.5	19.5				
2PLXS19.6	19.6				
2PLXS19.7	19.7				
2PLXS19.8	19.8				
2PLXS19.9	19.9				
2PLXS20	20.0	45.0	120	25	
2PLXS22	22.0				
2PLXS24	24.0				
2PLXS25	25.0	50.0	130		
2PLXS28	28.0				
2PLXS30	30.0				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

※コーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
 ※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.



# 2CE

## アンカー V 2枚刃

ANCHOR V Two Flutes

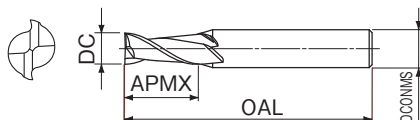
- 汎用超硬エンドミルです。
- 溝加工に適しています。

This is general carbide end mill for grooving.



**超硬** **30°** **S** **下記** **1-20**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許容 外径範囲



# 2MNE

## 超硬ミニスクエア エンドミル 2枚刃

Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes

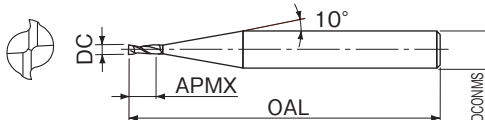
- 超硬ソリッドタイプの小径エンドミルです。
- 精密金型や精密部品の溝加工に適しています。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.



**超硬** **30°** **S** **下記** **0.1-2**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許容 外径範囲



### LIST 9450

切削条件 Cutting Condition ●D-99

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CE1	1.0	3	50	4	●	3,060
2CE1.5	1.5	4				3,060
2CE2	2.0	6				3,060
2CE2.5	2.5	8				3,060
2CE3	3.0	8				3,800
2CE3.5	3.5	10				4,000
2CE4	4.0	11	6	●	4,000	
2CE4.5	4.5	11			4,400	
2CE5	5.0	13			4,400	
2CE5.5	5.5	13			4,810	
2CE6	6.0	16			4,600	
2CE6.5	6.5	16			5,670	
2CE7	7.0	16	63	8	●	5,670
2CE7.5	7.5	16				6,200
2CE8	8.0	19				6,200
2CE8.5	8.5	19				7,650
2CE9	9.0	19				7,650
2CE9.5	9.5	22				8,640
2CE10	10.0	22	75	10	●	7,790
2CE11	11.0	22				10,300
2CE12	12.0	26				10,800
2CE13	13.0	26				13,200
2CE14	14.0	26				14,700
2CE15	15.0	32				18,800
2CE16	16.0	32	89	16	●	19,000
2CE17	17.0	32				24,600
2CE18	18.0	38				30,100
2CE19	19.0	38				31,400
2CE20	20.0	38				32,600

### LIST 9294

切削条件 Cutting Condition ●D-101

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2MNE0.1	0.10	0.2	40	3	●	12,100
2MNE0.15	0.15	0.3				10,400
2MNE0.2	0.20	0.4				8,670
2MNE0.25	0.25	0.5				7,740
2MNE0.3	0.30	1.0				6,010
2MNE0.35	0.35	1.0				6,590
2MNE0.4	0.40	2.0	40	●	6,010	
2MNE0.45	0.45	2.0			6,590	
2MNE0.5	0.50	2.5			5,580	
2MNE0.55	0.55	2.5			6,180	
2MNE0.6	0.60	3.0			5,580	
2MNE0.65	0.65	3.0			6,180	
2MNE0.7	0.70	5.0	4	●	5,260	
2MNE0.75	0.75	5.0			5,800	
2MNE0.8	0.80	6.0			5,260	
2MNE0.85	0.85	6.0			5,800	
2MNE0.9	0.90	6.0			5,010	
2MNE0.95	0.95	6.0			5,500	
2MNE1	1.00	6.0	4	●	4,660	
2MNE1.1	1.10	6.0			5,100	
2MNE1.2	1.20	6.0			5,100	
2MNE1.3	1.30	6.0			5,100	
2MNE1.4	1.40	6.0			5,100	
2MNE1.5	1.50	6.0			4,660	
2MNE1.6	1.60	6.0	4	●	5,100	
2MNE1.7	1.70	6.0			5,100	
2MNE1.8	1.80	6.0			5,100	
2MNE1.9	1.90	6.0			5,100	
2MNE2	2.00	6.0			4,660	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.005 ~ -0.028
	6	-0.015 ~ -0.038
	18	-0.020 ~ -0.047
	18	-0.020 ~ -0.053

シャンク径 DCONMS (mm)	許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# GSX2C-2.5D

## GSX MILL 2枚刃 2.5D

GSX MILL Two Flutes 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-100

超硬

GSX

30°

G

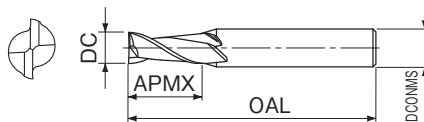
h6

0.2-20

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径管理 外径範囲

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。刃先はギャッシュランドタイプです。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



### LIST 9170

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20020C-2.5D	0.2	0.5	40	4		4,710
GSX20030C-2.5D	0.3	0.8				4,110
GSX20040C-2.5D	0.4	1.0				4,520
GSX20050C-2.5D	0.5	1.3				2,290
GSX20060C-2.5D	0.6	1.5				3,480
GSX20070C-2.5D	0.7	1.8				3,840
GSX20080C-2.5D	0.8	2.0				2,180
GSX20090C-2.5D	0.9	2.3				3,740
GSX20100C-2.5D	1.0	2.5				2,040
GSX20110C-2.5D	1.1	2.8				4,790
GSX20120C-2.5D	1.2	3.0				2,300
GSX20130C-2.5D	1.3	3.3				4,790
GSX20140C-2.5D	1.4	3.5				4,790
GSX20150C-2.5D	1.5	3.8				2,040
GSX20160C-2.5D	1.6	4.0				4,790
GSX20170C-2.5D	1.7	4.3				4,790
GSX20180C-2.5D	1.8	4.5				2,300
GSX20190C-2.5D	1.9	4.8				4,790
GSX20200C-2.5D	2.0	5.0				2,040
GSX20210C-2.5D	2.1	5.3				4,790
GSX20220C-2.5D	2.2	5.5				4,790
GSX20230C-2.5D	2.3	5.8				4,790
GSX20240C-2.5D	2.4	6.0				4,790
GSX20250C-2.5D	2.5	6.3				2,040
GSX20260C-2.5D	2.6	6.5				5,650
GSX20270C-2.5D	2.7	6.8				5,650
GSX20280C-2.5D	2.8	7.0				5,650
GSX20290C-2.5D	2.9	7.3				5,650
GSX20300C-2.5D	3.0	7.5				2,590
GSX20310C-2.5D	3.1	7.8				5,750
GSX20320C-2.5D	3.2	8.0				5,750
GSX20330C-2.5D	3.3	8.3				5,750
GSX20340C-2.5D	3.4	8.5				5,750
GSX20350C-2.5D	3.5	8.8				4,570
GSX20360C-2.5D	3.6	9.0				5,750
GSX20370C-2.5D	3.7	9.3				5,750
GSX20380C-2.5D	3.8	9.5				5,750
GSX20390C-2.5D	3.9	9.8				5,750
GSX20400C-2.5D	4.0	10.0				2,970
GSX20410C-2.5D	4.1	10.3				6,230
GSX20420C-2.5D	4.2	10.5	6,230			
GSX20430C-2.5D	4.3	10.8	6,230			
GSX20440C-2.5D	4.4	11.0	6,230			
GSX20450C-2.5D	4.5	11.3	5,390			
GSX20460C-2.5D	4.6	11.5	6,230			
GSX20470C-2.5D	4.7	11.8	6,230			
GSX20480C-2.5D	4.8	12.0	6,230			
GSX20490C-2.5D	4.9	12.3	6,230			
GSX20500C-2.5D	5.0	12.5	3,190			
GSX20510C-2.5D	5.1	12.8	6,470			
GSX20520C-2.5D	5.2	13.0	6,470			
GSX20530C-2.5D	5.3	13.3	6,470			
GSX20540C-2.5D	5.4	13.5	6,470			
GSX20550C-2.5D	5.5	13.8	5,390			
GSX20560C-2.5D	5.6	14.0	6,470			
GSX20570C-2.5D	5.7	14.3	6,470			
GSX20580C-2.5D	5.8	14.5	6,470			
GSX20590C-2.5D	5.9	14.8	6,470			
GSX20600C-2.5D	6.0	15.0	3,410			
GSX20700C-2.5D	7.0	17.5	60	8	7,680	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20800C-2.5D	8.0	20.0	60	8		5,610
GSX20900C-2.5D	9.0	22.5				10,200
GSX21000C-2.5D	10.0	25.0	70	10		6,820
GSX21100C-2.5D	11.0	27.5				14,500
GSX21200C-2.5D	12.0	30.0	75	12		9,680
GSX21300C-2.5D	13.0	32.5				19,400
GSX21400C-2.5D	14.0	35.0				21,600
GSX21500C-2.5D	15.0	37.5	90	16		27,300
GSX21600C-2.5D	16.0	40.0				27,600
GSX21800C-2.5D	18.0	45.0				42,800
GSX22000C-2.5D	20.0	50.0	100	20		46,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# GSX2P-2.5D

## GSX MILL 2枚刃 2.5D Pタイプ

GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

# GSX2C-3D

## GSX MILL 2枚刃 3D

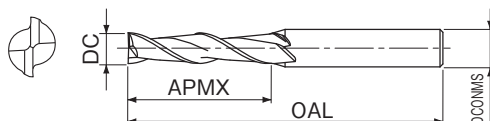
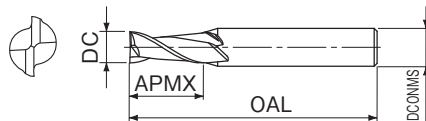
GSX MILL Two Flutes 3D

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。仕上げ加工に適しています。刃先はシャープコーナです。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and for finish milling.

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9178

切削条件 Cutting Condition ●▶D-99

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100P-2.5D	1.0	2.5	40	4		2,040
GSX20150P-2.5D	1.5	3.8				2,040
GSX20200P-2.5D	2.0	5.0				2,040
GSX20250P-2.5D	2.5	6.3				2,040
GSX20300P-2.5D	3.0	7.5	45	6		2,590
GSX20350P-2.5D	3.5	8.8				4,570
GSX20400P-2.5D	4.0	10.0				2,970
GSX20450P-2.5D	4.5	11.3				5,390
GSX20500P-2.5D	5.0	12.5	50	8		3,190
GSX20550P-2.5D	5.5	13.8				5,390
GSX20600P-2.5D	6.0	15.0				3,410
GSX20700P-2.5D	7.0	17.5				7,680
GSX20800P-2.5D	8.0	20.0	60	10		5,610
GSX20900P-2.5D	9.0	22.5				10,200
GSX21000P-2.5D	10.0	25.0				6,820
GSX21200P-2.5D	12.0	30.0				9,680
GSX21400P-2.5D	14.0	35.0	70	12		21,600
GSX21500P-2.5D	15.0	37.5				27,300
GSX21600P-2.5D	16.0	40.0				27,600
GSX22000P-2.5D	20.0	50.0				46,600

LIST 9152

切削条件 Cutting Condition ●▶D-100

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-3D	1.0	3.0	40	4		2,040
GSX20150C-3D	1.5	4.5				2,040
GSX20200C-3D	2.0	6.0				2,040
GSX20250C-3D	2.5	7.5				2,040
GSX20300C-3D	3.0	9.0	50	6		2,590
GSX20400C-3D	4.0	12.0				2,970
GSX20500C-3D	5.0	15.0				3,190
GSX20600C-3D	6.0	18.0				3,410
GSX20800C-3D	8.0	24.0	70	8		5,610
GSX21000C-3D	10.0	30.0				6,820
GSX21200C-3D	12.0	36.0				9,680
GSX21600C-3D	16.0	48.0				27,600
GSX22000C-3D	20.0	60.0	120	20		46,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

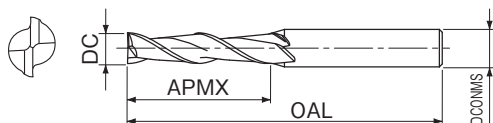
# GSX2C-4D

## GSX MILL 2枚刃 4D

GSX MILL Two Flutes 4D

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9154

切削条件 Cutting Condition ▶ ▶D-100

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX20100C-4D	1.0	4	40	4		3,520
GSX20150C-4D	1.5	6				3,520
GSX20200C-4D	2.0	8				3,520
GSX20250C-4D	2.5	10				3,520
GSX20300C-4D	3.0	12	50	6	●	4,390
GSX20400C-4D	4.0	16				4,900
GSX20500C-4D	5.0	20	60			5,170
GSX20600C-4D	6.0	24				5,720
GSX20800C-4D	8.0	32	80	8		9,380
GSX21000C-4D	10.0	40	90	10		11,600
GSX21200C-4D	12.0	48	100	12		16,400
GSX21600C-4D	16.0	64	120	16		46,900
GSX22000C-4D	20.0	80	140	20		76,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0~-0.015
3	12	0~-0.020
12		0~-0.030

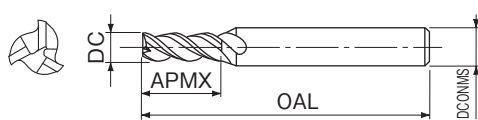
# GSX3C-1.5D

## GSX MILL 3枚刃 1.5D

GSX MILL Three Flutes 1.5D

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



LIST 9156

切削条件 Cutting Condition ▶ ▶D-101

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX30100C-1.5D	1.0	1.5	40	4		4,180
GSX30150C-1.5D	1.5	2.3				4,180
GSX30200C-1.5D	2.0	3.0				3,140
GSX30250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	●	3,140
GSX30300C-1.5D	3.0	4.5				3,250
GSX30400C-1.5D	4.0	6.0	50			3,520
GSX30500C-1.5D	5.0	7.5				3,850
GSX30600C-1.5D	6.0	9.0	60	8		4,180
GSX30700C-1.5D	7.0	11.0				9,790
GSX30800C-1.5D	8.0	12.0	70	10		6,490
GSX30900C-1.5D	9.0	14.0				11,000
GSX31000C-1.5D	10.0	15.0	75	12		8,580
GSX31200C-1.5D	12.0	18.0				10,800
GSX31600C-1.5D	16.0	24.0	90	16		35,200
GSX32000C-1.5D	20.0	30.0	100	20		51,500

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

3 枚刃は 2 枚刃と 4 枚刃のそれぞれの特長を兼ね備えています。1 本のエンドミルに集約したい場合におすすめです。

# GSX3C-2D

## GSX MILL 3枚刃 2D

GSX MILL Three Flutes 2D

# GSXSLT-1.5D

## GSX MILL スロット 1.5D

GSX MILL SLOT 1.5D

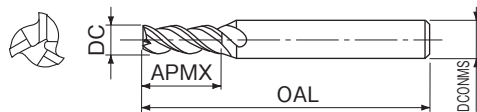
- 生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



**超硬** **GSX** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



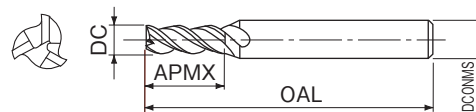
- 穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。
- クランプ力の弱い薄板や小型マシンに最適。

Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.  
Ideal for thin plates and small machines with weak clamping force.



**超硬** **GSX** **40°** **G** **h6** **1-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 ギャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9158

切削条件 Cutting Condition **▶▶D-101**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX30100C-2D	1.0	2.5	40	4	●	4,180
GSX30150C-2D	1.5	3.8				4,180
GSX30200C-2D	2.0	5.0				3,140
GSX30250C-2D	2.5	6.3				3,140
GSX30300C-2D	3.0	7.5	45	6	●	3,250
GSX30400C-2D	4.0	11.0				3,520
GSX30500C-2D	5.0	13.0	50	8	●	3,850
GSX30600C-2D	6.0					4,180
GSX30700C-2D	7.0	16.0	60	10	●	9,790
GSX30800C-2D	8.0					6,490
GSX30900C-2D	9.0	19.0	70	12	●	11,000
GSX31000C-2D	10.0	22.0				8,580
GSX31200C-2D	12.0	26.0	75	12	●	10,800
GSX31600C-2D	16.0	32.0	90	16	●	35,200
GSX32000C-2D	20.0	40.0	100	20	●	51,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3	12	0 ~ -0.020
12		0 ~ -0.030

LIST 9166

切削条件 Cutting Condition **▶▶D-102**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXSLT0100C-1.5D	1.0	1.5	40	4	●	4,950
GSXSLT0150C-1.5D	1.5	2.3				4,950
GSXSLT0200C-1.5D	2.0	3.0				4,180
GSXSLT0250C-1.5D	2.5	3.8	45	6	●	4,180
GSXSLT0300C-1.5D	3.0	4.5				5,060
GSXSLT0400C-1.5D	4.0	6.0	50	8	●	5,830
GSXSLT0500C-1.5D	5.0	7.5				6,380
GSXSLT0600C-1.5D	6.0	9.0				6,820
GSXSLT0700C-1.5D	7.0	11.0	60	10	●	10,200
GSXSLT0800C-1.5D	8.0	12.0				8,690
GSXSLT0900C-1.5D	9.0	14.0	70	12	●	11,900
GSXSLT1000C-1.5D	10.0	15.0				10,100
GSXSLT1200C-1.5D	12.0	18.0	75	12	●	13,900
GSXSLT1600C-1.5D	16.0	24.0	90	16	●	39,600

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

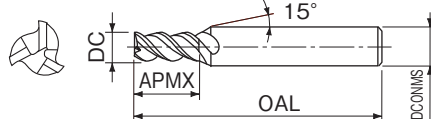
3 枚刃は 2 枚刃と 4 枚刃のそれぞれの特長を兼ね備えています。1 本のエンドミルに集約したい場合におすすめです。  
**GSXSLT-1.5D** は 3 枚刃エンドミル **GSX3C-1.5D (D-21)**、**GSX3C-2D (D-22)** よりも切りくず排出性をよくして穴加工や溝加工の機能を高めています。

- 穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。
- クランプ力の弱い薄板や小型マシンに最適。

Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.  
Ideal for thin plates and small machines with weak clamping force.



**超硬 GS 40° G h6 3-16**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲

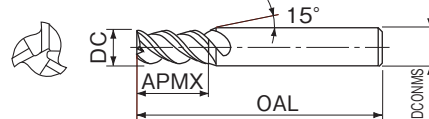


- 生材から焼入鋼まで幅広く、穴加工から溝切削へ連続高効率加工ができます。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel. Continuous high efficiency machining is possible from hole cutting to grooving.



**超硬 X's 50° G h6 1-16**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



### LIST 9432

### 切削条件 Cutting Condition ▶▶D-103

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSSLT3030SF	3	8	50	6	●	5,850
GSSLT3040SF	4	11				6,350
GSSLT3050SF	5	13	60	6,820		
GSSLT3060SF	6	19	80	7,060		
GSSLT3080SF	8		8	9,200		
GSSLT3100SF	10	22	90	10,700		
GSSLT3120SF	12	26	12	15,700		
GSSLT3160SF	16	32	115	33,100		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ -0.015
		0 ~ -0.030

### LIST 9338

### 切削条件 Cutting Condition ▶▶D-104

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GEOSLT1	1.0	3	50	4	●	6,440
GEOSLT1.5	1.5	4				6,440
GEOSLT2	2.0	6				6,370
GEOSLT2.5	2.5	8				7,150
GEOSLT3	3.0					6,110
GEOSLT3.5	3.5	10				7,070
GEOSLT4	4.0	11	60	6,350		
GEOSLT4.5	4.5		7,510			
GEOSLT5	5.0	13	60	6,820		
GEOSLT5.5	5.5		8,170			
GEOSLT6	6.0		7,060			
GEOSLT6.5	6.5	16	70	9,200		
GEOSLT7	7.0		8,330			
GEOSLT7.5	7.5	19	80	10,100		
GEOSLT8	8.0			9,200		
GEOSLT8.5	8.5	90	10	12,900		
GEOSLT9	9.0			10,700		
GEOSLT9.5	9.5			14,100		
GEOSLT10	10.0	22	90	10,700		
GEOSLT11	11.0			15,500		
GEOSLT12	12.0	26	100	12		
GEOSLT13	13.0			15,700		
GEOSLT14	14.0			20,000		
GEOSLT15	15.0	110	16	22,000		
GEOSLT16	16.0			27,800		
		32	115	33,100		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVLSLT3-2.5D

GSX MILL VL スロット 2.5D  
GSX MILL VL SLOT 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-105

**超硬**  
工具材料

**GXII**  
コーティング

**49°/51°**  
ねじれ角

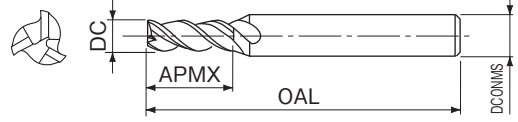
**G**  
ギャッシュランド

**h6**  
シャック径許容差

**3-16**  
外径範囲

## ●びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



LIST 9198

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャック径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLSLT3030-2.5D	3.0	7.5	45	6	●	7,550
GSXVLSLT3031-2.5D	3.1	7.8			-	
GSXVLSLT3032-2.5D	3.2	8.0			-	
GSXVLSLT3033-2.5D	3.3	8.3			-	
GSXVLSLT3034-2.5D	3.4	8.5			-	
GSXVLSLT3035-2.5D	3.5	8.8			□	-
GSXVLSLT3036-2.5D	3.6	9.0			-	
GSXVLSLT3037-2.5D	3.7	9.3			-	
GSXVLSLT3038-2.5D	3.8	9.5			-	
GSXVLSLT3039-2.5D	3.9	9.8			-	
GSXVLSLT3040-2.5D	4.0	10.0			●	7,950
GSXVLSLT3041-2.5D	4.1	10.3			-	
GSXVLSLT3042-2.5D	4.2	10.5	-			
GSXVLSLT3043-2.5D	4.3	10.8	-			
GSXVLSLT3044-2.5D	4.4	11.0	-			
GSXVLSLT3045-2.5D	4.5	11.3	□	-		
GSXVLSLT3046-2.5D	4.6	11.5	-			
GSXVLSLT3047-2.5D	4.7	11.8	-			
GSXVLSLT3048-2.5D	4.8	12.0	-			
GSXVLSLT3049-2.5D	4.9	12.3	-			
GSXVLSLT3050-2.5D	5.0	12.5	●	8,480		
GSXVLSLT3051-2.5D	5.1	12.8	-			
GSXVLSLT3052-2.5D	5.2	13.0	-			
GSXVLSLT3053-2.5D	5.3	13.3	-			
GSXVLSLT3054-2.5D	5.4	13.5	-			
GSXVLSLT3055-2.5D	5.5	13.8	□	-		
GSXVLSLT3056-2.5D	5.6	14.0	-			
GSXVLSLT3057-2.5D	5.7	14.3	-			
GSXVLSLT3058-2.5D	5.8	14.5	-			
GSXVLSLT3059-2.5D	5.9	14.8	-			
GSXVLSLT3060-2.5D	6.0	15.0	●	9,220		
GSXVLSLT3061-2.5D	6.1	15.3	-			
GSXVLSLT3062-2.5D	6.2	15.5	-			
GSXVLSLT3063-2.5D	6.3	15.8	-			
GSXVLSLT3064-2.5D	6.4	16.0	-			
GSXVLSLT3065-2.5D	6.5	16.3	□	-		
GSXVLSLT3066-2.5D	6.6	16.5	-			
GSXVLSLT3067-2.5D	6.7	16.8	-			
GSXVLSLT3068-2.5D	6.8	17.0	-			
GSXVLSLT3069-2.5D	6.9	17.3	-			
GSXVLSLT3070-2.5D	7.0	17.5	●	11,900		
GSXVLSLT3071-2.5D	7.1	17.8	-			
GSXVLSLT3072-2.5D	7.2	18.0	-			
GSXVLSLT3073-2.5D	7.3	18.3	-			
GSXVLSLT3074-2.5D	7.4	18.5	-			
GSXVLSLT3075-2.5D	7.5	18.8	□	-		
GSXVLSLT3076-2.5D	7.6	19.0	-			
GSXVLSLT3077-2.5D	7.7	19.3	-			
GSXVLSLT3078-2.5D	7.8	19.5	-			
GSXVLSLT3079-2.5D	7.9	19.8	-			
GSXVLSLT3080-2.5D	8.0	20.0	●	11,300		
GSXVLSLT3081-2.5D	8.1	20.3	-			
GSXVLSLT3082-2.5D	8.2	20.5	-			
GSXVLSLT3083-2.5D	8.3	20.8	-			
GSXVLSLT3084-2.5D	8.4	21.0	-			
GSXVLSLT3085-2.5D	8.5	21.3	□	-		
GSXVLSLT3086-2.5D	8.6	21.5	-			
GSXVLSLT3087-2.5D	8.7	21.8	-			
GSXVLSLT3088-2.5D	8.8	22.0	-			
GSXVLSLT3089-2.5D	8.9	22.3	-			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャック径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLSLT3090-2.5D	9.0	22.5	70	10	●	16,300
GSXVLSLT3091-2.5D	9.1	22.8			-	
GSXVLSLT3092-2.5D	9.2	23.0			-	
GSXVLSLT3093-2.5D	9.3	23.3			-	
GSXVLSLT3094-2.5D	9.4	23.5			-	
GSXVLSLT3095-2.5D	9.5	23.8			□	-
GSXVLSLT3096-2.5D	9.6	24.0			-	
GSXVLSLT3097-2.5D	9.7	24.3			-	
GSXVLSLT3098-2.5D	9.8	24.5			-	
GSXVLSLT3099-2.5D	9.9	24.8			-	
GSXVLSLT3100-2.5D	10.0	25.0			●	15,500
GSXVLSLT3105-2.5D	10.5	26.3			-	
GSXVLSLT3110-2.5D	11.0	27.5	□	-		
GSXVLSLT3115-2.5D	11.5	28.8	-			
GSXVLSLT3120-2.5D	12.0	30.0	●	19,300		
GSXVLSLT3125-2.5D	12.5	31.3	-			
GSXVLSLT3130-2.5D	13.0	32.5	-			
GSXVLSLT3135-2.5D	13.5	33.8	-			
GSXVLSLT3140-2.5D	14.0	35.0	□	-		
GSXVLSLT3145-2.5D	14.5	36.3	-			
GSXVLSLT3150-2.5D	15.0	37.5	-			
GSXVLSLT3155-2.5D	15.5	38.8	-			
GSXVLSLT3160-2.5D	16.0	40.0	●	41,500		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ -0.015
12	12	0 ~ -0.02
		0 ~ -0.03

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	○	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

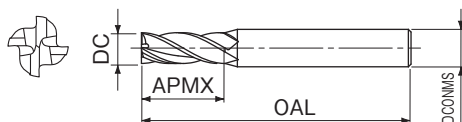
# GSX4C-1D

## GSX MILL 4枚刃 1D

GSX MILL Four Flutes 1D

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



LIST 9180

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-106

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-1D	1.0	1.0	40	4		4,180
GSX40150C-1D	1.5	1.5				4,180
GSX40200C-1D	2.0	2.0				3,140
GSX40250C-1D	2.5	2.5				3,140
GSX40300C-1D	3.0	3.0	45			3,250
GSX40350C-1D	3.5	3.5				6,490
GSX40400C-1D	4.0	4.0				3,520
GSX40450C-1D	4.5	4.5	50	6		6,910
GSX40500C-1D	5.0	5.0				3,850
GSX40550C-1D	5.5	5.5				7,680
GSX40600C-1D	6.0	6.0	60	8		4,180
GSX40700C-1D	7.0	7.0				9,790
GSX40800C-1D	8.0	8.0				6,490
GSX40900C-1D	9.0	9.0	70	10		11,000
GSX41000C-1D	10.0	10.0				8,580
GSX41200C-1D	12.0	12.0	75	12		10,800
GSX41400C-1D	14.0	14.0	90	16		23,300
GSX41500C-1D	15.0	15.0				29,600
GSX41600C-1D	16.0	16.0				35,200
GSX42000C-1D	20.0	20.0	100	20		51,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

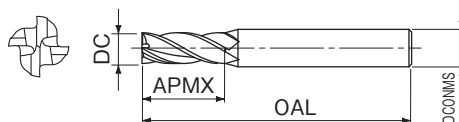
# GSX4C-1.5D

## GSX MILL 4枚刃 1.5D

GSX MILL Four Flutes 1.5D

●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



LIST 9160

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-107

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-1.5D	1.0	1.5	40	4		4,180
GSX40150C-1.5D	1.5	2.3				4,180
GSX40200C-1.5D	2.0	3.0				3,140
GSX40250C-1.5D	2.5	3.8				3,140
GSX40300C-1.5D	3.0	4.5	45			3,250
GSX40350C-1.5D	3.5	5.3				6,490
GSX40400C-1.5D	4.0	6.0				3,520
GSX40450C-1.5D	4.5	6.8	50	6		6,910
GSX40500C-1.5D	5.0	7.5				3,850
GSX40550C-1.5D	5.5	8.3				7,680
GSX40600C-1.5D	6.0	9.0	60	8		4,180
GSX40700C-1.5D	7.0	11.0				9,790
GSX40800C-1.5D	8.0	12.0				6,490
GSX40900C-1.5D	9.0	14.0	70	10		11,000
GSX41000C-1.5D	10.0	15.0				8,580
GSX41200C-1.5D	12.0	18.0	75	12		10,800
GSX41400C-1.5D	14.0	21.0	90	16		23,300
GSX41500C-1.5D	15.0	23.0				29,600
GSX41600C-1.5D	16.0	24.0				35,200
GSX42000C-1.5D	20.0	30.0	100	20		51,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

GSX4C-1D は底面加工におすすめです。  
GSX4C-1.5D 耐久性やチッピング対策におすすめです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# GSX4C-2D

## GSX MILL 4枚刃 2D

GSX MILL Four Flutes 2D

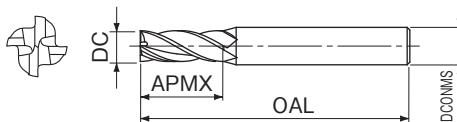
# 4GS

## GS MILL 4枚刃

GS MILL Four Flutes

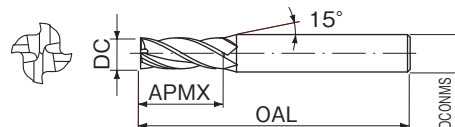
●生材のウェット加工から高硬度鋼の高速ドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to high-speed dry process in Hardened Steel.



●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。溝・側面の仕上げ加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and finish milling.



LIST 9172

切削条件 Cutting Condition: D-107

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-2D	1.0	2	40	4		4,180
GSX40150C-2D	1.5	3				4,180
GSX40200C-2D	2.0	4				3,140
GSX40250C-2D	2.5	5	45	6		3,140
GSX40300C-2D	3.0	6				3,250
GSX40350C-2D	3.5	7				6,490
GSX40400C-2D	4.0	8	50	6		3,520
GSX40450C-2D	4.5	9				6,910
GSX40500C-2D	5.0	10				3,850
GSX40550C-2D	5.5	11	60	8		7,680
GSX40600C-2D	6.0	12				4,180
GSX40700C-2D	7.0	14				9,790
GSX40800C-2D	8.0	16	70	10		6,490
GSX40900C-2D	9.0	18				11,000
GSX41000C-2D	10.0	20				8,580
GSX41200C-2D	12.0	24	75	12		10,800
GSX41400C-2D	14.0	28				23,300
GSX41500C-2D	15.0	30				29,600
GSX41600C-2D	16.0	32	90	16		35,200
GSX42000C-2D	20.0	40				100

LIST 9384

切削条件 Cutting Condition: D-108

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
4GS1 × 4	1	2.5	40	4		3,620		
4GS2 × 4	2	5.0				3,620		
4GS3 × 6	3	7.5				3,670		
4GS4 × 6	4	11.0	45	6		3,800		
4GS5	5	13.0				50		4,060
4GS6	6							4,390
4GS8	8	19.0	60	8		6,220		
4GS10	10	22.0	70	10	●	8,580		
4GS12	12	26.0	75	12		10,400		
4GS13	13					21,000		
4GS14	14					23,300		
4GS15	15	32.0	90	16		29,600		
4GS16	16					35,200		
4GS18	18					46,900		
4GS20	20	38.0	100	20		51,500		

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GS1	1	2.5	38	3	●	3,620
4GS2	2	5.0				3,620
4GS3	3	7.5				3,670
4GS4	4	11.0	45	4		3,800

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

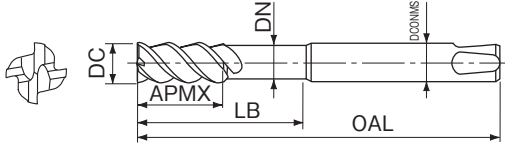
技術資料  
索引

# GSXVL4XT-2D

GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

- びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能です。

Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



シャンク径φ12.16は、平取りは1面

切削条件 Cutting Condition **VD-109**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

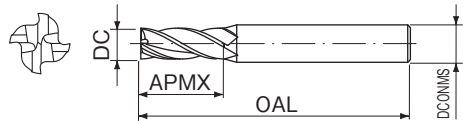
商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-2D	12	24	30.0	11.5	90	12	□
GSXVL4140XT-2D	14	28	34.0	13.5	105	16	
GSXVL4150XT-2D	15	30	34.5	14.5			
GSXVL4160XT-2D	16	32	40.0	15.5	110	20	
GSXVL4180XT-2D	18	36	46.0	17.5	120		
GSXVL4200XT-2D	20	40	52.0	19.5	125	25	
GSXVL4220XT-2D	22	44	54.0	21.5	135		
GSXVL4250XT-2D	25	50	60.5	24.5	140		

# 4CE

アンカー V 4枚刃  
ANCHOR V Four Flutes

- 汎用超硬エンドミルです。
- 側面加工に適しています。

This is general carbide end mill for side milling.



LIST 9452

切削条件 Cutting Condition **VD-110**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4CE2	2.0	6	50	4	●	4,380
4CE2.5	2.5	8				4,500
4CE3	3.0	8				4,500
4CE3.5	3.5	10	4,710			
4CE4	4.0	10	4,710			
4CE4.5	4.5	11	5,070			
4CE5	5.0	11	5,070			
4CE5.5	5.5	13	5,590			
4CE6	6.0	13	5,590			
4CE6.5	6.5	13	6,380			
4CE7	7.0	16	63	8	6,380	
4CE7.5	7.5	16	7,230			
4CE8	8.0	16	7,230			
4CE8.5	8.5	16	8,290			
4CE9	9.0	19	70	10	8,290	
4CE9.5	9.5	19	9,700			
4CE10	10.0	19	9,700			
4CE11	11.0	22	75	12	11,200	
4CE12	12.0	22	12,300			
4CE13	13.0	22	14,400			
4CE14	14.0	26	89	16	16,200	
4CE15	15.0	26	20,600			
4CE16	16.0	26	24,900			
4CE17	17.0	32	28,900			
4CE18	18.0	32	28,900			
4CE19	19.0	32	34,800			
4CE20	20.0	38	100	20	36,300	

外径 DC (mm)	許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	
以下 Up to	
3	-0.005 ~ -0.028
6	-0.015 ~ -0.038
18	-0.020 ~ -0.047
18	-0.020 ~ -0.053

シャンク径 DCONMS (mm)	許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 タイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC 55 ~ 60HRC	
○	○	○	○	○	—	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

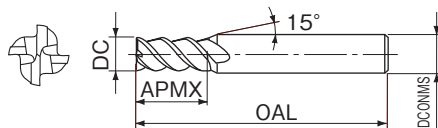
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 溝加工で高送り高能率加工が可能です。
- 金型鋼から難削材まで幅広く対応します。

This end mill realizes feed speed of 2000mm/min, and is adaptable in workpiece material from Mold Steel to Difficult-to-Cut Material.



### LIST 9322

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4XSGEO2	2.0	6	50	4		6,630
4XSGEO2.1	2.1					7,490
4XSGEO2.2	2.2					7,490
4XSGEO2.3	2.3					7,490
4XSGEO2.4	2.4					7,490
4XSGEO2.5	2.5	8	50	4	6,810	
4XSGEO2.6	2.6				7,490	
4XSGEO2.7	2.7				7,490	
4XSGEO2.8	2.8				7,490	
4XSGEO2.9	2.9				7,490	
4XSGEO3	3.0	10	50	4	6,630	
4XSGEO3.1	3.1				7,780	
4XSGEO3.2	3.2				7,780	
4XSGEO3.3	3.3				7,780	
4XSGEO3.4	3.4				7,780	
4XSGEO3.5	3.5	11	50	4	7,070	
4XSGEO3.6	3.6				7,780	
4XSGEO3.7	3.7				7,780	
4XSGEO3.8	3.8				7,780	
4XSGEO3.9	3.9				7,780	
4XSGEO4	4.0	13	60	6	6,960	
4XSGEO4.1	4.1				8,260	
4XSGEO4.2	4.2				8,260	
4XSGEO4.3	4.3				8,260	
4XSGEO4.4	4.4				8,260	
4XSGEO4.5	4.5	16	70	8	7,510	
4XSGEO4.6	4.6				8,260	
4XSGEO4.7	4.7				8,260	
4XSGEO4.8	4.8				8,260	
4XSGEO4.9	4.9				8,260	
4XSGEO5	5.0	19	80	8	7,410	
4XSGEO5.1	5.1				8,990	
4XSGEO5.2	5.2				8,990	
4XSGEO5.3	5.3				8,990	
4XSGEO5.4	5.4				8,990	
4XSGEO5.5	5.5	26	110	16	8,170	
4XSGEO5.6	5.6				8,990	
4XSGEO5.7	5.7				8,990	
4XSGEO5.8	5.8				8,990	
4XSGEO5.9	5.9				8,990	
4XSGEO6	6.0	32	125	20	7,810	
4XSGEO6.1	6.1				10,100	
4XSGEO6.2	6.2				10,100	
4XSGEO6.3	6.3				10,100	
4XSGEO6.4	6.4				10,100	
4XSGEO6.5	6.5	50	140	25	10,100	
4XSGEO6.6	6.6				10,100	
4XSGEO6.7	6.7				10,100	
4XSGEO6.8	6.8				10,100	
4XSGEO6.9	6.9				10,100	
4XSGEO7	7.0	60	165	32	9,160	
4XSGEO7.1	7.1				11,100	
4XSGEO7.2	7.2				11,100	
4XSGEO7.3	7.3				11,100	
4XSGEO7.4	7.4				11,100	
4XSGEO7.5	7.5	70	175	32	11,100	
4XSGEO7.6	7.6				11,100	
4XSGEO7.7	7.7				11,100	
4XSGEO7.8	7.8				11,100	
4XSGEO7.9	7.9				11,100	

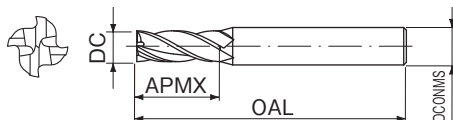
商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4XSGEO8	8.0	19	80	8		9,710
4XSGEO8.1	8.1					14,200
4XSGEO8.2	8.2					14,200
4XSGEO8.3	8.3					14,200
4XSGEO8.4	8.4					14,200
4XSGEO8.5	8.5	10	90	8	13,600	
4XSGEO8.6	8.6				14,200	
4XSGEO8.7	8.7				14,200	
4XSGEO8.8	8.8				14,200	
4XSGEO8.9	8.9				14,200	
4XSGEO9	9.0	22	90	10	11,800	
4XSGEO9.1	9.1				15,500	
4XSGEO9.2	9.2				15,500	
4XSGEO9.3	9.3				15,500	
4XSGEO9.4	9.4				15,500	
4XSGEO9.5	9.5	26	110	12	15,500	
4XSGEO9.6	9.6				15,500	
4XSGEO9.7	9.7				15,500	
4XSGEO9.8	9.8				15,500	
4XSGEO9.9	9.9				15,500	
4XSGEO10	10.0	32	125	16	12,900	
4XSGEO10.1	10.1				18,000	
4XSGEO10.2	10.2				18,000	
4XSGEO10.3	10.3				18,000	
4XSGEO10.4	10.4				18,000	
4XSGEO10.5	10.5	50	140	20	18,000	
4XSGEO10.6	10.6				18,000	
4XSGEO10.7	10.7				18,000	
4XSGEO10.8	10.8				18,000	
4XSGEO10.9	10.9				18,000	
4XSGEO11	11.0	60	165	25	15,500	
4XSGEO11.1	11.1				18,500	
4XSGEO11.2	11.2				18,500	
4XSGEO11.3	11.3				18,500	
4XSGEO11.4	11.4				18,500	
4XSGEO11.5	11.5	70	175	32	18,500	
4XSGEO11.6	11.6				18,500	
4XSGEO11.7	11.7				18,500	
4XSGEO11.8	11.8				18,500	
4XSGEO11.9	11.9				18,500	
4XSGEO12	12.0	80	190	40	16,800	
4XSGEO14	14.0				20,000	
4XSGEO15	15.0				27,800	
4XSGEO16	16.0				33,100	
4XSGEO18	18.0				39,900	
4XSGEO20	20.0	90	200	50	48,400	
4XSGEO22	22.0				71,200	
4XSGEO25	25.0				103,000	
4XSGEO28	28.0				116,000	
4XSGEO30	30.0				131,000	
4XSGEO32	32.0	145,000				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ 0.028
3	6	- 0.020 ~ 0.038
6	10	- 0.025 ~ 0.047
10		- 0.032 ~ 0.059



●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-speed and long life milling of workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



LIST 9472

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
4PLXS2	2.0	6	40	4	
4PLXS2.1	2.1				
4PLXS2.2	2.2				
4PLXS2.3	2.3				
4PLXS2.4	2.4				
4PLXS2.5	2.5				
4PLXS2.6	2.6				
4PLXS2.7	2.7				
4PLXS2.8	2.8	8	45	6	
4PLXS2.9	2.9				
4PLXS3	3.0				
4PLXS3.1	3.1				
4PLXS3.2	3.2				
4PLXS3.3	3.3				
4PLXS3.4	3.4				
4PLXS3.5	3.5				
4PLXS3.6	3.6	10	50	8	
4PLXS3.7	3.7				
4PLXS3.8	3.8				
4PLXS3.9	3.9				
4PLXS4	4.0				
4PLXS4.1	4.1				
4PLXS4.2	4.2				
4PLXS4.3	4.3				
4PLXS4.4	4.4	11	60	8	
4PLXS4.5	4.5				
4PLXS4.6	4.6				
4PLXS4.7	4.7				
4PLXS4.8	4.8				
4PLXS4.9	4.9				
4PLXS5	5.0				
4PLXS5.1	5.1				
4PLXS5.2	5.2	13	70	10	
4PLXS5.3	5.3				
4PLXS5.4	5.4				
4PLXS5.5	5.5				
4PLXS5.6	5.6				
4PLXS5.7	5.7				
4PLXS5.8	5.8				
4PLXS5.9	5.9				
4PLXS6	6.0	16	80	12	
4PLXS6.1	6.1				
4PLXS6.2	6.2				
4PLXS6.3	6.3				
4PLXS6.4	6.4				
4PLXS6.5	6.5				
4PLXS6.6	6.6				
4PLXS6.7	6.7				
4PLXS6.8	6.8	19	90	16	
4PLXS6.9	6.9				
4PLXS7	7.0				
4PLXS7.1	7.1				
4PLXS7.2	7.2				
4PLXS7.3	7.3				
4PLXS7.4	7.4				
4PLXS7.5	7.5				
4PLXS7.6	7.6	19	120	20	
4PLXS7.7	7.7				
4PLXS7.8	7.8				
4PLXS7.9	7.9				

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	
4PLXS8	8.0	19	60	8		
4PLXS8.1	8.1					
4PLXS8.2	8.2					
4PLXS8.3	8.3					
4PLXS8.4	8.4					
4PLXS8.5	8.5					
4PLXS8.6	8.6					
4PLXS8.7	8.7					
4PLXS8.8	8.8					
4PLXS8.9	8.9					
4PLXS9	9.0		70	10		
4PLXS9.1	9.1					
4PLXS9.2	9.2					
4PLXS9.3	9.3					
4PLXS9.4	9.4					
4PLXS9.5	9.5					
4PLXS9.6	9.6					
4PLXS9.7	9.7					
4PLXS9.8	9.8	22	12			
4PLXS9.9	9.9					
4PLXS10	10.0					
4PLXS10.5	10.5					
4PLXS11	11.0					
4PLXS11.5	11.5					
4PLXS12	12.0					
4PLXS12.5	12.5					
4PLXS13	13.0	26	16			
4PLXS14	14.0					
4PLXS15	15.0					
4PLXS16	16.0					
4PLXS17	17.0					
4PLXS18	18.0					
4PLXS19	19.0					
4PLXS20	20.0				32	20
4PLXS22	22.0					
4PLXS24	24.0					
4PLXS25	25.0					
4PLXS25	25.0					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	- 0.014 ~ - 0.028
3	6	- 0.020 ~ - 0.038
6	10	- 0.025 ~ - 0.047
10		- 0.032 ~ - 0.059

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎: 最適 Excellent ○: 適用 Good ×: 不適 Not Used - : 推奨しません Not recommended

※コーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
 ※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.  
 溝加工には **GSX4C-1.5D (D-25)**、**GSX4C-2D (D-26)**、**4XSGEO(D-28)** がおすすめです。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

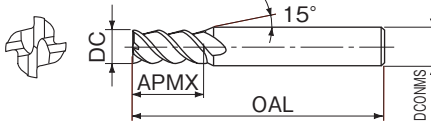
技術資料  
索引

# GSXVL4-2.5D

GSX MILL VL 2.5D  
GSX MILL VL 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速高能率加工時に発生しやすいびびりを抑制します。

Using unequal spacing of teeth and variable leads suppresses the chattering that often occurs during high-speed and high-productivity work.

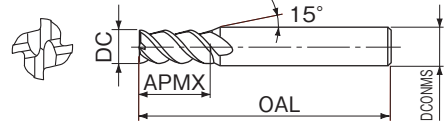


# GSXVL4T-2.5D

GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制し耐熱合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Heat Resistant Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chattering.



LIST 9188

切削条件 Cutting Condition: D-111

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	●	7,550
GSXVL4040-2.5D	4	10.0	45			7,950
GSXVL4050-2.5D	5	12.5	50	8	●	8,480
GSXVL4060-2.5D	6	15.0	50			9,220
GSXVL4070-2.5D	7	17.5	60	10	□	-
GSXVL4080-2.5D	8	20.0	60			11,300
GSXVL4090-2.5D	9	22.5	70	12	□	-
GSXVL4100-2.5D	10	25.0	70			15,500
GSXVL4110-2.5D	11	27.5	75	16	□	-
GSXVL4120-2.5D	12	30.0	75			19,300
GSXVL4130-2.5D	13	32.5	90	20	□	-
GSXVL4150-2.5D	15	37.5	90			-
GSXVL4160-2.5D	16	40.0	100	20	●	41,500
GSXVL4180-2.5D	18	45.0	100			-
GSXVL4200-2.5D	20	50.0	100	60,200		

外径許容差 Tolerance (mm)
0.015 ~ 0

LIST 9190

切削条件 Cutting Condition: D-112

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL4030T-2.5D	3	7.5	45	6	●	7,550
GSXVL4040T-2.5D	4	10.0	45			7,950
GSXVL4050T-2.5D	5	12.5	50	8	●	8,480
GSXVL4060T-2.5D	6	15.0	50			9,220
GSXVL4070T-2.5D	7	17.5	60	10	□	-
GSXVL4080T-2.5D	8	20.0	60			11,300
GSXVL4090T-2.5D	9	22.5	70	12	□	-
GSXVL4100T-2.5D	10	25.0	70			15,500
GSXVL4110T-2.5D	11	27.5	75	16	□	-
GSXVL4120T-2.5D	12	30.0	75			19,300
GSXVL4130T-2.5D	13	32.5	90	20	□	-
GSXVL4150T-2.5D	15	37.5	90			-
GSXVL4160T-2.5D	16	40.0	100	20	●	41,500
GSXVL4180T-2.5D	18	45.0	100			-
GSXVL4200T-2.5D	20	50.0	100	60,200		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
-	-	-	-	-	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	◎	-	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSX4C-2.5D

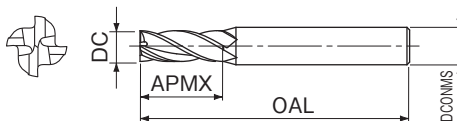
GSX MILL 4枚刃 2.5D  
GSX MILL Four Flutes 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-113

超硬 GSX 30° G h6 1-20  
工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径特長 外径範囲

## ●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9174

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-2.5D	1.0	2.5	40	4		4,180
GSX40110C-2.5D	1.1	2.8				6,800
GSX40120C-2.5D	1.2	3.0				4,730
GSX40130C-2.5D	1.3	3.3				6,800
GSX40140C-2.5D	1.4	3.5				6,800
GSX40150C-2.5D	1.5	3.8				4,180
GSX40160C-2.5D	1.6	4.0				6,800
GSX40170C-2.5D	1.7	4.3				6,800
GSX40180C-2.5D	1.8	4.5				4,730
GSX40190C-2.5D	1.9	4.8				6,800
GSX40200C-2.5D	2.0	5.0				3,140
GSX40210C-2.5D	2.1	5.3				6,800
GSX40220C-2.5D	2.2	5.5				6,800
GSX40230C-2.5D	2.3	5.8				6,800
GSX40240C-2.5D	2.4	6.0				6,800
GSX40250C-2.5D	2.5	6.3				3,140
GSX40260C-2.5D	2.6	6.5				7,360
GSX40270C-2.5D	2.7	6.8				7,360
GSX40280C-2.5D	2.8	7.0				7,360
GSX40290C-2.5D	2.9	7.3				7,360
GSX40300C-2.5D	3.0	7.5	3,250			
GSX40310C-2.5D	3.1	7.8	7,480			
GSX40320C-2.5D	3.2	8.0	7,480			
GSX40330C-2.5D	3.3	8.3	7,480			
GSX40340C-2.5D	3.4	8.5	7,480			
GSX40350C-2.5D	3.5	8.8	6,490			
GSX40360C-2.5D	3.6	9.0	7,480			
GSX40370C-2.5D	3.7	9.3	7,480			
GSX40380C-2.5D	3.8	9.5	7,480			
GSX40390C-2.5D	3.9	9.8	7,480			
GSX40400C-2.5D	4.0	10.0	3,520			
GSX40410C-2.5D	4.1	10.3	8,100			
GSX40420C-2.5D	4.2	10.5	8,100			
GSX40430C-2.5D	4.3	10.8	8,100			
GSX40440C-2.5D	4.4	11.0	8,100			
GSX40450C-2.5D	4.5	11.3	6,910			
GSX40460C-2.5D	4.6	11.5	8,100			
GSX40470C-2.5D	4.7	11.8	8,100			
GSX40480C-2.5D	4.8	12.0	8,100			
GSX40490C-2.5D	4.9	12.3	8,100			
GSX40500C-2.5D	5.0	12.5	3,850			
GSX40510C-2.5D	5.1	12.8	8,420			
GSX40520C-2.5D	5.2	13.0	8,420			
GSX40530C-2.5D	5.3	13.3	8,420			
GSX40540C-2.5D	5.4	13.5	8,420			
GSX40550C-2.5D	5.5	13.8	7,680			
GSX40560C-2.5D	5.6	14.0	8,420			
GSX40570C-2.5D	5.7	14.3	8,420			
GSX40580C-2.5D	5.8	14.5	8,420			
GSX40590C-2.5D	5.9	14.8	8,420			
GSX40600C-2.5D	6.0	15.0	4,180			
GSX40700C-2.5D	7.0	17.5	9,790			
GSX40800C-2.5D	8.0	20.0	6,490			
GSX40900C-2.5D	9.0	22.5	11,000			
GSX41000C-2.5D	10.0	25.0	8,580			
GSX41200C-2.5D	12.0	30.0	10,800			
GSX41300C-2.5D	13.0	32.5	21,000			
GSX41400C-2.5D	14.0	35.0	23,300			
GSX41500C-2.5D	15.0	37.5	29,600			
GSX41600C-2.5D	16.0	40.0	35,200			
GSX41800C-2.5D	18.0	45.0	46,900			
GSX42000C-2.5D	20.0	50.0	51,500			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

技術資料  
索引

# GSX4P-2.5D

## GSX MILL 4枚刃 2.5D Pタイプ

GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type

# GSX4C-3D

## GSX MILL 4枚刃 3D

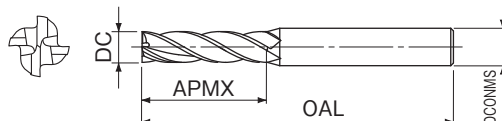
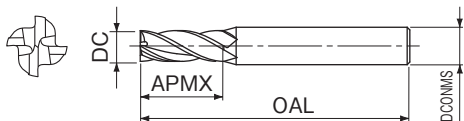
GSX MILL Four Flutes 3D

●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。溝・側面の仕上げ加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and finish milling.

●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



LIST 9182

切削条件 Cutting Condition: **▶D-108**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100P-2.5D	1.0	2.5	40	4		4,180
GSX40150P-2.5D	1.5	3.8				4,180
GSX40200P-2.5D	2.0	5.0				3,140
GSX40250P-2.5D	2.5	6.3				3,140
GSX40300P-2.5D	3.0	7.5	45	6		3,250
GSX40350P-2.5D	3.5	8.8				6,490
GSX40400P-2.5D	4.0	10.0				3,520
GSX40450P-2.5D	4.5	11.3				6,910
GSX40500P-2.5D	5.0	12.5	50	8		3,850
GSX40550P-2.5D	5.5	13.8				7,680
GSX40600P-2.5D	6.0	15.0				4,180
GSX40700P-2.5D	7.0	17.5				9,790
GSX40800P-2.5D	8.0	20.0	60	10		6,490
GSX40900P-2.5D	9.0	22.5				11,000
GSX41000P-2.5D	10.0	25.0				8,580
GSX41200P-2.5D	12.0	30.0				10,800
GSX41400P-2.5D	14.0	35.0	70	12		23,300
GSX41500P-2.5D	15.0	37.5				29,600
GSX41600P-2.5D	16.0	40.0				35,200
GSX42000P-2.5D	20.0	50.0				100

LIST 9162

切削条件 Cutting Condition: **▶D-113**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-3D	1.0	3.0	40	4		4,180
GSX40150C-3D	1.5	4.5				4,180
GSX40200C-3D	2.0	6.0				3,140
GSX40250C-3D	2.5	7.5				3,140
GSX40300C-3D	3.0	9.0	50	6		3,250
GSX40400C-3D	4.0	12.0				3,520
GSX40500C-3D	5.0	15.0				3,850
GSX40600C-3D	6.0	18.0				4,180
GSX40800C-3D	8.0	24.0	70	8		6,490
GSX41000C-3D	10.0	30.0				8,580
GSX41200C-3D	12.0	36.0				10,800
GSX41600C-3D	16.0	48.0				110
GSX42000C-3D	20.0	60.0	120	20	51,500	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# 4GEOM

## X's ミル ジオ ミディアム

X's-mill Geo Medium

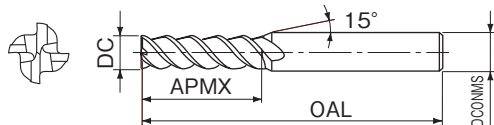
### ●生材から高硬度鋼まで幅広く対応できます。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.



**超硬** **X's** **40°** **G** **h6** **2-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



LIST 9350

オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-113

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
4GEOM2	2	10	50	4	●	8,040
4GEOM3	3	15		6		7,850
4GEOM4	4	17	60	8	●	8,550
4GEOM6	6	20				10
4GEOM8	8	30	80	12,700	●	16,800
4GEOM10	10	34	90	10		16,800
4GEOM12	12	40	120	12	21,200	
4GEOM16	16	50	115	16	41,900	
4GEOM20	20	56	125	20	61,300	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

# GSXVL4-4D

## GSX MILL VL 4D

GSX MILL VL 4D

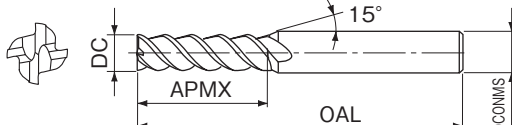
### ●びびりを抑制し、高効率加工が可能な鋼用ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for steel suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **GSXII** **41°/43°** **G** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容差 外径範囲



オーダ方法 商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-114

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4030-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040-4D	4	16			
GSXVL4050-4D	5	20	60	8	□
GSXVL4060-4D	6	24			
GSXVL4080-4D	8	32	80	8	□
GSXVL4100-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200-4D	20	80	140	20	

外径許容差 Tolerance (mm)
0.015 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



# GSXVL4T-4D

## GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用

GSX MILL VL 4D for Ti・SUS

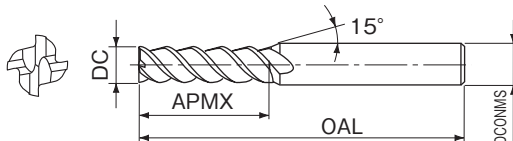
# GSX4C-4D

## GSX MILL 4枚刃 4D

GSX MILL Four Flutes 4D

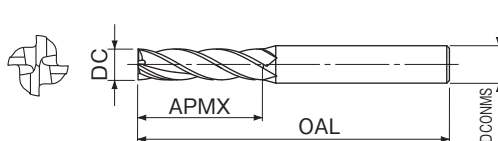
●びびりを抑制し、ロング刃長で高効率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



●生材のウェット加工から高硬度鋼のドライ加工まで対応します。

This end mill can be done from wet milling in Unhardened Steel to dry process in Hardened Steel.



切削条件 Cutting Condition: D-114

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4030T-4D	3	12	50	6	□
GSXVL4040T-4D	4	16			
GSXVL4050T-4D	5	20	60	8	
GSXVL4060T-4D	6	24			
GSXVL4080T-4D	8	32	80	8	
GSXVL4100T-4D	10	40	90	10	
GSXVL4120T-4D	12	48	100	12	
GSXVL4160T-4D	16	64	120	16	
GSXVL4200T-4D	20	80	140	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

切削条件 Cutting Condition: D-115

LIST 9164 オーダ方法 商品記号 単位 (Unit): mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSX40100C-4D	1.0	4	40	4	●	6,380
GSX40150C-4D	1.5	6				6,380
GSX40200C-4D	2.0	8				4,550
GSX40250C-4D	2.5	10	50	6		4,550
GSX40300C-4D	3.0	12				4,640
GSX40400C-4D	4.0	16	60	8		4,960
GSX40500C-4D	5.0	20				5,310
GSX40600C-4D	6.0	24	80	10		5,940
GSX40800C-4D	8.0	32				10,100
GSX41000C-4D	10.0	40	90	10		12,700
GSX41200C-4D	12.0	48	100	12	17,600	
GSX41600C-4D	16.0	64	120	16	51,000	
GSX42000C-4D	20.0	80	140	20	82,900	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSXVL4XT-4D

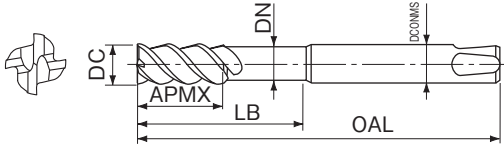
GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

# SL4GEO

X's ミル ジョロング  
X's-mill Geo Long

●びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能なロング刃長エンドミルです。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



シャンク径φ12.16は、平取りは1面

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-109

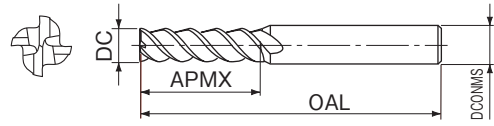
オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-4D	12	48	55.0	11.5	115	12	□
GSXVL4140XT-4D	14	56	64.0	13.5	135	16	
GSXVL4150XT-4D	15	60	69.5	14.5	140	20	
GSXVL4160XT-4D	16	64	70.0	15.5			
GSXVL4180XT-4D	18	72	81.0	17.5	155	25	
GSXVL4200XT-4D	20	80	92.0	19.5	165		
GSXVL4220XT-4D	22	88	99.0	21.5	180		
GSXVL4250XT-4D	25	100	110.5	24.5	190		

●幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This end mill is used in long side milling.



LIST 9388

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-115

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SL4GEO3	3	18	60	6	●	8,230
SL4GEO4	4	20				9,410
SL4GEO6	6	25	10,000			
SL4GEO8	8	35	80	8		12,200
SL4GEO10	10	45	100	10		17,400
SL4GEO12	12	55	120	12		22,200
SL4GEO16	16	65	135	16		47,400
SL4GEO20	20	75	155	20		51,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	—
高硬度鋼 60~66HRC	ステンレス鋼 SUS304 SUS316	Ti 合金 耐熱合金 SUS420	鋳鉄 FC FCD	アルミ合金 Al AC/ADC	銅合金 Cu	グラファイト Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# 4MNE

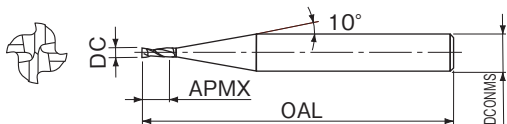
## 超硬ミニスクエア エンドミル 4枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes

- 超硬ソリッドタイプの小径エンドミルです。
- 精密金型や精密部品の側面加工に適しています。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts.



**超硬** **30°** **S** **下記** **1-2**  
 工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許差 外径範囲



LIST 9296

切削条件 Cutting Condition: **▶D-101**

オーダー方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4MNE1	1.0	3	40	4	●	6,010
4MNE1.1	1.1					6,590
4MNE1.2	1.2					6,590
4MNE1.3	1.3					6,590
4MNE1.4	1.4					6,590
4MNE1.5	1.5	6,010				
4MNE1.6	1.6	6,590				
4MNE1.7	1.7	6,590				
4MNE1.8	1.8	6,590				
4MNE1.9	1.9	6,590				
4MNE2	2.0	6	5,310			

# GSXVLLS4-1.5D

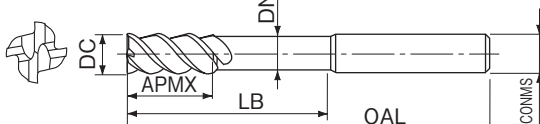
## GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D

- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。鋼用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Steel.



**超硬** **GSXII** **38°/43°** **G** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9114

切削条件 Cutting Condition: **▶D-116**

オーダー方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	●	9,320
GSXVLLS4040-1.5D	4	6.0	20	3.8				9,800
GSXVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8				10,500
GSXVLLS4060-1.5D	6	9.0	30	5.8				11,400
GSXVLLS4070-1.5D	7	10.5	-	-				14,200
GSXVLLS4080-1.5D	8	12.0	40	7.7				14,200
GSXVLLS4090-1.5D	9	13.5	-	-	80	8	19,100	
GSXVLLS4100-1.5D	10	15.0	50	9.7	100	10	19,100	
GSXVLLS4110-1.5D	11	16.5	-	-	110		26,000	
GSXVLLS4120-1.5D	12	18.0	60	11.7	120	12	26,000	
GSXVLLS4130-1.5D	13	19.5	-	-			35,800	
GSXVLLS4160-1.5D	16	24.0	80	15.5	160	16	55,700	
GSXVLLS4170-1.5D	17	25.5	-	-			75,900	
GSXVLLS4200-1.5D	20	30.0	100	19.5	160	20	81,100	

外径許容差 Tolerance (mm)

0.015~0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSXVLLS4T-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS

# 4GEOLS

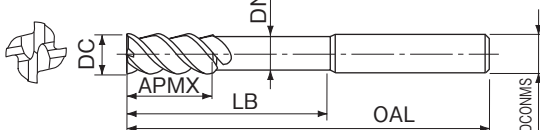
X's ミル ジオ ロングシャンク  
X's-mill Geo Long Shank

●立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高効率・高品位加工が可能です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.



超硬 GSXII 43°/48° G h6 3-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9112

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-117

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030T-1.5D	3	4.5	15	2.9				9,320
GSXVLLS4040T-1.5D	4	6.0	20	3.8	60	6		9,800
GSXVLLS4050T-1.5D	5	7.5	25	4.8				10,500
GSXVLLS4060T-1.5D	6	9.0	30	5.8				11,400
GSXVLLS4070T-1.5D	7	10.5	-	-				14,200
GSXVLLS4080T-1.5D	8	12.0	40	7.7	80	8		14,200
GSXVLLS4090T-1.5D	9	13.5	-	-	90			19,100
GSXVLLS4100T-1.5D	10	15.0	50	9.7	100	10		19,100
GSXVLLS4110T-1.5D	11	16.5	-	-	110			26,000
GSXVLLS4120T-1.5D	12	18.0	60	11.7		12		26,000
GSXVLLS4130T-1.5D	13	19.5	-	-	120			35,800
GSXVLLS4160T-1.5D	16	24.0	80	15.5	140	16		55,700
GSXVLLS4170T-1.5D	17	25.5	-	-	150			75,900
GSXVLLS4200T-1.5D	20	30.0	100	19.5	160	20		81,100

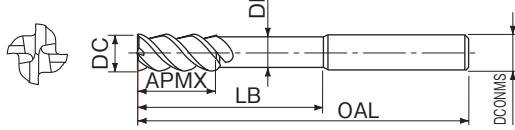
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.020
12		0 ~ 0.030

●深彫りでも高精度加工が可能です。

This end mill meets accurate surface in deep side face.



超硬 X's 45° G h6 3-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9346

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-117

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GEOLS3	3	4.5	12	2.9				7,790
4GEOLS4	4	6.0	16	3.8	60	6		8,160
4GEOLS5	5	7.5	20	4.8				7,940
4GEOLS6	6	9.0	24	5.8				8,640
4GEOLS7	7	10.5	-	-				10,300
4GEOLS8	8	12.0	34	7.7	80	8		10,600
4GEOLS9	9	13.5	-	-	90			12,300
4GEOLS10	10	15.0	42	9.7	100	10		15,200
4GEOLS11	11	16.5	-	-	120			18,800
4GEOLS12	12	18.0	50	11.7		12		20,700
4GEOLS13	13	19.5	-	-	130			23,900
4GEOLS16	16	24.0	66	15.5	160	16		43,100
4GEOLS17	17	25.5	-	-	170			47,400
4GEOLS20	20	30.0	82	19.5	200	20		67,400

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL6-2.5D

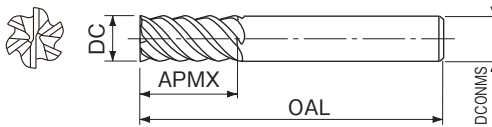
GSX MILL VL 多刃 2.5D  
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Steel.



超硬 工具材料 | GSXII コーティング | 39°/41° ねじれ角 | G ギャッシュランド | h6 シャンク径許容差 | 6-20 外径範囲



# GSXVL6T-2.5D

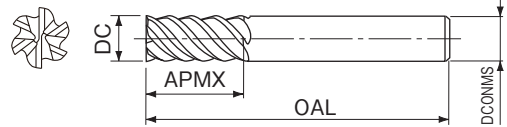
GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



超硬 工具材料 | GSXII コーティング | 44°/46° ねじれ角 | G ギャッシュランド | h6 シャンク径許容差 | 6-20 外径範囲



LIST 9118

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-118

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060-2.5D	6	15	50	6		11,100
GSXVL6080-2.5D	8	20	60	8		13,600
GSXVL6100-2.5D	10	25	70	10	●	18,700
GSXVL6120-2.5D	12	30	75	12		23,100
GSXVL6160-2.5D	16	40	90	16		45,700
GSXVL6200-2.5D	20	50	100	20		66,200

外径許容差 Tolerance (mm)
0.015~0

LIST 9116

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-118

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060T-2.5D	6	15	50	6		11,100
GSXVL6080T-2.5D	8	20	60	8		13,600
GSXVL6100T-2.5D	10	25	70	10	●	18,700
GSXVL6120T-2.5D	12	30	75	12		23,100
GSXVL6160T-2.5D	16	40	90	16		45,700
GSXVL6200T-2.5D	20	50	100	20		66,200

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0~-0.02
12		0~-0.03

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
-	-	-	-	-	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	◎	-	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# GSXVLH6-2.5D

GSX MILL VL ハード 2.5D  
GSX MILL VL Hard 2.5D

# GSH

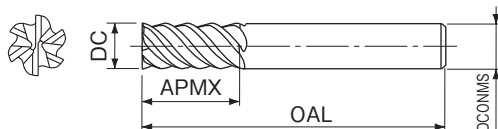
GS MILL ハード  
GS MILL Hard

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。高硬度鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Hardened Steel.



超硬 GSXII 49°/51° G h6 6-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9318

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-119

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLH6060-2.5D	6	15	50	6		12,300
GSXVLH6080-2.5D	8	20	60	8		15,100
GSXVLH6100-2.5D	10	25	70	10		20,600
GSXVLH6120-2.5D	12	30	75	12	●	25,400
GSXVLH6160-2.5D	16	40	90	16		50,300
GSXVLH6200-2.5D	20	50	100	20		72,900

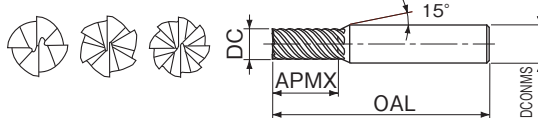
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.02
12		0 ~ -0.03

●GS ハードコートにより高硬度鋼の超高速加工に最適です。

This end mill is most suitable for super-high-speed machining of Hardened Steel by "GS Hard Coat".



超硬 GS 50° G h6 1-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径公差 外径範囲



LIST 9398

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-120

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSH4010SF	1.0	3					9,090
GSH4015SF	1.5	4			4		9,090
GSH4020SF	2.0	6					8,700
GSH6030SF	3.0	8	50	6			7,150
GSH6040SF	4.0	11					7,510
GSH6050SF	5.0	13			6	●	8,060
GSH6060SF	6.0						8,790
GSH6080SF	8.0	19	60	8			10,900
GSH6100SF	10.0	22	70	10			14,500
GSH6120SF	12.0	26	75	12			18,400
GSH8160SF	16.0	32	90	16	8		35,300
GSH8200SF	20.0	38	100	20			52,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
3		0 ~ -0.030

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	-	-	-	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼	調質鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
-	○	○	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	-	-	-	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

焼入鋼に適しています。生材加工には GSX4C-1.5D(D-25)、GSX4C-3D(D-32)、GSXVL6-2.5D (D-38) を参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

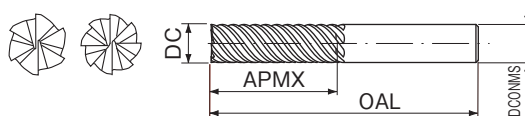
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

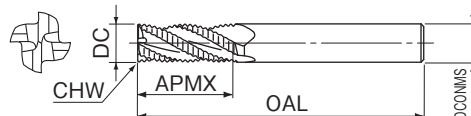
- 焼入鋼の高効率加工ができます。
- 幅の広い側面仕上げ加工に適しています。

This end mill having long flutes is suitable for high efficiency milling of Hardened Steel of 60HRC.



- 鋼からステンレス鋼までの粗・中仕上げ加工に最適。
- 切削抵抗が小さくBT30の機械でも高効率加工が可能。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



### LIST 9288

切削条件 Cutting Condition: D-121

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 GEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SLXSMH6	6	25	70	6	6	●	15,400
SLXSMH8	8	35	90	8			19,500
SLXSMH10	10	45	100	10			26,200
SLXSMH12	12	55	120	12	8	●	31,900
SLXSMH16	16	65	135	16			63,100
SLXSMH20	20	75	155	20			92,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

### LIST 9430

切削条件 Cutting Condition: D-121

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSHV4060SF	6	13	50	0.3	6	●	11,900
GSHV4080SF	8	19	60	0.4	8		13,900
GSHV4100SF	10	22	70	0.5	10		15,700
GSHV4120SF	12	26	75	0.6	12	●	18,200
GSHV4160SF	16	32	90	0.8	16		29,600
GSHV4200SF	20	38	100	1.0	20		44,000

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
○	◎	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

※ SLXSMH のコーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
 ※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.  
 GSHV 外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ 0.030mm

# GSXVLRE4-2.5D

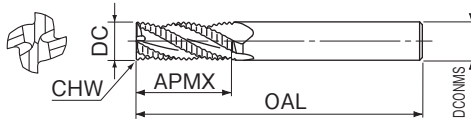
GSX MILL VL ラフィング 2.5D  
GSX MILL VL Roughing 2.5D

# GSXRE-2.5D

GSX MILL ラフィング 2.5D  
GSX MILL Roughing 2.5D

●不等分割、不等リードの採用で高速高能率時の耐久損性を高めています。粗加工用です。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. For roughing.



LIST 9448

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-122

オーダ方法 商品記号

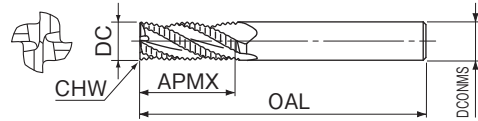
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLRE4040-2.5D	4	10.0	45	0.2	6	●	11,700
GSXVLRE4050-2.5D	5	12.5	50				12,400
GSXVLRE4060-2.5D	6	15.0	60	0.3	8	●	13,900
GSXVLRE4070-2.5D	7	17.5					16,200
GSXVLRE4080-2.5D	8	20.0	70	0.4	10	●	16,200
GSXVLRE4090-2.5D	9	22.5					18,400
GSXVLRE4100-2.5D	10	25.0	75	0.5	12	●	18,400
GSXVLRE4110-2.5D	11	27.5					21,100
GSXVLRE4120-2.5D	12	30.0	90	0.6	16	●	21,100
GSXVLRE4140-2.5D	14	35.0					33,900
GSXVLRE4160-2.5D	16	40.0	100	0.8	20	●	42,100
GSXVLRE4180-2.5D	18	45.0					52,400
GSXVLRE4200-2.5D	20	50.0	62,400				

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

●高速高能率時の耐久損性を高めています。GSX コートにより耐熱性、耐摩耗性がさらに向上しています。

Improving resistance to chipping during high-speed high-performance work. GSX coating for greater heat and wear resistance.



LIST 9176

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-123

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXRE4040-2.5D	4	10.0	45	0.2	6	●	10,500
GSXRE4050-2.5D	5	12.5	50				11,200
GSXRE4060-2.5D	6	15.0	60	0.3	8	●	12,500
GSXRE4070-2.5D	7	17.5					14,600
GSXRE4080-2.5D	8	20.0	70	0.4	10	●	14,600
GSXRE4090-2.5D	9	22.5					16,600
GSXRE4100-2.5D	10	25.0	75	0.5	12	●	16,600
GSXRE4110-2.5D	11	27.5					19,100
GSXRE4120-2.5D	12	30.0	90	0.6	16	●	19,100
GSXRE4140-2.5D	14	35.0					25,100
GSXRE4160-2.5D	16	40.0	100	0.8	20	●	31,100
GSXRE4180-2.5D	18	45.0					38,700
GSXRE4200-2.5D	20	50.0	46,200				

外径許容差 Outer diameter tolerance : ± 0.050

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

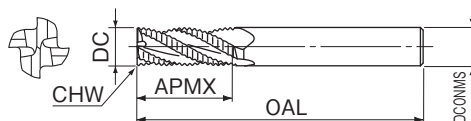
精密工具

技術資料  
索引



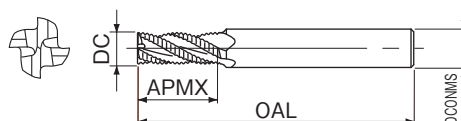
●鋼からステンレス鋼まで高速、高効率粗加工ができます。

This end mill is suitable for high speed and high efficiency rough milling from Steel to Stainless Steel.



●鋼からステンレス鋼まで高効率粗加工ができます。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling from Steel to Stainless Steel.



LIST 9420

切削条件 Cutting Condition: D-123

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	面取り CHW	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSRE4060SF	6	13	50	0.3	6	●	11,900
GSRE4070SF	7	16	60	0.4	8		13,900
GSRE4080SF	8	19	70		10		15,700
GSRE4090SF	9	22	75	0.5	12		15,700
GSRE4100SF	10						18,200
GSRE4110SF	11	26	90	0.6	16		18,200
GSRE4120SF	12						23,900
GSRE4140SF	14	32	100	0.7	20		29,600
GSRE4160SF	16						36,900
GSRE4180SF	18	38	100	0.8	20		44,000
GSRE4200SF	20						44,000

切削条件 Cutting Condition: D-123

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
XSRE6	6	13	80	6	□
XSRE8	8	19	85	8	
XSRE10	10	22	100	10	
XSRE12	12	26	110	12	
XSRE14	14			16	
XSRE15	15	32	125	16	
XSRE16	16			20	
XSRE18	18	38	140	20	
XSRE20	20			20	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	○	◎	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

※ XSRE のコーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。

※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.

ラフィングの外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : ± 0.050mm ラジアスタイルの粗加工用には GSRE-R(D-50) を参照ください。  
GSRE 低切削抵抗タイプのエンドミルです。小型マシンの高効率加工にも最適です。

# GSXVLSLT3-R-2.5D

## GSX MILL VLスロット ラジアス 2.5D

GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D

# GS4-R

## GS MILL ラジアス

GS MILL Radius

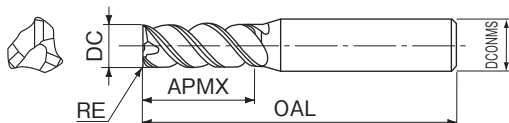
●びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting.



**超硬** **GSXII** **49°/51°** **h6** **3-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



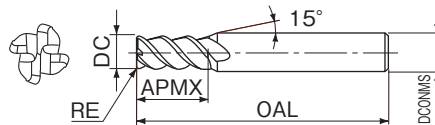
●金型や機械部品の隅 R や高速輪郭加工に最適です。

This end mill having corner radius is used for corner radius milling and high speed profile milling.



**超硬** **GS** **30°** **h6** **3-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-105

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45	6	□
GSXVLSLT3030-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10.0			
GSXVLSLT3040-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	50		
GSXVLSLT3050-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15.0			
GSXVLSLT3060-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3060-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	60	8	
GSXVLSLT3070-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3070-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20.0	70	10	
GSXVLSLT3080-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3080-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	70	10	
GSXVLSLT3090-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3090-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25.0	75	12	
GSXVLSLT3100-R05-2.5D		0.5				
GSXVLSLT3100-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3100-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30.0	90	16	
GSXVLSLT3120-R10-2.5D		1.0				
GSXVLSLT3120-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3120-R30-2.5D		3.0				
GSXVLSLT3160-R10-2.5D	16	1.0	40.0	90	16	
GSXVLSLT3160-R20-2.5D		2.0				
GSXVLSLT3160-R30-2.5D		3.0				

LIST 9424

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-124

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GS4030SF-R02	3	0.2	7.5	45	6	●	7,930
GS4030SF-R05		0.5					8,780
GS4040SF-R02	4	0.2	11.0				
GS4040SF-R05		0.5					8,390
GS4040SF-R10	4	1.0	11.0	9,320			
GS4050SF-R02		5		0.2			13.0
GS4050SF-R05	0.5		8,550				
GS4050SF-R10	5	1.0	13.0	9,390			
GS4060SF-R02		6		0.2	15.0		10,100
GS4060SF-R05	0.5		9,390				
GS4060SF-R10	6	1.0	15.0	9,630			
GS4060SF-R15		1.5		10,200			
GS4080SF-R02	8	0.2	19.0	60	8	11,300	
GS4080SF-R05		0.5				11,600	
GS4080SF-R10	8	1.0	19.0	60	8	12,400	
GS4080SF-R15		1.5				12,800	
GS4100SF-R02	10	0.2	22.0	70	10	13,500	
GS4100SF-R05		0.5				13,900	
GS4100SF-R10		1.0				14,700	
GS4100SF-R15		1.5				15,400	
GS4120SF-R02	12	0.2	26.0	75	12	15,800	
GS4120SF-R05		0.5				17,600	
GS4120SF-R10		1.0				17,900	
GS4120SF-R15		1.5				19,300	
GS4120SF-R20	12	2.0	26.0	75	12	19,900	
GS4120SF-R20		2.0				20,600	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3		0 ~ 0.030

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL4XT-R-2D

GSX MILL VL ラジアス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

# 4XSGEO-R

X's ミル ジョ ラジアス  
X's-mill Geo Radius

●びびり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能です。

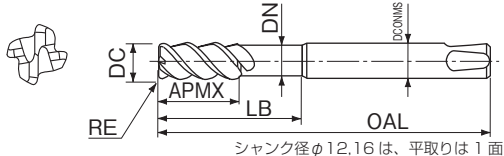
Realize high efficient milling by using special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.

●金型や機械部品の隅 R や輪郭加工に最適です。

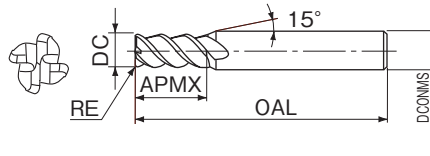
This end mill having corner radius is used for corner radius milling and profile milling.



**超硬** GSXII 43°/46° h7 12-25  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



**超硬** X's 40° h6 3-20  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-109

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-R10-2D	12	1	24	30.0	11.5	90	12	
GSXVL4120XT-R20-2D		2						
GSXVL4120XT-R30-2D		3						
GSXVL4140XT-R10-2D	14	1	28	34.0	13.5	105	16	
GSXVL4140XT-R20-2D		2						
GSXVL4140XT-R30-2D		3						
GSXVL4150XT-R10-2D	15	1	30	34.5	14.5	110	16	
GSXVL4150XT-R20-2D		2						
GSXVL4150XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R10-2D	16	1	32	40.0	15.5	110	16	
GSXVL4160XT-R20-2D		2						
GSXVL4160XT-R30-2D		3						
GSXVL4160XT-R40-2D		4						
GSXVL4180XT-R10-2D	18	1	36	46.0	17.5	120	20	□
GSXVL4180XT-R20-2D		2						
GSXVL4180XT-R30-2D		3						
GSXVL4180XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R10-2D	20	1	40	52.0	19.5	125	20	●
GSXVL4200XT-R20-2D		2						
GSXVL4200XT-R30-2D		3						
GSXVL4200XT-R40-2D		4						
GSXVL4200XT-R50-2D		5						
GSXVL4220XT-R10-2D	22	1	44	54.0	21.5	135	25	
GSXVL4220XT-R20-2D		2						
GSXVL4220XT-R30-2D		3						
GSXVL4220XT-R40-2D		4						
GSXVL4220XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R10-2D	25	1	50	60.5	24.5	140	25	
GSXVL4250XT-R20-2D		2						
GSXVL4250XT-R30-2D		3						
GSXVL4250XT-R40-2D		4						
GSXVL4250XT-R50-2D		5						
GSXVL4250XT-R60-2D		6						

LIST 9324

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-110

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4XSGEO3R0.2	3	0.2	8	50	6		9,910
4XSGEO3R0.5		0.5					10,910
4XSGEO4R0.2	4	0.2	11	60	6		10,300
4XSGEO4R0.5		0.5					10,300
4XSGEO4R1		1.0					10,300
4XSGEO5R0.2	5	0.2	13	60	6		10,900
4XSGEO5R0.5		0.5					10,900
4XSGEO5R1		1.0					10,900
4XSGEO6R0.3	6	0.3	19	80	8		11,600
4XSGEO6R0.5		0.5					11,600
4XSGEO6R1		1.0					11,600
4XSGEO6R1.5		1.5					11,600
4XSGEO8R0.3	8	0.3	22	90	10		13,500
4XSGEO8R0.5		0.5					13,500
4XSGEO8R1		1.0					13,500
4XSGEO8R1.5	8	1.5	26	80	8		13,500
4XSGEO8R2		2.0					13,500
4XSGEO10R0.3	10	0.3	32	115	16		17,300
4XSGEO10R0.5		0.5					17,300
4XSGEO10R1		1.0					17,300
4XSGEO10R1.5	10	1.5	38	125	20		17,300
4XSGEO10R2		2.0					17,300
4XSGEO12R0.5	12	0.5	26	90	12		20,900
4XSGEO12R1		1.0					20,900
4XSGEO12R1.5		1.5					20,900
4XSGEO12R2	12	2.0	32	115	16		20,900
4XSGEO12R3		3.0					20,900
4XSGEO16R1		1.0					40,700
4XSGEO16R1.5	16	1.5	32	115	16		40,700
4XSGEO16R2		2.0					40,700
4XSGEO16R3		3.0					40,700
4XSGEO20R1	20	1.0	38	125	20		58,300
4XSGEO20R1.5		1.5					58,300
4XSGEO20R2		2.0					58,300
4XSGEO20R3		3.0					58,300

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	-0.014 ~ -0.028	
3	6	-0.020 ~ -0.038	+0.02 ~
6	10	-0.025 ~ -0.047	-0.01
10		-0.032 ~ -0.059	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVL4-R-2.5D

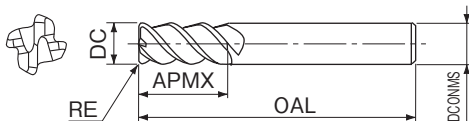
GSX MILL VL ラジアス 2.5D  
GSX MILL VL Radius 2.5D

●びびりを抑制し、高能率加工が可能な鋼用エンドミルです。

End mill for Steel suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **GSXII** **40°/43°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-111

オウダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
GSXVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□			
GSXVL4060-R05-2.5D		0.5							
GSXVL4060-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		●		
GSXVL4080-R05-2.5D		0.5							
GSXVL4080-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10			●	
GSXVL4100-R05-2.5D		0.5							
GSXVL4100-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4100-R20-2.5D	10	2.0	25	70	10				●
GSXVL4120-R05-2.5D		0.5							
GSXVL4120-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4120-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12	●			
GSXVL4120-R30-2.5D		3.0							
GSXVL4160-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4160-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16		●		
GSXVL4160-R30-2.5D		3.0							
GSXVL4200-R10-2.5D		1.0							
GSXVL4200-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20			●	
GSXVL4200-R30-2.5D		3.0							

許容差 Tolerance (mm)

外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+0.02 ~ -0.01

# GSXVL4T-R-2.5D

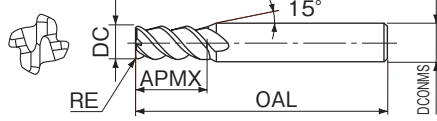
GSX MILL VL ラジアス 2.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制し耐熱合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Heat Resistant Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chattering.



**超硬** **GSXII** **43°/46°** **h6** **6-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容 外径範囲



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-112

LIST 9192

オウダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
GSXVL4060T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	●	12,500			
GSXVL4060T-R05-2.5D		0.5					12,500			
GSXVL4060T-R10-2.5D		1.0					12,500			
GSXVL4080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		●	14,700		
GSXVL4080T-R05-2.5D		0.5						14,700		
GSXVL4080T-R10-2.5D		1.0						14,700		
GSXVL4100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10			●	19,000	
GSXVL4100T-R05-2.5D		0.5							19,000	
GSXVL4100T-R10-2.5D		1.0							19,000	
GSXVL4100T-R20-2.5D	10	2.0	25	70	10				●	19,000
GSXVL4120T-R05-2.5D		0.5								22,900
GSXVL4120T-R10-2.5D		1.0								22,900
GSXVL4120T-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12	●				22,900
GSXVL4120T-R30-2.5D		3.0								22,900
GSXVL4160T-R10-2.5D		1.0								44,200
GSXVL4160T-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16		●			44,200
GSXVL4160T-R30-2.5D		3.0								44,200
GSXVL4200T-R10-2.5D		1.0								63,100
GSXVL4200T-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20			●		63,100
GSXVL4200T-R30-2.5D		3.0								63,100

外径 DC (mm) 許容差 Tolerance (mm)

を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	0 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01
3	12	0 ~ -0.020	
12		0 ~ -0.030	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	◎	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

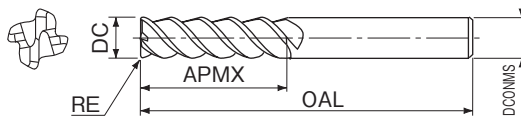
# GSXVL4-R-4D

## GSX MILL VL ラジアス 4D

GSX MILL VL Radius 4D

●びびりを抑制し、高能率加工が可能な鋼用ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for Steel suppresses chattering and is very efficient.



切削条件 Cutting Condition: ▶D-114

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
GSXVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□			
GSXVL4060-R05-4D		0.5							
GSXVL4060-R10-4D		1.0							
GSXVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8		□		
GSXVL4080-R05-4D		0.5							
GSXVL4080-R10-4D		1.0							
GSXVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10			□	
GSXVL4100-R05-4D		0.5							
GSXVL4100-R10-4D		1.0							
GSXVL4100-R20-4D	12	2.0	48	100	12				□
GSXVL4120-R05-4D		0.5							
GSXVL4120-R10-4D		1.0							
GSXVL4120-R20-4D	16	2.0	64	120	16	□			
GSXVL4120-R30-4D		3.0							
GSXVL4160-R10-4D		1.0							
GSXVL4160-R20-4D	20	2.0	80	140	20		□		
GSXVL4160-R30-4D		3.0							
GSXVL4200-R10-4D		1.0							
GSXVL4200-R20-4D	2.0	2.0	80	140	20			□	
GSXVL4200-R30-4D									

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0.015 ~ 0	+ 0.02 ~ - 0.01

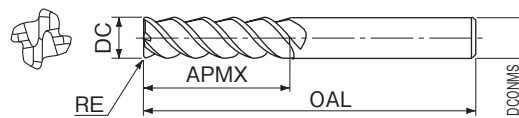
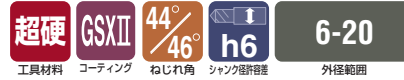
# GSXVL4T-R-4D

## GSX MILL VL ラジアス 4D Ti・SUS 用

GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS

●びびりを抑制し、ロング刃長で高能率加工が可能です。

Suppress chattering, do high-performance work with long cutting length.



切削条件 Cutting Condition: ▶D-114

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
GSXVL4060T-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□			
GSXVL4060T-R05-4D		0.5							
GSXVL4060T-R10-4D		1.0							
GSXVL4080T-R03-4D	8	0.3	32	80	8		□		
GSXVL4080T-R05-4D		0.5							
GSXVL4080T-R10-4D		1.0							
GSXVL4100T-R03-4D	10	0.3	40	90	10			□	
GSXVL4100T-R05-4D		0.5							
GSXVL4100T-R10-4D		1.0							
GSXVL4100T-R20-4D	12	2.0	48	100	12				□
GSXVL4120T-R05-4D		0.5							
GSXVL4120T-R10-4D		1.0							
GSXVL4120T-R20-4D	16	2.0	64	120	16	□			
GSXVL4120T-R30-4D		3.0							
GSXVL4160T-R10-4D		1.0							
GSXVL4160T-R20-4D	20	2.0	80	140	20		□		
GSXVL4160T-R30-4D		3.0							
GSXVL4200T-R10-4D		1.0							
GSXVL4200T-R20-4D	2.0	2.0	80	140	20			□	
GSXVL4200T-R30-4D									

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	0 ~ - 0.02	+ 0.02 ~
12		0 ~ - 0.03	- 0.01

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	◎	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	◎	◎	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

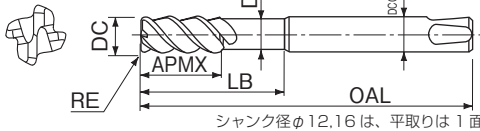
技術資料  
索引

# GSXVL4XT-R-4D

GSX MILL VL ラジアス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

●びりり抑制と工具の抜けを防止する特殊シャンクの採用で高能率加工が可能なロング刃長エンドミルです。

High efficient end mills with long teeth length as well as special shank to suppress chattering and to prevent tools from falling out.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-109

オウダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

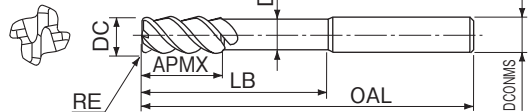
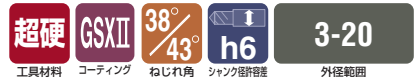
商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
GSXVL4120XT-R10-4D	12	1	48	55.0	11.5	115	12	
GSXVL4120XT-R20-4D		2						
GSXVL4120XT-R30-4D		3						
GSXVL4140XT-R10-4D	14	1	56	64.0	13.5	135		
GSXVL4140XT-R20-4D		2						
GSXVL4140XT-R30-4D		3						
GSXVL4150XT-R10-4D	15	1	60	69.5	14.5	140	16	
GSXVL4150XT-R20-4D		2						
GSXVL4150XT-R30-4D		3						
GSXVL4160XT-R10-4D	16	1	64	70.0	15.5	155		
GSXVL4160XT-R20-4D		2						
GSXVL4160XT-R30-4D		3						
GSXVL4160XT-R40-4D	4							
GSXVL4180XT-R10-4D	18	1	72	81.0	17.5	155		
GSXVL4180XT-R20-4D		2						
GSXVL4180XT-R30-4D		3						
GSXVL4180XT-R40-4D	4							
GSXVL4200XT-R10-4D	20	1	80	92.0	19.5	165		□
GSXVL4200XT-R20-4D		2						
GSXVL4200XT-R30-4D		3						
GSXVL4200XT-R40-4D	4							
GSXVL4200XT-R50-4D	5							
GSXVL4220XT-R10-4D	22	1	88	99.0	21.5	180		
GSXVL4220XT-R20-4D		2						
GSXVL4220XT-R30-4D		3						
GSXVL4220XT-R40-4D	4							
GSXVL4220XT-R50-4D	5							
GSXVL4250XT-R10-4D	25	1	100	110.5	24.5	190		
GSXVL4250XT-R20-4D		2						
GSXVL4250XT-R30-4D		3						
GSXVL4250XT-R40-4D	4							
GSXVL4250XT-R50-4D	5							
GSXVL4250XT-R60-4D	6							

# GSXVLLS4-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D  
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

●立ち壁、深彫り加工でもびりりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。鋼用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-116

LIST 9106

オウダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9				12,700
GSXVLLS4030-R05-1.5D		0.5							12,700
GSXVLLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6.0	20	3.8				13,300
GSXVLLS4040-R05-1.5D		0.5							13,300
GSXVLLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8	60	6		14,200
GSXVLLS4050-R05-1.5D		0.5							14,200
GSXVLLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9.0	30	5.8				15,500
GSXVLLS4060-R05-1.5D		0.5							15,500
GSXVLLS4060-R10-1.5D		1.0							15,500
GSXVLLS4070-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-				18,500
GSXVLLS4070-R05-1.5D		0.5							18,500
GSXVLLS4070-R10-1.5D		1.0							18,500
GSXVLLS4080-R03-1.5D	8	0.3	12.0	40	7.7	80			18,500
GSXVLLS4080-R05-1.5D		0.5							18,500
GSXVLLS4080-R10-1.5D		1.0							18,500
GSXVLLS4090-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	90			24,000
GSXVLLS4090-R05-1.5D		0.5							24,000
GSXVLLS4090-R10-1.5D		1.0							24,000
GSXVLLS4100-R03-1.5D	10	0.3	15.0	50	9.7	100			24,000
GSXVLLS4100-R05-1.5D		0.5							24,000
GSXVLLS4100-R10-1.5D		1.0							24,000
GSXVLLS4110-R03-1.5D	11	0.3	16.5	-	-	110			24,000
GSXVLLS4110-R05-1.5D		0.5							32,500
GSXVLLS4110-R10-1.5D		1.0							32,500
GSXVLLS4120-R03-1.5D	12	0.3	18.0	60	11.7	120			32,500
GSXVLLS4120-R05-1.5D		0.5							32,500
GSXVLLS4120-R10-1.5D		1.0							32,500
GSXVLLS4130-R05-1.5D	13	0.5	19.5	-	-	120			44,800
GSXVLLS4130-R10-1.5D		1.0							44,800
GSXVLLS4130-R20-1.5D		2.0							44,800
GSXVLLS4140-R03-1.5D	14	0.5	21.0	-	-	130			44,800
GSXVLLS4140-R05-1.5D		0.5							58,500
GSXVLLS4140-R10-1.5D		1.0							58,500
GSXVLLS4150-R03-1.5D	15	0.5	22.5	-	-	140			58,500
GSXVLLS4150-R05-1.5D		0.5							58,500
GSXVLLS4150-R10-1.5D		1.0							79,800
GSXVLLS4160-R03-1.5D	16	0.5	24.0	80	15.5	150			79,800
GSXVLLS4160-R05-1.5D		0.5							79,800
GSXVLLS4160-R10-1.5D		1.0							79,800
GSXVLLS4170-R03-1.5D	17	0.5	25.5	-	-	160			85,100
GSXVLLS4170-R05-1.5D		0.5							85,100
GSXVLLS4170-R10-1.5D		1.0							85,100
GSXVLLS4200-R03-1.5D	20	1.0	30.0	100	19.5	160			85,100
GSXVLLS4200-R05-1.5D		1.0							85,100

外径許容差: +0.015 ~ 0 コーナ半径許容差: + 0.02 ~ - 0.01

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス 1.5D Ti・SUS 用  
GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS

# 4GEOLS-R

X's ミル ジョ ラジアス ロングシャンク  
X's-mill Geo Radius Long Shank

- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高効率・高品位加工が可能です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping.

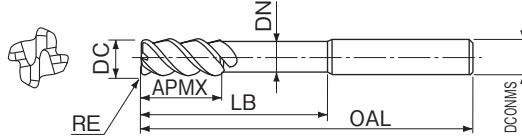
- 金型や機械部品で深い位置の隅R加工に最適です。
- 深彫りでも高精度加工が可能です。

This end mill meets accurate surface in deep side face, and is used for corner radius.

新商品



**超硬** **GSXII** **43°/48°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲

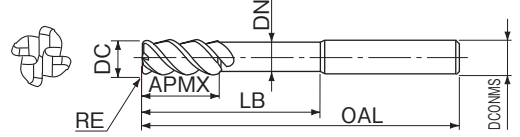


超硬ドリル

ハイスドリル



**超硬** **X's** **45°** **h6** **3-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 9104

切削条件 Cutting Condition **→D-117**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVLLS4030T-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9	60	6	12,700	
GSXVLLS4030T-R05-1.5D		0.5						12,700	
GSXVLLS4040T-R02-1.5D	4	0.2	6.0	20	3.8			13,300	
GSXVLLS4040T-R05-1.5D		0.5						13,300	
GSXVLLS4050T-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8			14,200	
GSXVLLS4050T-R05-1.5D		0.5						14,200	
GSXVLLS4060T-R03-1.5D	6	0.3	9.0	30	5.8			15,500	
GSXVLLS4060T-R05-1.5D		0.5						15,500	
GSXVLLS4060T-R10-1.5D	1.0	15,500							
GSXVLLS4070T-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-			18,500	
GSXVLLS4070T-R05-1.5D		0.5						18,500	
GSXVLLS4070T-R10-1.5D	1.0	18,500							
GSXVLLS4080T-R03-1.5D	8	0.3	12.0	40	7.7	18,500			
GSXVLLS4080T-R05-1.5D		0.5				18,500			
GSXVLLS4080T-R10-1.5D	1.0	18,500							
GSXVLLS4090T-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	24,000			
GSXVLLS4090T-R05-1.5D		0.5				24,000			
GSXVLLS4090T-R10-1.5D	1.0	24,000							
GSXVLLS4100T-R03-1.5D	10	0.3	15.0	50	9.7	24,000			
GSXVLLS4100T-R05-1.5D		0.5				24,000			
GSXVLLS4100T-R10-1.5D	1.0	24,000							
GSXVLLS4110T-R03-1.5D	11	0.3	16.5	-	-	32,500			
GSXVLLS4110T-R05-1.5D		0.5				32,500			
GSXVLLS4110T-R10-1.5D	1.0	32,500							
GSXVLLS4120T-R03-1.5D	12	0.3	18.0	60	11.7	32,500			
GSXVLLS4120T-R05-1.5D		0.5				32,500			
GSXVLLS4120T-R10-1.5D	1.0	32,500							
GSXVLLS4130T-R03-1.5D	13	0.3	19.5	-	-	44,800			
GSXVLLS4130T-R05-1.5D		0.5				44,800			
GSXVLLS4130T-R10-1.5D	1.0	44,800							
GSXVLLS4160T-R10-1.5D	16	1.0	24.0	80	15.5	58,500			
GSXVLLS4160T-R20-1.5D		2.0				58,500			
GSXVLLS4160T-R30-1.5D	3.0	58,500							
GSXVLLS4170T-R10-1.5D	17	1.0	25.5	-	-	79,800			
GSXVLLS4170T-R20-1.5D		2.0				79,800			
GSXVLLS4170T-R30-1.5D	3.0	79,800							
GSXVLLS4200T-R10-1.5D	20	1.0	30.0	100	19.5	85,100			
GSXVLLS4200T-R20-1.5D		2.0				85,100			
GSXVLLS4200T-R30-1.5D	3.0	85,100							

コーナ半径許容差: + 0.02 ~ - 0.01

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ - 0.015
3	12	0 ~ - 0.020
6	10	0 ~ - 0.030

LIST 9348

切削条件 Cutting Condition **→D-117**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GEOLS3R0.2	3	0.2	4.5	12	2.9	60	6	11,800	
4GEOLS3R0.5		0.5						11,800	
4GEOLS4R0.2	4	0.2	6.0	16	3.8			12,400	
4GEOLS4R0.5		0.5						12,400	
4GEOLS5R0.2	5	0.2	7.5	20	4.8			12,100	
4GEOLS5R0.5		0.5						12,100	
4GEOLS6R0.3	6	0.3	9.0	24	5.8			13,100	
4GEOLS6R0.5		0.5						13,100	
4GEOLS7R0.3	7	0.3	10.5	-	-			15,600	
4GEOLS7R0.5		0.5						15,600	
4GEOLS8R0.5	8	0.5	12.0	34	7.7			16,200	
4GEOLS8R1		1.0						16,200	
4GEOLS9R0.5	9	0.5	13.5	-	-	18,800			
4GEOLS9R1		1.0				18,800			
4GEOLS10R0.5	10	0.5	15.0	42	9.7	23,000			
4GEOLS10R1		1.0				23,000			
4GEOLS11R0.5	11	0.5	16.5	-	-	28,600			
4GEOLS11R1		1.0				28,600			
4GEOLS11R1.5	11	1.5	-	-	-	28,600			
4GEOLS12R0.5		0.5				31,500			
4GEOLS12R1	12	1.0	18.0	50	11.7	31,500			
4GEOLS12R1.5		1.5				31,500			
4GEOLS13R0.5	13	0.5	19.5	-	-	34,700			
4GEOLS13R1		1.0				34,700			
4GEOLS13R1.5	13	1.5	-	-	-	34,700			
4GEOLS16R1		1.0				62,500			
4GEOLS16R1.5	16	1.5	24.0	66	15.5	62,500			
4GEOLS16R2		2.0				62,500			
4GEOLS17R1	17	1.0	25.5	-	-	68,800			
4GEOLS17R1.5		1.5				68,800			
4GEOLS17R2	17	2.0	-	-	-	68,800			
4GEOLS20R1		1.0				97,800			
4GEOLS20R1.5	20	1.5	30.0	82	19.5	97,800			
4GEOLS20R2		2.0				97,800			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	- 0.014 ~ - 0.028	
3	6	- 0.020 ~ - 0.038	+ 0.02 ~
6	10	- 0.025 ~ - 0.047	- 0.01
10		- 0.032 ~ - 0.059	

# GSXVL6-R-2.5D

## GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D

GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

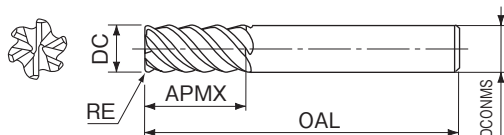
# GSXVL6T-R-2.5D

## GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D Ti・SUS 用

GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。鋼用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Steel.



LIST 9110

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-118

オーダ方法 商品記号

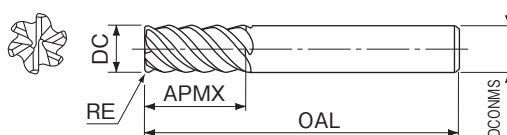
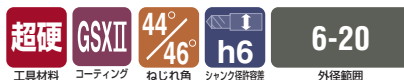
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6		15,100
GSXVL6060-R05-2.5D		0.5					15,100
GSXVL6060-R10-2.5D		1.0					15,100
GSXVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		17,800
GSXVL6080-R05-2.5D		0.5					17,800
GSXVL6080-R10-2.5D		1.0					17,800
GSXVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10		23,400
GSXVL6100-R05-2.5D		0.5					23,400
GSXVL6100-R10-2.5D		1.0					23,400
GSXVL6100-R20-2.5D	10	2.0	25	70	10		23,400
GSXVL6120-R05-2.5D		0.5					27,700
GSXVL6120-R10-2.5D		1.0					27,700
GSXVL6120-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12		27,700
GSXVL6120-R30-2.5D		3.0					27,700
GSXVL6160-R10-2.5D		1.0					48,000
GSXVL6160-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16		48,000
GSXVL6160-R30-2.5D		3.0					48,000
GSXVL6200-R10-2.5D		1.0					69,600
GSXVL6200-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20		69,600
GSXVL6200-R30-2.5D		3.0					69,600

外径許容差 : +0.015 ~ 0 コーナ半径許容差 : + 0.02 ~ - 0.01

●不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible.



LIST 9108

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-118

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSXVL6060T-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6		15,100
GSXVL6060T-R05-2.5D		0.5					15,100
GSXVL6060T-R10-2.5D		1.0					15,100
GSXVL6080T-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		17,800
GSXVL6080T-R05-2.5D		0.5					17,800
GSXVL6080T-R10-2.5D		1.0					17,800
GSXVL6100T-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10		23,400
GSXVL6100T-R05-2.5D		0.5					23,400
GSXVL6100T-R10-2.5D		1.0					23,400
GSXVL6100T-R20-2.5D	10	2.0	25	70	10		23,400
GSXVL6120T-R05-2.5D		0.5					27,700
GSXVL6120T-R10-2.5D		1.0					27,700
GSXVL6120T-R20-2.5D	12	2.0	30	75	12		27,700
GSXVL6120T-R30-2.5D		3.0					27,700
GSXVL6160T-R10-2.5D		1.0					48,000
GSXVL6160T-R20-2.5D	16	2.0	40	90	16		48,000
GSXVL6160T-R30-2.5D		3.0					48,000
GSXVL6200T-R10-2.5D		1.0					69,600
GSXVL6200T-R20-2.5D	20	2.0	50	100	20		69,600
GSXVL6200T-R30-2.5D		3.0					69,600

コーナ半径許容差 : + 0.02 ~ - 0.01

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	0 ~ -0.02
	12	0 ~ -0.03

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# GSH-R

## GS MILL ハード ラジアス

GS MILL Hard Radius

# GSRE-R

## GS MILL ラフィング ラジアス

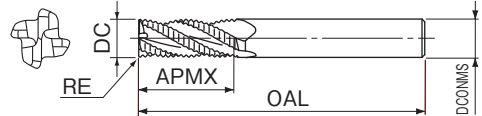
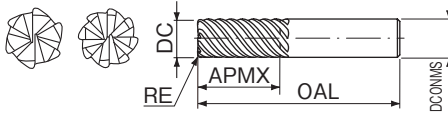
GS MILL Roughing Radius

### ●耐欠損性が優れ、高硬度鋼の隅 R や輪郭加工に最適です。

This end mill is suitable for corner R and profile milling of the Hardened Steel.

### ●鋼からステンレスまでの隅 R や輪郭加工の高効率粗加工に最適です。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and profile milling from Steel to Stainless Steel.



LIST 9434

切削条件 Cutting Condition: **▶D-120**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)		
GSH6060SF-R02	6	0.2	13	50	6	6	●	13,200		
GSH6060SF-R05		0.5						13,200		
GSH6060SF-R10		1.0						13,200		
GSH6080SF-R02	8	0.2	19	60	8			16,300		
GSH6080SF-R05		0.5						16,300		
GSH6080SF-R10		1.0						16,300		
GSH6100SF-R05	10	0.5	22	70				10	21,700	
GSH6100SF-R10		1.0							21,700	
GSH6100SF-R15		1.5							21,700	
GSH6100SF-R20	12	2.0	26	75					12	21,700
GSH6120SF-R05		0.5								27,600
GSH6120SF-R10		1.0								27,600
GSH6120SF-R15	16	1.5	32	90		16	27,600			
GSH6120SF-R20		2.0					27,600			
GSH8160SF-R10		1.0					53,000			
GSH8160SF-R15	20	1.5	38	100	20		53,000			
GSH8160SF-R20		2.0					53,000			
GSH8200SF-R10		1.0					78,800			
GSH8200SF-R15	20	1.5	38	100			20	78,800		
GSH8200SF-R20		2.0						78,800		

LIST 9436

切削条件 Cutting Condition: **▶D-123**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSRE4060SF-R05	6	0.5	13	50	6	●	14,300
GSRE4060SF-R10		1.0					14,300
GSRE4080SF-R05	8	0.5	19	60	8		16,600
GSRE4080SF-R10		1.0					16,600
GSRE4100SF-R10	10	1.0	22	70	10		18,900
GSRE4100SF-R15		1.5					18,900
GSRE4100SF-R20		2.0					18,900
GSRE4120SF-R10	12	1.0	26	75	12		21,800
GSRE4120SF-R15		1.5					21,800
GSRE4120SF-R20		2.0					21,800
GSRE4160SF-R20	16	2.0	32	90	16		35,500
GSRE4160SF-R25		2.5					35,500
GSRE4160SF-R30		3.0				35,500	
GSRE4160SF-R40		4.0				35,500	
GSRE4200SF-R25	20	2.5	38	100	20	52,800	
GSRE4200SF-R30		3.0				52,800	
GSRE4200SF-R40		4.0				52,800	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
○	—	—	—	—	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	○	○	○	○	—

◎:最速 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

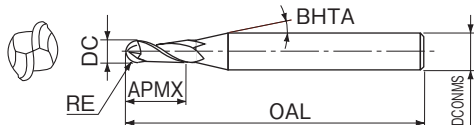
●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。GSX II コートにより、耐熱性、耐摩耗性を向上。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel. GSX II coating for greater heat and wear resistance.



**超硬** **GSXII** **30°** **h5** **0.4-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 9186

切削条件 Cutting Condition **▶D-125**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GSXB20020	0.20	0.4	0.6	10°	50	4	●	5,610
GSXB20030	0.30	0.6	0.9					5,230
GSXB20050	0.50	1.0	1.5					4,680
GSXB20075	0.75	1.5	2.5					5,470
GSXB20100	1.00	2.0	3.0	15°	60	6	●	4,130
GSXB20125	1.25	2.5	4.0					6,160
GSXB20150	1.50	3.0	4.5					4,920
GSXB20200	2.00	4.0	6.0					4,750
GSXB20250	2.50	5.0	7.5	-	70	8	●	5,540
GSXB20300	3.00	6.0	9.0					5,930
GSXB20350	3.50	7.0	11.0					8,750
GSXB20400	4.00	8.0	12.0					8,750
GSXB20500	5.00	10.0	15.0	-	80	10	●	11,200
GSXB20600	6.00	12.0	18.0					14,500
GSXB20700	7.00	14.0	21.0					36,000
GSXB20800	8.00	16.0	24.0					44,000
GSXB20900	9.00	18.0	27.0	-	140	20	●	55,100
GSXB21000	10.00	20.0	30.0					160

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	R2.5	+0.006 ~ -0.014	+0.003 ~ -0.007
R2.5	R6	0 ~ -0.02	± 0.01
R6		0 ~ -0.03	

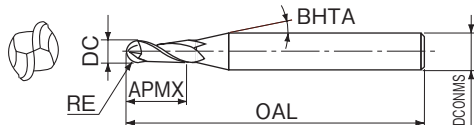
●生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。金型の型彫り加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel, and is used in profile milling.



**超硬** **GS** **30°** **h6** **1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 9386

切削条件 Cutting Condition **▶D-125**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2GSR0.5	0.50	1.0	1.5	10°	50	4	●	4,680
2GSR0.75	0.75	1.5	2.5					5,470
2GSR1	1.00	2.0	3.0					4,130
2GSR1.25	1.25	2.5	4.0	15°	60	6	●	6,160
2GSR1.5	1.50	3.0	4.5					4,920
2GSR2	2.00	4.0	6.0					70
2GSR2.5	2.50	5.0	7.5	-	80	8	●	5,540
2GSR3	3.00	6.0	9.0					4,750
2GSR4	4.00	8.0	12.0					90
2GSR5	5.00	10.0	15.0	-	100	10	●	11,200
2GSR6	6.00	12.0	21.0					110

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ -0.030	± 0.01

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# 2GEOR

## X's ミル ジョ ボール

X's-mill Geo Ball

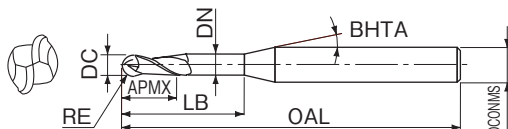
- 金型鋼から高硬度鋼まで幅広く対応します。
- 金型の仕上げ加工に最適です。

This end mill is suitable for workpiece materials from Mold Steel to Hardened Steel.  
Ideal for finishing molds.



**超硬** **X's** **30°** **h6** **1-30**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許容 外径範囲



LIST 9340

切削条件 Cutting Condition: **D-126**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GEOR0.5	0.50	1.0	1.5	3	10°	50	4		8,460
2GEOR0.75	0.75	1.5	2.5	4		8,460			
2GEOR1	1.00	2.0	3.0	5	15°	60	6		8,460
2GEOR1.25	1.25	2.5	4.0	6		9,060			
2GEOR1.5	1.50	3.0	4.5	8		9,060			
2GEOR2	2.00	4.0	6.0	12	80	9,060			
2GEOR2.5	2.50	5.0	7.5	14	90	10,200			
2GEOR3	3.00	6.0	9.0	-	-	100	8		10,300
2GEOR3.5	3.50	7.0	11.0	20	20°			12,400	
2GEOR4	4.00	8.0	12.0	-	-	120	10		13,300
2GEOR4.5	4.50	9.0	14.0	25	20°			16,900	
2GEOR5	5.00	10.0	15.0	-	-			17,100	
2GEOR5.5	5.50	11.0	17.0	30	20°	160	12		22,000
2GEOR6	6.00	12.0	18.0	-	-			22,000	
2GEOR6.5	6.50	13.0	20.0	35	20°	180	16		25,700
2GEOR7	7.00	14.0	21.0	38	-			36,000	
2GEOR7.5	7.50	15.0	23.0	40	20°	200	20		36,700
2GEOR8	8.00	16.0	24.0	-	-			44,000	
2GEOR9	9.00	18.0	27.0	50	20°	25	25		55,100
2GEOR10	10.00	20.0	30.0	-	-			68,600	
2GEOR12.5	12.50	25.0	38.0	-	-			119,000	
2GEOR15	15.00	30.0	45.0	80	20°	32			185,000

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	8	0 ~ -0.03	± 0.01
8		0 ~ -0.04	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	◎	○	○	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

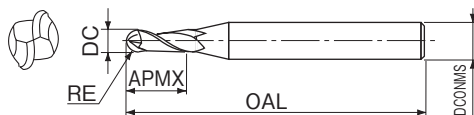
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- 生材から焼入鋼まで幅広く対応できます。
- 金型の型彫り加工に適しています。

This end mill is suitable for workpiece materials from Unhardened Steel to Hardened Steel.  
Suitable for die milling.



LIST 9278

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXSR0.2	0.20	0.4	0.8	45	4	
2PLXSR0.25	0.25	0.5	1.0	50		
2PLXSR0.3	0.30	0.6	1.2			
2PLXSR0.35	0.35	0.7	1.6			
2PLXSR0.4	0.40	0.8	1.6	55		
2PLXSR0.45	0.45	0.9	2.5			
2PLXSR0.5	0.50	1.0	2.5	60		
2PLXSR0.55	0.55	1.1	3.0			
2PLXSR0.6	0.60	1.2	3.0	60		
2PLXSR0.65	0.65	1.3	3.5			
2PLXSR0.7	0.70	1.4	3.5	70		
2PLXSR0.75	0.75	1.5	4.0			
2PLXSR0.8	0.80	1.6	4.0	70		
2PLXSR0.85	0.85	1.7	4.5			
2PLXSR0.9	0.90	1.8	4.5	80		
2PLXSR0.95	0.95	1.9	5.0			
2PLXSR1	1.00	2.0	5.0	80		
2PLXSR1.05	1.05	2.1	6.0			
2PLXSR1.1	1.10	2.2	6.0	80		
2PLXSR1.15	1.15	2.3	7.0			
2PLXSR1.2	1.20	2.4	7.0	80		
2PLXSR1.25	1.25	2.5	8.0			
2PLXSR1.3	1.30	2.6	8.0	80		
2PLXSR1.35	1.35	2.7	8.0			
2PLXSR1.4	1.40	2.8	8.0	80		
2PLXSR1.45	1.45	2.9	8.0			
2PLXSR1.5	1.50	3.0	8.0	80		
2PLXSR1.55	1.55	3.1	8.0			
2PLXSR1.6	1.60	3.2	8.0	80		
2PLXSR1.65	1.65	3.3	8.0			
2PLXSR1.7	1.70	3.4	8.0	80		
2PLXSR1.75	1.75	3.5	8.0			
2PLXSR1.8	1.80	3.6	8.0	80		
2PLXSR1.85	1.85	3.7	8.0			
2PLXSR1.9	1.90	3.8	8.0	80		
2PLXSR1.95	1.95	3.9	8.0			
2PLXSR2	2.00	4.0	8.0	80		
2PLXSR2.05	2.05	4.1	8.0			
2PLXSR2.1	2.10	4.2	8.0	80		
2PLXSR2.15	2.15	4.3	8.0			
2PLXSR2.2	2.20	4.4	8.0	80		
2PLXSR2.25	2.25	4.5	8.0			
2PLXSR2.3	2.30	4.6	8.0	80		
2PLXSR2.35	2.35	4.7	8.0			
2PLXSR2.4	2.40	4.8	8.0	80		
2PLXSR2.45	2.45	4.9	8.0			
2PLXSR2.5	2.50	5.0	8.0	80		
2PLXSR2.55	2.55	5.1	8.0			
2PLXSR2.6	2.60	5.2	8.0	80		
2PLXSR2.65	2.65	5.3	8.0			
2PLXSR2.7	2.70	5.4	8.0	80		
2PLXSR2.75	2.75	5.5	8.0			
2PLXSR2.8	2.80	5.6	8.0	80		
2PLXSR2.85	2.85	5.7	8.0			
2PLXSR2.9	2.90	5.8	8.0	80		
2PLXSR2.95	2.95	5.9	8.0			
2PLXSR3	3.00	6.0	8.0	80		
2PLXSR3.05	3.05	6.1	8.0			
2PLXSR3.1	3.10	6.2	8.0	80		
2PLXSR3.15	3.15	6.3	8.0			
2PLXSR3.2	3.20	6.4	8.0	80		
2PLXSR3.25	3.25	6.5	8.0			
2PLXSR3.3	3.30	6.6	8.0	80		
2PLXSR3.35	3.35	6.7	8.0			
2PLXSR3.4	3.40	6.8	8.0	80		
2PLXSR3.45	3.45	6.9	8.0			

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2PLXSR3.5	3.50	7.0	14.0	100	6	
2PLXSR3.55	3.55	7.1	16.0			
2PLXSR3.6	3.60	7.2	16.0	100	8	
2PLXSR3.65	3.65	7.3				
2PLXSR3.7	3.70	7.4	16.0	100	8	
2PLXSR3.75	3.75	7.5				
2PLXSR3.8	3.80	7.6	16.0	100	8	
2PLXSR3.85	3.85	7.7				
2PLXSR3.9	3.90	7.8	16.0	100	8	
2PLXSR3.95	3.95	7.9				
2PLXSR4	4.00	8.0	16.0	100	8	
2PLXSR4.05	4.05	8.1				
2PLXSR4.1	4.10	8.2	16.0	100	8	
2PLXSR4.15	4.15	8.3				
2PLXSR4.2	4.20	8.4	16.0	100	8	
2PLXSR4.25	4.25	8.5				
2PLXSR4.3	4.30	8.6	16.0	100	8	
2PLXSR4.35	4.35	8.7				
2PLXSR4.4	4.40	8.8	16.0	100	8	
2PLXSR4.45	4.45	8.9				
2PLXSR4.5	4.50	9.0	16.0	100	8	
2PLXSR4.55	4.55	9.1				
2PLXSR4.6	4.60	9.2	16.0	100	8	
2PLXSR4.65	4.65	9.3				
2PLXSR4.7	4.70	9.4	16.0	100	8	
2PLXSR4.75	4.75	9.5				
2PLXSR4.8	4.80	9.6	16.0	100	8	
2PLXSR4.85	4.85	9.7				
2PLXSR4.9	4.90	9.8	16.0	100	8	
2PLXSR4.95	4.95	9.9				
2PLXSR5	5.00	10.0	16.0	100	8	
2PLXSR5.25	5.25	10.5				
2PLXSR5.5	5.50	11.0	16.0	100	8	
2PLXSR5.75	5.75	11.5				
2PLXSR6	6.00	12.0	16.0	100	8	
2PLXSR6.25	6.25	12.5				
2PLXSR6.5	6.50	13.0	16.0	100	8	
2PLXSR6.75	6.75	13.5				
2PLXSR7	7.00	14.0	16.0	100	8	
2PLXSR7.25	7.25	14.5				
2PLXSR7.5	7.50	15.0	16.0	100	8	
2PLXSR7.75	7.75	15.5				
2PLXSR8	8.00	16.0	16.0	100	8	
2PLXSR8.25	8.25	16.5				
2PLXSR8.5	8.50	17.0	16.0	100	8	
2PLXSR8.75	8.75	17.5				
2PLXSR9	9.00	18.0	16.0	100	8	
2PLXSR9.25	9.25	18.5				
2PLXSR9.5	9.50	19.0	16.0	100	8	
2PLXSR9.75	9.75	19.5				
2PLXSR10	10.00	20.0	16.0	100	8	
2PLXSR10.5	10.50	21.0				
2PLXSR11	11.00	22.0	16.0	100	8	
2PLXSR11.5	11.50	23.0				
2PLXSR12	12.00	24.0	16.0	100	8	
2PLXSR12.5	12.50	25.0				
2PLXSR13	13.00	26.0	16.0	100	8	
2PLXSR13.5	13.50	27.0				
2PLXSR14	14.00	28.0	16.0	100	8	
2PLXSR14.5	14.50	29.0				
2PLXSR15	15.00	30.0	16.0	100	8	

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	3	-0.004 ~ -0.022	±0.01
3	5	-0.005 ~ -0.027	
5	9	-0.006 ~ -0.033	
9		-0.007 ~ -0.040	

※コーティングは X's コーティングから GSX コーティングへ変更して生産しております。  
※ Manufactured by changing from X's coating to GSX coating.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2CER

## アンカーV ボール

ANCHOR V Ball

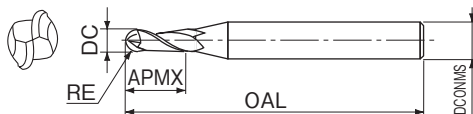
### ●汎用超硬ボールエンドミルです。

This is general carbide ball end mill for profile milling.



**超硬** **30°** **下記** **3-20**

工具材料    ねじれ角    シャンク径許差    外径範囲



### LIST 9458

オーダ方法 商品記号

### 切削条件 Cutting Condition ●D-127

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CER1.5	1.5	3	8	60	6	●	6,580
2CER2	2.0	4	70	70			6,580
2CER2.5	2.5	5	10	80			7,080
2CER3	3.0	6	12	90	8	●	7,650
2CER4	4.0	8	14	100			10,100
2CER5	5.0	10	18	110	10	13,200	
2CER6	6.0	12	22	120	12	17,200	
2CER7	7.0	14	26	130	16	●	25,900
2CER8	8.0	16	30	140			34,000
2CER10	10.0	20	38	160			53,100

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
1.5	3	-0.005 ~ -0.028	+0.02 ~ -0.01
3	9	-0.015 ~ -0.038	
3	9	-0.020 ~ -0.047	
9		-0.020 ~ -0.053	

シャンク径 DCONMS (mm)	許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16	-0.003 ~ -0.010
20	-0.003 ~ -0.013

# 2MNER

## 超硬ミニボール エンドミル 2枚刃

Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes

### ●超硬ソリッドタイプの小径ボールエンドミルです。

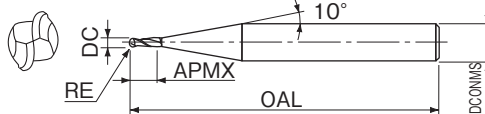
### ●精密金型や精密部品の R 加工や微小加工に最適。

This is miniature carbide end mill for precision molds or precision parts, and is used in corner radius milling or pick feed milling.



**超硬** **30°** **下記** **0.1-2**

工具材料    ねじれ角    シャンク径許差    外径範囲



### LIST 9292

オーダ方法 商品記号

### 切削条件 Cutting Condition ●D-128

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2MNER0.05	0.05	0.1	0.2	40	40	●	15,000
2MNER0.1	0.10	0.2	0.4				10,700
2MNER0.15	0.15	0.3	1.0				7,460
2MNER0.2	0.20	0.4					7,460
2MNER0.25	0.25	0.5	2.0				6,950
2MNER0.3	0.30	0.6					6,950
2MNER0.35	0.35	0.7					6,590
2MNER0.4	0.40	0.8	2.5				6,590
2MNER0.45	0.45	0.9					6,140
2MNER0.5	0.50	1.0	3.0				5,740
2MNER0.55	0.55	1.1					5,740
2MNER0.6	0.60	1.2					4
2MNER0.65	0.65	1.3		5,740			
2MNER0.7	0.70	1.4		5.0	5,740		
2MNER0.75	0.75	1.5			5,740		
2MNER0.8	0.80	1.6	5,740				
2MNER0.85	0.85	1.7	5.740				
2MNER0.9	0.90	1.8		5,740			
2MNER0.95	0.95	1.9	5,740				
2MNER1	1.00	2.0	5,740				

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

# 2GEOLSR

## X's ミル ジョ ボール ロングシャンク

X's-mill Geo Ball Long Shank

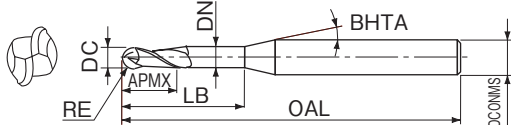
- ロングシャンクです。深い位置での輪郭加工に最適です。

This end mill having long shank is used in deep profile milling.



**超硬** **X's** **30°** **h6** **1-30**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容差 外径範囲



LIST 9342

切削条件 Cutting Condition **VD-126**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GEOLSR0.5	0.5	1	1.5	6	10°	80	4		9,910
2GEOLSR1	1.0	2	3.0	10		90			10,600
2GEOLSR1.5	1.5	3	4.5	12	15°	120	6		11,900
2GEOLSR2	2.0	4	6.0	15		140			14,600
2GEOLSR2.5	2.5	5	7.5	20		160			15,800
2GEOLSR3	3.0	6	9.0	—	—	180	8		17,200
2GEOLSR3.5	3.5	7	11.0	25	20°	190			19,600
2GEOLSR4	4.0	8	12.0	—	—	200	10	●	23,200
2GEOLSR5	5.0	10	15.0	—	—	230	12		28,200
2GEOLSR6	6.0	12	18.0	—	—	250	16		37,000
2GEOLSR7	7.0	14	21.0	50	—	—	20		54,500
2GEOLSR8	8.0	16	24.0	—	—	—	25		59,200
2GEOLSR9	9.0	18	27.0	65	20°	—	32		78,500
2GEOLSR10	10.0	20	30.0	—	—	—	25		83,800
2GEOLSR12.5	12.5	25	38.0	—	—	—	25		152,000
2GEOLSR15	15.0	30	45.0	100	20°	—	32		218,000

注：外径 DC < 首径 DN(首径 = 外径 + 約 0.05mm)

ボール半径 RE (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
8	8	0 ~ 0.03
8	8	0 ~ 0.04
		± 0.01

# 2MMR

## モールドマイスターボール

Mold Meister Ball

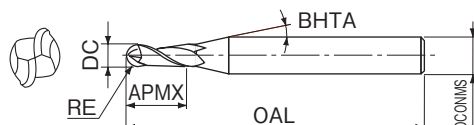
- 精密金型の磨きレス加工に最適です。
- R 精度 ± 3 μm、R 精度範囲 180°

This end mill is the best in manual polish less milling of precise die and mold. Ball tolerance ± 3 μm. Ball accuracy range 180°.



**超硬** **X's** **25°** **下記** **1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容差 外径範囲



LIST 9408

切削条件 Cutting Condition **VD-126**

オーダ方法

商品記号

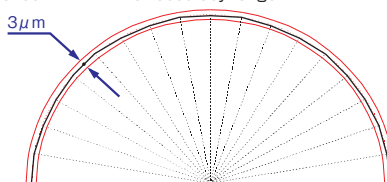
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MMR0.5	0.50	1.0	1.5	10°	50	4		16,500
2MMR0.75	0.75	1.5	2.5		60			16,500
2MMR1	1.00	2.0	3.0		80	6	●	16,500
2MMR1.25	1.25	2.5	4.0		90			17,700
2MMR1.5	1.50	3.0	4.5	15°	100	8		17,700
2MMR2	2.00	4.0	6.0		120	10		17,700
2MMR2.5	2.50	5.0	7.5		120	12		19,800
2MMR3	3.00	6.0	9.0		—	—		20,000
2MMR4	4.00	8.0	12.0		—	—		26,100
2MMR5	5.00	10.0	15.0		—	—		33,300
2MMR6	6.00	12.0	18.0		—	—		42,900

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
± 0.006	± 0.003

R 精度 ± 3 μm  
Ball tolerance

R 精度範囲 180°  
Ball accuracy range



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	◎	○	○	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

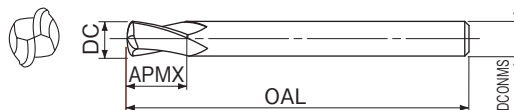
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●金型などの曲面加工の高能率・高精度加工が可能です。

High efficiency and highly precise processing of profile milling on dies are available with using newly developed CAD/CAM system.



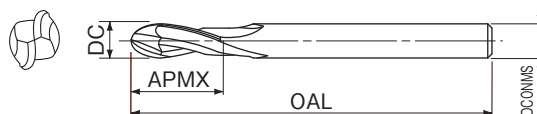
●スプーン (S) タイプ

LIST 9358

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Type	外径 DC	A半径 A Radius	B半径 B Radius	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stack	参考価格 (円) Price (¥)
OVM6 × 1	6 × 1	6	1.0	3	7.0	100	6	●	10,200
OVM10 × 1.5	10 × 1.5	10	1.5	5	11.5	120	10		17,100
OVM12 × 1.5	12 × 1.5	12		6	13.5		22,000		
OVM12 × 3	12 × 3	16	3.0	8	15.0	160	12		22,000
OVM16 × 1.5	16 × 1.5		1.5	10	17.5		44,000		
OVM20 × 1.5	20 × 1.5		20	10	21.5		68,500		



●エッグ (E) タイプ

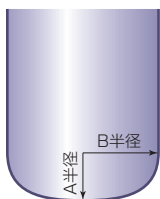
LIST 9358

オーダー方法 **商品記号**

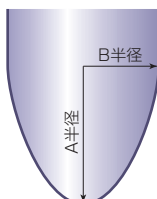
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	呼び Type	外径 DC	A半径 A Radius	B半径 B Radius	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stack	参考価格 (円) Price (¥)
OVM12 × 12	12 × 12	12	12	6	24	120	12	●	22,000
OVM12 × 18	12 × 18		18		30				22,000
OVM12 × 24	12 × 24		24		36				22,000
OVM16 × 24	16 × 24	16	32	8	40	160	16		44,000
OVM16 × 32	16 × 32				48				44,000

外径許容差 : 0 ~ -0.02mm  
Tolerance of Mill Dia.



スプーン (S) タイプ



エッグ (E) タイプ

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

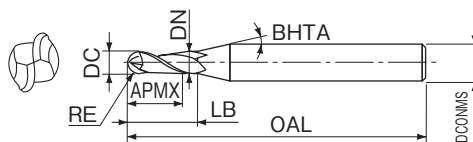
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●高硬度材金型の高速仕上げ加工に適します。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of Hardened Steel Mold.



LIST 9422

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
GSBH20020SF	0.20	0.4	0.4	0.6	10°	50	4	●	14,400	
GSBH20030SF	0.30	0.6	0.6	0.9					13,800	
GSBH20050SF	0.50	1.0	1.0	1.5					10,300	
GSBH20075SF	0.75	1.5	1.5	2.3					11,200	
GSBH20100SF	1.00	2.0	2.0	3.0	15°	60	6	●	10,400	
GSBH20125SF	1.25	2.5	2.5	3.8					11,200	
GSBH20150SF	1.50	3.0	3.0	4.5					11,200	
GSBH20200SF	2.00	4.0	4.0	6.0					70	11,200
GSBH20250SF	2.50	5.0	5.0	7.5	-	80	-	-	12,300	
GSBH20300SF	3.00	6.0	6.0	-		90			8	12,700
GSBH20400SF	4.00	8.0	8.0	-		100			10	16,500
GSBH20500SF	5.00	10.0	10.0	-		110			12	20,900
GSBH20600SF	6.00	12.0	12.0	-	-	-	-	-	27,200	



つなぎ目なしのワンパス研削仕上げ  
"One-Pass" grinding

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

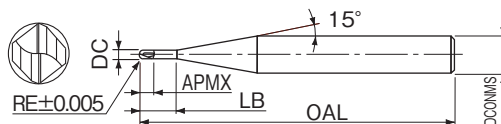
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	○	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



- CBN ボールエンドミルです。
- 高硬度材金型の高速仕上げ加工に適します。

Suitable for high efficiency and high precision finishing of Hardened Steel Mold.



LIST 9426

オーダ方法 商品記号

### ● 4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
BNBP20200124	0.20	0.4	0.3	1.2	50	4	●	29,700
BNBP20300154	0.30	0.6	0.4	1.5				30,900
BNBP20500254	0.50	1.0	0.6	2.5				30,900
BNBP20750404	0.75	1.5	0.9	4.0				30,900
BNBP21000554	1.00	2.0	1.4	5.5				30,900

### ● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
BNBP20200126	0.20	0.4	0.3	1.2	50	6	●	29,900
BNBP20300156	0.30	0.6	0.4	1.5				31,200
BNBP20500256	0.50	1.0	0.6	2.5				31,200
BNBP20750406	0.75	1.5	0.9	4.0				31,200
BNBP21000556	1.00	2.0	1.4	5.5				31,200

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	○	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—



◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

## 基準切削条件 Standard Cutting Condition

被削材 Work Material	STAVAX, NAK80, SKD61 40~52HRC				SKD11 52~62HRC				SKH 60~70HRC				
	ボール半径 Ball radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/tooth)	切込量 D.O.C.	
				a <sub>p</sub> mm	Pf mm			a <sub>p</sub> mm	Pf mm			a <sub>p</sub> mm	Pf mm
RE0.2	20,000~50,000	0.02	0.02	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02
RE0.3	20,000~50,000	0.02	0.03	0.03	0.03	20,000~50,000	0.02	0.01	0.02	20,000~50,000	0.015	0.01	0.02
RE0.5	20,000~50,000	0.03	0.03	0.05	0.05	20,000~50,000	0.03	0.03	0.04	20,000~50,000	0.020	0.02	0.03
RE0.75	20,000~50,000	0.04	0.04	0.08	0.10	20,000~50,000	0.04	0.05	0.05	20,000~50,000	0.030	0.02	0.05
RE1.0	20,000~50,000	0.05	0.10	0.10	0.10	17,000~50,000	0.05	0.05	0.05	17,000~50,000	0.030	0.03	0.05



- 1) 安定した切削を行うため、剛性の高い機械を使用してください。
- 2) エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 3) 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。

- 1) For stable machining, a more rigid machine is recommended.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.

# NBNES1/NBNESL1

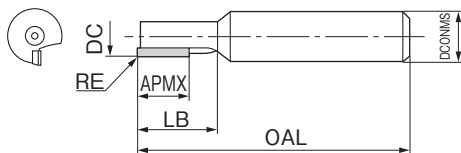
CBN ヘリカルフィニッシュマスター 1枚刃 / 1枚刃ロング  
CBN Helical Finish Master 1 Flute/1 Flute Long

# NBNES2/NBNESL2

CBN ヘリカルフィニッシュマスター 2枚刃 / 2枚刃ロング  
CBN Helical Finish Master 2 Flutes/2 Flutes Long

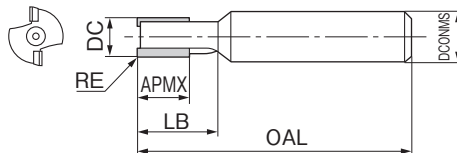
- CBN 1枚刃エンドミルです。
- ねじれ刃により高硬度鋼の高精度仕上げ加工に適します。

This is suitable for Hardened Steel in high accuracy finish milling.



- CBN 2枚刃エンドミルです。
- ねじれ刃により高硬度鋼の高精度仕上げ加工に適します。

This is suitable for Hardened Steel in high accuracy finish milling.



## ● NBNES1

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNES1060-R02	6	0.2	8	12	60	10	□
NBNES1060-R05		0.5					
NBNES1070-R02	7	0.2	10	14	70	10	
NBNES1070-R05		0.5					
NBNES1080-R02	8	0.2	12	16	70	10	
NBNES1080-R05		0.5					
NBNES1090-R02	9	0.2	14	18	75	12	
NBNES1100-R02	10	0.2	16	21			

## ● NBNES2

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNES2080-R02	8	0.2	12	16	70	10	□
NBNES2080-R05		0.5					
NBNES2090-R02	9	0.2	14	18	75	10	
NBNES2090-R05		0.5					
NBNES2100-R02	10	0.2	16	21	75	12	
NBNES2100-R03		0.3					
NBNES2100-R05	10	0.5	16	21	75	12	
NBNES2120-R05		1.0					
NBNES2120-R10	12	1.0	21	26	90	12	

## ● NBNESL1

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

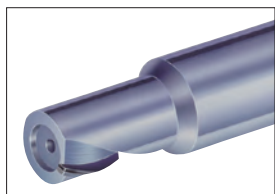
商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNESL1060-R02	6	0.2	12	16	60	10	□
NBNESL1070-R02	7		14	18			
NBNESL1080-R02	8		17	21	70		
NBNESL1090-R02	9		19	23			
NBNESL1100-R02	10	21	26	75	12		

## ● NBNESL2

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

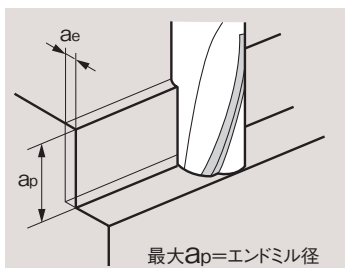
商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
NBNESL2080-R02	8	0.2	17	21	70	10	□
NBNESL2090-R02	9		19	23			
NBNESL2100-R02	10		21	26	75		



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 タイク鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC	
—	—	—	—	—	◎	
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	—	—	—	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

## 基準切削条件 Standard Cutting Condition



被削材硬度	50 ~ 57HRC			58 ~ 65HRC			
	切削速度 100 ~ 170m/min			切削速度 80 ~ 150m/min			
	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切込み量 (ae) (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切込み量 (ae) (mm)	
エンドミル径 (mm)	φ 6 ~ 8	4,000 ~ 9,000	240 ~ 540	~ 0.10	3,200 ~ 8,000	150 ~ 370	~ 0.08
	φ 10 ~ 12	2,700 ~ 5,400	180 ~ 360	~ 0.15	2,100 ~ 4,800	120 ~ 370	~ 0.12

- 乾式切削(エアブロー)でご使用ください。
- ダウンカットを推奨します。
- できるだけ工具のオーバーハング量を少なくし、剛性の高い機械をご使用ください。

切刃は CBN 焼結体です。1枚刃又は2枚刃のねじれ刃により研削加工並みの精度が得られます。

ねじれ角は **NBNES1**、**NBNES2** : 12° / **NBNESL1**、**NBNESL2** : 7° 外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ -0.03mm

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

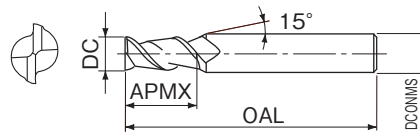
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

- アルミニウム、銅合金専用のエンドミルです。
- アルミのドライ加工ができます。

This end mill is for Aluminum and Copper Alloy.  
It's possible to dry process of Aluminum.



### LIST 9330

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2DLCM1	1.0	3	40	4	●	4,550
2DLCM1.1	1.1				-	
2DLCM1.2	1.2				-	
2DLCM1.3	1.3				-	
2DLCM1.4	1.4				-	
2DLCM1.5	1.5				●	4,550
2DLCM1.6	1.6				-	
2DLCM1.7	1.7				-	
2DLCM1.8	1.8				□	-
2DLCM1.9	1.9				-	
2DLCM2	2.0	4	40	4	●	4,500
2DLCM2.1	2.1				-	
2DLCM2.2	2.2				-	
2DLCM2.3	2.3				□	-
2DLCM2.4	2.4	8	45	6	●	4,500
2DLCM2.5	2.5				-	
2DLCM2.6	2.6				-	
2DLCM2.7	2.7				-	
2DLCM2.8	2.8				□	-
2DLCM2.9	2.9				-	
2DLCM3	3.0				-	
2DLCM3.1	3.1				-	
2DLCM3.2	3.2	□	-			
2DLCM3.3	3.3	10	45	6	●	5,650
2DLCM3.4	3.4				-	
2DLCM3.5	3.5				-	
2DLCM3.6	3.6				-	
2DLCM3.7	3.7				□	-
2DLCM3.8	3.8				-	
2DLCM3.9	3.9				-	
2DLCM4	4.0				-	
2DLCM4.1	4.1				-	
2DLCM4.2	4.2				□	-
2DLCM4.3	4.3	11	50	6	●	6,090
2DLCM4.4	4.4				-	
2DLCM4.5	4.5				-	
2DLCM4.6	4.6				-	
2DLCM4.7	4.7				-	
2DLCM4.8	4.8				□	-
2DLCM4.9	4.9				-	
2DLCM5	5.0				-	
2DLCM5.1	5.1				-	
2DLCM5.2	5.2				-	
2DLCM5.3	5.3	□	-			
2DLCM5.4	5.4	13	50	6	●	6,900
2DLCM5.5	5.5				-	
2DLCM5.6	5.6				-	
2DLCM5.7	5.7				-	
2DLCM5.8	5.8				□	-
2DLCM5.9	5.9				-	
2DLCM6	6.0				-	
2DLCM6.1	6.1				-	
2DLCM6.2	6.2				-	
2DLCM6.3	6.3				-	
2DLCM6.4	6.4	-				
2DLCM6.5	6.5	□	-			
2DLCM6.6	6.6	16	60	8	-	
2DLCM6.7	6.7				-	
2DLCM6.8	6.8				-	
2DLCM6.9	6.9				-	
2DLCM7	7.0				-	
2DLCM7.1	7.1				-	
2DLCM7.2	7.2				●	7,550
2DLCM7.3	7.3				□	-

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2DLCM7.4	7.4	16	60	8	-	-
2DLCM7.5	7.5				-	
2DLCM7.6	7.6				-	
2DLCM7.7	7.7				-	
2DLCM7.8	7.8				-	
2DLCM7.9	7.9				-	
2DLCM8	8.0				-	
2DLCM8.1	8.1				●	8,200
2DLCM8.2	8.2				-	
2DLCM8.3	8.3				-	
2DLCM8.4	8.4	19	70	10	-	
2DLCM8.5	8.5				-	
2DLCM8.6	8.6				-	
2DLCM8.7	8.7				-	
2DLCM8.8	8.8				-	
2DLCM8.9	8.9				-	
2DLCM9	9.0				-	
2DLCM9.1	9.1				-	
2DLCM9.2	9.2				□	-
2DLCM9.3	9.3				-	
2DLCM9.4	9.4	22	70	10	●	10,400
2DLCM9.5	9.5				-	
2DLCM9.6	9.6				-	
2DLCM9.7	9.7				-	
2DLCM9.8	9.8				-	
2DLCM9.9	9.9				-	
2DLCM10	10.0				-	
2DLCM10.1	10.1				-	
2DLCM10.2	10.2				-	
2DLCM10.3	10.3				-	
2DLCM10.4	10.4	-				
2DLCM10.5	10.5	-				
2DLCM10.6	10.6	-				
2DLCM10.7	10.7	-				
2DLCM10.8	10.8	-				
2DLCM10.9	10.9	-				
2DLCM11	11.0	26	75	12	●	13,400
2DLCM11.1	11.1				-	
2DLCM11.2	11.2				-	
2DLCM11.3	11.3				-	
2DLCM11.4	11.4				-	
2DLCM11.5	11.5				-	
2DLCM11.6	11.6				□	-
2DLCM11.7	11.7				-	
2DLCM11.8	11.8				-	
2DLCM11.9	11.9				-	
2DLCM12	12.0	-				
2DLCM16	16.0	32	90	16	●	26,100
2DLCM20	20.0	38	100	20	●	44,000

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
3	3	- 0.014 ~ 0.028
3	6	- 0.020 ~ 0.038
6	10	- 0.025 ~ 0.047
10		- 0.032 ~ 0.059

# 2DLCSC

## DLC ミル シャープコーナ 2枚刃

DLC-mill Sharp Corner

# 2CEAL

## アンカーV アルミ用

ANCHOR V for Aluminum

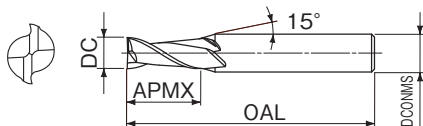
- アルミニウム、銅合金専用のエンドミルです。
- シャープコーナを採用しています。

This end mill having sharp edge corner is suitable for excellent cutting surface of Aluminum and Copper Alloy.



**超硬** **DLC** **30°** **S** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



LIST 9378

切削条件 Cutting Condition **▶D-130**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2DLCSC1	1.0	3	40	4	●	4,550
2DLCSC1.5	1.5	4				4,550
2DLCSC2	2.0	6				4,500
2DLCSC2.5	2.5	8				4,500
2DLCSC3	3.0	10	4,500			
2DLCSC3.5	3.5	11	5,650			
2DLCSC4	4.0	13	5,650			
2DLCSC4.5	4.5	16	6,090			
2DLCSC5	5.0	19	6,090			
2DLCSC6	6.0	22	6,330			
2DLCSC7	7.0	26	7,550			
2DLCSC8	8.0	32	8,200			
2DLCSC9	9.0	38	10,400			
2DLCSC10	10.0		10,200			
2DLCSC11	11.0		13,400			
2DLCSC12	12.0		13,900			
2DLCSC16	16.0		26,100			
2DLCSC20	20.0		44,000			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

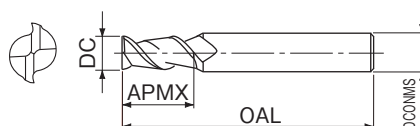
- アルミ用の超硬エンドミルです。

This carbide end mills is designed for grooving of Aluminum.



**超硬** **45°** **S** **下記** **2-20**

工具材料 ねじれ角 シャープコーナ シャンク許容差 外径範囲



LIST 9320

切削条件 Cutting Condition **▶D-131**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2CEAL2	2	6	50	4	●	3,370
2CEAL3	3	8				4,180
2CEAL4	4	11				4,400
2CEAL5	5	13				4,840
2CEAL6	6	16	5,060			
2CEAL7	7	19	6,240			
2CEAL8	8	22	6,820			
2CEAL9	9	26	8,420			
2CEAL10	10	32	8,570			
2CEAL11	11	38	11,300			
2CEAL12	12		11,900			
2CEAL16	16		20,900			
2CEAL20	20		35,900			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.005 ~ -0.028
3	6	-0.015 ~ -0.038
6	18	-0.020 ~ -0.047
18		-0.020 ~ -0.053

シャンク径 DCONMS (mm)		許容差 Tolerance (mm)
4 ~ 16	20	
		-0.003 ~ -0.010
		-0.003 ~ -0.013

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SL2DLCSC

## DLC ミル ロングシャープコーナ 2枚刃

DLC-mill Long Sharp Corner

# DLCSLTLS

## DLC ミル スロット ロングシャンク

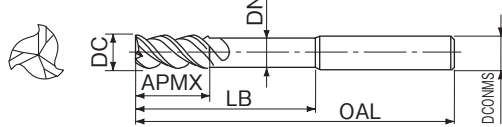
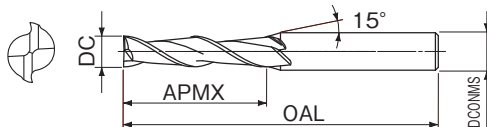
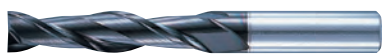
DLC-mill SLOT Long Shank

●深い溝や深い位置の溝加工及び幅の広い側面加工に適しているアルミ用エンドミルです。

This end mill having long flute is suitable for used in deep grooving and long side milling of Aluminum.

●アルミ合金の穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。深彫加工に適しています。

This end mill is available for grooving continuously into slotting of Aluminum Alloy, and is suitable for milling in deep side face.



LIST 9380

切削条件 Cutting Condition ●▶D-130

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SL2DLCSC3	3.0	12	50	6	●	6,630
SL2DLCSC3.5	3.5	15				6,920
SL2DLCSC4	4.0	17				6,920
SL2DLCSC4.5	4.5		8,250			
SL2DLCSC5	5.0	20	60	8,250		
SL2DLCSC6	6.0			8,980		
SL2DLCSC7	7.0	25	70	8		10,400
SL2DLCSC8	8.0	30	80	8		11,300
SL2DLCSC9	9.0					14,300
SL2DLCSC10	10.0	34	90	10		15,400
SL2DLCSC11	11.0				12	18,000
SL2DLCSC12	12.0					18,900
SL2DLCSC16	16.0	50	115	16	38,900	
SL2DLCSC20	20.0	56	125	20	56,100	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

LIST 9390

切削条件 Cutting Condition ●▶D-134

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
DLCSLTLS2	2	3.0	8	1.9	50	4		6,160
DLCSLTLS3	3	4.5	12	2.9	60	6		5,460
DLCSLTLS4	4	6.0	16	3.8			5,650	
DLCSLTLS5	5	7.5	20	4.8			6,080	
DLCSLTLS6	6	9.0	24	5.8	6,260			
DLCSLTLS7	7	10.5	-	-	80			9,250
DLCSLTLS8	8	12.0	34	7.7	80		8	8,240
DLCSLTLS9	9	13.5	-	-		90		●
DLCSLTLS10	10	15.0	42	9.7	100	10		9,780
DLCSLTLS11	11	16.5	-	-	120	12		16,800
DLCSLTLS12	12	18.0	50	11.7			13,100	
DLCSLTLS13	13	19.5	-	-	130			21,500
DLCSLTLS16	16	24.0	66	15.5	160	16		24,300
DLCSLTLS17	17	25.5	-	-	170			42,600
DLCSLTLS20	20	30.0	82	19.5	200	20		40,300

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	-0.014 ~ -0.028
3	6	-0.020 ~ -0.038
6	10	-0.025 ~ -0.047
10		-0.032 ~ -0.059

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
—	—	—	—	◎	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLSLT3-2.5D

DLC ミル VL スロット 2.5D  
DLC MILL VL SLOT 2.5D

切削条件 Cutting Condition ▶ D-132

超硬  
工具材料

DLC  
コーティング

49°  
51°  
ねじれ角

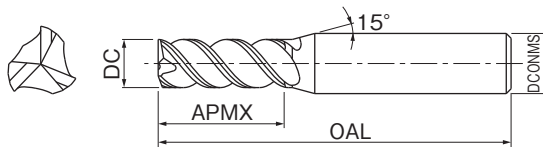
G  
キャシュランド

h6  
シャンク径許容

3-16  
外径範囲

## ●びびりを抑制し、高効率加工が可能なアルミ合金用 エンドミルです。

End mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-2.5D	3.0	7.50	45	6	
DLCVLSLT3031-2.5D	3.1	7.75			
DLCVLSLT3032-2.5D	3.2	8.00			
DLCVLSLT3033-2.5D	3.3	8.25			
DLCVLSLT3034-2.5D	3.4	8.50			
DLCVLSLT3035-2.5D	3.5	8.75			
DLCVLSLT3036-2.5D	3.6	9.00			
DLCVLSLT3037-2.5D	3.7	9.25			
DLCVLSLT3038-2.5D	3.8	9.50			
DLCVLSLT3039-2.5D	3.9	9.75			
DLCVLSLT3040-2.5D	4.0	10.00	50		
DLCVLSLT3041-2.5D	4.1	10.25			
DLCVLSLT3042-2.5D	4.2	10.50			
DLCVLSLT3043-2.5D	4.3	10.75			
DLCVLSLT3044-2.5D	4.4	11.00			
DLCVLSLT3045-2.5D	4.5	11.25			
DLCVLSLT3046-2.5D	4.6	11.50			
DLCVLSLT3047-2.5D	4.7	11.75			
DLCVLSLT3048-2.5D	4.8	12.00			
DLCVLSLT3049-2.5D	4.9	12.25			
DLCVLSLT3050-2.5D	5.0	12.50	60	8	
DLCVLSLT3051-2.5D	5.1	12.75			
DLCVLSLT3052-2.5D	5.2	13.00			
DLCVLSLT3053-2.5D	5.3	13.25			
DLCVLSLT3054-2.5D	5.4	13.50			
DLCVLSLT3055-2.5D	5.5	13.75			
DLCVLSLT3056-2.5D	5.6	14.00			
DLCVLSLT3057-2.5D	5.7	14.25			
DLCVLSLT3058-2.5D	5.8	14.50			
DLCVLSLT3059-2.5D	5.9	14.75			
DLCVLSLT3060-2.5D	6.0	15.00	70	10	
DLCVLSLT3061-2.5D	6.1	15.25			
DLCVLSLT3062-2.5D	6.2	15.50			
DLCVLSLT3063-2.5D	6.3	15.75			
DLCVLSLT3064-2.5D	6.4	16.00			
DLCVLSLT3065-2.5D	6.5	16.25			
DLCVLSLT3066-2.5D	6.6	16.50			
DLCVLSLT3067-2.5D	6.7	16.75			
DLCVLSLT3068-2.5D	6.8	17.00			
DLCVLSLT3069-2.5D	6.9	17.25			
DLCVLSLT3070-2.5D	7.0	17.50			
DLCVLSLT3071-2.5D	7.1	17.75			
DLCVLSLT3072-2.5D	7.2	18.00			
DLCVLSLT3073-2.5D	7.3	18.25			
DLCVLSLT3074-2.5D	7.4	18.50			
DLCVLSLT3075-2.5D	7.5	18.75			
DLCVLSLT3076-2.5D	7.6	19.00			
DLCVLSLT3077-2.5D	7.7	19.25			
DLCVLSLT3078-2.5D	7.8	19.50			
DLCVLSLT3079-2.5D	7.9	19.75			
DLCVLSLT3080-2.5D	8.0	20.00			
DLCVLSLT3081-2.5D	8.1	20.25			
DLCVLSLT3082-2.5D	8.2	20.50			
DLCVLSLT3083-2.5D	8.3	20.75			
DLCVLSLT3084-2.5D	8.4	21.00			
DLCVLSLT3085-2.5D	8.5	21.25			
DLCVLSLT3086-2.5D	8.6	21.50			
DLCVLSLT3087-2.5D	8.7	21.75			
DLCVLSLT3088-2.5D	8.8	22.00			
DLCVLSLT3089-2.5D	8.9	22.25			

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3090-2.5D	9.0	22.50	70	10	
DLCVLSLT3091-2.5D	9.1	22.75			
DLCVLSLT3092-2.5D	9.2	23.00			
DLCVLSLT3093-2.5D	9.3	23.25			
DLCVLSLT3094-2.5D	9.4	23.50			
DLCVLSLT3095-2.5D	9.5	23.75			
DLCVLSLT3096-2.5D	9.6	24.00			
DLCVLSLT3097-2.5D	9.7	24.25			
DLCVLSLT3098-2.5D	9.8	24.50			
DLCVLSLT3099-2.5D	9.9	24.75			
DLCVLSLT3100-2.5D	10.0	25.00	75	12	□
DLCVLSLT3105-2.5D	10.5	26.25			
DLCVLSLT3110-2.5D	11.0	27.50			
DLCVLSLT3115-2.5D	11.5	28.75			
DLCVLSLT3120-2.5D	12.0	30.00			
DLCVLSLT3125-2.5D	12.5	31.25			
DLCVLSLT3130-2.5D	13.0	32.50			
DLCVLSLT3135-2.5D	13.5	33.75			
DLCVLSLT3140-2.5D	14.0	35.00			
DLCVLSLT3145-2.5D	14.5	36.25			
DLCVLSLT3150-2.5D	15.0	37.50	90	16	
DLCVLSLT3155-2.5D	15.5	38.75			
DLCVLSLT3160-2.5D	16.0	40.00			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ 0.015
3	12	0 ~ 0.02
12		0 ~ 0.03

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLSLTLS3-1.5D

## DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D

### DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D

# DLCVL4-2.5D

## DLC ミル VL 2.5D

### DLC MILL VL 2.5D

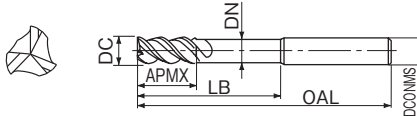
- アルミ合金の穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。深彫加工に適しています。

This end mill is available for grooving continuously into slotting of Aluminum Alloy, and is suitable for milling in deep side face.



**超硬** **DLC** **49°/51°** **G** **h6** **3-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



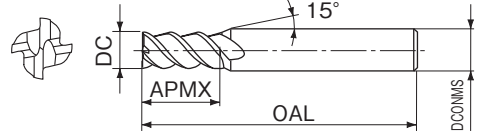
- 不等分割、不等リードの採用と切れ味良好な刃先形状で、びびりを抑制しアルミ合金に適しています。

Suitable for difficult materials such as Aluminum Alloy it has unequal tooth spacing and variable leads and a cutting edge shape with good bite to suppress chatter.



**超硬** **DLC** **43°/46°** **G** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許容 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **▶D-133**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLTLS3030-1.5D	3.0	4.50	15.0	2.9	60	6	□
DLCVLSLTLS3035-1.5D	3.5	5.25	17.5	3.4			
DLCVLSLTLS3040-1.5D	4.0	6.00	20.0	3.8			
DLCVLSLTLS3045-1.5D	4.5	6.75	22.5	4.3			
DLCVLSLTLS3050-1.5D	5.0	7.50	25.0	4.8			
DLCVLSLTLS3055-1.5D	5.5	8.25	27.5	5.3			
DLCVLSLTLS3060-1.5D	6.0	9.00	30.0	5.8	80	8	□
DLCVLSLTLS3065-1.5D	6.5	9.75	—	—			
DLCVLSLTLS3070-1.5D	7.0	10.50	—	—			
DLCVLSLTLS3075-1.5D	7.5	11.25	—	—	90	8	□
DLCVLSLTLS3080-1.5D	8.0	12.00	40.0	7.7			
DLCVLSLTLS3085-1.5D	8.5	12.75	—	—	100	10	□
DLCVLSLTLS3090-1.5D	9.0	13.50	—	—			
DLCVLSLTLS3095-1.5D	9.5	14.25	—	—	110	10	□
DLCVLSLTLS3100-1.5D	10.0	15.00	50.0	9.7			
DLCVLSLTLS3105-1.5D	10.5	15.75	—	—			
DLCVLSLTLS3110-1.5D	11.0	16.50	—	—	120	12	□
DLCVLSLTLS3115-1.5D	11.5	17.25	—	—			
DLCVLSLTLS3120-1.5D	12.0	18.00	60.0	11.7	140	14	□
DLCVLSLTLS3130-1.5D	13.0	19.50	—	—			
DLCVLSLTLS3140-1.5D	14.0	21.00	70.0	13.7	160	16	□
DLCVLSLTLS3150-1.5D	15.0	22.50	—	—			
DLCVLSLTLS3160-1.5D	16.0	24.00	80.0	15.5			

切削条件 Cutting Condition: **▶D-136**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-2.5D	3	7.5	45	6	□
DLCVL4040-2.5D	4	10.0			
DLCVL4050-2.5D	5	12.5	50	8	□
DLCVL4060-2.5D	6	15.0			
DLCVL4070-2.5D	7	17.5	60	10	□
DLCVL4080-2.5D	8	20.0			
DLCVL4090-2.5D	9	22.5	70	12	□
DLCVL4100-2.5D	10	25.0			
DLCVL4110-2.5D	11	27.5	75	16	□
DLCVL4120-2.5D	12	30.0			
DLCVL4130-2.5D	13	32.5	90	20	□
DLCVL4150-2.5D	15	37.5			
DLCVL4160-2.5D	16	40.0	100	20	□
DLCVL4180-2.5D	18	45.0			
DLCVL4200-2.5D	20	50.0			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	± 0.008
3	12	± 0.010
12		± 0.015

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

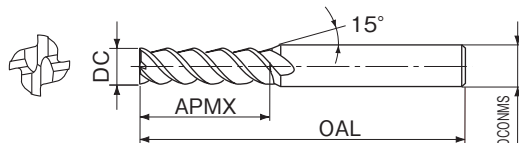
技術資料  
索引

# DLCVL4-4D

DLC ミル VL 4D  
DLC MILL VL 4D

●びびりを抑制し、ロング刃長で高能率加工が可能です。

Suppress chatter, do high-performance work with long cutting length.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-136

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-4D	3	12	50	6	□
DLCVL4040-4D	4	16			
DLCVL4050-4D	5	20	60	8	
DLCVL4060-4D	6	24			
DLCVL4070-4D	7	28	80	10	
DLCVL4080-4D	8	32			
DLCVL4090-4D	9	36	90	12	
DLCVL4100-4D	10	40			
DLCVL4110-4D	11	44	100	16	
DLCVL4120-4D	12	48			
DLCVL4130-4D	13	52	120	20	
DLCVL4150-4D	15	60			
DLCVL4160-4D	16	64	140		
DLCVL4180-4D	18	72			
DLCVL4200-4D	20	80			

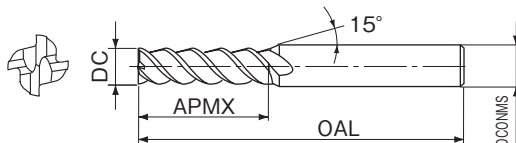
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

# DLCVL4-5D

DLC ミル VL 5D  
DLC MILL VL 5D

●びびりを抑制し、ロング刃長で高能率加工が可能です。

Suppress chatter, do high-performance work with long cutting length.



切削条件 Cutting Condition ▶▶D-131

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL4030-5D	3	15	60	6	□
DLCVL4040-5D	4	20			
DLCVL4050-5D	5	25	70	8	
DLCVL4060-5D	6	30			
DLCVL4070-5D	7	35	90	10	
DLCVL4080-5D	8	40			
DLCVL4090-5D	9	45	100	12	
DLCVL4100-5D	10	50			
DLCVL4110-5D	11	55	120	16	
DLCVL4120-5D	12	60			
DLCVL4130-5D	13	65	140	20	
DLCVL4150-5D	15	75			
DLCVL4160-5D	16	80	160		
DLCVL4180-5D	18	90			
DLCVL4200-5D	20	100			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# DLCVLLS4-1.5D

## DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D

DLC MILL VL Long Shank 1.5D

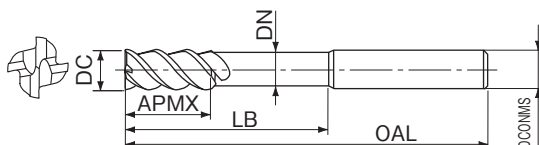
# DLCVL6-2.5D

## DLC ミル VL 多刃 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



切削条件 Cutting Condition: **▶D-137**

オーダー方法 商品記号

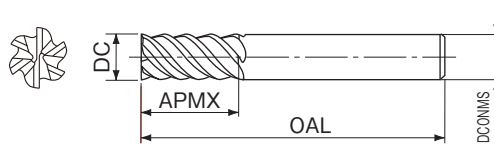
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLLS4030-1.5D	3	4.5	15	2.9	60	6	□
DLCVLLS4040-1.5D	4	6.0	20	3.8			
DLCVLLS4050-1.5D	5	7.5	25	4.8			
DLCVLLS4060-1.5D	6	9.0	30	5.8	80	8	
DLCVLLS4070-1.5D	7	10.5	—	—			
DLCVLLS4080-1.5D	8	12.0	40	7.7	110	10	
DLCVLLS4090-1.5D	9	13.5	—	—			
DLCVLLS4100-1.5D	10	15.0	50	9.7	120	12	
DLCVLLS4110-1.5D	11	16.5	—	—			
DLCVLLS4120-1.5D	12	18.0	60	11.7	150	16	
DLCVLLS4130-1.5D	13	19.5	—	—			
DLCVLLS4160-1.5D	16	24.0	80	15.5	160	20	
DLCVLLS4170-1.5D	17	25.5	—	—			
DLCVLLS4200-1.5D	20	30.0	100	19.5			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	±0.008
3	12	±0.010
12		±0.015

- 不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



切削条件 Cutting Condition: **▶D-137**

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVL6060-2.5D	6	15	50	6	□
DLCVL6080-2.5D	8	20	60	8	
DLCVL6100-2.5D	10	25	70	10	
DLCVL6120-2.5D	12	30	75	12	
DLCVL6160-2.5D	16	40	90	16	
DLCVL6200-2.5D	20	50	100	20	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	12	±0.010
12		±0.015

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2DLCM-R

## DLC ミル ラジアス

DLC-mill Radius

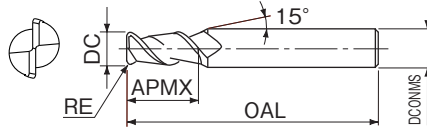
- アルミニウム、銅合金用のエンドミルです。
- 溝の隅 R 部加工ができます。

This end mill is suitable for used for corner radius milling or copying of Aluminum.



**超硬** **DLC** **45°** **h6** **2-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



# DLCVLSLT3-R-2.5D

## DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D

DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

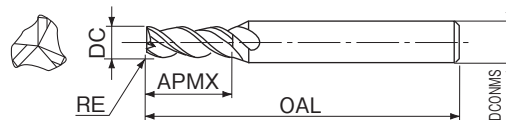
- びびりを抑制し、穴加工から溝切削へ連続高能率加工ができます。アルミ合金用です。

This end mill suppresses chatter vibration. It is available for grooving continuously into slotting. For Aluminum Alloy.



**超硬** **DLC** **49°/51°** **h6** **3-16**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 9302

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-130

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2DLCM2R0.2	2	0.2	6	40	4		6,970
2DLCM3R0.2	3	0.2	8				7,560
2DLCM3R0.5	3	0.5		45			7,560
2DLCM4R0.2	4	0.2	11				7,800
2DLCM4R0.5	4	0.5			6		7,780
2DLCM5R0.2	5	0.2					8,860
2DLCM5R0.5	5	0.5					8,860
2DLCM6R0.3	6	0.3	13	50			9,470
2DLCM6R0.5	6	0.5					9,470
2DLCM6R1	6	1.0					9,470
2DLCM7R0.3	7	0.3			8		11,400
2DLCM7R0.5	7	0.5	16				11,400
2DLCM7R1	7	1.0		60			11,400
2DLCM8R0.3	8	0.3					11,700
2DLCM8R0.5	8	0.5	19				11,700
2DLCM8R1	8	1.0					11,700
2DLCM10R0.3	10	0.3			10		14,100
2DLCM10R0.5	10	0.5	22	70			13,500
2DLCM10R1	10	1.0					13,500
2DLCM12R0.5	12	0.5					16,800
2DLCM12R1	12	1.0	26	75	12		16,800
2DLCM12R2	12	2.0					19,100
2DLCM16R0.5	16	0.5					33,100
2DLCM16R1	16	1.0					33,100
2DLCM16R2	16	2.0	32	90	16		34,300
2DLCM16R3	16	3.0					33,100
2DLCM20R0.5	20	0.5			20		48,500
2DLCM20R1	20	1.0	38	100			48,500
2DLCM20R2	20	2.0					58,100
2DLCM20R3	20	3.0					48,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	コーナ半径 RE	許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to			
	3	-0.014 ~ -0.028	0.2	+0.015 ~ 0
3	6	-0.020 ~ -0.038	0.3	+0.020 ~ 0
6	10	-0.025 ~ -0.047	0.5	+0.030 ~ 0
10		-0.032 ~ -0.059	1.0	+0.050 ~ 0
			2.0	
			3.0	

切削条件 Cutting Condition ▶▶ D-132

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DLCVLSLT3030-R02-2.5D	3	0.2	7.5	45		
DLCVLSLT3030-R05-2.5D	3	0.5				
DLCVLSLT3040-R02-2.5D	4	0.2	10.0		6	
DLCVLSLT3040-R05-2.5D	4	0.5				
DLCVLSLT3050-R02-2.5D	5	0.2	12.5	50		
DLCVLSLT3050-R05-2.5D	5	0.5				
DLCVLSLT3060-R03-2.5D	6	0.3	15.0			
DLCVLSLT3060-R05-2.5D	6	0.5				
DLCVLSLT3060-R10-2.5D	6	1.0				
DLCVLSLT3070-R03-2.5D	7	0.3	17.5	60	8	
DLCVLSLT3070-R05-2.5D	7	0.5				
DLCVLSLT3070-R10-2.5D	7	1.0				
DLCVLSLT3080-R03-2.5D	8	0.3	20.0			
DLCVLSLT3080-R05-2.5D	8	0.5				
DLCVLSLT3080-R10-2.5D	8	1.0				
DLCVLSLT3090-R03-2.5D	9	0.3	22.5	70	10	
DLCVLSLT3090-R05-2.5D	9	0.5				
DLCVLSLT3090-R10-2.5D	9	1.0				
DLCVLSLT3100-R03-2.5D	10	0.3	25.0			
DLCVLSLT3100-R05-2.5D	10	0.5				
DLCVLSLT3100-R10-2.5D	10	1.0				
DLCVLSLT3100-R20-2.5D	10	2.0				
DLCVLSLT3120-R05-2.5D	12	0.5	30.0	75	12	
DLCVLSLT3120-R10-2.5D	12	1.0				
DLCVLSLT3120-R20-2.5D	12	2.0				
DLCVLSLT3120-R30-2.5D	12	3.0				
DLCVLSLT3160-R10-2.5D	16	1.0	40.0	90	16	
DLCVLSLT3160-R20-2.5D	16	2.0				
DLCVLSLT3160-R30-2.5D	16	3.0				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVL4-R-2.5D

DLC ミル VL ラジラス 2.5D  
DLC MILL VL Radius 2.5D

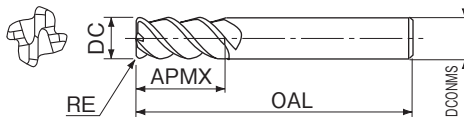
●びびりを抑制し、高効率加工が可能なアルミ合金用  
エンドミルです。

End mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **DLC** **43°/46°** **h6** **6-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **D-136**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DLCVL4060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□			
DLCVL4060-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4060-R10-2.5D		1.0							
DLCVL4080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		□		
DLCVL4080-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4080-R10-2.5D		1.0							
DLCVL4100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10			□	
DLCVL4100-R05-2.5D		0.5							
DLCVL4100-R10-2.5D		1.0							
DLCVL4100-R20-2.5D	2.0	30	75	12	12				□
DLCVL4120-R05-2.5D	0.5								
DLCVL4120-R10-2.5D	1.0								
DLCVL4120-R20-2.5D	2.0								
DLCVL4120-R30-2.5D	3.0								
DLCVL4160-R10-2.5D	1.0					40			
DLCVL4160-R20-2.5D	2.0								
DLCVL4160-R30-2.5D	3.0								
DLCVL4200-R10-2.5D	1.0	50	100	20	20	□			
DLCVL4200-R20-2.5D	2.0								
DLCVL4200-R30-2.5D	3.0								

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	±0.010	+0.02~
12		±0.015	-0.01

# DLCVL4-R-4D

DLC ミル VL ラジラス 4D  
DLC MILL VL Radius 4D

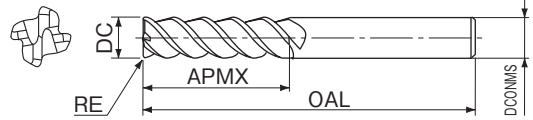
●びびりを抑制し、高効率加工が可能なアルミ合金用  
ロング刃長エンドミルです。

Long cutting length end mill for Aluminum Alloy suppresses chattering and is very efficient.



**超硬** **DLC** **44°/46°** **h6** **6-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: **D-136**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DLCVL4060-R03-4D	6	0.3	24	60	6	□			
DLCVL4060-R05-4D		0.5							
DLCVL4060-R10-4D		1.0							
DLCVL4080-R03-4D	8	0.3	32	80	8		□		
DLCVL4080-R05-4D		0.5							
DLCVL4080-R10-4D		1.0							
DLCVL4100-R03-4D	10	0.3	40	90	10			□	
DLCVL4100-R05-4D		0.5							
DLCVL4100-R10-4D		1.0							
DLCVL4100-R20-4D	2.0	48	100	12	12				□
DLCVL4120-R05-4D	0.5								
DLCVL4120-R10-4D	1.0								
DLCVL4120-R20-4D	2.0								
DLCVL4120-R30-4D	3.0								
DLCVL4160-R10-4D	1.0					64			
DLCVL4160-R20-4D	2.0								
DLCVL4160-R30-4D	3.0								
DLCVL4200-R10-4D	1.0	80	140	20	20	□			
DLCVL4200-R20-4D	2.0								
DLCVL4200-R30-4D	3.0								

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
	12	±0.010	+0.02~
12		±0.015	-0.01

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DLCVLS4-R-1.5D

## DLC ミル VL ロングシャンク ラジアス 1.5D

DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

# DLCVL6-R-2.5D

## DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D

DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

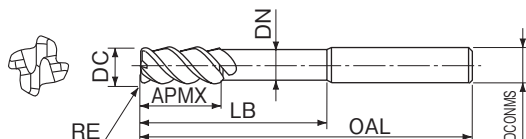
- 立ち壁、深彫り加工でもびびりを抑制し、高能率・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

High performance and quality drilling are possible by suppressing chatter while working on vertical faces or shaping. For Aluminum Alloy.



**超硬** **DLC** **43°/48°** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **・D-137**

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DC0NMS	在庫 Stock				
DLCVLS4030-R02-1.5D	3	0.2	4.5	15	2.9			6				
DLCVLS4030-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4040-R02-1.5D	4	0.2	6.0	20	3.8				8			
DLCVLS4040-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4050-R02-1.5D	5	0.2	7.5	25	4.8					10		
DLCVLS4050-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4060-R03-1.5D	6	0.3	9.0	30	5.8						12	
DLCVLS4060-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4060-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4070-R03-1.5D	7	0.3	10.5	-	-	80						16
DLCVLS4070-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4070-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4080-R03-1.5D	8	0.3	12.0	40	7.7			20				
DLCVLS4080-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4080-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4090-R03-1.5D	9	0.3	13.5	-	-	90			25			
DLCVLS4090-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4090-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4100-R03-1.5D	10	0.3	15.0	50	9.7	100				30		
DLCVLS4100-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4100-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4100-R20-1.5D	11	2.0	16.5	-	-	110					40	
DLCVLS4110-R03-1.5D		0.3										
DLCVLS4110-R05-1.5D		0.5										
DLCVLS4110-R10-1.5D	12	1.0	18.0	60	11.7			50				
DLCVLS4120-R20-1.5D		2.0										
DLCVLS4120-R30-1.5D		3.0										
DLCVLS4130-R05-1.5D	13	0.5	19.5	-	-	120			60			
DLCVLS4130-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4130-R20-1.5D		2.0										
DLCVLS4130-R30-1.5D	14	3.0	24.0	80	15.5	140				70		
DLCVLS4160-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4160-R20-1.5D		2.0										
DLCVLS4160-R30-1.5D	15	3.0	25.5	-	-	150					80	
DLCVLS4170-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4170-R20-1.5D		2.0										
DLCVLS4170-R30-1.5D	16	3.0	30.0	100	19.5	160	20	90				
DLCVLS4200-R10-1.5D		1.0										
DLCVLS4200-R20-1.5D		2.0										
DLCVLS4200-R30-1.5D	3.0											

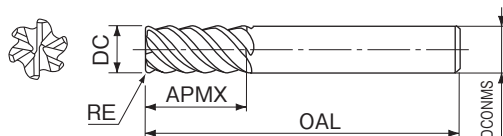
- 不等分割、不等リードの採用で高速・高品位加工が可能です。アルミ合金用です。

Using unequal spacing of teeth and variable leads make high-speed and high-quality work possible. For Aluminum Alloy.



**超硬** **DLC** **44°/46°** **h6** **6-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **・D-137**

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DC0NMS	在庫 Stock			
DLCVL6060-R03-2.5D	6	0.3	15	50	6	□			
DLCVL6060-R05-2.5D		0.5							
DLCVL6060-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6080-R03-2.5D	8	0.3	20	60	8		□		
DLCVL6080-R05-2.5D		0.5							
DLCVL6080-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6100-R03-2.5D	10	0.3	25	70	10			□	
DLCVL6100-R05-2.5D		0.5							
DLCVL6100-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6100-R20-2.5D	11	2.0	30	75	12				□
DLCVL6120-R05-2.5D		0.5							
DLCVL6120-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6120-R20-2.5D	12	2.0	40	90	16	□			
DLCVL6120-R30-2.5D		3.0							
DLCVL6160-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6160-R20-2.5D	13	2.0	50	100	20		□		
DLCVL6160-R30-2.5D		3.0							
DLCVL6200-R10-2.5D		1.0							
DLCVL6200-R20-2.5D	14	2.0	50	100	20			□	
DLCVL6200-R30-2.5D		3.0							

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

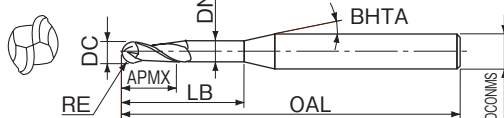
- アルミニウム、銅合金用のエンドミルです。
- 曲面加工に適しています。

This end mill is for Aluminum and Copper Alloy.  
Suitable for curved surface milling.



**超硬** **DLC** **30°** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



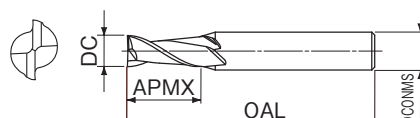
- アルミ合金、高シリコンアルミ合金の加工に最適で長寿命です。

This is the best end mill for Aluminum Alloy and High-Silicon Aluminum Alloy.



**超硬** **DIA** **30°** **G** **h6** **1-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク径許差 外径範囲



LIST 9360

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-138

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2DLCR0.5	0.50	1.0	1.5	3	10°	50	4	●	7,700
2DLCR0.75	0.75	1.5	2.5	4		60			8,340
2DLCR1	1.00	2.0	3.0	5		80			8,340
2DLCR1.25	1.25	2.5	4.0	6		90			8,340
2DLCR1.5	1.50	3.0	4.5	8	15°	100	8	8,340	
2DLCR2	2.00	4.0	6.0	12				11,900	
2DLCR2.5	2.50	5.0	7.5	14	20°	120	10	12,800	
2DLCR3	3.00	6.0	9.0	—				16,700	
2DLCR3.5	3.50	7.0	11.0	20	20°	160	16	15,300	
2DLCR4	4.00	8.0	12.0	—				21,700	
2DLCR4.5	4.50	9.0	14.0	25	20°	180	20	18,700	
2DLCR5	5.00	10.0	15.0	—				24,600	
2DLCR5.5	5.50	11.0	17.0	30	20°	16	16	32,800	
2DLCR6	6.00	12.0	18.0	—				35,100	
2DLCR6.5	6.50	13.0	20.0	35	20°	180	20	38,600	
2DLCR7	7.00	14.0	21.0	38				53,400	
2DLCR7.5	7.50	15.0	23.0	40	20°	180	20	58,500	
2DLCR8	8.00	16.0	24.0	—					
2DLCR9	9.00	18.0	27.0	50	20°	180	20		
2DLCR10	10.00	20.0	30.0	—					

注：外径 DC < 首径 DN (首径 = 外径 + 約 0.05mm)

ボール半径 RE (mm)		許公差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	外径 DC	RE
8	8	0 ~ 0.03	± 0.01
		0 ~ 0.04	

切削条件 Cutting Condition ▶▶D-138

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2DSE1	1.0	3	40	4	□
2DSE1.5	1.5	4			
2DSE2	2.0	6			
2DSE2.5	2.5	8	45	6	□
2DSE3	3.0	10			
2DSE3.5	3.5	11			
2DSE4	4.0	13	50	8	□
2DSE4.5	4.5	16			
2DSE5	5.0	19			
2DSE5.5	5.5	22	60	10	□
2DSE6	6.0	26			
2DSE6.5	6.5	32			
2DSE7	7.0	38	70	12	□
2DSE7.5	7.5	40			
2DSE8	8.0	45			
2DSE8.5	8.5	50	80	16	□
2DSE9	9.0	60			
2DSE9.5	9.5	70			
2DSE10	10.0	75	90	20	□
2DSE11	11.0	80			
2DSE12	12.0	90			
2DSE13	13.0	100	100	20	□
2DSE14	14.0	110			
2DSE15	15.0	120			
2DSE16	16.0	130	120	20	□
2DSE17	17.0	140			
2DSE18	18.0	150			
2DSE19	19.0	160	140	20	□
2DSE20	20.0	170			

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to		
	3	- 0.014 ~ - 0.034	
	6	- 0.020 ~ - 0.040	
	10	- 0.025 ~ - 0.047	
	10	- 0.032 ~ - 0.059	

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30 ~ 45HRC	45 ~ 55HRC	55 ~ 60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60 ~ 66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2DCE

## ダイヤモンド 2枚刃

Diamond Coating End Mills Two Flutes

# DCECFF

## クリスタルダイヤモンドコート ファイバーミル

Crystal Diamond Coat Fiber Mill

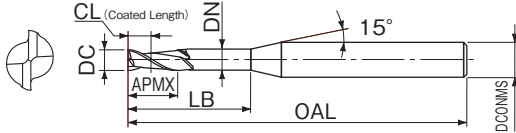
- グラファイト（電極）加工に最適で、超硬無処理品に比べ 10 倍以上の長寿命です。

This is the best end mill for graphite (electrode). The life is over 10 times of conventional carbide end mill.



**超硬** **DIA** **30°** **G** **h7** **0.5-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 キャッシュランド シャンク許容径 外径範囲



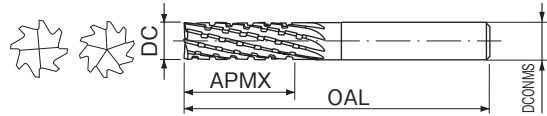
- CFRP 材の側面加工に最適です。

Excellent for milling the sides of CFRP material.



**超硬** **Crystal DIA** **15°** **h6** **3-20**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク許容径 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **VD-139**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	全長 OAL	コーティング長 CL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
2DCE0.5	0.5	1	2	40	1.0	3	□
2DCE0.6	0.6	2	3		2.0		
2DCE0.7	0.7		4		2.5		
2DCE0.8	0.8		5				
2DCE0.9	0.9		6	75	3.0	4	
2DCE1	1.0	3	8		4.0		
2DCE1.5	1.5	4	10		6.0		
2DCE2	2.0	6	16		8.0		
2DCE2.5	2.5	8	20	100	6		
2DCE3	3.0	10	30			10.0	
2DCE3.5	3.5	10	35			11.0	
2DCE4	4.0	20	40			13.0	
2DCE5	5.0	25	50	125	8		
2DCE6	6.0	30	60	140		19.0	
2DCE7	7.0	35	70	150		22.0	
2DCE8	8.0	40	80	150		10	
2DCE9	9.0	45			12		
2DCE10	10.0	50					
2DCE11	11.0						
2DCE12	12.0	55					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3.5	0 ~ 0.020
3.5	6.0	0 ~ 0.022
6.0	10.0	0 ~ 0.025
10.0		0 ~ 0.030

切削条件 Cutting Condition **VD-139**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
DCECFF0300	3	10	50	4	6	□
DCECFF0400	4	15				
DCECFF0500	5	18				
DCECFF0600	6	25				
DCECFF0700	7		70			
DCECFF0800	8	25	70	8	10	
DCECFF1000	10	30	80	10		
DCECFF1200	12	35	90	12		
DCECFF1600	16	40	100	16		
DCECFF1800	18	40	105	16	14	
DCECFF2000	20	45	110	20		

許容差 Tolerance (mm)
0 ~ 0.05

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

ダイヤモンドコーティングが施されています。  
10 ~ 20 μm 程度の厚膜コーティングです。外径 DC > 首径 DN

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

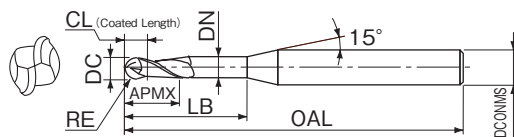
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

● **グラファイト（電極）加工に最適で、超硬無処理品に比べ 10 倍以上の長寿命です。**

This is the best ball end mill for graphite electrodes. The life is over 10 times of conventional carbide end mill.



● **SL 形** SL Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCRESL1	1.0	20	4	100	6	□
DCRESLN1	1.0	40				
DCRESL1.5	1.5	30	6			
DCRESLN1.5	1.5	60				
DCRESL2	2.0	40	8			
DCRESLN2	2.0	60				
DCRESL2.5	2.5	50	10	125		
DCRESLN2.5	2.5	60				
DCRESL3	3.0	60	12	140		
DCRESL3.5	3.5	70			14	
DCRESL4	4.0	80	16	150		
DCRESL4.5	4.5		18			
DCRESL5	5.0		20			
DCRESL5.5	5.5		22			
DCRESL6	6.0		24			
					12	

● **NL 形** NL Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DCRENLO.5	0.50	8	4	75	6	□			
DCRENLO.55	0.55								
DCRENLO.6	0.60	12	6						
DCRENLO.65	0.65								
DCRENLO.7	0.70	16	8						
DCRENLO.75	0.75								
DCRENLO.8	0.80	20	10	100					
DCRENLO.85	0.85								
DCRENLO.9	0.90				30		15		
DCRENLO.95	0.95								
DCRENL1	1.00				40		20	125	8
DCRENL1.25	1.25								
DCRENL1.5	1.50	50	25	140					
DCRENL1.75	1.75								
DCRENL2	2.00	60	30		150	10			
DCRENL2.25	2.25								
DCRENL2.5	2.50	70	35				12		
DCRENL2.75	2.75								
DCRENL3	3.00	80	40	150				8	
DCRENL3.25	3.25								
DCRENL3.5	3.50				45	45			
DCRENL3.75	3.75								
DCRENL4	4.00				50	50	10		
DCRENL4.25	4.25								
DCRENL4.5	4.50	55	55	8					
DCRENL4.75	4.75								
DCRENL5	5.00	10	10						
DCRENL5.25	5.25								
DCRENL5.5	5.50	8	8						
DCRENL5.75	5.75								
DCRENL6	6.00								

● **NX 形** NX Type

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DCRENX1	1.0	20	10	125	6	□			
DCRENXN1	1.0	40							
DCRENX1.5	1.5	30	15						
DCRENXN1.5	1.5	60							
DCRENX2	2.0	40	20				150		
DCRENXN2	2.0	80							
DCRENX2.5	2.5	50	25	175					
DCRENXN2.5	2.5	85							
DCRENX3	3.0	60	30		200			10	
DCRENX3.5	3.5	70							35
DCRENX4	4.0	80	40				200		
DCRENX4.5	4.5	90							45
DCRENX5	5.0	100	50						
DCRENX5.5	5.5								
DCRENX6	6.0	110	55						

● **SL 形、NX 形、NL 形共通**

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+ 0.015 ~ - 0.01	+ 0.02 ~ - 0.01

ボール半径 RE (mm)		コーティング長 CL (以上)
を越え Above	以下 Up to	
	1	2
1	2	3
2	3	4
3	4	5
4	5	6
5	6	7

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリアードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
×	×	×	×	×	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	×	×	×	◎	○	◎

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●レギュラタイプ Regular Type

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock			
DCRERO.5	0.50	10	3.0	60	4	□			
DCRERO.55	0.55								
DCRERO.6	0.60								
DCRERO.65	0.65								
DCRERO.7	0.70								
DCRERO.75	0.75								
DCRERO.8	0.80	15	4.5	70					
DCRERO.85	0.85								
DCRERO.9	0.90								
DCRERO.95	0.95								
DCRER1	1.00						20	6.0	80
DCRER1.25	1.25								
DCRER1.5	1.50								
DCRER1.75	1.75	40	12.0	100					
DCRER2	2.00								
DCRER2.25	2.25								
DCRER2.5	2.50	50	15.0	110					
DCRER2.75	2.75								
DCRER3	3.00								
DCRER3.5	3.50	60	21.0	120					
DCRER4	4.00								
DCRER4.5	4.50								
DCRER5	5.00	70	24.0	130					
DCRER5.5	5.50								
DCRER6	6.00								
DCRER6	6.00	80	30.0	135					
DCRER6	6.00								
DCRER6	6.00								

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.01 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01

### ●ロングシャンクタイプ Long Shank Type

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
DCREL1	1.00	25	10	100	4	□
DCREL1.25	1.25					
DCREL1.50	1.50					
DCREL1.75	1.75					
DCREL2	2.00	60	20			
DCREL2.25	2.25	70	25			
DCREL2.5	2.50					
DCREL2.75	2.75					
DCREL3	3.00	80	30	160		
DCREL3.5	3.50					
DCREL4	4.00					
DCREL4.5	4.50	100	40	180		
DCREL5	5.00					
DCREL5.5	5.50					
DCREL6	6.00	120	50	200		
DCREL6	6.00					
DCREL6	6.00					

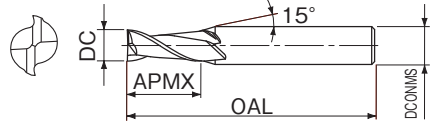
許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
+0.01 ~ -0.015	+0.02 ~ -0.01

### ●レギュラタイプ、ロングシャンクタイプ共通

ボール半径 RE (mm)		コーティング長 CL (以上)
を超え Above	以下 Up to	
	0.70	2
	1.00	3
	1.25	4
	1.75	5
	2.25	6
	2.75	8
	3.00	9
	6.00	10

### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



切削条件 Cutting Condition **VD-155**

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	
CU2005	0.5	1.25	40	4	□	
CU2010	1.0	2.50				
CU2015	1.5	3.75				
CU2020	2.0	5.00				
CU2025	2.5	6.25				
CU2030	3.0	8.00				
CU2040	4.0	11.00	45	6		
CU2050	5.0	13.00				50
CU2060	6.0					
CU2080	8.0	19.00	60	8		
CU2100	10.0	22.00	70	10		
CU2120	12.0	26.00	75	12		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	0 ~ -0.015
		0 ~ -0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	○	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

技術資料  
索引



# CU4

## 銅加工用エンドミル 4枚刃 Four Flutes End Mills for Copper

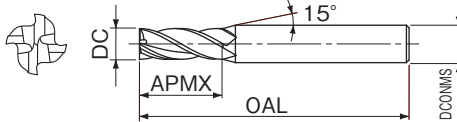
### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



**超硬** **CrN** **30°** **S** **h6** **1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: ●D-155

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
CU4010	1	2.5	40	4	□
CU4020	2	5.0	45	6	
CU4030	3	7.5			
CU4040	4	11.0			
CU4050	5	13.0	50	8	
CU4060	6				
CU4080	8	19.0	60	8	
CU4100	10	22.0	70	10	
CU4120	12	26.0	75	12	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	0 ~ ~ 0.015
		0 ~ ~ 0.030

# CUB2

## 銅加工用エンドミル ボール Ball End Mills for Copper

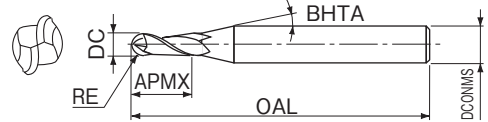
### ●銅電極加工用に最適です。

This end mill is the best for the copper electrode milling.



**超硬** **CrN** **30°** **h6** **1-12**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition: ●D-155

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール径 RE	外径 DC	刃長 APMX	首部半角 BHTA	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock
CUB20050	0.50	1.0	1.5	10°	50	4	□
CUB20075	0.75	1.5	2.5				
CUB20100	1.00	2.0	3.0	15°	60	6	
CUB20125	1.25	2.5	4.0				
CUB20150	1.50	3.0	4.5				
CUB20200	2.00	4.0	6.0				
CUB20250	2.50	5.0	7.5	-	70	8	
CUB20300	3.00	6.0	9.0				
CUB20400	4.00	8.0	12.0	-	90	8	
CUB20500	5.00	10.0	15.0				
CUB20600	6.00	12.0	21.0				

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
0	+ 0.003 ~ ~ 0.007
-0.03	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	○	◎	—

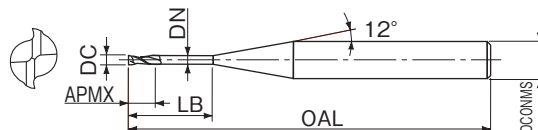
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	○	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

- 金型の微細加工に最適です。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。

- ・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.
- ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



### LIST 9414

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	外径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
								0.5°	1°	2°	3°		
GSN200200054	0.2	0.5	4	0.3	45	0.18	11.38	0.52	0.54	0.60	0.66	9,170	
GSN200200104		1.0					10.82	1.04	1.09	1.20	1.33	10,100	
GSN200200154		1.5					10.32	1.56	1.63	1.79	1.99	12,300	
GSN200300104	0.3	1.0		10.79			1.04	1.09	1.20	1.33	8,090		
GSN200300204		2.0		9.81			2.09	2.18	2.39	2.65	10,100		
GSN200300304		3.0		8.98			3.13	3.27	3.59	3.98	10,800		
GSN200300604	0.4	6.0		7.17	6.26	6.54	7.18	7.96	16,400				
GSN200300904		9.0		5.97	9.39	9.81	10.77	11.95	17,600				
GSN200400204		2.0		9.76	2.09	2.18	2.39	2.65	5,980				
GSN200400304	0.4	3.0		8.92	3.13	3.27	3.59	3.98	5,980				
GSN200400404		4.0		8.21	4.17	4.36	4.79	5.31	5,980				
GSN200400804		8.0		6.24	8.34	8.72	9.57	10.62	16,400				
GSN200401204	12.0	5.03	12.51	13.07	14.36	15.93	17,600						
GSN200500204	0.5	2.0	9.70	2.09	2.18	2.39	2.65	4,240					
GSN200500404		4.0	8.14	4.17	4.36	4.79	5.31	4,240					
GSN200500604		6.0	7.01	6.26	6.54	7.18	7.96	4,240					
GSN200500804	0.5	8.0	6.15	8.34	8.72	9.57	10.62	6,990					
GSN200501004		10.0	5.48	10.43	10.89	11.97	13.27	8,720					
GSN200501504		15.0	4.31	15.64	16.34	17.95	19.91	11,600					
GSN200600204	0.6	2.0	9.65	2.09	2.18	2.39	2.65	4,240					
GSN200600404		4.0	8.06	4.17	4.36	4.79	5.31	4,240					
GSN200600604		6.0	6.92	6.26	6.54	7.18	7.96	4,240					
GSN200600804	0.6	8.0	6.07	8.34	8.72	9.57	10.62	6,990					
GSN200601004		10.0	5.40	10.43	10.89	11.97	13.27	8,730					
GSN200601204		12.0	4.86	12.51	13.07	14.36	15.93	11,600					
GSN200601804	18.0	3.74	18.77	19.61	21.54	23.89	13,900						
GSN200700204	0.7	2.0	9.59	2.09	2.18	2.39	2.65	4,240					
GSN200700404		4.0	7.99	4.17	4.36	4.79	5.31	4,240					
GSN200700604		6.0	6.84	6.26	6.54	7.18	7.96	4,240					
GSN200700804	0.7	8.0	5.98	8.34	8.72	9.57	10.62	6,110					
GSN200701004		10.0	5.31	10.43	10.89	11.97	13.27	6,990					
GSN200800404		4.0	7.90	4.17	4.36	4.79	5.31	4,620					
GSN200800604	0.8	6.0	6.75	6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN200800804		8.0	5.88	8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN200801004		10.0	5.22	10.43	10.89	11.97	13.27	6,990					
GSN200801204	0.8	12.0	4.68	12.51	13.07	14.36	15.93	7,850					
GSN200801604		16.0	3.89	16.69	17.43	19.15	21.24	11,000					
GSN200802404		24.0	2.91	25.03	26.15	28.72	干渉なし	13,200					
GSN200900604	0.9	6.0	6.65	6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN200900804		8.0	5.79	8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN200901004		10.0	5.12	10.43	10.89	11.97	13.27	6,990					
GSN200901504	15.0	3.98	15.64	16.34	17.95	19.91	6,990						
GSN201000404	1.0	4.0	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	4,620					
GSN201000604		6.0	6.55	6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN201000804		8.0	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN201001004	1.0	10.0	5.03	10.43	10.89	11.97	13.27	4,620					
GSN201001204		12.0	4.50	12.51	13.07	14.36	15.93	4,620					
GSN201001604		16.0	3.72	16.69	17.43	19.15	21.24	6,990					
GSN201002004	1.0	20.0	3.17	20.86	21.79	23.93	26.54	8,780					
GSN201002504		25.0	2.68	26.07	27.24	29.91	干渉なし	9,880					
GSN201003004		30.0	2.32	31.28	32.68	35.90	干渉なし	11,000					
GSN201200604	1.2	6.0	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN201200804		8.0	5.48	8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN201201004		10.0	4.82	10.43	10.89	11.97	13.27	4,620					
GSN201201204	1.2	12.0	4.31	12.51	13.07	14.36	15.93	4,620					
GSN201201604		16.0	3.55	16.69	17.43	19.15	21.24	6,990					
GSN201202004		20.0	3.01	20.86	21.79	23.93	26.54	8,780					
GSN201500604	1.5	6.0	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN201500804		8.0	5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN201501004		10.0	4.50	10.43	10.89	11.97	13.27	4,620					
GSN201501204	12.0	4.00	12.51	13.07	14.36	15.93	4,620						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

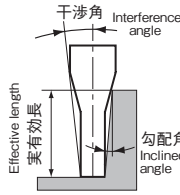
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**超硬** **GS** **30°** **S** **下記**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャープコーナ シャンク密着性



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリアード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	◎	◎	◎	◎	◎	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	○	○	○	—	—	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

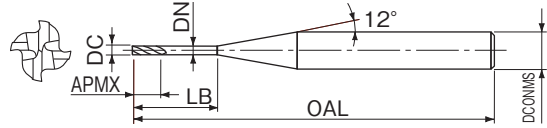
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	外径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
								0.5°	1°	2°	3°		
GSN201501404	1.5	14.0	4	2.3	60	1.45	3.60	14.60	15.25	16.75	18.58	●	4,620
GSN201501604		16.0						17.43	19.15	21.24	4,620		
GSN201501804		18.0						19.61	21.54	23.89	4,620		
GSN201502004		20.0						21.79	23.93	26.54	4,620		
GSN201502504		25.0						27.24	29.91	32.56	4,620		
GSN201503004		30.0						32.68	35.90	38.58	4,620		
GSN201503804		38.0		41.40	44.00	46.00	4,620						
GSN201504504		45.0		49.03	51.63	53.23	4,620						
GSN202000604		6.0		6.26	6.54	7.18	7.96	4,620					
GSN202000804		8.0		8.34	8.72	9.57	10.62	4,620					
GSN202001004	10.0	10.43	10.89	11.97	13.27	4,620							
GSN202001204	12.0	12.51	13.07	14.36	15.93	4,620							
GSN202001404	14.0	14.60	15.25	16.75	18.58	4,620							
GSN202001604	16.0	16.69	17.43	19.15	21.24	4,620							
GSN202001804	18.0	18.77	19.61	21.54	23.89	4,620							
GSN202002004	20.0	20.86	21.79	23.93	26.54	4,620							
GSN202002504	25.0	27.24	29.91	32.56	35.90	4,620							
GSN202003004	30.0	32.68	35.90	38.58	41.40	4,620							
GSN202003504	35.0	41.40	44.00	46.00	49.03	4,620							
GSN202004004	40.0	49.03	51.63	53.23	55.83	4,620							
GSN202005004	50.0	57.16	59.76	61.36	64.16	4,620							
GSN202006004	60.0	65.29	67.89	69.49	72.29	4,620							
GSN202500804	8.0	8.34	8.72	9.57	10.62	5,010							
GSN202501204	12.0	12.51	13.07	14.36	15.93	5,010							
GSN202501604	16.0	16.69	17.43	19.15	21.24	5,010							
GSN202502004	20.0	20.86	21.79	23.93	26.54	5,010							
GSN202502504	25.0	27.24	29.91	32.56	35.90	5,010							
GSN202503004	30.0	32.68	35.90	38.58	41.40	5,010							
GSN202504004	40.0	41.40	44.00	46.00	49.03	5,010							
GSN202505004	50.0	49.03	51.63	53.23	55.83	5,010							
GSN203000806	8.0	8.34	8.72	9.57	10.62	5,780							
GSN203001206	12.0	12.51	13.07	14.36	15.93	5,780							
GSN203001606	16.0	16.69	17.43	19.15	21.24	5,780							
GSN203002006	20.0	20.86	21.79	23.93	26.54	5,780							
GSN203002506	25.0	27.24	29.91	32.56	35.90	5,780							
GSN203003006	30.0	32.68	35.90	38.58	41.40	5,780							
GSN203004006	40.0	41.40	44.00	46.00	49.03	5,780							
GSN203005006	50.0	49.03	51.63	53.23	55.83	5,780							
GSN204001206	12.0	12.51	13.07	14.36	15.93	6,990							
GSN204001606	16.0	16.69	17.43	19.15	21.24	6,990							
GSN204002006	20.0	20.86	21.79	23.93	26.54	6,990							
GSN204002506	25.0	27.24	29.91	32.56	35.90	6,990							
GSN204003006	30.0	32.68	35.90	38.58	41.40	6,990							
GSN204003506	35.0	41.40	44.00	46.00	49.03	6,990							
GSN204004006	40.0	49.03	51.63	53.23	55.83	6,990							
GSN204004506	45.0	57.16	59.76	61.36	64.16	6,990							
GSN204005006	50.0	65.29	67.89	69.49	72.29	6,990							
GSN204006006	60.0	73.42	76.02	77.62	80.42	6,990							
GSN205001606	16.0	16.69	17.43	19.15	21.24	8,730							
GSN205002506	25.0	27.24	29.91	32.56	35.90	8,730							
GSN205003506	35.0	41.40	44.00	46.00	49.03	8,730							
GSN205005006	50.0	57.16	59.76	61.36	64.16	8,730							
GSN205006006	60.0	65.29	67.89	69.49	72.29	8,730							
GSN206002006	20.0	20.86	21.79	23.93	26.54	10,400							
GSN206003006	30.0	32.68	35.90	38.58	41.40	10,400							
GSN206004006	40.0	41.40	44.00	46.00	49.03	10,400							
GSN206005006	50.0	49.03	51.63	53.23	55.83	10,400							
GSN206006006	60.0	57.16	59.76	61.36	64.16	10,400							

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	0.4	0 ~ 0.010
0.4	2.9	0 ~ 0.015
2.9		0 ~ 0.020

- 金型の微細加工に最適です。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
- ・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.
- ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



### LIST 9416

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	刃長 APMX	全長 OAL	外径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stack	参考価格 (円) Price (¥)									
								0.5°	1°	2°	3°											
GSN401000404	1.0	4	4	1.5	50	0.97	7.73	4.17	4.36	4.79	5.31	●	5,500									
GSN401000604		6						6.55	6.26	6.54	7.18		7.96	5,500								
GSN401000804		8						5.69	8.34	8.72	9.57		10.62	5,500								
GSN401001004		10						5.03	10.43	10.89	11.97		13.27	5,500								
GSN401001204		12						4.50	12.51	13.07	14.36		15.93	5,500								
GSN401001604		16						3.72	16.69	17.43	19.15		21.24	6,970								
GSN401200604	1.2	6	4	1.8	50	1.15	6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	●	5,360									
GSN401200804		8						5.48	8.34	8.72	9.57		10.62	5,360								
GSN401201004		10						4.82	10.43	10.89	11.97		13.27	5,360								
GSN401201204		12						4.31	12.51	13.07	14.36		15.93	5,360								
GSN401201604		16						3.55	16.69	17.43	19.15		21.24	6,090								
GSN401500604		6						6.01	6.26	6.54	7.18		7.96	5,360								
GSN401500804	1.5	8	4	2.3	50	1.45	5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	●	5,360									
GSN401501004		10						4.50	10.43	10.89	11.97		13.27	5,360								
GSN401501204		12						4.00	12.51	13.07	14.36		15.93	5,360								
GSN401501404		14						3.60	14.60	15.25	16.75		18.58	5,360								
GSN401501604		16						3.27	16.69	17.43	19.15		21.24	5,360								
GSN401501804		18						3.00	18.77	19.61	21.54		23.89	5,360								
GSN401502004	20	2.77	20.86	21.79	23.93	干渉なし	5,360															
GSN402000604	2.0	6	4	3.0	50	1.95	5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	●	5,260									
GSN402000804		8						4.50	8.34	8.72	9.57		10.62	5,260								
GSN402001004		10						3.89	10.43	10.89	11.97		13.27	5,260								
GSN402001204		12						3.43	12.51	13.07	14.36		15.93	5,260								
GSN402001404		14						3.06	14.60	15.25	16.75		18.58	5,260								
GSN402001604		16						2.77	16.69	17.43	19.15		干渉なし	5,260								
GSN402001804		18			2.52	18.77	19.61	21.54	干渉なし	5,260												
GSN402002004		20			2.32	20.86	21.79	23.93	干渉なし	5,260												
GSN402002504		25			1.93	26.07	27.24	干渉なし	干渉なし	5,260												
GSN402003004		30			1.65	31.28	32.68	干渉なし	干渉なし	7,350												
GSN402500804		2.5			8	4	3.7	50	2.45	3.72	8.34		8.72	9.57	●	5,570						
GSN402501204					12						2.77		12.51	13.07		14.36	5,570					
GSN402501604	16		2.20	16.69	17.43						19.15	5,570										
GSN402502004	20		1.83	20.86	21.79						干渉なし	5,570										
GSN402502504	25		1.51	26.07	27.24						干渉なし	5,570										
GSN403000806	3.0		8	4	4.5						50	2.90	5.69	8.34		8.72	9.57	10.62	●	6,950		
GSN403001206		12	4.50			12.51	13.07	14.36	15.93	6,950												
GSN403001606		16	3.72			16.69	17.43	19.15	21.24	6,950												
GSN403002006		20	3.17			20.86	21.79	23.93	26.54	6,950												
GSN403002506		25	2.68			26.07	27.24	29.91	干渉なし	6,950												
GSN403003006		30	2.32			31.28	32.68	35.90	干渉なし	9,170												
GSN404001206	4.0	12	4	6.0	50	3.90	3.43	12.51	13.07	14.36	●	6,950										
GSN404001606		16						2.77	16.69	17.43		19.15	6,950									
GSN404002006		20						2.32	20.86	21.79		23.93	6,950									
GSN404002506		25						1.93	26.07	27.24		干渉なし	6,950									
GSN404003006		30						1.65	31.28	32.68		干渉なし	6,950									
GSN404003506		35						1.44	36.50	38.13		干渉なし	6,950									
GSN404004006		40			1.28	41.71	43.58	干渉なし	8,720													
GSN404004506		45			1.15	46.93	49.03	干渉なし	10,500													
GSN404005006		50			1.05	52.14	54.47	干渉なし	13,200													
GSN405001606		5.0			16	4	7.5	60	4.90	1.56		16.69	17.43	干渉なし	8,720							
GSN405002506					25							1.05	26.07		27.24	8,720						
GSN405003506					35							0.77	36.50		干渉なし	8,720						
GSN405005006	50		0.55	52.14	干渉なし						13,200											
GSN406002006	6.0		20	4	9.0						80	5.90	1.80		26.07	27.24	干渉なし	10,400				
GSN406003006			30															1.40	36.50	干渉なし	10,400	
GSN406004006		40	1.10			46.93	干渉なし	13,200														
GSN406005006		50	1.00			52.14	干渉なし	16,400														
GSN408003008		8.0	30			8	12.0	100	7.80	-				干渉なし				干渉なし	●	13,200		
GSN408005008			50																	12.0	13.0	16,400
GSN408006008	60		13.0	14.0	19,800																	
GSN4100040010	10.0		40	10	15.0						110	9.80	-		干渉なし	干渉なし	●			14,200		
GSN4100060010			60																	13.0	14.0	17,600
GSN4100080010			80																	15.0	16.0	22,000

シャンク径許容差 Tolerance of Shank Dia. : 0 ~ - 0.005mm  
 微細深彫り加工に最適です。ロングネック 2 枚刃は GSN2(D-75) を参照ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

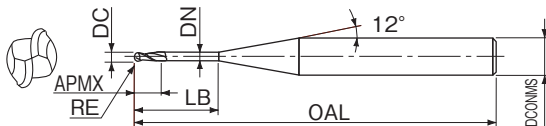
技術資料

索引

**超硬** **GS** **25°** **下記** **0.2-6**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク磨削量 外径範囲

- 金型の微細加工に最適です。
  - 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
- ・ This end mill is the best in micro milling of die and Mold Steel.  
 ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



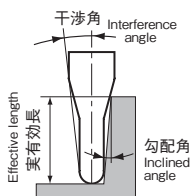
LIST 9428

オーダー方法 **商品記号**

### ● 4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

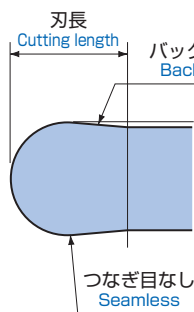
商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)					
									0.5°	1°	2°	3°							
GSBNH200100054	0.10	0.5	4	0.2	0.2	45	0.18	11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	10,100						
GSBNH200100104		1.0						10.92	1.04	1.08	1.18	1.30	9,900						
GSBNH200100154		1.5						10.40	1.56	1.63	1.78	1.96	10,800						
GSBNH200100204		2.0						9.93	2.08	2.17	2.37	2.62	11,800						
GSBNH200100254		2.5						9.51	2.60	2.71	2.97	3.29	12,900						
GSBNH200100304		3.0						9.11	3.12	3.26	3.57	3.95	13,900						
GSBNH200150104		1.0						10.94	1.04	1.08	1.17	1.28	9,900						
GSBNH200150154		1.5						10.41	1.56	1.62	1.77	1.94	9,900						
GSBNH200150204		2.0						9.93	2.08	2.17	2.36	2.61	10,800						
GSBNH200150254		2.5						9.49	2.60	2.71	2.96	3.27	11,800						
GSBNH200150304	3.0	9.09	3.12	3.26	3.56	3.93	12,900												
GSBNH200200104	0.20	1.0	4	0.4	0.4	45	0.37	10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	6,600						
GSBNH200200154		1.5						10.42	1.56	1.62	1.76	1.93	6,600						
GSBNH200200204		2.0						9.93	2.08	2.16	2.35	2.59	7,210						
GSBNH200200254		2.5						9.48	2.60	2.71	2.95	3.25	7,210						
GSBNH200200304		3.0						9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	8,000						
GSBNH200200404		4.0						8.34	4.16	4.34	4.75	5.25	8,360						
GSBNH200200504		5.0						7.72	5.21	5.43	5.94	6.57	8,890						
GSBNH200250154		1.5						10.43	1.55	1.61	1.75	1.91	6,600						
GSBNH200250204		2.0						9.92	2.07	2.16	2.34	2.57	6,600						
GSBNH200250304		3.0						9.04	3.12	3.25	3.54	3.90	6,600						
GSBNH200250404	4.0	8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	6,600												
GSBNH200250504	5.0	7.67	5.20	5.43	5.93	6.56	6,600												
GSBNH200250604	6.0	7.13	6.25	6.51	7.13	7.88	7,210												
GSBNH200250804	8.0	6.24	8.33	8.69	9.52	10.54	8,350												
GSBNH200300204	0.30	2.0	4	0.6	0.6	45	0.56	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	5,140						
GSBNH200300304		3.0						9.01	3.12	3.24	3.53	3.89	5,140						
GSBNH200300404		4.0						8.25	4.16	4.33	4.73	5.21	5,580						
GSBNH200300504		5.0						7.61	5.20	5.42	5.92	6.54	5,580						
GSBNH200300604		6.0						7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	5,580						
GSBNH200300704		7.0						6.59	7.29	7.60	8.32	9.20	6,370						
GSBNH200300804		8.0						6.17	8.33	8.69	9.51	10.52	7,320						
GSBNH200301004		10.0						5.48	10.42	10.87	11.91	13.18	7,320						
GSBNH200400204		0.40						2.0	4	0.8	1.4	45	0.76	9.91	2.07	2.14	2.32	2.53	5,140
GSBNH200400304								3.0						8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	5,580
GSBNH200400404	4.0		8.16	4.15	4.32	4.71	5.18	5,580											
GSBNH200400504	5.0		7.50	5.20	5.41	5.91	6.51	5,580											
GSBNH200400604	6.0		6.94	6.24	6.50	7.10	7.84	5,580											
GSBNH200400704	7.0		6.45	7.28	7.59	8.30	9.16	5,580											
GSBNH200400804	8.0		6.03	8.33	8.68	9.50	10.49	5,580											
GSBNH200401004	10.0		5.33	10.41	10.86	11.89	13.14	7,320											
GSBNH200500304	0.50		3.0	4	1.0	1.5	45	0.96						8.88	3.11	3.22	3.49	3.82	4,400
GSBNH200500404			4.0											8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	4,920
GSBNH200500504		5.0	7.37						5.19	5.40	5.89	6.48	4,920						
GSBNH200500604		6.0	6.80						6.24	6.49	7.08	7.80	5,360						
GSBNH200500704		7.0	6.30						7.28	7.58	8.28	9.13	5,360						
GSBNH200500804		8.0	5.87						8.32	8.67	9.48	10.46	5,360						
GSBNH200500904		9.0	5.50						9.36	9.76	10.67	11.79	5,360						
GSBNH200501004		10.0	5.17						10.41	10.85	11.87	13.11	5,360						
GSBNH200501204		12.0	4.62						12.49	13.03	14.26	15.77	5,360						
GSBNH200501404		14.0	4.17						14.58	15.21	16.66	18.42	5,360						
GSBNH200501604	16.0	3.80	16.66	17.39	19.05	21.08	7,320												
GSBNH200501804	18.0	3.49	18.75	19.57	21.44	23.73	7,320												
GSBNH200502004	20.0	3.23	20.83	21.74	23.84	26.39	8,880												
GSBNH200502204	22.0	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	9,330												
GSBNH200600604	0.60	6.0	4	1.2	1.6	45	1.15	6.64	6.23	6.48	7.06	7.77	6,160						
GSBNH200600804		8.0						5.70	8.32	8.66	9.46	10.43	6,160						
GSBNH200601004		10.0						5.00	10.40	10.84	11.85	13.08	6,160						
GSBNH200601204		12.0						4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	6,160						
GSBNH200601604		16.0						3.64	16.66	17.38	19.03	21.04	7,360						



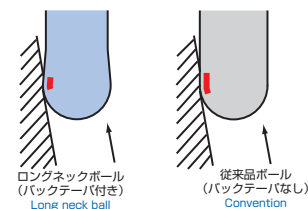
単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DC/NMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)		
									0.5°	1°	2°	3°				
GSBNH200700804	0.70	8.0	4	1.4	1.7	45	1.35	5.52	8.31	8.65	9.44	10.39	●	6,180		
GSBNH200701204		12.0						4.26	12.48	13.01	14.22	15.70		6,160		
GSBNH200701604	16.0	3.47				16.66		17.37	19.01	21.01	6,160					
GSBNH200750804	8.0	1.5				1.8		45	1.45	5.42	8.31	8.65		9.43	10.38	5,360
GSBNH200751004	10.0									4.71	10.40	10.83		11.82	13.03	5,830
GSBNH200751204	12.0							4.17		12.48	13.01	14.21		15.69	6,160	
GSBNH200751404	14.0			3.73	14.57		15.19	16.61		18.34	6,160					
GSBNH200751604	16.0			3.38	16.65		17.36	19.00		21.00	6,160					
GSBNH200751804	18.0			3.09	18.74		19.54	21.39		23.65	6,160					
GSBNH200752004	20.0	2.85		20.82	21.72	23.79	26.56	6,160								
GSBNH200800804	0.80	8.0		1.6	45	1.55	5.32	8.31	8.64	9.42	10.36	6,160				
GSBNH200801204		12.0					4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	6,160				
GSBNH200801604		16.0	3.29				16.65	17.36	18.99	20.98	6,160					
GSBNH200802004		20.0	2.76				20.82	21.72	23.78	26.56	6,160					
GSBNH200900804	0.90	8.0	1.8	1.9	1.75	5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	6,160					
GSBNH200901204		12.0				3.86	12.48	12.99	14.19	15.64	6,160					
GSBNH200901604		16.0				3.10	16.65	17.35	18.97	20.95	6,160					
GSBNH200902004		20.0				2.59	20.82	21.71	23.76	26.56	6,160					
GSBNH201000404	1.00	4.0	2.0	2.0	45	1.95	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	4,400				
GSBNH201000604		6.0					5.85	6.21	6.45	6.99	7.64	4,920				
GSBNH201000804		8.0					4.87	8.30	8.63	9.38	10.30	5,360				
GSBNH201001004		10.0					4.16	10.39	10.81	11.77	12.95	5,360				
GSBNH201001204		12.0					3.64	12.47	12.98	14.17	15.61	5,360				
GSBNH201001404		14.0					3.23	14.56	15.16	16.56	18.26	5,360				
GSBNH201001604		16.0			2.90	16.64	17.34	18.95	21.00	5,360						
GSBNH201001804		18.0			2.64	18.73	19.52	21.35	23.65	5,360						
GSBNH201002004		20.0			2.41	20.81	21.70	23.74	26.56	5,360						
GSBNH201002204		22.0			2.23	22.90	23.88	26.13	28.99	7,320						
GSBNH201002504		25.0			1.99	26.03	27.15	28.99	31.24	7,320						
GSBNH201003004		30.0			1.70	31.24	32.60	34.60	37.15	8,440						

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007



バックテーパ付きの方が  
切れ刃と加工物との接触長さが短い  
Long neck ball has short cutting length.



バックテーパ付きで切削抵抗の低減と仕上げ面粗さ良好  
Back taper of outside cutting edge reduces cutting force, and good machined surface roughness.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

新品

← 前頁 Previous Page

● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCONMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
									0.5°	1°	2°	3°		
GSBNH200100056	0.10	0.5	6	0.2	0.2	50	0.18	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	11,400	
GSBNH200100106		1.0						11.27	1.04	1.08	1.18	1.30		11,200
GSBNH200100156		1.5						10.90	1.56	1.63	1.78	1.96		12,200
GSBNH200100206	2.0	10.56		2.08	2.17		2.37	2.62	13,200					
GSBNH200150106	0.15	1.0		0.3	0.3		50	0.28	11.29	1.04	1.08	1.17	1.28	11,300
GSBNH200150156		1.5							10.92	1.56	1.62	1.77	1.94	11,300
GSBNH200150206		2.0				10.57			2.08	2.17	2.36	2.61	12,200	
GSBNH200200106	0.20	1.0		0.4	0.4	50		0.37	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	8,100
GSBNH200200156		1.5							10.94	1.56	1.62	1.76	1.93	8,070
GSBNH200200206		2.0							10.58	2.08	2.16	2.35	2.59	8,760
GSBNH200200256	0.25	2.5		0.5	0.5		50	0.47	10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	8,760
GSBNH200200306		3.0							9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	9,490
GSBNH200250156		1.5	10.95						1.55	1.61	1.75	1.91	8,100	
GSBNH200250206	0.25	2.0	0.5	0.5	50	0.47		10.59	2.07	2.16	2.34	2.57	8,100	
GSBNH200250306		3.0						9.93	3.12	3.25	3.54	3.90	8,100	
GSBNH200250406		4.0						9.35	4.16	4.34	4.74	5.23	8,100	
GSBNH200250506	0.30	5.0	0.6	0.6		50	0.56	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	8,100	
GSBNH200250606		6.0						8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	8,760	
GSBNH200250806		8.0						7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	9,870	
GSBNH200300206	0.30	2.0	0.6	0.6	50		0.56	10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	6,600	
GSBNH200300306		3.0						9.93	3.12	3.24	3.53	3.89	6,580	
GSBNH200300406		4.0						9.33	4.16	4.33	4.73	5.21	7,060	
GSBNH200300506	0.40	5.0	0.8	1.4		50	0.76	8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	7,060	
GSBNH200300606		6.0						8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	7,060	
GSBNH200300806		8.0						7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	8,780	
GSBNH200301006	0.40	10.0	0.8	1.4	50		0.76	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	8,780	
GSBNH200400206		2.0						10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	6,600	
GSBNH200400306		3.0						9.92	3.11	3.23	3.51	3.85	7,060	
GSBNH200400406	0.50	4.0	1.0	1.5		50	0.96	9.31	4.15	4.32	4.71	5.18	7,060	
GSBNH200400506		5.0						8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	7,060	
GSBNH200400606		6.0						8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	7,060	
GSBNH200400806	0.50	8.0	1.0	1.5	50		0.96	7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	7,060	
GSBNH200401006		10.0						6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	8,780	
GSBNH200500306		3.0						9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	5,890	
GSBNH200500406	0.50	4.0	1.0	1.5		50	0.96	9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	6,400	
GSBNH200500506		5.0						8.72	5.19	5.40	5.89	6.48	6,400	
GSBNH200500606		6.0						8.22	6.24	6.49	7.08	7.80	6,840	
GSBNH200500806	0.50	8.0	1.0	1.5	50		0.96	7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	6,840	
GSBNH200501006		10.0						6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	6,840	
GSBNH200501206		12.0						6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	6,840	
GSBNH200501406	0.50	14.0	1.0	1.5		50	0.96	5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	6,840	
GSBNH200501606		16.0						5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	8,780	
GSBNH200501806		18.0						4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	8,780	
GSBNH200502006	0.60	20.0	1.2	1.6	50		1.15	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	10,300	
GSBNH200502206		22.0						4.30	22.92	23.92	26.23	29.04	10,900	
GSBNH200600606		6.0						8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	7,650	
GSBNH200600806	0.60	8.0	1.2	1.6		50	1.15	7.30	8.32	8.66	9.46	10.43	7,650	
GSBNH200601006		10.0						6.61	10.40	10.84	11.85	13.08	7,650	
GSBNH200601206		12.0						6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	7,650	
GSBNH200601606	0.75	16.0	1.5	1.8	50		1.45	5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	8,830	
GSBNH200750806		8.0						7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	6,900	
GSBNH200751006		10.0						6.46	10.40	10.83	11.82	13.03	7,250	
GSBNH200751206	0.75	12.0	1.5	1.8		50	1.45	5.87	12.48	13.01	14.21	15.69	7,650	
GSBNH200751606		16.0						4.97	16.65	17.36	19.00	21.00	7,650	
GSBNH200752006		20.0						4.31	20.82	21.72	23.79	26.31	7,650	
GSBNH201000406	1.00	4.0	2.0	2.0	50		1.95	9.10	4.13	4.27	4.59	4.99	5,830	
GSBNH201000606		6.0						7.87	6.21	6.45	6.99	7.64	6,350	
GSBNH201000806		8.0						6.92	8.30	8.63	9.38	10.30	6,790	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	シャンク径 DCNMS	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	首径 DN	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)						
									0.5°	1°	2°	3°								
GSBNH201001006	1.00	10.0	6	2.0	2.0	50	1.95	6.18	10.39	10.81	11.77	12.95	●	6,790						
GSBNH201001206		12.0						5.58	12.47	12.98	14.17	15.61		6,790						
GSBNH201001406		14.0						5.09	14.56	15.16	16.56	18.26		6,790						
GSBNH201001606		16.0						4.68	16.64	17.34	18.95	20.92		6,790						
GSBNH201001806		18.0						4.32	18.73	19.52	21.35	23.57		6,790						
GSBNH201002006		20.0				4.02		20.81	21.70	23.74	26.23	6,790								
GSBNH201002206		22.0				3.76		22.90	23.88	26.13	28.88	8,550								
GSBNH201002506		25.0				3.42		26.03	27.15	29.72	32.86	8,550								
GSBNH201003006		30.0				2.98		31.24	32.60	35.70	干渉なし	9,610								
GSBNH201003506		35.0				2.64		36.46	38.04	41.69	干渉なし	13,000								
GSBNH201500806	1.50	8.0	6	3.0	2.5	60	2.90	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	●	5,360						
GSBNH201501006		10.0						5.48	10.36	10.76	11.68	12.79		6,160						
GSBNH201501206		12.0						4.87	12.45	12.94	14.07	15.45		6,160						
GSBNH201501606		16.0						3.97	16.62	17.30	18.86	20.76		7,120						
GSBNH201502006		20.0						3.35	20.79	21.66	23.64	26.07		7,120						
GSBNH201502506		25.0				2.81		26.01	27.10	29.62	干渉なし	7,120								
GSBNH201503006		30.0				2.41		31.22	32.55	35.61	干渉なし	7,700								
GSBNH201503506		35.0				2.12		36.43	38.00	41.59	干渉なし	10,100								
GSBNH202001006		2.00				10.0		6	4.0	3.0	65	3.90		4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	●	5,360
GSBNH202001206						12.0								3.87	12.43	12.90	13.97	15.29		6,160
GSBNH202001606	16.0		3.05	16.60	17.25	18.76	20.60						7,120							
GSBNH202002006	20.0		2.52	20.77	21.61	23.55	干渉なし						7,120							
GSBNH202002506	25.0		2.06	25.99	27.06	29.53	干渉なし						7,120							
GSBNH202003006	30.0		1.75	31.20	32.51	干渉なし	7,120													
GSBNH202003506	35.0		1.52	36.41	37.95	干渉なし	7,920													
GSBNH202004006	40.0		1.34	41.63	43.40	干渉なし	8,800													
GSBNH202004506	45.0		1.20	46.84	48.85	干渉なし	11,300													
GSBNH202005006	50.0		1.09	52.06	54.30	干渉なし	12,200													
GSBNH202502006	2.50	20.0	6	5.0	3.5	70	4.90	1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし	●	11,300						
GSBNH202502506		25.0						1.15	25.96	27.01	干渉なし	11,300								
GSBNH202503006		30.0						0.96	31.18	干渉なし	12,200									
GSBNH202503506		35.0						0.82	36.39	干渉なし	12,200									
GSBNH203003006		3.00						30.0	6	6.0	6.0	80		5.75	-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	8,690	
GSBNH203005006	50.0		120	干渉なし	干渉なし	10,500														

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
+ 0.006	+ 0.003
- 0.014	- 0.007

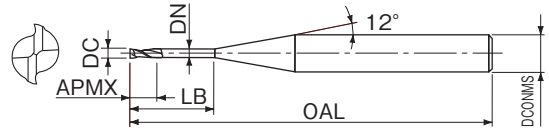
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハートン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
◎	◎	◎	◎	-	-	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended



- 銅電極の微細加工に最適。アルミにも適します。
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。

- This end mill is the best in micro milling of copper electrode. Suitable for milling Aluminum.
- It can support every milling by abundant size arrangements.



### LIST 9410

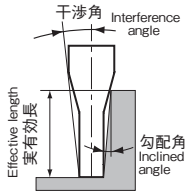
オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
							0.5°	1°	2°	3°		
CURIB0.3 × 1	0.3	1	0.40	45	4	10.79	1.04	1.09	1.20	1.33	□	-
CURIB0.3 × 2		2				9.81	2.09	2.18	2.39	2.65		-
CURIB0.3 × 3		3				8.98	3.13	3.27	3.59	3.98		-
CURIB0.3 × 6		6				7.17	6.26	6.54	7.18	7.96		-
CURIB0.3 × 9		9				5.97	9.39	9.81	10.77	11.95		-
CURIB0.4 × 2	0.4	2	0.60			9.76	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,480
CURIB0.4 × 3		3				8.92	3.13	3.27	3.59	3.98	□	-
CURIB0.4 × 4		4				8.21	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,480
CURIB0.4 × 8		8				6.24	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB0.4 × 12		12				5.03	12.51	13.07	14.36	15.93	-	
CURIB0.5 × 2	0.5	2	0.70	9.70		2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,240	
CURIB0.5 × 4		4		8.14		4.17	4.36	4.79	5.31		4,240	
CURIB0.5 × 6		6		7.01		6.26	6.54	7.18	7.96		4,240	
CURIB0.5 × 8		8		6.15		8.34	8.72	9.57	10.62		-	
CURIB0.5 × 10		10		5.48		10.43	10.89	11.97	13.27		□	-
CURIB0.5 × 15	15	4.31	15.64	16.34		17.95	19.91	-				
CURIB0.6 × 2	0.6	2	0.90	9.65		2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,240	
CURIB0.6 × 4		4		8.06		4.17	4.36	4.79	5.31		4,240	
CURIB0.6 × 6		6		6.92		6.26	6.54	7.18	7.96		4,240	
CURIB0.6 × 8		8		6.07		8.34	8.72	9.57	10.62		-	
CURIB0.6 × 10		10		5.40	10.43	10.89	11.97	13.27	□		-	
CURIB0.6 × 12	12	4.86	12.51	13.07	14.36	15.93	-					
CURIB0.6 × 18	18	3.74	18.77	19.61	21.54	23.89	-					
CURIB0.7 × 2	0.7	2	1.00	9.59	2.09	2.18	2.39	2.65	●	4,240		
CURIB0.7 × 4		4		7.99	4.17	4.36	4.79	5.31		4,240		
CURIB0.7 × 6		6		6.84	6.26	6.54	7.18	7.96		4,240		
CURIB0.7 × 8		8		5.98	8.34	8.72	9.57	10.62		-		
CURIB0.7 × 10		10		5.31	10.43	10.89	11.97	13.27		□	-	
CURIB0.8 × 4	0.8	4	1.20	7.90	4.17	4.36	4.79	5.31	●	4,480		
CURIB0.8 × 6		6		6.75	6.26	6.54	7.18	7.96		4,480		
CURIB0.8 × 8		8		5.88	8.34	8.72	9.57	10.62		4,480		
CURIB0.8 × 10		10		5.22	10.43	10.89	11.97	13.27		-		
CURIB0.8 × 12		12		4.68	12.51	13.07	14.36	15.93		-		
CURIB0.8 × 16	16	3.89	16.69	17.43	19.15	21.24	-					
CURIB0.8 × 24	24	2.91	25.03	26.15	28.72	干渉なし	-					
CURIB0.9 × 6	0.9	6	1.35	6.65	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-		
CURIB0.9 × 8		8		5.79	8.34	8.72	9.57	10.62		-		
CURIB0.9 × 10		10		5.12	10.43	10.89	11.97	13.27		-		
CURIB0.9 × 15		15		3.98	15.64	16.34	17.95	19.91		-		
CURIB1 × 4		1.0		4	1.50	7.73	4.17	4.36		4.79	5.31	●
CURIB1 × 6	6		6.55	6.26		6.54	7.18	7.96	4,480			
CURIB1 × 8	8		5.69	8.34		8.72	9.57	10.62	4,480			
CURIB1 × 10	10		5.03	10.43		10.89	11.97	13.27	4,480			
CURIB1 × 12	12		4.50	12.51		13.07	14.36	15.93	4,480			
CURIB1 × 16	16		3.72	16.69		17.43	19.15	21.24	4,480			
CURIB1 × 20	20		3.17	20.86		21.79	23.93	26.54	-			
CURIB1 × 25	25		2.68	26.07		27.24	29.91	干渉なし	-			
CURIB1 × 30	30		2.32	31.28		32.68	35.90	-	-			
CURIB1.2 × 6	1.2		6	1.80		6.35	6.26	6.54	7.18	7.96	●	
CURIB1.2 × 8		8	5.48		8.34	8.72	9.57	10.62	4,480			
CURIB1.2 × 10		10	4.82		10.43	10.89	11.97	13.27	□	-		
CURIB1.2 × 12		12	4.31		12.51	13.07	14.36	15.93	●	4,480		
CURIB1.2 × 16		16	3.55		16.69	17.43	19.15	21.24	-			
CURIB1.2 × 20	20	3.01	20.86	21.79	23.93	26.54	-					
CURIB1.4 × 6	1.4	6	2.10	6.12	6.26	6.54	7.18	7.96	□	-		
CURIB1.4 × 8		8		5.26	8.34	8.72	9.57	10.62		-		
CURIB1.4 × 10		10		4.61	10.43	10.89	11.97	13.27		-		
CURIB1.4 × 12		12		4.10	12.51	13.07	14.36	15.93		-		
CURIB1.4 × 14		14		3.70	14.60	15.25	16.75	18.58		-		
CURIB1.4 × 16		16		3.36	16.69	17.43	19.15	21.24		-		

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)			
							0.5°	1°	2°	3°					
CURIB1.5 × 6	1.5	6	2.30	50	4	6.01	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,480			
CURIB1.5 × 8		8				5.15	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-			
CURIB1.5 × 10		10				4.50	10.43	10.89	11.97	13.27	□	-			
CURIB1.5 × 12		12				4.00	12.51	13.07	14.36	15.93	●	4,480			
CURIB1.5 × 14		14		3.60		14.60	15.25	16.75	18.58	□	-				
CURIB1.5 × 16		16		3.27		16.69	17.43	19.15	21.24	●	4,480				
CURIB1.5 × 18		18		3.00		18.77	19.61	21.54	23.89	□	-				
CURIB1.5 × 20		20		2.77		20.86	21.79	23.93		●	4,480				
CURIB1.5 × 25		25		2.32		26.07	27.24	29.91			-				
CURIB1.5 × 30		30		2.00		31.28	32.68	35.90			-				
CURIB1.5 × 38	38	1.63	39.63	41.40				-							
CURIB1.5 × 45	45	1.41	46.93	49.03				-							
CURIB1.6 × 6	1.6	6	2.40	50	4	5.88	6.26	6.54	7.18	7.96		-			
CURIB1.6 × 8		8				5.03	8.34	8.72	9.57	10.62		-			
CURIB1.6 × 10		10				4.39	10.43	10.89	11.97	13.27		-			
CURIB1.6 × 12		12				3.89	12.51	13.07	14.36	15.93		-			
CURIB1.6 × 14		14		3.50		14.60	15.25	16.75	18.58		-				
CURIB1.6 × 16		16		3.17		16.69	17.43	19.15	21.24		-				
CURIB1.6 × 18		18		2.91		18.77	19.61	21.54			-				
CURIB1.6 × 20		20		2.68		20.86	21.79	23.93			-				
CURIB1.7 × 6		1.7		6		2.60	50	4	5.76	6.26	6.54	7.18	7.96		-
CURIB1.7 × 8				8					4.90	8.34	8.72	9.57	10.62		-
CURIB1.7 × 10	10		4.27	10.43	10.89				11.97	13.27		-			
CURIB1.7 × 12	12		3.78	12.51	13.07				14.36	15.93		-			
CURIB1.7 × 14	14		3.39	14.60	15.25		16.75		18.58		-				
CURIB1.7 × 16	16		3.07	16.69	17.43		19.15		21.24		-				
CURIB1.7 × 18	18		2.81	18.77	19.61		21.54				-				
CURIB1.7 × 20	20		2.59	20.86	21.79		23.93				-				
CURIB1.8 × 6	1.8		6	2.70	50		4		5.62	6.26	6.54	7.18	7.96		-
CURIB1.8 × 8			8						4.77	8.34	8.72	9.57	10.62		-
CURIB1.8 × 10		10	4.15			10.43		10.89	11.97	13.27		-			
CURIB1.8 × 12		12	3.66			12.51		13.07	14.36	15.93		-			
CURIB1.8 × 14		14	3.28		14.60	15.25		16.75	18.58		-				
CURIB1.8 × 16		16	2.97		16.69	17.43		19.15			-				
CURIB1.8 × 18		18	2.72		18.77	19.61		21.54			-				
CURIB1.8 × 20		20	2.50		20.86	21.79		23.93			-				
CURIB1.9 × 6		1.9	6		2.80	50		4	5.48	6.26	6.54	7.18	7.96		-
CURIB1.9 × 8			8						4.64	8.34	8.72	9.57	10.62		-
CURIB1.9 × 10	10		4.02	10.43			10.89		11.97	13.27		-			
CURIB1.9 × 12	12		3.55	12.51			13.07		14.36	15.93		-			
CURIB1.9 × 14	14		3.17	14.60		15.25	16.75		18.58		-				
CURIB1.9 × 16	16		2.87	16.69		17.43	19.15				-				
CURIB1.9 × 18	18		2.62	18.77		19.61	21.54				-				
CURIB1.9 × 20	20		2.41	20.86		21.79	23.93				-				
CURIB2 × 6	2.0		6	3.00		50	4		5.34	6.26	6.54	7.18	7.96	●	4,480
CURIB2 × 8			8						4.50	8.34	8.72	9.57	10.62	□	-
CURIB2 × 10		10	3.89		10.43			10.89	11.97	13.27	□	-			
CURIB2 × 12		12	3.43		12.51			13.07	14.36	15.93	●	4,480			
CURIB2 × 14		14	3.06		14.60			15.25	16.75	18.58	□	-			
CURIB2 × 16		16	2.77		16.69			17.43	19.15		●	4,480			
CURIB2 × 18		18	2.52		18.77	19.61		21.54		□	-				
CURIB2 × 20		20	2.32		20.86	21.79		23.93		●	4,480				
CURIB2 × 25		25	1.93		26.07	27.24				●	4,480				
CURIB2 × 30		30	1.65		31.28	32.68					-				
CURIB2 × 35		35	1.44		36.50	38.13					-				
CURIB2 × 40		40	1.28		41.71	43.58					-				
CURIB2 × 50		50	1.05		52.14	54.47					-				
CURIB2 × 60		60	0.89		62.57	干渉なし					-				
CURIB2.5 × 8		2.5	8		3.70	50		3.72	8.34	8.72	9.57	10.62		-	
CURIB2.5 × 10			10					3.17	10.43	10.89	11.97	13.27		-	



← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	首下長さ LB	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
							0.5°	1°	2°	3°		
CURIB2.5 × 12	2.5	12	3.70	50	4	2.77	12.51	13.07	14.36	干渉なし	□	-
CURIB2.5 × 14		14		60		2.45	14.60	15.25	16.75			-
CURIB2.5 × 16		16		2.00		16.69	17.43	19.15	-			
CURIB2.5 × 18		18		2.00		18.77	19.61	21.54	-			
CURIB2.5 × 20		20		1.83		20.86	21.79	-	-			
CURIB2.5 × 25		25		1.51		26.07	27.24	干渉なし	-			
CURIB2.5 × 30		30		1.28		31.28	32.68					
CURIB2.5 × 40		40		0.99		41.71	43.58					
CURIB2.5 × 50		50		0.80		52.14	54.47	干渉なし	-			-
CURIB3 × 8	3.0	8	4.50	50	6	5.69	8.34	8.72	9.57	10.62	●	-
CURIB3 × 10		10		5.03		10.43	10.89	11.97	13.27	-		
CURIB3 × 12		12		4.50		12.51	13.07	14.36	15.93	-		
CURIB3 × 14		14		4.07		14.60	15.25	16.75	18.58	-		
CURIB3 × 16		16		3.72		16.69	17.43	19.15	21.24	-		
CURIB3 × 18		18		3.43		18.77	19.61	21.54	23.89	-		
CURIB3 × 20		20		3.17		20.86	21.79	23.93	26.54	-		
CURIB3 × 25		25		2.68		26.07	27.24	29.91	-	-		
CURIB3 × 30		30		2.32		31.28	32.68	35.90	干渉なし	-		
CURIB3 × 40	40	1.83	41.71	43.58	干渉なし	-	-					
CURIB3 × 50	50	1.51	52.14	54.47	干渉なし	-	-					
CURIB4 × 12	4.0	12	6.00	50	6	3.43	12.51	13.07	14.36	15.93	●	5.080
CURIB4 × 16		16		2.77		16.69	17.43	19.15	-	5.080		
CURIB4 × 20		20		2.32		20.86	21.79	23.93	-	5.080		
CURIB4 × 25		25		1.93		26.07	27.24	-	-	5.080		
CURIB4 × 30		30		1.65		31.28	32.68	-	-	5.080		
CURIB4 × 35		35		1.44		36.50	38.13	-	-	5.080		
CURIB4 × 40		40		1.28		41.71	43.58	-	-	-		
CURIB4 × 45		45		1.15		46.93	49.03	-	-	-		
CURIB4 × 50		50		1.05		52.14	54.47	-	-	-		
CURIB4 × 60		60		0.89		62.57	干渉なし	-	-	-		
CURIB5 × 16		5.0		16		7.50	60	6	1.56	16.69		17.43
CURIB5 × 25	25		1.05	26.07	27.24		-		-	-		
CURIB5 × 35	35		0.77	36.50	-		-		-	-		
CURIB5 × 50	50		0.55	52.14	-		-		-	-		
CURIB5 × 60	60		0.46	-	-		-		-	-		
CURIB6 × 20	6.0	20	9.00	80	6	-	干渉なし	干渉なし	-	-	-	
CURIB6 × 30		30		-		-	-	-	-	-		
CURIB6 × 40		40		-		-	-	-	-	-		
CURIB6 × 50		50		-		-	-	-	-	-		
CURIB6 × 60		60		-		-	-	-	-	-		

首部の逃げ量

外径 DC (mm)	DC - DN (mm)
DC ≤ 0.3	0.02
0.3 < DC ≤ 1.0	0.03
1.0 < DC ≤ 2.5	0.05
2.5 < DC	0.10

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
-	-	-	-	-	-	-
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
-	-	-	-	◎	◎	-

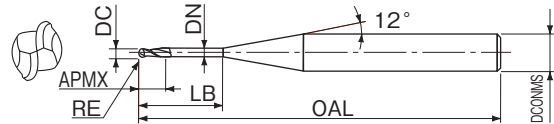
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新品  
超硬ドリル  
ハイスドリル  
タップ  
超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル  
切断工具  
バック・  
セット商品  
その他  
精密工具  
技術資料  
索引

**超硬** CrN **25°** **下記** **0.2-6**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク磨損率 外径範囲

- 銅電極の微細加工に最適
- 豊富な寸法揃えであらゆる加工に対応できます。
  - ・ This end mill is the best in micro milling of copper electrode.
  - ・ It can support every milling by abundant size arrangements.



LIST 9412

オーダー方法 **商品記号**

● 4mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
								0.5°	1°	2°	3°		
CURIBRO.1 × 0.5	0.10	0.5	0.2	0.20			11.49	0.52	0.54	0.58	0.63	●	10,900
CURIBRO.1 × 1		1.0					10.92	1.04	1.08	1.18	1.30		10,700
CURIBRO.1 × 1.5		1.5					10.40	1.56	1.63	1.78	1.96		11,700
CURIBRO.1 × 2		2.0					9.93	2.08	2.17	2.37	2.62		12,800
CURIBRO.2 × 1	0.20	1.0	0.4	0.40			10.97	1.03	1.07	1.16	1.26	●	5,870
CURIBRO.2 × 1.5		1.5					10.42	1.56	1.62	1.76	1.93		5,870
CURIBRO.2 × 2		2.0					9.93	2.08	2.16	2.35	2.59		5,870
CURIBRO.2 × 2.5		2.5					9.48	2.60	2.71	2.95	3.25		—
CURIBRO.2 × 3	0.25	3.0	0.5	0.50			9.06	3.12	3.25	3.55	3.92	●	5,870
CURIBRO.2 × 4		4.0					8.34	4.16	4.34	4.75	5.25		—
CURIBRO.2 × 5		5.0					7.72	5.21	5.43	5.94	6.57		—
CURIBRO.25 × 2		2.0					9.92	2.07	2.16	2.34	2.57		—
CURIBRO.25 × 4	0.30	4.0	0.6	0.60	45	4	8.30	4.16	4.34	4.74	5.23	□	—
CURIBRO.25 × 5		5.0					7.67	5.20	5.43	5.93	6.56		—
CURIBRO.25 × 6		6.0					7.13	6.25	6.51	7.13	7.88		—
CURIBRO.25 × 8		8.0					6.24	8.33	8.69	9.52	10.54		—
CURIBRO.3 × 2	0.30	2.0	0.6	0.60	45	4	9.92	2.07	2.15	2.34	2.56	●	5,540
CURIBRO.3 × 3		3.0					9.01	3.12	3.24	3.53	3.89		5,540
CURIBRO.3 × 4		4.0					8.25	4.16	4.33	4.73	5.21		5,870
CURIBRO.3 × 5		5.0					7.61	5.20	5.42	5.92	6.54		—
CURIBRO.3 × 6	0.40	6.0	0.8	1.40	45	4	7.07	6.24	6.51	7.12	7.87	●	5,870
CURIBRO.3 × 7		7.0					6.59	7.29	7.60	8.32	9.20		—
CURIBRO.3 × 8		8.0					6.17	8.33	8.69	9.51	10.52		—
CURIBRO.4 × 2		2.0					9.91	2.07	2.14	2.32	2.53		—
CURIBRO.4 × 3	0.40	3.0	0.8	1.40	45	4	8.95	3.11	3.23	3.51	3.85	□	—
CURIBRO.4 × 4		4.0					8.16	4.15	4.32	4.71	5.18		5,870
CURIBRO.4 × 5		5.0					7.50	5.20	5.41	5.91	6.51		—
CURIBRO.4 × 6		6.0					6.94	6.24	6.50	7.10	7.84		—
CURIBRO.4 × 7	0.50	7.0	1.0	1.50	45	4	6.45	7.28	7.59	8.30	9.16	□	—
CURIBRO.4 × 8		8.0					6.03	8.33	8.68	9.50	10.49		—
CURIBRO.4 × 10		10.0					5.33	10.41	10.86	11.89	13.14		—
CURIBRO.5 × 3		3.0					8.88	3.11	3.22	3.49	3.82		—
CURIBRO.5 × 4	0.50	4.0	1.0	1.50	45	4	8.06	4.15	4.31	4.69	5.15	●	5,340
CURIBRO.5 × 5		5.0					7.37	5.19	5.40	5.89	6.48		5,340
CURIBRO.5 × 6		6.0					6.80	6.24	6.49	7.08	7.80		5,790
CURIBRO.5 × 7		7.0					6.30	7.28	7.58	8.28	9.13		—
CURIBRO.5 × 8	0.60	8.0	1.2	1.60	45	4	5.87	8.32	8.67	9.48	10.46	●	5,790
CURIBRO.5 × 9		9.0					5.50	9.36	9.76	10.67	11.79		—
CURIBRO.5 × 10		10.0					5.17	10.41	10.85	11.87	13.11		—
CURIBRO.5 × 12		12.0					4.62	12.49	13.03	14.26	15.77		5,790
CURIBRO.5 × 14	0.70	14.0	1.4	1.70	45	4	4.17	14.58	15.21	16.66	18.42	□	—
CURIBRO.5 × 16		16.0					3.80	16.66	17.39	19.05	21.08		—
CURIBRO.5 × 18		18.0					3.49	18.75	19.57	21.44	23.73		—
CURIBRO.5 × 20		20.0					3.23	20.83	21.74	23.84	26.39		—
CURIBRO.5 × 22	0.80	22.0	1.6	1.80	45	4	3.01	22.92	23.92	26.23	29.04	□	—
CURIBRO.6 × 6		6.0					6.64	6.23	6.48	7.06	7.77		—
CURIBRO.6 × 8		8.0					5.70	8.32	8.66	9.46	10.43		—
CURIBRO.6 × 10		10.0					5.00	10.40	10.84	11.85	13.08		—
CURIBRO.6 × 12	0.75	12.0	1.5	1.75	45	4	4.44	12.49	13.02	14.24	15.74	□	—
CURIBRO.7 × 8		8.0					5.52	8.31	8.65	9.44	10.39		—
CURIBRO.7 × 12		12.0					4.26	12.48	13.01	14.22	15.70		—
CURIBRO.7 × 16		16.0					3.47	16.66	17.37	19.01	21.01		—
CURIBRO.75 × 8	0.75	8.0	1.5	1.75	45	4	5.42	8.31	8.65	9.43	10.38	●	5,790
CURIBRO.75 × 10		10.0					4.71	10.40	10.83	11.82	13.03		—
CURIBRO.75 × 12		12.0					4.17	12.48	13.01	14.21	15.69		5,870
CURIBRO.75 × 14		14.0					3.73	14.57	15.19	16.61	18.34		—
CURIBRO.75 × 16	0.80	16.0	1.6	1.80	45	4	3.38	16.65	17.36	19.00	21.00	□	—
CURIBRO.75 × 18		18.0					3.09	18.74	19.54	21.39	23.65		—
CURIBRO.75 × 20		20.0					2.85	20.82	21.72	23.79	26.39		—
CURIBRO.8 × 8		8.0					5.32	8.31	8.64	9.42	10.36		—

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

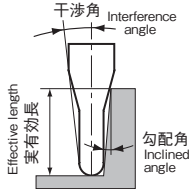
バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	—	—	—	—	—
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鑄鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
—	—	—	—	◎	◎	—

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
								0.5°	1°	2°	3°			
CURIBR0.8 × 12	0.80	12.0	1.6	1.80	45	4	4.07	12.48	13.00	14.20	15.67	□	-	
CURIBR0.8 × 16		16.0			50			16.65	17.36	18.99	20.98		-	
CURIBR0.8 × 20		20.0			55			20.82	21.72	23.78	干渉なし		-	
CURIBR0.9 × 8	0.90	8.0	1.8	1.90	45	4	5.10	8.30	8.64	9.40	10.33	□	-	
CURIBR0.9 × 12		12.0			45			8.48	12.99	14.19	15.64		-	
CURIBR0.9 × 16		16.0			50			16.65	17.35	18.97	20.95		-	
CURIBR0.9 × 20	20.0	55	20.82	21.71	23.76	干渉なし	-							
CURIBR1 × 4	1.00	4.0	2.0	2.00	45	4	7.33	4.13	4.27	4.59	4.99	●	5,340	
CURIBR1 × 6		6.0						5.85	6.21	6.45	6.99		7.64	5,340
CURIBR1 × 8		8.0						4.87	8.30	8.63	9.38		10.30	5,790
CURIBR1 × 10		10.0						4.16	10.39	10.81	11.77		12.95	5,790
CURIBR1 × 12		12.0						3.64	12.47	12.98	14.17		15.61	5,790
CURIBR1 × 14		14.0			3.23			14.56	15.16	16.56	18.26	5,790		
CURIBR1 × 16		16.0			2.90			16.64	17.34	18.95	干渉なし	5,790		
CURIBR1 × 18		18.0			2.64			18.73	19.52	21.35		□	-	
CURIBR1 × 20		20.0			2.41			20.81	21.70	23.74		●	5,790	
CURIBR1 × 22		22.0			2.23			22.90	23.88	26.13		□	-	
CURIBR1 × 25	25.0	1.99	26.03	27.15	干渉なし	□	-							
CURIBR1 × 30	30.0	1.70	31.24	32.60		□	-							

オーダー方法 商品記号

● 6mm シャンクシリーズ

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	
								0.5°	1°	2°	3°			
CURIBR0.1 × 0.5 × 6	0.10	0.5	0.2	0.20	50	6	11.66	0.52	0.54	0.58	0.63	●	13,000	
CURIBR0.1 × 1 × 6		1.0						11.27	1.04	1.08	1.18		1.30	12,800
CURIBR0.1 × 1.5 × 6		1.5						10.90	1.56	1.63	1.78		1.96	13,900
CURIBR0.1 × 2 × 6	2.0	10.56	2.08	2.17	2.37	2.62	14,900							
CURIBR0.2 × 1 × 6	0.20	1.0	0.4	0.40	50	6	11.32	1.03	1.07	1.16	1.26	●	8,750	
CURIBR0.2 × 1.5 × 6		1.5						10.94	1.56	1.62	1.76		1.93	8,720
CURIBR0.2 × 2 × 6		2.0						10.58	2.08	2.16	2.35		2.59	9,460
CURIBR0.2 × 2.5 × 6	2.5	10.25	2.60	2.71	2.95	3.25	□	-						
CURIBR0.2 × 3 × 6	3.0	9.93	3.12	3.25	3.55	3.92	●	10,300						
CURIBR0.2 × 4 × 6	4.0	9.36	4.16	4.34	4.75	5.25	□	-						
CURIBR0.2 × 5 × 6	5.0	8.85	5.21	5.43	5.94	6.57	□	-						
CURIBR0.25 × 1.5 × 6	0.25	1.5	0.5	0.50	50	6	10.95	1.55	1.61	1.75	1.91	□	-	
CURIBR0.25 × 2 × 6		2.0						10.59	2.07	2.16	2.34		2.57	-
CURIBR0.25 × 4 × 6		4.0						9.35	4.16	4.34	4.74		5.23	-
CURIBR0.25 × 5 × 6	5.0	8.83	5.20	5.43	5.93	6.56	□	-						
CURIBR0.25 × 6 × 6	6.0	8.36	6.25	6.51	7.13	7.88	□	-						
CURIBR0.25 × 8 × 6	8.0	7.57	8.33	8.69	9.52	10.54	□	-						
CURIBR0.3 × 2 × 6	0.30	2.0	0.6	0.60	50	6	10.60	2.07	2.15	2.34	2.56	●	7,130	
CURIBR0.3 × 3 × 6		3.0						9.93	3.12	3.24	3.53		3.89	7,110
CURIBR0.3 × 4 × 6		4.0						9.33	4.16	4.33	4.73		5.21	7,460
CURIBR0.3 × 5 × 6	5.0	8.81	5.20	5.42	5.92	6.54	□	-						
CURIBR0.3 × 6 × 6	6.0	8.34	6.24	6.51	7.12	7.87	●	7,460						
CURIBR0.3 × 8 × 6	8.0	7.53	8.33	8.69	9.51	10.52	□	-						
CURIBR0.3 × 10 × 6	10.0	6.87	10.42	10.87	11.91	13.18	□	-						
CURIBR0.4 × 2 × 6	0.40	2.0	0.8	1.40	50	6	10.62	2.07	2.14	2.32	2.53	□	-	
CURIBR0.4 × 3 × 6		3.0						9.92	3.11	3.23	3.51		3.85	-
CURIBR0.4 × 4 × 6		4.0						9.31	4.15	4.32	4.71		5.18	●
CURIBR0.4 × 5 × 6	5.0	8.77	5.20	5.41	5.91	6.51	□	-						
CURIBR0.4 × 6 × 6	6.0	8.28	6.24	6.50	7.10	7.84	□	-						
CURIBR0.4 × 7 × 6	7.0	7.85	7.28	7.59	8.30	9.16	□	-						
CURIBR0.4 × 8 × 6	8.0	7.46	8.33	8.68	9.50	10.49	□	-						
CURIBR0.4 × 10 × 6	10.0	6.78	10.41	10.86	11.89	13.14	□	-						

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	首下長さ LB	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	干渉角	ワーク勾配角に対する実有効長さ				在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)				
								0.5°	1°	2°	3°						
CURIBR0.5 × 3 × 6	0.50	3.0	1.0	1.50	50	6	9.91	3.11	3.22	3.49	3.82	●	6,780				
CURIBR0.5 × 4 × 6		4.0					9.28	4.15	4.31	4.69	5.15	●	6,920				
CURIBR0.5 × 5 × 6		5.0					8.72	5.19	5.40	5.89	6.48	●	6,920				
CURIBR0.5 × 6 × 6		6.0					8.22	6.24	6.49	7.08	7.80	●	7,390				
CURIBR0.5 × 7 × 6		7.0					7.78	7.28	7.58	8.28	9.13	□	-				
CURIBR0.5 × 8 × 6		8.0					7.38	8.32	8.67	9.48	10.46	●	7,390				
CURIBR0.5 × 9 × 6		9.0					7.02	9.36	9.76	10.67	11.79	□	-				
CURIBR0.5 × 10 × 6		10.0					6.70	10.41	10.85	11.87	13.11	●	7,390				
CURIBR0.5 × 12 × 6		12.0					6.13	12.49	13.03	14.26	15.77	●	7,390				
CURIBR0.5 × 14 × 6		14.0					5.65	14.58	15.21	16.66	18.42	□	-				
CURIBR0.5 × 16 × 6		16.0					5.24	16.66	17.39	19.05	21.08	□	-				
CURIBR0.5 × 18 × 6		18.0					4.88	18.75	19.57	21.44	23.73	□	-				
CURIBR0.5 × 20 × 6	20.0	4.57	20.83	21.74	23.84	26.39	□	-									
CURIBR0.5 × 22 × 6	22.0	4.30	22.92	23.92	26.23	29.04	□	-									
CURIBR0.6 × 6 × 6	0.60	6.0	1.2	1.60	50	6	8.16	6.23	6.48	7.06	7.77	□	-				
CURIBR0.6 × 8 × 6		8.0					7.30	8.32	8.66	9.46	10.43	□	-				
CURIBR0.6 × 10 × 6		10.0					6.61	10.40	10.84	11.85	13.08	□	-				
CURIBR0.6 × 12 × 6		12.0					6.03	12.49	13.02	14.24	15.74	□	-				
CURIBR0.6 × 16 × 6		16.0					5.13	16.66	17.38	19.03	21.04	□	-				
CURIBR0.75 × 8 × 6		0.75					8.0	1.5	1.80	50	6	7.17	8.31	8.65	9.43	10.38	●
CURIBR0.75 × 10 × 6	10.0		6.46	10.40	10.83	11.82	13.03					□	-				
CURIBR0.75 × 12 × 6	12.0		5.87	12.48	13.01	14.21	15.69					●	7,460				
CURIBR0.75 × 14 × 6	14.0		5.38	14.57	15.19	16.61	18.34					□	-				
CURIBR0.75 × 16 × 6	16.0		4.97	16.65	17.36	19.00	21.00			□		-					
CURIBR0.75 × 18 × 6	18.0		4.62	18.74	19.54	21.39	23.65			□		-					
CURIBR0.75 × 20 × 6	20.0		4.31	20.82	21.72	23.79	26.31			□		-					
CURIBR1 × 4 × 6	1.00		4.0	2.0	2.00	50	6			9.10		4.13	4.27	4.59	4.99	□	6,290
CURIBR1 × 6 × 6		6.0	7.87					6.21	6.45	6.99	7.64	□	6,850				
CURIBR1 × 8 × 6		8.0	6.92					8.30	8.63	9.38	10.30	●	7,330				
CURIBR1 × 10 × 6		10.0	6.18					10.39	10.81	11.77	12.95	●	7,330				
CURIBR1 × 12 × 6		12.0	5.58					12.47	12.98	14.17	15.61	□	7,330				
CURIBR1 × 14 × 6		14.0	5.09					14.56	15.16	16.56	18.26	□	7,330				
CURIBR1 × 16 × 6		16.0	4.68			16.64		17.34	18.95	20.92	□	7,330					
CURIBR1 × 18 × 6		18.0	4.32			18.73		19.52	21.35	23.57	□	-					
CURIBR1 × 20 × 6		20.0	4.02			20.81		21.70	23.74	26.23	●	7,330					
CURIBR1 × 22 × 6		22.0	3.76			22.90		23.88	26.13	28.88	□	-					
CURIBR1 × 25 × 6		25.0	3.42			26.03		27.15	29.72	32.86	□	-					
CURIBR1 × 30 × 6		30.0	2.98			31.24		32.60	35.70	干渉なし	□	-					
CURIBR1 × 35 × 6	35.0	2.64	36.46	38.04	41.69	干渉なし	□	-									
CURIBR1.5 × 8	1.50	8.0	3.0	2.50	60	6	6.28	8.28	8.58	9.28	10.14	●	6,130				
CURIBR1.5 × 10		10.0					5.48	10.36	10.76	11.68	12.79	●	6,660				
CURIBR1.5 × 15		15.0					4.16	15.58	16.21	17.66	19.43	●	6,740				
CURIBR1.5 × 20		20.0					3.35	20.79	21.66	23.64	26.07	●	6,740				
CURIBR1.5 × 25		25.0			2.81		26.01	27.10	29.62	干渉なし	□	6,740					
CURIBR1.5 × 30		30.0			2.41		31.22	32.55	35.61	干渉なし	□	-					
CURIBR1.5 × 35		35.0			2.12		36.43	38.00	41.59	干渉なし	□	-					
CURIBR2 × 10		2.00			10.0		4.0	3.00	65	6	4.47	10.34	10.72	11.58	12.64	□	-
CURIBR2 × 15	15.0		3.22	15.56	16.16	17.56					19.27	●	6,550				
CURIBR2 × 20	20.0		2.52	20.77	21.61	23.55					干渉なし	●	6,550				
CURIBR2 × 25	25.0		2.06	25.99	27.06	29.53					干渉なし	●	6,550				
CURIBR2 × 30	30.0		1.75	31.20	32.51	干渉なし					干渉なし	●	6,550				
CURIBR2 × 35	35.0		1.52	36.41	37.95	干渉なし					干渉なし	□	-				
CURIBR2 × 40	40.0		1.34	41.63	43.40	干渉なし			干渉なし		□	-					
CURIBR2 × 45	45.0		1.20	46.84	48.85	干渉なし			干渉なし		□	-					
CURIBR2 × 50	50.0		1.09	52.06	54.30	干渉なし			干渉なし		□	-					
CURIBR2.5 × 20	2.50		20.0	5.0	3.50	70			6		1.44	20.75	21.57	干渉なし	干渉なし	●	7,670
CURIBR2.5 × 25			25.0								1.15	25.96	27.01	干渉なし	干渉なし	□	-
CURIBR2.5 × 30			30.0								0.96	31.18	干渉なし	干渉なし	干渉なし	□	-
CURIBR2.5 × 35		35.0	0.82				36.39	干渉なし		干渉なし	干渉なし	□	-				
CURIBR3 × 30	3.00	30.0	6.0	6.00	120	6	-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	●	9,920					
CURIBR3 × 50		50.0					-	干渉なし	干渉なし	干渉なし	干渉なし	□	-				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

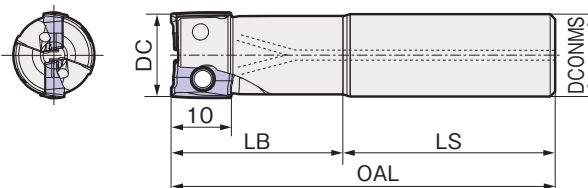
許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	ボール半径 RE
+0.006	+0.003
-0.014	-0.007

首部の逃げ量

外径 DC (mm)	DC - DN (mm)
DC ≤ 0.3	0.02
0.3 < DC ≤ 1.0	0.03
1.0 < DC ≤ 2.5	0.05
2.5 < DC	0.10

●鋼からアルミまで、エアー穴付きで高能率側削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



●ホルダ Holder

LIST 9438

オーダ方法 [呼び](#)

●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)				刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	LB	LS	OAL			
NWEX2014E	14	16	25	55	80	1	●	24,900
NWEX2016E	16			75	100			30,900
NWEX2018E	18			80	110			32,000
NWEX2020E	20	20	30	80	110	3	●	38,200
NWEX2022E	22							39,300
NWEX2025E	25	25	35	85	120	4	●	44,300
NWEX2028E	28							45,500
NWEX2030E	30							47,500
NWEX2032E	32	32	40	90	130	5	●	52,500
NWEX2040E	40							70,100
NWEX2050E	50							74,300
NWEX2063E	63	32	30	120	150	7	●	70,100
								8

●ロングタイプ Long type

NWEX2014EL	14	16	25	95	120	1	●	29,800
NWEX2016EL	16			120	145			37,100
NWEX2018EL	18			110	150			37,700
NWEX2020EL	20	20	40	30	120	2	●	38,300
NWEX2022EL	22							39,300
NWEX2025EL	25	25	50	140	170	2	●	41,700
NWEX2028EL	28							44,300
NWEX2030EL	30							45,500
NWEX2032EL	32	32	60	120	180	2	●	46,800
NWEX2040EL	40							30

●チップ Inserts

D-89 を参照ください。 See page D-89.

●パーツ Parts

D-92 を参照ください。 See page D-92.

シリーズ一覧  
Product range

	型式 Model	内容 Type	外径(mm)						形状
			φ14	φ25	φ40	φ63	φ80	φ125	
柄つきタイプ	NWEX 2000E	標準タイプ Standard type	14					63	
	NWEX 2000EL	ロングタイプ Long type	14		40				
	NWEX 3000E	標準タイプ Standard type	25					63	
	NWEX 3000ES	ショートタイプ Short type			50			63	
	NWEX 3000EL	ロングタイプ Long type	25		40				
	NWEX 3000E-C	型彫りタイプ Coarse pitch type			40			63	
	NWEX 3000ES-C	ショート型彫りタイプ Short & Coarse pitch type			50			63	
シエルタイプ	NWEX 2000F	標準タイプ Standard type			40			63	
	NWEX 3000F	標準タイプ Standard type			40			63	
	NWEX 3000R	標準タイプ Standard type					80	125	
	NWEXF 3000R	多刃タイプ Fine pitch type					80	125	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

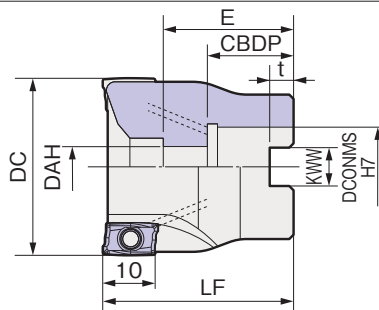
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からアルミまで、エア穴付きで高能率側削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



●ホルダ Holder

LIST 9438

オーダー方法 [呼び](#)

●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)						刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	DAH	KWW	t	LF	CBDP			
NWEX2040F	40	16	9	8.4	5.6	40	18	28	6	70,100
NWEX2050F	50	22	11	10.4	6.3		20	26	7	74,300
NWEX2063F	63						8	84,900		

●チップ Inserts

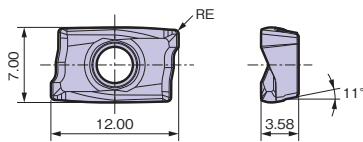
LIST 9438

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)

**超硬**

工具材料

単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種						寸法 RE	参考価格(円) Price (¥)
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100		
NAXMT123504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4	1,120
NAXMT123508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8	1,120
NAXMT123512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2	1,120
NAXMT123504 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.4	1,120
NAXMT123508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8	1,120
NAXMT123512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2	1,120
NAXET123502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2	1,860
NAXET123504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4	1,860
NAXET123508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8	1,860

呼び末尾記号 G: 汎用型, H: 高強度型, S: アルミ用

チップ材種・ブレイカ詳細

D-92

●パーツ Parts

D-92 を参照ください。 See page [D-92](#).

幅広い加工に対応!

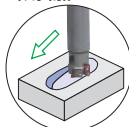
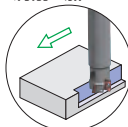
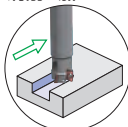
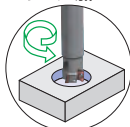
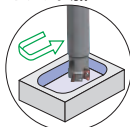
ポケット加工に!

ヘリカル加工に!

溝削り加工に!

肩削り加工に!

傾斜加工に!\*



工具径	傾斜角度	
	2000型	3000型
φ 14	5°	—
φ 16	4°	—
φ 20	4°	—
φ 25	2°	5°
φ 32	1° 30'	3°
φ 40	1°	2°
φ 50	0° 30'	1°
φ 63	0° 30'	0° 30'
φ 80	—	0° 30'
φ 100~	—	不可

\*工具径により、加工可能角度は表の通りになります。

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.  
チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity: 10Pcs.  
参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

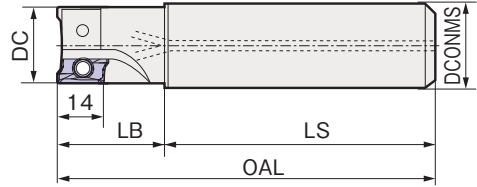
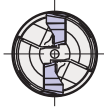
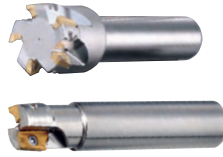
精密工具

技術資料  
索引



- 鋼からアルミまで、エア穴付きで高能率隅削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



切削条件 Cutting Condition: ●D-156

- ホルダ Holder

LIST 9438

オーダー方法 [呼び](#)

- 標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)				刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	LB	LS	OAL			
NWEX3025E-20	25	20	35	85	120	2	●	30,600
NWEX3025E								30,600
NWEX3028E	28	25	40	90	130	3	●	31,400
NWEX3030E	30							36,700
NWEX3032E-25	32	25	40	90	130	3	●	37,200
NWEX3032E								
NWEX3035E	35	32	50	120	170	4	●	38,600
NWEX3040E	40							45,800
NWEX3050E	50	32	50	120	170	5	●	48,000
NWEX3063E	63							56,500
NWEX3063E	63	32	50	120	170	6	●	48,000
NWEX3063E								56,500

- ショートタイプ Short type

NWEX3050ES	50	32	25	110	135	5	●	46,800
NWEX3050ES-42		42						46,800
NWEX3063ES	63	32	25	110	135	6	●	54,700
NWEX3063ES-42		42						54,700

- ロングタイプ Long type

NWEX3025EL	25	25	50	120	170	2	●	33,600
NWEX3028EL	28							34,400
NWEX3030EL	30	32	60	140	220	2	●	36,300
NWEX3032EL	32							37,300
NWEX3035EL	35	32	80	140	220	2	●	38,500
NWEX3040EL	40							40,400

- 型彫りタイプ Coarse pitch type

NWEX3040E-C	40	32	50	120	170	3	●	41,400
NWEX3050E-C	50							45,000
NWEX3063E-C	63	32	50	120	170	4	●	49,100
NWEX3063E-C								

- ショート型彫りタイプ Short & Coarse pitch type

NWEX3050ES-C	50	32	25	110	135	3	●	43,800
NWEX3050ES-C-42		42						43,800
NWEX3063ES-C	63	32	25	110	135	4	●	47,400
NWEX3063ES-C-42		42						47,400

- チップ Inserts

D-91 を参照ください。 See page [D-91](#).

- パーツ Parts

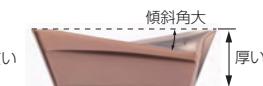
D-92 を参照ください。 See page [D-92](#).

高精度曲線状切刃



ねじ穴サイズアップ

ハイレーキウェーブ切刃



傾斜角大

厚い

刃先強化した低抵抗チップ

Tough, sharp cutting edge geometry

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

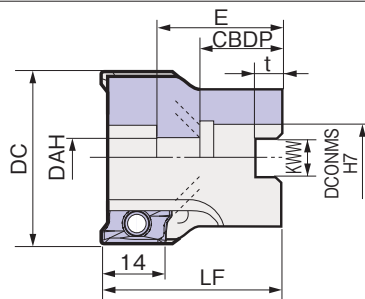
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●鋼からアルミまで、エアー穴付きで高能率 隅削り加工に最適です。

This end mill having air hole is suitable for high efficiency side milling from Steel to Aluminum.



### ●ホルダ Holder

LIST 9438

 オーダ方法 [呼び](#)

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)							刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		DCONMS	DAH	KWW	t	LF	CBDP	E			
NWEX3040F	40	16.00	9	8.4	5.6	40	18.0	28.0	4	●	46,400
NWEX3050F	50	22.00	11	10.4	6.3		20.0	26.0	5		48,300
NWEX3063F	63						25.0	31.0	6		57,200
NWEX3080R	80	25.40	13	9.5	6.0	50	25.0	31.0	4	66,100	
NWEX3100R	100	31.75	17	12.7	8.0	63	32.5	39.5	5	76,500	
NWEX3125R	125	38.10	30	15.9	10.0		35.5	42.5	6	104,000	

### ●多刃タイプ Fine pitch type

NWEXF3080R	80	25.40	13	9.5	6.0	50	25.0	31.0	7	●	72,800
NWEXF3100R	100	31.75	17	12.7	8.0	63	32.5	39.5	8		83,100
NWEXF3125R	125	38.10	30	15.9	10.0		35.5	42.5	9		111,000

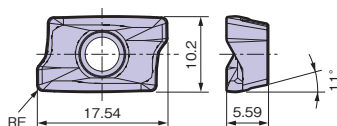
φ 80、φ 100 カッタのアーバーへの締め付けは、次のサイズの六角穴付きボルト (JISB 1176) をご使用ください。  
 ・ φ 80 カッタ : M 12 × 30 ~ 35 mm    ・ φ 100 カッタ : M 16 × 40 mm

### ●チップ Inserts

LIST 9438

 オーダ方法 [呼び](#) [材種](#)


単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種						寸法 RE	参考価格(円) Price (¥)
	NCP100	NCP200	NCP300	NCK200	NCK300	NDL100		
NAXMT170508 PEER-L	●	●	●	●	●	—	0.8	1,310
NAXMT170504 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.4	1,310
NAXMT170508 PEER-G	●	●	●	●	●	—	0.8	1,310
NAXMT170512 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.2	1,310
NAXMT170516 PEER-G	●	●	●	●	●	—	1.6	1,310
NAXMT170520 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	2.0	1,310
NAXMT170530 PEER-G*	●	●	●	●	●	—	3.0	1,310
NAXMT170508 PEER-H	●	●	●	●	●	—	0.8	1,310
NAXMT170512 PEER-H	●	●	●	●	●	—	1.2	1,310
NAXET170502 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.2	2,170
NAXET170504 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.4	2,170
NAXET170508 PEFR-S	—	—	—	—	—	●	0.8	2,170

呼び末尾記号 L: 低抵抗型、G: 汎用型、H: 高強度型、S: アルミ用  
 \*印のチップ使用時にはボディの修正が必要です。

\* RE2.0、RE3.0のチップを取り付ける際にはボディの修正が必要です。

[チップ材種・ブレイカ詳細](#)
[D-92](#)

### ●パーツ Parts

[D-92](#) を参照ください。 See page [D-92](#).


このエッジを追加加工してください。  
追加加工の目安

RE2.0の場合: CHW1  
 (NAXMT170520 PEER-G)  
 RE3.0の場合: CHW1.5  
 (NAXMT170530 PEER-G)  
 標準: CHW0.5となっています。

チップは 1 ケース 10 個入りです。Packed quantity: 10Pcs.

参考価格は 1 個あたりの価格です。Price is for per piece.

XSWE2000E/EL ホルダは取扱いを中止しました。置換えには [NWEX2000E/EL \(D-88\)](#) をおすすめします。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

 超硬  
エンドミル

 ハイス  
エンドミル

切断工具

 パック・  
セット商品  
その他

精密工具

 技術資料  
索引

## WAVY MILL NWEX 型

WAVY MILL NWEX type

### ●チップ材種適用領域

Application range.

ISO 分類	P01 (仕上切削)	P10 (軽切削)	P20 (中切削)	P30 (粗切削)	P40 (重切削)
P 鋼	NCP100				
M ステンレス鋼	NCP300				

ISO 分類	K01 (仕上切削)	K10 (軽切削)	K20 (中切削)	K30 (粗切削)
K 鋳鉄	NCK200			
	NCK300			

### 鋼用材種

Grade for Steel

材種 Material	用途 Application
NCP100	一般～高速加工用、湿式加工用 General to high speed and wet cutting
NCP200	一般鋼、ダイス鋼の汎用加工用 General grade for Steel
NCP300	断続加工用、ステンレス鋼加工用 Very tough grade for Steel and Stainless Steel

### 鋳鉄用材種

Grade for Cast Iron and Ductile Cast Iron

材種 Material	用途 Application
NCK200	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用加工用 General cutting
NCK300	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の汎用～断続加工用 General to heavy cutting

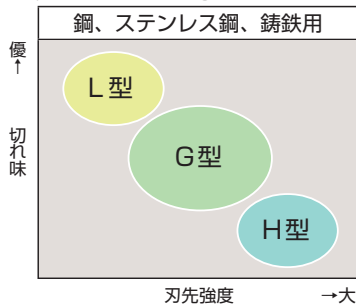
### アルミ用材種

Grade for Aluminum

材種 Material	用途 Application
NDL100	アルミ合金、銅合金加工用 For Aluminum Alloy and Copper Alloy cutting

### ●ブレイカ選択ガイド

Chip breaker selection guide



アルミ用
S型 (NDL100)

	L型	G型	H型	S型
ブレイカ				
被削材	鋼、ステンレス鋼、鋳鉄			アルミ
特徴	低抵抗型	汎用型	高強度型	ハイレキ型
3000型 チップ 断面形状				
2000型 チップ 断面形状				
用途	軽切削、低剛性加工、バリ対策	メインブレイカ汎用～断続加工	重切削、強断続加工高硬度鋼	アルミ・非鉄金属

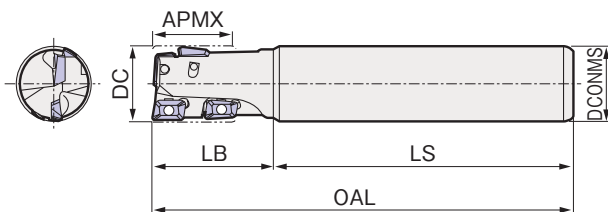
### ●パーツ Parts

オーダ方法 呼び

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX0305IP			
BFTX0306IP	TRDR08IP		NWEX2020E(EL)～NWEX2063E NWEX2040F～NWEX2063F	
BFTX0407IP			3.0	NWEX3025E(EL)～NWEX3030EL
BFTX0409IP				TRDR15IP

●肩加工、溝加工、ポケット加工、ドリル加工  
の高能率加工に最適です。

This end mill is suitable for shoulder milling, grooving, contouring, drilling.



●ホルダ Holder

LIST 9336

オーダー方法 [呼び](#)

●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)					総刃数 No. of Teeth	有効刃数 Effective Teeth	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DCONMS	APMX	LB	LS	OAL					
XSWMM2020E	20	20	17	35	95	130	3	1	●	31,800	APMT・APET1035
XSWMM2025E	25	25	26	40	100	140	4			32,700	

●ロングシャンクタイプ Long shank type

XSWMM2020EL	20	20	17	60	125	185	3	1	●	35,500	APMT・APET1035
XSWMM2025EL	25	25	26	75	145	220	4			36,300	

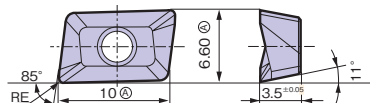
●チップ Inserts

LIST 9326 (APMT), LIST 9356 (APET)

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)



単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)		在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
		ノーズアール RE	Ⓐ		
APMT 103504PDERN	XSZ350 XSZ310	0.4	± 0.08	●	1,210
APMT 103504PDERHN	XSZ350 XSZ310	0.4	± 0.08	●	1,210
APET 103504PDFRSN	DLC100	0.4	± 0.05	●	2,530

末尾 2 桁目が H のものは刃先強化型チップです。  
刃先強化型の使用を推奨します。

PDERHN: Stronger cutting edge.  
Recommend PDERHN type inserts.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用
DLC100	アルミ用

●パーツ Parts

オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	血ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX02506N	TRD08		

ホルダにチップは組み込んでありません。Inserts are not included with in holder.  
チップは 1 ケース 10 個入りです。Packed quantity:10Pcs.  
参考価格は 1 個あたりの価格です。Price is for per piece.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

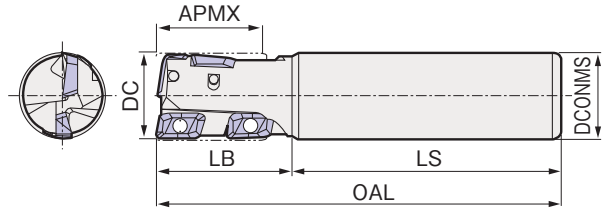
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



### ●ホルダ Holder

LIST 9336

オーダー方法 [呼び](#)

### ●標準タイプ Standard type

単位 (Unit) : mm

呼び Code	外径 DC	寸法 Dimension(mm)					総刃数 No. of Teeth	有効刃数 Effective Teeth	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DCONMS	APMX	LB	LS	OAL					
XSWMM3032E	32	32	39	50	100	150	4	1	●	37,000	APMT・APET1605
XSWMM3040E	40			55	105	160					

### ●ロングシャントタイプ Long shank type

XSWMM3032EL	32	32	39	90	140	230	4	1	●	40,200	APMT・APET1605
XSWMM3040EL	40			55	185	240					

### ●チップ Inserts

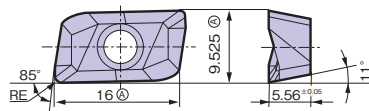
LIST 9326 (APMT) , LIST 9356 (APET)

オーダー方法 [呼び](#) [材種](#)



コーティング コーティング  
アルミ用(のみ) アルミ用(のみ)

単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material		寸法 Dimension(mm)		在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
			ノーズアール RE	(A)		
APMT 160508PDERN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●	1,430
APMT 160508PDERHN	XSZ350	XSZ310	0.8	± 0.08	●	1,430
APMT 160512PDERN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●	1,430
APMT 160512PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.2	± 0.08	●	1,430
APMT 160516PDERN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●	1,430
APMT 160516PDERHN	XSZ350	XSZ310	1.6	± 0.08	●	1,430
APMT 160520PDERHN	XSZ350	XSZ310	2.0	± 0.08	●	1,430
APMT 160530PDERHN	XSZ350	XSZ310	3.0	± 0.08	●	1,430
APMT 160540PDERHN	XSZ350	XSZ310	4.0	± 0.08	●	1,430
APMT 160550PDERHN	XSZ350	XSZ310	5.0	± 0.08	●	1,430
APMT 160560PDERHN	XSZ350	XSZ310	6.0	± 0.08	●	1,430
APET 160504PDFRSN	DLC100		0.4	± 0.05	●	2,940
APET 160508PDFRSN	DLC100		0.8	± 0.05	●	2,940

末尾 2 桁目が H のものは刃先強化型チップです。  
ノーズアール 2.0 以上のチップを使用時にはホルダの修正が必要です。  
刃先強化型の使用を推奨します。

PDERHN : Stronger cutting edge.  
When using insert of R2.0 and over, the holder must be modified.  
Recommend PDERHN type inserts.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用
DLC100	アルミ用

### ●パーツ Parts

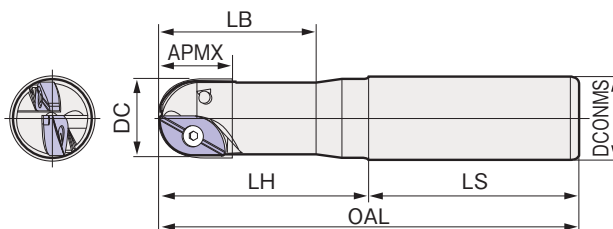
オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX03584	TRD15		

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.  
チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity: 10Pcs.  
参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.

### ●金型鋼など幅広い材料の高速粗加工に適します。

This end mill is adaptable for high speed roughing of a wide variety of work materials.



### ●ホルダ Holder

LIST 9328

オーダ方法 **呼び**

単位 (Unit) : mm

呼び Code	ボール半径 RE	寸法 Dimension(mm)							在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DC	DCONMS	APMX	LH	LS	LB	OAL			
XSWBMR2200S	10.0	20	25	20	60	80	40	140	●	39,200	ZNMT1804100-CN ZNMT2004100-SN
XSWBMR2200M					140	200		44,700			
XSWBMR2200L					80	170		250		50,200	
XSWBMR2250S	12.5	25	32	23	70	80	50	150	●	41,700	ZNMT2205125-CN ZNMT2305125-SN
XSWBMR2250M					73	147		220		48,200	
XSWBMR2250L					100	200		300		54,700	
XSWBMR2300S	15.0	30	32	28	80	80	60	160	●	42,900	ZNMT2706150-CN ZNMT2806150-SN
XSWBMR2300M					85	155		240		49,800	
XSWBMR2300L					120	230		350		56,700	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

### ●チップ Inserts

LIST 9328

オーダ方法 **呼び** **材種**



単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)					形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder
		A	B	T	RE	RE				
ZNMT1804100-CN	XSZ350	XSZ310	18.00	9.76	4.76	10.0	Fig. 1	●	2,710	XSWBMR2200
ZNMT2004100-SN	XSZ350	XSZ310	20.00	7.50	4.37	10.0	Fig. 2	●	2,420	XSWBMR2200
ZNMT2205125-CN	XSZ350	XSZ310	22.50	12.20	5.70	12.5	Fig. 1	●	3,080	XSWBMR2250
ZNMT2305125-SN	XSZ350	XSZ310	23.00	9.38	5.56	12.5	Fig. 2	●	2,890	XSWBMR2250
ZNMT2706150-CN	XSZ350	XSZ310	27.00	14.64	6.75	15.0	Fig. 1	●	3,920	XSWBMR2300
ZNMT2806150-SN	XSZ350	XSZ310	28.00	11.25	6.35	15.0	Fig. 2	●	3,630	XSWBMR2300

チップは Fig.1 と Fig.2 の組合せで使用します。  
Inserts is used in the combination of Fig.1 and Fig.2.

材種	適用
XSZ350	鋼用
XSZ310	鋳鉄用

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

### ●パーツ Parts

オーダ方法 **呼び**

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTX0307N	TRX10	—		
BFTX0409N	—	—	TRD15	3.0	XSWBMR2250
BFTX0511N	—	—	TRD20	5.0	XSWBMR2300

ホルダにチップは組み込んでありません。 Inserts are not included with in holder.

チップは 1 ケース 10 個入りです。 Packed quantity: 10Pcs.

ホルダに焼付防止剤 SUMI-P が付属しています。 ANTI-SEIZURE LUBRICANT is included in holder.

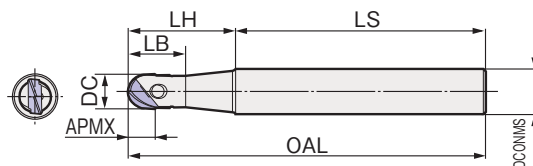
参考価格は 1 個あたりの価格です。 Price is for per piece.

精密工具

技術資料  
索引

### ●金型などの曲面仕上げ加工に適しています。

This end mill is suited for finish profile milling of molds and dies.



新商品

### ●ホルダ Holder

LIST 9400

オーダー方法 [呼び](#)

単位 (Unit) : mm

呼び Code	ボール半径 RE	寸法 Dimension(mm)							在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用チップ Applicable Insert
		DC	DCONMS	APMX	LH	LS	LB	OAL			
XSWBMF1160S	8.0	16	20	12.0	50	80	25.5	130	●	21,700	ZPGU2061080-N
XSWBMF1160M					130	180		25,900			
XSWBMF1160L					70	150		28,400			
XSWBMF1200S	10.0	20	25	15.0	60	80	32.0	140	●	24,400	ZPGU2471100-N
XSWBMF1200M					140	200		30,000			
XSWBMF1200L					80	170		250		33,100	
XSWBMF1250S	12.5	25	32	18.5	70	80	36.0	150	●	30,300	ZPGU2876125-N
XSWBMF1250M					73	147		220		37,000	
XSWBMF1250L					100	200		300		40,700	
XSWBMF1300S	15.0	30	32	22.5	80	80	43.0	160	●	37,100	ZPGU3486150-N
XSWBMF1300M					85	155		240		45,800	
XSWBMF1300L					120	230		350		50,400	

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

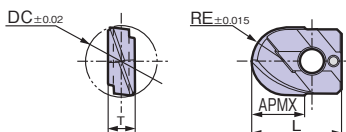
超硬  
エンドミル

### ●チップ Inserts

LIST 9400

オーダー方法 [呼び](#)

**超硬 X's**  
工具材料 コーティング  
単位 (Unit) : mm



呼び Code	材種 Material	寸法 Dimension(mm)					在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	適用ホルダ Applicable Holder
		DC	L	APMX	T	RE			
ZPGU2061080-N	XSZ120	16	20.5	12.0	6.1	8.0	●	7,060	XSWBMF1160
ZPGU2471100-N	XSZ120	20	24.5	15.0	7.1	10.0	●	7,720	XSWBMF1200
ZPGU2876125-N	XSZ120	25	28.5	18.5	7.6	12.5	●	9,390	XSWBMF1250
ZPGU3486150-N	XSZ120	30	34.4	22.5	8.6	15.0	●	11,000	XSWBMF1300

切断工具

ハイス  
エンドミル

バック・  
セット商品  
その他

### ●パーツ Parts

オーダー方法 [呼び](#)

呼び Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	推奨締め付けトルク N・m	適用ホルダ Applicable Holder
	BFTG0513F	TRD20		
BFTG0617F	TRD25	XSWBMF1200		
BFTG0621F	TRD25		XSWBMF1250	
BFTG0825F	TRD25	XSWBMF1300		

呼び Code	包装数量
ZPGU2061080-N	10pc
ZPGU2471100-N	
ZPGU2876125-N	5pc
ZPGU3486150-N	

チップの参考価格は 1 個あたりの価格です。  
Price is for per price.

精密工具

技術資料  
索引

---

新商品

---

超硬ドリル

---

ハイスドリル

---

タップ

---

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

---

切断工具

---

バック・  
セット商品  
その他

---

精密工具

---

技術資料  
索引

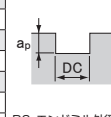
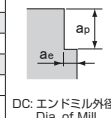


# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX2C-1.5D/2D | GSX MILL 2 枚刃 1.5D/2D GSX MILL Two Flutes 1.5D/2D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	150~250HB		25~35HRC		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC						
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)														
	1	19600	250	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	70	9000	50
	2	11200	340	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	90	5300	70
	4	6400	460	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	120	3000	90
	6	4600	560	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2700	140	2200	100
	8	3400	560	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	140	1600	100
	10	2800	560	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	140	1300	100
	12	2300	560	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	140	1100	100
	16	1700	450	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	110	800	85
	20	1350	380	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						1.0DC						
a <sub>e</sub>		0.05DC						0.02DC							
溝加工 Grooving	1	19600	200	19600	250	18300	180	12700	100	9000	60	11000	50	4500	20
	2	11200	270	11200	340	10500	240	7300	130	5300	80	6400	65	2650	25
	4	6400	370	6400	460	6000	320	4200	180	3000	110	3600	80	1500	35
	6	4600	450	4600	560	4300	400	3000	210	2200	130	2650	100	1100	40
	8	3400	450	3400	560	3200	400	2200	210	1600	130	2000	100	800	40
	10	2800	450	2800	560	2600	400	1800	210	1300	130	1600	100	650	40
	12	2300	450	2300	560	2200	400	1500	210	1100	130	1300	100	500	40
	16	1700	360	1700	450	1600	320	1100	180	800	100	1000	80	400	35
20	1350	300	1350	380	1300	280	900	160	650	90	800	70	320	30	
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC			0.2DC		0.05DC		0.2DC				



D-14 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSX2C-1.5D/2D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
  - ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
  - ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
  - びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- Use highly rigid machining center and holder.
  - Use an air blow for dry process.
  - Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
  - When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

2GS  
2PLXS  
GSX2P-2.5D

GS MILL 2 枚刃 GS MILL Two Flutes

X's ミル 2枚刃 X's-mill Two Flutes

GSX MILL 2 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- 铸铁 Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	16,000	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	2.5DC						2.0DC						
a <sub>e</sub>	0.02DC						0.01DC								
溝仕上げ加工 Grooving	1	16,600	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
	2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
	4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
	6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
	8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
	10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
	12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	16	1,500	330	1,500	330	1,400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
	20	1,200	280	1,200	280	1,100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC												
a <sub>e</sub>	0.02DC以下														

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

2GS/2PLXS/GSX2P-2.5D

- 1) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

D-15, D-16, D-20 ◀寸法表 Stocked Sized

- 1) Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

2CE | アンカー V 2 枚刃 ANCHOR V Two Flutes

被削材 Work Material	ダイス鋼 プリハードン鋼 Mold Steel Pre-Hardened Steel		工具鋼 プリハードン鋼 Tool Steel Pre-Hardened Steel		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		鋳鉄 FC, FCD Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属 Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	4000	65	5600	100	8000	160	3200	50	3200	30	8000	350	14300	630
	3	2700	70	3700	110	5300	160	2100	55	2100	40	5300	350	9500	655
	5	1600	70	2200	120	3200	175	1300	60	1300	45	3200	385	5700	655
	6	1300	80	1900	135	2700	195	1100	65	1060	50	2700	390	4800	690
	8	990	80	1400	145	2000	210	800	65	800	50	2000	400	3600	690
	10	800	80	1100	145	1600	210	640	65	640	50	1600	400	2900	695
	12	660	70	930	145	1300	205	530	65	530	50	1300	390	2400	690
	15	530	65	740	135	1100	200	420	55	420	45	1100	395	1900	655
	20	400	55	560	125	800	175	320	50	320	45	800	350	1400	615
	側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.5DC		1.0DC		1.5DC		1.5DC
a <sub>e</sub>		0.15DC		0.2DC		0.25DC		0.15DC		0.1DC		0.25DC		0.25DC	
溝加工	a <sub>p</sub>	0.15DC		0.2DC		0.25DC		0.15DC		0.1DC		0.5DC		0.5DC	

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

2CE

- 1) 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

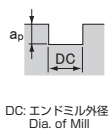
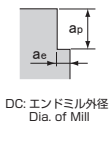
D-18 ◀寸法表 Stocked Sized

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX2C-2.5D/3D | GSX MILL 2 枚刃 2.5D/3D GSX MILL Two Flutes 2.5D/3D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鑄鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金			
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy			
		150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC									
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	1	14000	150	14000	150	13000	110	8900	60	6400	38	8000	43	6400	30		
	2	8000	210	8000	210	7700	170	5300	85	3800	50	4600	60	3800	43		
	4	4600	280	4600	280	4300	210	2900	100	2100	65	2600	75	2100	44		
	6	3400	340	3400	340	3100	260	2200	130	1600	85	2000	95	1600	70		
	8	2600	340	2600	340	2400	260	1600	130	1200	85	1400	95	1200	70		
	10	2000	340	2000	340	1900	260	1300	130	940	85	1100	95	940	70		
	12	1700	340	1700	340	1600	260	1100	130	810	85	940	95	810	70		
	16	1300	280	1300	280	1200	210	800	100	600	65	720	75	600	50		
	20	1000	240	1000	240	940	190	640	95	470	55	550	64	470	47		
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	2.5DC						2.0DC								
	a <sub>e</sub>	0.02DC						0.01DC									
溝加工 Grooving	1	14000	100	14000	130	13000	95	8900	50	6400	30	8000	26	3200	9		
	2	8100	140	8100	170	7700	120	5300	70	3800	43	4600	34	1900	13		
	4	4600	190	4600	230	4300	160	2900	95	2100	55	2600	43	1050	17		
	6	3400	230	3400	280	3100	205	2200	100	1600	70	1900	50	800	22		
	8	2600	230	2600	280	2400	205	1600	100	1200	70	1400	50	600	22		
	10	2000	230	2000	280	1900	205	1300	100	940	70	1100	50	450	22		
	12	1700	230	1700	280	1600	205	1100	100	770	70	940	50	380	22		
	16	1300	180	1300	230	1200	160	800	95	600	50	730	43	300	17		
	20	1000	150	1000	200	940	145	640	80	480	47	550	34	240	13		
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.1DC		0.2DC				0.05DC				0.1DC				



D-19, D-20 ◀寸法表 Stocked Sized

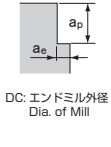
#### GSX2C-2.5D/3D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### GSX2C-4D | GSX MILL 2 枚刃 4D GSX MILL Two Flutes 4D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鑄鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金			
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy			
		150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC									
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	1	9600	90	9600	90	9000	65	6300	35	4400	20	5400	28	4400	18		
	2	5500	125	5500	125	5200	85	3600	50	2600	28	3200	35	2600	25		
	4	3200	170	3200	170	2900	120	2100	65	1500	42	1800	45	1500	28		
	6	2200	210	2200	210	2100	145	1500	75	1100	50	1300	50	1100	35		
	8	1700	210	1700	210	1500	145	1100	75	850	50	1000	50	850	35		
	10	1400	210	1400	210	1300	145	900	75	630	50	770	50	670	35		
	12	1100	210	1100	210	1100	145	770	75	560	50	630	50	560	35		
	16	840	170	840	170	770	120	560	65	420	35	490	42	420	32		
	20	670	140	670	140	630	105	460	60	320	32	390	35	340	28		
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	3.5DC						3.0DC								
	a <sub>e</sub>	0.01DC		0.005DC				0.005DC									



D-21 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSX2C-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意


1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition cases

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

**2MNE**  
**4MNE**

**超硬 ミニスクエア エンドミル 2 枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes**  
**超硬 ミニスクエア エンドミル 4 枚刃 Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes**

被削材 Work Material	合金鋼		炭素鋼		特殊鋼		アルミニウム合金 銅合金		鋳鉄		側面加工の場合 Side Milling
	Alloy Steel ~40HRC		Carbon Steel		Special Steel		Aluminum Alloy Copper Alloy		Cast Iron		
外径 Dia. of Mill (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	切削速度 Speed (m/min)	送り Feed (mm/tooth)	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
0.1~0.25	5~10	0.001~0.003	6~12	0.001~0.005	4~18	0.001~0.003	15~20	0.001~0.005	8~15	0.001~0.005	
0.3~0.4	6~12	0.001~0.005	8~15	0.001~0.005	4~18	0.001~0.003	20~30	0.001~0.005	25~35	0.002~0.005	
0.5~0.6	8~15	0.001~0.005	10~18	0.001~0.005	5~10	0.001~0.003	25~35	0.003~0.008	25~35	0.003~0.008	
0.7~0.95	10~18	0.003~0.010	15~25	0.003~0.010	8~15	0.003~0.008	30~40	0.005~0.010	30~40	0.005~0.010	
1.0~2.0	10~20	0.003~0.010	15~25	0.005~0.015	8~15	0.003~0.008	70~80	0.010~0.020	35~45	0.010~0.020	
切込み量 Depth of cut	ap	0.4DC (DC<1mm)				1.5DC (DC ≥ 1mm)					
	ae					0.1DC					

D-18, D-36 ◀ 寸法表 Stocked Sized

2MNE/4MNE

- 1) 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.


新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

**GSX3C-1.5D/2D | GSX MILL 3 枚刃 1.5D/2D GSX MILL Three Flutes 1.5D/2D**

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		側面加工の場合 Side Milling
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
			1	19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90	
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120	
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130	
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130	
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130	
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130	
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100	
	20	1350	490	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	130	650	90	
溝加工 Grooving	切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC				1.0DC									
		ae	0.05DC				0.02DC									
	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25	
	2	11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35	
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50	
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55	
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55	
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55	
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55	
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45	
	20	1350	390	1350	490	1300	330	900	210	650	120	800	90	320	40	
溝加工 Grooving	切込み量 Depth of cut	ap	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC					
		ae														

D-21, D-22 ◀ 寸法表 Stocked Sized

GSX3C-1.5D/2D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) ひびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてご使用ください。
- 5) 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 5) Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXSLT-1.5D | GSX MILL スロット 1.5D GSX MILL Slot 1.5D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
		Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
				150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC						
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	1	19600	300	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	90	9000	65	90
	2	11200	410	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	120	5300	90	90
	4	6400	550	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	150	3000	120	120
	6	4600	670	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2700	180	2200	130	130
	8	3400	670	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	180	1600	130	130
	10	2800	670	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	180	1300	130	130
	12	2300	670	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	180	1100	130	130
	16	1700	550	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	150	800	100	100
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						1.0DC							
a <sub>e</sub>		0.05DC						0.02DC								
溝加工 Grooving	1	19600	240	19600	300	18300	210	12700	130	9000	80	11000	65	4500	25	25
	2	11200	320	11200	410	10500	280	7300	170	5300	100	6400	85	2650	35	35
	4	6400	450	6400	550	6000	370	4200	230	3000	140	3600	100	1500	50	50
	6	4600	540	4600	670	4300	460	3000	270	2200	170	2650	130	1150	55	55
	8	3400	540	3400	670	3200	460	2200	270	1600	170	2000	130	800	55	55
	10	2800	540	2800	670	2600	460	1800	270	1300	170	1600	130	650	55	55
	12	2300	540	2300	670	2200	460	1500	270	1100	170	1300	130	500	55	55
	16	1700	440	1700	550	1600	370	1100	230	800	140	1000	110	400	45	45
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC		0.2DC			
		a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC		0.2DC			
超硬 エンドミル Drilling	1	19600	70	19600	90	18300	60	12700	40	9000	25	11000	20	4500	10	10
	2	11200	90	11200	120	10500	80	7300	50	5300	30	6400	25	2650	15	15
	4	6400	130	6400	160	6000	110	4200	70	3000	40	3600	30	1500	20	20
	6	4600	160	4600	200	4300	130	3000	80	2200	50	2650	40	1150	20	20
	8	3400	160	3400	200	3200	130	2200	80	1600	50	2000	40	800	20	20
	10	2800	160	2800	200	2600	130	1800	80	1300	50	1600	40	650	20	20
	12	2300	160	2300	200	2200	130	1500	80	1100	50	1300	40	500	20	20
16	1700	130	1700	160	1600	110	1100	70	800	40	1000	35	400	15	15	

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-22 寸法表 Stocked Sized

#### GSXSLT-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金のドリリング加工では0.1DCでのステップ加工を行ってください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- Use step feed in drilling for Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy. The amount of the step is 0.1 × DC

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSSLT | GS MILL スロット GS MILL SLOT

## 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金			
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy			
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC							
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
4	6000	500	6000	500	5800	350	3600	190	3300	130	2000	70		
6	4600	580	4600	580	4300	390	2500	200	2200	140	1400	80		
8	3400	580	3400	580	3200	390	1850	200	1600	140	1000	80		
10	2800	590	2800	590	2600	390	1500	200	1300	140	800	80		
12	2300	590	2300	590	2200	400	1250	200	1100	140	700	80		
16	1700	470	1700	470	1600	380	900	190	800	130	500	70		
側面加工 ap	1.5DC				1.0DC				1.5DC		1.0DC			
溝加工 ap	1.0DC				0.5DC				0.05DC		0.1DC		0.05DC	

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel Carbon Steel		Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	4000	150	4000	150	2400	90	2000	60	2400	70	1600	40
6	2700	150	2700	150	1600	90	1300	60	1600	70	1100	40
8	2000	140	2000	140	1200	90	1000	60	1200	70	800	40
10	1600	130	1600	130	1000	80	800	50	1000	60	640	40
12	1300	110	1300	110	800	70	660	40	800	50	530	30
16	1000	100	1000	100	600	70	500	40	600	50	400	30

D-23 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**GSSLT**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。
- 3) ドリリング加工条件は、薄板や主軸ターバ30番の機械使用を想定していません。剛性の高い機械やワークを加工する場合には、回転数、送り速度ともに1.5倍まで高めることができます。

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) Cutting condition assumes use in thin sheet or #30 taper spindle machining center. When processing highly rigid machining center and workpieces, both the rotation speed and feed rate can be increased up to 1.5 times.

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GEOSLT | X's ミル ジオ スロット X's-mill Geo SLOT

#### 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	9000	540	6000	320	4000	240	5500	240	2600	90
4	6600	600	4500	340	3000	280	4000	240	2000	90
6	4800	720	3000	360	2500	280	3000	360	1200	90
8	3600	750	2200	460	2000	300	2000	390	1000	100
10	2800	750	1800	460	1500	300	1700	410	800	120
12	2400	710	1500	410	1200	280	1500	380	700	100
14	2200	660	1300	370	1000	270	1200	320	600	95
16	1800	490	1100	320	800	230	1000	270	500	90
側面加工	a <sub>p</sub>	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.05DC		
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC		0.5DC		0.1DC		0.15DC		0.1DC

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

#### ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	ドリル速度 Slotting Feed (mm/min)
2	9000	150	6000	100	4000	60	5500	60	2600	20
4	6600	250	4500	170	3000	80	4000	110	2000	40
6	4800	300	3000	200	2500	110	3000	120	1200	40
8	3600	300	2200	200	2000	120	2000	120	1000	50
10	2800	300	1800	200	1500	120	1700	130	800	50
12	2400	300	1500	200	1200	120	1500	130	700	50
14	2200	250	1300	150	1000	80	1200	100	600	40
16	1800	200	1100	120	800	60	1000	80	500	30

D-23 ◀ ▶ 寸法表 Stacked Sized

#### GEOSLT

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSX4C-1D | GSX MILL 4 枚刃 1D GSX MILL Four Flutes 1D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)			150~250HB		25~35HRC		35~45HRC		45~55HRC						
側面加工 Side Milling	1	26,000	510	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	150	13,700	110
	2	14,000	630	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	200	7,600	140
	4	7,600	820	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	250	4,000	160
	6	5,100	870	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	270	2,700	180
	8	3,800	870	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	270	2,000	180
	10	3,000	840	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	270	1,600	180
	12	2,500	840	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	270	1,300	180
	16	1,800	690	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	220	1,000	150
	20	1,500	670	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	190	800	120
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC						0.5DC						
a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC								
溝加工 Grooving	1	26,000	420	26,000	510	24,200	330	17,700	220	13,700	160	15,800	110	8,400	50
	2	14,000	500	14,000	630	13,600	430	10,000	280	7,600	190	8,800	130	4,600	60
	4	7,600	640	7,600	820	7,200	550	5,200	350	4,000	250	4,600	160	2,400	80
	6	5,100	690	5,100	870	4,800	580	3,500	370	2,700	260	3,200	190	1,600	100
	8	3,800	690	3,800	870	3,600	580	2,600	370	2,000	260	2,400	190	1,200	100
	10	3,000	670	3,000	840	2,900	580	2,100	370	1,600	260	1,900	190	1,000	100
	12	2,500	670	2,500	840	2,500	580	1,800	370	1,400	260	1,600	190	800	100
	16	1,800	550	1,800	690	1,800	470	1,300	330	1,000	210	1,200	160	600	80
	20	1,500	530	1,500	670	1,450	430	1,050	310	800	190	950	130	500	75
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC				
高速側面加工 High Speed Milling	1	60,000	1,200	60,000	1,200	60,000	850	60,000	720	48,000	500	32,000	300	22,000	150
	2	47,800	2,200	47,800	2,200	47,800	1,600	39,800	1,200	31,800	900	15,900	400	11,000	200
	4	23,900	2,600	23,900	2,600	23,900	1,900	19,900	1,400	15,900	1,100	8,000	490	5,500	260
	6	16,000	2,700	16,000	2,700	16,000	2,000	13,300	1,500	10,600	1,200	5,300	520	3,700	330
	8	12,000	2,700	12,000	2,700	12,000	2,000	10,000	1,500	8,000	1,200	4,000	520	2,800	330
	10	9,600	2,700	9,600	2,700	9,600	2,000	8,000	1,500	6,400	1,200	3,200	520	2,200	330
	12	8,000	2,700	8,000	2,700	8,000	2,000	6,700	1,500	5,300	1,200	2,700	520	1,900	330
	16	6,000	2,200	6,000	2,200	6,000	1,600	5,000	1,200	4,000	900	2,000	450	1,400	290
	20	4,800	2,000	4,800	2,000	4,800	1,400	4,000	1,100	3,200	750	1,600	380	1,100	240
	側面加工	a <sub>p</sub>	1.0DC						0.5DC						-
a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC						-		
平面加工	a <sub>p</sub>	0.01DC													
a <sub>e</sub>	0.8DC														

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

平面加工の場合  
Surface Milling



チタン合金は  
平面加工のみです。

D-25 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSX4C-1D

- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。
- 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSX4C-1.5D/2D | GSX MILL 4枚刃 1.5D/2D GSX MILL Four Flutes 1.5D/2D

	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金			
		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	1	24000	24000	21000	21000	14500	10500	12600	12600	10500	85			
	2	12800	470	12800	470	12000	380	8300	230	6000	150	7200	160	6000	110
	4	6800	730	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	210	3200	130
	6	4600	780	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	220	2200	150
	8	3400	780	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	220	1600	150
	10	2800	780	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	220	1300	150
	12	2300	780	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	220	1100	150
	16	1700	650	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	180	800	120
	20	1350	600	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						1.0DC						
	a <sub>e</sub>	0.05DC						0.02DC							
溝加工 Grooving	1	24000	380	24000	470	21000	290	14500	180	10500	120	12600	85	5200	30
	2	12800	460	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	7200	110	3000	40
	4	6800	580	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3800	130	1600	55
	6	4600	620	4600	780	4300	520	3000	320	2200	210	2650	160	1100	65
	8	3400	620	3400	780	3200	520	2200	320	1600	210	2000	160	800	65
	10	2800	620	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1600	160	650	65
	12	2300	620	2300	780	2200	520	1500	320	1100	210	1300	160	550	65
	16	1700	520	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	1000	130	400	55
	20	1350	480	1350	600	1300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.2DC		0.5DC		0.2DC		0.05DC		0.2DC				
	高速側面加工 High Speed Milling	1	60000	1200	60000	1200	60000	850	60000	720	48000	500	32000	300	
2		47800	2200	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400		
4		23900	2600	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490		
6		16000	2700	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	520		
8		12000	2700	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520		
10		9600	2700	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520		
12		8000	2700	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520		
16		6000	2200	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450		
20		4800	2000	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380		
切込み量 Depth of cut		a <sub>p</sub>	1.5DC						1.0DC						
a <sub>e</sub>		0.05DC						0.02DC							

D-25, D-26 ◀ ◻ 寸法表 Stocked Sized

GSX4C-1.5D/2D

- 1) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 7) 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- 1) Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

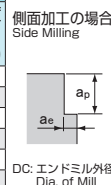
## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 4GS 4PLXS GSX4P-2.5D

### GS MILL 4 枚刃 GS MILL Four Flutes X's ミル 4 枚刃 X's-mill Four Flutes GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type

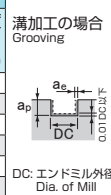
#### 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500	65
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85	
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100	
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120	
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120	
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120	
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120	
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90	
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75	
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	2.5DC							2.0DC						
	a <sub>e</sub>	0.03DC							0.01DC						



#### 溝仕上げ加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	Structural Steel		Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	1	22,000	360	22,000	360	19,000	220	13,000	140	9,500	90	11,300	90	9,500
2	11,500	440	11,500	440	11,000	290	7,500	180	5,400	110	6,500	120	5,400	85
4	6,000	560	6,000	560	5,800	370	4,000	230	2,900	150	3,400	160	2,900	100
6	4,200	600	4,200	600	4,000	400	2,700	240	2,000	160	2,400	170	2,000	120
8	3,000	600	3,000	600	2,800	400	2,000	240	1,450	160	1,800	170	1,450	120
10	2,500	600	2,500	600	2,350	400	1,600	240	1,200	160	1,450	170	1,200	120
12	2,100	600	2,100	600	2,000	400	1,350	240	1,000	160	1,200	170	1,000	120
16	1,500	500	1,500	500	1,450	320	1,000	210	750	130	900	140	750	90
20	1,200	460	1,200	460	1,150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC												
	a <sub>e</sub>	0.02DC 以下												



#### 4GS/4PLXS/GSX4P-2.5D

- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

#### D-26, D-29, D-32 ◀ 寸法表 Stacked Sized

- Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**



1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVL4XT-2D GSXVL4XT-R-2D

GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS  
GSX MILL VL ラジウス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS

	被削材 Work Material		オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル 718 Heat Resistant Alloy Inconel 718		
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	12	2600	860	2400	910	2100	720	1100	230	側面加工の場合 Side Milling 	
	16	2000	680	1800	820	1600	600	780	170		
	20	1600	620	1400	720	1300	550	620	140		
	25	1250	540	1150	650	1000	480	500	110		
	切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC								
	ae	0.1DC		0.2DC		0.05DC					
溝加工 Grooving	12	1800	400	1800	600	1600	350	660	140	溝加工の場合 Grooving 	
	16	1400	360	1400	460	1200	310	500	110		
	20	1100	320	1100	420	900	260	390	85		
	25	900	280	900	380	750	230	320	70		
	切込み量 Depth of cut	ap	0.5DC		1.0DC		0.5DC		0.2DC		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-27, D-44 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized


**GSXVL4XT-2D/GSXVL4XT-R-2D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# GSXVL4XT-4D GSXVL4XT-R-4D

GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS  
GSX MILL VL ラジウス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS

	被削材 Work Material		オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル 718 Heat Resistant Alloy Inconel 718		
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	12	1100	500	900	410	1100	500	500	140	側面加工の場合 Side Milling 	
	16	800	360	700	330	800	360	380	110		
	20	600	280	500	240	600	280	300	90		
	25	500	250	430	220	500	250	250	70		
	切込み量 Depth of cut	ap	3.5DC								
	ae	0.01DC									

D-35, D-47 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVL4XT-4D/GSXVL4XT-R-4D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 4CE | アンカー V 4 枚刃 ANCHOR V Four Flutes

被削材 Work Material	ダイス鋼 プリハードン鋼		工具鋼 プリハードン鋼		炭素鋼 合金鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	2	4000	95	5600	150	8000	240	3200	75	3200	50	8000	525	14300
3	2700	110	3700	165	5300	240	2100	85	2100	55	5300	525	9500	985
5	1600	110	2200	180	3200	260	1300	85	1300	70	3200	580	5700	985
6	1300	115	1900	205	2700	290	1100	100	1060	75	2700	585	4800	1040
8	990	120	1400	220	2000	315	800	95	800	75	2000	600	3600	1040
10	800	120	1100	220	1600	315	640	95	640	75	1600	600	2900	1050
12	660	105	930	220	1300	310	530	95	530	75	1300	585	2400	1040
15	530	95	740	205	1100	300	420	85	420	65	1100	595	1900	985
20	400	85	560	190	800	265	320	75	320	70	800	525	1400	925
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.0DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC	1.5DC
	a <sub>e</sub>	0.15DC	0.2DC	0.25DC	0.15DC	0.1DC	0.25DC	0.1DC	0.25DC	0.25DC	0.25DC	0.25DC	0.25DC	0.25DC

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-27 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 4CE

- 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Use precise machine and holder.
- In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

### 4XSGEO 4XSGEO-R

X's ミル ジオ X's-mill Geo  
X's ミル ジオ ラジラス X's-mill Geo Radius

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鑄鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	150~250HB		25~35HRC		35~50HRC		150~250HB		25~35HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
2	9000	720	6000	430	4000	320	5500	320	2600	120	
4	6600	800	4500	450	3000	380	4000	320	2000	120	
6	4800	960	3000	480	2500	380	3000	480	1200	120	
8	3600	1000	2200	610	2000	400	2000	520	1000	140	
10	2800	1000	1800	610	1500	400	1700	550	800	160	
12	2400	950	1500	550	1200	380	1500	500	700	140	
14	2200	880	1300	490	1000	360	1200	430	600	130	
16	1800	650	1100	420	800	300	1000	360	500	120	
18	1600	580	1000	360	750	270	900	340	450	110	
20	1400	500	900	330	700	250	820	300	400	100	
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC				1.5DC		1.5DC		1.5DC	
	a <sub>e</sub>	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.05DC		0.1DC	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC	0.5DC	0.1DC	0.15DC	0.1DC	0.15DC	0.1DC	0.1DC	0.1DC	

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-28, D-44 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 4XSGEO/4XSGEO-R

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

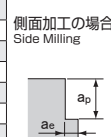
Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

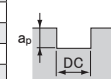
# GSXVL4-2.5D GSXVL4-R-2.5D

# GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL 2.5D GSX MILL VL ラジアス 2.5D GSX MILL VL Radius 2.5D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼			
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel			
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	3	12700	1100	10600	930	8500	680	7400	400	
	4	9600	1200	8000	1000	6400	760	5600	420	
	5	8300	1300	7000	1100	5700	920	4800	480	
	6	6900	1500	5800	1300	4800	1000	4000	530	
	8	5200	1500	4400	1300	3600	1000	3000	530	
	10	4200	1500	3500	1300	3000	920	2400	530	
	12	3500	1400	2900	1200	2400	760	2000	500	
	16	2600	1200	2200	1000	1800	680	1500	450	
	20	2100	980	1800	800	1400	600	1200	430	
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC						a <sub>e</sub>	0.05DC
		a <sub>e</sub>	0.2DC				0.05DC			
溝加工 Grooving	3	12700	760	10600	640	7400	430	5300	340	
	4	9600	840	8000	700	5600	500	4000	380	
	5	8300	1100	7000	880	4500	560	3200	380	
	6	6900	1200	5800	950	3700	600	2600	400	
	8	5200	1200	4400	950	2800	600	2000	400	
	10	4200	1000	3500	800	2200	500	1600	400	
	12	3500	950	2900	700	1900	500	1300	380	
	16	2600	700	2200	610	1400	380	1000	300	
	20	2100	620	1800	530	1100	350	800	250	
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC(MAX12mm)						a <sub>p</sub>	0.2DC



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-30, D-45 ◀寸法表 Stocked Sized

GSXVL4-2.5D/GSXVL4-R-2.5D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVL4T-2.5D GSXVL4T-R-2.5D

GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS  
GSX MILL VL ラジアス 2.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS

	被削材 Work Material	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel			マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル718 Heat Resistant Alloy Inconel718		
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
側面加工 Side Milling	3	10600	850	8500	680	8500	680	4200	220		
	4	8000	960	6400	760	6300	720	3200	230		
	5	6300	960	5700	920	5100	750	2500	260		
	6	5300	1000	4800	1000	4200	800	2100	260		
	8	4000	1000	3600	1000	3200	800	1600	260		
	10	3200	760	3000	920	2500	650	1300	210		
	12	2600	720	2400	760	2100	600	1100	190		
	16	2000	570	1800	680	1600	500	780	140		
	20	1600	520	1400	600	1300	460	620	120		
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC								
	a <sub>e</sub>	0.1DC			0.2DC		0.05DC				
	溝加工 Grooving	3	7400	420	7400	430	6400	360	2600	130	
4		5600	450	5600	500	4800	380	2000	130		
5		4500	450	4500	560	3800	380	1600	130		
6		3700	480	3700	600	3200	410	1300	150		
8		2800	480	2800	600	2400	410	1000	150		
10		2200	390	2200	500	1900	330	800	130		
12		1800	330	1900	500	1600	290	660	120		
16		1400	300	1400	380	1200	260	500	90		
20		1100	270	1100	350	900	220	390	70		
切込み量 Depth of cut		a <sub>p</sub>	0.5DC		1.0DC(MAX12mm)		0.5DC		0.2DC		

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-30, D-45 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### GSXVL4T-2.5D/GSXVL4T-R-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSX4C-2.5D/3D | GSX MILL 4枚刃 2.5D/3D GSX MILL Four Flutes 2.5D/3D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC							
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	1	2	4	6	8	10	12	16	20	1	2	4	6
	回転数	19000	9800	5100	3500	2600	2100	1800	1300	1050	9600	4800	2500	1500
	送り速度	300	370	480	510	510	510	510	430	390	75	100	135	170
	回転数	19000	9800	5100	3500	2600	2100	1800	1300	1050	9600	4800	2500	1500
	送り速度	300	370	480	510	510	510	510	430	390	75	100	135	170
	回転数	16000	9400	4900	3400	2300	200	1700	1200	1000	95	5500	2900	2000
	送り速度	190	250	310	340	340	1700	1200	850	1000	135	145	145	100
	回転数	11000	6400	3400	2300	200	1700	1200	850	170	135	1500	145	100
	送り速度	120	150	200	200	200	1100	850	640	110	135	1200	145	100
	回転数	8000	4600	2500	1700	135	1000	770	640	110	600	100	510	65
送り速度	80	95	130	135	2000	145	1200	120	770	120	640	75	65	
切込み量 Depth of cut	ap	2.5DC						2.0DC						
	ae	0.03DC						0.01DC						
溝加工 Grooving	外径 Dia. of Mill (mm)	1	2	4	6	8	10	12	16	20	1	2	4	6
	回転数	19000	9800	5100	3600	2600	2100	1800	1300	1050	9600	4800	2500	1500
	送り速度	200	250	310	330	415	415	415	350	320	45	60	70	85
	回転数	19000	9800	5100	3600	2600	2100	1800	1300	1050	9600	4800	2500	1500
	送り速度	260	330	390	415	415	415	415	350	320	9600	4800	2500	1500
	回転数	16000	9400	4900	3400	2300	200	1700	1200	1000	95	5500	2900	2000
	送り速度	155	205	265	280	280	1400	1150	850	155	135	510	80	600
	回転数	11000	6400	3400	2300	200	1700	1200	850	170	135	1500	145	100
	送り速度	120	150	200	200	200	1100	850	640	110	135	1200	145	100
	回転数	8000	4600	2500	1700	135	1000	770	640	110	600	100	510	65
送り速度	80	95	130	135	2000	145	1200	120	770	120	640	75	65	
切込み量 Depth of cut	ap	0.1DC						0.1DC						
	ae	0.2DC						0.05DC						

D-31, D-32 ◀寸法表 Stocked Sized

**GSX4C-2.5D/3D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) ひびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。
- 5) 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 5) Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

# 4GEOM | X's ミル ジオ ミディアム X's-mill Geo Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	2	4	6	8	10	12	14	16	20	
	回転数	9000	6600	4800	3600	2800	2400	2200	1800	1400	
	送り速度	570	640	770	800	800	760	700	520	400	
	回転数	9000	6600	4800	3600	2800	2400	2200	1800	1400	
	送り速度	570	640	770	800	800	760	700	520	400	
	回転数	6000	4500	3000	2200	1800	1500	1300	1100	900	
	送り速度	340	360	380	480	480	440	390	330	260	
	回転数	4000	3000	2500	2000	1500	1200	1000	800	700	
	送り速度	250	300	300	320	320	300	290	240	200	
	回転数	5500	4000	3000	2000	1700	1500	1200	1000	820	
送り速度	250	250	380	420	440	400	340	290	240		
切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC									
	ae	0.05DC		0.02DC		0.05DC		0.02DC			

D-33 ◀寸法表 Stocked Sized

**4GEOM**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 3) ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- 4) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 5) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60% , and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引



# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVL4-4D GSXVL4-R-4D

### GSX MILL VL 4D GSX MILL VL 4D GSX MILL VL ラジラス 4D GSX MILL VL Radius 4D

新商品	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼			
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel			
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
超硬ドリル	側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	側面加工の場合 Side Milling 
		3	7500	1100	6250	930	5300	660	4200	390	
		4	6800	1200	5700	1000	4800	730	3850	410	
		5	6000	1300	5100	1100	4300	790	3450	450	
		6	5300	1500	4500	1300	3800	910	3000	510	
		8	4000	1500	3350	1400	2800	900	2300	520	
		10	3200	1500	2700	1300	2250	900	1800	520	
		12	2650	1350	2250	1150	1900	820	1500	470	
		16	2000	1000	1700	860	1400	600	1150	350	
		20	1600	850	1350	730	1150	520	900	290	
	切込み量 Depth of cut	ap		3.5DC						DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
	ae			0.04DC				0.03DC			

D-33, D-46 ◀寸法表 Stocked Sized


#### GSXVL4-4D/GSXVL4-R-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### GSXVL4T-4D GSXVL4T-R-4D

### GSX MILL VL 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL 4D for Ti・SUS GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS用 GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS

超硬 エンドミル	被削材 Work Material	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		耐熱合金 インコネル718			
		Austenitic Stainless Steel		Martensitic Ferritic Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Heat Resistant Alloy Inconel718			
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
ハイス エンドミル	側面加工 Side Milling	3	3200	300	2800	270	3200	300	1600	100	側面加工の場合 Side Milling 
		4	2400	350	2100	300	2400	350	1200	120	
		5	2200	400	2000	350	2200	400	1100	140	
		6	2100	500	1800	450	2100	500	1000	150	
		8	1600	500	1400	450	1600	500	750	150	
		10	1300	500	1100	450	1300	500	600	150	
		12	1100	450	900	370	1100	400	500	130	
		16	800	330	700	300	800	300	380	100	
		20	600	250	500	220	600	250	300	80	
			切込み量 Depth of cut	ap		3.5DC					
	ae			0.01DC							

D-34, D-46 ◀寸法表 Stocked Sized

#### GSXVL4T-4D/GSXVL4T-R-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSX4C-4D | GSX MILL 4 枚刃 4D GSX MILL Four Flutes 4D

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS Structural Steel		炭素鋼 S-C FC- Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	13,400	200	13,400	200	11,700	120	8,100	80	5,900	50	7,000	50	5,900	35
2	7,000	240	7,000	240	6,700	160	4,600	100	3,400	60	4,000	65	3,400	45
4	3,800	300	3,800	300	3,500	200	2,500	130	1,800	85	2,100	90	1,800	55
6	2,600	330	2,600	330	2,400	220	1,700	130	1,200	90	1,500	100	1,200	65
8	1,900	330	1,900	330	1,800	220	1,250	130	910	90	1,100	100	900	65
10	1,500	330	1,500	330	1,400	220	1,000	130	740	90	900	100	750	65
12	1,300	330	1,300	330	1,200	220	850	130	630	90	740	100	600	65
16	1,000	270	1,000	270	900	180	630	120	450	70	560	80	450	50
20	800	250	800	250	700	160	500	110	350	60	450	70	350	40
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	3.5DC						3.0DC						
	a <sub>e</sub>	0.02DC			0.01DC			0.01DC						

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-34 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSX4C-4D**

- 1) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- 2) ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 3) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 5) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 6) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。
- 7) 高速条件ではエアブローをおすすめします。ただし、ステンレス鋼には水溶性切削油剤をご使用ください。

- 1) Adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.
- 2) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 3) Use highly rigid machining center and holder.
- 4) Use an air blow for dry process.
- 5) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 6) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.
- 7) Recommend dry process (air blow) for high speed milling. However, use the water soluble cutting fluid for Stainless Steel.

# SL4GEO | X's ミル ジオ ロング X's-mill Geo Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	8500	370	5500	210	4000	180	5500	160	2600	60	
4	6600	400	4500	220	3000	190	4000	160	2000	60	
6	4800	480	3000	240	2500	190	3000	240	1200	60	
8	3600	500	2200	300	2000	200	2000	260	1000	70	
10	2800	500	1800	300	1500	200	1700	270	800	80	
12	2400	470	1500	270	1200	190	1500	250	700	70	
16	1800	320	1100	210	800	150	1000	180	500	60	
20	1400	250	900	160	700	120	820	150	400	50	
側面加工	a <sub>p</sub>	3.0DC									
	a <sub>e</sub>	0.05DC			0.02DC			0.05DC		0.02DC	

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-35 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**SL4GEO**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 3) ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- 4) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 5) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 6) 工具突出しが大きい場合は、回転数、送り速度、a<sub>e</sub>を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and a<sub>e</sub>.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具


技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVLLS4-1.5D GSXVLLS4-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク1.5D GSX MILL VL Long Shank 1.5D  
GSX MILL VL ロングシャンク ラジアス1.5D GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D

		一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron			合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		
		150 ~ 250HB			25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		
側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
	3	11000	770	9500	650	7600	470	6600	280		
	4	8300	840	7200	700	5800	530	5000	300		
	5	6600	910	6300	770	5100	640	4300	330		
	6	6200	1050	5200	910	4300	700	3600	370		
	8	4700	1050	4000	910	3200	700	2700	370		
	10	3800	1050	3200	910	2600	640	2200	370		
	12	3200	980	2600	840	2200	550	1800	350		
	16	2300	840	2000	700	1600	460	1400	320		
	20	1900	690	1600	560	1300	400	1100	300		
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0DC									DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
	a <sub>e</sub>	0.2DC			0.1DC			0.05DC			
溝加工 Grooving	3	11000	530	9500	440	6600	300	4700	240	溝加工の場合 Grooving  	
	4	8300	580	7200	490	5100	350	3500	270		
	5	6600	770	6300	610	4000	390	2800	260		
	6	6200	840	5200	660	3300	420	2300	280		
	8	4700	840	4000	660	2500	420	1800	280		
	10	3800	700	3200	560	1900	350	1400	270		
	12	3200	660	2600	490	1600	350	1200	260		
	16	2300	490	2000	420	1200	270	900	210		
	20	1900	430	1600	370	1000	230	700	170		
	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.5DC						0.2DC		

D-36, D-47 ◀寸法表 Stacked Sized

#### GSXVLLS4-1.5D/GSXVLLS4-R-1.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVLLS4T-1.5D GSXVLLS4T-R-1.5D

GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS  
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用 GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS

	被削材 Work Material			オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel		マルテンサイト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430 Martensitic Ferritic Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		耐熱合金 インコネル718 Heat Resistant Alloy Inconel 718	
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
側面加工 Side Milling	3	9500	600	7600	470	7600	470	3800	150		
	4	7200	660	5800	530	5600	500	2900	160		
	5	5600	660	5100	640	4600	520	2200	180		
	6	4800	690	4300	700	3800	560	1900	180		
	8	3600	660	3200	700	2900	520	1400	160		
	10	2900	550	2600	640	2300	450	1200	140		
	12	2400	500	2200	550	1900	420	1000	130		
	16	1800	400	1600	460	1400	350	700	100		
	20	1400	360	1300	400	1100	320	560	80		
	切込み量 Depth of cut	ap ae 0.85DC 0.1DC 0.05DC									
溝加工 Grooving	3	6600	300	6600	300	5700	250	2300	90		
	4	5000	310	5100	350	4200	260	1800	90		
	5	4000	310	4000	390	3400	260	1400	90		
	6	3300	320	3300	420	2900	270	1100	100		
	8	2500	320	2500	420	2100	270	850	90		
	10	2000	280	1900	350	1700	230	750	90		
	12	1600	230	1600	350	1400	200	600	80		
	16	1200	200	1200	270	1000	170	450	60		
	20	950	180	1000	230	850	150	350	50		
	切込み量 Depth of cut	ap 0.5DC 0.25DC									

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬エンドミル

ハイスエンドミル

D-37, D-48 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVLLS4T-1.5D/GSXVLLS4T-R-1.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use an air blow for dry process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When chatter occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# 4GEOLS 4GEOLS-R

X's ミル ジオ ロングシャンク X's-mill Geo Long Shank  
X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク X's-mill Geo Radius Long Shank

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS S-C FC- 炭素鋼 鋳鉄 Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 Alloy Steel Heat Treated Steel		調質鋼 焼入鋼 Heat Treated Steel Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB	25 ~ 35HRC	25 ~ 35HRC	35 ~ 50HRC	35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	8500	520	5500	300	3800	260	5000	220	2500	80
4	6600	560	4500	320	3000	270	4000	220	2000	80
6	4800	670	3000	340	2500	270	3000	340	1200	80
8	3600	700	2200	430	2000	280	2000	360	1000	100
10	2800	700	1800	430	1500	280	1700	390	800	110
12	2400	670	1500	390	1200	270	1500	350	700	100
16	1800	460	1100	290	800	210	1000	250	500	80
20	1400	350	900	230	700	180	820	210	400	70
側面加工	ap	1.2DC								
	ae	0.05DC			0.02DC		0.05DC		0.02DC	
溝加工	ap	0.2DC			0.05DC		0.1DC		0.05DC	

切断工具

バック・セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

D-37, D-48 ◀ 寸法表 Stocked Sized

**4GEOLS/4GEOLS-R**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工の場合、冷却及び切りくず除去のためにエアブローを行ってください。
- 3) ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- 4) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 5) 高温の切りくずやドリル折損時の火花により火傷や火災の危険がありますので、防火対策を行ってください。
- 6) 工具突出しが大きい場合は、回転数、送り速度、aeを下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use air blow for cooling and the chips exclusion in dry process.
- 3) When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- 4) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 5) By sparks during cutting, or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.
- 6) When the length of tool extension from machine is long, reduce the rotation, the feed and ae.

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVL6-2.5D GSXVL6-R-2.5D

### GSX MILL VL 多刃 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

新商品	被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼			
		Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel			
		150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC			
超硬ドリル	側面加工 Side Milling	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
		6	6900	2200	5800	1900	4800	1500	4000	800	
		8	5200	2200	4400	1900	3600	1500	3000	800	
		10	4200	2200	3500	1900	3000	1400	2400	800	
		12	3500	2100	2900	1800	2400	1200	2000	750	
		16	2600	1800	2200	1500	1800	1000	1500	700	
		20	2100	1500	1800	1200	1400	900	1200	650	
タップ	高速側面加工 High Speed Milling	切込み量 Depth of cut	1.5DC			0.1DC			0.05DC		
		a <sub>p</sub>	0.2DC			0.1DC			0.05DC		
		a <sub>e</sub>	6	16000	6000	16000	6000	16000	5800	16000	4000
		8	12000	6000	12000	6000	12000	5800	12000	4000	
		10	10000	6000	10000	6000	10000	5700	9500	4200	
		12	8000	7600	8000	7600	8000	5300	8000	4600	
		16	6000	7600	6000	7600	6000	5300	6000	4000	
20	5000	7000	5000	7000	5000	5000	4800	3000			
		切込み量 Depth of cut	1.0 ~ 1.5DC			0.05DC			0.02 ~ 0.05DC		
		a <sub>p</sub>	0.1DC			0.05DC			0.02 ~ 0.05DC		
		a <sub>e</sub>	0.1DC			0.05DC			0.02 ~ 0.05DC		

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-38, D-49 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSXVL6-2.5D/GSXVL6-R-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### GSXVL6T-2.5D GSXVL6T-R-2.5D

### GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS用 GSX MILL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS GSX MILL VL 多刃 ラジアス 2.5D Ti・SUS用 GSX MILL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS

切断工具	被削材 Work Material	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304, SUS316		マルテンサイト系 フェライト系ステンレス鋼 SUS420, SUS430		耐熱合金 チタン合金 Ti-6Al-4V		耐熱合金 インコネル 718		
		Austenitic Stainless Steel		Martensitic Ferritic Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Heat Resistant Alloy Inconel 718		
		外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
バック・セット商品 その他	側面加工 Side Milling	6	5300	1400	4800	1500	4200	1100	2100	350
		8	4000	1400	3600	1500	3200	1100	1600	350
		10	3200	1200	3000	1400	2500	1000	1300	300
		12	2600	1000	2400	1200	2100	900	1100	260
		16	2000	900	1800	1000	1600	800	780	220
		20	1600	800	1400	900	1300	700	620	180
		精密工具	切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.5DC			0.05DC		
a <sub>e</sub>	0.1DC			0.05DC			0.05DC			
a <sub>e</sub>	0.1DC			0.05DC			0.05DC			

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-38, D-49 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSXVL6T-2.5D/GSXVL6T-R-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

**切削条件ご利用の注意**



1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXVLH6-2.5D | GSX MILL VL ハード 2.5D GSX MILL VL Hard 2.5D

## 汎用条件 Conventional Milling


被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55,PM Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling 	
	~35HRC		35~45HRC		45~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65~70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 	
6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470		
10	4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470		
12	3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470		
16	2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440		
20	2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380		
切込み量 Depth of cut	側面加工 ap					1.0~1.5DC				0.02DC				DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
溝加工 ae	0.1DC				0.05DC		~0.05DC 最大 0.5mm							

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## 高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55,PM Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling 	
	~35HRC		35~45HRC		45~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65~70HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000	5300	1200		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000	4000	1200		
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000	3200	1200		
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000	2700	1200		
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900	2000	1000		
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600	1600	850		
切込み量 Depth of cut	ap					1.0~1.5DC				0.01DC				DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
ae	0.05DC				0.02DC		0.01DC							

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

D-39 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSXVLH6-2.5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ドライ加工（エアブロー）をおすすめします。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend dry process (air blow).
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

**GSH**  
**GSH-R**

GS MILL ハード GS MILL Hard  
GS MILL ハード ラジラス GS MILL Hard Radius

### 汎用条件 Conventional Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel		焼入鋼 SKH55.PM Hardened Steel	
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		65 ~ 70HRC	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
1	20000	540	20000	390	15600	260	12300	160	11100	140	7800	95
2	19000	1100	17200	770	13400	530	10500	320	9500	270	6700	190
3	15000	2150	13400	1540	10400	1050	8200	650	7400	540	5200	380
4	11200	2400	10000	1740	7800	1180	6100	730	5600	600	3900	420
5	9000	2700	8000	1930	6200	1300	4900	810	4400	670	3100	470
6	7500	2700	6700	1930	5200	1300	4100	810	3700	670	2600	470
8	5600	2700	5000	1930	3900	1300	3050	810	2800	670	1950	470
10	4500	2700	4000	1930	3100	1300	2450	810	2200	670	1550	470
12	3750	2700	3350	1930	2600	1300	2050	810	1850	670	1300	470
16	2800	2500	2500	1800	1950	1220	1530	760	1400	630	980	440
20	2250	2100	2000	1540	1550	1050	1230	650	1100	540	780	380
側面加工 Side Milling	a <sub>p</sub>	1.0 ~ 1.5DC										
	a <sub>e</sub>	0.1DC				0.05DC				0.02DC		
溝加工 Grooving	a <sub>p</sub>	0.1DC										
	a <sub>e</sub>	0.05DC 最大 0.5mm										

側面加工の場合  
Side Milling

溝加工の場合  
Grooving

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

### 高速条件 High-Speed Milling

被削材 Work Material	低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼 Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		中硬度鋼 プリハードン鋼 ダイス鋼 Medium Hardness Steel Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 SKD61 Hardened Steel		焼入鋼 SKD11 Hardened Steel		焼入鋼 SKH51 Hardened Steel			
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
1	48000	1250	48000	1250	48000	1250	48000	930	38000	700		
2	48000	2850	48000	2850	48000	2850	36000	1600	24000	1000		
3	32000	4900	32000	4900	32000	4900	24000	2740	16000	1700		
4	24000	5200	24000	5200	24000	5200	18000	2900	12000	1800		
5	19200	5800	19200	5800	19200	5800	14300	3200	9600	2000		
6	16000	5800	16000	5800	16000	5800	12000	3200	8000	2000		
8	12000	5800	12000	5800	12000	5800	9000	3200	6000	2000		
10	9600	5800	9600	5800	9600	5800	7200	3200	4800	2000		
12	8000	5800	8000	5800	8000	5800	6000	3200	4000	2000		
16	6000	5400	6000	5400	6000	5400	4500	3000	3000	1900		
20	4800	4600	4800	4600	4800	4600	3600	2580	2400	1600		
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	1.0 ~ 1.5DC										
	a <sub>e</sub>	0.1DC				0.05DC				0.02DC		0.01DC

側面加工の場合  
Side Milling

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-39, D-50 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### GSH/GSH-R

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブロー）をおすすめします。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend dry process (air blow).

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# SLXSMH | X's ミル ハード ロング X's-mill Hard Long

被削材 Work Material	低硬度鋼 Low Hardness Steel		中硬度鋼 Medium Hardness Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		側面加工の場合 Side Milling
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	~35HRC		35~45HRC		45~55HRC		55~60HRC		60~65HRC		65HRC~		<p>DC: エンドミル外径 Dia. of Mill</p>
外径 Dia. of Mill (mm)	2700	530	2100	400	1600	280	1350	210	1100	140	800	100	
6	2000	550	1600	420	1200	290	1000	220	800	150	600	105	
8	1600	550	1300	420	950	290	800	220	640	150	480	105	
10	1300	600	1100	500	800	350	650	260	530	190	400	130	
12	1000	520	800	410	600	290	500	210	400	160	300	115	
16	800	460	640	360	480	250	400	190	320	150	240	105	
20					3.0~4.0DC								
切込み量 Depth of cut	0.01DC 以下 MAX.								0.005DC 以下 MAX.				

D-40 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**SLXSMH**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) 突出し量が多い場合には、回転数、送り速度ともに同じ比率で下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) When the length of tool extension is long, please reduce speed and feed at same rate.

# GSHV | GS MILL ヘビー GS MILL HEAVY

**側面加工 Side Milling**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金 Titanium Alloy		側面加工の場合 Side Milling
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
	150~250HB				25~35HRC		35~50HRC						<p>DC: エンドミル外径 Dia. of Mill</p>
外径 Dia. of Mill (mm)	4800	800	5300	890	4200	510	2700	290	3200	230	1600	110	
6	3600	800	4000	890	3200	510	2000	290	2400	230	1200	110	
8	2800	800	3200	890	2500	510	1600	290	1900	230	950	110	
10	2400	800	2700	890	2100	510	1300	290	1600	230	800	110	
12	1800	740	2000	830	1600	460	1000	250	1200	190	600	100	
16	1400	700	1600	780	1300	410	800	220	950	150	480	80	
20					1.0DC				1.5DC		1.0DC		
側面加工	ap		1.5DC				1.0DC		1.5DC		1.0DC		
	ae		0.3DC				0.2DC		0.2DC		0.1DC		
側面加工	ap		1.0DC				0.6DC		1.0DC		0.6DC		
	ae		0.05DC		0.03DC		0.01DC		0.02DC		0.01DC		

※ 1

**溝加工 Grooving**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC		鋳鉄 FC,FCD		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金 Titanium Alloy		溝加工の場合 Grooving	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
	150~250HB				25~35HRC		35~50HRC						<p>DC: エンドミル外径 Dia. of Mill</p>	
外径 Dia. of Mill (mm)	3700	620	4200	710	3200	380	1900	200	2700	190	1100	80		
6	2800	620	3200	710	2400	380	1400	200	2000	190	800	80		
8	2200	620	2600	710	1900	380	1100	200	1600	190	650	80		
10	1900	620	2100	710	1600	380	900	200	1300	190	550	80		
12	1400	580	1600	660	1200	340	700	180	1000	160	400	60		
16	1100	540	1300	620	950	300	550	160	800	130	320	50		
20					0.7DC				0.2DC		0.3DC		0.2DC	
溝加工	ap		0.7DC				0.2DC		0.3DC		0.2DC			

D-40 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSHV**

※ 1 主軸テーパ 30 番の機械を使用した場合の切込み量。

※ 1 It is depth of the cut when it used the #30 taper spindle machining center.

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性の高い機械をお奨めします。
- 2) 溝加工では主軸テーパ 30 番の機械はお奨めしません。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合にはウェットで加工してください。

- 1) Use highly rigid machining center.
- 2) Grooving is not recommended use in #30 taper spindle machining center.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬エンドミルの基準切削条件

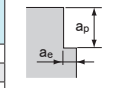
## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSXVLRE4-2.5D | GSX MILL VL ラフィング 2.5D GSX MILL VL Roughing 2.5D

#### 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	12000	900	10300	630	6400	360	6400	280	4000	180
6	8000	1200	6900	680	4200	400	4200	330	2600	210
8	6000	1200	5100	680	3200	400	3200	330	2000	210
10	4800	1200	4100	680	2500	400	2500	330	1600	210
12	4000	1200	3400	680	2100	400	2100	330	1300	210
16	3000	900	2600	630	1600	360	1600	280	1000	180
20	2400	720	2000	560	1250	300	1250	230	800	150
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub> 0.5DC		1.5DC		0.3DC					

側面加工の場合  
Side Milling

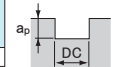


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

#### 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC- Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	9000	700	7500	350	4800	200	4800	180	3000	100
6	6000	900	5000	440	3200	220	3100	210	2000	130
8	4500	900	3700	440	2400	220	2400	210	1500	130
10	3600	900	3000	440	1900	220	1900	210	1200	130
12	3000	900	2500	440	1600	220	1600	210	1000	130
16	2200	700	1900	350	1200	200	1200	180	750	100
20	1800	520	1500	300	950	170	950	150	600	90
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub> 1.0DC		0.5DC		1.0DC					

溝加工の場合  
Grooving



D-41 ◀ 寸法表 Stacked Sized

#### GSXVLRE4-2.5D

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- When chatter occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

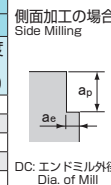
1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXRE-2.5D GSRE GSRE-R

## GSX MILL ラフィング 2.5D GSX MILL Roughing 2.5D GS MILL ラフィング GS MILL Roughing GS MILL ラフィング ラジラス GS MILL Roughing Radius

### 側面加工 Side Milling

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		鋳鉄 FC,FCD Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC						
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
4	7100	900	8700	1100	4800	360	4000	360	7900	210	2400	90	
6	4800	1200	5800	1500	3200	380	2600	400	5300	250	1600	90	
8	3600	1200	4500	1500	2400	380	2000	400	4000	250	1250	90	
10	2800	1200	3500	1500	1900	380	1600	400	3200	250	1000	100	
12	2400	1200	2900	1400	1600	400	1300	400	2600	250	800	100	
16	1800	900	2200	1100	1200	360	1000	360	2000	210	600	90	
20	1400	700	1700	850	850	340	800	300	1600	150	500	80	
側面加工	a <sub>p</sub> a <sub>e</sub>	0.5DC					1.5DC		0.3DC				



### 溝加工 Grooving

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C Structural Steel Carbon Steel		鋳鉄 FC,FCD Cast Iron		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM Alloy Steel Heat Treated Steel		焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy	
	150 ~ 250HB				25 ~ 35HRC		35 ~ 50HRC					
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
4	5400	700	6400	850	3400	280	2800	240	6300	210	1600	60
6	3600	900	4300	1100	2400	300	1700	260	4200	250	1100	60
8	2700	900	3400	1100	1800	280	1350	260	3200	250	800	60
10	2100	900	2600	1100	1400	280	1100	270	2500	250	650	65
12	1800	900	2200	1100	1200	300	900	270	2100	250	550	70
16	1350	700	1650	850	900	280	700	240	1600	210	400	60
20	1050	520	1350	700	700	260	550	220	1250	170	300	55
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC					0.3DC		0.5DC		0.3DC	



### GSXRE-2.5D/GSRE/GSRE-R

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) ポケット加工(図1)や溝加工で切りくずがエアークラントによって加工面付近から除去できない場合には送り速度を表の値より下げてください。外径が10mm未満は表の値の25%、10mm以上は表の値の20%にしてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 3) In case of pocket milling, please reduce feed rate from the value in the chart. When diameter is under 10mm, it makes 25% of values in the chart. When it is above 10mm, it makes 20% of values in the chart. However, when horizontal machining center it is used, it does not apply.

D-41, D-42, D-50 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

# XSRE | X's ミル ラフィング X's-mill Roughing

被削材 Work Material	炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel Ductile Cast Iron		合金鋼 ダイス鋼 Alloy Steel Mold Steel		ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Stainless Steel		耐熱合金 チタン合金 Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		鋳鉄 Cast Iron			
	~ 35HRC		35 ~ 45HRC						~ 200HB			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
6	3200	320	2700	270	1900	170	1300	100	3200	610		
8	2400	290	2000	240	1400	150	1000	100	2400	760		
10	1900	270	1600	220	1110	140	800	90	1910	760		
12	1600	260	1300	220	930	130	660	80	1590	760		
15	1300	260	1100	220	740	130	530	80	1270	760		
20	1000	260	800	210	560	130	400	80	960	610		
側面加工	a <sub>p</sub> a <sub>e</sub>	1.5DC					0.5DC		0.3DC			
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC										



D-42 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### XSRE

- 1) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 2) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 2) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件


## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GS4-R | GS MILL ラジアス GS MILL Radius

#### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
2	12800	570	12000	380	8300	230	6000	150	6000	130	3700	70	
4	6800	730	6400	490	4400	300	3200	200	3200	170	2000	90	
6	4600	770	4300	520	3000	320	2200	210	2200	180	1400	100	
8	3400	770	3200	520	2200	320	1600	210	1600	180	1000	100	
10	2800	780	2600	520	1800	320	1300	210	1300	180	800	100	
12	2300	780	2200	530	1500	320	1100	210	1100	180	700	100	
16	1700	650	1600	420	1100	280	800	170	800	150	500	80	
20	1350	600	1300	380	900	260	650	150	650	140	400	75	
側面加工	ap	1.5DC					1.0DC		1.5DC		1.0DC		
	ae	0.1DC		0.05DC		0.02DC		0.1DC		0.05DC			
溝加工	ap	0.5DC		0.3DC		0.2DC		0.05DC		0.3DC		0.1DC	

#### 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
2	47800	2200	47800	1600	39800	1200	31800	900	15900	400	
4	23900	2600	23900	1900	19900	1400	15900	1100	8000	490	
6	16000	2700	16000	2000	13300	1500	10600	1200	5300	510	
8	12000	2700	12000	2000	10000	1500	8000	1200	4000	520	
10	9600	2700	9600	2000	8000	1500	6400	1200	3200	520	
12	8000	2700	8000	2000	6700	1500	5300	1200	2700	520	
16	6000	2200	6000	1600	5000	1200	4000	900	2000	450	
20	4800	2000	4800	1400	4000	1100	3200	750	1600	380	
切込み量 Depth of cut	ap	1.5DC					1.0DC		1.5DC		
	ae	0.05DC					0.02DC		0.1DC		

D-43 寸法表 Stocked Sized

#### GS4-R

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工の場合はエアブローを使用してください。
- ステンレス鋼の溝加工の場合は回転数は表の値の60%、送り速度は表の値の40%にしてください。
- ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use an air blow for dry process.
- When grooving Stainless Steel, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# GSXB 2GSR | GSX MILL ボール GSX MILL Ball

## GS MILL ボール GS MILL Ball

**汎用条件 Conventional Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC 鋳鉄 FC		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC						
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
RE1	19100	770	12800	370	10200	270	8900	190	8900	210	6400	120	
RE2	10800	1100	7200	550	5700	400	5000	280	5000	310	3600	180	
RE3	7700	1300	5200	660	4100	480	3600	330	3600	380	2600	210	
RE4	6000	1400	4000	700	3200	510	2800	360	2800	400	2000	230	
RE5	4800	1400	3200	700	2600	520	2300	370	2300	410	1600	230	
RE6	4000	1400	2700	710	2200	530	1900	370	1900	410	1400	240	
切込み量 Depth of cut	ap	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.1DC		0.05DC		0.05DC	
	Pf	0.2DC		0.1DC		0.2DC		0.2DC		0.1DC		0.1DC	



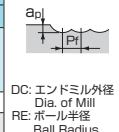
新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

**高速条件 High Speed Condition**

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 SC 鋳鉄 FC		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		調質鋼 焼入鋼		焼入鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		
	Structural Steel Carbon Steel Cast Iron		Alloy Steel Heat Treated Steel		Heat Treated Steel Hardened Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		
	150 ~ 250HB		25 ~ 35HRC		35 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC				
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
RE1	51000	2100	39800	1300	35700	960	23700	640	35700	960	
RE2	25500	2700	19900	1700	17900	1300	11900	830	17900	1300	
RE3	17000	3000	13300	1900	11900	1400	7900	920	11900	1400	
RE4	12800	3100	10000	2000	9000	1500	6000	960	9000	1500	
RE5	10200	3100	8000	2000	7200	1500	4800	960	7200	1500	
RE6	8500	3100	6700	2000	6000	1500	4000	960	6000	1500	
切込み量 Depth of cut	ap	0.05DC		0.02DC		0.05DC		0.05DC		0.05DC	
	Pf	0.1DC		0.05DC		0.1DC		0.1DC		0.1DC	



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

**GSXB/2GSR**

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 切込みを下げた場合、送り速度をさらに上げることができます。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

D-51 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

**2GEOR**  
**2GEOLSR**  
**2MMR**

X's ミル ジオ ボール X's-mill Geo Ball  
X's ミル ジオ ボール ロングシャンク X's-mill Geo Ball Long Shank  
モールドマイスターボール Mold Meister Ball

### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	
	~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	32000	820	31000	620	25000	440	22000	330	19000	240	14000	130
RE 1	16000	920	15000	680	13000	510	11000	380	9600	280	7200	160
RE 2	8000	1000	7600	760	6400	560	5600	430	4800	310	3600	170
RE 3	5300	1000	5100	770	4200	550	3700	420	3200	310	2400	170
RE 5	3200	1000	3100	780	2500	550	2200	420	1900	300	1400	170
RE 8	2000	920	1900	680	1600	510	1400	380	1200	280	900	160
RE10	1600	820	1500	600	1300	460	1100	330	960	250	720	140
RE15	1100	740	1000	530	850	390	700	280	640	220	480	120
基準切込み量 Depth of cut	0.05DC (RE < 0.5)		0.1DC (RE ≥ 0.5)						0.05DC			
	a <sub>p</sub>		PF		0.2DC				0.1DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

### 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 鋳鉄 FC Carbon Steel Cast Iron		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel		高硬度鋼 Hardened Steel		高硬度鋼 Hardened Steel	
	~ 250HB				30 ~ 38HRC		38 ~ 45HRC		45 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	60000	3600	60000	3600	60000	3000	60000	3000	60000	2400	48000	1900
RE 1	51000	5100	48000	4800	40000	3200	37000	3000	35000	2100	24000	1400
RE 2	25000	5000	24000	4800	20000	3200	18000	2500	18000	2200	12000	1400
RE 3	17000	4100	16000	3800	13000	2900	12000	2200	12000	1900	8000	1300
RE 5	10200	3100	9600	2500	8000	1900	7300	1500	7000	1400	4800	960
RE 8	6400	1900	6000	1800	5000	1200	4600	1000	4400	900	3000	600
RE10	5100	1600	4800	1400	4000	1000	3700	890	3500	700	2400	480
RE15	3400	1100	3200	960	2700	650	2400	600	2300	460	1600	320
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>		PF		0.1DC				0.05DC			
									0.05DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-52, D-55 ◀寸法表 Stocked Sized

### 2GEOR/2GEOLSR/2MMR

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- ペンシルネックは上記条件の70%としてください。
- ロングシャンクは突出し長さに応じて条件を下げてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.
- When using Pencil Neck Type End Mills, reduce the feed to 70% of table values.
- When using Long Shank Type End Mills, reduce cutting condition according to its over hang length.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セツ商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 2PLXSR | X's ミル ボール X's-mill Ball

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		低硬度鋼 炭素鋼 合金鋼		中硬度鋼 合金鋼 ダイス鋼		高硬度鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		
			Low Hardness Steel Carbon Steel Alloy Steel		Medium Hardness Steel Alloy Steel Mold Steel		Hardened Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
粗加工 Roughing	RE 1	0.8	0.8	9700	235	5700	115	粗加工には向きません。 Not suitable for roughing.						10600	300
	RE 2	1.6	1.6	5300	295	3200	190							5700	365
	RE 3	2.4	2.4	3500	335	2200	210							3800	410
	RE 5	4.0	4.0	2100	355	1300	220							2300	460
	RE 8	6.4	6.4	1300	335	810	180							1400	450
	RE10	8.0	8.0	1100	285	650	155							1100	395
仕上げ 加工 Finishing	RE12.5	10.0	10.0	840	230	520	115	910	365						
	RE 1	0.2	0.3	15900	570	10600	340	5300	105	8000	160	5300	95	17200	620
	RE 2	0.2	0.4	11000	880	7300	585	3200	155	6400	305	4600	185	12800	1000
	RE 3	0.4	0.5	6400	920	4300	620	1900	180	3700	355	2700	210	7400	1050
	RE 5	0.5	0.6	4400	1150	2900	755	1300	220	2600	440	1800	215	5100	1300
	RE 8	0.5	0.8	3400	1300	2300	885	1000	255	2000	510	1400	270	4000	1550
	RE10	0.5	0.9	3100	1350	2000	880	890	250	1800	505	1300	310	3600	1600
	RE12.5	0.5	1.0	2700	1200	1800	900	800	220	1600	440	1100	305	3200	1450



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-53 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

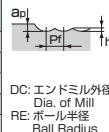
超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## 2CER | アンカー V ボール ANCHOR V Ball

ボール半径 Ball Radius (mm)	被削材 Work Material		ダイス鋼 プリハードン鋼		工具鋼 プリハードン鋼		炭素鋼 合金鋼		ステンレス鋼 SUS304, SUS316		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		
			Mold Steel Pre-Hardened Steel		Tool Steel Pre-Hardened Steel		Carbon Steel Alloy Steel		Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	切り込み量 Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
粗加工 Roughing	RE 1.5	1.2	1.2	2700	40	4000	85	5300	125	2700	50	2700	30	6600	220	11900	535
	RE 2	1.6	1.6	2000	50	3000	95	4000	145	2000	55	2000	40	5000	240	9000	575
	RE 3	2.4	2.4	1300	55	2000	95	2700	160	1300	60	1300	45	3300	255	6000	610
	RE 5	4.0	4.0	800	65	1200	110	1600	160	800	70	800	55	2000	280	3600	650
	RE 6	4.8	4.8	660	65	1000	110	1300	155	660	70	660	55	1700	285	3000	650
	RE 8	6.4	6.4	500	55	750	95	1000	145	500	65	500	50	1200	250	2200	600
	RE10	8.0	8.0	400	50	600	85	800	145	400	55	400	50	1000	240	1800	575
	仕上げ 加工 Finishing	RE 1.5	0.2	0.3	5300	125	7400	200	9600	375	4300	115	4300	75	10600	350	19100
RE 2		0.2	0.4	4600	165	6400	255	8200	460	3700	135	3700	105	9100	435	16400	1100
RE 3		0.5	0.5	2700	165	3700	245	4800	430	2100	125	2100	100	5300	415	9600	1050
RE 5		0.5	0.6	1800	200	2600	310	3300	530	1500	165	1500	120	3700	520	6600	1300
RE 6		0.5	0.7	1700	225	2300	330	3000	575	1300	170	1300	125	3300	555	6000	1450
RE 8		0.5	0.8	1400	225	2000	350	2600	625	1100	175	1100	125	2900	605	5100	1450
RE10	0.5	0.9	1300	235	1800	360	2300	645	1000	180	1000	140	2600	625	4600	1550	



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-54 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2PLXSR/2CER**

- 1) 仕上げ加工はhが0.01mmとなるようなap、Pfとなっています。
- 2) 2CER、2MNERはドライ加工（エアブローを推奨）の場合、回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Depth of cut(ap & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- 2) When using 2CER and 2MNER in dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2MNER | 超硬 ミニボール エンドミル 2枚刃 Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	合金鋼 Alloy Steel ~ 40HRC		炭素鋼 Carbon Steel		特殊鋼 Special Steel		アルミニウム合金 銅合金 Aluminum Alloy Copper Alloy		铸铁 Cast Iron	
	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)	切削速度 speed (m/min)	送り量 Feed (mm/tooth)
RE0.05 ~ RE0.1	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	15 ~ 20	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005
RE0.15 ~ RE0.2	6 ~ 12	0.001 ~ 0.005	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	4 ~ 18	0.001 ~ 0.003	20 ~ 30	0.001 ~ 0.005	25 ~ 35	0.002 ~ 0.005
RE0.25 ~ RE0.3	8 ~ 15	0.001 ~ 0.005	10 ~ 18	0.001 ~ 0.005	5 ~ 10	0.001 ~ 0.003	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008	25 ~ 35	0.003 ~ 0.008
RE0.35 ~ RE0.45	10 ~ 18	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.003 ~ 0.010	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010	30 ~ 40	0.005 ~ 0.010
RE0.50 ~ RE1	10 ~ 20	0.003 ~ 0.010	15 ~ 25	0.005 ~ 0.015	8 ~ 15	0.003 ~ 0.008	70 ~ 80	0.010 ~ 0.020	35 ~ 45	0.010 ~ 0.020
切込み量 Depth of cut	$a_p$					0.2DC				
	Pf					0.6DC				



#### 2MNER

- 仕上げ加工はhが0.01mmとなるような $a_p$ , Pfとなっています。
- 2CER, 2MNERはドライ加工(エアブローを推奨)の場合、回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウエットで加工してください。
- 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

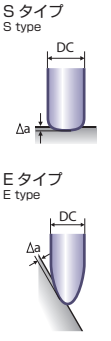
- Depth of cut( $a_p$  & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- When using 2CER and 2MNER in dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

D-54 寸法表 Stocked Sized

### OVM | オーバルミル Oval mills

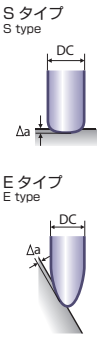
#### 汎用条件 Conventional Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 铸铁 FC Carbon Steel Cast Iron ~ 250HB		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel 30 ~ 38HRC		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel 38 ~ 45HRC		高硬度鋼 45 ~ 55HRC		高硬度鋼 55 ~ 60HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
Sタイプ S type	OVM6 x 1	5300	1000	4800	780	4200	600	3700	430	3200	320	1600	120
	OVM10 x 1.5	3200	930	2900	760	2500	580	2200	410	1900	300	1000	120
	OVM12 x 1.5	2700	820	2400	660	2100	500	1900	370	1600	270	800	100
	OVM12 x 3	2700	910	2400	730	2100	560	1900	410	1600	300	800	110
	OVM16 x 1.5	2000	800	1800	650	1600	510	1400	360	1200	260	600	100
Eタイプ E type	OVM20 x 1.5	1600	700	1400	550	1300	460	1100	310	1000	240	480	80
	OVM12 x 12	2700	540	2400	430	2100	340	1900	250	1600	180	800	60
	OVM12 x 18	2700	490	2400	390	2100	310	1900	230	1600	160	800	50
	OVM12 x 24	2700	430	2400	340	2100	270	1900	200	1600	140	800	50
	OVM16 x 24	2000	400	1800	320	1600	260	1400	180	1200	130	600	50
OVM16 x 32	2000	360	1800	290	1600	230	1400	160	1200	120	600	50	
切込み量 Depth of cut	$\Delta a$ (mm)	0.1DC						0.05DC					



#### 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	炭素鋼 SC 铸铁 FC Carbon Steel Cast Iron ~ 250HB		合金鋼 SCM ダイス鋼 SKD Alloy Steel Mold Steel		調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel 30 ~ 38HRC		ステンレス鋼 調質鋼 Stainless Steel Heat Treated Steel 38 ~ 45HRC		高硬度鋼 45 ~ 55HRC		高硬度鋼 55 ~ 60HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
Sタイプ S type	OVM6 x 1	17000	4100	16000	3800	13000	3100	12000	2300	12000	2000	8000	960
	OVM10 x 1.5	10000	3000	10000	3000	8000	2400	7300	1800	7000	1500	4800	720
	OVM12 x 1.5	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480
	OVM12 x 3	8500	2000	8000	1900	6600	1600	6100	1200	5800	1000	4000	480
	OVM16 x 1.5	6400	1800	6000	1700	5000	1400	4600	1100	4400	900	3000	430
Eタイプ E type	OVM20 x 1.5	5100	1500	4800	1400	4000	1200	3700	900	3500	700	2400	360
	OVM12 x 12	8500	1200	8000	1100	6600	920	6100	850	5800	810	4000	560
	OVM12 x 18	8500	1100	8000	1000	6600	830	6100	770	5800	730	4000	500
	OVM12 x 24	8500	1000	8000	880	6600	740	6100	680	5800	650	4000	450
	OVM16 x 24	6400	900	6000	840	5000	700	4600	640	4400	620	3000	420
OVM16 x 32	6400	810	6000	800	5000	630	4600	580	4400	560	3000	380	
切込み量 Depth of cut	$\Delta a$ (mm)	0.05DC						0.02DC					



D-56 寸法表 Stocked Sized

#### OVM

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Recommend air blow or oil mist process.

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## GSBH | GS MILL ハード ボール GS MILL Hard Ball

被削材 Work Material	プリハードン鋼 ダイス鋼 Pre-Hardened Steel Mold Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		焼入鋼 Hardened Steel		
	40 ~ 50HRC		50 ~ 55HRC		55 ~ 60HRC		60 ~ 65HRC		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
ボール半径 Ball Radius (mm)									
RE0.2	50000	530	50000	530	50000	500	50000	450	
RE0.3	50000	830	50000	830	50000	760	50000	690	
RE0.5	50000	1360	50000	1360	50000	1250	41970	960	
RE0.75	50000	2040	50000	2040	37310	1400	27980	960	
RE1	38130	2070	38130	2070	27980	1400	20990	960	
RE1.25	30510	2070	30510	2070	22390	1400	16790	960	
RE1.5	25420	2070	25420	2070	18660	1400	13990	960	
RE2	19070	2070	19070	2070	13990	1400	10490	960	
RE2.5	15250	2070	15250	2070	11190	1400	8390	960	
RE3	12710	2070	12710	2070	9330	1400	7000	960	
RE4	9530	2070	9530	2070	7000	1400	5250	960	
RE5	7630	2070	7630	2070	5600	1400	4200	960	
RE6	6360	2070	6360	2070	4660	1400	3500	960	
切込み量 Depth of cut	ap Pf	0.08DC 0.25DC				0.05DC 0.15DC			



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-57 寸法表 Stocked Sized

### GSBH

- 1) 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) エアブローまたはオイルミスト加工を推奨します。
- 3) ステンレス鋼、耐熱合金、チタン合金を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 切込みを下げた場合、送り速度をさらに上げることができます。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Recommend air blow or oil mist process.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel, Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.
- 4) When depth of the cut is small, can increase feed speed more.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切削工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2DLCM 2DLCM-R

### DLC ミル アルミ用 DLC-mill for Aluminum DLC ミル ラジラス DLC-mill Radius

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240
	3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300
	5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310
	6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310
	8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310
	10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310
	12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310
	16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310
	20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC											
	a <sub>e</sub>	0.2DC										0.1DC	
溝加工	a <sub>p</sub>	0.5DC (ドライ加工の場合 In dry process)					1.0DC (ウエット加工の場合 In wet-milling)						

D-60, D-67 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 2DLCM/2DLCM-R

- 1) 使用機械の最高回転数が上表に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。  
その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。
- 2) ウエット加工の場合は、上表の送り速度を 1.25 倍にしてください。
- 3) 溝加工の場合は回転数を 70%、送り速度を 25% にしてください。
- 4) ドライ加工の場合はエアブローを推奨します。

- 1) When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
- 2) In wet-milling, increase 1.25 times of feed.
- 3) In groove milling, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- 4) In dry-milling, recommend air blow.

### 2DLCSC SL2DLCSC

### DLC ミル シャープコーナ 2 枚刃 DLC-mill Sharp Corner DLC ミル ロング シャープコーナ 2 枚刃 DLC-mill Long Sharp Corner

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	2	50000	1000	11500	230	38000	760	38000	840	34000	750	15300	240
	3	41000	1200	9600	300	32000	1000	32000	1100	29000	960	12700	300
	5	25000	1300	5700	300	19000	1000	19000	1100	17000	960	7600	310
	6	21000	1300	4800	300	16000	1000	16000	1100	14000	960	6400	310
	8	16000	1300	3600	300	12000	1000	12000	1100	10700	960	4800	310
	10	12000	1300	2900	300	9600	1000	10000	1100	8600	960	3800	310
	12	10000	1300	2400	300	8000	1000	8000	1100	7200	960	3200	310
	16	7800	1300	1800	300	6000	1000	6000	1100	5400	960	2400	310
	20	6200	1300	1400	300	4800	1000	4800	1100	4300	960	1900	310
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC (ロング 3.0DC)											
	a <sub>e</sub>	0.2DC (ロング 0.1DC)										0.1DC (ロング 0.05DC)	
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC (ロングは適用しない)											

側面加工の場合  
Side Milling



溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-61, D-62 ◀寸法表 Stocked Sized

#### 2DLCSC/SL2DLCSC

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) シャープコーナの場合はセミドライあるいはウエットでご使用ください。
- 3) ロングシャープコーナは送り速度を 50% としてください。
- 4) 溝加工の場合は回転数を 70%、送り速度を 25% にしてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Use in MQL condition or wet condition in case of Sharp corner.
- 3) Reduce only the feed to 50% of table values in case of DLC-mill Long Sharp Corner.
- 4) When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# 2CEAL | アンカー V アルミ用 ANCHOR V for Aluminum

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	16000	500	7900	200	
5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	9600	600	4700	240	
6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	500	8000	600	3900	240	
8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	6000	700	2900	240	
10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	600	4800	700	2300	240	
12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	4000	800	1900	280	
16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	3000	800	1400	280	
20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	700	2400	800	1100	280	
側面加工 側面加工	ap	1.5DC										1.5DC	
	ae	0.2DC										0.1DC	
溝加工	ap	1.0DC										0.5DC	

D-61 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**2CEAL**

- 1) 安定した加工を行うため、精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 4) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 4) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

# DLCVL4-5D | DLC ミル VL 5D DLC MILL VL 5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	20300	540	4700	140	15700	450	15700	500	14200	410	6200	140
4	15400	540	3500	140	11800	450	11800	500	10300	410	4700	140
5	12300	590	2800	140	9300	450	9300	500	8300	410	3700	145
6	10200	590	2300	140	7800	450	7800	500	6900	410	3200	145
8	7800	590	1800	140	5900	450	5900	500	5300	410	2300	145
10	5900	590	1400	140	4700	450	4700	500	4200	410	1900	145
12	4900	590	1200	140	3900	450	3900	500	3500	410	1600	145
16	3800	590	900	140	2900	450	2900	500	2700	410	1200	145
20	3000	590	700	140	2300	450	2300	500	2100	410	900	145
切込み量 Depth of cut	側面加工 側面加工	ap ae	4.0DC									0.03DC

D-65 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DLCVL4-5D**

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてご使用ください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Please use in wet condition or MQL condition.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### DLCVLSLT3-2.5D DLCVLSLT3-R-2.5D

DLC ミル VL スロット 2.5D DLC MILL VL SLOT 2.5D  
DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D

#### 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Copper Alloy		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
3	41000	1500	21300	800	32000	1200	32000	1300	29000	1150	12700	380	
4	31000	1500	16000	800	24000	1200	24000	1300	21000	1150	9500	380	
5	25000	1600	12800	850	19000	1300	19000	1400	17000	1200	7600	380	溝加工の場合 Grooving
6	21000	1600	10700	850	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6400	380	
8	16000	1600	8000	850	12000	1300	12000	1400	10700	1200	4800	380	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
10	12000	1600	6400	850	9600	1300	10000	1400	8600	1200	3800	380	
12	10000	1600	5400	850	8000	1300	8000	1400	7200	1200	3200	380	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
16	7800	1500	4000	850	6000	1200	6000	1300	5400	1150	2400	380	
切込み量 Depth of cut	側面加工 溝加工	ap	1.5DC										
		ae	0.2DC										
		ap	1.0DC										

#### ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	41000	1000	21300	500	32000	700	32000	510	29000	550	12700	210
4	31000	1100	16000	600	24000	750	24000	580	21000	600	9500	240
5	25000	1100	12800	600	19000	750	19000	580	17000	600	7600	240
6	21000	1100	10700	600	16000	750	16000	580	14000	600	6400	240
8	16000	1200	8000	600	12000	800	12000	640	10700	700	4800	240
10	12000	1200	6400	600	9600	800	10000	640	8600	700	3800	240
12	10000	1200	5400	600	8000	800	8000	640	7200	700	3200	240
16	7800	1100	4000	500	6000	750	6000	580	5400	600	2400	210

D-63, D-67 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### DLCVLSLT3-2.5D/DLCVLSLT3-R-2.5D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウェット加工もしくはセミドライ加工でご使用ください。
- 切りくずが長くなる場合は0.1～0.5DCを目安にステップ加工を行なってください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Use in wet condition or MQL condition.
- In case of the chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 x DC.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCVLSLTL3-1.5D | DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D

## 側面加工、溝加工 Side Milling & Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100		側面加工の場合 Side Milling 
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
	3	32800	1050	14900	900	25600	900	25600	990	23200	860	10150	
4	24800	1050	11200	1100	19200	900	19200	990	16800	860	7600	270	
5	20000	1160	9000	1100	15200	900	15200	990	13600	860	6050	280	
6	16800	1160	7500	1200	12800	900	12800	990	11200	860	5100	280	
8	12800	1160	5600	1200	9600	900	9600	990	8600	860	3850	280	
10	9600	1160	4500	1200	8000	900	8000	990	6900	860	3050	280	
12	8000	1160	3800	1200	6400	900	6400	990	5800	860	2550	280	
16	6200	1160	2800	1100	4800	900	4800	990	4300	860	1900	280	
切込み量 Depth of cut	側面加工 ap	0.85DC											DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
	溝加工 ae	0.2DC											
	溝加工 ap	0.5DC											0.1DC

## ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061		アルミニウム合金 Mg系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy	Aluminum Alloy Casting	Copper Alloy
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
	3	32800	800	14900	350	25600	570	25600	410	23200	440	10150
4	24800	880	11200	420	19200	570	19200	460	16800	480	7600	190
5	20000	880	9000	420	15200	570	15200	460	13600	480	6050	190
6	16800	880	7500	420	12800	570	12800	460	11200	480	5100	190
8	12800	960	5600	420	9600	640	9600	510	8600	560	3850	190
10	9600	960	4500	420	8000	640	8000	510	6900	560	3050	190
12	8000	960	3800	420	6400	640	6400	510	5800	560	2550	190
16	6200	880	2800	350	4800	570	4800	460	4300	480	1900	170

**DLCVLSLTL3-1.5D**

- 1) この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数と送り速度を50%にしてください。
- 2) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 3) ウェットもしくはセミドライでご使用ください。
- 4) 切りくずが長くなる場合は0.1～0.5DCを目安にステップ加工を行ってください。
- 5) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- 1) Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation and the feed to 50% of table values.
- 2) Use highly rigid machining center and holder.
- 3) Use in wet condition or MQL condition.
- 4) In case of the chip is also long, the amount step is 0.1 ~ 0.5 x DC.
- 5) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

D-64 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

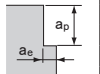
Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## DLC SLTLS | DLC ミル スロット ロングシャंक DLC-mill SLOT Long Shank

### 汎用条件 側面加工 Conventional Condition Side Milling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si 系 A4032		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si 系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg 系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	34500	2400	21300	1300	26600	1700	23900	1440	23400	1330	23900	1440	22600	1290	10700	480
4	25900	3100	16000	1600	19900	2200	18000	1900	17600	1720	18000	1900	17000	1660	8000	700
6	17300	3300	10700	1700	13300	2300	12000	2000	11700	1810	12000	2000	11300	1740	5400	700
8	13000	3500	8000	1800	10000	2400	9000	2100	8800	1910	9000	2100	8500	1840	4000	700
10	10400	3500	6400	1800	8000	2400	7200	2100	7100	1920	7200	2100	6800	1840	3200	700
12	8700	3500	5400	1800	6700	2500	6000	2100	5900	1920	6000	2100	5700	1850	2700	700
13	7900	3500	4800	1800	6100	2500	5500	2100	5400	1920	5500	2100	5100	1850	2400	700
16	6500	3300	4000	1600	5000	2300	4500	1900	4400	1800	4500	1900	4200	1700	2000	600
17	6000	3100	3700	1580	4600	2200	4200	1900	4100	1800	4200	1900	4000	1800	1900	600
20	5200	2700	3200	1400	4000	1900	3600	1600	3500	1500	3600	1600	3400	1500	1600	500
側面加工	a <sub>p</sub>	1.2DC														
	a <sub>e</sub>	0.2DC														

側面加工の場合  
Side Milling

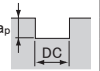


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

### 汎用条件 溝加工 Conventional Condition Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si 系 A4032		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si 系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg 系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	34500	2100	21300	1100	26600	1500	23900	1230	23400	1140	23900	1230	22600	1100
4	25900	2300	16000	1200	19900	1600	18000	1400	17600	1240	18000	1400	17000	1200
6	17300	2400	10700	1200	13300	1700	12000	1400	11700	1290	12000	1400	11300	1250
8	13000	2500	8000	1300	10000	1700	9000	1500	8800	1340	9000	1500	8500	1290
10	10400	2500	6400	1300	8000	1700	7200	1500	7100	1350	7200	1500	6800	1290
12	8700	2500	5400	1300	6700	1700	6000	1500	5900	1340	6000	1500	5700	1300
13	7900	2500	4800	1300	6100	1700	5500	1500	5400	1340	5500	1500	5100	1300
16	6500	2300	4000	1200	5000	1600	4500	1400	4400	1300	4500	1400	4200	1200
17	6000	2300	3700	1100	4600	1500	4200	1300	4100	1200	4200	1300	4000	1200
20	5200	2100	3200	1000	4000	1400	3600	1200	3500	1100	3600	1200	3400	1100
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC												

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

### ドリリング加工 Drilling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si 系 A4032		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si 系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg 系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	34500	1000	21300	500	26600	700	23900	550	23400	510	23900	550	18600	410
4	25900	1100	16000	600	19900	800	18000	700	17600	580	18000	700	14000	460
6	17300	1100	10700	600	13300	800	12000	700	11700	610	12000	700	9300	480
8	13000	1200	8000	600	10000	800	9000	700	8800	640	9000	700	7000	510
10	10400	1200	6400	600	8000	800	7200	700	7100	640	7200	700	5600	510
12	8700	1200	5400	600	6700	900	6000	700	5900	640	6000	700	4700	510
13	7900	1200	4800	600	6100	900	5500	700	5400	640	5500	700	4300	510
16	6500	1100	4000	500	5000	800	4500	600	4400	600	4500	600	3500	500
17	6000	1000	3700	500	4600	700	4200	600	4100	600	4200	600	3300	500
20	5200	900	3200	500	4000	600	3600	500	3500	500	3600	500	2800	400

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCSLTLS | DLC ミル スロット ロングシャンク DLC-mill SLOT Long Shank

## 高速条件 側面加工 High Speed Condition Side Milling

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si 系 A4032		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si 系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg 系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	62100	5200	38200	2600	47800	3700	43000	3090	42100	2870	43000	3090	33500	2280	19100	1020
4	51800	7400	31900	3800	39800	5200	35900	4500	35100	4100	35900	4500	27900	3260	16000	1500
6	38000	8600	23400	4400	29200	6000	26300	5200	25700	4750	26300	5200	20500	3790	11700	1700
8	31100	9900	19100	5000	23900	6900	21500	5900	21100	5470	21500	5900	16800	4360	9600	2000
10	24900	9900	15300	5000	19100	6900	17200	5900	16900	5480	17200	5900	13400	4350	7700	2000
12	20700	9900	12800	5000	16000	7000	14400	6000	14100	5490	14400	6000	11200	4360	6400	2000
13	19000	9900	11700	5000	14600	7000	13200	6000	13000	5500	13000	6000	10000	4400	5900	2000
16	15500	9300	9500	4700	11900	6500	10700	5600	10500	5200	10700	5600	8400	4100	4800	1800
17	13300	8500	8200	4300	10300	6000	9300	5200	9100	4700	9300	5200	7200	3800	4100	1700
20	10300	6500	6400	3300	8000	4600	7200	3900	7000	3600	7200	3900	5600	2900	3200	1300
側面加工	ap		1.2DC													
	ae		0.1DC													

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## 高速条件 溝加工 High Speed Condition Grooving

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si 系 A4032		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Mg-Si 系 A6061		アルミニウム合金 Cu,Zn-Mg 系 A2014, A7075		アルミニウム 合金鋳物 Si ~ 12% AC2A, AC8C		アルミニウム 合金鋳物 Si 12% ADC12	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Aluminum Alloy Casting	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	62100	3700	38200	1900	47800	2600	43000	2210	42100	2050	43000	2210	33500	1630
4	51800	4500	31900	2300	39800	3200	35900	2700	35100	2470	35900	2700	27900	1960
6	38000	5200	23400	2600	29200	3600	26300	3100	25700	2840	26300	3100	20500	2260
8	31100	5800	19100	2900	23900	4100	21500	3500	21100	3200	21500	3500	16800	2550
10	24900	5800	15300	2900	19100	4100	17200	3500	16900	3200	17200	3500	13400	2540
12	20700	5800	12800	3000	16000	4100	14400	3500	14100	3200	14400	3500	11200	2550
13	19000	6100	11700	3000	14600	4300	13200	3500	13000	3200	13000	3500	10000	2500
16	15500	5600	9500	2800	11900	3900	10700	3300	10500	3100	10700	3300	8400	2500
17	13300	5200	8300	2600	10300	3600	9300	3000	9100	2900	9300	3000	7200	2200
20	10300	4100	6400	2100	8000	2900	7200	2500	7000	2300	7200	2500	5600	1800
溝加工	ap		1.0DC											

溝加工の場合  
Grooving



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

D-62 ◀ ◉ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**DLCSLTLS**

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送りをそれぞれ70%にしてください。ドライ加工でドリリングの場合は、回転数を表の70%、送り速度を20%にしてください。
- 3) ドリリングの深さは直径の1倍を超えないようにしてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When dry process, reduce the rotation and feed by 70%. In dry slotting, reduce the rotation to 70%, and the feed to 20% of table values.
- 3) Using slotting depth, under 1 time of end mill diameter.

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### DLCVL4-2.5D DLCVL4-R-2.5D

DLC ミル VL 2.5D DLC MILL VL 2.5D  
DLC ミル VL ラジラス 2.5D DLC MILL VL Radius 2.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	41000	1800	9600	450	32000	1500	32000	1650	29000	1450	12700	450
4	31000	1800	7100	450	24000	1500	24000	1650	21000	1450	9500	450
5	25000	1950	5700	450	19000	1500	19000	1650	17000	1450	7600	460
6	21000	1950	4800	450	16000	1500	16000	1650	14000	1450	6400	460
8	16000	1950	3600	450	12000	1500	12000	1650	10700	1450	4800	460
10	12000	1950	2900	450	9600	1500	10000	1650	8600	1450	3800	460
12	10000	1950	2400	450	8000	1500	8000	1650	7200	1450	3200	460
16	7800	1950	1800	450	6000	1500	6000	1650	5400	1450	2400	460
20	6200	1950	1400	450	4800	1500	4800	1650	4300	1450	1900	460
側面加工	a <sub>p</sub>	1.5DC										
	a <sub>e</sub>	0.2DC										0.1DC
溝加工	a <sub>p</sub>	1.0DC(Max12mm)										

D-64, D-68 ◀寸法表 Stocked Sized

#### DLCVL4-2.5D/DLCVL4-R-2.5D

- この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数を70%、送り速度を25%にしてください。
- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- Use highly rigid machining center and holder.
- Please use in wet condition or MQL condition.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

### DLCVL4-4D DLCVL4-R-4D

DLC ミル VL 4D DLC MILL VL 4D  
DLC ミル VL ラジラス 4D DLC MILL VL Radius 4D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	29000	900	6700	230	22400	750	22400	830	20300	730	8900	230
4	22000	900	5000	230	16800	750	16800	830	14700	730	6650	230
5	17500	980	4000	230	13300	750	13300	830	11900	730	5300	240
6	14500	980	3350	230	11200	750	11200	830	9800	730	4500	240
8	11200	980	2500	230	8400	750	8400	830	7500	730	3350	240
10	8400	980	2000	230	6700	750	7000	830	6000	730	2650	240
12	7000	980	1700	230	5600	750	5600	830	5000	730	2250	240
16	5450	980	1250	230	4200	750	4200	830	3800	730	1700	240
20	4350	980	980	230	3350	750	3360	830	3000	730	1300	240
側面加工	a <sub>p</sub>	3.0DC										
	a <sub>e</sub>	0.1DC										0.05DC

D-65, D-68 ◀寸法表 Stocked Sized

#### DLCVL4-4D/DLCVL4-R-4D

- 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切り込み量を下げてご使用ください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- Please use in wet condition or MQL condition.
- When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。



Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# DLCVLLS4-1.5D DLCVLLS4-R-1.5D

DLC ミル VL ロングシャク 1.5D DLC MILL VL Long Shank 1.5D

DLC ミル VL ロングシャク ラジアス 1.5D DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		側面加工の場合 Side Milling 	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
外径 Dia. of Mill (mm)														
3	32800	1400	7650	360	25600	1200	25600	1320	23200	1150	10150	360	溝加工の場合 Grooving 	
4	24800	1400	5650	360	19200	1200	19200	1320	16800	1150	7600	360		
5	20000	1550	4550	360	15200	1200	15200	1320	13600	1150	6050	370	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
6	16800	1550	3850	360	12800	1200	12800	1320	11200	1150	5100	370		
8	12800	1550	3000	360	9600	1200	9600	1320	8550	1150	3850	370		
10	9600	1550	2300	360	8000	1200	8000	1320	6850	1150	3050	370		
12	8000	1550	1900	360	6400	1200	6400	1320	5750	1150	2550	370		
16	6200	1550	1400	360	4800	1200	4800	1320	4300	1150	1900	370		
20	4900	1550	1100	360	3800	1200	3800	1320	3450	1150	1500	370		
切込み量 Depth of cut	側面加工 ae	0.85DC												DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
		0.2DC						0.1DC						
		溝加工 ap		0.5DC										

D-66, D-69 ◀寸法表 Stocked Sized

DLCVLLS4-1.5D/DLCVLLS4-R-1.5D

- 1) この切削条件表は側面加工の場合です。溝加工の場合は回転数を70%、送り速度を25%にしてください。
- 2) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 3) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 4) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Cutting condition listed here are for side milling. When grooving, reduce the rotation to 70%, and the feed to 25% of table values.
- 2) Use highly rigid machining center and holder.
- 3) Please use in wet condition or MQL condition.
- 4) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

# DLCVL6-2.5D DLCVL6-R-2.5D

DLC ミル VL 多刃 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D

DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si、Mg-Si系 A4032、A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg系 A7075 Aluminum Alloy		アルミニウム合金鋳物 AC、ADC Aluminum Alloy Casting		銅合金 C1100 Copper Alloy		側面加工の場合 Side Milling 	
	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
外径 Dia. of Mill (mm)														
6	21000	2900	4800	670	16000	2200	16000	2450	14000	2150	6400	690	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
8	16000	2900	3600	670	12000	2200	12000	2450	10700	2150	4800	690		
10	12000	2900	2900	670	9600	2200	10000	2450	8600	2150	3800	690		
12	10000	2900	2400	670	8000	2200	8000	2450	7200	2150	3200	690		
16	7800	2900	1800	670	6000	2200	6000	2450	5400	2150	2400	690		
20	6200	2900	1400	670	4800	2200	4800	2450	4300	2150	1900	690		
切込み量 Depth of cut	側面加工 ae	1.5DC												DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
		0.1DC						0.05DC						
		溝加工 ap		0.5DC										

D-66, D-69 ◀寸法表 Stocked Sized

DLCVL6-2.5D/DLCVL6-R-2.5D

- 1) 安定した加工を行うためには、剛性のある精度の高い機械・ホルダーをご使用ください。
- 2) ウェット加工もしくはミスト加工でご使用ください。
- 3) びびりが発生する場合は、上表の回転数と送り速度を同じ割合で下げるか、切込み量を下げてください。

- 1) Use highly rigid machining center and holder.
- 2) Please use in wet condition or MQL condition.
- 3) When chattering occurs, reduce the rotation and feed rate, or reduce the depth of cut.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



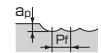
# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### 2DLCR | DLC ミル ボール DLC-mill Ball

#### 汎用条件 Conventional Condition

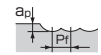
被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	41000	800	10000	200	32000	600	32000	700	29000	600	13000	200
RE 1	31000	1200	7000	300	24000	1000	24000	1100	21000	900	10000	300
RE 2	21000	1700	5000	400	16000	1300	16000	1400	14000	1200	6000	400
RE 3	14000	1700	3200	400	11000	1300	11000	1500	10000	1300	4000	400
RE 5	8000	1600	1900	400	6000	1200	6000	1300	6000	1300	2500	400
RE 8	5000	1600	1200	400	4000	1300	4000	1400	3600	1300	1600	400
RE10	4000	1600	1000	400	3200	1300	3200	1400	2900	1300	1300	400
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.1DC										
	Pf	0.2DC										



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

#### 高速条件 High Speed Condition

被削材 Work Material	純アルミニウム A1070		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061		アルミニウム合金 Mg 系 A5052		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075		アルミニウム合金鋳物 AC, ADC		銅合金 C1100	
	Aluminum		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy		Aluminum Alloy Casting		Copper Alloy	
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
RE 0.5	62000	1200	19000	400	60000	1200	60000	1300	57000	1300	25000	400
RE 1	54000	2200	14000	600	48000	1900	48000	2100	43000	1900	19000	600
RE 2	47000	3800	11000	900	36000	2900	36000	3200	32000	2800	14000	900
RE 3	34000	4100	8000	1000	27000	3200	27000	3600	24000	3200	11000	1000
RE 5	21000	4200	4800	1000	16000	3200	16000	3500	14000	3100	6400	1000
RE 8	13000	4200	3000	1000	9900	3200	9900	3500	9000	3200	4000	1000
RE10	10000	4000	2400	1000	8000	3200	8000	3500	7200	3200	3200	1000
切込み量 Depth of cut	a <sub>p</sub>	0.05DC										
	Pf	0.1DC										



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill  
RE: ボール半径  
Ball Radius

D-70 ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### 2DLCR

- 安定した加工を行うため、剛性のある精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。

- Use highly rigid machining center and holder.
- In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

### 2DSE | ダイヤミル スタブ Diamond Coating Stub End Mills

被削材 Work Material	アルミニウム合金 Aluminum Alloy			高シリコンアルミニウム合金 High Silicon Aluminum Alloy				
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		
側面加工 Side Milling	1	20000 ~ 30000	100 ~ 240	1	20000 ~ 24000	100 ~ 190		
	2	20000 ~ 30000	200 ~ 300	2	20000 ~ 24000	200 ~ 240		
	3	16000 ~ 30000	580 ~ 1100	3	16000 ~ 24000	580 ~ 860		
	5	10000 ~ 19000	700 ~ 1350	5	10000 ~ 15000	700 ~ 1000		
	6	8000 ~ 16000	700 ~ 1350	6	8000 ~ 12000	700 ~ 1000		
	8	6500 ~ 12000	700 ~ 1350	8	6500 ~ 9600	700 ~ 1000		
	10	5000 ~ 9500	700 ~ 1350	10	5000 ~ 7500	700 ~ 1000		
	12	4000 ~ 8000	700 ~ 1350	12	4000 ~ 6000	700 ~ 1000		
	15	3200 ~ 6000	550 ~ 1050	15	3200 ~ 4800	550 ~ 850		
	20	2500 ~ 4800	500 ~ 950	20	2500 ~ 3800	500 ~ 750		
	側面加工 Side Milling	a <sub>p</sub>	1.5DC 以下 Max.			1.5DC 以下 Max.		
		a <sub>e</sub>	0.2DC 以下 Max.			0.1DC 以下 Max.		
		a <sub>p</sub>	0.2DC 以下 Max.			0.2DC 以下 Max.		
	溝加工 Grooving	a <sub>p</sub>	0.2DC 以下 Max.			0.2DC 以下 Max.		
		a <sub>p</sub>	0.2DC 以下 Max.			0.2DC 以下 Max.		



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

D-70 ◀ 寸法表 Stocked Sized

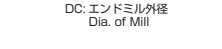
### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 2DCE | ダイヤミル 2 枚刃 Diamond Coating End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (a <sub>p</sub> or a <sub>e</sub> ) Depth of cut (mm)	側面加工の場合 Side Milling 	溝加工の場合 Grooving 
グラファイト Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3DC	 DC: エンドミル外径 Dia. of Mill	
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.2DC		
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC		
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC		
鋳鉄 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.1DC		

D-71 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

## DCECF | クリスタルダイヤコート ファイバーミル Crystal Diamond Coat Fiber Mill

被削材 Work Material	CFRP	
外径 Dia. of Mill (mm)	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)
3	200 (100 ~ 200)	0.05
4		0.06
5		0.08
6		0.09
7		0.11
8		0.13
10		0.16
12		0.19
16		0.25
18		0.28
20		0.31

### DCECF

- 1) この切削条件はドライ加工の場合です。
- 2) 切込み量が大きくなる場合は、送り速度を下げてください。
- 3) CFRP の材質によって、その被削性が異なります。推奨条件を参考に、切削速度および送り量を調節してください。
- 4) コレットチャック、ミーリングチャックを使用してください。
- 5) 切りくずの飛散を防ぐため、十分な粉塵対策を行ってください。
- 6) 作業時は、保護めがね・防塵マスクを使用してください。

- 1) Cutting condition listed here are for dry process.
- 2) Reduce the feed speed if cuts are deep.
- 3) Drilling performance varies depending on the CFRP material. Refer to the recommended condition to adjust the feed and the cutting speed.
- 4) Use collet chuck or milling chuck.
- 5) Use sufficient dust protection measures to protect against flying chips.
- 6) Use a dust mask and protective glasses during work.

D-71 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

ハイスドリル

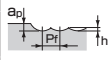
タップ

超硬  
エンドミル

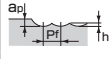
ハイス  
エンドミル

## DCRE | ダイヤボールミル Diamond Coating Ball End Mills

ボール半径 RE1 以上の切削条件 For ball radius is above RE1.0

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (H) Depth of cut (mm)	
グラファイト Graphite	100 ~ 400	0.02 ~ 0.25	0.3DC	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill RE: ボール半径 Ball Radius
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.2DC	
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC	
銅合金 Copper Alloy	50 ~ 300	0.02 ~ 0.25	0.2DC	
鋳鉄 Cast Iron	50 ~ 300	0.02 ~ 0.20	0.1DC	

ボール半径 RE0.95 以下の切削条件 For ball radius is up to RE0.95

被削材 Work Material	切削速度 Speed (m/min)	送り量 Feed (mm/rev)	最大切込み量 (H) Depth of cut (mm)	
グラファイト Graphite	50 ~ 300	0.02 ~ 0.15	0.3DC	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill RE: ボール半径 Ball Radius
アルミニウム合金 Aluminum Alloy	50 ~ 200	0.02 ~ 0.10	0.1DC	

D-72 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### 2DCE/2DSE/DCRE

- 1) グラファイト以外の被削材はウェットで加工してください。
- 2) DCRE ボール半径 RE0.95 以下は銅合金には使用できません。

- 1) Use in wet condition except graphite.
- 2) DCRE which radius is up to RE0.95 are not applied in milling Copper Alloy.

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

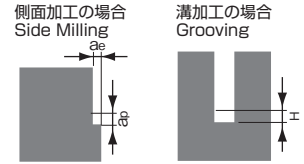
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN2 | GS MILL ロングネック 2 枚刃

#### GS MILL Long Neck Two Flutes



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				ap	ae	H			ap	ae	H
0.2	0.5	50000	300	0.02	0.005	0.020	50000	270	0.02	0.005	0.020
0.2	1.0	50000	300	0.02	0.005	0.014	50000	270	0.02	0.005	0.013
0.2	1.5	50000	300	0.02	0.005	0.008	50000	270	0.02	0.005	0.007
0.3	1.0	50000	500	0.03	0.005	0.021	50000	450	0.03	0.005	0.020
0.3	2.0	50000	500	0.03	0.005	0.012	50000	450	0.03	0.005	0.011
0.3	3.0	50000	500	0.03	0.005	0.009	50000	450	0.03	0.005	0.008
0.3	6.0	50000	500	0.03	0.005	0.006	50000	450	0.03	0.005	0.005
0.3	9.0	50000	500	0.03	0.005	0.003	50000	350	0.03	0.005	0.003
0.4	2.0	50000	750	0.04	0.010	0.028	50000	680	0.04	0.009	0.030
0.4	3.0	50000	750	0.04	0.010	0.016	50000	680	0.04	0.009	0.014
0.4	4.0	50000	750	0.04	0.008	0.012	50000	680	0.04	0.007	0.011
0.4	8.0	48000	550	0.04	0.006	0.008	38000	500	0.04	0.005	0.007
0.4	12.0	48000	450	0.04	0.005	0.004	38000	410	0.04	0.005	0.004
0.5	2.0	50000	900	0.10	0.020	0.035	43000	770	0.05	0.020	0.030
0.5	4.0	50000	900	0.10	0.015	0.020	43000	770	0.05	0.014	0.020
0.5	6.0	48000	860	0.10	0.012	0.015	41000	730	0.05	0.011	0.014
0.5	8.0	38000	680	0.10	0.010	0.010	32000	580	0.05	0.009	0.009
0.5	10.0	38000	600	0.10	0.008	0.010	32000	510	0.05	0.007	0.009
0.5	15.0	38000	500	0.10	0.006	0.005	32000	430	0.05	0.005	0.005
0.6	2.0	50000	1000	0.12	0.020	0.040	43000	850	0.06	0.020	0.040
0.6	4.0	50000	1000	0.12	0.020	0.020	43000	850	0.06	0.020	0.020
0.6	6.0	42000	840	0.12	0.015	0.020	36000	710	0.06	0.014	0.016
0.6	8.0	32000	640	0.12	0.012	0.020	27000	540	0.06	0.011	0.016
0.6	10.0	32000	640	0.12	0.012	0.012	27000	540	0.06	0.011	0.011
0.6	12.0	32000	640	0.12	0.010	0.012	27000	540	0.06	0.009	0.011
0.6	18.0	32000	640	0.12	0.005	0.006	27000	540	0.06	0.005	0.005
0.7	2.0	45000	990	0.14	0.020	0.070	38000	840	0.07	0.020	0.060
0.7	4.0	45000	990	0.14	0.015	0.030	38000	840	0.07	0.014	0.030
0.7	6.0	36000	790	0.14	0.015	0.020	31000	670	0.07	0.014	0.020
0.7	8.0	36000	790	0.14	0.010	0.020	31000	670	0.07	0.009	0.020
0.7	10.0	28000	620	0.14	0.005	0.014	24000	530	0.07	0.005	0.013
0.8	4.0	40000	1000	0.24	0.040	0.060	34000	850	0.08	0.040	0.050
0.8	6.0	40000	1000	0.24	0.030	0.030	34000	850	0.08	0.030	0.030
0.8	8.0	32000	800	0.24	0.020	0.020	27000	680	0.08	0.020	0.020
0.8	10.0	24000	600	0.24	0.020	0.020	20000	510	0.08	0.020	0.020
0.8	12.0	24000	600	0.24	0.015	0.016	20000	510	0.08	0.014	0.014
0.8	16.0	24000	600	0.24	0.010	0.016	20000	510	0.08	0.009	0.014
0.8	24.0	24000	600	0.24	0.008	0.008	20000	510	0.08	0.007	0.007
0.9	6.0	36000	1190	0.27	0.050	0.040	31000	1010	0.09	0.050	0.030
0.9	8.0	30000	990	0.27	0.030	0.030	26000	840	0.09	0.030	0.020
0.9	10.0	30000	990	0.27	0.020	0.030	26000	840	0.09	0.020	0.020
0.9	15.0	22000	730	0.27	0.010	0.020	19000	620	0.09	0.010	0.016
1.0	4.0	32000	1280	0.50	0.080	0.070	27000	900	0.10	0.070	0.060
1.0	6.0	32000	1280	0.50	0.060	0.040	27000	900	0.10	0.050	0.040
1.0	8.0	32000	1280	0.50	0.050	0.040	27000	900	0.10	0.050	0.040
1.0	10.0	26000	1040	0.50	0.040	0.030	22000	730	0.10	0.040	0.030
1.0	12.0	26000	1040	0.50	0.030	0.030	22000	730	0.10	0.030	0.030
1.0	16.0	19000	760	0.50	0.030	0.020	16000	530	0.10	0.030	0.020
1.0	20.0	19000	760	0.50	0.020	0.020	16000	530	0.10	0.020	0.020
1.0	25.0	19000	760	0.50	0.015	0.010	16000	530	0.10	0.014	0.009
1.0	30.0	19000	760	0.50	0.010	0.010	16000	530	0.10	0.009	0.009
1.2	6.0	26000	1170	0.60	0.120	0.080	22000	820	0.12	0.110	0.080
1.2	8.0	26000	1170	0.60	0.060	0.050	22000	820	0.12	0.050	0.040
1.2	10.0	22000	990	0.60	0.050	0.050	19000	690	0.12	0.050	0.040
1.2	12.0	22000	990	0.60	0.040	0.040	19000	690	0.12	0.040	0.030
1.2	16.0	16000	720	0.60	0.020	0.040	14000	500	0.12	0.020	0.030
1.2	20.0	16000	720	0.60	0.010	0.020	14000	500	0.12	0.010	0.020
1.5	6.0	21000	1130	0.75	0.120	0.110	18000	790	0.15	0.110	0.090
1.5	8.0	21000	1130	0.75	0.100	0.060	18000	790	0.15	0.090	0.050
1.5	10.0	21000	1130	0.75	0.080	0.060	18000	790	0.15	0.070	0.050
1.5	12.0	21000	1130	0.75	0.070	0.060	18000	790	0.15	0.060	0.050
1.5	14.0	17000	920	0.75	0.050	0.050	14000	640	0.15	0.050	0.040
1.5	16.0	17000	920	0.75	0.040	0.050	14000	640	0.15	0.040	0.040

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel					焼入鋼 Hardened Steel				
		35 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC				
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H
0.2	0.5	50000	240	0.02	0.004	0.014	50000	210	0.02	0.003	0.010
0.2	1.0	50000	240	0.02	0.004	0.010	50000	210	0.02	0.003	0.007
0.2	1.5	50000	240	0.02	0.004	0.006	50000	210	0.02	0.003	0.004
0.3	1.0	50000	400	0.03	0.004	0.015	42000	300	0.03	0.003	0.011
0.3	2.0	50000	400	0.03	0.004	0.008	42000	300	0.03	0.003	0.006
0.3	3.0	45000	400	0.03	0.004	0.006	42000	300	0.03	0.003	0.005
0.3	6.0	42000	400	0.03	0.004	0.004	42000	300	0.03	0.003	0.003
0.3	9.0	40000	300	0.03	0.004	0.002	42000	250	0.03	0.003	0.002
0.4	2.0	50000	560	0.04	0.007	0.020	34000	340	0.04	0.005	0.014
0.4	3.0	50000	560	0.04	0.007	0.011	34000	340	0.04	0.005	0.008
0.4	4.0	35000	560	0.04	0.006	0.008	34000	340	0.04	0.004	0.006
0.4	8.0	32000	410	0.04	0.004	0.006	34000	250	0.04	0.003	0.004
0.4	12.0	32000	340	0.04	0.004	0.003	34000	200	0.04	0.003	0.002
0.5	2.0	30000	450	0.05	0.014	0.020	25000	320	0.05	0.010	0.018
0.5	4.0	30000	450	0.05	0.011	0.014	25000	320	0.05	0.008	0.010
0.5	6.0	29000	430	0.05	0.008	0.011	24000	300	0.05	0.006	0.008
0.5	8.0	23000	340	0.05	0.007	0.007	19000	240	0.05	0.005	0.005
0.5	10.0	23000	300	0.05	0.006	0.007	19000	210	0.05	0.004	0.005
0.5	15.0	23000	250	0.05	0.004	0.004	19000	180	0.05	0.003	0.003
0.6	2.0	30000	500	0.06	0.014	0.030	25000	350	0.06	0.010	0.021
0.6	4.0	30000	500	0.06	0.014	0.020	25000	350	0.06	0.010	0.012
0.6	6.0	25000	420	0.06	0.011	0.013	21000	290	0.06	0.008	0.009
0.6	8.0	19000	320	0.06	0.008	0.013	16000	220	0.06	0.006	0.009
0.6	10.0	19000	320	0.06	0.008	0.008	16000	220	0.06	0.006	0.006
0.6	12.0	19000	320	0.06	0.007	0.008	16000	220	0.06	0.005	0.006
0.6	18.0	19000	320	0.06	0.004	0.004	16000	220	0.06	0.003	0.003
0.7	2.0	27000	500	0.07	0.014	0.050	23000	350	0.07	0.010	0.035
0.7	4.0	27000	500	0.07	0.011	0.020	23000	350	0.07	0.008	0.014
0.7	6.0	22000	400	0.07	0.011	0.015	18000	280	0.07	0.008	0.011
0.7	8.0	22000	400	0.07	0.007	0.015	18000	280	0.07	0.005	0.011
0.7	10.0	17000	310	0.07	0.004	0.010	14000	220	0.07	0.003	0.007
0.8	4.0	24000	500	0.08	0.030	0.040	20000	350	0.08	0.020	0.030
0.8	6.0	24000	500	0.08	0.020	0.020	20000	350	0.08	0.015	0.016
0.8	8.0	19000	400	0.08	0.014	0.020	16000	280	0.08	0.010	0.012
0.8	10.0	14000	300	0.08	0.014	0.020	12000	210	0.08	0.010	0.012
0.8	12.0	14000	300	0.08	0.011	0.011	12000	210	0.08	0.008	0.008
0.8	16.0	14000	300	0.08	0.007	0.011	12000	210	0.08	0.005	0.008
0.8	24.0	14000	300	0.08	0.006	0.006	12000	210	0.08	0.004	0.004
0.9	6.0	22000	600	0.09	0.040	0.030	18000	420	0.09	0.030	0.020
0.9	8.0	18000	500	0.09	0.020	0.020	15000	350	0.09	0.015	0.014
0.9	10.0	18000	500	0.09	0.014	0.020	15000	350	0.09	0.010	0.014
0.9	15.0	13000	370	0.09	0.007	0.013	11000	260	0.09	0.005	0.009
1.0	4.0	22000	640	0.10	0.060	0.050	11000	300	0.10	0.040	0.040
1.0	6.0	22000	640	0.10	0.040	0.030	11000	300	0.10	0.030	0.020
1.0	8.0	22000	640	0.10	0.040	0.030	11000	300	0.10	0.030	0.020
1.0	10.0	18000	520	0.10	0.030	0.020	9000	250	0.10	0.020	0.015
1.0	12.0	18000	520	0.10	0.020	0.020	9000	250	0.10	0.015	0.015
1.0	16.0	13000	380	0.10	0.020	0.014	9000	250	0.10	0.015	0.010
1.0	20.0	13000	380	0.10	0.014	0.014	9000	250	0.10	0.010	0.010
1.0	25.0	13000	380	0.10	0.011	0.007	9000	250	0.10	0.008	0.005
1.0	30.0	13000	380	0.10	0.007	0.007	9000	250	0.10	0.005	0.005
1.2	6.0	18000	590	0.12	0.080	0.060	9000	290	0.12	0.060	0.040
1.2	8.0	18000	590	0.12	0.040	0.030	9000	290	0.12	0.030	0.020
1.2	10.0	15000	500	0.12	0.040	0.030	8000	260	0.12	0.030	0.020
1.2	12.0	15000	500	0.12	0.030	0.030	8000	260	0.12	0.020	0.020
1.2	16.0	11000	360	0.12	0.014	0.030	8000	260	0.12	0.010	0.020
1.2	20.0	11000	360	0.12	0.007	0.020	8000	260	0.12	0.005	0.012
1.5	6.0	15000	570	0.15	0.080	0.070	7000	300	0.15	0.060	0.050
1.5	8.0	15000	570	0.15	0.070	0.040	7000	300	0.15	0.050	0.030
1.5	10.0	15000	570	0.15	0.060	0.040	7000	300	0.15	0.040	0.030
1.5	12.0	15000	570	0.15	0.050	0.040	7000	300	0.15	0.040	0.030
1.5	14.0	12000	460	0.15	0.040	0.030	6000	260	0.15	0.030	0.020
1.5	16.0	12000	460	0.15	0.030	0.030	6000	260	0.15	0.020	0.020

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN2 | GS MILL ロングネック 2 枚刃 GS MILL Long Neck Two Flutes

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel					
		150~250HB					25~35HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut	
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H	
新商品	1.5	18.0	17000	920	0.75	0.030	0.050	14000	640	0.15	0.030	0.040
	1.5	20.0	12800	690	0.75	0.030	0.050	11000	480	0.15	0.030	0.040
	1.5	25.0	12800	690	0.75	0.020	0.030	11000	480	0.15	0.020	0.030
	1.5	30.0	12800	690	0.75	0.020	0.030	11000	480	0.15	0.020	0.030
	1.5	38.0	12800	690	0.75	0.015	0.015	11000	480	0.15	0.014	0.014
	1.5	45.0	12800	690	0.75	0.010	0.015	11000	480	0.15	0.009	0.014
	2.0	6.0	16000	1120	1.00	0.150	0.200	14000	780	0.20	0.140	0.180
	2.0	8.0	16000	1120	1.00	0.120	0.140	14000	780	0.20	0.110	0.130
	2.0	10.0	16000	1120	1.00	0.110	0.140	14000	780	0.20	0.100	0.130
	2.0	12.0	16000	1120	1.00	0.100	0.080	14000	780	0.20	0.090	0.070
超硬ドリル	2.0	14.0	16000	1120	1.00	0.080	0.080	14000	780	0.20	0.070	0.070
	2.0	16.0	16000	1120	1.00	0.080	0.080	14000	780	0.20	0.070	0.070
	2.0	18.0	12000	840	1.00	0.070	0.060	10000	590	0.20	0.060	0.050
	2.0	20.0	12000	840	1.00	0.050	0.060	10000	590	0.20	0.050	0.050
	2.0	25.0	10000	700	1.00	0.030	0.060	9000	490	0.20	0.020	0.050
	2.0	30.0	10000	700	1.00	0.030	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
	2.0	35.0	10000	700	1.00	0.020	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
	2.0	40.0	10000	700	1.00	0.020	0.040	9000	490	0.20	0.020	0.040
	2.0	50.0	10000	700	1.00	0.015	0.020	9000	490	0.20	0.014	0.020
	2.0	60.0	10000	700	1.00	0.010	0.020	9000	490	0.20	0.010	0.020
タップ	2.5	8.0	13000	1300	1.25	0.150	0.180	11000	910	0.25	0.140	0.160
	2.5	10.0	13000	1300	1.25	0.120	0.180	11000	910	0.25	0.110	0.160
	2.5	12.0	13000	1300	1.25	0.100	0.180	11000	910	0.25	0.090	0.160
	2.5	14.0	13000	1300	1.25	0.070	0.100	11000	910	0.25	0.060	0.090
	2.5	16.0	13000	1300	1.25	0.060	0.100	11000	910	0.25	0.050	0.090
	2.5	18.0	13000	1300	1.25	0.050	0.100	11000	910	0.25	0.050	0.090
	2.5	20.0	13000	1300	1.25	0.040	0.100	11000	910	0.25	0.040	0.090
	2.5	25.0	10000	1000	1.25	0.030	0.080	9000	700	0.25	0.030	0.070
	2.5	30.0	10000	1000	1.25	0.020	0.080	9000	700	0.25	0.020	0.070
	2.5	40.0	8300	830	1.25	0.015	0.050	7000	580	0.25	0.014	0.050
超硬 エンドミル	2.5	50.0	8300	830	1.25	0.010	0.050	7000	580	0.25	0.010	0.050
	3.0	8.0	11000	1760	1.50	0.150	0.300	9000	1230	0.30	0.140	0.270
	3.0	10.0	11000	1760	1.50	0.130	0.210	9000	1230	0.30	0.120	0.190
	3.0	12.0	11000	1760	1.50	0.120	0.210	9000	1230	0.30	0.110	0.190
	3.0	14.0	11000	1760	1.50	0.110	0.210	9000	1230	0.30	0.100	0.190
	3.0	16.0	11000	1760	1.50	0.100	0.120	9000	1230	0.30	0.090	0.110
	3.0	18.0	11000	1760	1.50	0.080	0.120	9000	1230	0.30	0.070	0.110
	3.0	20.0	11000	1760	1.50	0.070	0.120	9000	1230	0.30	0.060	0.110
	3.0	25.0	8000	1280	1.50	0.060	0.090	7000	900	0.30	0.050	0.080
	3.0	30.0	8000	1280	1.50	0.040	0.090	7000	900	0.30	0.040	0.080
切断工具	3.0	40.0	6900	1100	1.50	0.020	0.090	6000	770	0.30	0.020	0.080
	3.0	50.0	6900	1100	1.50	0.010	0.060	6000	770	0.30	0.010	0.050
	4.0	12.0	8000	1440	2.00	0.150	0.400	7000	1010	0.40	0.140	0.360
	4.0	20.0	8000	1440	2.00	0.100	0.280	7000	1010	0.40	0.090	0.250
	4.0	25.0	8000	1440	2.00	0.070	0.160	7000	1010	0.40	0.060	0.140
	4.0	30.0	8000	1440	2.00	0.050	0.160	7000	1010	0.40	0.050	0.140
	4.0	35.0	6000	1080	2.00	0.040	0.120	5000	760	0.40	0.040	0.110
	4.0	40.0	6000	1080	2.00	0.030	0.120	5000	760	0.40	0.030	0.110
	4.0	45.0	6000	1080	2.00	0.020	0.120	5000	760	0.40	0.020	0.110
	4.0	50.0	5200	940	2.00	0.015	0.120	4000	660	0.40	0.014	0.110
バック・ セット商品 その他	4.0	60.0	5200	940	2.00	0.010	0.080	4000	660	0.40	0.010	0.070
	5.0	16.0	6400	1280	2.50	0.150	0.350	5000	900	0.50	0.140	0.320
	5.0	25.0	6400	1280	2.50	0.100	0.350	5000	900	0.50	0.090	0.320
	5.0	35.0	6400	1280	2.50	0.070	0.200	5000	900	0.50	0.060	0.180
	5.0	50.0	4800	960	2.50	0.040	0.150	4000	670	0.50	0.040	0.140
	5.0	60.0	4800	960	2.50	0.015	0.150	4000	670	0.50	0.014	0.140
	6.0	20.0	5300	1170	3.00	0.150	0.420	5000	820	0.60	0.140	0.380
	6.0	30.0	5300	1170	3.00	0.100	0.420	5000	820	0.60	0.090	0.380
	6.0	40.0	5300	1170	3.00	0.070	0.240	5000	820	0.60	0.060	0.220
	6.0	50.0	4000	880	3.00	0.040	0.180	3000	620	0.60	0.040	0.160
精密工具	6.0	60.0	4000	880	3.00	0.015	0.180	3000	620	0.60	0.014	0.160
	6.0	60.0	4000	880	3.00	0.015	0.180	3000	620	0.60	0.014	0.160
技術資料 索引	6.0	60.0	4000	880	3.00	0.015	0.180	3000	620	0.60	0.014	0.160

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel						焼入鋼 Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H		
1.5	18.0	12000	460	0.15	0.020	0.030	6000	260	0.15	0.015	0.020		
1.5	20.0	9000	350	0.15	0.020	0.030	6000	260	0.15	0.015	0.020		
1.5	25.0	9000	350	0.15	0.014	0.020	6000	260	0.15	0.010	0.015		
1.5	30.0	9000	350	0.15	0.014	0.020	6000	260	0.15	0.010	0.015		
1.5	38.0	9000	350	0.15	0.011	0.011	6000	260	0.15	0.008	0.008		
1.5	45.0	9000	350	0.15	0.007	0.011	6000	260	0.15	0.005	0.008		
2.0	6.0	11000	560	0.20	0.110	0.140	6000	360	0.20	0.080	0.100		
2.0	8.0	11000	560	0.20	0.080	0.100	6000	360	0.20	0.060	0.070		
2.0	10.0	11000	560	0.20	0.080	0.100	6000	360	0.20	0.060	0.070		
2.0	12.0	11000	560	0.20	0.070	0.060	6000	360	0.20	0.050	0.040		
2.0	14.0	11000	560	0.20	0.060	0.060	6000	360	0.20	0.040	0.040		
2.0	16.0	11000	560	0.20	0.050	0.060	6000	360	0.20	0.040	0.040		
2.0	18.0	8000	420	0.20	0.050	0.040	5000	300	0.20	0.040	0.030		
2.0	20.0	8000	420	0.20	0.040	0.040	5000	300	0.20	0.030	0.030		
2.0	25.0	7000	350	0.20	0.020	0.040	5000	300	0.20	0.010	0.030		
2.0	30.0	7000	350	0.20	0.020	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020		
2.0	35.0	7000	350	0.20	0.014	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020		
2.0	40.0	7000	350	0.20	0.014	0.030	5000	300	0.20	0.010	0.020		
2.0	50.0	7000	350	0.20	0.011	0.014	5000	300	0.20	0.008	0.010		
2.0	60.0	7000	350	0.20	0.007	0.014	5000	300	0.20	0.005	0.010		
2.5	8.0	9000	650	0.25	0.110	0.120	5000	400	0.25	0.080	0.090		
2.5	10.0	9000	650	0.25	0.080	0.120	5000	400	0.25	0.060	0.090		
2.5	12.0	9000	650	0.25	0.070	0.120	5000	400	0.25	0.050	0.090		
2.5	14.0	9000	650	0.25	0.050	0.070	5000	400	0.25	0.040	0.050		
2.5	16.0	9000	650	0.25	0.040	0.070	5000	400	0.25	0.030	0.050		
2.5	18.0	9000	650	0.25	0.040	0.070	5000	400	0.25	0.030	0.050		
2.5	20.0	9000	650	0.25	0.030	0.070	5000	400	0.25	0.020	0.050		
2.5	25.0	7000	500	0.25	0.020	0.050	4000	320	0.25	0.015	0.040		
2.5	30.0	7000	500	0.25	0.014	0.050	4000	320	0.25	0.010	0.040		
2.5	40.0	6000	420	0.25	0.010	0.040	4000	320	0.25	0.008	0.030		
2.5	50.0	6000	420	0.25	0.007	0.040	4000	320	0.25	0.005	0.030		
3.0	8.0	8000	880	0.30	0.110	0.210	4000	450	0.30	0.080	0.150		
3.0	10.0	8000	880	0.30	0.090	0.150	4000	450	0.30	0.070	0.110		
3.0	12.0	8000	880	0.30	0.080	0.150	4000	450	0.30	0.060	0.110		
3.0	14.0	8000	880	0.30	0.080	0.150	4000	450	0.30	0.060	0.110		
3.0	16.0	8000	880	0.30	0.070	0.080	4000	450	0.30	0.050	0.060		
3.0	18.0	8000	880	0.30	0.060	0.080	4000	450	0.30	0.040	0.060		
3.0	20.0	8000	880	0.30	0.050	0.080	4000	450	0.30	0.040	0.060		
3.0	25.0	6000	640	0.30	0.040	0.060	3000	330	0.30	0.030	0.050		
3.0	30.0	6000	640	0.30	0.030	0.060	3000	330	0.30	0.020	0.050		
3.0	40.0	5000	550	0.30	0.014	0.060	3000	330	0.30	0.010	0.050		
3.0	50.0	5000	550	0.30	0.007	0.040	3000	330	0.30	0.005	0.030		
4.0	12.0	6000	720	0.40	0.110	0.280	3000	420	0.40	0.080	0.200		
4.0	20.0	6000	720	0.40	0.070	0.200	3000	420	0.40	0.050	0.140		
4.0	25.0	6000	720	0.40	0.050	0.110	3000	420	0.40	0.040	0.080		
4.0	30.0	6000	720	0.40	0.040	0.110	3000	420	0.40	0.030	0.080		
4.0	35.0	4000	540	0.40	0.030	0.080	2500	350	0.40	0.020	0.060		
4.0	40.0	4000	540	0.40	0.020	0.080	2500	350	0.40	0.015	0.060		
4.0	45.0	4000	540	0.40	0.014	0.080	2500	350	0.40	0.010	0.060		
4.0	50.0	4000	470	0.40	0.010	0.080	2500	350	0.40	0.008	0.060		
4.0	60.0	4000	470	0.40	0.007	0.060	2500	350	0.40	0.005	0.040		
5.0	16.0	4000	640	0.50	0.110	0.250	2000	360	0.50	0.080	0.180		
5.0	25.0	4000	640	0.50	0.070	0.250	2000	360	0.50	0.050	0.180		
5.0	35.0	4000	640	0.50	0.050	0.140	2000	360	0.50	0.040	0.100		
5.0	50.0	3000	480	0.50	0.030	0.110	2000	360	0.50	0.020	0.080		
5.0	60.0	3000	480	0.50	0.010	0.110	2000	360	0.50	0.008	0.080		
6.0	20.0	4000	590	0.60	0.110	0.290	2000	400	0.60	0.080	0.210		
6.0	30.0	4000	590	0.60	0.070	0.290	2000	400	0.60	0.050	0.210		
6.0	40.0	4000	590	0.60	0.050	0.170	2000	400	0.60	0.040	0.120		
6.0	50.0	3000	440	0.60	0.030	0.130	2000	400	0.60	0.020	0.090		
6.0	60.0	3000	440	0.60	0.010	0.130	2000	400	0.60	0.008	0.090		

D-75 ◀ ◉ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSN2**

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) コーナ部の加工は、送り速度を 1 / 2 に下げてください。
- 3) 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 4) 溝深さに合せて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 5) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non-water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

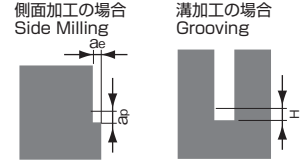
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN4 | GS MILL ロングネック 4 枚刃

#### GS MILL Long Neck Four Flutes



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150~250HB					25~35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
1.0	4.0	32000	1920	0.50	0.080	0.07	27000	1340	0.10	0.070	0.060
1.0	6.0	32000	1920	0.50	0.060	0.04	27000	1340	0.10	0.050	0.040
1.0	8.0	32000	1920	0.50	0.050	0.04	27000	1340	0.10	0.050	0.040
1.0	10.0	26000	1560	0.50	0.040	0.03	22000	1090	0.10	0.040	0.030
1.0	12.0	26000	1560	0.50	0.030	0.03	22000	1090	0.10	0.030	0.030
1.0	16.0	19000	1140	0.50	0.030	0.02	16000	800	0.10	0.030	0.020
1.0	20.0	19000	1140	0.50	0.020	0.02	16000	800	0.10	0.020	0.020
1.0	25.0	19000	1140	0.50	0.015	0.01	16000	800	0.10	0.014	0.010
1.0	30.0	19000	1140	0.50	0.010	0.01	16000	800	0.10	0.010	0.010
1.2	6.0	26000	1760	0.60	0.120	0.08	22000	1230	0.12	0.110	0.080
1.2	8.0	26000	1760	0.60	0.060	0.05	22000	1230	0.12	0.050	0.040
1.2	10.0	22000	1490	0.60	0.050	0.05	19000	1040	0.12	0.050	0.040
1.2	12.0	22000	1490	0.60	0.040	0.04	19000	1040	0.12	0.040	0.030
1.2	16.0	16000	1080	0.60	0.020	0.04	14000	760	0.12	0.020	0.030
1.2	20.0	16000	1080	0.60	0.010	0.02	14000	760	0.12	0.010	0.020
1.5	6.0	21000	1700	0.75	0.120	0.11	18000	1190	0.15	0.110	0.090
1.5	8.0	21000	1700	0.75	0.100	0.06	18000	1190	0.15	0.090	0.050
1.5	10.0	21000	1700	0.75	0.080	0.06	18000	1190	0.15	0.070	0.050
1.5	12.0	21000	1700	0.75	0.070	0.06	18000	1190	0.15	0.060	0.050
1.5	14.0	17000	1380	0.75	0.050	0.05	14000	970	0.15	0.050	0.040
1.5	16.0	17000	1380	0.75	0.040	0.05	14000	970	0.15	0.040	0.040
1.5	18.0	17000	1380	0.75	0.030	0.05	14000	970	0.15	0.030	0.040
1.5	20.0	12800	1040	0.75	0.030	0.05	11000	730	0.15	0.030	0.040
1.5	25.0	12800	1040	0.75	0.020	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.030
1.5	30.0	12800	1040	0.75	0.020	0.03	11000	730	0.15	0.018	0.030
1.5	38.0	12800	1040	0.75	0.020	0.02	11000	730	0.15	0.014	0.014
1.5	45.0	12800	1040	0.75	0.010	0.02	11000	730	0.15	0.010	0.014
2.0	6.0	16000	1680	1.00	0.150	0.20	14000	1180	0.20	0.140	0.180
2.0	8.0	16000	1680	1.00	0.120	0.14	14000	1180	0.20	0.110	0.130
2.0	10.0	16000	1680	1.00	0.110	0.14	14000	1180	0.20	0.100	0.130
2.0	12.0	16000	1680	1.00	0.100	0.08	14000	1180	0.20	0.090	0.070
2.0	14.0	16000	1680	1.00	0.080	0.08	14000	1180	0.20	0.070	0.070
2.0	16.0	16000	1680	1.00	0.080	0.08	14000	1180	0.20	0.070	0.070
2.0	18.0	12000	1260	1.00	0.070	0.06	10000	880	0.20	0.060	0.050
2.0	20.0	12000	1260	1.00	0.050	0.06	10000	880	0.20	0.050	0.050
2.0	25.0	10000	1050	1.00	0.030	0.06	9000	740	0.20	0.020	0.050
2.0	30.0	10000	1050	1.00	0.030	0.04	9000	740	0.20	0.020	0.040
2.0	35.0	10000	1050	1.00	0.020	0.04	9000	740	0.20	0.018	0.040
2.0	40.0	10000	1050	1.00	0.020	0.04	9000	740	0.20	0.018	0.040
2.0	50.0	10000	1050	1.00	0.015	0.02	9000	740	0.20	0.014	0.018
2.0	60.0	10000	1050	1.00	0.010	0.02	9000	740	0.20	0.010	0.018
2.5	8.0	13000	1950	1.25	0.150	0.18	11000	1370	0.25	0.140	0.160
2.5	10.0	13000	1950	1.25	0.120	0.18	11000	1370	0.25	0.110	0.160
2.5	12.0	13000	1950	1.25	0.100	0.18	11000	1370	0.25	0.090	0.160
2.5	14.0	13000	1950	1.25	0.070	0.10	11000	1370	0.25	0.060	0.090
2.5	16.0	13000	1950	1.25	0.060	0.10	11000	1370	0.25	0.050	0.090
2.5	18.0	13000	1950	1.25	0.050	0.10	11000	1370	0.25	0.050	0.090
2.5	20.0	13000	1950	1.25	0.040	0.10	11000	1370	0.25	0.040	0.090
2.5	25.0	10000	1500	1.25	0.030	0.08	9000	1050	0.25	0.030	0.070
2.5	30.0	10000	1500	1.25	0.020	0.08	9000	1050	0.25	0.018	0.070
2.5	40.0	8300	1250	1.25	0.015	0.05	7000	880	0.25	0.014	0.050
2.5	50.0	8300	1250	1.25	0.010	0.05	7000	880	0.25	0.010	0.050
3.0	8.0	11000	2640	1.50	0.150	0.30	9000	1850	0.30	0.140	0.270
3.0	10.0	11000	2640	1.50	0.130	0.21	9000	1850	0.30	0.120	0.190
3.0	12.0	11000	2640	1.50	0.120	0.21	9000	1850	0.30	0.110	0.190
3.0	14.0	11000	2640	1.50	0.110	0.21	9000	1850	0.30	0.100	0.190
3.0	16.0	11000	2640	1.50	0.100	0.12	9000	1850	0.30	0.090	0.110
3.0	18.0	11000	2640	1.50	0.080	0.12	9000	1850	0.30	0.070	0.110
3.0	20.0	11000	2640	1.50	0.070	0.12	9000	1850	0.30	0.060	0.110
3.0	25.0	8000	1920	1.50	0.060	0.09	7000	1340	0.30	0.050	0.080
3.0	30.0	8000	1920	1.50	0.040	0.09	7000	1340	0.30	0.040	0.080
3.0	40.0	6900	1650	1.50	0.020	0.09	6000	1740	0.30	0.020	0.080
3.0	50.0	6900	1650	1.50	0.010	0.06	6000	1740	0.30	0.010	0.050

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel						焼入鋼 Hardened Steel					
		35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
		外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>					H	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>			H		
1.0	4.0	22000	960	0.10	0.060	0.050	11000	450	0.10	0.040	0.040		
1.0	6.0	22000	960	0.10	0.040	0.030	11000	450	0.10	0.030	0.020		
1.0	8.0	22000	960	0.10	0.040	0.030	11000	450	0.10	0.030	0.020		
1.0	10.0	18000	780	0.10	0.030	0.020	9000	370	0.10	0.020	0.015		
1.0	12.0	18000	780	0.10	0.020	0.020	9000	370	0.10	0.015	0.015		
1.0	16.0	13000	570	0.10	0.020	0.014	9000	370	0.10	0.015	0.010		
1.0	20.0	13000	570	0.10	0.014	0.014	9000	370	0.10	0.010	0.010		
1.0	25.0	13000	570	0.10	0.010	0.007	9000	370	0.10	0.008	0.005		
1.0	30.0	13000	570	0.10	0.007	0.007	9000	370	0.10	0.005	0.005		
1.2	6.0	18000	880	0.12	0.080	0.060	9000	440	0.12	0.060	0.040		
1.2	8.0	18000	880	0.12	0.040	0.030	9000	440	0.12	0.030	0.020		
1.2	10.0	15000	750	0.12	0.040	0.030	8000	390	0.12	0.030	0.020		
1.2	12.0	15000	750	0.12	0.030	0.030	8000	390	0.12	0.020	0.020		
1.2	16.0	11000	540	0.12	0.014	0.030	8000	390	0.12	0.010	0.020		
1.2	20.0	11000	540	0.12	0.007	0.017	8000	390	0.12	0.005	0.010		
1.5	6.0	15000	850	0.15	0.080	0.070	7000	450	0.15	0.060	0.050		
1.5	8.0	15000	850	0.15	0.070	0.040	7000	450	0.15	0.050	0.030		
1.5	10.0	15000	850	0.15	0.060	0.040	7000	450	0.15	0.040	0.030		
1.5	12.0	15000	850	0.15	0.050	0.040	7000	450	0.15	0.040	0.030		
1.5	14.0	12000	690	0.15	0.040	0.030	6000	390	0.15	0.030	0.020		
1.5	16.0	12000	690	0.15	0.030	0.030	6000	390	0.15	0.020	0.020		
1.5	18.0	12000	690	0.15	0.020	0.030	6000	390	0.15	0.015	0.020		
1.5	20.0	9000	520	0.15	0.020	0.030	6000	390	0.15	0.015	0.020		
1.5	25.0	9000	520	0.15	0.014	0.020	6000	390	0.15	0.010	0.015		
1.5	30.0	9000	520	0.15	0.014	0.020	6000	390	0.15	0.010	0.015		
1.5	38.0	9000	520	0.15	0.010	0.010	6000	390	0.15	0.008	0.008		
1.5	45.0	9000	520	0.15	0.007	0.010	6000	390	0.15	0.005	0.008		
2.0	6.0	11000	840	0.20	0.110	0.140	6000	540	0.20	0.080	0.100		
2.0	8.0	11000	840	0.20	0.080	0.100	6000	540	0.20	0.060	0.070		
2.0	10.0	11000	840	0.20	0.080	0.100	6000	540	0.20	0.060	0.070		
2.0	12.0	11000	840	0.20	0.070	0.060	6000	540	0.20	0.050	0.040		
2.0	14.0	11000	840	0.20	0.060	0.060	6000	540	0.20	0.040	0.040		
2.0	16.0	11000	840	0.20	0.050	0.060	6000	540	0.20	0.040	0.040		
2.0	18.0	8000	630	0.20	0.050	0.040	5000	450	0.20	0.040	0.030		
2.0	20.0	8000	630	0.20	0.040	0.040	5000	450	0.20	0.030	0.030		
2.0	25.0	7000	530	0.20	0.018	0.040	5000	450	0.20	0.013	0.030		
2.0	30.0	7000	530	0.20	0.018	0.030	5000	450	0.20	0.013	0.020		
2.0	35.0	7000	530	0.20	0.014	0.030	5000	450	0.20	0.010	0.020		
2.0	40.0	7000	530	0.20	0.014	0.030	5000	450	0.20	0.010	0.020		
2.0	50.0	7000	530	0.20	0.010	0.014	5000	450	0.20	0.008	0.010		
2.0	60.0	7000	530	0.20	0.007	0.014	5000	450	0.20	0.005	0.010		
2.5	8.0	9000	980	0.25	0.110	0.120	5000	600	0.25	0.080	0.090		
2.5	10.0	9000	980	0.25	0.080	0.120	5000	600	0.25	0.060	0.090		
2.5	12.0	9000	980	0.25	0.070	0.120	5000	600	0.25	0.050	0.090		
2.5	14.0	9000	980	0.25	0.050	0.070	5000	600	0.25	0.040	0.050		
2.5	16.0	9000	980	0.25	0.040	0.070	5000	600	0.25	0.030	0.050		
2.5	18.0	9000	980	0.25	0.040	0.070	5000	600	0.25	0.030	0.050		
2.5	20.0	9000	980	0.25	0.030	0.070	5000	600	0.25	0.020	0.050		
2.5	25.0	7000	750	0.25	0.020	0.050	4000	480	0.25	0.015	0.040		
2.5	30.0	7000	750	0.25	0.010	0.050	4000	480	0.25	0.010	0.040		
2.5	40.0	6000	630	0.25	0.010	0.040	4000	480	0.25	0.008	0.030		
2.5	50.0	6000	630	0.25	0.007	0.040	4000	480	0.25	0.005	0.030		
3.0	8.0	8000	1320	0.30	0.110	0.210	4000	680	0.30	0.080	0.150		
3.0	10.0	8000	1320	0.30	0.090	0.150	4000	680	0.30	0.070	0.110		
3.0	12.0	8000	1320	0.30	0.080	0.150	4000	680	0.30	0.060	0.110		
3.0	14.0	8000	1320	0.30	0.080	0.150	4000	680	0.30	0.060	0.110		
3.0	16.0	8000	1320	0.30	0.070	0.080	4000	680	0.30	0.050	0.060		
3.0	18.0	8000	1320	0.30	0.060	0.080	4000	680	0.30	0.040	0.060		
3.0	20.0	8000	1320	0.30	0.050	0.080	4000	680	0.30	0.040	0.060		
3.0	25.0	6000	960	0.30	0.040	0.060	3000	500	0.30	0.030	0.050		
3.0	30.0	6000	960	0.30	0.030	0.060	3000	500	0.30	0.020	0.050		
3.0	40.0	5000	1250	0.30	0.014	0.060	3000	500	0.30	0.010	0.050		
3.0	50.0	5000	1250	0.30	0.007	0.040	3000	500	0.30	0.005	0.030		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSN4 | GS MILL ロングネック 4 枚刃 GS MILL Long Neck Four Flutes

被削材 Work Material		炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel					ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel				
		150 ~ 250HB					25 ~ 35HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				ap	ae	H			ap	ae	H
4.0	12.0	8000	2160	2.00	0.150	0.400	7000	2270	0.40	0.140	0.360
4.0	20.0	8000	2160	2.00	0.100	0.280	7000	2270	0.40	0.090	0.250
4.0	25.0	8000	2160	2.00	0.070	0.160	7000	2270	0.40	0.060	0.140
4.0	30.0	8000	2160	2.00	0.050	0.160	7000	2270	0.40	0.050	0.140
4.0	35.0	6000	1620	2.00	0.040	0.120	5000	1700	0.40	0.040	0.110
4.0	40.0	6000	1620	2.00	0.030	0.120	5000	1700	0.40	0.030	0.110
4.0	45.0	6000	1620	2.00	0.020	0.120	5000	1700	0.40	0.020	0.110
4.0	50.0	5200	1410	2.00	0.015	0.120	4000	1490	0.40	0.014	0.110
4.0	60.0	5200	1410	2.00	0.010	0.080	4000	1490	0.40	0.010	0.070
5.0	16.0	6400	1920	2.50	0.150	0.350	5000	2010	0.50	0.140	0.320
5.0	25.0	6400	1920	2.50	0.100	0.350	5000	2010	0.50	0.090	0.320
5.0	35.0	6400	1920	2.50	0.070	0.200	5000	2010	0.50	0.060	0.180
5.0	50.0	4800	1440	2.50	0.040	0.150	4000	1520	0.50	0.040	0.140
5.0	60.0	4800	1440	2.50	0.015	0.150	4000	1520	0.50	0.014	0.140
6.0	20.0	5300	1760	3.00	0.150	0.420	5000	1850	0.60	0.140	0.380
6.0	30.0	5300	1760	3.00	0.100	0.420	5000	1850	0.60	0.090	0.380
6.0	40.0	5300	1760	3.00	0.070	0.240	5000	1850	0.60	0.060	0.220
6.0	50.0	4000	1320	3.00	0.040	0.180	3000	1380	0.60	0.040	0.160
6.0	60.0	4000	1320	3.00	0.015	0.180	3000	1380	0.60	0.014	0.160

← 前頁 Previous Page

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material		プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel					焼入鋼 Hardened Steel				
		35 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC				
外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		
				a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H
4.0	12.0	6000	1620	0.40	0.110	0.280	3000	630	0.40	0.080	0.200
4.0	20.0	6000	1620	0.40	0.070	0.200	3000	630	0.40	0.050	0.140
4.0	25.0	6000	1620	0.40	0.050	0.110	3000	630	0.40	0.040	0.080
4.0	30.0	6000	1620	0.40	0.040	0.110	3000	630	0.40	0.030	0.080
4.0	35.0	4000	1220	0.40	0.030	0.080	2500	530	0.40	0.020	0.060
4.0	40.0	4000	1220	0.40	0.020	0.080	2500	530	0.40	0.015	0.060
4.0	45.0	4000	1220	0.40	0.014	0.080	2500	530	0.40	0.010	0.060
4.0	50.0	4000	1070	0.40	0.010	0.080	2500	530	0.40	0.008	0.060
4.0	60.0	4000	1070	0.40	0.007	0.060	2500	530	0.40	0.005	0.040
5.0	16.0	4000	1440	0.50	0.110	0.250	2000	540	0.50	0.080	0.180
5.0	25.0	4000	1440	0.50	0.070	0.250	2000	540	0.50	0.050	0.180
5.0	35.0	4000	1440	0.50	0.050	0.140	2000	540	0.50	0.040	0.100
5.0	50.0	3000	1080	0.50	0.030	0.110	2000	540	0.50	0.020	0.080
5.0	60.0	3000	1080	0.50	0.010	0.110	2000	540	0.50	0.008	0.080
6.0	20.0	4000	1320	0.60	0.110	0.290	2000	600	0.60	0.080	0.210
6.0	30.0	4000	1320	0.60	0.070	0.290	2000	600	0.60	0.050	0.210
6.0	40.0	4000	1320	0.60	0.050	0.170	2000	600	0.60	0.040	0.120
6.0	50.0	3000	990	0.60	0.030	0.130	2000	600	0.60	0.020	0.090
6.0	60.0	3000	990	0.60	0.010	0.130	2000	600	0.60	0.008	0.090

D-77 ◀寸法表 Stocked Sized

### GSN4

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) コーナ部の加工は、送り速度を 1/2 に下げてください。
- 3) 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 4) 溝深さに合せて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 5) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non-water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

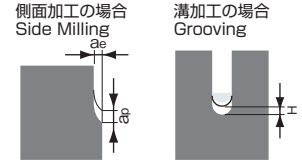
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

#### GS MILL Long Neck Hard Ball



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

被削材 Work Material			炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel						ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					ap	ae	H			ap	ae	H		
0.10	0.2	0.5	50000	410	0.005	0.005	0.020	50000	370	0.005	0.005	0.018		
0.10	0.2	1.0	50000	410	0.005	0.005	0.014	50000	370	0.005	0.005	0.013		
0.10	0.2	2.0	50000	280	0.005	0.005	0.006	50000	250	0.005	0.005	0.005		
0.15	0.3	1.0	50000	600	0.005	0.005	0.020	50000	540	0.005	0.005	0.020		
0.15	0.3	2.0	50000	600	0.005	0.005	0.010	50000	540	0.005	0.005	0.010		
0.15	0.3	3.0	50000	450	0.005	0.005	0.010	50000	540	0.005	0.005	0.007		
0.20	0.4	1.0	50000	900	0.020	0.050	0.040	50000	810	0.020	0.050	0.040		
0.20	0.4	1.5	50000	900	0.020	0.030	0.030	50000	810	0.020	0.030	0.030		
0.20	0.4	2.0	50000	800	0.010	0.020	0.030	50000	810	0.010	0.020	0.025		
0.20	0.4	2.5	50000	800	0.005	0.010	0.016	50000	740	0.005	0.010	0.014		
0.20	0.4	3.0	50000	800	0.005	0.010	0.016	50000	740	0.005	0.010	0.014		
0.20	0.4	4.0	50000	800	0.005	0.005	0.010	50000	740	0.005	0.005	0.010		
0.20	0.4	5.0	48000	480	0.005	0.005	0.010	46000	420	0.005	0.005	0.010		
0.25	0.5	2.0	50000	1100	0.020	0.030	0.040	50000	990	0.020	0.030	0.030		
0.25	0.5	4.0	50000	1100	0.010	0.010	0.020	50000	990	0.010	0.010	0.020		
0.25	0.5	5.0	50000	1100	0.005	0.010	0.015	40000	790	0.005	0.010	0.014		
0.25	0.5	6.0	50000	1100	0.005	0.005	0.013	40000	790	0.005	0.005	0.012		
0.25	0.5	8.0	38000	480	0.005	0.005	0.010	34000	390	0.005	0.005	0.010		
0.30	0.6	2.0	50000	1300	0.030	0.050	0.040	48000	1110	0.030	0.050	0.040		
0.30	0.6	3.0	50000	1300	0.020	0.030	0.040	46000	1060	0.020	0.030	0.040		
0.30	0.6	4.0	50000	1300	0.010	0.020	0.020	43000	990	0.010	0.020	0.020		
0.30	0.6	5.0	42000	1090	0.010	0.020	0.020	38000	880	0.010	0.020	0.016		
0.30	0.6	6.0	42000	1090	0.010	0.010	0.020	33000	760	0.010	0.010	0.016		
0.30	0.6	8.0	42000	840	0.005	0.005	0.020	33000	600	0.005	0.005	0.016		
0.30	0.6	10.0	32000	640	0.005	0.005	0.010	30000	550	0.005	0.005	0.010		
0.40	0.8	2.0	48000	1750	0.100	0.100	0.080	36000	1180	0.100	0.100	0.070		
0.40	0.8	4.0	48000	1750	0.050	0.100	0.060	36000	1180	0.050	0.100	0.050		
0.40	0.8	5.0	40000	1460	0.050	0.100	0.030	30000	980	0.050	0.100	0.030		
0.40	0.8	6.0	40000	1460	0.030	0.050	0.030	30000	980	0.030	0.050	0.030		
0.40	0.8	7.0	32000	1120	0.010	0.020	0.020	24000	780	0.010	0.020	0.020		
0.40	0.8	8.0	32000	1120	0.005	0.010	0.020	24000	780	0.005	0.010	0.020		
0.40	0.8	10.0	24000	840	0.005	0.005	0.020	21000	680	0.005	0.005	0.020		
0.50	1.0	3.0	38000	1710	0.200	0.300	0.100	29000	1160	0.200	0.300	0.090		
0.50	1.0	4.0	38000	1710	0.200	0.300	0.070	29000	1160	0.200	0.300	0.060		
0.50	1.0	5.0	38000	1710	0.100	0.300	0.070	29000	1160	0.100	0.300	0.060		
0.50	1.0	6.0	32000	1440	0.100	0.300	0.040	24000	960	0.100	0.300	0.040		
0.50	1.0	7.0	32000	1440	0.100	0.200	0.040	24000	960	0.100	0.200	0.040		
0.50	1.0	8.0	32000	1440	0.050	0.100	0.040	24000	960	0.050	0.100	0.040		
0.50	1.0	9.0	26000	1170	0.030	0.050	0.030	20000	800	0.030	0.050	0.030		
0.50	1.0	10.0	26000	1170	0.010	0.010	0.030	20000	800	0.010	0.010	0.030		
0.50	1.0	12.0	26000	1170	0.010	0.010	0.030	20000	800	0.010	0.010	0.030		
0.50	1.0	14.0	20000	900	0.005	0.010	0.030	16000	640	0.005	0.010	0.030		
0.50	1.0	16.0	20000	900	0.005	0.010	0.020	16000	640	0.005	0.010	0.020		
0.50	1.0	18.0	20000	900	0.005	0.005	0.015	16000	640	0.005	0.005	0.010		
0.50	1.0	20.0	20000	900	0.005	0.005	0.015	16000	640	0.005	0.005	0.010		
0.60	1.2	6.0	32000	1600	0.100	0.200	0.080	24000	1120	0.100	0.200	0.080		
0.60	1.2	8.0	26000	1300	0.100	0.200	0.050	19500	910	0.100	0.200	0.040		
0.60	1.2	10.0	22000	1100	0.050	0.100	0.040	16500	770	0.050	0.100	0.030		
0.60	1.2	12.0	22000	1100	0.030	0.050	0.040	16500	770	0.030	0.050	0.030		
0.75	1.5	8.0	22000	1500	0.100	0.200	0.060	16500	1050	0.100	0.200	0.050		
0.75	1.5	10.0	22000	1500	0.100	0.200	0.060	16500	1050	0.100	0.200	0.050		
0.75	1.5	12.0	22000	1500	0.100	0.100	0.060	16500	1050	0.100	0.100	0.050		
0.75	1.5	14.0	17000	1160	0.050	0.100	0.050	12750	810	0.050	0.100	0.040		
0.75	1.5	16.0	17000	1160	0.030	0.050	0.050	12750	810	0.030	0.050	0.040		
0.75	1.5	18.0	17000	1160	0.020	0.030	0.050	12750	810	0.020	0.030	0.040		
0.75	1.5	20.0	12800	870	0.010	0.020	0.050	9600	610	0.010	0.020	0.040		
0.80	1.6	8.0	24000	1800	0.100	0.300	0.110	18000	1260	0.100	0.300	0.100		
0.80	1.6	12.0	20000	1500	0.050	0.100	0.060	15000	1050	0.050	0.100	0.060		
0.80	1.6	16.0	16000	1200	0.030	0.050	0.050	12000	840	0.030	0.050	0.040		
0.80	1.6	20.0	12000	900	0.020	0.030	0.050	9000	630	0.020	0.030	0.040		

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			プリハードン鋼						焼入鋼					
			Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)				
					Depth of cut					Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
0.10	0.2	0.5	50000	320	0.005	0.005	0.015	50000	290	0.005	0.005	0.013		
0.10	0.2	1.0	50000	320	0.005	0.005	0.010	50000	290	0.005	0.005	0.010		
0.10	0.2	2.0	50000	220	0.005	0.005	0.004	50000	200	0.005	0.005	0.004		
0.15	0.3	1.0	50000	360	0.005	0.005	0.020	50000	310	0.005	0.005	0.014		
0.15	0.3	2.0	50000	360	0.005	0.005	0.010	50000	310	0.005	0.005	0.008		
0.15	0.3	3.0	50000	330	0.005	0.005	0.006	50000	280	0.005	0.005	0.005		
0.20	0.4	1.0	50000	720	0.020	0.050	0.030	50000	500	0.020	0.050	0.030		
0.20	0.4	1.5	50000	720	0.020	0.030	0.020	50000	500	0.020	0.030	0.020		
0.20	0.4	2.0	50000	640	0.010	0.020	0.020	50000	500	0.010	0.020	0.020		
0.20	0.4	2.5	50000	640	0.005	0.010	0.010	50000	500	0.005	0.010	0.010		
0.20	0.4	3.0	50000	640	0.005	0.010	0.010	50000	500	0.005	0.010	0.010		
0.20	0.4	4.0	50000	640	0.005	0.005	0.008	50000	500	0.005	0.005	0.008		
0.20	0.4	5.0	44000	350	0.005	0.005	0.008	42000	290	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	2.0	45000	770	0.020	0.030	0.030	32000	500	0.020	0.030	0.020		
0.25	0.5	4.0	40000	700	0.010	0.010	0.016	29000	450	0.010	0.010	0.010		
0.25	0.5	5.0	40000	700	0.005	0.010	0.010	29000	450	0.005	0.010	0.010		
0.25	0.5	6.0	31000	540	0.005	0.005	0.009	29000	450	0.005	0.005	0.008		
0.25	0.5	8.0	31000	310	0.005	0.005	0.008	29000	270	0.005	0.005	0.007		
0.30	0.6	2.0	37000	780	0.030	0.050	0.035	27000	520	0.030	0.050	0.030		
0.30	0.6	3.0	35000	740	0.020	0.030	0.030	25000	480	0.020	0.030	0.030		
0.30	0.6	4.0	33000	700	0.010	0.020	0.020	24000	460	0.010	0.020	0.016		
0.30	0.6	5.0	30000	630	0.010	0.020	0.015	24000	440	0.010	0.020	0.010		
0.30	0.6	6.0	26000	550	0.010	0.010	0.012	24000	440	0.010	0.010	0.010		
0.30	0.6	8.0	26000	420	0.005	0.005	0.010	24000	330	0.005	0.005	0.010		
0.30	0.6	10.0	26000	420	0.005	0.005	0.010	24000	330	0.005	0.005	0.007		
0.40	0.8	2.0	28800	840	0.100	0.100	0.060	20000	500	0.100	0.100	0.050		
0.40	0.8	4.0	28800	840	0.050	0.100	0.040	20000	500	0.050	0.100	0.040		
0.40	0.8	5.0	24000	700	0.050	0.100	0.030	18000	420	0.050	0.100	0.020		
0.40	0.8	6.0	24000	700	0.030	0.050	0.024	18000	420	0.030	0.050	0.020		
0.40	0.8	7.0	20000	560	0.010	0.020	0.020	18000	420	0.010	0.020	0.016		
0.40	0.8	8.0	20000	560	0.005	0.010	0.016	18000	420	0.005	0.010	0.016		
0.40	0.8	10.0	18000	500	0.005	0.005	0.016	16000	380	0.005	0.005	0.016		
0.50	1.0	3.0	22800	770	0.200	0.300	0.080	16000	480	0.200	0.300	0.070		
0.50	1.0	4.0	22800	770	0.200	0.300	0.060	16000	480	0.200	0.300	0.050		
0.50	1.0	5.0	22800	770	0.100	0.300	0.050	16000	480	0.100	0.300	0.040		
0.50	1.0	6.0	19200	650	0.100	0.300	0.030	14500	435	0.100	0.300	0.030		
0.50	1.0	7.0	19200	650	0.100	0.200	0.030	14500	435	0.100	0.200	0.030		
0.50	1.0	8.0	19200	650	0.050	0.100	0.030	14500	435	0.050	0.100	0.030		
0.50	1.0	9.0	15600	530	0.030	0.050	0.020	14500	435	0.030	0.050	0.020		
0.50	1.0	10.0	15600	530	0.010	0.010	0.020	13000	390	0.010	0.010	0.020		
0.50	1.0	12.0	15600	530	0.010	0.010	0.020	13000	390	0.010	0.010	0.020		
0.50	1.0	14.0	12000	410	0.005	0.010	0.020	13000	390	0.005	0.010	0.020		
0.50	1.0	16.0	12000	410	0.005	0.010	0.016	13000	390	0.005	0.010	0.010		
0.50	1.0	18.0	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.010		
0.50	1.0	20.0	12000	410	0.005	0.005	0.012	13000	390	0.005	0.005	0.010		
0.60	1.2	6.0	19200	720	0.100	0.200	0.070	12800	480	0.100	0.200	0.050		
0.60	1.2	8.0	15600	590	0.100	0.200	0.040	10400	390	0.100	0.200	0.030		
0.60	1.2	10.0	13200	500	0.050	0.100	0.030	8800	330	0.050	0.100	0.020		
0.60	1.2	12.0	13200	500	0.030	0.050	0.030	8800	330	0.030	0.050	0.020		
0.75	1.5	8.0	13200	680	0.100	0.200	0.050	8800	450	0.100	0.200	0.040		
0.75	1.5	10.0	13200	680	0.100	0.200	0.050	8800	450	0.100	0.200	0.040		
0.75	1.5	12.0	13200	680	0.100	0.100	0.050	8800	450	0.100	0.100	0.040		
0.75	1.5	14.0	10200	520	0.050	0.100	0.040	6800	350	0.050	0.100	0.030		
0.75	1.5	16.0	10200	520	0.030	0.050	0.040	6800	350	0.030	0.050	0.030		
0.75	1.5	18.0	10200	520	0.020	0.030	0.040	6800	350	0.020	0.030	0.030		
0.75	1.5	20.0	7680	390	0.010	0.020	0.040	5120	260	0.010	0.020	0.030		
0.80	1.6	8.0	14400	810	0.100	0.300	0.090	9600	540	0.100	0.300	0.070		
0.80	1.6	12.0	12000	680	0.050	0.100	0.050	8000	450	0.050	0.100	0.040		
0.80	1.6	16.0	9600	540	0.030	0.050	0.040	6400	360	0.030	0.050	0.030		
0.80	1.6	20.0	7200	410	0.020	0.030	0.040	4800	270	0.020	0.030	0.030		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

GS MILL Long Neck Hard Ball

← 前頁 Previous Page

被削材 Work Material			炭素鋼 合金鋼 Carbon Steel Alloy Steel						ステンレス鋼 ダイス鋼 Stainless Steel Mold Steel					
			150 ~ 250HB						25 ~ 35HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
1.00	2.0	4.0	19000	1710	0.300	0.500	0.200	14250	1200	0.300	0.500	0.180		
1.00	2.0	6.0	19000	1710	0.200	0.500	0.200	14250	1200	0.200	0.500	0.180		
1.00	2.0	8.0	19000	1710	0.100	0.300	0.140	14250	1200	0.100	0.300	0.130		
1.00	2.0	12.0	16000	1440	0.100	0.200	0.080	12000	1010	0.100	0.200	0.070		
1.00	2.0	14.0	16000	1440	0.100	0.200	0.080	12000	1010	0.100	0.200	0.070		
1.00	2.0	16.0	16000	1440	0.100	0.100	0.080	12000	1010	0.100	0.100	0.070		
1.00	2.0	18.0	12800	1150	0.100	0.100	0.060	9600	810	0.100	0.100	0.050		
1.00	2.0	20.0	12800	1150	0.050	0.100	0.060	9600	810	0.050	0.100	0.050		
1.00	2.0	22.0	12800	1150	0.030	0.050	0.060	9600	810	0.030	0.050	0.050		
1.00	2.0	25.0	10000	900	0.020	0.030	0.060	7500	630	0.020	0.030	0.050		
1.00	2.0	30.0	10000	900	0.010	0.020	0.040	7500	630	0.010	0.020	0.040		
1.50	3.0	8.0	12800	2180	0.300	0.500	0.300	9600	1530	0.300	0.500	0.270		
1.50	3.0	10.0	12800	2180	0.200	0.500	0.210	9600	1530	0.200	0.500	0.190		
1.50	3.0	16.0	10600	1800	0.100	0.300	0.120	7950	1260	0.100	0.300	0.110		
1.50	3.0	20.0	10600	1800	0.100	0.200	0.120	7950	1260	0.100	0.200	0.110		
1.50	3.0	25.0	8500	1450	0.050	0.100	0.090	6375	1020	0.050	0.100	0.080		
1.50	3.0	30.0	8500	1450	0.030	0.050	0.090	6375	1020	0.030	0.050	0.080		
1.50	3.0	35.0	8500	1450	0.020	0.030	0.090	6375	1020	0.020	0.030	0.080		
2.00	4.0	10.0	10000	2200	0.300	0.500	0.400	7500	1540	0.300	0.500	0.360		
2.00	4.0	16.0	10000	2200	0.200	0.500	0.280	7500	1540	0.200	0.500	0.250		
2.00	4.0	20.0	10000	2200	0.100	0.300	0.280	7500	1540	0.100	0.300	0.250		
2.00	4.0	25.0	8000	1760	0.100	0.300	0.160	6000	1230	0.100	0.300	0.140		
2.00	4.0	30.0	8000	1760	0.100	0.200	0.160	6000	1230	0.100	0.200	0.140		
2.00	4.0	35.0	6400	1410	0.100	0.200	0.120	4800	990	0.100	0.200	0.110		
2.00	4.0	40.0	6400	1410	0.050	0.100	0.120	4800	990	0.050	0.100	0.110		
2.00	4.0	45.0	6400	1410	0.030	0.050	0.120	4800	990	0.030	0.050	0.110		
2.00	4.0	50.0	4800	1060	0.020	0.030	0.120	3600	740	0.020	0.030	0.110		
2.50	5.0	20.0	7700	1930	0.200	0.300	0.350	5775	1350	0.200	0.300	0.320		
2.50	5.0	25.0	7700	1930	0.200	0.300	0.350	5775	1350	0.200	0.300	0.320		
2.50	5.0	30.0	6400	1600	0.100	0.300	0.200	4800	1120	0.100	0.300	0.180		
2.50	5.0	35.0	6400	1600	0.100	0.300	0.200	4800	1120	0.100	0.300	0.180		
3.00	6.0	30.0	6400	1860	0.300	0.500	0.420	4800	1300	0.300	0.500	0.380		
3.00	6.0	50.0	4200	1220	0.200	0.300	0.180	3150	850	0.200	0.300	0.160		

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			プリハードン鋼						焼入鋼					
			Pre-Hardened Steel						Hardened Steel					
			35 ~ 45HRC						45 ~ 55HRC					
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)			回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm)				
					a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H			a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	H		
1.00	2.0	4.0	11400	770	0.300	0.500	0.160	7600	510	0.300	0.500	0.130		
1.00	2.0	6.0	11400	770	0.200	0.500	0.160	7600	510	0.200	0.500	0.130		
1.00	2.0	8.0	11400	770	0.100	0.300	0.110	7600	510	0.100	0.300	0.090		
1.00	2.0	12.0	9600	650	0.100	0.200	0.060	6400	430	0.100	0.200	0.050		
1.00	2.0	14.0	9600	650	0.100	0.200	0.060	6400	430	0.100	0.200	0.050		
1.00	2.0	16.0	9600	650	0.100	0.100	0.060	6400	430	0.100	0.100	0.050		
1.00	2.0	18.0	7680	520	0.100	0.100	0.050	5120	350	0.100	0.100	0.040		
1.00	2.0	20.0	7680	520	0.050	0.100	0.050	5120	350	0.050	0.100	0.040		
1.00	2.0	22.0	7680	520	0.030	0.050	0.050	5120	350	0.030	0.050	0.040		
1.00	2.0	25.0	6000	410	0.020	0.030	0.050	4000	270	0.020	0.030	0.040		
1.00	2.0	30.0	6000	410	0.010	0.020	0.030	4000	270	0.010	0.020	0.030		
1.50	3.0	8.0	7680	980	0.300	0.500	0.240	5120	650	0.300	0.500	0.200		
1.50	3.0	10.0	7680	980	0.200	0.500	0.170	5120	650	0.200	0.500	0.140		
1.50	3.0	16.0	6360	810	0.100	0.300	0.100	4240	540	0.100	0.300	0.080		
1.50	3.0	20.0	6360	810	0.100	0.200	0.100	4240	540	0.100	0.200	0.080		
1.50	3.0	25.0	5100	650	0.050	0.100	0.070	3400	440	0.050	0.100	0.060		
1.50	3.0	30.0	5100	650	0.030	0.050	0.070	3400	440	0.030	0.050	0.060		
1.50	3.0	35.0	5100	650	0.020	0.030	0.070	3400	440	0.020	0.030	0.060		
2.00	4.0	10.0	6000	990	0.300	0.500	0.320	4000	660	0.300	0.500	0.260		
2.00	4.0	16.0	6000	990	0.200	0.500	0.220	4000	660	0.200	0.500	0.180		
2.00	4.0	20.0	6000	990	0.100	0.300	0.220	4000	660	0.100	0.300	0.180		
2.00	4.0	25.0	4800	790	0.100	0.300	0.130	3200	530	0.100	0.300	0.100		
2.00	4.0	30.0	4800	790	0.100	0.200	0.130	3200	530	0.100	0.200	0.100		
2.00	4.0	35.0	3840	630	0.100	0.200	0.100	2560	420	0.100	0.200	0.080		
2.00	4.0	40.0	3840	630	0.050	0.100	0.100	2560	420	0.050	0.100	0.080		
2.00	4.0	45.0	3840	630	0.030	0.050	0.100	2560	420	0.030	0.050	0.080		
2.00	4.0	50.0	2880	480	0.020	0.030	0.100	1920	320	0.020	0.030	0.080		
2.50	5.0	20.0	4620	870	0.200	0.300	0.280	3080	580	0.200	0.300	0.230		
2.50	5.0	25.0	4620	870	0.200	0.300	0.280	3080	580	0.200	0.300	0.230		
2.50	5.0	30.0	3840	720	0.100	0.300	0.160	2560	480	0.100	0.300	0.130		
2.50	5.0	35.0	3840	720	0.100	0.300	0.160	2560	480	0.100	0.300	0.130		
3.00	6.0	30.0	3840	840	0.300	0.500	0.340	2560	560	0.300	0.500	0.270		
3.00	6.0	50.0	2520	550	0.200	0.300	0.140	1680	370	0.200	0.300	0.120		

D-78 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**GSBNH2**

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) コーナ部の加工は、送り速度を 1 / 2 に下げてください。
- 3) 不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。
- 4) 溝深さに合わせて、首下長さの短いものより順次使用してください。
- 5) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) When corner processing, reduce the feed rate by approximately half.
- 3) Recommend non-water soluble cutting fluid.
- 4) To achieve flute depth, sequential use of each neck length is most effective.
- 5) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

Next Page 次頁 ▶

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

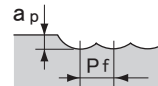
技術資料  
索引

# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

# GSBNH2 | GS MILL ロングネック ハードボール

## GS MILL Long Neck Hard Ball



← 前頁 Previous Page

被削材 Work Material			調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel					高硬度鋼 Hardened Steel					高硬度鋼 Hardened Steel				
			38 ~ 45HRC					45 ~ 55HRC					55 ~ 60HRC				
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut				
					ap	Pr			ap	Pr			ap	Pr			
0.10	0.2	0.5	50000	380	0.005	0.005	50000	260	0.005	0.005	50000	200	0.004	0.005			
0.10	0.2	1.0	50000	340	0.005	0.005	50000	230	0.005	0.005	50000	180	0.004	0.005			
0.10	0.2	1.5	50000	310	0.005	0.005	50000	220	0.005	0.005	45000	140	0.004	0.005			
0.10	0.2	2.0	42000	230	0.005	0.005	41000	160	0.005	0.005	36000	110	0.004	0.005			
0.10	0.2	2.5	35000	180	0.005	0.005	34000	110	0.005	0.005	34000	90	0.004	0.005			
0.10	0.2	3.0	35000	150	0.004	0.005	34000	100	0.004	0.005	34000	80	0.004	0.005			
0.20	0.4	1.0	50000	850	0.010	0.020	50000	550	0.010	0.020	50000	470	0.008	0.015			
0.20	0.4	2.0	50000	660	0.010	0.020	50000	460	0.010	0.020	50000	370	0.008	0.015			
0.20	0.4	3.0	47000	510	0.008	0.015	47000	350	0.008	0.015	42000	240	0.005	0.010			
0.20	0.4	4.0	40000	390	0.005	0.005	39000	260	0.005	0.005	34000	180	0.005	0.005			
0.20	0.4	5.0	35000	280	0.004	0.005	34000	190	0.004	0.005	31000	130	0.004	0.005			
0.25	0.5	2.0	50000	950	0.015	0.030	50000	650	0.015	0.030	50000	520	0.010	0.020			
0.25	0.5	3.0	50000	890	0.010	0.020	50000	570	0.010	0.020	47000	430	0.010	0.020			
0.25	0.5	4.0	47000	620	0.010	0.020	47000	430	0.010	0.020	42000	300	0.010	0.010			
0.25	0.5	5.0	33000	420	0.005	0.010	32000	280	0.005	0.010	29000	190	0.005	0.010			
0.25	0.5	6.0	29000	260	0.004	0.005	28000	170	0.004	0.005	24000	110	0.004	0.005			
0.25	0.5	8.0	24000	160	0.004	0.005	23000	120	0.004	0.005	22000	110	0.004	0.005			
0.30	0.6	2.0	50000	1200	0.030	0.050	50000	820	0.030	0.050	50000	650	0.010	0.020			
0.30	0.6	3.0	50000	1100	0.020	0.030	50000	750	0.020	0.030	50000	600	0.010	0.020			
0.30	0.6	4.0	50000	1060	0.010	0.020	50000	740	0.010	0.020	42000	490	0.010	0.020			
0.30	0.6	5.0	50000	1070	0.010	0.020	48000	700	0.010	0.020	35000	400	0.010	0.020			
0.30	0.6	6.0	48000	1050	0.010	0.020	42000	640	0.010	0.020	30000	350	0.010	0.020			
0.30	0.6	8.0	37000	560	0.005	0.010	33000	350	0.005	0.010	23000	190	0.005	0.010			
0.30	0.6	10.0	31000	290	0.005	0.008	28000	180	0.005	0.008	19000	110	0.005	0.008			
0.50	1.0	4.0	50000	3560	0.050	0.100	44000	2420	0.050	0.100	44000	1870	0.020	0.050			
0.50	1.0	6.0	44000	2790	0.050	0.100	38000	1900	0.050	0.100	33000	1320	0.020	0.050			
0.50	1.0	8.0	34000	2480	0.020	0.050	31000	1430	0.050	0.100	29000	1070	0.020	0.050			
0.50	1.0	10.0	28000	1270	0.010	0.020	26000	940	0.010	0.020	20000	580	0.010	0.020			
0.50	1.0	12.0	24000	910	0.010	0.010	22000	660	0.010	0.010	19000	450	0.010	0.010			
0.50	1.0	14.0	21000	670	0.010	0.010	20000	510	0.005	0.010	17000	340	0.005	0.010			
0.50	1.0	16.0	19000	480	0.005	0.010	18000	360	0.005	0.010	14000	220	0.005	0.010			
0.50	1.0	18.0	17000	360	0.005	0.005	16000	270	0.005	0.005	13000	170	0.004	0.005			
0.50	1.0	20.0	16000	350	0.005	0.005	15000	230	0.005	0.005	13000	150	0.004	0.005			
0.50	1.0	22.0	14000	220	0.005	0.005	14000	130	0.005	0.005	13000	110	0.004	0.005			
0.75	1.5	8.0	32000	2800	0.075	0.150	28000	1980	0.075	0.150	23000	1200	0.030	0.060			
0.75	1.5	10.0	26000	2060	0.075	0.150	26000	1630	0.075	0.150	23000	1100	0.030	0.060			
0.75	1.5	16.0	18000	1410	0.050	0.100	16000	690	0.050	0.100	11000	370	0.030	0.050			
0.75	1.5	20.0	15000	380	0.020	0.050	14000	310	0.020	0.050	10000	170	0.020	0.050			
1.00	2.0	4.0	50000	5600	0.100	0.200	50000	5640	0.100	0.200	44000	3960	0.050	0.100			
1.00	2.0	6.0	40000	3110	0.100	0.200	39000	3010	0.100	0.200	33000	1980	0.050	0.100			
1.00	2.0	8.0	31000	2980	0.100	0.200	26000	2490	0.100	0.200	22000	1650	0.050	0.100			
1.00	2.0	10.0	25000	2750	0.100	0.200	22000	2320	0.100	0.200	19000	1560	0.050	0.100			
1.00	2.0	16.0	17000	1940	0.100	0.100	15000	1620	0.100	0.100	12000	1040	0.050	0.100			
1.00	2.0	20.0	14000	1400	0.050	0.100	13000	1160	0.050	0.100	10000	710	0.050	0.100			
1.00	2.0	25.0	11000	930	0.030	0.050	11000	830	0.030	0.030	8000	480	0.030	0.050			
1.00	2.0	30.0	10000	840	0.030	0.050	10000	400	0.020	0.050	8000	260	0.020	0.050			
1.00	2.0	35.0	8000	250	0.020	0.030	8000	150	0.020	0.030	7000	120	0.020	0.030			
1.50	3.0	8.0	33000	4620	0.150	0.300	28000	3920	0.150	0.300	24000	2620	0.060	0.150			
1.50	3.0	10.0	28000	4030	0.150	0.300	22000	3080	0.150	0.300	20000	2220	0.060	0.150			
1.50	3.0	15.0	18000	2480	0.100	0.300	14000	1940	0.100	0.300	12000	1310	0.060	0.150			
1.50	3.0	20.0	15000	1820	0.100	0.200	12000	1750	0.100	0.200	11000	1100	0.060	0.150			
1.50	3.0	25.0	13000	1190	0.050	0.100	10000	910	0.050	0.100	9000	650	0.050	0.100			
1.50	3.0	30.0	10000	840	0.030	0.050	8000	670	0.030	0.050	7000	470	0.030	0.050			
1.50	3.0	35.0	8000	610	0.020	0.050	7000	540	0.020	0.050	6000	360	0.020	0.050			
2.00	4.0	10.0	28000	4700	0.200	0.500	22000	4840	0.200	0.500	20000	2560	0.080	0.200			
2.00	4.0	15.0	22000	3740	0.200	0.500	18000	3040	0.200	0.500	13000	1730	0.080	0.200			
2.00	4.0	20.0	18000	2930	0.200	0.400	15000	2460	0.200	0.400	9000	1130	0.080	0.200			
2.00	4.0	25.0	18000	2930	0.100	0.300	14000	2370	0.100	0.300	7000	950	0.080	0.200			
2.00	4.0	30.0	15000	2360	0.100	0.200	13000	2060	0.100	0.200	6000	760	0.080	0.200			
2.00	4.0	35.0	13000	1840	0.100	0.200	10000	1330	0.100	0.200	5000	530	0.080	0.200			
2.00	4.0	40.0	10000	1330	0.050	0.100	9000	1130	0.050	0.100	4500	450	0.050	0.100			
2.00	4.0	45.0	8000	1010	0.050	0.050	8000	1020	0.050	0.050	4100	410	0.050	0.050			
2.00	4.0	50.0	7000	710	0.020	0.050	7000	700	0.020	0.050	4000	310	0.020	0.050			

### 切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

### Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

被削材 Work Material			調質鋼 プリハードン鋼 Heat Treated Steel Pre-Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel				高硬度鋼 Hardened Steel			
			38 ~ 45HRC				45 ~ 55HRC				55 ~ 60HRC			
ボール半径 Ball Radius (mm)	外径 Dia. of Mill (mm)	首下長さ LU (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	切り込み量 (mm) Depth of cut	
					a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>			a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>			a <sub>p</sub>	P <sub>r</sub>
2.50	5.0	20.0	22000	4290	0.250	0.500	14000	2910	0.250	0.500	9000	1460	0.100	0.250
2.50	5.0	25.0	17000	3400	0.200	0.300	13000	2600	0.200	0.300	7000	1120	0.100	0.250
2.50	5.0	30.0	15000	2460	0.100	0.300	12000	1960	0.100	0.300	5600	730	0.100	0.250
2.50	5.0	35.0	13000	1630	0.100	0.300	11000	1210	0.100	0.300	4900	430	0.100	0.250
3.00	6.0	30.0	11000	2640	0.300	0.500	10000	2330	0.300	0.500	5400	1000	0.100	0.200
3.00	6.0	50.0	8000	1710	0.200	0.300	8000	1600	0.200	0.300	3500	560	0.100	0.200

D-78 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### GSBNH2

- 1) 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- 2) エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 3) 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 4) 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 5) 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 6) 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- 1) Use precise machine and holder.
- 2) Air blow or oil mist coolant is recommended.
- 3) Shorten overhang as much as possible.
- 4) Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- 5) It should be adjusted according to surface roughness required.
- 6) The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

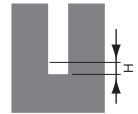


# 超硬エンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

## CURIB | 銅加工用ロングネック 2 枚刃

Long Neck Two Flutes for Copper



新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)			
0.3	1	50,000	500	0.021			
	2			0.012			
	3			0.009			
	6			0.006			
	9			0.003			
0.4	2	50,000	750	0.028			
	3			0.016			
	4			0.012			
	8			0.008			
	12			0.004			
0.5	2	50,000	1,000	0.035			
	4			0.020			
	6			48,000	960	0.015	
	8			41,000	820	0.010	
	15			570	0.005		
0.6	2	50,000	1,000	0.042			
	4			0.024			
	6			40,000	800	0.018	
	8			34,000	680	0.018	
	10, 12					0.012	
0.7	2	45,000	1,350	0.049			
	4			0.028			
	6, 8			34,000	1,020	0.021	
	10			30,000	900	0.014	
	4			40,000	1,200	0.056	
6	0.032						
8	30,000	900	0.024				
10	26,000	780	0.024				
12, 16			0.016				
0.8	24	550	0.008				
	0.9	6	36,000	1,440	0.036		
		8, 10			27,000	1,080	0.027
		15			23,000	920	0.018
		4			32,000	1,280	0.070
6, 8		0.040					
10, 12	24,000	960	0.030				
16, 20	21,000	840	0.020				
25, 30	590	0.010					
1.2	6	27,000	1,210	0.084			
	8			0.048			
	10, 12			20,000	900	0.036	
	16			17,000	770	0.036	
	20					0.024	
1.4	6	23,000	1,150	0.098			
	8, 10			0.056			
	12, 14, 16			17,000	850	0.042	

外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)			
1.5	6	21,000	1,150	0.105			
	8, 10, 12			16,000	0.060		
	14, 16, 18				880	0.045	
	20				14,000	770	0.045
	25, 30						0.030
1.6	38, 45	0.015					
	6, 8	20,000	1,200	0.112			
	10, 12			0.064			
	14, 16, 18			15,000	900	0.048	
	20			13,000	780	0.048	
1.7	6, 8			19,000	1,140	0.119	
	10, 12	0.068					
	14, 16, 18, 20	14,000	840			0.051	
	1.8	6, 8	18,000			1,170	0.126
		10, 12, 14					0.072
16, 18, 20		13,000		850	0.054		
1.9		6, 8		17,000	1,100		0.133
		10, 12, 14					0.076
	16, 18, 20	13,000	850			0.057	
	2.0	6, 8, 10	16,000			1,200	0.140
		12, 14, 16					0.080
18, 20		12,000		1,000	0.060		
25		10,000		700	0.060		
30, 35, 40					0.040		
2.5	50, 60	0.020					
	8, 10, 12	13,000	1,610	0.175			
	14, 16, 18, 20			0.100			
	25, 30			10,000	1,240	0.075	
	40, 50			8,300	720	0.050	
3.0	8, 10, 12, 14			11,000	1,650	0.210	
	16, 18, 20	0.120					
	25, 30, 40	8,000	1,200			0.090	
	50	6,900	1,030			0.060	
	4.0	12, 20	8,000			1,600	0.280
25		0.160					
30		0.160					
35, 40, 45		6,000		1,200	0.120		
50		5,200		1,040	0.120		
60	0.080						
5.0	16, 25	6,400	1,600	0.350			
	35			0.200			
	50, 60			4,800	1,200	0.150	
	20, 30			5,300	1,600	0.420	
40		0.240					
6.0	50, 60	4,000	1,200	0.180			

D-82 寸法表 Stocked Sized

### CURIB

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

切削条件ご利用の注意

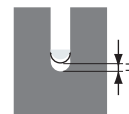
- カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
- ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
- ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

- Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
- Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
- When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# CURIBR | 銅加工用ロングネック ボール

## Long Neck Ball for Copper



ボール半径 (mm)	外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)
0.20	0.4	1, 1.5, 2	50,000	1,000	0.028
		2.5, 3			0.016
		4, 5			0.012
0.25	0.5	2	50,000	1,250	0.035
		4			0.020
		5, 6			0.015
0.30	0.6	8	48,000	1,200	0.010
		2, 3			0.042
		4			0.024
0.40	0.8	5, 6, 7	40,000	1,200	0.018
		8			0.018
		2, 4			0.056
0.50	1.0	5, 6	50,000	2,000	0.032
		7, 8			0.024
		10			0.024
0.60	1.2	3, 4, 5	40,000	2,000	0.070
		6, 7, 8			0.040
		9, 10, 12			0.030
0.70	1.4	14	32,000	1,600	0.030
		16, 18, 20			0.020
		6			0.084
0.80	1.6	8	25,000	2,000	0.064
		12			0.048
		10, 12			0.270
0.90	1.8	8	28,000	1,960	0.036
		12			0.048
		8			0.056
1.00	2.0	12, 16	23,000	1,610	0.042
		20			0.042
		8			0.042

ボール半径 (mm)	外径 (mm)	首下長さ (mm)	回転数 (min <sup>-1</sup> )	送り速度 (mm/min)	切り込み量 H (mm)
0.75	1.5	8, 10, 12	27,000	2,025	0.060
		14, 16, 18			0.045
		20			0.045
0.80	1.6	8	25,000	2,000	0.112
		12			0.064
		16			0.048
0.90	1.8	20	20,000	1,600	0.048
		8			0.048
		12			0.048
1.00	2.0	4, 6, 8	22,000	1,980	0.126
		12, 14, 16			0.072
		18, 20, 22			0.054
1.50	3.0	4, 6, 8	20,000	2,000	0.140
		12, 14, 16			0.080
		18, 20, 22			0.060
2.00	4.0	25	16,000	1,600	0.060
		30			0.040
		8, 10			0.210
2.50	5.0	16, 20	13,000	1,950	0.120
		25, 30, 35			0.090
		10, 16, 20			0.280
3.00	6.0	25, 30	11,000	1,650	0.160
		35, 40, 45			0.120
		50			0.120
2.50	5.0	20, 25	10,000	2,000	0.350
		30, 35			0.200
		30			0.420
3.00	6.0	30, 35	8,000	1,980	0.420
		50			0.180
		50			0.180

CURIBR

- 安定した加工を行なうため精度の高い機械・ホルダーを使用してください。
- エアブロー、オイルミストを推奨します。
- 工具の突き出し量は、できるだけ短くしてご使用ください。
- 機械剛性等により条件が異なる事がありますのでその都度条件を調整してください。
- 必要とする加工面粗度に応じて切り込み量を調整してください。
- 高速回転での加工ですので、取付け振れを 10 μm 以下に抑えてください。

- Use precise machine and holder.
- Air blow or oil mist coolant is recommended.
- Shorten overhang as much as possible.
- Cutting condition should be adjusted according to machine rigidity.
- It should be adjusted according to surface roughness required.
- The run out of the end mill should be in 10 μm after chucking.

D-85 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# CU2 | 銅加工用エンドミル 2 枚刃

## Two Flutes End Mill for Copper

# CU4 | 銅加工用エンドミル 4 枚刃

## Four Flutes End Mill for Copper

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		溝加工の場合 Grooving
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)	
2	16000	576	576	
3	12700	762	762	
5	7600	821	821	
6	6400	922	922	
8	4800	922	922	
10	3800	912	912	
12	3200	922	922	
側面加工	ap	1.5DC		
側面加工	ae	0.1DC		
溝加工	ap	0.5DC		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		溝加工の場合 Grooving
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)	
2	16000	864	864	
3	12700	1143	1143	
5	7600	1231	1231	
6	6400	1382	1382	
8	4800	1382	1382	
10	3800	1368	1368	
12	3200	1382	1382	
側面加工	ap	1.5DC		
側面加工	ae	0.1DC		
溝加工	ap	0.5DC		DC: エンドミル外径 Dia. of Mill

D-73 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

D-74 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

# CUB2 | 銅加工用エンドミル ボール

## Ball End Mill for Copper

被削材 Work Material		銅合金 C1100 Copper Alloy		ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
ボール半径 Ball Radius (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	送り速度 Feed (mm/min)			
RE1	20000	960	960			
RE2	14000	1680	1680			
RE3	10000	1920	1920			
RE5	6400	2304	2304			
RE6	5300	2290	2290			
基準切り込み量 Depth of cut	ap	0.1DC				
	Pf	0.2DC				

D-74 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

- 銅タングステンの場合は回転数、送り速度を表の 70% にしてください。
- When copper tungsten, reduce the rotation and the feed to 70% of table values.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

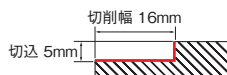
# 超硬エンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for Carbide End Mills

### WAVY MILL NWEX | WAVY MILL NWEX 型 WAVY MILL NWEX type

被削材 Work Material	ワーク 硬度 (HB) Hardness	ブレイカ 形状 Chip breaker	材種 Grade																	
			NCP100			NCP200			NCP300			NCK200			NCK300			NDL100		
			一刃送り (mm / 刃) Feed rate (mm/tooth)																	
			0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.12	0.25	0.35	0.05	0.15	0.25
切削速度 (m / min) Cutting speed (m/min)																				
鋼、炭素鋼 S15C Steel, Carbon Steel	125	G	400	370	350	330	350	330	350	330	310									
鋼、炭素鋼 S45C Steel, Carbon Steel	190	G	300	270	250	270	250	230	250	230	210									
鋼、炭素鋼 S45C 焼入れ Steel, Carbon Steel Hardened	250	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
鋼、炭素鋼 S75C Steel, Carbon Steel	270	G	200	170	150	180	160	140	160	140	120									
鋼、炭素鋼 S75C 焼入れ Steel, Carbon Steel Hardened	300	G	150	120	100	120	100	80	100	80	60									
低合金鋼 SCM, SNCM Low Alloy Steel	180	G	280	250	230	250	230	210	230	210	190									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	275	G	180	150	130	160	140	120	140	120	100									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	300	G	160	130	110	140	120	100	120	100	80									
低合金鋼 SCM, SNCM 焼入れ Low Alloy Steel Hardened	350	G	130	100	80	110	90	70	90	70	50									
高合金鋼 SKD, SKT, SKH High Alloy Steel	200	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160									
高合金鋼 SKD, SKT, SKH 焼入れ High Alloy Steel Hardened	325	G	130	100	80	100	80	60	80	60	40									
マルテンサイト系、フェライト系 ステンレス鋼 SUS403 他 Martensitic, Ferritic Stainless Steel	200	G	210	180	160	180	160	140	160	140	120									
マルテンサイト系 焼入れ Hardened ステンレス鋼 SUS403 他 Martensitic Stainless Steel	240	G	180	150	130	150	130	110	130	110	90									
オーステナイト系 ステンレス鋼 SUS304, SUS316 Austenitic Stainless Steel	180	G	230	200	180	200	180	160	180	160	140									
铸铁 Cast Iron		G										300	270	250	270	250	230			
ダクタイル铸铁 Ductile Cast Iron		G										200	170	150	170	150	130			
耐熱合金、チタン合金 Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy		G										50	30	50	30					
アルミ合金 Si < 13% Aluminum Alloy		S															1000	750	500	
アルミ合金 Si > 13% Aluminum Alloy		S															250	200	170	
銅合金 Copper Alloy		S															350	330	300	

D-88, D-89, D-90, D-91, D-92 ◀寸法表 Stocked Sized



工 具 NWEX3032E  
チップ NAXMT170508PEER-G  
切削条件 切り込み量 5mm、切削幅 16mm

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# ハイスエンドミル

## HSS End Mills



商品一覧 Product List	E-2
被削材選定基準表 Selection Chart According to Work Materials	E-4
寸法表 Size List	E-8
ハイスエンドミルの基準切削条件 Standard Cutting Condition for HSS End Mills	E-48

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
E-8	2SGE	SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes	SG		φ1~φ50
E-10	2AGE	AG ミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes	AG		φ1~φ50
E-12	2GE	G スタンダード エンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes	G		φ1~φ50
E-14	GHKEY/ GKKEY/GLKEY	G キー溝用 エンドミル 2枚刃 G End Mills for Keyway Two Flutes	G		φ3~φ20
E-15	2NAC	ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes	-		φ1~φ20
E-17	2DLCHE	DLC ハイスミル DLC-HSS Mills	DLC		φ1~φ20
E-17	2MSGE	SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	SG		φ1~φ30
E-18	2AGEM	AG ミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium	AG	2枚刃	φ1~φ20
E-18	2MGE	G ミディアム エンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes	G		φ1~φ20
E-19	2SE	スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes	-		φ1~φ50
E-20	2RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	-		φ4~φ18
E-21	SL2SGE	SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes	SG		φ3~φ30
E-21	2AGEL	AG ミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long	AG		φ3~φ40
E-22	SL2GE	G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes	G		φ3~φ40
E-22	SL2SE	スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	-		φ3~φ40
E-23	RSL2SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	-		φ4~φ18
E-23	3GE	G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes	G	3枚刃	φ3~φ40
E-24	3NAC	ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes	-		φ3~φ20
E-24	4SGE	SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes	SG		φ3~φ30
E-25	4AGE	AG ミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes	AG		φ2.5~φ50
E-26	4GE	G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes	G		φ2.5~φ50
E-27	4NAC	ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes	-		φ2.1~φ20
E-29	4SE	スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes	-		φ2.5~φ50
E-30	4RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	-	4枚刃	φ4~φ18
E-30	SL4SGE	SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes	SG		φ3~φ30
E-31	4AGEL	AG ミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long	AG		φ3~φ40
E-31	SL4GE	G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes	G		φ3~φ40
E-32	SL4SE	スーパーハード ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	-		φ3~φ40
E-32	RSL4SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	-		φ4~φ18
E-33	SGFRERS	SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	SG		φ6~φ50
E-33	SGFRE	SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	SG		φ6~φ50
E-34	AGRERS	AG ミル ラフィング レギュラ レングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short	AG	ラフィング	φ6~φ50
E-34	AGRES	AG ミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short	AG		φ6~φ50
E-35	SRE	ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short	-		φ6~φ50

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル






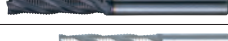
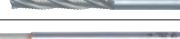












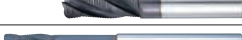






ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name		表面処理 Coating	刃数・形状 Appearance	寸法 Size
E-35	SGFREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck		SG		φ6 ~ φ50
E-36	SGLREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium		SG		φ6 ~ φ50
E-36	AGREM	AG ミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium		AG		φ6 ~ φ50
E-37	MRE	ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium		-		φ6 ~ φ50
E-37	SGFREL	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング SG-FAX Roughing End Mills Long		SG		φ6 ~ φ50
E-38	AGREL	AG ミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long		AG	ラフィング	φ6 ~ φ50
E-38	LRE	ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long		-		φ12 ~ φ50
E-39	SGFREX	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャック SX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type		SG		φ16 ~ φ50
E-39	SGFREU	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャック SLX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type		SG		φ16 ~ φ50
E-39	AGREX	AG ミル ラフィング ロングシャック SX 形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type		AG		φ10 ~ φ50
E-39	AGREU	AG ミル ラフィング ロングシャック SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type		AG		φ10 ~ φ50
E-40	SGHV	SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills		SG		φ3 ~ φ50
E-40	AGHV	AG ミル ヘビー AG-mill HEAVY		AG		φ3 ~ φ50
E-41	HV	ヘビー HEAVY End Mills		-		φ3 ~ φ50
E-42	SGLHV	SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long		SG		φ3 ~ φ50
E-42	AGLHV	AG ミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long		AG	ヘビー	φ3 ~ φ50
E-43	SLHV	ヘビー ロング HEAVY End Mills Long		-		φ3 ~ φ50
E-43	SGELHV	SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long		SG		φ15 ~ φ50
E-44	AGELHV	AG ミル ヘビー エキストラロング AG-mill HEAVY Extra Long		AG		φ3 ~ φ50
E-44	ELHV	ヘビー エキストラロング HEAVY End Mills Extra Long		-		φ15 ~ φ60
E-45	AGRERS-R	AG ミル ラフィング ラジラス AG-mill Roughing Radius		AG		φ6 ~ φ25
E-45	AGREX-R	AG ミル ラフィング ロングシャック ラジラス SX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type		AG	ラジラス	φ10 ~ φ50
E-46	AGREU-R	AG ミル ラフィング ロングシャック ラジラス SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type		AG		φ10 ~ φ50
E-46	2AGRE	AG ミル ボール AG-mill Ball		AG		RE0.5 ~ RE12.5
E-47	RE	ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes		-	ボール	RE0.75 ~ RE20
E-47	SGFRR	SG-FAX ラフィング ボール エンドミル SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch		SG		RE5 ~ RE25

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 被削材選定基準表















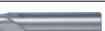














Selection Chart According to Work Materials

# ハイスエンドミル

HSS End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
2SGE	SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes	E-8	E-48	2	ショート Short	φ1~φ50	SG		●□
2AGE	AG ミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes	E-10	E-48	2	ショート Short	φ1~φ50	AG		●
2GE	G スタンダード エンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes	E-12	E-49	2	ショート Short	φ1~φ50	G		●□
GHKEY/GKKEY/BLKEY	G キー溝用 エンドミル 2枚刃 G End Mills for Keyway Two Flutes	E-14	E-49	2	ショート Short	φ3~φ20	G		●△
2NAC	ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes	E-15	E-49	2	ショート Short	φ1~φ20	—		●
2DLCHE	DLC ハイスミル DLC-HSS Mills	E-17	E-50	2	ショート Short	φ1~φ20	DLC	アルミ・非鉄金属用 For Aluminum・Non-Ferrous Metal	●
2MSGE	SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	E-17	E-48	2	ミディアム Medium	φ1~φ30	SG		●□
2AGEM	AG ミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium	E-18	E-48	2	ミディアム Medium	φ1~φ20	AG		●
2MGE	G ミディアム エンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes	E-18	E-49	2	ミディアム Medium	φ1~φ20	G		●
2SE	スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes	E-19	E-50	2	ミディアム Medium	φ1~φ50	—		●□
2RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	E-20	E-50	2	ミディアム Medium	φ4~φ18	—		●
SL2SGE	SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes	E-21	E-51	2	ロング Long	φ3~φ30	SG		●
2AGEL	AG ミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long	E-21	E-51	2	ロング Long	φ3~φ40	AG		●
SL2GE	G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes	E-22	E-51	2	ロング Long	φ3~φ40	G		●
SL2SE	スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	E-22	E-52	2	ロング Long	φ3~φ40	—		●
RSL2SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	E-23	E-52	2	ロング Long	φ4~φ18	—		●
3GE	G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes	E-23	E-52	3	ショート Short	φ3~φ40	G		●
3NAC	ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes	E-24	E-52	3	ショート Short	φ3~φ20	—		●
4SGE	SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes	E-24	E-53	4	ミディアム Medium	φ3~φ30	SG		●
4AGE	AG ミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes	E-25	E-53	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	AG		●
4GE	G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes	E-26	E-53	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	G		●
4NAC	ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes	E-27	E-54	4	ミディアム Medium	φ2.1~φ20	—		●□
4SE	スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes	E-29	E-54	4	ミディアム Medium	φ25~φ50	—		●□
4RSE	スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	E-30	E-54	4	ミディアム Medium	φ4~φ18	—		●
SL4SGE	SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes	E-30	E-54	4	ロング Long	φ3~φ30	SG		●
4AGEL	AG ミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long	E-31	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	AG		●
SL4GE	G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes	E-31	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	G		●
SL4SE	スーパーハード ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	E-32	E-55	4	ロング Long	φ3~φ40	—		●
RSL4SE	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	E-32	E-55	4	ロング Long	φ4~φ18	—		●
SGFRERS	SG-FAX ラフニングエンドミルレギュラロングスショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	E-33	E-56	3~6	ショート Short	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	構造鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 Pre-Hardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	-	○	○	-	
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	○	○	○	○	-	×	×	×	○	-	○	○	-	
	◎	◎	◎	◎	○	×	×	×	◎	○	○	○	-	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 被削材選定基準表


























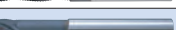



Selection Chart According to Work Materials

# ハイスエンドミル

HSS End Mills

商品記号 Code	商品名 Product Name	掲載頁 Page		刃数 No. of Flutes	刃長・種類 Length of Cut	寸法 Size	表面 処理 Coating	用途・特長 Application Merit	在庫 Stock
		寸法表 Size List	切削条件 Cutting Condition						
SGFRE	SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	E-33	E-56	3~6	ショート Short	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGRERS	AG ミル ラフィング レギュラレングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short	E-34	E-56	4~6	ショート Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
AGRES	AG ミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short	E-34	E-56	4~6	ショート Short	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
SRE	ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short	E-35	E-57	4~6	ショート Short	φ6~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	E-35	E-57	3~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
SGLREM	SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	E-36	E-57	3~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREM	AG ミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium	E-36	E-57	4~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●□
MRE	ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium	E-37	E-58	4~6	ミディアム Medium	φ6~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREL	SG-FAX ラフィング エンドミル ロング SG-FAX Roughing End Mills Long	E-37	E-58	3~6	ロング Long	φ6~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREL	AG ミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long	E-38	E-58	4~6	ロング Long	φ6~φ50	AG	粗加工 Roughing	●
LRE	ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long	E-38	E-59	4~6	ロング Long	φ12~φ50	—	粗加工 Roughing	●
SGFREX	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャंक SX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
SGFREU	SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャंक SLX 形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SLX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ16~φ50	SG	粗加工 Roughing	●
AGREX	AG ミル ラフィング ロングシャंक SX 形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Roughing	□
AGREU	AG ミル ラフィング ロングシャंक SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank SLX Type	E-39	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工 Roughing	□
SGHV	SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills	E-40	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	●
AGHV	AG ミル ヘビー AG-mill HEAVY	E-40	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	●
HV	ヘビー HEAVY End Mills	E-41	E-60	4, 6	ミディアム Medium	φ3~φ50	—	中仕上げ Semi-Finishing	●□
SGLHV	SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long	E-42	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	●
AGLHV	AG ミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long	E-42	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	●
SLHV	ヘビー ロング HEAVY End Mills Long	E-43	E-61	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	—	中仕上げ Semi-Finishing	●□
SGELHV	SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	E-43	E-62	4, 6	ロング Long	φ15~φ50	SG	中仕上げ Semi-Finishing	□
AGELHV	AG ミル ヘビー エキストラロング AG-mill HEAVY Extra Long	E-44	E-62	4, 6	ロング Long	φ3~φ50	AG	中仕上げ Semi-Finishing	□
ELHV	ヘビー エキストラロング HEAVY End Mills Extra Long	E-44	E-62	4, 6	ロング Long	φ15~φ60	—	中仕上げ Semi-Finishing	□
AGRERS-R	AG ミル ラフィング ラジラス AG-mill Roughing Radius	E-45	E-56	4, 5	ショート Short	φ6~φ25	AG	粗加工、ラジラス Roughing, Radius	●
AGREX-R	AG ミル ラフィング ロングシャंक ラジラス SX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	E-45	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、ラジラス Roughing, Radius	□
AGREU-R	AG ミル ラフィング ロングシャंक ラジラス SLX 形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	E-46	E-59	4~6	ロングシャंक Long Shank	φ10~φ50	AG	粗加工、ラジラス Roughing, Radius	□
2AGRE	AG ミル ボール AG-mill Ball	E-46	E-63	2	ショート Short	RE0.5~RE125	AG	ボール Ball	●
RE	ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes	E-47	E-63	2	ショート Short	RE0.75~RE20	—	ボール Ball	○
SGFRR	SG-FAX ラフィング ボール エンドミル SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch	E-47	E-63	4, 6	ショート Short	RE5~RE25	SG	粗加工、ボール Roughing, Ball	○

◎：最適 Excellent ○：適用 Good ×：不適 Not Used -：推奨しません Not recommended

商品写真 Product Photography	被削材 Work Materials													
	構造鋼 Structural Steel	炭素鋼 Carbon Steel	合金鋼 Alloy Steel	プリハードン鋼 PreHardened Steel	調質鋼・ダイス鋼 Heat Treated Steel, Mold Steel	高硬度鋼 Hardened Steel			ステンレス鋼 Stainless Steel	Ti合金・耐熱合金 Titanium Alloy, Heat Resistant Alloy	鋳鉄 Cast Iron	アルミニウム合金 Aluminum Alloy	銅合金 Copper Alloy	グラファイト Graphite
						SS400	S45C S50C	SCM SCR						
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	○	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-
	○	○	○	○	-	×	×	×	-	-	○	○	○	-
	○	○	○	○	○	×	×	×	◎	○	○	○	○	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

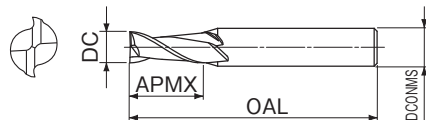
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 7472P

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)					
2SGE1	1.0	2.0	50	6		-	2SGE7	7.0	14.0	65	10	●	5,390					
2SGE1.1	1.1	2.5					-	2SGE7.1				7.1				□	-	
2SGE1.2	1.2	3.0					-	2SGE7.2				7.2				●	5,390	
2SGE1.3	1.3	3.5					-	2SGE7.3				7.3				□	-	
2SGE1.4	1.4	4.0					-	2SGE7.4				7.4				●	5,390	
2SGE1.5	1.5	4.5					-	2SGE7.5				7.5				□	-	
2SGE1.6	1.6	5.0					-	2SGE7.6				7.6				●	5,390	
2SGE1.7	1.7	5.5					-	2SGE7.7				7.7				□	-	
2SGE1.8	1.8	6.0					-	2SGE7.8				7.8				●	5,390	
2SGE1.9	1.9	6.5					-	2SGE7.9				7.9				□	-	
2SGE2	2.0	7.0					●	5,800				2SGE8	8.0				●	5,390
2SGE2.1	2.1	7.5					-	2SGE8.1				8.1				□	-	
2SGE2.2	2.2	8.0					-	2SGE8.2				8.2				●	6,230	
2SGE2.3	2.3	8.5					-	2SGE8.3				8.3				□	-	
2SGE2.4	2.4	9.0					-	2SGE8.4				8.4				●	6,230	
2SGE2.5	2.5	9.5					-	2SGE8.5				8.5				□	-	
2SGE2.6	2.6	10.0					-	2SGE8.6				8.6				●	6,230	
2SGE2.7	2.7	10.5					-	2SGE8.7				8.7				□	-	
2SGE2.8	2.8	11.0			-	2SGE8.8	8.8				●	6,230						
2SGE2.9	2.9	11.5			-	2SGE8.9	8.9				□	-						
2SGE3	3.0	12.0			●	4,920	2SGE9	9.0	18.0	75	12	●	6,230					
2SGE3.1	3.1	12.5			-	2SGE9.1	9.1							□	-			
2SGE3.2	3.2	13.0			-	2SGE9.2	9.2							●	6,230			
2SGE3.3	3.3	13.5			-	2SGE9.3	9.3							□	-			
2SGE3.4	3.4	14.0			-	2SGE9.4	9.4							●	6,230			
2SGE3.5	3.5	14.5			-	2SGE9.5	9.5							□	-			
2SGE3.6	3.6	15.0			-	2SGE9.6	9.6							●	6,230			
2SGE3.7	3.7	15.5			-	2SGE9.7	9.7							□	-			
2SGE3.8	3.8	16.0			-	2SGE9.8	9.8							●	6,230			
2SGE3.9	3.9	16.5			-	2SGE9.9	9.9							□	-			
2SGE4	4.0	17.0			●	4,920	2SGE10	10.0							●	6,230		
2SGE4.1	4.1	17.5			-	2SGE10.1	10.1							□	-			
2SGE4.2	4.2	18.0			-	2SGE10.2	10.2							●	7,930			
2SGE4.3	4.3	18.5			-	2SGE10.3	10.3							□	-			
2SGE4.4	4.4	19.0			-	2SGE10.4	10.4							●	7,930			
2SGE4.5	4.5	19.5			-	2SGE10.5	10.5							□	-			
2SGE4.6	4.6	20.0			-	2SGE10.6	10.6							●	7,930			
2SGE4.7	4.7	20.5			-	2SGE10.7	10.7							□	-			
2SGE4.8	4.8	21.0			-	2SGE10.8	10.8				●	7,930						
2SGE4.9	4.9	21.5			-	2SGE10.9	10.9				□	-						
2SGE5	5.0	22.0			●	4,920	2SGE11	11.0	22.0	80	16	●	7,930					
2SGE5.1	5.1	22.5			-	2SGE11.1	11.1							□	-			
2SGE5.2	5.2	23.0			-	2SGE11.2	11.2							●	7,930			
2SGE5.3	5.3	23.5			-	2SGE11.3	11.3							□	-			
2SGE5.4	5.4	24.0			-	2SGE11.4	11.4							●	7,930			
2SGE5.5	5.5	24.5			-	2SGE11.5	11.5							□	-			
2SGE5.6	5.6	25.0			-	2SGE11.6	11.6							●	7,930			
2SGE5.7	5.7	25.5			-	2SGE11.7	11.7							□	-			
2SGE5.8	5.8	26.0			-	2SGE11.8	11.8							●	7,930			
2SGE5.9	5.9	26.5			-	2SGE11.9	11.9							□	-			
2SGE6	6.0	27.0			●	4,920	2SGE12	12.0							●	7,930		
2SGE6.1	6.1	27.5			-	2SGE12.1	12.1							□	-			
2SGE6.2	6.2	28.0			-	2SGE12.2	12.2							●	7,930			
2SGE6.3	6.3	28.5			-	2SGE12.3	12.3							□	-			
2SGE6.4	6.4	29.0			-	2SGE12.4	12.4							●	7,930			
2SGE6.5	6.5	29.5			-	2SGE12.5	12.5							□	-			
2SGE6.6	6.6	30.0			-	2SGE12.6	12.6							●	7,930			
2SGE6.7	6.7	30.5			-	2SGE12.7	12.7							□	-			
2SGE6.8	6.8	31.0			-	2SGE12.8	12.8				●	7,930						
2SGE6.9	6.9	31.5			-	2SGE12.9	12.9				□	-						

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)						
2SGE13	13.0	26.0	90	16	●	10,500						
2SGE13.5	13.5				□	-						
2SGE14	14.0	30.0	95		●	10,500						
2SGE14.5	14.5				□	-						
2SGE15	15.0				●	11,800						
2SGE15.5	15.5				□	-						
2SGE16	16.0	35.0	105	●	12,700							
2SGE16.5	16.5			□	-							
2SGE17	17.0			40.0	110	●	15,200					
2SGE17.5	17.5					□	-					
2SGE18	18.0					●	15,200					
2SGE18.5	18.5					□	-					
2SGE19	19.0	45.0	125	●	18,600							
2SGE19.5	19.5			□	-							
2SGE20	20.0			50.0	130		18,600					
2SGE21	21.0						22,100					
2SGE22	22.0						22,100					
2SGE23	23.0						25,600					
2SGE24	24.0	55.0	135			●	25,600					
2SGE25	25.0						25,600					
2SGE26	26.0				28,300							
2SGE27	27.0				33,900							
2SGE28	28.0				33,900							
2SGE29	29.0				40,900							
2SGE30	30.0	60.0	145		40,900							
2SGE31	31.0				-							
2SGE32	32.0				-							
2SGE33	33.0				-							
2SGE34	34.0				-							
2SGE35	35.0			65.0	150		-					
2SGE36	36.0		-									
2SGE37	37.0		-									
2SGE38	38.0		-									
2SGE39	39.0		-									
2SGE40	40.0		-									
2SGE42 × 32	42.0	70.0	160	32		-						
2SGE42 × 42						-						
2SGE45 × 32	45.0	70.0	160			42	-					
2SGE45 × 42						32	-					
2SGE48 × 32					48.0	70.0	160		42	-		
2SGE48 × 42									32	-		
2SGE50 × 32				50.0				70.0	160		42	-
2SGE50 × 42											32	-

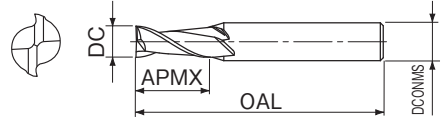
外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハド/鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工 ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6490

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)	商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2AGE1	1.0	2.0	50	6		4,400	2AGE7	7.0	14.0	65			3,700
2AGE1.1	1.1	2.5				5,690	2AGE7.1	7.1					4,770
2AGE1.2	1.2					5,690	2AGE7.2	7.2					4,770
2AGE1.3	1.3	3.0				5,690	2AGE7.3	7.3					4,770
2AGE1.4	1.4					5,690	2AGE7.4	7.4					4,770
2AGE1.5	1.5					4,110	2AGE7.5	7.5					3,700
2AGE1.6	1.6	3.5				5,320	2AGE7.6	7.6					4,770
2AGE1.7	1.7					5,320	2AGE7.7	7.7					4,770
2AGE1.8	1.8	4.0				5,320	2AGE7.8	7.8					4,770
2AGE1.9	1.9					5,320	2AGE7.9	7.9					4,770
2AGE2	2.0					3,890	2AGE8	8.0					3,700
2AGE2.1	2.1	4.5				5,040	2AGE8.1	8.1					4,770
2AGE2.2	2.2					5,040	2AGE8.2	8.2					4,770
2AGE2.3	2.3	5.0				5,040	2AGE8.3	8.3					4,770
2AGE2.4	2.4					5,040	2AGE8.4	8.4					4,770
2AGE2.5	2.5					3,850	2AGE8.5	8.5					4,290
2AGE2.6	2.6	5.5				4,960	2AGE8.6	8.6					5,550
2AGE2.7	2.7					4,960	2AGE8.7	8.7					5,550
2AGE2.8	2.8	6.0	4,960	2AGE8.8	8.8	5,550							
2AGE2.9	2.9		4,960	2AGE8.9	8.9	5,550							
2AGE3	3.0		3,370	2AGE9	9.0	4,290							
2AGE3.1	3.1	6.5	4,370	2AGE9.1	9.1	5,550							
2AGE3.2	3.2		4,370	2AGE9.2	9.2	5,550							
2AGE3.3	3.3	7.0	4,370	2AGE9.3	9.3	5,550							
2AGE3.4	3.4		4,370	2AGE9.4	9.4	5,550							
2AGE3.5	3.5		3,370	2AGE9.5	9.5	4,290							
2AGE3.6	3.6	8.0	4,370	2AGE9.6	9.6	5,550							
2AGE3.7	3.7		4,370	2AGE9.7	9.7	5,550							
2AGE3.8	3.8		4,370	2AGE9.8	9.8	5,550							
2AGE3.9	3.9	9.0	4,370	2AGE9.9	9.9	5,550							
2AGE4	4.0		3,370	2AGE10	10.0	4,290							
2AGE4.1	4.1		4,370	2AGE10.1	10.1	7,420							
2AGE4.2	4.2	10.0	4,370	2AGE10.2	10.2	7,420							
2AGE4.3	4.3		4,370	2AGE10.3	10.3	7,420							
2AGE4.4	4.4		4,370	2AGE10.4	10.4	7,420							
2AGE4.5	4.5	11.0	3,370	2AGE10.5	10.5	7,420							
2AGE4.6	4.6		4,370	2AGE10.6	10.6	7,420							
2AGE4.7	4.7		4,370	2AGE10.7	10.7	7,420							
2AGE4.8	4.8	12.0	4,370	2AGE10.8	10.8	7,420							
2AGE4.9	4.9		4,370	2AGE10.9	10.9	7,420							
2AGE5	5.0		3,370	2AGE11	11.0	5,520							
2AGE5.1	5.1	13.0	4,370	2AGE11.1	11.1	7,420							
2AGE5.2	5.2		4,370	2AGE11.2	11.2	7,420							
2AGE5.3	5.3		4,370	2AGE11.3	11.3	7,420							
2AGE5.4	5.4	14.0	4,370	2AGE11.4	11.4	7,420							
2AGE5.5	5.5		3,370	2AGE11.5	11.5	7,420							
2AGE5.6	5.6		4,370	2AGE11.6	11.6	7,420							
2AGE5.7	5.7	15.0	4,370	2AGE11.7	11.7	7,420							
2AGE5.8	5.8		4,370	2AGE11.8	11.8	7,420							
2AGE5.9	5.9		4,370	2AGE11.9	11.9	7,420							
2AGE6	6.0	16.0	3,370	2AGE12	12.0	5,520							
2AGE6.1	6.1		4,370	2AGE12.1	12.1	9,190							
2AGE6.2	6.2		4,370	2AGE12.2	12.2	9,190							
2AGE6.3	6.3	17.0	4,370	2AGE12.3	12.3	9,190							
2AGE6.4	6.4		4,370	2AGE12.4	12.4	9,190							
2AGE6.5	6.5		3,700	2AGE12.5	12.5	9,190							
2AGE6.6	6.6	18.0	4,770	2AGE12.6	12.6	9,190							
2AGE6.7	6.7		4,770	2AGE12.7	12.7	9,190							
2AGE6.8	6.8		4,770	2AGE12.8	12.8	9,190							
2AGE6.9	6.9	4,770	2AGE12.9	12.9	9,190								

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
2AGE13	13.0	26.0	90	16		6,810
2AGE13.5	13.5					9,190
2AGE14	14.0	30.0	95			6,810
2AGE14.5	14.5					10,300
2AGE15	15.0					7,580
2AGE15.5	15.5	35.0	105			11,100
2AGE16	16.0			8,190		
2AGE16.5	16.5			13,400		
2AGE17	17.0			9,810		
2AGE17.5	17.5	40.0	110	13,400		
2AGE18	18.0			9,810		
2AGE18.5	18.5			16,100		
2AGE19	19.0			11,900		
2AGE19.5	19.5			16,100		
2AGE20	20.0			11,900		
2AGE21	21.0	45.0	120	14,400		
2AGE22	22.0			14,400		
2AGE23	23.0	50.0	120	16,700		
2AGE24	24.0			16,700		
2AGE25	25.0			16,700		
2AGE26	26.0	55.0	125	18,400		
2AGE27	27.0			21,900		
2AGE28	28.0			21,900		
2AGE29	29.0			26,800		
2AGE30	30.0	60.0	145	26,800		
2AGE31	31.0			33,900		
2AGE32	32.0			33,900		
2AGE33	33.0			38,500		
2AGE34	34.0			38,500		
2AGE35	35.0			38,500		
2AGE36	36.0	65.0	150	43,300		
2AGE37	37.0			46,700		
2AGE38	38.0			46,700		
2AGE39	39.0			53,900		
2AGE40	40.0	70.0	155	53,900		
2AGE42	42.0			62,600		
2AGE42 × 42	42.0			62,600		
2AGE45	45.0			75,600		
2AGE45 × 42				75,600		
2AGE48	80,000					
2AGE48 × 42	80,000					
2AGE50	50.0	87,700				
2AGE50 × 42		87,700				

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	31	0 ~ -0.025
31		0 ~ -0.030

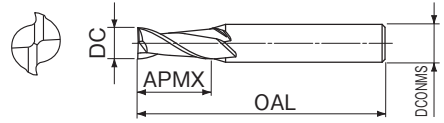
一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用コーティングエンドミルです。

This is general coated end mill for grooving.



LIST 6272P

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE1	1.00	2.0	50	6	●	4,370
2GE1.05	1.05	2.5			□	-
2GE1.1	1.10				●	6,570
2GE1.15	1.15				□	-
2GE1.2	1.20				●	6,570
2GE1.25	1.25				□	-
2GE1.3	1.30				●	6,570
2GE1.35	1.35	3.0			□	-
2GE1.4	1.40				●	6,570
2GE1.45	1.45				□	-
2GE1.5	1.50				●	4,090
2GE1.55	1.55				□	-
2GE1.6	1.60		3.5	●	5,930	
2GE1.65	1.65	□		-		
2GE1.7	1.70	●		5,930		
2GE1.75	1.75	□		-		
2GE1.8	1.80	●		5,930		
2GE1.85	1.85	□		-		
2GE1.9	1.90	4.0	●	5,930		
2GE1.95	1.95		□	-		
2GE2	2.00		●	3,890		
2GE2.05	2.05		□	-		
2GE2.1	2.10		●	5,640		
2GE2.15	2.15		4.5	□	-	
2GE2.2	2.20	●		5,640		
2GE2.25	2.25	□		-		
2GE2.3	2.30	●		5,640		
2GE2.35	2.35	5.0		□	-	
2GE2.4	2.40			●	5,640	
2GE2.45	2.45		□	-		
2GE2.5	2.50		●	3,820		
2GE2.55	2.55		5.5	□	-	
2GE2.6	2.60			●	5,560	
2GE2.65	2.65	6.0		□	-	
2GE2.7	2.70			●	5,560	
2GE2.75	2.75			□	-	
2GE2.8	2.80			6.5	●	5,560
2GE2.85	2.85		□		-	
2GE2.9	2.90		●		5,560	
2GE2.95	2.95	□	-			
2GE3	3.00	7.0	●		3,390	
2GE3.05	3.05		□		-	
2GE3.1	3.10		●	4,740		
2GE3.15	3.15		7.5	□	-	
2GE3.2	3.20			●	4,740	
2GE3.25	3.25			□	-	
2GE3.3	3.30	8.0		●	4,740	
2GE3.35	3.35			□	-	
2GE3.4	3.40			●	4,740	
2GE3.45	3.45		8.5	□	-	
2GE3.5	3.50			●	3,490	
2GE3.55	3.55			□	-	
2GE3.6	3.60	9.0		●	4,740	
2GE3.65	3.65			□	-	
2GE3.7	3.70			●	4,740	
2GE3.75	3.75		9.5	□	-	
2GE3.8	3.80			●	4,740	
2GE3.85	3.85			□	-	
2GE3.9	3.90	10.0		●	4,740	
2GE3.95	3.95			□	-	
2GE4	4.00			●	3,490	
2GE4.05	4.05		10.5	□	-	
2GE4.1	4.10			●	4,740	
2GE4.15	4.15			□	-	
2GE4.2	4.20	11.0		●	4,740	
2GE4.25	4.25			□	-	

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
2GE4.3	4.30	10.0	60	8	●	4,740			
2GE4.35	4.35				□	-			
2GE4.4	4.40				●	4,740			
2GE4.45	4.45				□	-			
2GE4.5	4.50				●	3,490			
2GE4.55	4.55				□	-			
2GE4.6	4.60				●	4,740			
2GE4.65	4.65				12.0	10	□	-	
2GE4.7	4.70						●	4,740	
2GE4.75	4.75						□	-	
2GE4.8	4.80						●	4,740	
2GE4.85	4.85						□	-	
2GE4.9	4.90	14.0	12.0	●			4,740		
2GE4.95	4.95			□	-				
2GE5	5.00			●	3,490				
2GE5.05	5.05			16.0	14.0	□	-		
2GE5.1	5.10					●	4,740		
2GE5.15	5.15					□	-		
2GE5.2	5.20	●	4,740						
2GE5.25	5.25	□	-						
2GE5.3	5.30	18.0	16.0			●	4,740		
2GE5.35	5.35			□	-				
2GE5.4	5.40			●	4,740				
2GE5.45	5.45			□	-				
2GE5.5	5.50			●	3,490				
2GE5.55	5.55			20.0	18.0	□	-		
2GE5.6	5.60	●	4,740						
2GE5.65	5.65	□	-						
2GE5.7	5.70	●	4,740						
2GE5.75	5.75	□	-						
2GE5.8	5.80	22.0	20.0			●	4,740		
2GE5.85	5.85			□	-				
2GE5.9	5.90			●	4,740				
2GE5.95	5.95			□	-				
2GE6	6.00			24.0	22.0	●	3,490		
2GE6.05	6.05					□	-		
2GE6.1	6.10	26.0	24.0			●	5,180		
2GE6.15	6.15					□	-		
2GE6.2	6.20					●	5,180		
2GE6.25	6.25					□	-		
2GE6.3	6.30			28.0	26.0	●	5,180		
2GE6.35	6.35					□	-		
2GE6.4	6.40	●	5,180						
2GE6.45	6.45	□	-						
2GE6.5	6.50	30.0	28.0			●	3,770		
2GE6.55	6.55					□	-		
2GE6.6	6.60			32.0	30.0	●	5,180		
2GE6.65	6.65					□	-		
2GE6.7	6.70					34.0	32.0	●	5,180
2GE6.75	6.75							□	-
2GE6.8	6.80	36.0	34.0					●	5,180
2GE6.85	6.85							□	-
2GE6.9	6.90			●	5,180				
2GE6.95	6.95			□	-				
2GE7	7.00			38.0	36.0	●	3,770		
2GE7.05	7.05					□	-		
2GE7.1	7.10	40.0	38.0			●	5,180		
2GE7.15	7.15					□	-		
2GE7.2	7.20					42.0	40.0	●	5,180
2GE7.25	7.25							□	-
2GE7.3	7.30			44.0	42.0			●	5,180
2GE7.35	7.35							□	-
2GE7.4	7.40	46.0	44.0					●	5,180
2GE7.45	7.45							□	-
2GE7.5	7.50					48.0	46.0	●	3,770
2GE7.55	7.55							□	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

単位 (Unit) : mm

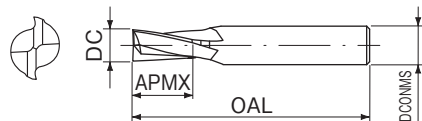
商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE7.6	7.60	14.0	65	10	●	5,180
2GE7.65	7.65				□	-
2GE7.7	7.70				●	5,180
2GE7.75	7.75				□	-
2GE7.8	7.80				●	5,180
2GE7.85	7.85				□	-
2GE7.9	7.90				●	5,180
2GE7.95	7.95				□	-
2GE8	8.00				●	3,770
2GE8.05	8.05				□	-
2GE8.1	8.10	●	6,020			
2GE8.15	8.15	□	-			
2GE8.2	8.20	●	6,020			
2GE8.25	8.25	□	-			
2GE8.3	8.30	●	6,020			
2GE8.35	8.35	□	-			
2GE8.4	8.40	●	6,020			
2GE8.45	8.45	□	-			
2GE8.5	8.50	●	4,230			
2GE8.55	8.55	□	-			
2GE8.6	8.60	●	6,020			
2GE8.65	8.65	□	-			
2GE8.7	8.70	●	6,020			
2GE8.75	8.75	□	-			
2GE8.8	8.80	●	6,020			
2GE8.85	8.85	□	-			
2GE8.9	8.90	●	6,020			
2GE8.95	8.95	□	-			
2GE9	9.00	●	4,230			
2GE9.05	9.05	□	-			
2GE9.1	9.10	●	6,020			
2GE9.15	9.15	□	-			
2GE9.2	9.20	●	6,020			
2GE9.25	9.25	□	-			
2GE9.3	9.30	●	6,020			
2GE9.35	9.35	□	-			
2GE9.4	9.40	●	6,020			
2GE9.45	9.45	□	-			
2GE9.5	9.50	●	4,230			
2GE9.55	9.55	□	-			
2GE9.6	9.60	●	6,020			
2GE9.65	9.65	□	-			
2GE9.7	9.70	●	6,020			
2GE9.75	9.75	□	-			
2GE9.8	9.80	●	6,020			
2GE9.85	9.85	□	-			
2GE9.9	9.90	●	6,020			
2GE9.95	9.95	□	-			
2GE10	10.00	18.0	70	10	□	4,230
2GE10.1	10.10				□	7,690
2GE10.2	10.20				□	7,690
2GE10.3	10.30				□	7,690
2GE10.4	10.40				□	7,690
2GE10.5	10.50				□	7,690
2GE10.6	10.60				□	7,690
2GE10.7	10.70				□	7,690
2GE10.8	10.80				□	7,690
2GE10.9	10.90				□	7,690
2GE11	11.00	22.0	80	12	●	5,700
2GE11.1	11.10				□	7,690
2GE11.2	11.20				□	7,690
2GE11.3	11.30				□	7,690
2GE11.4	11.40				□	7,690
2GE11.5	11.50				□	7,690
2GE11.6	11.60				□	7,690
2GE11.7	11.70				□	7,690

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2GE11.8	11.80	22.0	80	12	□	7,690
2GE11.9	11.90				□	7,690
2GE12	12.00				□	5,700
2GE12.1	12.10				□	9,550
2GE12.2	12.20				□	9,550
2GE12.3	12.30				□	9,550
2GE12.4	12.40				□	9,550
2GE12.5	12.50				□	9,520
2GE12.6	12.60				□	9,550
2GE12.7	12.70				□	9,550
2GE12.8	12.80	26.0	90	16	□	9,550
2GE12.9	12.90				□	9,550
2GE13	13.00				□	7,050
2GE13.5	13.50				□	9,520
2GE14	14.00				□	7,050
2GE14.5	14.50				□	10,400
2GE15	15.00				□	7,650
2GE15.5	15.50				□	11,000
2GE16	16.00				□	8,120
2GE16.5	16.50				□	13,700
2GE17	17.00	30.0	95	20	□	10,200
2GE17.5	17.50				□	13,700
2GE18	18.00				□	10,200
2GE18.5	18.50				□	16,000
2GE19	19.00				□	11,700
2GE19.5	19.50				□	16,000
2GE20	20.00				□	11,700
2GE21	21.00				□	14,000
2GE22	22.00				□	14,000
2GE23	23.00				□	16,700
2GE24	24.00	35.0	105	25	□	16,700
2GE25	25.00				□	16,700
2GE26	26.00				□	19,300
2GE27	27.00				□	21,900
2GE28	28.00				□	21,900
2GE29	29.00				□	25,300
2GE30	30.00				□	25,300
2GE31	31.00				□	35,700
2GE32	32.00				□	35,700
2GE33	33.00				□	40,200
2GE34	34.00	40.0	120	32	□	40,200
2GE35	35.00				□	40,200
2GE36	36.00				□	40,200
2GE37	37.00				□	46,500
2GE38	38.00				□	46,500
2GE39	39.00				□	53,600
2GE40	40.00				□	53,600
2GE42	42.00				□	64,400
2GE42 × 42	42.00				□	64,400
2GE45	45.00				45.0	125
2GE45 × 42	45.00	□	75,600			
2GE48	48.00	□	80,000			
2GE48 × 42	48.00	□	80,000			
2GE50	50.00	□	87,700			
2GE50 × 42	50.00	□	87,700			

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
10	30	0 ~ 0.020
30		0 ~ 0.025
		0 ~ 0.030

<b>HSS</b> Co	<b>G</b>	<b>15°</b>	<b>h7</b>	<b>3-20</b>
工具材料	コーティング	ねじれ角	シャンク許容差	外径範囲

●キー溝加工用エンドミルです。  
This is coated end mill for key way milling.



LIST 6244P

● **H 式** H Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GHKEY3	3	6	50	6	●	3,390
GHKEY4	4	7	60	8		3,490
GHKEY5	5	8		10		3,490
GHKEY6	6	10	70	12		3,490
GHKEY7	7	18		10		3,770
GHKEY8	8		12	4,230		
GHKEY9	9	16	12	7,050		
GHKEY10	10			14		4,230
GHKEY11	11	80	16	5,700		
GHKEY12	12			75		5,700
GHKEY13	13	85	20	7,050		
GHKEY14	14			16		7,050
GHKEY15	15	18	16	7,650		
GHKEY16	16			18		8,120
GHKEY18	18	20	20	10,200		
GHKEY20	20			20		11,700

● **L 式** L Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GLKEY3	3	6	50	6	●	3,390
GLKEY4	4	7	60	8		3,490
GLKEY5	5	8		10		3,490
GLKEY6	6	10	70	12		3,490
GLKEY7	7	18		10		3,770
GLKEY8	8		12	4,230		
GLKEY9	9	16	12	△		
GLKEY10	10			14		4,230
GLKEY11	11	80	16	●		
GLKEY12	12			75		5,700
GLKEY13	13	85	20	△		
GLKEY14	14			16		7,050
GLKEY15	15	18	16	●		
GLKEY16	16			18		8,120
GLKEY18	18	20	20	●		
GLKEY20	20			20		10,200
						11,700

● **K 式** K Type

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
GKKEY3	3	6	50	6	●	3,390
GKKEY4	4	7	60	8		3,490
GKKEY5	5	8		10		3,490
GKKEY6	6	10	70	12		3,490
GKKEY7	7	18		10		3,770
GKKEY8	8		12	4,230		
GKKEY9	9	16	12	7,050		
GKKEY10	10			14		4,230
GKKEY11	11	80	16	5,700		
GKKEY12	12			75		5,700
GKKEY13	13	85	20	7,050		
GKKEY14	14			16		7,050
GKKEY15	15	18	16	7,650		
GKKEY16	16			18		8,120
GKKEY18	18	20	20	10,200		
GKKEY20	20			20		11,700

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)				
を超え Above	以下 Up to	H 式 H Type	K 式 K Type	L 式 L Type		
	10	+0.025 +0.005 +0.005	0 - 0.02	- 0.02 - 0.04		
10	15	+0.03 +0.01				
15		+0.035 +0.015				

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

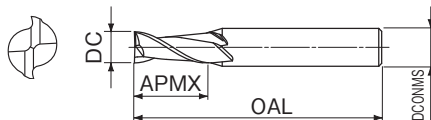
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用  
エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



LIST 6272

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC1	1.0	2.0	50	6		3,470
2NAC1.1	1.1	2.5				4,520
2NAC1.2	1.2					4,520
2NAC1.3	1.3	3.0				4,520
2NAC1.4	1.4					4,520
2NAC1.5	1.5					3,160
2NAC1.6	1.6	3.5				4,130
2NAC1.7	1.7					4,130
2NAC1.8	1.8	4.0				4,130
2NAC1.9	1.9					4,130
2NAC2	2.0					2,990
2NAC2.1	2.1	4.5				3,960
2NAC2.2	2.2					3,960
2NAC2.3	2.3	5.0				3,960
2NAC2.4	2.4					3,960
2NAC2.5	2.5					2,960
2NAC2.6	2.6	5.5				3,890
2NAC2.7	2.7					3,890
2NAC2.8	2.8	6.0				3,890
2NAC2.9	2.9					3,890
2NAC3	3.0	7.0				2,620
2NAC3.1	3.1					3,390
2NAC3.2	3.2					3,390
2NAC3.3	3.3					3,390
2NAC3.4	3.4					3,390
2NAC3.5	3.5					2,620
2NAC3.6	3.6					8.0
2NAC3.7	3.7	3,390				
2NAC3.8	3.8	3,390				
2NAC3.9	3.9	9.0	3,390			
2NAC4	4.0		2,620			
2NAC4.1	4.1	10.0	3,390			
2NAC4.2	4.2		3,390			
2NAC4.3	4.3		3,390			
2NAC4.4	4.4		3,390			
2NAC4.5	4.5		2,620			
2NAC4.6	4.6		10.0	3,390		
2NAC4.7	4.7			3,390		
2NAC4.8	4.8	3,390				
2NAC4.9	4.9	12.0	3,390			
2NAC5	5.0		2,620			
2NAC5.1	5.1	12.0	3,390			
2NAC5.2	5.2		3,390			
2NAC5.3	5.3		3,390			
2NAC5.4	5.4		3,390			
2NAC5.5	5.5		2,620			
2NAC5.6	5.6		12.0	3,390		
2NAC5.7	5.7			3,390		
2NAC5.8	5.8	3,390				
2NAC5.9	5.9	14.0	3,390			
2NAC6	6.0		2,620			
2NAC6.1	6.1	14.0	3,730			
2NAC6.2	6.2		3,730			
2NAC6.3	6.3		3,730			
2NAC6.4	6.4		3,730			
2NAC6.5	6.5		14.0	2,860		
2NAC6.6	6.6			3,730		
2NAC6.7	6.7			3,730		
2NAC6.8	6.8	10	3,730			
2NAC6.9	6.9		3,730			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
2NAC7	7.0	14.0	65	10		2,860				
2NAC7.1	7.1					3,730				
2NAC7.2	7.2					3,730				
2NAC7.3	7.3					3,730				
2NAC7.4	7.4					3,730				
2NAC7.5	7.5					2,860				
2NAC7.6	7.6					3,730				
2NAC7.7	7.7					3,730				
2NAC7.8	7.8					3,730				
2NAC7.9	7.9					3,730				
2NAC8	8.0					18.0	70	10		2,860
2NAC8.1	8.1									4,310
2NAC8.2	8.2									4,310
2NAC8.3	8.3	4,310								
2NAC8.4	8.4	4,310								
2NAC8.5	8.5	3,320								
2NAC8.6	8.6	4,310								
2NAC8.7	8.7	4,310								
2NAC8.8	8.8	4,310								
2NAC8.9	8.9	4,310								
2NAC9	9.0	22.0	80	12		3,320				
2NAC9.1	9.1					4,310				
2NAC9.2	9.2					4,310				
2NAC9.3	9.3					4,310				
2NAC9.4	9.4					4,310				
2NAC9.5	9.5					3,320				
2NAC9.6	9.6					4,310				
2NAC9.7	9.7					4,310				
2NAC9.8	9.8					4,310				
2NAC9.9	9.9					4,310				
2NAC10	10.0	26.0	90	16		3,320				
2NAC10.1	10.1					5,520				
2NAC10.2	10.2					5,520				
2NAC10.3	10.3					5,520				
2NAC10.4	10.4					5,520				
2NAC10.5	10.5					5,520				
2NAC10.6	10.6					5,520				
2NAC10.7	10.7					5,520				
2NAC10.8	10.8					5,520				
2NAC10.9	10.9					5,520				
2NAC11	11.0	26.0	90	16		4,260				
2NAC11.1	11.1					5,520				
2NAC11.2	11.2					5,520				
2NAC11.3	11.3					5,520				
2NAC11.4	11.4					5,520				
2NAC11.5	11.5					5,520				
2NAC11.6	11.6					5,520				
2NAC11.7	11.7					5,520				
2NAC11.8	11.8					5,520				
2NAC11.9	11.9					5,520				
2NAC12	12.0	26.0	90	16		4,260				
2NAC12.1	12.1					6,840				
2NAC12.2	12.2					6,840				
2NAC12.3	12.3					6,840				
2NAC12.4	12.4					6,840				
2NAC12.5	12.5					6,840				
2NAC12.6	12.6					6,840				
2NAC12.7	12.7					6,840				
2NAC12.8	12.8					6,840				
2NAC12.9	12.9	6,840								

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬

エンドミル

ハイス

エンドミル

切断工具

バック・

セット商品

その他

精密工具

技術資料

索引

新品

超硬ドリル

← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC13	13.0	26.0	90			5,250
2NAC13.1	13.1					6,840
2NAC13.2	13.2					6,840
2NAC13.3	13.3					6,840
2NAC13.4	13.4					6,840
2NAC13.5	13.5					6,840
2NAC13.6	13.6					6,840
2NAC13.7	13.7					6,840
2NAC13.8	13.8					6,840
2NAC13.9	13.9					6,840
2NAC14	14.0	30.0	95			5,250
2NAC14.1	14.1					7,620
2NAC14.2	14.2					7,620
2NAC14.3	14.3					7,620
2NAC14.4	14.4					7,620
2NAC14.5	14.5					7,620
2NAC14.6	14.6					7,620
2NAC14.7	14.7					7,620
2NAC14.8	14.8					7,620
2NAC14.9	14.9					7,620
2NAC15	15.0	35.0	105			5,870
2NAC15.1	15.1					8,200
2NAC15.2	15.2					8,200
2NAC15.3	15.3					8,200
2NAC15.4	15.4					8,200
2NAC15.5	15.5					8,200
2NAC15.6	15.6					8,200
2NAC15.7	15.7					8,200
2NAC15.8	15.8					8,200
2NAC15.9	15.9					8,200
2NAC16	16.0	40.0	110			6,310
2NAC16.1	16.1					9,810
2NAC16.2	16.2					9,810
2NAC16.3	16.3					9,810
2NAC16.4	16.4					9,810
2NAC16.5	16.5					9,810
2NAC16.6	16.6					9,810
2NAC16.7	16.7					9,810
2NAC16.8	16.8					9,810
2NAC16.9	16.9					9,810
2NAC17	17.0	35.0	105			7,570
2NAC17.1	17.1					9,810
2NAC17.2	17.2					9,810
2NAC17.3	17.3					9,810
2NAC17.4	17.4					9,810
2NAC17.5	17.5					9,810
2NAC17.6	17.6					9,810
2NAC17.7	17.7					9,810
2NAC17.8	17.8					9,810
2NAC17.9	17.9					9,810
2NAC18	18.0	40.0	110			7,570
2NAC18.1	18.1					11,900
2NAC18.2	18.2					11,900
2NAC18.3	18.3					11,900
2NAC18.4	18.4					11,900
2NAC18.5	18.5					11,900
2NAC18.6	18.6					11,900
2NAC18.7	18.7					11,900
2NAC18.8	18.8					11,900
2NAC18.9	18.9					11,900

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2NAC19	19.0	40.0	110	20	●	9,080
2NAC19.1	19.1					11,900
2NAC19.2	19.2					11,900
2NAC19.3	19.3					11,900
2NAC19.4	19.4					11,900
2NAC19.5	19.5					11,900
2NAC19.6	19.6					11,900
2NAC19.7	19.7					11,900
2NAC19.8	19.8					11,900
2NAC19.9	19.9					11,900
2NAC20	20.0					9,080

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10		0 ~ -0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

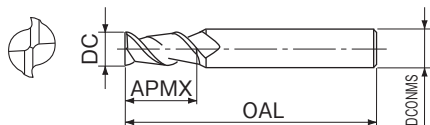
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

●アルミニウム用のエンドミルです。  
溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of Aluminum.



**HSS Co** **DLC** **42°** **h7** **1-20**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲

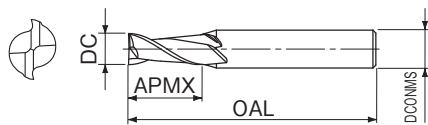


●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工  
ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece  
material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**FAX** **SG** **30°** **h7** **1-30**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



### LIST 6450

切削条件 Cutting Condition ▶ E-50

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2DLCHE1	1.0	2				4,090
2DLCHE1.5	1.5	3				3,710
2DLCHE2	2.0	4	50	6		3,510
2DLCHE2.5	2.5	5				3,420
2DLCHE3	3.0	6				3,020
2DLCHE3.5	3.5	8				3,020
2DLCHE4	4.0					3,020
2DLCHE4.5	4.5					3,020
2DLCHE5	5.0	10	60	8		3,020
2DLCHE5.5	5.5					3,020
2DLCHE6	6.0	12				3,020
2DLCHE6.5	6.5					3,320
2DLCHE7	7.0					3,320
2DLCHE7.5	7.5					3,320
2DLCHE8	8.0	14	65	10	●	3,320
2DLCHE8.5	8.5					3,880
2DLCHE9	9.0					3,880
2DLCHE9.5	9.5	18	70			3,880
2DLCHE10	10.0					3,880
2DLCHE11	11.0					4,980
2DLCHE12	12.0	22	80	12		4,980
2DLCHE13	13.0					6,150
2DLCHE14	14.0	26	90	16		6,150
2DLCHE15	15.0					6,840
2DLCHE16	16.0	30	95			7,400
2DLCHE17	17.0					8,840
2DLCHE18	18.0	35	105			8,840
2DLCHE19	19.0					10,600
2DLCHE20	20.0	40	110	20		10,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
—	—	X	X	X	X	X
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	鋼合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
X	X	X	X	◎	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good X:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

### LIST 7468P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-48

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MSGE1	1.0	3.0				—
2MSGE1.5	1.5	4.5			□	—
2MSGE2	2.0	7.0	50	6		5,800
2MSGE2.5	2.5					5,800
2MSGE3	3.0	9.0				4,920
2MSGE3.5	3.5					4,920
2MSGE4	4.0	12.0				4,920
2MSGE4.5	4.5					4,920
2MSGE5	5.0	15.0	60	8		4,920
2MSGE5.5	5.5					4,920
2MSGE6	6.0					4,920
2MSGE6.5	6.5					5,390
2MSGE7	7.0					5,390
2MSGE7.5	7.5	20.0	65	10		5,390
2MSGE8	8.0					5,390
2MSGE8.5	8.5					6,230
2MSGE9	9.0	25.0	75			6,230
2MSGE9.5	9.5					6,230
2MSGE10	10.0					6,230
2MSGE11	11.0					7,930
2MSGE12	12.0	30.0	80	12	●	7,930
2MSGE13	13.0					10,500
2MSGE14	14.0	35.0	90	16		10,500
2MSGE15	15.0					11,800
2MSGE16	16.0	40.0	95			12,700
2MSGE17	17.0					15,200
2MSGE18	18.0	105				15,200
2MSGE19	19.0					18,600
2MSGE20	20.0	45.0	110	20		18,600
2MSGE21	21.0	50.0	125			22,100
2MSGE22	22.0					22,100
2MSGE23	23.0					25,600
2MSGE24	24.0	55.0	130			25,600
2MSGE25	25.0					25,600
2MSGE26	26.0					28,300
2MSGE27	27.0					33,900
2MSGE28	28.0	60.0	135			33,900
2MSGE29	29.0					40,900
2MSGE30	30.0					40,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 2AGEM

## AG ミル 2枚刃 ミディアム

AG-mill Two Flutes Medium

# 2MGE

## G ミディアム エンドミル 2枚刃

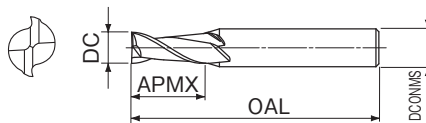
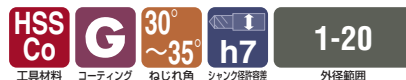
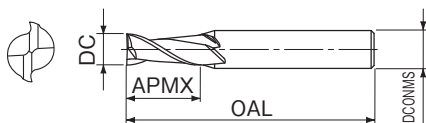
G End Mills Medium Two Flutes

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high-feed grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.

●汎用コーティングエンドミルです。

This is general coated end mill.



LIST 6492

切削条件 Cutting Condition ● E-48

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGEM1	1.0	3.0	50	6		4,400
2AGEM1.5	1.5	4.5				4,110
2AGEM2	2.0	7.0				3,890
2AGEM2.5	2.5	9.0	60	8		3,850
2AGEM3	3.0					3,370
2AGEM3.5	3.5					3,370
2AGEM4	4.0	12.0	60	8		3,370
2AGEM4.5	4.5					3,370
2AGEM5	5.0					3,370
2AGEM5.5	5.5	15.0	60	8		3,370
2AGEM6	6.0					3,370
2AGEM6.5	6.5					3,700
2AGEM7	7.0	20.0	65	10	●	3,700
2AGEM7.5	7.5					3,700
2AGEM8	8.0					3,700
2AGEM8.5	8.5	25.0	75	10	●	4,290
2AGEM9	9.0					4,290
2AGEM9.5	9.5					4,290
2AGEM10	10.0	30.0	80	12		4,290
2AGEM11	11.0					5,520
2AGEM12	12.0					5,520
2AGEM13	13.0	35.0	90	16		6,810
2AGEM14	14.0					6,810
2AGEM15	15.0					7,580
2AGEM16	16.0	40.0	95	16		8,190
2AGEM17	17.0					9,810
2AGEM18	18.0					9,810
2AGEM19	19.0	45.0	110	20		11,900
2AGEM20	20.0					11,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

LIST 6230P

切削条件 Cutting Condition ● E-49

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2MGE1	1.0	3.0	50	6		4,370
2MGE1.5	1.5	4.5				4,090
2MGE2	2.0	7.0				3,890
2MGE2.5	2.5	9.0	60	8		3,820
2MGE3	3.0					3,390
2MGE3.5	3.5					3,490
2MGE4	4.0	12.0	60	8		3,490
2MGE4.5	4.5					3,490
2MGE5	5.0					3,490
2MGE5.5	5.5	15.0	60	8		3,490
2MGE6	6.0					3,490
2MGE6.5	6.5					3,770
2MGE7	7.0	20.0	65	10	●	3,770
2MGE7.5	7.5					3,770
2MGE8	8.0					3,770
2MGE8.5	8.5	25.0	75	10	●	4,230
2MGE9	9.0					4,230
2MGE9.5	9.5					4,230
2MGE10	10.0	30.0	80	12		4,230
2MGE11	11.0					5,700
2MGE12	12.0					5,700
2MGE13	13.0	35.0	90	16		7,050
2MGE14	14.0					7,050
2MGE15	15.0					7,650
2MGE16	16.0	40.0	95	16		8,120
2MGE17	17.0					10,200
2MGE18	18.0					10,200
2MGE19	19.0	45.0	110	20		11,700
2MGE20	20.0					11,700

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

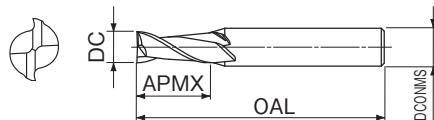
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



LIST 6230

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2SE1	1.0	2	50	6		3470
2SE1.5	1.5	3				3160
2SE2	2.0	7				2990
2SE2.5	2.5	9	60	8		2960
2SE3	3.0					2620
2SE3.5	3.5					2620
2SE4	4.0	12	60	8		2620
2SE4.5	4.5					2620
2SE5	5.0					2620
2SE5.5	5.5	15	65	10	●	2620
2SE6	6.0					2860
2SE6.5	6.5					2860
2SE7	7.0	20	75	10	●	2860
2SE7.5	7.5					3320
2SE8	8.0					3320
2SE8.5	8.5	25	80	12		3320
2SE9	9.0					4260
2SE9.5	9.5					4260
2SE10	10.0	30	90	16		5250
2SE11	11.0					5250
2SE12	12.0					5870
2SE13	13.0	35	95	16		6310
2SE14	14.0					7570
2SE15	15.0					7570
2SE16	16.0	40	105			9080
2SE17	17.0					9080
2SE18	18.0					-
2SE19	19.0	45	110	20	●	-
2SE20	20.0					-
2SE20.1	20.1					-
2SE20.2	20.2	45	110	20	□	-
2SE20.3	20.3					-
2SE20.4	20.4					-
2SE20.5	20.5	45	110	20	□	-
2SE20.6	20.6					-
2SE20.7	20.7					-
2SE20.8	20.8	45	110	20	●	-
2SE20.9	20.9					11,000
2SE21	21.0					-
2SE21.1	21.1	45	110	20	□	-
2SE21.2	21.2					-
2SE21.3	21.3					-
2SE21.4	21.4	45	110	20	□	-
2SE21.5	21.5					-
2SE21.6	21.6					-
2SE21.7	21.7	45	110	20	●	-
2SE21.8	21.8					11,000
2SE21.9	21.9					-
2SE22	22.0	50	120	25	□	-
2SE22.1	22.1					-
2SE22.2	22.2					-
2SE22.3	22.3	50	120	25	□	-
2SE22.4	22.4					-
2SE22.5	22.5					-
2SE22.6	22.6	50	120	25	□	-
2SE22.7	22.7					-
2SE22.8	22.8					-
2SE22.9	22.9	50	120	25	●	-
2SE23	23.0					12,900
2SE23.1	23.1					-

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2SE23.2	23.2	50	120	25		-
2SE23.3	23.3					-
2SE23.4	23.4					-
2SE23.5	23.5	50	120	25	□	-
2SE23.6	23.6					-
2SE23.7	23.7					-
2SE23.8	23.8	50	120	25	●	12,900
2SE23.9	23.9					-
2SE24	24.0					-
2SE24.1	24.1	50	120	25	□	-
2SE24.2	24.2					-
2SE24.3	24.3					-
2SE24.4	24.4	50	120	25	□	-
2SE24.5	24.5					-
2SE24.6	24.6					-
2SE24.7	24.7	50	120	25	□	-
2SE24.8	24.8					-
2SE24.9	24.9					-
2SE25	25.0	50	120	25	●	12,900
2SE25.1	25.1					-
2SE25.2	25.2					-
2SE25.3	25.3	50	120	25	□	-
2SE25.4	25.4					-
2SE25.5	25.5					-
2SE25.6	25.6	50	120	25	□	-
2SE25.7	25.7					-
2SE25.8	25.8					-
2SE25.9	25.9	50	120	25	●	13,600
2SE26	26.0					-
2SE26.1	26.1					-
2SE26.2	26.2	50	120	25	□	-
2SE26.3	26.3					-
2SE26.4	26.4					-
2SE26.5	26.5	50	120	25	□	-
2SE26.6	26.6					-
2SE26.7	26.7					-
2SE26.8	26.8	50	120	25	□	-
2SE26.9	26.9					-
2SE27	27.0					50
2SE27.1	27.1	-				
2SE27.2	27.2	-				
2SE27.3	27.3	50	120	25	□	-
2SE27.4	27.4					-
2SE27.5	27.5					-
2SE27.6	27.6	50	120	25	□	-
2SE27.7	27.7					-
2SE27.8	27.8					-
2SE27.9	27.9	50	120	25	●	16,400
2SE28	28.0					-
2SE28.1	28.1					-
2SE28.2	28.2	50	120	25	□	-
2SE28.3	28.3					-
2SE28.4	28.4					-
2SE28.5	28.5	50	120	25	□	-
2SE28.6	28.6					-
2SE28.7	28.7					-
2SE28.8	28.8	50	120	25	□	-
2SE28.9	28.9					-
2SE29	29.0					50
2SE29.1	29.1	-				

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



### ●汎用エンドミルです。

This is general end mill for grooving.



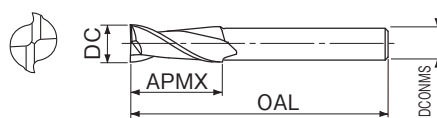
HSS Co

30°

h7

4-18

工具材料
ねじれ角
シャンク許容差
外径範囲



### ← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
2SE29.2	29.2	55	125	25	□	-	
2SE29.3	29.3					-	
2SE29.4	29.4					-	
2SE29.5	29.5					-	
2SE29.6	29.6					-	
2SE29.7	29.7					-	
2SE29.8	29.8					-	
2SE29.9	29.9	-					
2SE30	30.0	60	145	32	●	19,900	
2SE31	31.0					24,300	
2SE32	32.0					24,300	
2SE33	33.0					28,600	
2SE34	34.0					28,600	
2SE35	35.0					28,600	
2SE36	36.0					32,100	
2SE37	37.0	34,700					
2SE38	38.0	65	150	●	34,700		
2SE39	39.0				40,300		
2SE40	40.0				40,300		
2SE42	42.0				45,600		
2SE42 × 42	42.0				45,600		
2SE45	45.0				155	42	45,600
2SE45 × 42					160	42	56,400
2SE48		155	32	60,300			
2SE48 × 42	48.0	160	42	60,300			
2SE50		155	32	67,800			
2SE50 × 42		160	42	67,800			

### LIST 6204

切削条件 Cutting Condition ● E-50

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2RSE4	4	12	45	6	●	2,620
2RSE5	5	15	50			2,620
2RSE6	6		2,620			
2RSE7	7	20	60	8	2,860	
2RSE8	8		2,860			
2RSE9	9	25	70	10	3,320	
2RSE10	10	35	85	12	3,320	
2RSE13	13				5,250	
2RSE14	14				5,250	
2RSE17	17	40	95	16	7,570	
2RSE18	18				7,570	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
	10	0 ~ 0.025

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10	30	0 ~ 0.025
	30	0 ~ 0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# SL2SGE

## SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃

SG-FAX End Mills Long Two Flutes

# 2AGEL

## AG ミル 2枚刃 ロング

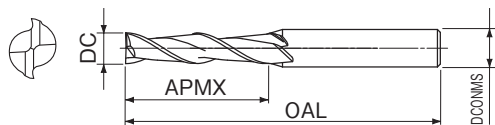
AG-mill Two Flutes Long

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**FAX** **SG** **30°** **h7** **3-30**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 7464P

切削条件 Cutting Condition **E-51**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2SGE3	3	15	65	6		5,850
SL2SGE4	4	20	70	8		5,850
SL2SGE5	5	25	75	8		5,850
SL2SGE6	6	25	75	8		5,850
SL2SGE7	7	35	95	10		6,800
SL2SGE8	8	35	95	10		6,800
SL2SGE9	9	45	110	10		7,590
SL2SGE10	10	45	110	10		7,590
SL2SGE11	11	55	120	12		9,310
SL2SGE12	12	55	120	12		9,310
SL2SGE13	13	55	125	16		12,900
SL2SGE14	14	55	125	16		12,900
SL2SGE15	15	65	135	16		14,300
SL2SGE16	16	65	135	16		16,000
SL2SGE17	17	65	145	20		19,500
SL2SGE18	18	65	145	20		19,500
SL2SGE19	19	75	155	20		22,200
SL2SGE20	20	75	155	20		22,200
SL2SGE21	21	75	165	25		28,200
SL2SGE22	22	75	165	25		28,200
SL2SGE23	23	90	180	25		34,900
SL2SGE24	24	90	180	25		34,900
SL2SGE25	25	90	180	25		34,900
SL2SGE26	26	90	180	25		38,600
SL2SGE27	27	90	180	25		45,000
SL2SGE28	28	90	180	25		45,000
SL2SGE29	29	90	180	25		55,500
SL2SGE30	30	90	180	25		55,500

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ 0.020
10		0 ~ 0.025

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	—	○	○	○	—

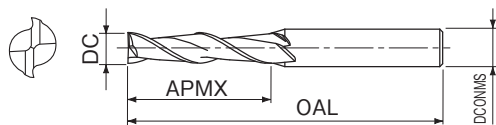
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This end mill is suitable for grooving of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **3-40**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6494

切削条件 Cutting Condition **E-51**

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGEL3	3	15	60	6		4,020
2AGEL4	4	20	65	8		4,020
2AGEL5	5	25	70	8		4,020
2AGEL6	6	25	70	8		4,020
2AGEL7	7	35	80	10		4,670
2AGEL8	8	35	80	10		4,670
2AGEL9	9	45	95	10		5,210
2AGEL10	10	45	95	10		5,210
2AGEL11	11	55	105	12		6,430
2AGEL12	12	55	105	12		6,430
2AGEL13	13	55	110	16		8,260
2AGEL14	14	55	110	16		8,260
2AGEL15	15	65	120	16		9,140
2AGEL16	16	65	120	16		10,200
2AGEL17	17	65	130	20		12,500
2AGEL18	18	65	130	20		12,500
2AGEL19	19	75	140	20		14,500
2AGEL20	20	75	140	20		14,500
2AGEL21	21	75	140	25		18,300
2AGEL22	22	75	140	25		18,300
2AGEL23	23	90	160	25		22,600
2AGEL24	24	90	160	25		22,600
2AGEL25	25	90	160	25		22,600
2AGEL26	26	90	160	25		25,000
2AGEL27	27	90	160	25		29,700
2AGEL28	28	90	160	25		29,700
2AGEL29	29	90	160	32		35,700
2AGEL30	30	90	160	32		35,700
2AGEL31	31	105	190	32		43,600
2AGEL32	32	105	190	32		43,600
2AGEL33	33	105	190	32		53,900
2AGEL34	34	105	190	32		53,900
2AGEL35	35	105	190	32		53,900
2AGEL36	36	105	190	32		57,300
2AGEL37	37	105	190	32		64,000
2AGEL38	38	125	210	32		64,000
2AGEL39	39	125	210	32		75,000
2AGEL40	40	125	210	32		75,000

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SL2GE

## G ロング エンドミル 2枚刃

G End Mills Long Two Flutes

# SL2SE

## スーパーハード ロング 2枚刃

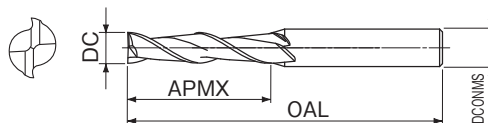
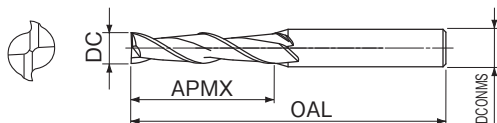
SUPER HARD End Mills Long Two Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This is general coated long end mill for deep grooving.

●汎用エンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。

This is general long end mill for deep grooving.



### LIST 6232P

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-51

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2GE3	3	15	60	6		4,030
SL2GE4	4	20		8		4,030
SL2GE5	5	25	65			4,030
SL2GE6	6			10		4,030
SL2GE7	7	35	80			4,670
SL2GE8	8			10		4,670
SL2GE9	9	45	95			5,210
SL2GE10	10			12		5,210
SL2GE11	11	55	105			6,430
SL2GE12	12			12		6,430
SL2GE13	13	65	110			8,260
SL2GE14	14			16		8,260
SL2GE15	15	75	120			9,140
SL2GE16	16			20		10,200
SL2GE17	17	85	130			12,500
SL2GE18	18			20		12,500
SL2GE19	19	90	140			14,500
SL2GE20	20			25		14,500
SL2GE21	21	95	160			18,300
SL2GE22	22			25		18,300
SL2GE23	23	100	160			22,600
SL2GE24	24			32		22,600
SL2GE25	25	105	190			22,600
SL2GE26	26			32		25,000
SL2GE27	27	110	210			29,700
SL2GE28	28			32		29,700
SL2GE29	29	115	210			35,700
SL2GE30	30			32		35,700
SL2GE31	31	120	210			43,600
SL2GE32	32			32		43,600
SL2GE33	33	125	210			53,900
SL2GE34	34			32		53,900
SL2GE35	35	130	210			53,900
SL2GE36	36			32		57,300
SL2GE37	37	135	210			64,000
SL2GE38	38			32		64,000
SL2GE39	39	140	210			75,000
SL2GE40	40			32		75,000

### LIST 6232

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-52

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL2SE3	3	15	60	6		3,120
SL2SE4	4	20		8		3,120
SL2SE5	5	25	65			3,120
SL2SE6	6			10		3,120
SL2SE7	7	35	80			3,630
SL2SE8	8			10		3,630
SL2SE9	9	45	95			4,050
SL2SE10	10			12		4,050
SL2SE11	11	55	105			5,020
SL2SE12	12			12		5,020
SL2SE13	13	65	110			6,430
SL2SE14	14			16		6,430
SL2SE15	15	75	120			7,120
SL2SE16	16			20		7,940
SL2SE17	17	85	130			9,690
SL2SE18	18			20		9,690
SL2SE19	19	90	140			11,200
SL2SE20	20			25		11,200
SL2SE21	21	95	160			14,300
SL2SE22	22			25		14,300
SL2SE23	23	100	160			17,600
SL2SE24	24			32		17,600
SL2SE25	25	105	190			17,600
SL2SE26	26			32		19,300
SL2SE27	27	110	210			23,000
SL2SE28	28			32		22,500
SL2SE29	29	115	210			27,800
SL2SE30	30			32		27,200
SL2SE31	31	120	210			34,000
SL2SE32	32			32		33,200
SL2SE33	33	125	210			42,100
SL2SE34	34			32		41,400
SL2SE35	35	130	210			41,400
SL2SE36	36			32		43,700
SL2SE37	37	135	210			49,600
SL2SE38	38			32		48,900
SL2SE39	39	140	210			58,500
SL2SE40	40			32		57,300

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	0 ~ -0.020
10	30	0 ~ -0.025
30		0 ~ -0.030

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

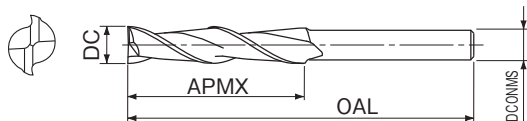
# RSL2SE

スーパーハードレギュラ シャンク ロング 2枚刃  
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

●汎用エンドミルです。  
深い溝や深い位置の溝加工に適しています。  
This is general long end mill for deep grooving.



**HSS Co** **30°** **h7** **4-18**  
工具材料 ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 6208

切削条件 Cutting Condition ▶ E-52

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RSL2SE4	4	20	55	6	●	3,120
RSL2SE5	5	25	60			3,120
RSL2SE6	6	35	75			3,120
RSL2SE7	7			3,590		
RSL2SE8	8	45	90	8	3,590	
RSL2SE9	9				4,020	
RSL2SE10	10	55	105	10	4,020	
RSL2SE13	13				6,380	
RSL2SE14	14	65	120	12	6,380	
RSL2SE17	17				9,560	
RSL2SE18	18			16	9,560	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	10	0 ~ -0.020
		0 ~ -0.025

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フランドン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

RSL2SE の外径 13mm 以上はスモールシャンクです。

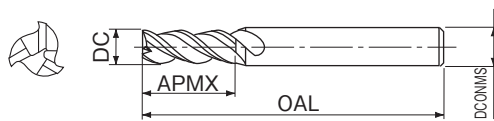
# 3GE

Gスタンダード エンドミル 3枚刃  
G End Mills Standard Three Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
This is general coated end mill.



**HSS Co** **G** **30°~35°** **h7** **3-40**  
工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 6270P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-52

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3GE3	3.0	6	50	6	●	3,720
3GE3.5	3.5	8	60	8		3,820
3GE4	4.0					3,820
3GE4.5	4.5	10	65	10	3,820	
3GE5	5.0				3,820	
3GE5.5	5.5	12	70	12	3,820	
3GE6	6.0				3,820	
3GE6.5	6.5	14	75	14	4,170	
3GE7	7.0				4,170	
3GE7.5	7.5	16	80	16	4,170	
3GE8	8.0				4,170	
3GE8.5	8.5	18	85	18	4,650	
3GE9	9.0				4,650	
3GE9.5	9.5	20	90	20	4,650	
3GE10	10.0				4,650	
3GE11	11.0	22	95	22	6,260	
3GE12	12.0				6,260	
3GE13	13.0	26	100	26	7,770	
3GE14	14.0				7,770	
3GE15	15.0	30	105	30	8,420	
3GE16	16.0				8,940	
3GE17	17.0	35	110	35	11,100	
3GE18	18.0				11,100	
3GE19	19.0	40	115	40	12,900	
3GE20	20.0				12,900	
3GE21	21.0	45	120	45	15,700	
3GE22	22.0				15,700	
3GE23	23.0	50	125	50	18,300	
3GE24	24.0				18,300	
3GE25	25.0	55	130	55	18,300	
3GE26	26.0				21,100	
3GE27	27.0	60	135	60	24,000	
3GE28	28.0				24,000	
3GE29	29.0	65	140	65	27,900	
3GE30	30.0				27,900	
3GE31	31.0	70	145	70	38,900	
3GE32	32.0				38,900	
3GE33	33.0	75	150	75	44,100	
3GE34	34.0				44,100	
3GE35	35.0	80	155	80	44,100	
3GE36	36.0				47,800	
3GE37	37.0	85	160	85	51,000	
3GE38	38.0				51,000	
3GE39	39.0	90	165	90	58,900	
3GE40	40.0				58,900	

3GE 外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : 0 ~ -0.02mm.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 3NAC

## ナタック 3枚刃

NATAC End Mills Three Flutes

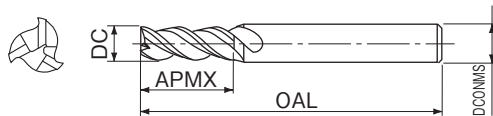
# 4SGE

## SG-FAX エンドミル 4枚刃

SG-FAX End Mills Four Flutes

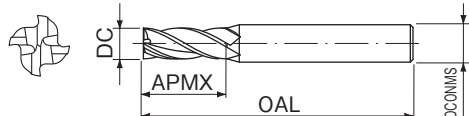
### ●汎用エンドミルです。

This is general end mill.



### ●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高効率加工ができます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6270

### 切削条件 Cutting Condition ●▶E-52

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
3NAC3	3.0	6	50	6		2,860
3NAC3.5	3.5	8				2,860
3NAC4	4.0					2,860
3NAC4.5	4.5	10	60	8		2,860
3NAC5	5.0					2,860
3NAC5.5	5.5	12				2,860
3NAC6	6.0					2,860
3NAC6.5	6.5					3,120
3NAC7	7.0	14	65	10		3,120
3NAC7.5	7.5					3,120
3NAC8	8.0					3,120
3NAC8.5	8.5					3,630
3NAC9	9.0	18	70	12	●	3,630
3NAC9.5	9.5					3,630
3NAC10	10.0					3,630
3NAC11	11.0	22	80	16		4,660
3NAC12	12.0					4,660
3NAC13	13.0	26	90	20		5,780
3NAC14	14.0					5,780
3NAC15	15.0	30	95			6,430
3NAC16	16.0					6,950
3NAC17	17.0	35	105			8,310
3NAC18	18.0					8,310
3NAC19	19.0	40	110			10,000
3NAC20	20.0					10,000

### LIST 7474P

### 切削条件 Cutting Condition ●▶E-53

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SGE3	3.0	9	50	6		5,390
4SGE3.5	3.5	12				5,390
4SGE4	4.0					5,390
4SGE4.5	4.5	15	60	8		5,390
4SGE5	5.0					5,390
4SGE5.5	5.5					5,390
4SGE6	6.0					5,390
4SGE6.5	6.5					5,930
4SGE7	7.0	20	65	10		5,930
4SGE7.5	7.5					5,930
4SGE8	8.0					5,930
4SGE8.5	8.5					6,890
4SGE9	9.0	25	75	12	●	6,890
4SGE9.5	9.5					6,890
4SGE10	10.0					6,890
4SGE11	11.0	30	80	16		8,760
4SGE12	12.0					8,760
4SGE13	13.0	35	90	20		11,700
4SGE14	14.0					11,700
4SGE15	15.0	40	95	25		13,000
4SGE16	16.0					14,000
4SGE17	17.0	45	105			16,800
4SGE18	18.0					16,800
4SGE19	19.0	50	110	20		20,100
4SGE20	20.0					20,100
4SGE21	21.0	55	125	25		24,300
4SGE22	22.0					24,300
4SGE23	23.0					28,200
4SGE24	24.0	60	130			28,200
4SGE25	25.0					28,200
4SGE26	26.0					31,200
4SGE27	27.0	65	135			37,400
4SGE28	28.0					37,400
4SGE29	29.0	70				45,000
4SGE30	30.0					45,000

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

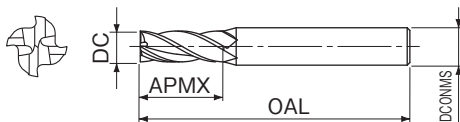
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速・高能率加工ができます。側面加工に適しています。

This end mill is suitable for high-feed side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6496

### ● 4AGE

オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGE2.5	2.5	7	50	6		4,230
4AGE3	3.0	9				3,720
4AGE3.5	3.5	12				3,720
4AGE4	4.0					3,720
4AGE4.5	4.5		60	8		3,720
4AGE5	5.0	15				3,720
4AGE5.5	5.5					3,720
4AGE6	6.0					3,720
4AGE6.5	6.5					4,080
4AGE7	7.0	20	65			4,080
4AGE7.5	7.5					4,080
4AGE8	8.0			10		4,080
4AGE8.5	8.5					4,730
4AGE9	9.0	25	75			4,730
4AGE9.5	9.5					4,730
4AGE10	10.0					4,730
4AGE10.5	10.5					8,180
4AGE11	11.0					6,070
4AGE11.5	11.5	30	80	12		8,180
4AGE12	12.0					6,070
4AGE12.5	12.5					10,200
4AGE13	13.0	35	90			7,510
4AGE13.5	13.5					10,200
4AGE14	14.0			16		7,510
4AGE14.5	14.5					11,300
4AGE15	15.0	40	95			8,330
4AGE15.5	15.5					12,200
4AGE16	16.0					9,020
4AGE16.5	16.5					14,900
4AGE17	17.0	45	105	20		10,800
4AGE17.5	17.5					14,900
4AGE18	18.0					10,800
4AGE18.5	18.5					17,800
4AGE19	19.0	50	110			13,200
4AGE19.5	19.5					17,800
4AGE20	20.0					13,200
4AGE21	21.0					15,900
4AGE22	22.0					15,900
4AGE23	23.0	55	120	25		18,400
4AGE24	24.0					18,400
4AGE25	25.0					18,400
4AGE26	26.0					20,200
4AGE27	27.0					24,000
4AGE28	28.0	60	125			24,000
4AGE29	29.0					29,500
4AGE30	30.0					29,500
4AGE31	31.0	65	145	32		37,200
4AGE32	32.0					37,200
4AGE33	33.0					42,100
4AGE34	34.0					42,100
4AGE35	35.0					42,100
4AGE36	36.0					47,300
4AGE37	37.0					50,900
4AGE38	38.0					50,900
4AGE39	39.0	70	150			58,900
4AGE40	40.0					58,900
4AGE42						67,900
4AGE42 × 42	42.0		155	42		67,900
4AGE45						82,300
4AGE45 × 42	45.0		160	42		82,300

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGE48	48.0	70	155	32		88,000
4AGE48 × 42			160	42	●	88,000
4AGE50	50.0	70	155	32		98,600
4AGE50 × 42			160	42		98,600

### ● 4AGEPT

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGEPT10	10	25	75	10		4,730
4AGEPT12	12	30	80	12		6,070
4AGEPT16	16	40	95	16	●	9,020
4AGEPT20	20	45	110	20		13,200
4AGEPT25	25	50	120	25		18,400

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を越え Above	以下 Up to	4AGE	4AGEPT
	10	0~-0.020	+0.020~0
10	30	0~-0.025	+0.025~0
30		0~-0.030	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

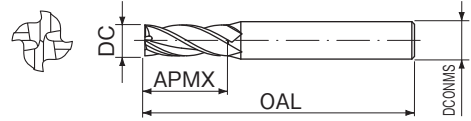
技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フ丽华ド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用コーティングエンドミルです。側面加工に適しています。

It's suitable for side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



### LIST 6274P

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GE2.5	2.5	7	50	6		4,210
4GE3	3.0	9				3,720
4GE3.5	3.5	12				3,820
4GE4	4.0					3,820
4GE4.5	4.5					3,820
4GE5	5.0	15	60	8		3,820
4GE5.5	5.5					3,820
4GE6	6.0					3,820
4GE6.5	6.5					4,170
4GE7	7.0	20	65	10		4,170
4GE7.5	7.5					4,170
4GE8	8.0					4,170
4GE8.5	8.5					4,650
4GE9	9.0	25	75	10		4,650
4GE9.5	9.5					4,650
4GE10	10.0					4,650
4GE10.5	10.5					8,450
4GE11	11.0	30	80	12		6,260
4GE11.5	11.5					8,450
4GE12	12.0					6,260
4GE12.5	12.5					10,500
4GE13	13.0	35	90	16		7,770
4GE13.5	13.5					10,500
4GE14	14.0					7,770
4GE14.5	14.5					11,400
4GE15	15.0					8,420
4GE15.5	15.5					12,100
4GE16	16.0	40				8,940
4GE16.5	16.5					15,200
4GE17	17.0					11,100
4GE17.5	17.5					15,200
4GE18	18.0					11,100
4GE18.5	18.5					17,400
4GE19	19.0					12,900
4GE19.5	19.5					17,400
4GE20	20.0	45	110	20		12,900
4GE21	21.0					15,700
4GE22	22.0					15,700
4GE23	23.0					18,300
4GE24	24.0	50	120	25		18,300
4GE25	25.0					18,300
4GE26	26.0					21,100
4GE27	27.0					24,000
4GE28	28.0	55	125	25		24,000
4GE29	29.0					27,900
4GE30	30.0					27,900
4GE31	31.0					38,900
4GE32	32.0					38,900
4GE33	33.0					44,100
4GE34	34.0	60	145	32		44,100
4GE35	35.0					44,100
4GE36	36.0					47,800
4GE37	37.0					51,000
4GE38	38.0					51,000
4GE39	39.0	65	150	32		58,900
4GE40	40.0					58,900
4GE42						71,200
4GE42 × 42	42.0			42		71,200
4GE45						83,200
4GE45 × 42	45.0	70	160	42		83,200

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4GE48	48.0	70	155	32		88,300
4GE48 × 42			160	42	●	88,300
4GE50	50.0	70	155	32		96,400
4GE50 × 42			160	42		96,400

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

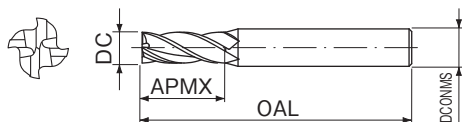
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●汎用エンドミルです。  
側面加工に適しています。

This is general end mill for side milling.



LIST 6274

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
4NAC2.1	2.1	7	50	6	□	-			
4NAC2.2	2.2					-			
4NAC2.3	2.3					-			
4NAC2.4	2.4					-			
4NAC2.5	2.5					●	3,240		
4NAC2.6	2.6	9			-				
4NAC2.7	2.7				-				
4NAC2.8	2.8				□	-			
4NAC2.9	2.9				-				
4NAC3	3.0				●	2,860			
4NAC3.1	3.1	12	60	8	●	2,860			
4NAC3.2	3.2					-			
4NAC3.3	3.3					□	-		
4NAC3.4	3.4					-			
4NAC3.5	3.5					●	2,860		
4NAC3.6	3.6				-				
4NAC3.7	3.7				□	-			
4NAC3.8	3.8				-				
4NAC3.9	3.9				-				
4NAC4	4.0				●	2,860			
4NAC4.1	4.1	15	60	8	□	-			
4NAC4.2	4.2					-			
4NAC4.3	4.3					-			
4NAC4.4	4.4					-			
4NAC4.5	4.5					●	2,860		
4NAC4.6	4.6				-				
4NAC4.7	4.7				□	-			
4NAC4.8	4.8				-				
4NAC4.9	4.9				-				
4NAC5	5.0				●	2,860			
4NAC5.1	5.1				20	65	10	□	-
4NAC5.2	5.2								-
4NAC5.3	5.3								-
4NAC5.4	5.4								-
4NAC5.5	5.5								●
4NAC5.6	5.6	-							
4NAC5.7	5.7	□	-						
4NAC5.8	5.8	-							
4NAC5.9	5.9	-							
4NAC6	6.0	●	2,860						
4NAC6.1	6.1	20	65	10	□	-			
4NAC6.2	6.2					-			
4NAC6.3	6.3					-			
4NAC6.4	6.4					-			
4NAC6.5	6.5					●	3,120		
4NAC6.6	6.6				-				
4NAC6.7	6.7				□	-			
4NAC6.8	6.8				-				
4NAC6.9	6.9				-				
4NAC7	7.0				●	3,120			
4NAC7.1	7.1	20	65	10	□	-			
4NAC7.2	7.2					-			
4NAC7.3	7.3					-			
4NAC7.4	7.4					-			
4NAC7.5	7.5					●	3,120		
4NAC7.6	7.6				-				
4NAC7.7	7.7				□	-			
4NAC7.8	7.8				-				
4NAC7.9	7.9				-				
4NAC8	8.0				●	3,120			

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)			
4NAC8.1	8.1	25	75	10	□	-			
4NAC8.2	8.2					-			
4NAC8.3	8.3					-			
4NAC8.4	8.4					-			
4NAC8.5	8.5					●	3,630		
4NAC8.6	8.6				9	-			
4NAC8.7	8.7					-			
4NAC8.8	8.8					□	-		
4NAC8.9	8.9					-			
4NAC9	9.0					●	3,630		
4NAC9.1	9.1	30	80	12	●	3,630			
4NAC9.2	9.2					-			
4NAC9.3	9.3					□	-		
4NAC9.4	9.4					-			
4NAC9.5	9.5					●	3,630		
4NAC9.6	9.6				-				
4NAC9.7	9.7				□	-			
4NAC9.8	9.8				-				
4NAC9.9	9.9				-				
4NAC10	10.0				●	3,630			
4NAC10.1	10.1	35	90	16	□	-			
4NAC10.2	10.2					-			
4NAC10.3	10.3					-			
4NAC10.4	10.4					-			
4NAC10.5	10.5					-			
4NAC10.6	10.6				-				
4NAC10.7	10.7				-				
4NAC10.8	10.8				-				
4NAC10.9	10.9				-				
4NAC11	11.0				●	4,660			
4NAC11.1	11.1				35	90	16	□	-
4NAC11.2	11.2								-
4NAC11.3	11.3								-
4NAC11.4	11.4								-
4NAC11.5	11.5								-
4NAC11.6	11.6	-							
4NAC11.7	11.7	-							
4NAC11.8	11.8	-							
4NAC11.9	11.9	-							
4NAC12	12.0	●	4,660						
4NAC12.1	12.1	35	90	16	□	-			
4NAC12.2	12.2					-			
4NAC12.3	12.3					-			
4NAC12.4	12.4					-			
4NAC12.5	12.5					-			
4NAC12.6	12.6				-				
4NAC12.7	12.7				-				
4NAC12.8	12.8				-				
4NAC12.9	12.9				-				
4NAC13	13.0				●	5,780			
4NAC13.1	13.1	35	90	16	□	-			
4NAC13.2	13.2					-			
4NAC13.3	13.3					-			
4NAC13.4	13.4					-			
4NAC13.5	13.5					-			
4NAC13.6	13.6				-				
4NAC13.7	13.7				-				
4NAC13.8	13.8				-				
4NAC13.9	13.9				-				
4NAC14	14.0				●	5,780			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



新品

超硬ドリル

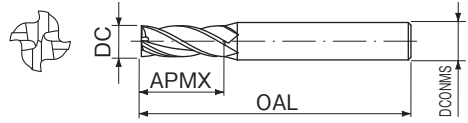
← 前頁 Previous Page

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4NAC14.1	14.1	40	95	16		-
4NAC14.2	14.2					
4NAC14.3	14.3					
4NAC14.4	14.4					
4NAC14.5	14.5					
4NAC14.6	14.6					
4NAC14.7	14.7					
4NAC14.8	14.8					
4NAC14.9	14.9					
4NAC15	15.0					
4NAC15.1	15.1					
4NAC15.2	15.2					
4NAC15.3	15.3					
4NAC15.4	15.4					
4NAC15.5	15.5					
4NAC15.6	15.6					
4NAC15.7	15.7					
4NAC15.8	15.8					
4NAC15.9	15.9					
4NAC16	16.0					
4NAC16.1	16.1	40	105	20		-
4NAC16.2	16.2					
4NAC16.3	16.3					
4NAC16.4	16.4					
4NAC16.5	16.5					
4NAC16.6	16.6					
4NAC16.7	16.7					
4NAC16.8	16.8					
4NAC16.9	16.9					
4NAC17	17.0					
4NAC17.1	17.1					
4NAC17.2	17.2					
4NAC17.3	17.3					
4NAC17.4	17.4					
4NAC17.5	17.5					
4NAC17.6	17.6					
4NAC17.7	17.7					
4NAC17.8	17.8					
4NAC17.9	17.9					
4NAC18	18.0					
4NAC18.1	18.1	45	110	20		-
4NAC18.2	18.2					
4NAC18.3	18.3					
4NAC18.4	18.4					
4NAC18.5	18.5					
4NAC18.6	18.6					
4NAC18.7	18.7					
4NAC18.8	18.8					
4NAC18.9	18.9					
4NAC19	19.0					
4NAC19.1	19.1					
4NAC19.2	19.2					
4NAC19.3	19.3					
4NAC19.4	19.4					
4NAC19.5	19.5					
4NAC19.6	19.6					
4NAC19.7	19.7					
4NAC19.8	19.8					
4NAC19.9	19.9					
4NAC20	20.0					

●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工できる汎用エンドミルです。側面加工に適しています。

It's suitable for side milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



LIST 6210

オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SE2.5	2.5	7	50	6		3,240
4SE3	3.0	9				2,860
4SE3.5	3.5	12	60	8		2,860
4SE4	4.0					2,860
4SE4.5	4.5	15	60	8		2,860
4SE5	5.0					2,860
4SE5.5	5.5	20	65	10		2,860
4SE6	6.0					2,860
4SE6.5	6.5	25	75	10	●	3,120
4SE7	7.0					3,120
4SE7.5	7.5	30	80	12		3,120
4SE8	8.0					3,120
4SE8.5	8.5	35	90	16		3,630
4SE9	9.0					3,630
4SE9.5	9.5	40	105	20		3,630
4SE10	10.0					3,630
4SE11	11.0	45	110	20		4,660
4SE12	12.0					4,660
4SE13	13.0	50	120	25		5,780
4SE14	14.0					5,780
4SE15	15.0	55	125	25		6,430
4SE16	16.0					6,950
4SE17	17.0	60	145	32		8,310
4SE18	18.0					8,310
4SE19	19.0	65	150	32		10,000
4SE20	20.0					10,000
4SE20.5	20.5	65	150	32	□	-
4SE21	21.0					●
4SE21.5	21.5	65	150	32	□	-
4SE22	22.0					●
4SE22.5	22.5	65	150	32	□	-
4SE23	23.0					●
4SE23.5	23.5	65	150	32	□	-
4SE24	24.0					●
4SE24.5	24.5	65	150	32	□	-
4SE25	25.0					●
4SE25.5	25.5	65	150	32	□	-
4SE26	26.0					15,000
4SE27	27.0	65	150	32		18,000
4SE28	28.0					18,000
4SE29	29.0	65	150	32		21,800
4SE30	30.0					21,800
4SE31	31.0	65	150	32		26,400
4SE32	32.0					26,400
4SE33	33.0	65	150	32	●	31,200
4SE34	34.0					31,200
4SE35	35.0	65	150	32		31,200
4SE36	36.0					35,400
4SE37	37.0	65	150	32		38,000
4SE38	38.0					38,000
4SE39	39.0	65	150	32		44,100
4SE40	40.0					44,100
4SE42	42.0	65	155	42		50,200
4SE42 × 42						50,200

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4SE45	45.0	70	155	32	●	62,300
4SE45 × 42			160	42		62,300
4SE48	48.0	70	155	32	●	66,300
4SE48 × 42			160	42		66,300
4SE50	50.0	70	155	32	●	74,600
4SE50 × 42			160	42		74,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
10	30	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 4RSE

スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃  
SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

# SL4SGE

SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃  
SG-FAX End Mills Long Four Flutes

●汎用エンドミルです。  
側面加工に適しています

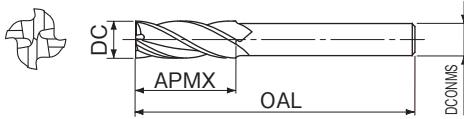
This is general end mill for side milling.

●幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

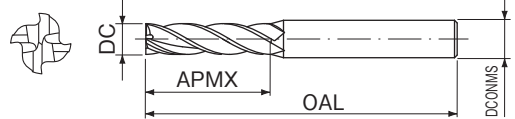
This end mill is suitable for side milling of wide side surface and deep position.



**HSS Co** **30°** **h7** **4-18**  
 工具材料 ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



**FAX SG** **30°** **h7** **3-30**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



LIST 6202

切削条件 Cutting Condition ●▶E-54

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4RSE4	4	12	45	6	●	2,860
4RSE5	5	15	50			2,860
4RSE6	6		2,860			
4RSE7	7	20	60	8	3,120	
4RSE8	8		3,120			
4RSE9	9	25	70	10	3,630	
4RSE10	10		3,630			
4RSE13	13	35	85	12	5,780	
4RSE14	14		5,780			
4RSE17	17	40	95	16	8,310	
4RSE18	18				8,310	

LIST 7466P

切削条件 Cutting Condition ●▶E-54

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4SGE3	3	15	65	6	●	6,430
SL4SGE4	4	20	70	8		6,430
SL4SGE5	5	25	75	8		6,430
SL4SGE6	6			6,430		
SL4SGE7	7	35	95	10	7,450	
SL4SGE8	8			7,450		
SL4SGE9	9	45	110	10	8,330	
SL4SGE10	10			8,330		
SL4SGE11	11	55	120	12	10,200	
SL4SGE12	12		10,200			
SL4SGE13	13	65	125	16	14,300	
SL4SGE14	14				14,300	
SL4SGE15	15	75	135	20	15,900	
SL4SGE16	16				17,600	
SL4SGE17	17	85	145	24	21,300	
SL4SGE18	18				21,300	
SL4SGE19	19	95	155	28	24,900	
SL4SGE20	20				24,900	
SL4SGE21	21	105	165	32	31,200	
SL4SGE22	22				31,200	
SL4SGE23	23	115	180	36	38,600	
SL4SGE24	24				38,600	
SL4SGE25	25	125	180	40	38,600	
SL4SGE26	26				42,300	
SL4SGE27	27	135	180	44	49,800	
SL4SGE28	28				49,800	
SL4SGE29	29	145	180	48	60,300	
SL4SGE30	30				60,300	

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 4AGEL

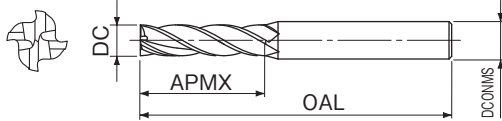
## AG ミル 4枚刃 ロング

AG-mill Four Flutes Long

●幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。  
This end mill is suitable for side milling of wide side surface and deep position.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **3-40**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6498

### ● 4AGEL

切削条件 Cutting Condition ▶ E-55

オーダー方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGEL3	3	15	60	6	●	4,430
4AGEL4	4	20		4,430		
4AGEL5	5	25	65	8		4,430
4AGEL6	6			4,430		
4AGEL7	7	35	80	10		5,120
4AGEL8	8			5,120		
4AGEL9	9	45	95	10		5,730
4AGEL10	10			5,730		
4AGEL11	11	55	105	12		7,050
4AGEL12	12			7,050		
4AGEL13	13	110	110	16		9,090
4AGEL14	14			9,090		
4AGEL15	15	65	120	16		10,100
4AGEL16	16			11,300		
4AGEL17	17	130	130	20		13,700
4AGEL18	18			13,700		
4AGEL19	19	75	140	20		16,000
4AGEL20	20			16,000		
4AGEL21	21	90	160	25		20,100
4AGEL22	22			20,100		
4AGEL23	23	105	190	32		24,900
4AGEL24	24			24,900		
4AGEL25	25	90	160	25		24,900
4AGEL26	26			27,300		
4AGEL27	27	105	190	32	32,500	
4AGEL28	28			32,500		
4AGEL29	29	125	210	20	39,100	
4AGEL30	30			39,100		
4AGEL31	31	105	190	32	47,800	
4AGEL32	32			47,800		
4AGEL33	33	125	210	20	59,500	
4AGEL34	34			59,500		
4AGEL35	35	90	160	25	62,800	
4AGEL36	36			62,800		
4AGEL37	37	105	190	32	70,100	
4AGEL38	38			70,100		
4AGEL39	39	125	210	20	82,500	
4AGEL40	40			82,500		

### ● 4AGELPT

オーダー方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
4AGELPT10	10	45	95	10	●	5,730
4AGELPT12	12	55	105	12		7,050
4AGELPT16	16	65	120	16		11,300
4AGELPT20	20	75	140	20		16,000
4AGELPT25	25	90	160	25		24,900

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)	
を超え Above	以下 Up to	4AGEL	4AGELPT
	10	0 ~ -0.020	+0.020 ~ 0
	30	0 ~ -0.025	+0.025 ~ 0
	30	0 ~ -0.030	

# SL4GE

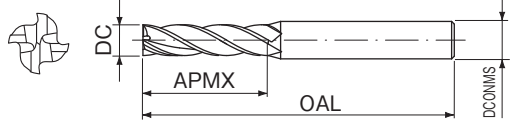
## G ロング エンドミル 4枚刃

G End Mills Long Four Flutes

●汎用コーティングエンドミルです。  
幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。  
This is general coated end mill.  
It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.



**HSS Co** **G** **30°** **h7** **3-40**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6212P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-55

オーダー方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4GE3	3	15	60	6	●	4,430
SL4GE4	4	20		4,430		
SL4GE5	5	25	65	8		4,430
SL4GE6	6			4,430		
SL4GE7	7	35	80	10		5,100
SL4GE8	8			5,100		
SL4GE9	9	45	95	10		5,700
SL4GE10	10			5,700		
SL4GE11	11	55	105	12		7,050
SL4GE12	12			7,050		
SL4GE13	13	110	110	16		9,090
SL4GE14	14			9,090		
SL4GE15	15	65	120	16		10,100
SL4GE16	16			11,300		
SL4GE17	17	130	130	20		13,700
SL4GE18	18			13,700		
SL4GE19	19	75	140	20		16,000
SL4GE20	20			16,000		
SL4GE21	21	90	160	25		20,100
SL4GE22	22			20,100		
SL4GE23	23	105	190	32		24,700
SL4GE24	24			24,700		
SL4GE25	25	90	160	25		24,700
SL4GE26	26			27,300		
SL4GE27	27	105	190	32	32,500	
SL4GE28	28			32,500		
SL4GE29	29	125	210	20	38,900	
SL4GE30	30			38,900		
SL4GE31	31	105	190	32	47,800	
SL4GE32	32			47,800		
SL4GE33	33	125	210	20	59,300	
SL4GE34	34			59,300		
SL4GE35	35	90	160	25	59,300	
SL4GE36	36			62,800		
SL4GE37	37	105	190	32	70,100	
SL4GE38	38			70,100		
SL4GE39	39	125	210	20	82,500	
SL4GE40	40			82,500		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	10	+0.020 ~ 0
	30	+0.025 ~ 0
	30	+0.030 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SL4SE

## スーパーハード ロング 4枚刃

SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

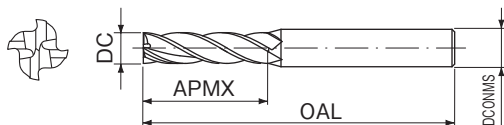
# RSL4SE

## スーパーハードレギュラ シャンク ロング 4枚刃

SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

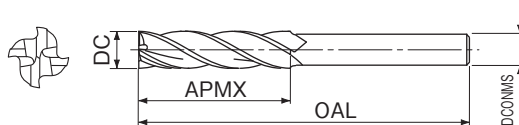
●汎用エンドミルです。  
幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This is general end mill.  
It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.



●汎用エンドミルです。  
幅の広い側面や深い位置の側面加工に適しています。

This is general end mill.  
It's suitable for side milling of wide side surface and deep position.



### LIST 6212

切削条件 Cutting Condition ●▶E-55

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4SE3	3	15	60	6		3,450
SL4SE4	4	20		8		3,450
SL4SE5	5	25	65			3,450
SL4SE6	6			10		3,960
SL4SE7	7	35	80			3,960
SL4SE8	8			12		4,480
SL4SE9	9	45	95			4,480
SL4SE10	10			16		5,520
SL4SE11	11	55	105			5,520
SL4SE12	12			20		7,070
SL4SE13	13	65	110			7,070
SL4SE14	14			25		7,810
SL4SE15	15	75	120			8,710
SL4SE16	16			32		10,700
SL4SE17	17	85	130			10,700
SL4SE18	18			40		12,400
SL4SE19	19	90	140			12,400
SL4SE20	20			50		15,800
SL4SE21	21	95	150			15,800
SL4SE22	22			60		19,500
SL4SE23	23	100	160			19,500
SL4SE24	24			70		19,500
SL4SE25	25	105	170			21,000
SL4SE26	26			80		25,200
SL4SE27	27	110	180			24,900
SL4SE28	28			90		30,200
SL4SE29	29	115	190			29,700
SL4SE30	30			100		37,400
SL4SE31	31	120	200			37,000
SL4SE32	32			110		46,200
SL4SE33	33	125	210			45,600
SL4SE34	34			120		45,600
SL4SE35	35	130	220			48,100
SL4SE36	36			130		54,400
SL4SE37	37	135	230			53,900
SL4SE38	38			140		64,100
SL4SE39	39	140	240			63,100
SL4SE40	40			150		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10	30	+ 0.025 ~ 0
30		+ 0.030 ~ 0

### LIST 6206

切削条件 Cutting Condition ●▶E-55

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RSL4SE4	4	20	55	6		3,420
RSL4SE5	5	25	60	8		3,420
RSL4SE6	6			10		3,420
RSL4SE7	7	35	75	8		3,960
RSL4SE8	8			12		3,960
RSL4SE9	9	45	90	10		4,420
RSL4SE10	10			16		4,420
RSL4SE13	13	55	105	12		7,000
RSL4SE14	14			20		7,000
RSL4SE17	17	65	120	16		10,600
RSL4SE18	18			25		10,600

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	10	+ 0.020 ~ 0
10		+ 0.025 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

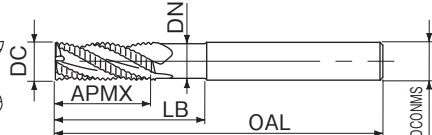
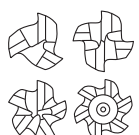
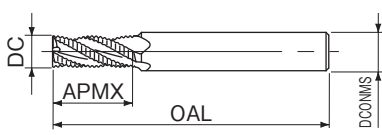
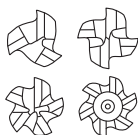
技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7310P

切削条件 Cutting Condition **FE-56**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFRERS6	6	15	60	6	3	●	9,320
SGFRERS7	7	20	65	10			10,900
SGFRERS8	8	25	75	10			10,900
SGFRERS9	9	25	75	16	4	●	12,000
SGFRERS10	10						12,000
SGFRERS11	11	30	80	12	4	●	14,800
SGFRERS12	12						14,800
SGFRERS13	13						17,600
SGFRERS14	14	35	90	16	4	●	17,600
SGFRERS15	15						18,200
SGFRERS16	16	40	105	20	4	●	19,300
SGFRERS17	17						21,800
SGFRERS18	18						21,800
SGFRERS19	19	45	110	25	5	●	26,800
SGFRERS20	20						26,800
SGFRERS22	22						28,300
SGFRERS24	24	50	120	25	5	●	34,100
SGFRERS25	25						34,100
SGFRERS28	28	55	140	32	6	●	40,900
SGFRERS30	30						50,500
SGFRERS32	32	60	145	32	6	●	61,800
SGFRERS35	35						73,200
SGFRERS40	40						101,000
SGFRERS45	45	70	155	42	6	●	119,000
SGFRERS50	50						160

LIST 7300P

切削条件 Cutting Condition **FE-56**

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFRE6	6	11	-	-	80	6	3	●	9,320
SGFRE7	7	17	-	-	90	8			10,900
SGFRE8	8	22	-	-	100	10			10,900
SGFRE9	9	25	-	-	110	12	4	●	12,000
SGFRE10	10								12,000
SGFRE11	11	26	45	13.3	125	16	4	●	14,800
SGFRE12	12								14,800
SGFRE13	13								17,600
SGFRE14	14	26	48	14.3	140	20	5	●	17,600
SGFRE15	15								18,200
SGFRE15N	15	-	-	-	160	25	5	●	18,200
SGFRE16	16	32	-	-	180	32	6	●	19,300
SGFRE16N	16								21,800
SGFRE17	17	38	57	17.0	200	42	6	●	21,800
SGFRE18	18								21,800
SGFRE19	19								26,800
SGFRE20	20	38	60	18.0	220	42	6	●	26,800
SGFRE20N	20								26,800
SGFRE22	22	45	-	-	240	25	5	●	33,200
SGFRE24	24								37,700
SGFRE25	25	45	75	23.0	260	32	6	●	37,700
SGFRE25N	25								37,700
SGFRE28	28								47,400
SGFRE30	30	53	-	-	280	42	6	●	58,900
SGFRE32	32								70,500
SGFRE35	35	53	-	-	300	42	6	●	81,600
SGFRE40	40								108,000
SGFRE45	45	63	-	-	320	42	6	●	122,000
SGFRE50	50								75

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	-

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フハード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	○	○	○	○	-

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

SGFRERS コーナ面幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : ± 0.1mm。

SGFRE コーナ面幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : ± 0.1mm。「首下長さ」の値表示ないものは首部逃がしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AGRERS

## AGミル ラフィング レギュラ レングス ショート

AG-mill Roughing Regular Length Short

# AGRES

## AGミル ラフィング ショート

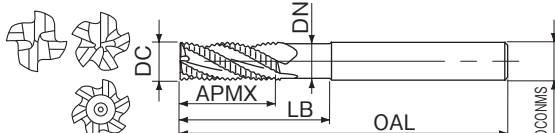
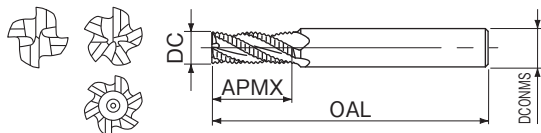
AG-mill Roughing Short

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高速、高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This End Mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 6484

切削条件 Cutting Condition ●▶E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGRERS6	6	15	60	6	4	●	7,090
AGRERS7	7	20	65	10			7,840
AGRERS8	8	25	75	12			7,840
AGRERS9	9		8,770				
AGRERS10	10	30	80	16			8,770
AGRERS11	11		11,200				
AGRERS12	12	35	95	20			11,200
AGRERS13	13		12,400				
AGRERS14	14	40	105	25			13,200
AGRERS15	15		13,700				
AGRERS16	16	45	110	5			15,100
AGRERS17	17		16,400				
AGRERS18	18	50	120	6	18,300		
AGRERS20	20		21,900				
AGRERS22	22	55	125	32	21,900		
AGRERS24	24		27,100				
AGRERS25	25	60	140	42	34,100		
AGRERS28	28		47,400				
AGRERS30	30	65	150	6	58,900		
AGRERS32	32		71,200				
AGRERS35	35	70	155	42	86,600		
AGRERS40	40		102,000				
AGRERS45	45	160	160	42	86,600		
AGRERS50	50		102,000				

LIST 6406

切削条件 Cutting Condition ●▶E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGRES6	6	11			80	6	4	●	7,090
AGRES7	7	17			90	8			7,840
AGRES8	8	22			100	10			7,840
AGRES9	9		8,770						
AGRES10	10	26			110	12			8,770
AGRES11	11		11,200						
AGRES12	12	45	13.3		125	16			11,200
AGRES13	13				13,200				
AGRES14	14	48	14.3		125	16			12,400
AGRES15	15				13,200				
AGRES16	16	32			140	20			13,700
AGRES17	17				14,500				
AGRES18	18	38			140	20	15,100		
AGRES20	20		60	18.0	16,400				
AGRES22	22	45			160	25	18,300		
AGRES24	24				21,900				
AGRES25	25	75	23.0		160	25	21,900		
AGRES28	28				27,100				
AGRES30	30	96			180	32	34,100		
AGRES32	32		29.5		47,400				
AGRES32N	32	53			180	32			
AGRES35	35				58,900				
AGRES40	40	63			200	42	71,200		
AGRES45	45				86,600				
AGRES50	50	75			220	42	102,000		

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金 グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu Graphite
×	◎	○	○	○	○

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

AGRERSは外径32mm以上(6枚刃)はセンター穴付きです。一般鋼、合金鋼の粗加工におすすめです。粗加工用ラジアスタイプはAGRERS-R(E-45)を参照ください。外径許容差 Tolerance of Mill Dia.: ±0.1mm

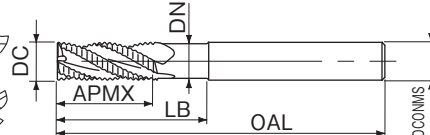
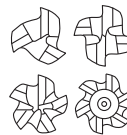
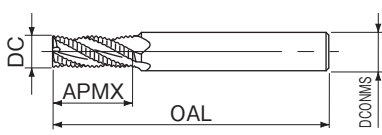
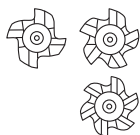
AGRES一般鋼、合金鋼の粗加工におすすめです。外径許容差 Tolerance of Mill Dia.: ±0.1mm「首下長さ」の値表示ないものは首部逃がしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill for most workpiece material, large pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



### LIST 6302

切削条件 Cutting Condition ▶ E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SRE6	6	15	60	6	4	●	5,570
SRE8	8	20	65	10			6,070
SRE10	10	25	75	12			6,880
SRE12	12	30	80	12			8,570
SRE14	14	35	90	16			9,470
SRE15	15	35	90	16			9,990
SRE16	16	40	95	16			10,500
SRE18	18	40	105	16			11,800
SRE20	20	45	110	20			12,600
SRE22	22	45	110	20			14,800
SRE24	24	50	120	25	17,600		
SRE25	25	50	120	25	17,600		
SRE28	28	55	125	25	21,000		
SRE30	30	55	140	25	25,700		
SRE32	32	60	145	32	29,700		
SRE35	35	60	145	32	35,500		
SRE40	40	65	150	42	47,700		
SRE45	45	70	155	42	66,300		
SRE50	50	70	160	42	79,600		

### LIST 7302P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
SGFREM6	6	16			80	6	3		10,200	
SGFREM8	8	25			90	8			12,100	
SGFREM10	10	32			100	10			13,500	
SGFREM12	12				110	12	4	●	16,700	
SGFREM14	14					12			19,700	
SGFREM15	15		53	13.3	125	16	4		20,600	
SGFREM15N	15								16	20,600
SGFREM16	16		56	14.3					16	21,400
SGFREM16N	16	48			16	21,400				
SGFREM18	18				140	20	6	●	24,300	
SGFREM20	20		70	18.0					20	29,700
SGFREM20N	20	56			20	29,700				
SGFREM22	22				160	25	5		36,600	
SGFREM24	24								25	41,400
SGFREM25	25		88	23.0	160	25	5		41,800	
SGFREM25N	25								25	41,800
SGFREM28	28				180	32	6		52,500	
SGFREM30	30								32	64,300
SGFREM32	32		112	29.5	180	32	6		76,800	
SGFREM35	35								32	88,900
SGFREM40	40				200	42	6		118,000	
SGFREM45	45								42	135,000
SGFREM50	50	112			220	42	6		174,000	

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリハートン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

SRE はノンコート品です。

SGFREM コーナ面取幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。外径許容差 Tolerance of Mill Dia.: ± 0.1mm。「首下長さ」の値表示ないものは首部逃がしがありません。刃部とシャンク部の間はシャンク径で仕上げられています。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# SGLREM

SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム  
SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

# AGREM

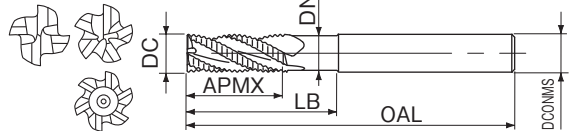
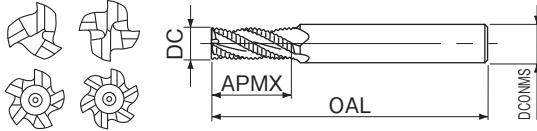
AG ミル ラフィング ミディアム  
AG-mill Roughing Medium

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, large pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7314P

切削条件 Cutting Condition ●▶E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGLREM6	6	16	80	6	3	●	10,200
SGLREM8	8	25	90	8			12,100
SGLREM10	10	32	100	10			13,500
SGLREM12	12	40	110	12	16,700		
SGLREM14	14				19,700		
SGLREM15	15	48	125	16	20,600		
SGLREM16	16				21,400		
SGLREM18	18	56	140	20	24,300		
SGLREM20	20				29,700		
SGLREM22	22				36,600		
SGLREM24	24	67	160	25	41,400		
SGLREM25	25				41,800		
SGLREM28	28	80	180	32	52,500		
SGLREM30	30				64,300		
SGLREM32	32	95	200	42	76,800		
SGLREM35	35				88,900		
SGLREM40	40	122	220	6	118,000		
SGLREM45	45				135,000		
SGLREM50	50				174,000		

LIST 6486

切削条件 Cutting Condition ●▶E-57

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)				
AGREM6	6	16			80	6	4	●	8,300				
AGREM8	8	25			90	8			9,040				
AGREM10	10	32			100	10			10,300				
AGREM12	12	40	53	13.3	110	12	15,000						
AGREM14	14						16,800						
AGREM15	15	48	56	14.3	125	16	18,100						
AGREM15N	15												—
AGREM16	16	56	70	18.0	140	20	18,800						
AGREM16N	16												—
AGREM18	18												19,800
AGREM20	20	67	88	23.0	160	25	22,200						
AGREM20N	20											—	
AGREM22	22	80	112	29.5	180	32	26,500						
AGREM24	24											30,900	
AGREM25	25	95	-	-	200	42	30,900						
AGREM25N	25											—	
AGREM28	28	122	-	-	220	6	36,200						
AGREM30	30											41,700	
AGREM32	32	112	-	-	180	32	50,900						
AGREM32N	32											—	
AGREM35	35	95	-	-	200	42	58,900						
AGREM40	40											80,200	
AGREM45	45	122	-	-	220	6	109,000						
AGREM50	50											133,000	

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリアード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

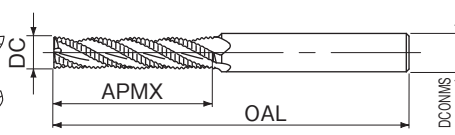
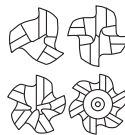
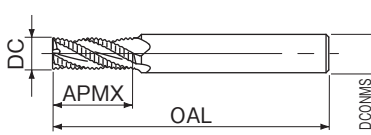
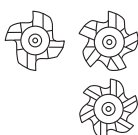
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



### LIST 6304

切削条件 Cutting Condition ▶ E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
MRE6	6	20	60	6	4	●	6,460
MRE8	8	25	75	10			7,080
MRE10	10	35	85	12			7,950
MRE12	12	40	90	16			11,500
MRE14	14	45	100	20			13,000
MRE15	15						13,700
MRE16	16	50	105	25			14,500
MRE18	18						15,500
MRE20	20	55	120	32			17,400
MRE22	22	60					20,500
MRE24	24	70	140	5	23,700		
MRE25	25				23,700		
MRE28	28	80	165	6	27,800		
MRE30	30				32,100		
MRE32	32	90	175	42	39,600		
MRE35	35				44,600		
MRE40	40	100	185		62,300		
MRE45	45	110	195		83,800		
MRE50	50	120	205		102,000		

### LIST 7304P

切削条件 Cutting Condition ▶ E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
SGFREL6	6	26	80	6	3	●	11,500
SGFREL8	8	35	90	8			13,400
SGFREL10	10	45	100	10			15,000
SGFREL12	12	53	110	12	18,200		
SGFREL14	14				21,400		
SGFREL15	15	63	125	16	22,200		
SGFREL16	16				23,400		
SGFREL18	18				26,500		
SGFREL20	20	75	140	20	32,100		
SGFREL22	22	90	160		25	39,300	
SGFREL24	24			44,900			
SGFREL25	25	106	180	32	45,200		
SGFREL28	28				56,900		
SGFREL30	30	125	200	32	69,000		
SGFREL32	32				81,900		
SGFREL35	35	150	250	42	95,200		
SGFREL40	40				126,000		
SGFREL45	45				144,000		
SGFREL50	50				186,000		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

MRE はノンコート品です。外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : ± 0.1mm.

SGFREL コーナ面取幅は外径 8mm 以下 : CHW 0.5、9mm 以上 : CHW 1.0。外径許容差 Tolerance of Mill Dia. : ± 0.1mm.

# AGREL

## AG ミル ラフィング ロング

AG-mill Roughing Long

# LRE

## ラフィング エンドミル ロング

Roughing End Mills Long

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
ニックはファインピッチです。

This end mill is most suitable for high-speed rough milling, fine pitch nick is used.

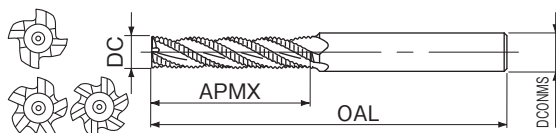
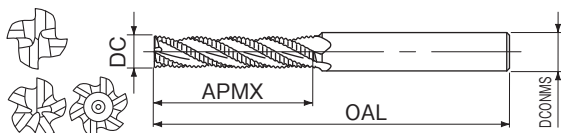
●鋼からアルミまで粗加工ができます。ニックはラージピッチです。

This is general roughing end mill, large pitch nick is used.

新商品



超硬ドリル



ハイスドリル

LIST 6488

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-58

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGREL6	6	26	80	6	4	●	9,040
AGREL8	8	35	90	8			10,500
AGREL10	10	45	100	10			11,900
AGREL12	12	53	110	12			15,200
AGREL14	14				17,100		
AGREL15	15	63	125	16	18,200		
AGREL16	16				19,300		
AGREL18	18	20,100					
AGREL20	20	75	140	20	22,200		
AGREL22	22				26,500		
AGREL24	24	90	160	25	31,200		
AGREL25	25				31,200		
AGREL28	28				36,300		
AGREL30	30				42,100		
AGREL32	32	106	180	32	51,800		
AGREL35	35				59,700		
AGREL40	40	125	200	42	81,500		
AGREL45	45				110,000		
AGREL50	50				250	134,000	

LIST 6306

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-59

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
LRE12	12	55	105	12	4	●	11,500
LRE14	14		110	16			13,200
LRE15	15	65	120	20			14,000
LRE16	16		14,700				
LRE18	18	130	15,700				
LRE20	20	75	140	25	17,500		
LRE22	22				20,600		
LRE24	24	90	160	32	20,600		
LRE25	25				23,900		
LRE28	28				28,100		
LRE30	30				32,500		
LRE32	32	105	190	42	40,000		
LRE35	35				48,700		
LRE40	40	125	210	67,600			
LRE45	45	130	230	90,900			
LRE50	50	140	250	111,000			

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	—	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

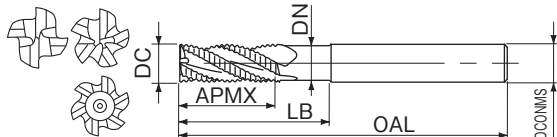
◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended

# SGFREX/SGFREU

SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX 形 / SLX 形  
SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



LIST 7306P

## ● SGFREX

切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFREX16	16	32	64	14.3	170	16			21,100
SGFREX20	20	38	80	18.0	195	20	4		27,900
SGFREX20N	20	38	80	18.0	195	20	4		27,900
SGFREX25	25	45	100	23.0	210	25	5	●	38,800
SGFREX30	30	45	100	23.0	220	25	5		61,200
SGFREX35	35	53	-	-	235	32	6		85,100
SGFREX40	40	63	-	-	250	32	6		113,000
SGFREX50	50	75	-	-	280	42	6		170,000

LIST 7308P

## ● SGFREU

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGFREU16	16	32	72	14.3	200	16	4		22,200
SGFREU20	20	38	90	18.0	225	20	4		28,300
SGFREU25	25	45	113	23.0	250	25	5	●	39,600
SGFREU30	30	45	113	23.0	270	25	5		62,800
SGFREU35	35	53	-	-	290	32	6		88,000
SGFREU40	40	63	-	-	310	32	6		118,000
SGFREU50	50	75	-	-	350	42	6		180,000

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC 55~60HRC
○	○	○	○	○	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu
×	○	○	○	○	○
					Graphite

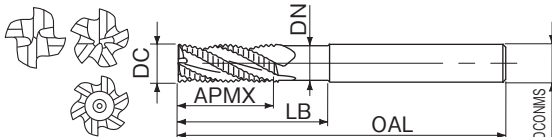
○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

# AGREX/AGREU

AG ミル ラフィング ロングシャンク SX 形 / SLX 形  
AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type

●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工が可能。ニックはファインピッチです。

This end mill is suitable for high-feed rough milling, fine pitch nick is used.



## ● AGREX

切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGREX10	10	20	-	-	130	10		
AGREX12	12	24	-	-	150	12		
AGREX16	16	32	64	14.3	170	16	4	
AGREX18	18	32	-	-	170	16	4	
AGREX20	20	38	80	18.0	195	20	4	
AGREX20N	20	38	80	18.0	195	20	4	
AGREX22	22	38	-	-	195	20	4	
AGREX25	25	45	100	23.0	210	25	5	□
AGREX28	28	45	-	-	210	25	5	□
AGREX30	30	53	-	-	220	32	6	
AGREX32	32	53	128	29.5	235	32	6	
AGREX35	35	53	-	-	235	32	6	
AGREX40	40	63	-	-	250	42	6	
AGREX45	45	63	-	-	250	42	6	
AGREX50	50	75	-	-	280	42	6	

## ● AGREU

オーダー方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
AGREU10	10	20	-	-	150	10		
AGREU12	12	24	-	-	175	12		
AGREU16	16	32	72	14.3	200	16	4	
AGREU18	18	32	-	-	200	16	4	
AGREU20	20	38	90	18.0	225	20	4	
AGREU22	22	38	-	-	225	20	4	
AGREU25	25	45	113	23.0	250	25	5	□
AGREU28	28	45	-	-	250	25	5	□
AGREU30	30	53	-	-	270	32	6	
AGREU32	32	53	144	29.5	290	32	6	
AGREU35	35	53	-	-	290	32	6	
AGREU40	40	63	-	-	310	42	6	
AGREU45	45	63	-	-	310	42	6	
AGREU50	50	75	-	-	350	42	6	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

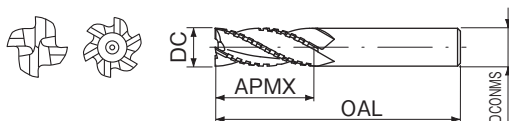
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

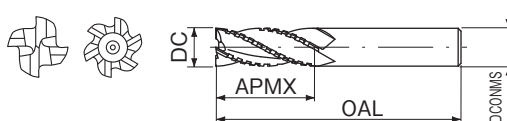
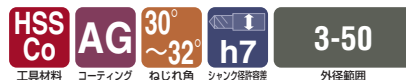
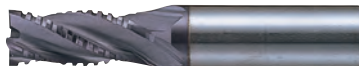
●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



●鋼からステンレス鋼、アルミまで高能率粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



### LIST 7366P

切削条件 Cutting Condition ●E-60

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGHV3	3	9	50	6	4	●	6,900
SGHV4	4	12	60	8			6,900
SGHV5	5	15					6,900
SGHV6	6		6,900				
SGHV7	7	20	65	10			7,400
SGHV8	8						7,400
SGHV9	9						8,760
SGHV10	10						8,760
SGHV11	11	30	80	12			10,600
SGHV12	12						10,600
SGHV13	13						14,400
SGHV14	14	35	90	16			14,400
SGHV15	15				15,800		
SGHV16	16				16,500		
SGHV17	17	40	105	20	19,000		
SGHV18	18				19,000		
SGHV19	19				20,100		
SGHV20	20	45	110	25	20,100		
SGHV21	21				24,000		
SGHV22	22				24,000		
SGHV23	23				28,300		
SGHV24	24	50	120	25	28,300		
SGHV25	25				28,300		
SGHV26	26				33,700		
SGHV27	27				36,600		
SGHV28	28				36,600		
SGHV29	29	55	125	32	40,000		
SGHV30	30				43,300		
SGHV32	32				59,300		
SGHV35	35	60	145	32	72,500		
SGHV40	40				89,500		
SGHV45 × 32	45				70	160	107,000
SGHV45 × 42		107,000					
SGHV50 × 32		143,000					
SGHV50 × 42	50	143,000					

### LIST 6402

切削条件 Cutting Condition ●E-60

オード方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGHV3	3	9	50	6	4	●	4,830
AGHV4	4	12	60	8			5,090
AGHV5	5	15					5,380
AGHV6	6		5,520				
AGHV7	7	20	65	10			5,660
AGHV8	8						5,860
AGHV9	9						6,730
AGHV10	10						7,090
AGHV11	11	30	80	12			7,890
AGHV12	12						8,450
AGHV13	13						9,830
AGHV14	14	35	90	16			10,600
AGHV15	15				11,400		
AGHV16	16				12,000		
AGHV17	17	40	105	20	13,500		
AGHV18	18				14,300		
AGHV19	19				15,100		
AGHV20	20	45	110	25	15,100		
AGHV21	21				18,700		
AGHV22	22				18,700		
AGHV23	23				21,100		
AGHV24	24	50	120	25	21,100		
AGHV25	25				21,100		
AGHV26	26				22,600		
AGHV27	27				24,300		
AGHV28	28				24,300		
AGHV29	29	55	125	32	33,700		
AGHV30	30				33,700		
AGHV32	32				46,900		
AGHV35	35	60	145	32	58,600		
AGHV40	40				70,800		
AGHV45	45				70	160	86,100
AGHV45 × 42		86,100					
AGHV50		98,700					
AGHV50 × 42	50	98,700					

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を越え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

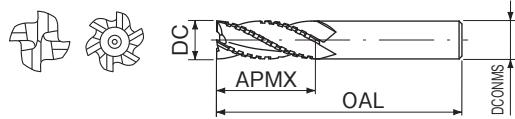
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

●鋼からアルミまで粗加工ができます。中仕上げに適しています。

This is general roughing end mills for grooving & side milling, and semi-finish milling.



LIST 6366

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
4HV3	3	9	50	6	4		4,030	
4HV4	4	12	60	8			4,230	
4HV5	5	15				4,480		
4HV6	6	20	65	10			4,480	
4HV7	7					4,620		
4HV8	8	25	75	12			4,810	
4HV9	9							5,090
4HV10	10							5,440
4HV11	11	30	80	16			6,270	
4HV12	12							6,890
4HV13	13	35	90	20			7,870	
4HV14	14							8,690
4HV15	15	40	95	25			9,530	
4HV16	16							10,200
4HV17	17							10,800
4HV18	18	45	105	20		●	11,400	
4HV19	19							12,400
4HV20	20	50	110	25			12,400	
4HV21	21							14,500
4HV22	22							14,500
4HV23	23	55	120	32			17,400	
4HV24	24							17,400
4HV25	25	60	125	42			17,400	
4HV26	26							18,700
4HV27	27							20,600
4HV28	28	65	130	6			20,600	
4HV29	29							25,200
6HV29	29	70	135	4			25,200	
4HV30	30							25,200
6HV30	30	75	140	6			25,200	
4HV30 × 32	30						25,200	
6HV31	31	80	145	6	□	-		
6HV32	32						29,400	
6HV33	33	85	150	6	●	29,400		
6HV34	34						29,400	
6HV35	35	90	155	6		34,500		
6HV36	36						34,500	
6HV37	37	95	160	6		41,400		
6HV38	38						45,100	
6HV39	39	100	165	6		45,100		
6HV40	40						46,200	
6HV41	41	105	170	6		46,200		
6HV42	42						-	
6HV42 × 42	42	110	175	6	●	56,300		
6HV43	43						56,300	
6HV44	44	115	180	6	□	-		
6HV45	45						-	
6HV45 × 42	45	120	185	6	●	65,300		
6HV46	46						65,300	
6HV47	47	125	190	6	□	-		
6HV48	48						-	
6HV48 × 42	48	130	195	6	●	71,800		
6HV49	49						71,800	
6HV50	50	135	200	6	□	-		
6HV50 × 42	50						-	
					●	78,100		
					●	78,100		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	-	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	-	-	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# SGLHV

## SG-FAX ヘビー ロング

SG-FAX HEAVY End Mills Long

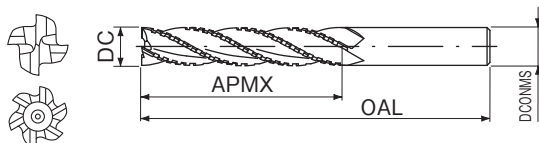
# AGLHV

## AG ミル ヘビー ロング

AG-mill HEAVY Long

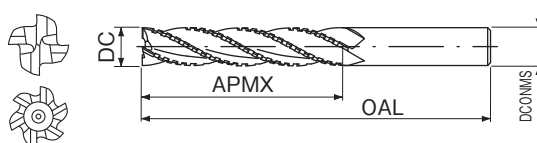
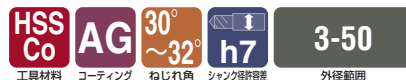
●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This long end mill is suitable for high-feed rough milling and semi-finish milling.



●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This end mill is suitable for high-speed rough milling and semi-finish milling.



LIST 7368P

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-61

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SGLHV3	3	15	60	6	4		10,400
SGLHV4	4	20	60	6			10,400
SGLHV5	5	25	65	8			10,400
SGLHV6	6			8			10,400
SGLHV7	7	35	80	10	4		11,100
SGLHV8	8						11,100
SGLHV9	9						13,300
SGLHV10	10						13,300
SGLHV11	11	55	105	12	4		16,300
SGLHV12	12						16,300
SGLHV13	13						21,400
SGLHV14	14						21,400
SGLHV15	15	65	120	16	4		23,200
SGLHV16	16						24,700
SGLHV17	17						28,200
SGLHV18	18						28,200
SGLHV19	19	75	140	20	4		30,100
SGLHV20	20						30,100
SGLHV21	21						35,800
SGLHV22	22						35,800
SGLHV23	23	90	160	25	6		42,300
SGLHV24	24						42,300
SGLHV25	25						42,300
SGLHV26	26						50,200
SGLHV27	27	105	190	32	6		54,700
SGLHV28	28						54,700
SGLHV29	29						59,300
SGLHV30	30						64,800
SGLHV32	32	145	230	42	6		88,500
SGLHV35	35						109,000
SGLHV40	40						135,000
SGLHV45 × 32	45						163,000
SGLHV45 × 42	45		163,000				
SGLHV50 × 32	50		211,000				
SGLHV50 × 42	50		211,000				

LIST 6404

切削条件 Cutting Condition ▶▶E-61

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGLHV3	3	15	60	6	4		5,700
AGLHV4	4	20	60	6			6,020
AGLHV5	5	25	65	8			6,300
AGLHV6	6			8			6,410
AGLHV7	7	35	80	10	4		6,580
AGLHV8	8						6,790
AGLHV9	9						7,250
AGLHV10	10						7,770
AGLHV11	11	55	105	12	4		8,710
AGLHV12	12						9,850
AGLHV13	13						11,100
AGLHV14	14						12,600
AGLHV15	15	65	120	16	4		13,500
AGLHV16	16						15,000
AGLHV17	17						17,100
AGLHV18	18						18,100
AGLHV19	19	75	140	20	4		19,300
AGLHV20	20						20,900
AGLHV22	22						24,700
AGLHV25	25						28,800
AGLHV28	28	90	160	25	6		33,700
AGLHV30	30						38,800
AGLHV32	32						47,300
AGLHV35	35						58,800
AGLHV40	40	125	210	32	6		77,400
AGLHV45	45	145	230	42			96,000
AGLHV45 × 42	45					96,000	
AGLHV50	50					125,000	
AGLHV50 × 42	50				125,000		

外径 DC (mm)		許容差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
	6	+0.030 ~ 0
	10	+0.036 ~ 0
	18	+0.043 ~ 0
	30	+0.052 ~ 0
	30	+0.062 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	○	-	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used -:推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

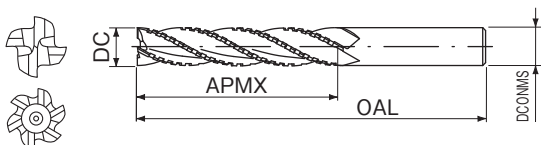
技術資料  
索引

●鋼からステンレス鋼、アルミまで粗加工ができます。  
中仕上げに適しています。

This is general rough milling and semi-finish milling.



**HSS Co** **30° ~ 32°** **h7** **3-50**  
 工具材料 ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6368

切削条件 Cutting Condition ▶▶ E-61

オーダ方法

商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SL4HV3	3	15	60	6	4	●	4,740
SL4HV4	4	20	65	8			5,020
SL4HV5	5	25	70	10			5,250
SL4HV6	6	30	75	12			5,250
SL4HV7	7	35	80	16			5,440
SL4HV8	8	40	85	20			5,560
SL4HV9	9	45	90	25			5,950
SL4HV10	10	50	95	32			6,380
SL4HV11	11	55	100	42			7,150
SL4HV12	12	60	105	42			8,090
SL4HV13	13	65	110	42	9,030		
SL4HV14	14	70	115	42	10,200		
SL4HV15	15	75	120	42	11,000		
SL4HV16	16	80	125	42	12,100		
SL4HV17	17	85	130	42	14,200		
SL4HV18	18	90	135	42	14,900		
SL4HV19	19	95	140	42	15,800		
SL4HV20	20	100	145	42	17,200		
SL4HV22	22	105	150	42	20,300		
SL4HV24	24	110	155	42	-		
SL4HV25	25	115	160	42	23,700		
SL4HV28	28	120	165	42	27,600		
SL6HV28	28	120	165	6	27,600		
SL4HV30	30	125	170	4	31,200		
SL6HV30	30	125	170	6	31,200		
SL6HV32	32	130	175	6	38,700		
SL6HV35	35	135	180	6	47,700		
SL6HV40	40	140	185	6	66,300		
SL6HV45	45	145	190	6	89,300		
SL6HV45 × 42	45	145	190	42	89,300		
SL6HV50	50	150	195	32	109,000		
SL6HV50 × 42	50	150	195	42	109,000		

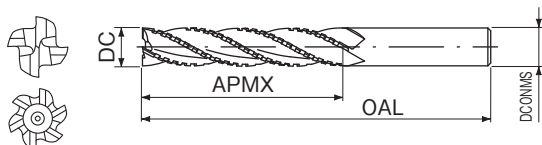
外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
3	3	+0.025 ~ 0
6	6	+0.030 ~ 0
10	10	+0.036 ~ 0
18	18	+0.043 ~ 0
30	30	+0.052 ~ 0
		+0.062 ~ 0

●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



**FAX SG** **30°** **h7** **15-50**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



オーダ方法

商品記号

切削条件 Cutting Condition ▶▶ E-62

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
SGELHV15 × 140	15	140	80	16	4	□
SGELHV18 × 145	18	145				
SGELHV20 × 165	20	165	100	20		
SGELHV22 × 165	22	165	100			
SGELHV24 × 220	24	220	150	25		
SGELHV25 × 220	25	220				
SGELHV28 × 220	28	220	235	32		
SGELHV30 × 235	30	235				
SGELHV30 × 285	30	285	200	32		
SGELHV32 × 235	32	235	150			
SGELHV32 × 285	32	285	200			
SGELHV35 × 235	35	235	150	42	6	
SGELHV35 × 285	35	285	200			
SGELHV38 × 235	38	235	150			
SGELHV38 × 285	38	285	200			
SGELHV40 × 235	40	235	150			
SGELHV40 × 285	40	285	200			
SGELHV40 × 340	40	340	250			
SGELHV45 × 290	45	290	200			
SGELHV45 × 340	45	340	250			
SGELHV50 × 290	50	290	200			
SGELHV50 × 340	50	340	250			
SGELHV50 × 390	50	390	300			

外径 DC (mm)		許公差 Tolerance (mm)
を超え Above	以下 Up to	
	3	+0.025 ~ 0
3	6	+0.030 ~ 0
6	10	+0.036 ~ 0
10	18	+0.043 ~ 0
18	30	+0.052 ~ 0
30		+0.062 ~ 0

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フライド鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
○	○	○	○	—	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	—	—	○	○	○	—

○:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used —:推奨しません Not recommended



# AGELHV

## AG ミル ヘビー エキストラロング

AG-mill HEAVY Extra Long

# ELHV

## ヘビー エキストラロング

HEAVY End Mills Extra Long

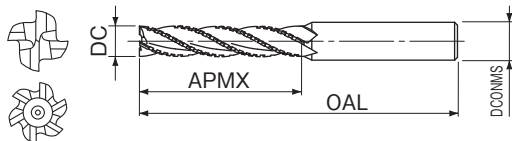
●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



**HSS Co** **AG** **30° ~ 32°** **h7** **3-50**

工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



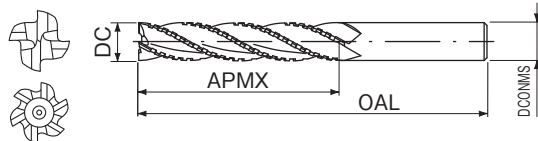
●鋼からアルミまで粗加工ができます。超ロング刃長を採用しています。

This extra long end mill is suited for rough milling and long side milling.



**HSS Co** **30°** **h7** **15-60**

工具材料 ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



切削条件 Cutting Condition **E-62**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock						
AGELHV3	3	70	20	6	4	□						
AGELHV4	4		25									
AGELHV5	5		30									
AGELHV6	6		30									
AGELHV7	7	85	40	8	□							
AGELHV8	8											
AGELHV9	9	105	55	10			□					
AGELHV10	10											
AGELHV11	11	120	65	12				□				
AGELHV12	12											
AGELHV13	13								125	16	4	
AGELHV14	14											
AGELHV15	15	140	80	20		□						
AGELHV16	16											
AGELHV18	18	145	20	25					□			
AGELHV20	20											
AGELHV22	22	165	100	25	□							
AGELHV24	24											
AGELHV25	25	220	150	25			□					
AGELHV28	28											
AGELHV30 × 235	30							235		32	6	□
AGELHV30 × 285	30							285				
AGELHV32 × 235	32	235										
AGELHV32 × 285	32	285										
AGELHV35 × 235	35	235	42	6		□						
AGELHV35 × 285	35	285										
AGELHV38 × 235	38	235										
AGELHV38 × 285	38	285										
AGELHV40 × 235	40	235	42	6	□							
AGELHV40 × 285	40	285										
AGELHV40 × 340	40	340										
AGELHV45 × 290	45	290										
AGELHV45 × 340	45	340	42	6			□					
AGELHV50 × 290	50	290										
AGELHV50 × 340	50	340										
AGELHV50 × 390	50	390										

切削条件 Cutting Condition **E-62**

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	全長 OAL	刃長 APMX	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock										
ELHV15 × 110	15	110	60	16	4	□										
ELHV18 × 115	18	115														
ELHV20 × 145	20	145	80	20			4	□								
ELHV20 × 165		165														
ELHV22 × 165	22	165	100	25					4	□						
ELHV24 × 170	24	170														
ELHV24 × 220	24	220	150	25							4	□				
ELHV25 × 170		170											100			
ELHV25 × 190	25	190	120	25									4	□		
ELHV25 × 220		220													150	
ELHV28 × 170	28	170	100	25											4	□
ELHV28 × 220		220														
ELHV30 × 185	30	185	100	32	6	□										
ELHV30 × 205		205														
ELHV30 × 235		235					150									
ELHV30 × 285		285					200									
ELHV32 × 205	32	205	120	32			6	□								
ELHV32 × 235		235							150							
ELHV32 × 285		285							200							
ELHV34 × 205		34							205	120	6	□				
ELHV35 × 205	35	205	200	32					6				□			
ELHV35 × 235		235								150						
ELHV35 × 285		285								200						
ELHV38 × 205		38								205				120	32	6
ELHV38 × 235	235		150													
ELHV38 × 285	285		200													
ELHV40 × 205	40	205	120	32	6	□										
ELHV40 × 235		235								150						
ELHV40 × 285		285					200									
ELHV40 × 335		335					250									
ELHV45 × 240	45	240	150	42			6	□								
ELHV45 × 290		290								200						
ELHV45 × 340		340							250							
ELHV48 × 240	48	240	150	42					6	□						
ELHV50 × 240		240									150					
ELHV50 × 290	50	290	200	42							6	□				
ELHV50 × 340		340											250			
ELHV55 × 240		55											240	150	42	6
ELHV55 × 290					290	200										
ELHV55 × 340	340		250													
ELHV60 × 240	60	240	150	42	6	□										
ELHV60 × 290		290											200			
ELHV60 × 340		340					250									

AGELHV50 × 390 はフラット付きミリングシャンクです。

ELHV のシャンク径 25mm 以上はフラット付きミリングシャンクです。フラット付きミリングシャンクの詳細は I-47 を参照ください。

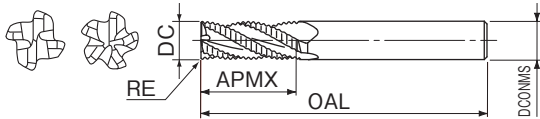
# AGRERS-R

## AG ミル ラフィング ラジラス

AG-mill Roughing Radius

●鋼からステンレスまで隅 R・溝部の高能率加工ができます。

This end mill is suitable for high efficiency rough milling of corner R and slot milling from Steel to Stainless Steel.



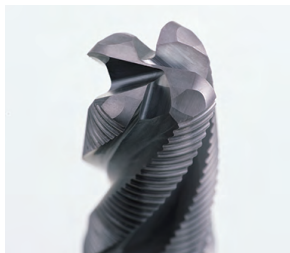
LIST 6422

切削条件 Cutting Condition ▶ E-56

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	全長 OAL	シャン径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AGRERS6R0.5	6	0.5	15	60	6	4	●	9,190
AGRERS6R1		1.0						9,190
AGRERS8R0.5	8	0.5	20	65	10			10,200
AGRERS8R1		1.0						10,200
AGRERS10R1	10	1.0	25	75	12			11,400
AGRERS10R1.5		1.5						11,400
AGRERS10R2	2.0			11,400				
AGRERS12R1	12	1.0	30	80	16			14,800
AGRERS12R1.5		1.5						14,800
AGRERS12R2	2.0			14,800				
AGRERS16R2	16	2.0	40	95	20	17,800		
AGRERS16R2.5		2.5				17,800		
AGRERS16R3	3.0			17,800				
AGRERS16R4	4.0			17,800				
AGRERS20R2.5	20	2.5	45	110	25	21,200		
AGRERS20R3		3.0				21,200		
AGRERS20R4	4.0			21,200				
AGRERS25R2.5	25	2.5	50	120	5	28,200		
AGRERS25R3		3.0				28,200		
AGRERS25R4	4.0			28,200				



一般 構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	フリード鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	—

◎:最適 Excellent ○:適用 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

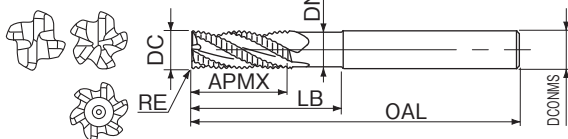
# AGREX-R

## AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジラス SX 形

AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type

●鋼からステンレスまでの深い位置の隅 R 加工に最適です。

This end mill is suitable for corner radius milling, from Steel to Stainless Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶ E-59

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長 LB	首径 DN	全長 OAL	シャン径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock			
AGREX10R2	10	2.0	20			130	10	4	□			
AGREX10R2.5		2.5										
AGREX12R2	12	2.0				150	12					
AGREX12R2.5		2.5	24									
AGREX12R3	3.0											
AGREX16R2	16	2.0				170	16					
AGREX16R2.5		2.5										
AGREX16R3	3.0	32	64	14.3								
AGREX16R3.5	3.5											
AGREX16R4	4.0											
AGREX20R2	20	2.0				195	20	6	□			
AGREX20R2.5		2.5										
AGREX20R3	3.0	38	80	18.0								
AGREX20R3.5	3.5											
AGREX20R4	4.0											
AGREX20R5	5.0											
AGREX25R2	25	2.0				210	25					
AGREX25R2.5		2.5										
AGREX25R3	3.0											
AGREX25R3.5	3.5	45	100	23.0								
AGREX25R4	4.0											
AGREX25R5	5.0											
AGREX30R2	30	2.0				220	30	6	□			
AGREX30R2.5		2.5										
AGREX30R3	3.0											
AGREX30R3.5	3.5											
AGREX30R4	4.0											
AGREX30R5	5.0											
AGREX35R3	35	3.0				235	35			6	□	
AGREX35R3.5		3.5										
AGREX35R4	4.0	53										
AGREX35R5	5.0											
AGREX40R3	40	3.0				250	40					
AGREX40R3.5		3.5										
AGREX40R4	4.0	63										
AGREX40R5	5.0											
AGREX50R3	50	3.0				280	50					
AGREX50R3.5		3.5										
AGREX50R4	4.0	75										
AGREX50R5	5.0											
AGREX50R10	10.0											

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# AGREU-R

AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジラス SLX 形  
AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type

# 2AGRE

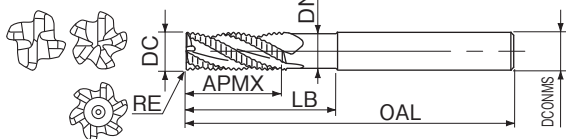
AG ミル ボール  
AG-mill Ball

●鋼からステンレスまでの深い位置の隅 R 加工に最適です。

This end mill is suitable for corner radius milling, from Steel to Stainless Steel.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **10-50**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲

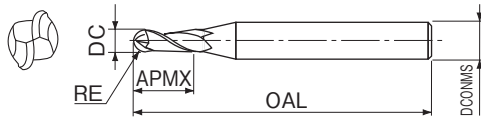


●鋼からステンレス鋼、アルミまで加工ができます。

This end mill is suited for profile milling of workpiece material from Steel and Stainless Steel to Aluminum.



**HSS Co** **AG** **30°** **h7** **1-25**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径許差 外径範囲



**切削条件 Cutting Condition** ●●E-59

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	外径 DC	コーナ半径 RE	刃長 APMX	首下長さ LB	首径 DN	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDG	在庫 Stock
AGREU10R2	10	2.0	20	-	-	150	10	-	-
AGREU10R2.5	10	2.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU12R2	12	2.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU12R2.5	12	2.5	24	-	-	175	12	-	-
AGREU12R3	12	3.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU16R2	16	2.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU16R2.5	16	2.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU16R3	16	3.0	32	72	14.3	200	16	4	-
AGREU16R3.5	16	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU16R4	16	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU20R2	20	2.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU20R2.5	20	2.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU20R3	20	3.0	38	90	18.0	225	20	-	-
AGREU20R3.5	20	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU20R4	20	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU20R5	20	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU25R2	25	2.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU25R2.5	25	2.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU25R3	25	3.0	45	113	23.0	250	25	5	-
AGREU25R3.5	25	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU25R4	25	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU25R5	25	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU30R2	30	2.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU30R2.5	30	2.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU30R3	30	3.0	-	-	-	270	-	-	-
AGREU30R3.5	30	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU30R4	30	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU30R5	30	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU35R3	35	3.0	53	-	-	290	-	-	-
AGREU35R3.5	35	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU35R4	35	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU35R5	35	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU40R3	40	3.0	63	-	-	310	-	6	-
AGREU40R3.5	40	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU40R4	40	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU40R5	40	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU50R3	50	3.0	75	-	-	350	42	-	-
AGREU50R3.5	50	3.5	-	-	-	-	-	-	-
AGREU50R4	50	4.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU50R5	50	5.0	-	-	-	-	-	-	-
AGREU50R10	50	10.0	-	-	-	-	-	-	-

LIST 6420

**切削条件 Cutting Condition** ●●E-63

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
2AGRE0.5	0.5	1	2	55	-	-	7,870
2AGRE1	1.0	2	4	60	-	-	6,870
2AGRE1.5	1.5	3	6	70	-	-	6,870
2AGRE2	2.0	4	8	80	6	-	6,870
2AGRE2.5	2.5	5	10	80	6	-	7,130
2AGRE3	3.0	6	12	90	6	-	7,130
2AGRE3.5	3.5	7	14	100	6	-	7,960
2AGRE4	4.0	8	16	100	8	-	7,960
2AGRE4.5	4.5	9	18	110	8	-	9,600
2AGRE5	5.0	10	20	110	10	●	9,600
2AGRE5.5	5.5	11	22	120	10	-	11,900
2AGRE6	6.0	12	24	120	12	-	11,900
2AGRE6.5	6.5	13	26	140	12	-	14,800
2AGRE7	7.0	14	28	140	12	-	14,800
2AGRE7.5	7.5	15	30	150	16	-	18,200
2AGRE8	8.0	16	32	150	16	-	18,200
2AGRE9	9.0	18	36	160	20	-	21,000
2AGRE10	10.0	20	40	160	20	-	24,900
2AGRE12.5	12.5	25	50	180	25	-	32,500

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ -0.02	+ 0.02 ~ -0.01

一般構造用鋼	炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	調質鋼 ダイス鋼	高硬度鋼	
SS400	S45C S50C	SCM SCR	NAK	30~45HRC	45~55HRC	55~60HRC
◎	◎	◎	◎	○	×	×
高硬度鋼	ステンレス鋼	Ti 合金 耐熱合金	鋳鉄	アルミ合金	銅合金	グラファイト
60~66HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FC FCD	Al AC/ADC	Cu	Graphite
×	◎	○	○	○	○	-

◎:最適 Excellent ○:適当 Good ×:不適 Not Used - :推奨しません Not recommended

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# RE

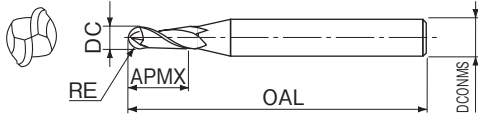
## ボール エンドミル 2枚刃 Ball End Mills Two Flutes

### ●汎用のボールエンドミルです。

This is general ball end mill for profile milling.



**HSS Co** **30° ~ 35°** **h7** **1.5-40**  
 工具材料 ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



LIST 6290

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ E-63

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
RE0.75	0.75	1.5	3	55	6	●	5,290
RE1	1.00	2.0	4				5,290
RE1.25	1.25	2.5	5	5,290			
RE1.5	1.50	3.0	6	5,290			
RE2	2.00	4.0	8	5,290			
RE2.5	2.50	5.0	10	5,290			
RE3	3.00	6.0	12	5,290			
RE3.5	3.50	7.0	14	6,160			
RE4	4.00	8.0	16	6,160			
RE4.5	4.50	9.0	18	7,380			
RE5	5.00	10.0	20	7,380			
RE5.5	5.50	11.0	22	8,830			
RE6	6.00	12.0	24	8,830			
RE6.5	6.50	13.0	26	11,000			
RE7	7.00	14.0	28	11,000			
RE7.5	7.50	15.0	30	13,600			
RE8	8.00	16.0	32	13,600			
RE10	10.00	20.0	40	160	20	19,300	
RE12.5	12.50	25.0	50	180	25	23,900	
RE15	15.00	30.0	60	200	32	34,000	
RE16	16.00	32.0		44,800			
RE20	20.00	40.0	65	220	72,400		

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
0 ~ -0.02	+0.02 ~ -0.01

# SGFRR

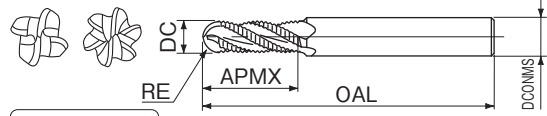
## SG-FAX ラフニング ボール エンドミル SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch

### ●ボール部にもニックを施し、高能率加工ができます。

This end mill is suited for high-feed rough milling, and is used for profile milling.



**FAX** **SG** **30°** **h7** **10-50**  
 工具材料 コーティング ねじれ角 シャンク径公差 外径範囲



在庫限り

LIST 7320P

切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ E-63

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	ボール半径 RE	外径 DC	刃長 APMX	全長 OAL	シャンク径 DCONMS	刃数 CEDC	在庫 Stock
SGFRR5	5.0	10	20	110	10	4	○
SGFRR6	6.0	12	24	120	12		
SGFRR7.5	7.5	15	30	150	16		
SGFRR8	8.0	16	32	150	16		
SGFRR10	10.0	20	40	160	20		
SGFRR12	12.0	24	50	180	25		
SGFRR12.5	12.5	25			25		
SGFRR15	15.0	30	55	210	32		
SGFRR16	16.0	32	60	210	42		
SGFRR17.5	17.5	35			42		
SGFRR20	20.0	40	65	210	42		
SGFRR22.5	22.5	45	75	210	42	6	
SGFRR25	25.0	50					

許容差 Tolerance (mm)	
外径 DC	RE
±0.1	±0.02

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## 2SGE 2MSGE

SG-FAX エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Two Flutes

SG-FAX ミディアム エンドミル 2枚刃 SG-FAX End Mills Medium Two Flutes

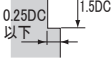
被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
2	6400	150	4800	110	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	4200	160	3200	110	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	2500	160	1900	110	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2100	160	1600	110	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	
8	1600	160	1200	110	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1300	170	960	110	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1100	160	800	110	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	850	160	640	110	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	640	150	480	100	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	510	120	380	80	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	420	95	320	65	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	320	65	240	45	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	250	35	190	20	160	15	130	10	290	90	540	140	

E-8, E-17 ◀寸法表 Stocked Sized

## 2AGE 2AGEM

AGミル 2枚刃 AG-mill Two Flutes

AGミル 2枚刃 ミディアム AG-mill Two Flutes Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
2	7900	180	6400	140	4000	70	3200	45	7200	420	14000	720	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	5300	200	4200	140	2700	70	2100	50	4800	440	9000	760	
5	3200	200	2500	140	1600	70	1300	50	2900	430	5400	740	
6	2600	200	2100	140	1300	70	1100	50	2400	440	4500	760	
8	2000	200	1600	140	1000	70	800	50	1800	440	3400	760	
10	1590	200	1270	140	800	70	640	50	1400	450	2700	770	
12	1330	200	1060	140	660	70	530	50	1200	440	2300	760	
15	1060	200	850	140	530	70	420	50	960	440	1800	760	
20	800	190	640	130	400	65	320	45	720	410	1400	720	
25	640	150	510	100	320	50	250	35	570	320	1100	550	
30	530	120	420	80	270	40	210	30	480	250	900	440	
40	400	80	320	60	200	30	160	20	360	170	680	300	
50	320	40	250	30	160	15	130	10	290	90	540	140	

E-10, E-18 ◀寸法表 Stocked Sized

### 2SGE/2MSGE/2AGE/2AGEM

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

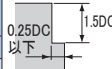
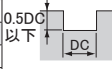
## 2GE | Gスタンダードエンドミル 2枚刃 G End Mills Standard Two Flutes

## 2MGE | Gミディアムエンドミル 2枚刃 G End Mills Medium Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
2	5600	130	4000	88	3200	54	6400	370	13000	680	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	3700	140	2700	90	2100	58	4200	390	8500	720	
5	2200	140	1600	90	1300	55	2500	380	5100	700	
6	1900	140	1300	90	1100	57	2100	390	4200	710	
8	1400	140	1000	90	800	57	1600	390	3200	710	
10	1100	140	800	93	640	57	1300	400	2500	730	
12	930	140	660	92	530	57	1100	390	2100	720	
15	740	140	530	92	420	57	850	390	1700	720	
20	560	130	400	86	320	53	640	370	1300	670	
25	450	100	320	66	250	41	510	280	1000	520	
30	370	82	270	53	210	33	420	230	850	410	
40	280	56	200	36	160	23	320	150	640	280	
50	220	29	160	19	130	12	250	79	510	150	

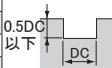
E-12, E-18 ◀寸法表 Stocked Sized

## GHKEY/GKKEY/GLKEY | Gキー溝用エンドミル G End Mills for Keyway

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
3	3700	70	2700	45	2100	29	4200	195	8500	360	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	2200	70	1600	45	1300	27	2500	190	5100	350	
6	1900	70	1300	45	1100	28	2100	195	4200	355	
8	1400	70	1000	45	800	28	1600	195	3200	355	
10	1100	70	800	46	640	28	1300	200	2500	365	
12	930	70	660	46	530	28	1100	195	2100	360	
15	740	70	530	46	420	28	850	195	1700	360	
20	560	65	400	43	320	26	640	185	1300	335	

E-14 ◀寸法表 Stocked Sized

## 2NAC | ナタック 2枚刃 NATAC End Mills Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB										
2	4000	96	2800	62	2100	34	4800	280	9600	510	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
3	2700	100	1900	63	1300	36	3200	290	6400	540	
5	1600	100	1100	63	800	34	1900	290	3800	520	
6	1300	100	930	63	660	35	1600	290	3200	530	
8	1000	100	700	63	500	35	1200	290	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	300	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	290	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	290	1300	540	
20	400	96	280	60	200	33	480	280	960	500	

E-15 ◀寸法表 Stocked Sized

2GE/2MGE/GHKEY/GKKEY/GLKEY/2NAC

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

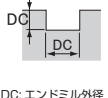
精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### 2DLCHE | DLC ハイスミル DLC-HSS mill

被削材 Work Material	アルミニウム A1070 Aluminum		アルミニウム合金 Si, Mg-Si 系 A4032, A6061 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Mg 系 A5052 Aluminum Alloy		アルミニウム合金 Zn-Mg 系 A7075 Aluminum Alloy		側面加工の場合 Side Milling 	
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )		送り速度 Feed (mm/min)
新商品       超硬ドリル	3	32000	800	5300	200	13000	400	27000	400	溝加工の場合 Grooving 
	5	19200	1000	3200	250	8000	500	16000	500	
	6	16000	1000	2650	250	6500	500	13500	600	
	8	12000	1000	2000	300	5000	600	10000	600	
	10	9600	1200	1600	300	4000	600	8000	700	
	12	8000	1200	1300	350	3300	700	6600	700	
	16	6000	1200	1000	350	2500	700	5000	700	
	20	4800	1200	800	350	2000	700	4000	500	

E-17 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 2DLCHE

- 1) ウェットで加工してください。
- 2) AC4, ADC12 などの鋳造アルミニウムの加工には超硬製の DLC ミルを推奨します。
- 3) 溝加工の場合は回転数を 60%、送り速度を 40% にしてください。

- 1) Use in wet condition.
- 2) Recommend "DLC-mill for Aluminum" in cutting of Aluminum Alloy Casting (AC4, ADC12).
- 3) When grooving, reduce the rotation to 60%, and the feed to 40% of table values.

### 2SE 2RSE

#### スーパーハード 2枚刃 SUPER HARD End Mills Two Flutes

#### スーパーハード レギュラ シャンク 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 ステンレス鋼 SKD SUS		鋳鉄 FC, FCD Cast Iron		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属 Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		側面加工の場合 Side Milling 	
	Structural Steel Carbon Steel	Alloy Steel Heat Treated Steel	Mold Steel Stainless Steel	Cast Iron	Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal							
超硬 エンドミル                ハイス エンドミル       切断工具       バック・ セット商品 その他	~ 200HB										溝加工の場合 Grooving 	
	外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )		送り速度 Feed (mm/min)
	2	4000	80	2800	51	2000	28	4800	230	9600		420
	3	2700	84	1900	53	1300	30	3200	240	6400		450
	5	1600	84	1100	53	800	30	1900	240	3800		450
	6	1300	84	930	53	660	30	1600	240	3200		450
	8	1000	84	700	53	500	30	1200	240	2400		450
	10	800	86	560	54	400	30	960	250	1900		450
	12	660	85	460	54	330	30	800	240	1600		450
	15	530	85	370	54	270	30	640	240	1300		450
	20	400	80	280	50	200	28	480	230	960		420
	25	320	61	220	38	160	21	380	180	760		320
	30	270	49	190	31	130	17	320	140	640		260
	40	200	34	140	21	100	12	240	96	480		180
	50	160	17	110	11	80	6	190	50	380		90

E-19, E-20 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### 2SE/2RSE/SL2GE

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## SL2SGE | SG-FAX エンドミル ロング 2枚刃 SG-FAX End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	80	3200	55	2700	35	4800	220	9000	380
5	2500	80	1900	55	1600	35	2900	220	5400	380
6	2100	80	1600	55	1300	35	2400	220	4500	380
8	1600	80	1200	55	1000	35	1800	220	3400	380
10	1300	80	960	55	800	35	1400	220	2700	390
12	1100	80	800	55	660	35	1200	220	2300	380
15	850	80	640	55	530	35	960	220	1800	380
20	640	75	480	50	400	30	720	210	1400	360
25	510	60	380	40	320	25	570	160	1100	270
30	420	45	320	30	270	20	480	130	900	220

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-21 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## 2AGEL | AGミル 2枚刃 ロング AG-mill Two Flutes Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	80	3200	55	2700	35	2100	25	4800	220	9000	380
5	2500	80	1900	55	1600	35	1300	25	2900	220	5400	380
6	2100	80	1600	55	1300	35	1100	25	2400	220	4500	380
8	1600	80	1200	55	1000	35	800	25	1800	220	3400	380
10	1300	80	960	55	800	35	640	25	1400	220	2700	390
12	1100	80	800	55	660	35	530	25	1200	220	2300	380
15	850	80	640	55	530	35	420	25	960	220	1800	380
20	640	75	480	50	400	30	320	25	720	210	1400	360

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-21 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

**SL2SGE/2AGEL**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

切断工具

## SL2GE | G ロング エンドミル 2枚刃 G End Mills Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	71	2700	45	2100	29	4200	190	8500	360
5	2200	69	1600	45	1300	28	2500	190	5100	360
6	1900	71	1300	45	1100	28	2100	190	4200	360
8	1400	71	1000	45	800	28	1600	190	3200	360
10	1100	72	800	46	640	29	1300	200	2500	360
12	930	71	660	46	530	29	1100	200	2100	360
15	740	71	530	46	420	29	850	200	1700	360
20	560	67	400	43	320	27	640	180	1300	340
25	450	51	320	33	250	20	510	140	1000	260
30	370	41	270	26	210	16	420	110	850	210
40	280	28	200	18	160	11	320	77	640	140

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-22 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

精密工具

バック・  
セット商品  
その他

技術資料  
索引



# ハイスエンドミルの基準切削条件

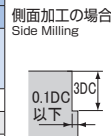
## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### SL2SE RSL2SE

スーパーハード ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Long Two Flutes

スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	42	1900	26	1300	15	3200	120	6400	220
5	1600	42	1100	26	800	15	1900	120	3800	220
6	1300	42	930	26	660	15	1600	120	3200	220
8	1000	42	700	26	500	15	1200	120	2400	220
10	800	43	560	27	400	15	960	120	1900	230
12	660	43	460	27	330	15	800	120	1600	220
15	530	42	370	27	270	15	640	120	1300	220
20	400	40	280	25	200	14	480	110	960	210
25	320	31	220	19	160	11	380	88	760	160
30	270	24	190	15	130	9	320	70	640	130
40	200	17	140	11	100	6	240	48	480	88

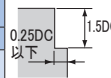


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-22, E-23 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### 3GE | G スタンダード エンドミル 3枚刃 G End Mills Standard Three Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	150	2700	100	2100	62	4200	420	8500	780
5	2200	150	1600	100	1300	60	2500	420	5100	750
6	1900	150	1300	100	1100	61	2100	420	4200	770
8	1400	150	1000	100	800	61	1600	420	3200	770
10	1100	160	800	100	640	62	1300	430	2500	790
12	930	150	660	100	530	62	1100	420	2100	780
15	740	150	530	100	420	62	850	420	1700	780
20	560	140	400	93	320	58	640	400	1300	730
25	450	110	320	71	250	44	510	310	1000	560
30	370	89	270	57	210	36	420	240	850	450
40	280	61	200	39	160	24	320	170	640	310



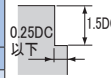
溝加工の場合  
Grooving

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-23 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### 3NAC | ナタック 3枚刃 NATAC End Mills Three Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
2	4000	100	2800	67	2000	37	4800	300	9600	550
3	2700	110	1900	69	1300	39	3200	320	6400	580
5	1600	110	1100	69	800	38	1900	320	3800	580
6	1300	110	930	69	660	38	1600	320	3200	580
8	1000	110	700	69	500	38	1200	320	2400	580
10	800	110	560	70	400	39	960	320	1900	580
12	660	110	460	70	330	39	800	320	1600	580
15	530	110	370	70	270	39	640	320	1300	580
20	400	100	280	65	200	36	480	300	960	550



溝加工の場合  
Grooving

DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-24 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### SL2SE/REL2SE/3GE/3NAC/4GE

- ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- Use in wet condition in case of Stainless Steel.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

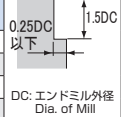
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 4SGE | SG-FAX エンドミル 4枚刃 SG-FAX End Mills Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	200	3200	140	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950
5	2500	200	1900	140	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920
6	2100	200	1600	140	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950
8	1600	200	1200	140	1000	90	800	60	1800	550	3400	950
10	1300	210	960	140	800	90	640	60	1400	560	2700	970
12	1100	200	800	140	660	90	530	60	1200	550	2300	950
15	850	200	640	140	530	90	420	60	960	550	1800	950
20	640	190	480	130	400	85	320	55	720	520	1400	890
25	510	150	380	100	320	65	250	45	570	400	1100	690
30	420	120	320	80	270	50	210	35	480	320	900	550

側面加工の場合  
Side Milling



新商品

超硬ドリル

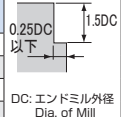
ハイスドリル

E-24 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## 4AGE | AGミル 4枚刃 AG-mill Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5300	250	4200	180	2700	90	2100	60	4800	550	9000	950
5	3200	250	2500	180	1600	90	1300	60	2900	550	5400	920
6	2600	250	2100	180	1300	90	1100	60	1400	550	4500	950
8	2000	250	1600	180	1000	90	800	60	1800	550	3400	950
10	1590	250	1270	180	800	90	640	60	1400	560	2700	970
12	1330	250	1060	180	660	90	530	60	1200	550	2300	950
15	1060	250	850	180	530	90	420	60	960	550	1800	950
20	800	240	640	170	400	85	320	55	720	520	1400	890
25	640	190	510	130	320	65	250	45	570	400	1100	690
30	530	150	420	100	270	50	210	35	480	320	900	550

側面加工の場合  
Side Milling



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

E-25 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**4SGE/4AGE**

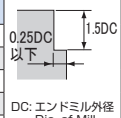
- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

## 4GE | G スタンダード エンドミル 4枚刃 G End Mills Standard Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	180	2700	110	2100	72	4200	490	8500	900
5	2200	180	1600	110	1300	69	2500	490	5100	870
6	1900	180	1300	110	1100	71	2100	490	4200	890
8	1400	180	1000	110	800	71	1600	490	3200	890
10	1100	180	800	120	640	72	1300	500	2500	910
12	930	180	660	120	530	71	1100	490	2100	900
15	740	180	530	110	420	71	850	490	1700	900
20	560	170	400	110	320	67	640	460	1300	840
25	450	130	320	82	250	51	510	350	1000	650
30	370	100	270	66	210	41	420	280	850	520
40	280	70	200	45	160	28	320	190	640	350
50	220	36	160	23	130	14	250	100	510	180

側面加工の場合  
Side Milling



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

E-26 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

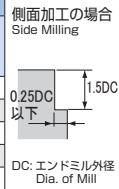
# ハイスエンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### 4NAC 4SE 4RSE

ナタック 4枚刃 NATAC End Mills Four Flutes  
 スーパーハード 4枚刃 SUPER HARD End Mills Four Flutes  
 スーパーハード レギュラ シャンク 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	130	1900	79	1300	45	3200	360	6400	670
5	1600	130	1100	79	800	44	1900	360	3800	650
6	1300	130	930	79	660	44	1600	360	3200	670
8	1000	130	700	79	500	44	1200	360	2400	670
10	800	130	560	81	400	45	960	370	1900	680
12	660	130	460	81	330	45	800	370	1600	670
15	530	130	370	80	270	45	640	370	1300	670
20	400	120	280	75	200	42	480	340	960	630
25	320	92	220	58	160	32	380	260	760	480
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140

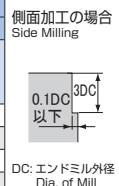


E-27, E-29, E-30 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

### SL4SGE

SG-FAX エンドミル ロング 4枚刃 SG-FAX End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	110	3200	75	2700	45	4800	290	9000	510
5	2500	110	1900	75	1600	45	2900	290	5400	490
6	2100	110	1600	75	1300	45	2400	290	4500	500
8	1600	110	1200	75	1000	45	1800	290	3400	500
10	1300	110	960	75	800	45	1400	300	2700	510
12	1100	110	800	75	660	45	1200	290	2300	510
15	850	110	640	75	530	45	960	290	1800	510
20	640	100	480	70	400	45	720	280	1400	480
25	510	80	380	55	320	35	570	210	1100	370
30	420	65	320	40	270	25	480	170	900	290



E-30 ◀ ◀ ◀ 寸法表 Stocked Sized

#### 4NAC/4SE/4RSE/SL4GE/SL4SE/RSL4SE

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

#### SL4SGE/4AGEL

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

**切削条件ご用の注意**

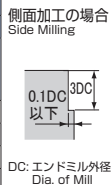
1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## 4AGEL | AGミル 4枚刃 ロング AG-mill Four Flutes Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	110	3200	75	2700	45	2100	33	4800	290	9000	510
5	2500	110	1900	75	1600	45	1300	33	2900	290	5400	490
6	2100	110	1600	75	1300	45	1100	33	2400	290	4500	500
8	1600	110	1200	75	1000	45	800	33	1800	290	3400	500
10	1300	110	960	75	800	45	640	33	1400	300	2700	510
12	1100	110	800	75	660	45	530	33	1200	290	2300	510
15	850	110	640	75	530	45	420	33	960	290	1800	510
20	640	100	480	70	400	45	320	30	720	280	1400	480
25	510	80	380	55	320	35	250	25	570	210	1100	370
30	420	65	320	40	270	25	210	20	480	170	900	290

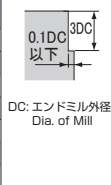


- 新商品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル

E-31 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SL4GE | G ロング エンドミル 4枚刃 G End Mills Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	3700	95	2700	60	2100	38	4200	260	8500	480
5	2200	95	1600	60	1300	38	2500	260	5100	460
6	1900	95	1300	60	1100	38	2100	260	4200	480
8	1400	95	1000	60	800	38	1600	260	3200	480
10	1100	96	800	62	640	38	1300	260	2500	480
12	930	95	660	61	530	38	1100	260	2100	480
15	740	95	530	61	420	38	850	260	1700	480
20	560	89	400	57	320	36	640	240	1300	450
25	450	68	320	44	250	27	510	190	1000	340
30	370	55	270	35	210	22	420	150	850	280
40	280	38	200	24	160	15	320	100	640	190



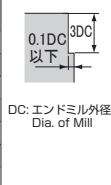
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具

E-31 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SL4SE | スーパーハード ロング4枚刃 SUPER HARD End Mills Long Four Flutes

## RSL4SE | スーパーハード レギュラ シャंक ロング 4枚刃 SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	76	1900	48	1300	27	3200	220	6400	400
5	1600	74	1100	48	800	27	1900	220	3800	400
6	1300	76	930	48	660	27	1600	220	3200	400
8	1000	75	700	48	500	27	1200	220	2400	400
10	800	77	560	49	400	27	960	220	1900	410
12	660	77	460	48	330	27	800	220	1600	400
15	530	76	370	48	270	27	640	220	1300	400
20	400	72	280	45	200	25	480	210	960	380
25	320	55	220	35	160	19	380	160	760	290
30	270	44	190	28	130	15	320	130	640	230
40	200	30	140	19	100	11	240	87	480	160



- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

E-32 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# ハイスエンドミルの基準切削条件

## Standard Cutting Condition for HSS End Mills

### SGFRERS SGFRE

SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short  
SG-FAX ラフィング エンドミル ショート SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
~ 200HB													溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	230	1600	150	1300	100	1100	70	2400	290	4500	1100	
8	1600	230	1200	150	1000	100	800	68	1800	280	3400	1100	
10	1300	230	960	160	800	100	640	70	1400	290	2700	1100	
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300	
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300	
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300	
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400	
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300	
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840	
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520	

E-33 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### AGRERS AGRES AGRERS-R

AGミル ラフィング レギュラ レングス ショート AG-mill Roughing Regular Length Short  
AGミル ラフィング ショート AG-mill Roughing Short  
AGミル ラフィング ラジラス AG-mill Roughing Radius

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
~ 200HB													溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	260	1600	180	1300	100	1100	75	2400	320	4500	1200	
8	1600	280	1200	190	1000	120	800	80	1800	340	3400	1300	
10	1300	280	960	190	800	120	640	80	1400	340	2700	1300	
12	1100	280	800	190	660	120	530	84	1200	340	2300	1300	
15	850	280	640	190	530	120	420	84	960	340	1800	1300	
20	640	260	480	180	400	110	320	78	720	340	1400	1300	
25	510	290	380	200	320	130	250	87	570	390	1100	1400	
30	420	260	320	180	270	110	210	78	480	360	900	1300	
40	320	170	240	110	200	74	160	51	360	230	680	840	
50	250	110	190	71	160	46	130	32	290	150	540	520	

E-34, E-45 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

#### SGFRERS/SGFRE/AGRERS/AGRES/AGRERS-R/SRE/SGFREM/SGLREM/AGREM

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## SRE | ラフィング エンドミル ショート Roughing End Mills Short

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										溝加工の場合 Grooving 
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	1300	130	930	79	660	44	1600	170	3200	670	
8	1000	130	700	79	500	44	1200	170	2400	660	
10	800	130	560	81	400	45	960	170	1900	680	
12	660	130	460	81	330	45	800	170	1600	670	
15	530	130	370	80	270	45	640	170	1300	670	
20	400	120	280	75	200	42	480	170	960	650	
25	320	110	220	72	160	40	380	160	760	630	
30	270	100	190	64	130	36	320	150	640	570	
40	200	67	140	42	100	23	240	98	480	370	
50	160	48	110	30	80	17	190	70	380	270	

E-35 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SGFREM | SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Medium

## SGLREM | SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										溝加工の場合 Grooving 		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	2100	160	1600	100	1300	68	1100	47	2400	190	4500	730	
8	1600	150	1200	100	1000	67	800	46	1800	190	3400	720	
10	1300	160	960	110	800	69	640	47	1400	200	2700	740	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

E-35, E-36 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AGREM | AGミル ラフィング ミディアム AG-mill Roughing Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										溝加工の場合 Grooving 		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)		回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	2100	180	1600	120	1300	75	1100	50	2400	220	4500	800	
8	1600	200	1200	130	1000	80	800	55	1800	240	3400	900	
10	1300	200	960	130	800	80	640	59	1400	240	2700	900	
12	1100	200	800	130	660	86	530	59	1200	240	2300	920	
15	850	200	640	130	530	86	420	59	960	240	1800	920	
20	640	180	480	120	400	81	320	55	720	240	1400	890	
25	510	190	380	130	320	85	250	58	570	260	1100	950	
30	420	170	320	120	270	76	210	52	480	240	900	860	
40	320	110	240	76	200	49	160	34	360	150	680	560	
50	250	71	190	48	160	31	130	21	290	100	540	350	

E-36 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品

その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## MRE | ラフィング エンドミル ミディアム Roughing End Mills Medium

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	1300	100	930	63	660	35	1600	130	3200	530	溝加工の場合 Grooving
8	1000	100	700	63	500	35	1200	130	2400	530	
10	800	100	560	65	400	36	960	140	1900	550	
12	660	100	460	64	330	36	800	130	1600	540	
15	530	100	370	64	270	36	640	130	1300	540	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
20	400	96	280	60	200	33	480	130	960	520	
25	320	91	220	57	160	32	380	130	760	500	
30	270	82	190	52	130	29	320	120	640	460	
40	200	53	140	33	100	18	240	77	480	300	
50	160	37	110	23	80	13	190	54	380	200	

E-37 寸法表 Stocked Sized

## SGFREL | SG-FAX ラフィング エンドミル ロング

SG-FAX Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	120	1600	82	1300	53	2400	150	4500	570	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	1600	120	1200	81	1000	53	1800	150	3400	560	
10	1300	120	960	84	800	54	1400	150	2700	580	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

E-37 寸法表 Stocked Sized

## AGREL | AGミル ラフィング ロング AG-mill Roughing Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
	~ 200HB										
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	
6	2100	130	1600	90	1300	60	2400	170	4500	650	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	180	3400	700	
10	1300	150	960	100	800	65	1400	180	2700	700	
12	1100	150	800	100	660	65	1200	180	2300	700	
15	850	150	640	100	530	66	960	180	1800	700	
20	640	140	480	95	400	61	720	180	1400	670	
25	510	150	380	98	320	64	570	200	1100	710	
30	420	130	320	88	270	57	480	180	900	650	
40	320	85	240	57	200	37	360	120	680	420	
50	250	53	190	36	160	23	290	73	540	260	

E-38 寸法表 Stocked Sized

### MRE/SGFREL/AGREL

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

**切削条件ご利用の注意**

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

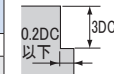
**Attention on using the cutting condition tables**

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

# LRE | ラフィング エンドミル ロング Roughing End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
6	1300	76	930	48	660	27	1600	100	3200	400
8	1000	75	700	47	500	26	1200	100	2400	400
10	800	77	560	49	400	27	960	100	1900	410
12	660	77	460	48	330	27	800	100	1600	400
15	530	76	370	48	270	27	640	100	1300	400
20	400	72	280	45	200	25	480	100	960	390
25	320	68	220	43	160	24	380	98	760	380
30	270	61	190	39	130	21	320	90	640	340
40	200	39	140	25	100	14	240	57	480	220
50	160	28	110	18	80	10	190	41	380	160

側面加工の場合  
Side Milling



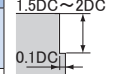
DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-38 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# SGFREX/SGFREU | SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャク SX形, SLX形 SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

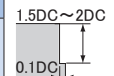
E-39 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

# AGREX/AGREU | AGミル ラフィング ロングシャク SX形, SLX形 AG-mill Roughing Long Shank SX Type, SLX Type

# AGREX-R/AGREU-R | AGミル ラフィング ロングシャク ラジアス SX形, SLX形 AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type, SLX Type

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~ 200HB											
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
16	800	130	600	90	500	58	400	40	900	170	1700	620
20	640	130	480	86	400	56	320	38	720	170	1400	610
25	510	150	380	98	320	64	250	44	570	200	1100	710
30	420	130	320	88	270	57	210	39	480	180	900	650
35	360	120	270	79	230	51	180	35	410	160	770	580
40	320	85	240	57	200	37	160	25	360	120	680	420
50	250	53	190	36	160	23	130	16	290	73	540	260

側面加工の場合  
Side Milling



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-39, E-45, E-46 ◀ ▶ 寸法表 Stocked Sized

**LRE/SGFREX/SGFREU/AGREX/AGREU/AGREX-R/AGREU-R**

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## SGHV | SG-FAX ヘビー SG-FAX HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
3	4200	240	3200	160	2700	110	2100	74	4800	660	9000	1100	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	2500	240	1900	160	1600	110	1300	71	2900	640	5400	1100	
6	2100	240	1600	160	1300	110	1100	74	2400	660	4500	1100	
8	1600	240	1200	160	1000	110	800	72	1800	660	3400	1100	
10	1300	250	960	170	800	110	640	74	1400	670	2700	1200	
12	1100	240	800	170	660	110	530	74	1200	660	2300	1100	
15	850	240	640	170	530	110	420	74	960	660	1800	1100	
20	640	230	480	150	400	100	320	69	720	620	1400	1100	
25	510	180	380	120	320	77	250	53	570	480	1100	820	
30	420	190	320	130	270	82	210	56	480	510	900	880	
40	320	130	240	87	200	56	160	39	360	350	680	600	
50	250	66	190	45	160	29	130	20	290	180	540	310	

E-40 ◀寸法表 Stocked Sized

## AGHV | AGミル ヘビー AG-mill HEAVY

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		耐熱合金 チタン合金		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Heat Resistant Alloy Titanium Alloy		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal		
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 
	~ 200HB												
3	5000	290	3800	190	3200	130	2500	90	5800	770	10800	1320	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	3000	290	2300	190	1900	130	1600	90	3500	770	6500	1320	
6	2500	290	1900	190	1600	130	1300	90	2900	790	5400	1320	
8	1900	290	1400	190	1200	130	1000	90	2200	790	4100	1320	
10	1500	300	1200	200	1000	130	800	90	1700	800	3200	1320	
12	1250	290	1000	200	800	130	600	90	1400	790	2800	1320	
15	1000	290	800	200	600	130	500	90	1200	790	2200	1320	
20	750	260	600	180	500	120	400	80	900	740	1700	1320	
25	600	220	500	150	400	90	300	60	700	580	1300	980	
30	500	200	400	120	300	80	250	50	600	510	1100	860	

E-40 ◀寸法表 Stocked Sized

## HV | ヘビー HEAVY End Mills

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鑄鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属		側面加工の場合 Side Milling 	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal			
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	溝加工の場合 Grooving 	
	~ 200HB											
3	2700	150	1900	95	1300	54	3200	440	6400	640	810	DC: エンドミル外径 Dia. of Mill
5	1600	150	1100	95	800	52	1900	430	3800	780		
6	1300	150	930	95	660	53	1600	440	3200	800		
8	1000	150	700	95	500	53	1200	440	2400	800		
10	800	150	560	97	400	54	960	450	1900	820		
12	660	150	460	97	330	54	800	440	1600	810		
15	530	150	370	96	270	54	640	440	1300	810		
20	400	140	280	90	200	50	480	410	960	760		
25	320	110	220	69	160	38	380	320	760	580		
30	270	120	190	74	130	41	320	340	640	620		
40	200	80	140	51	100	28	240	230	480	420		
50	160	41	110	26	80	14	190	120	380	220		

E-41 ◀寸法表 Stocked Sized

### SGHV/AGHV/HV/SGLHV/AGLHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ 70% にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

切削条件ご利用の注意

1. カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。
2. ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。
3. ご使用の機械の最高回転数が基準切削条件に達しない場合は、最高回転数でご使用ください。その場合、送り速度も同じ比率で下げてください。

Attention on using the cutting condition tables

1. Utilize the standard cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation.
2. Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.

## SGLHV | SG-FAX ヘビー ロング SG-FAX HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	4200	150	3200	100	2700	66	4800	400	9000	700
5	2500	150	1900	100	1600	63	2900	390	5400	700
6	2100	150	1600	100	1300	65	2400	400	4500	700
8	1600	150	1200	100	1000	65	1800	400	3400	700
10	1300	150	960	100	800	66	1400	410	2700	700
12	1100	150	800	100	660	66	1200	400	2300	700
15	850	150	640	100	530	66	960	400	1800	700
20	640	140	480	95	400	61	720	380	1400	700
25	510	110	380	73	320	47	570	290	1100	500
30	420	120	320	79	270	51	480	320	900	550
40	320	80	240	54	200	35	360	220	680	380
50	250	41	190	28	160	18	290	110	540	190

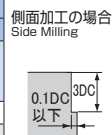


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-42 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AGLHV | AGミル ヘビー ロング AG-mill HEAVY Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5000	180	3800	120	3200	80	5800	470	10800	840
5	3000	180	2300	120	1900	80	3500	470	6500	840
6	2500	180	1900	120	1600	80	2900	480	5400	840
8	1900	180	1400	120	1200	80	2200	480	4100	840
10	1500	180	1200	120	1000	80	1700	490	3200	840
12	1250	180	1000	120	800	80	1400	480	2800	840
15	1000	180	800	120	600	80	1200	480	2200	800
20	750	160	600	110	500	70	900	460	1700	700
25	600	140	500	100	400	60	700	350	1300	600
30	500	120	400	90	300	60	600	300	1100	560

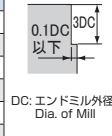


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-42 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## SLHV | ヘビー ロング HEAVY End Mills Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	2700	93	1900	58	1300	33	3200	270	6400	490
5	1600	91	1100	57	800	32	1900	270	3800	490
6	1300	93	930	58	660	32	1600	270	3200	490
8	1000	93	700	58	500	32	1200	270	2400	490
10	800	95	560	60	400	33	960	270	1900	500
12	660	94	460	59	330	33	800	270	1600	490
15	530	93	370	59	270	33	640	270	1300	490
20	400	88	280	55	200	31	480	250	960	460
25	320	67	220	42	160	23	380	190	760	350
30	270	73	190	46	130	26	320	210	640	390
40	200	50	140	32	100	18	240	140	480	270
50	160	26	110	16	80	9	190	74	380	140



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-43 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

SLHV

- 1) ドライ加工（エアブローを推奨）の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

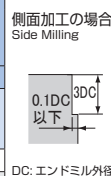
技術資料  
索引

# ハイスエンドミルの基準切削条件

Standard Cutting Condition for HSS End Mills

## SGELHV | SG-FAX ヘビー エキストラロング SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
15	850	95	640	64	530	42	960	260	1800	400
20	640	89	480	60	400	39	720	240	1400	400
25	510	68	380	46	320	30	570	180	1100	320
30	420	78	320	53	270	34	480	210	900	370
40	320	54	240	36	200	24	360	140	680	250
50	250	28	190	19	160	12	290	74	540	130

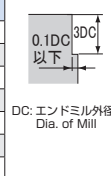


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-43 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## AGELHV | AGミル ヘビー エキストラ ロング AG-mill HEAVY Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
3	5000	110	3800	75	3200	50	5800	300	10800	500
5	3000	110	2300	75	1900	50	3500	300	6500	500
6	2500	110	1900	75	1600	50	2900	300	5400	500
8	1900	110	1400	75	1200	50	2200	300	4100	500
10	1500	110	1200	75	1000	50	1700	300	3200	500
12	1250	110	1000	75	800	50	1400	300	2800	500
15	1000	110	800	75	600	50	1200	300	2200	500
20	750	100	600	70	500	45	900	290	1700	450
25	600	90	500	65	400	40	700	230	1300	400
30	500	80	400	60	300	40	600	200	1100	370
40	370	67	300	43	240	28	400	175	800	300
50	300	34	240	23	190	15	350	90	650	150

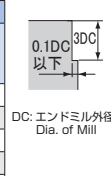


DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-44 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

## ELHV | ヘビー エキストラ ロング HEAVY End Mills Extra Long

被削材 Work Material	一般構造用鋼 SS 炭素鋼 S-C		合金鋼 SCM 調質鋼 NAK, HPM		ダイス鋼 SKD ステンレス鋼 SUS		鋳鉄 FC, FCD		アルミニウム合金 銅合金 非鉄金属	
	Structural Steel Carbon Steel		Alloy Steel Heat Treated Steel		Mold Steel Stainless Steel		Cast Iron		Aluminum Alloy Copper Alloy Non-Ferrous Metal	
	~200HB									
外径 Dia. of Mill (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)
15	530	59	370	37	270	21	640	170	1300	310
20	400	56	280	35	200	19	480	160	960	290
25	320	43	220	27	160	15	380	120	760	230
30	270	49	190	31	130	17	320	140	640	260
40	200	34	140	21	100	12	240	96	480	180
50	160	17	110	11	80	6	190	50	380	91
60	130	10	90	6	66	4	160	29	320	53



DC: エンドミル外径  
Dia. of Mill

E-44 ◀ ◻ ▶ 寸法表 Stocked Sized

### SGELHV/AGELHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。
- 3) 耐熱合金、チタン合金には不水溶性切削油剤の使用をおすすめします。

### ELHV

- 1) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 2) ステンレス鋼を加工する場合はウェットで加工してください。

### 2AGRE

- 1) 仕上げ加工はhが0.01mm となるような  $a_p$ 、Pf となっています。
- 2) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。

### RE

- 1) 仕上げ加工はhが0.01mm となるような  $a_p$ 、Pf となっています。
- 2) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

### SGFRF

- 1) 側面加工の場合は表中の送り係数を乗じてください。
- 2) ドライ加工 (エアブローを推奨) の場合は回転数と送り速度をそれぞれ70%にしてください。
- 3) ワークや機械により振動や異音が発生するときは、状況に応じて切削条件を変更してください。

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.
- 3) Recommend use of non-water soluble cutting fluid to Heat Resistant Alloy, Titanium Alloy.

- 1) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 2) Use in wet condition in case of Stainless Steel.

- 1) Depth of cut ( $a_p$  & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.

- 1) Depth of cut ( $a_p$  & Pf) is calculated to be 0.01mm (=h) in finishing process.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

- 1) If used in side milling, reduce feed by coefficient.
- 2) In dry process (recommend air blow), reduce the rotation and feed to 70% of table values.
- 3) Adjust cutting condition when unusual vibration, different sound occur by cutting.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# 切断工具

## Metal Cutting Saw Series



商品一覧 Product List	F-2
取り扱いの注意事項 Attention on Safety	F-3
選定基準 Selection Chart	F-4
寸法表 Size List	F-6
切削条件 Cutting Condition	F-13
メタルバンドソー適用機種 Applicable Machines	F-14

商品名  
Product Name

ページ  
Page

カットオフマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Cut Off Machine

新商品

トルネード PM TORNADO PM	F-6
トルネード スword TORNADO SWORD	F-7
トルネード FAX TORNADO FAX	F-7
トルネード G スword TORNADO G SWORD	F-7
トルネード G-FAX TORNADO G-FAX	F-7
トルネード PM-H TORNADO PM-H	F-8
トルネード スword-H TORNADO SWORD-H	F-8
トルネード PM CNC TORNADO PM CNC	F-8
トルネード スword CNC TORNADO SWORD CNC	F-8
トルネード スword-MD TORNADO SWORD-MD	F-9
トルネード PM-K TORNADO PM-K	F-9
トルネード PM-K-WT TORNADO PM-K-WT	F-9
トルネード PM-KS TORNADO PM-KS	F-9
トルネード PM-KS-WT TORNADO PM-KS-WT	F-9
トルネード PM-WT TORNADO PM-WT	F-9

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

コンタマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Contour Machine

バイメタル MV Bi-Metal MV	F-10
バイメタル PM Bi-Metal PM	F-10

切断工具

ポータブルマシン用メタルバンドソー Metal Band Saw Blades for Portable Machine

バイメタル Bi-Metal	F-11
-------------------	------

バック・  
セット商品  
その他

ハンドソー Hand Hack Saw Blades

ハンドソー Hand Hack Saw Blades	F-12
バイメタルハンドソー PM BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM	F-12
ハイスハンドソー HSS Hand Hack Saw Blades	F-12

精密工具

技術資料  
索引

# 取り扱いの注意事項

Attention on Safety

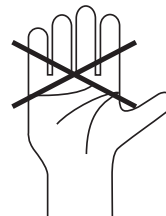
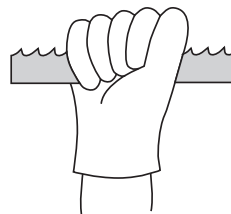
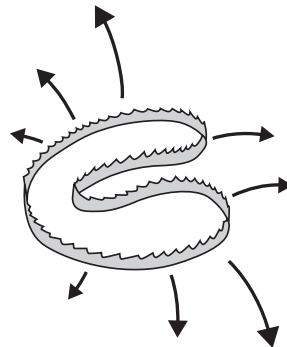


警告 Warning

## ■ ご使用前に必ずお読みください

Read this "Attention on safety"

- 鋸刃は危険なものです。鋸刃を解き広げるときにはねる危険性がありますので十分ご注意ください。  
A band saw blades is dangerous. Be fully careful because it has danger when a saw edge is untied and spread.
- 鋸刃の解帯、取り付け、取り外し作業などには革手袋をご使用ください。  
Use leather gloves in the installation and the removal of the band saw blades.
- 鋸刃の交換時には、必ず機械の主電源を切ってください。  
Be sure to cut the main power supply of the machine when you replace a band saw blades.
- 被削材をしっかり固定してください。  
Fix work materials firmly.
- 回転中の鋸刃には、絶対に手を振れないでください。  
Never touch a band saw blades during the rotation.
- ご使用機械の取扱説明書を良く読んで、正しくご使用ください。  
Read the instruction manual of the machine, and use it properly.
- 慣らし運転を十分に行ってください。  
Recommend running-in a band saw blades to achieve the full life.
- 被削材に応じた切削油剤を十分注いでご使用ください。  
Use the cutting fluid fully which is suitable for work material.
- 使用済みの鋸刃の処分にも十分に注意してください。  
Be fully careful of the disposal of the band saw blades which has been used.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



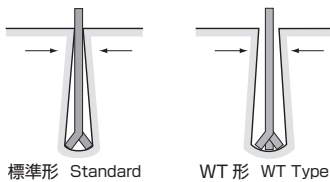
被削材別バンドソー選定表 Selection Chart according to Work Materials

	異形材 Deformed Material		中実材 Solid Material							
	形鋼 Shaped Steel	非鉄金属 Non-Ferrous Metal	一般鋼 Structural Steel			難削材・高硬度鋼 Difficult-to-Cut Material Hardened Steel				
	H形鋼、軽量形鋼 パイプ類、コラム H-Shaped Steel Light Gauge Steel Pipe, Column	アルミ合金鋼 Aluminum Alloy	構造用鋼 SS,SC,SM Structural Steel	炭素鋼 SC Carbon Steel	合金鋼 SCr,SCM Alloy Steel	工具鋼 プリハードン鋼 SKS,NAK Tool Steel Pre-Hardened Steel	金型用鋼 高速度鋼 ステンレス鋼 Mold Steel High Speed Steel Stainless Steel	耐熱鋼 インコネル チタン Heat Resistant Steel Inconel, Titanium		
新品										
超硬ドリル										
刃材鋼種 Kind of blade steel	PM									
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>耐摩耗性向上 (長寿命化) Improved wear resistance (Longer life)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ソード</p> </div> </div>									
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>FAX</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>G-ソード G-FAX</p> </div> </div>									
タップ	K, KS	耐チップング Chipping resistance								
特殊用途 刃形 Special use blade shape	H 高速切断対応 High speed cutting									
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>高品位切断 High quality cutting</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MD</p> </div> </div>									
超硬 エンドミル										

### WT 形あさり WT type set

- 形鋼切断で鋸刃の胴体がはさみこまれる場合には WT 形をご使用ください。(目安として H 形鋼 600 以上)

In case of large self-stressing material, band saw may be jammed by its stress. We recommend "WT type band saw blade" to avoid this jamming.



標準形 Standard

WT 形 WT Type

### CNC 機対応 CNC machine correspondence

- 胴部に、特殊な表面処理加工で疲労寿命を大幅に向上

Significantly improved fatigue life with special surface coating in body part.

#### 用途

##### Work Materials

- ・機械構造用炭素鋼 Structural Steel
- ・合金鋼 Alloy Steel
- ・ステンレス鋼 Stainless Steel
- ・耐熱鋼 Heat Resistant Steel
- ・工具鋼 Tool Steel

#### 適用機種

##### Applicable Machines

HFA-300CNC, 400CNC, 500CNC  
SGA410CNC, SGA8010CNC, SGA8513CNC など

マーク Mark	説明 Descriptions	マーク Mark	説明 Descriptions
TICN コーティング	TICN 系複合多層コート品で耐溶着性、耐摩耗性、耐熱性に優れています。 TICN multi-layer Coat	HSS Co 工具材料	コバルトハイスを使用しています。 Cobalt HSS
FAX 工具材料	高級粉末ハイスを使用しています。 High Grade Powder HSS	HSS 工具材料	ハイス (高速度鋼) を使用しています。 High Speed Steels
SW 工具材料	高合金ハイスを使用しています。 High Alloy HSS	SKS 工具材料	合金工具鋼を使用しています。 Alloy Tool Steels
PM 工具材料	高性能コバルトハイスを使用しています。 High Grade Cobalt HSS	バイメタル バイメタル	刃部と胴部別々の材料を溶接したバイメタル構造。 Bi-Metal construction

#### 在庫マーク

- 印：標準在庫品です。
- △印：受注生産品です。
- 無印：製作いたしません。

#### Stocking marks

- : Stocked items
- △ : Manufactured upon request
- No mark : Not manufactured

## 刃数の選定 Selection of Teeth

### ●中実材 Solid Material

最大切削長 Size of material (mm)	ピッチ Pitch															
	0.75/1	1/1.5	(1.25) 1/2	1.5/2	(2) 2/3	(3) 3/4	(4) 4/6	6 5/7	8 6/10	10 8/12	12	14	18			
~ 4																
~ 10																
~ 20																
~ 40																
~ 60																
~ 100																
~ 150																
~ 200																
~ 300																
~ 400																
~ 600																
~ 800																
800 ~																

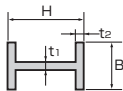
  

適用機械 Applicable Machines	カットオフマシン用 For Cut Off Machine	ロータリーマシン用 For Rotary Machine	コンタマシン用 For Contour Machine
--------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------

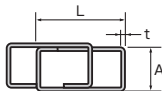
注：切削長 100mm 以下の束ね切りは 1 ピッチ大きい刃数を選定してください。  
 note) Bundle cutting, please select the size that one pitch is large when cutting length is equal to or less than 100mm.

### ●異形材 Deformed Material

H形鋼 H-Shaped Steel



軽量形鋼 Light Gauge Steel



パイプ Tubing



寸法 Size of Material(mm)				適用刃数 TPI	寸法 Size of Material(mm)			適用刃数 TPI	適用刃数 TPI							
H	B	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		L	A	t		t <sub>D</sub>	20	40	60	80	120	160	200
300	150	6	9	5/7	65	30	1.6	14	2	14	14	14	14	14	14	14
400	200	8	13	3/4, 4/6	75	45	1.6	12	4	14	14	12	12	8/12	8/12	6/10
500	200	10	16	3/4	100	50	2.0	8/12	6		8/12	8/12	6/10	6/10	5/7	5/7
600	200	11	17	3/4	125	50	3.2	8/12	8			6/10	6/10	5/7	5/7	4/6
700	300	13	24	3/4	150	65	3.2	6/10	10			5/7	5/7	4/6	4/6	4/6
800	300	14	26	2/3, 3/4	200	75	4.0	6/10	12					4/6	4/6	4/6
900	300	16	28	2/3	250	75	4.5	5/7								

注：形鋼など異形材の場合は、最小でも 2 刃が被削材にあたるピッチを使用してください。  
 note) Please select pitch so that teeth of simultaneous cutting becomes than two teeth.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# トルネード PM

## TORNADO PM

●中実材から異形材まで幅広い形状に適用。

Applicable from Solid Material to Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶▶ F-13

オーダー方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
※ BPV27504-6	2750	27	0.95	4/6	●	7,560
※ BPV27505-7	2750	27	0.95	5/7	●	7,560
※ BPV27506-10	2750	27	0.95	6/10	●	7,560
※ BPV27508-12	2750	27	0.95	8/12	●	7,560
BPV35052-3	3505	27	0.95	2/3	●	9,660
BPV35053-4	3505	27	0.95	3/4	●	9,660
BPV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●	9,660
BP35053	3505	27	0.95	3	●	9,660
BP35054	3505	27	0.95	4	●	9,660
BPV36602-3	3660	27	0.95	2/3	●	9,660
BPV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●	9,660
BPV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●	9,660
BP36603	3660	27	0.95	3	●	9,660
BP36604	3660	27	0.95	4	●	9,660
※ BPV37504-6	3750	27	0.95	4/6	●	9,660
※ BPV37505-7	3750	27	0.95	5/7	●	9,660
※ BPV37506-10	3750	27	0.95	6/10	●	9,660
※ BPV37508-12	3750	27	0.95	8/12	●	9,660
BPWV35052-3	3505	34	1.07	2/3	●	12,000
BPWV35053-4	3505	34	1.07	3/4	●	12,000
BPWV35054-6	3505	34	1.07	4/6	●	12,000
BPWV36604-6	3660	34	1.07	4/6	●	12,000
BPWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●	12,600
BPWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●	12,600
BPWV41154-6	4115	34	1.07	4/6	●	12,600
BPW41152	4115	34	1.07	2	●	12,600
BPW41153	4115	34	1.07	3	●	12,600
BPW41154	4115	34	1.07	4	●	12,600
BPWV42102-3	4210	34	1.07	2/3	●	12,600
BPWV42103-4	4210	34	1.07	3/4	●	12,600
BPWV42104-6	4210	34	1.07	4/6	●	12,600
BPWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●	13,200
BPWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●	13,200
BPWV45704-6	4570	34	1.07	4/6	●	13,200
BPW45702	4570	34	1.07	2	●	13,200
BPW45703	4570	34	1.07	3	●	13,200
BPW45704	4570	34	1.07	4	●	13,200
BPWV48803-4	4880	34	1.07	3/4	●	13,200
BPQV45702-3	4570	41	1.30	2/3	●	17,400
BPQV46702-3	4670	41	1.30	2/3	●	17,400
BPQV46703-4	4670	41	1.30	3/4	●	17,400
BPQV46704-6	4670	41	1.30	4/6	●	17,400
BPQV47202-3	4720	41	1.30	2/3	●	17,400
BPQV47203-4	4720	41	1.30	3/4	●	17,400
BPQV48802-3	4880	41	1.30	2/3	●	17,400
BPQV48803-4	4880	41	1.30	3/4	●	17,400
BPQ48802	4880	41	1.30	2	●	17,400
BPQ48803	4880	41	1.30	3	●	17,400
BPQV50402-3	5040	41	1.30	2/3	●	19,800
BPQV50403-4	5040	41	1.30	3/4	●	19,800
BPQV50404-6	5040	41	1.30	4/6	●	19,800
BPQV53002-3	5300	41	1.30	2/3	●	19,800
BPQV53003-4	5300	41	1.30	3/4	●	19,800
BPQV53004-6	5300	41	1.30	4/6	●	19,800

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPQ53002	5300	41	1.30	2	●	19,800
BPQ53003	5300	41	1.30	3	●	19,800
BPQV54502-3	5450	41	1.30	2/3	●	19,800
BPQV54503-4	5450	41	1.30	3/4	●	19,800
BPQV54504-6	5450	41	1.30	4/6	●	19,800

オーダー方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock								
				刃数 TPI								
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6	5/7	6/10
BPV	ご指定ください	27	0.95					△	△	△	△	△
BPWV		27	1.07					△	△	△		
		34	1.07					△	△	△		
BPQV		41	1.30					△	△	△		
		54	1.30					△	△	△		
BPHV		54	1.60		△	△	△	△	△	△		
		67	1.60	△	△	△	△	△	△	△		
		80	1.60	△								

オーダー方法 タイプ 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock				
				刃数 TPI				
				2	3	4	6	
BP	ご指定ください	27	0.95			△	△	△
BPW		34	1.07	△	△	△		
BPQ		41	1.30	△	△			

カットオフマシン用メタルバンドソーの梱包数量  
Packed Quantity

幅 Width	全長 OAL	数量 Pcs.
27	2750	5
27	3505 ~ 3660	5
27	3750	5
34	3660 ~ 5334	5
41	4570 ~ 6095	5
41	6650	2
54	6500 ~ 8300	2
67	8800 ~ 13365	1

※印は、ロータリーマシン用メタルバンドソー「トルネードPM」と同一品です。

## トルネード スWORD

TORNADO SWORD

- SUS、SKD の難削中実材、一般鋼の切断に適しています。

It is suitable for Difficult-to-Cut Solid Material and Structural Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BXV35054-6	3505	27	0.95	4/6	●	10,100
BXV36603-4	3660	27	0.95	3/4	●	10,100
BXV36604-6	3660	27	0.95	4/6	●	10,100
BXWV41152-3	4115	34	1.07	2/3	●	13,200
BXWV41153-4	4115	34	1.07	3/4	●	13,200
BXWV45702-3	4570	34	1.07	2/3	●	13,900
BXWV45703-4	4570	34	1.07	3/4	●	13,900
BXQV48802-3	4880	41	1.30	2/3	●	18,300
BXQV48803-4	4880	41	1.30	3/4	●	18,300
BXQV50402-3	5040	41	1.30	2/3	●	20,800
BXQV50403-4	5040	41	1.30	3/4	●	20,800
BXQV53002-3	5300	41	1.30	2/3	●	20,800
BXQV53003-4	5300	41	1.30	3/4	●	20,800
BXQV54502-3	5450	41	1.30	2/3	●	20,800
BXQV54503-4	5450	41	1.30	3/4	●	20,800

オーダ方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock							
				刃数 TPI							
				0.75/1	1/1.5	1/2	1.5/2	2/3	3/4	4/6	
BXV	ご指定 ください	27	0.95						△	△	
BXWV		34	1.07					△	△		
BXQV		41	1.30					△	△		
BXHV		54	1.60		△	△	△	△			
		67	1.60		△	△	△	△			

## トルネード G スWORD

TORNADO G SWORD

- 高硬度鋼や難削異形材などの切断に長寿命を発揮します。

It shows long life when cutting Hardened Steel and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3	3/4
BXG	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.30	△	△
		54	1.60	△	
		67	1.60	△	

## トルネード FAX

TORNADO FAX

- 難削材や難削異形材などの切断に威力を発揮します。

It is suitable for efficient cutting of Difficult-to-Cut Material and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock		
				刃数 TPI		
				1/2	2/3	3/4
BFV	ご指定 ください	27	0.95		△	△
BFWV		27	1.07		△	△
		34	1.07		△	△
BFQV		41	1.30		△	△
BFHV		54	1.60		△	△
	67	1.60		△	△	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## トルネード G-FAX

TORNADO G-FAX

- 高硬度鋼や難削異形材などの切断に長寿命を発揮します。

It shows long life when cutting Hardened Steel and Difficult-to-Cut Deformed Material.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3	3/4
BGV	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.30	△	△
		54	1.60	△	
		67	1.60	△	

## トルネード PM-H

TORNADO PM-H

- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **タイプ** 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3H	3/4H
BPH	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.30	△	△
		54	1.30	△	△
		54	1.60	△	△
		67	1.60	△	△

## トルネード スワード -H

TORNADO SWORD-H

- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **タイプ** 全長 幅 刃数 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3H	3/4H
BXH	ご指定 ください	27	0.95		△
		34	1.07	△	△
		41	1.30	△	△
		54	1.30	△	△
		54	1.60	△	△
		67	1.60	△	△

## トルネード PM CNC

TORNADO PM CNC

- CNC 機に対応、一般鋼に適用。
- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Applicable for CNC. For Structural Steel.  
Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●	14,500
BPCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●	14,500
BPCN49952-3H	4995	41	1.30	2/3H	●	16,400
BPCN49953-4H	4995	41	1.30	3/4H	●	16,400
BPCN58152-3H	5815	54	1.30	2/3H	●	27,100

## トルネード スワード CNC

TORNADO SWORD CNC

- CNC 機に対応、金型鋼など難削材に適用。
- 切れ味のよいシャープな刃形状で高速切断が可能。

Applicable for CNC. Applicable to Difficult-to-Cut Material such as Mold Steel.  
Possible high speed cutting by sharp tooth design.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダ方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BXCN44602-3H	4460	34	1.07	2/3H	●	15,200
BXCN44603-4H	4460	34	1.07	3/4H	●	15,200
BXCN49952-3H	4995	41	1.30	2/3H	●	17,300
BXCN49953-4H	4995	41	1.30	3/4H	●	17,300
BXCN58152-3H	5815	54	1.30	2/3H	●	30,100

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# トルネード スWORD -MD

TORNADO SWORD-MD

- 切削抵抗が小さく、切断面性状が良好。

Possible on a smooth cutting surface, and a small cutting resistance.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数** 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock			
				刃数 TPI			
				1/1.5MD	1.5/2MD	2/3MD	3/4MD
BXMD	ご指定 ください	27	0.95			△	△
		34	1.07			△	△
		41	1.30		△	△	△
		54	1.60	△	△	△	△
		67	1.60	△	△	△	△

# トルネード PM-KS

TORNADO PM-KS

# トルネード PM-KS-WT

TORNADO PM-KS-WT

- 大型 H 形鋼 (H900) を高速で低振動・低騒音で切断できる。
- 耐衝撃性に優れた刃こぼれに強い刃形を採用

Large H-Shaped Steel (H900) can be cut at high speed, low vibration, and low noise.  
Adopted a blade shape with excellent impact resistance and strong blade in nick.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数** 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				標準あさりタイプ 3/4KS	WT あさりタイプ 3/4KS-WT
PMKS	ご指定 ください	41	1.3	△	△
		54	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

# トルネード PM-K

TORNADO PM-K

- 刃先強度を高めたバリエブル刃形です。形鋼や小径材の束ね切断に最適です。

This band saw blade having variable teeth pitch and strong teeth form is suitable for cutting of Shaped Steel and bundles.

# トルネード PM-K-WT

TORNADO PM-K-WT

- 残留応力材用 WT 形 大型形鋼切断に最適です。(目安として H 形鋼 600 以上)

WT Type band saw blade.  
It is suitable for cutting of large Shaped Steel.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数** 単位 (Unit) : mm

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock				
				刃数 TPI				
				標準あさりタイプ			WT あさりタイプ	
				2/3K	3/4K	4/6K	2/3K-WT	3/4K-WT
BPK	ご指定 ください	27	0.95			△		
		34	1.07		△	△		
		41	1.30		△	△		△
		54	1.30	△	△		△	△
		67	1.60	△	△		△	△

# トルネード PM-WT

TORNADO PM-WT

- 残留応力材用 WT 形

WT Type band saw blade.



切削条件 Cutting Condition ▶▶ F-13

オーダー方法 **商品記号** 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BPWT50403-4	5040	41	1.3	3/4	●	19,800
BPWT54503-4	5450	41	1.3	3/4	●	19,800
BPWT57903-4	5790	41	1.3	3/4	●	21,900

オーダー方法 **タイプ** **全長** **幅** **刃数**

タイプ Type	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	
				刃数 TPI	
				2/3	3/4
BPWT	ご指定 ください	41	1.3	△	△
		54	1.6	△	△
		67	1.6	△	△

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## バイメタル MV

Bi-Metal MV

- 一般鋼や SUS、SKD などの難削材の高速、高能率切断で、きわめて汎用性の高いバンドソーです。

It is very general band saw blades, and it have high speed, high efficiency ability for Structural Steel, SUS and SKD.



## バイメタル PM

Bi-Metal PM

- SUS、SKD などの難削材の自動切断に適しています。

It is suitable for automatic cutting of Difficult-to-Cut Material such as SUS, SKD.



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
BM58	16m	5	0.65	8	△	-
BM510	16m	5	0.65	10	●	32,300
BM512	16m	5	0.65	12	●	32,300
BM514	16m	5	0.65	14	●	32,300
BM518	16m	5	0.65	18	●	32,300
BM68	16m	6	0.65	8	△	-
BM610	16m	6	0.65	10	●	32,300
BM612	16m	6	0.65	12	●	32,300
BM614	16m	6	0.65	14	●	32,300
BM618	16m	6	0.65	18	●	32,300
BM88	16m	8	0.65	8	△	-
BM810	16m	8	0.65	10	●	32,300
BM812	16m	8	0.65	12	●	32,300
BM814	16m	8	0.65	14	●	32,300
BM818	16m	8	0.65	18	●	32,300
BM108	16m	10	0.65	8	●	32,300
BM1010	16m	10	0.65	10	●	32,300
BM1012	16m	10	0.65	12	●	32,300
BM1014	16m	10	0.65	14	●	32,300
BM1018	16m	10	0.65	18	●	32,300
BM138	16m	13	0.65	8	●	34,000
BM1310	16m	13	0.65	10	●	34,000
BM1312	16m	13	0.65	12	△	-
BM1314	16m	13	0.65	14	●	34,000
BM1318	16m	13	0.65	18	△	-

※ 30m は、受注生産で対応いたします。  
OAL 30m is made to order.

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
AC58	30m	5	0.9	8	●	68,600
AC510	30m	5	0.9	10	●	68,600
AC512	30m	5	0.9	12	●	68,600
AC514	30m	5	0.9	14	●	68,600
AC518	30m	5	0.9	18	△	-
AC66	30m	6	0.9	6	●	68,600
AC68	30m	6	0.9	8	●	68,600
AC610	30m	6	0.9	10	●	68,600
AC612	30m	6	0.9	12	●	68,600
AC614	30m	6	0.9	14	●	68,600
AC618	30m	6	0.9	18	△	-
AC86	30m	8	0.9	6	●	68,600
AC88	30m	8	0.9	8	●	68,600
AC810	30m	8	0.9	10	●	68,600
AC812	30m	8	0.9	12	●	68,600
AC814	30m	8	0.9	14	●	68,600
AC818	30m	8	0.9	18	△	-
AC106	30m	10	0.9	6	●	68,600
AC108	30m	10	0.9	8	●	68,600
AC1010	30m	10	0.9	10	●	68,600
AC1012	30m	10	0.9	12	●	68,600
AC1014	30m	10	0.9	14	●	68,600
AC1018	30m	10	0.9	18	△	-
AC136	30m	13	0.9	6	●	79,200
AC138	30m	13	0.9	8	●	79,200
AC1310	30m	13	0.9	10	●	79,200
AC1312	30m	13	0.9	12	●	79,200
AC1314	30m	13	0.9	14	●	79,200
AC1318	30m	13	0.9	18	△	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

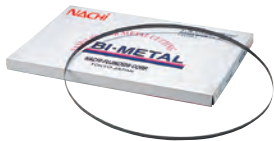
技術資料  
索引

# バイメタル

Bi-Metal

- 高速、高能率できわめて汎用性の高いバンドソーです。

It is very general band saw blades, and it have high speed, high efficiency ability.



オーダー方法 **商品記号**

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	全長 OAL	幅 Width	厚さ Thickness	刃数 TPI	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
PB177014	1770	13	0.65	14	●	9,320
PB177018	1770	13	0.65	18	●	9,320
PB184014	1840	13	0.65	14	●	9,700
PB184018	1840	13	0.65	18	●	9,700
PB181814	1818	16	0.65	14	●	11,200
PB181818	1818	16	0.65	18	●	11,200

参考価格は 1 本当りの価格です。

Price is for one.

包装数量は 5 本入りです。

5 per package.

## 刃数の選定

Selection of Teeth

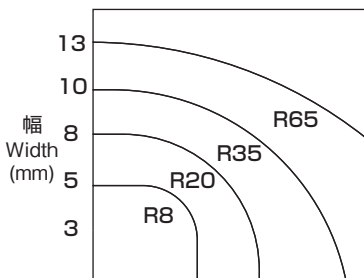
被削材形状 Material shape	最大切削長 Size of material (mm)	刃数 TPI					
		6	8	10	12	14	18
ソリッド材 Solids	~ 4						
	~ 10						
	~ 20						
	~ 40						
	~ 80						
	80 ~						

## 幅の選定

Selection of Width

### 円弧切削とバンドソーの幅選定

Selection of wavy cutting and width



切削可能な最小R  
Minimum radii

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



## ハンドソー Hand Hack Saw Blades

- 塩ビパイプから鉄・ステンレス鋼まで使える汎用品です。

General blade for Vinyl Chloride Pipe, Steel, Stainless Steel.



オーダー方法 **TH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 1 グロス (Gross)

長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	14	12	0.64	●	33,264
250	18	12	0.64	●	33,264
250	24	12	0.64	●	33,264
250	32	12	0.64	●	33,264
300	14	12	0.64	●	36,288
300	18	12	0.64	●	36,288
300	24	12	0.64	●	36,288
300	32	12	0.64	●	36,288

## ハイスハンドソー HSS Hand Hack Saw Blades

- ハイスを使用し摩耗に強く、長寿命が得られる高級品です。

High grade blade which can get a long tool life by using HSS.



オーダー方法 **HH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 枚 (Pc)

長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	14	12	0.64	●	575
250	18	12	0.64	●	575
250	24	12	0.64	●	575
250	32	12	0.64	●	575
300	14	12	0.64	●	650
300	18	12	0.64	●	650
300	24	12	0.64	●	650
300	32	12	0.64	●	650

## バイメタルハンドソー PM BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM

- 刃部に高級ハイスを使用し、高能率な切断に最適です。

BI-Metal construction with PM-HSS.



オーダー方法 **BH** 長さ 刃数

単位 (Unit): mm / 円 (¥) / 枚 (Pc)

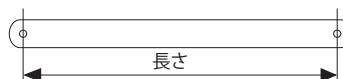
長さ OAL	刃数 TPI	幅 Width	厚さ Thickness	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
250	18	13.1	0.64	●	665
250	24	13.1	0.64	●	665

### ○ハンドソーの刃数の選定

切断する材料の硬さ	切断する材料の厚さまたは直径			
	2.5mm以下	2.5~5mm	5mm以上	
硬い	ステンレス鋼、合金鋼	32	32	24
やや硬い	一般鋼	32	24	18
やわらかい	アルミ、銅、塩ビ	24	18	14
アングル、レール		14~24		
薄鉄板、薄鉄管、小径合金鋼		32		

	刃数のあらいものを選ぶ	刃数の細かいものを選ぶ	
よい			
悪い			

### ○ハンドソーの長さ



# 切削条件

## Cutting Condition

被削材質 Work materials		寸法 Band dimension(mm)					
		27 × 0.95	34 × 1.07	41 × 1.30	54 × 1.60	67/80 × 1.60	
条件 Condition		切削長 Work length (mm)					
		200	250	300	500	600	
構造用鋼 Structural Steel	SS *** SM *** STKM ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 80	60 ~ 70	50 ~ 60	45 ~ 50	40 ~ 50
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	50 ~ 60			50 ~ 60	
快削鋼、肌焼鋼 Case-hardening Steel, Automatic Steel	S ** C SUM ** SNCM ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	65 ~ 80	55 ~ 70	50 ~ 65	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	45 ~ 55			45 ~ 55	
合金鋼 Alloy Steel	SCr *** SCM ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	55 ~ 70	50 ~ 65	45 ~ 60	40 ~ 55	40 ~ 55
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 50			40 ~ 50	
軸受鋼、バネ鋼、工具鋼、調質鋼 Bearing Steel, Spring Steel, Tool Steel, Heat Treated Steel	SUJ *** SUP *** SKS *** NAK ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	40 ~ 55	40 ~ 55	35 ~ 50	30 ~ 45	30 ~ 45
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	30 ~ 40			25 ~ 35	
ダイス鋼、高速度工具鋼 Mold Steel, High Speed Steel	SKD ** SKH **	切削速度 Cutting speed(m/min)	35 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
ステンレス鋼、耐熱鋼 Stainless Steel, Heat Resistant Steel	SUS *** SUH *** SKT ***	切削速度 Cutting speed(m/min)	30 ~ 45	30 ~ 45	25 ~ 40	25 ~ 40	20 ~ 35
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	20 ~ 30			20 ~ 30	
耐熱合金 Heat Resistant Alloy	Inconel Hastelloy Waspaloy	切削速度 Cutting speed(m/min)	20 ~ 27	15 ~ 20	12 ~ 18	8 ~ 15	8 ~ 15
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	7 ~ 20			5 ~ 15	
アルミニウム合金、 アルミニウム鋳物 Aluminum Alloy, Aluminum Cast Alloy	A **** AC ** ADC **	切削速度 Cutting speed(m/min)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	80 ~ 150 (500 ~ 2000)	60 ~ 80	60 ~ 80
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	70 ~ 1500			70 ~ 1500	
銅合金 Copper Alloy	C ****	切削速度 Cutting speed(m/min)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	60 ~ 90 (100 ~ 150)	40 ~ 60	40 ~ 60
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 50			30 ~ 40	
カーボングラファイト Graphitic carbon		切削速度 Cutting speed(m/min)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	70 ~ 90 (200 ~ 500)	50 ~ 70	50 ~ 70
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	45 ~ 60			40 ~ 50	
形鋼 Shaped Steel		切削速度 Cutting speed(m/min)	50 ~ 80	50 ~ 80	50 ~ 80	45 ~ 65	45 ~ 65
		切削率 Cutting rate(cm <sup>2</sup> /min)	40 ~ 70			30 ~ 50	

1. 本表の数値は参考値です。被削材、鋸刃の種類、帯鋸盤に応じて最適な切断条件を選定してください。

2. 鋸刃の慣らし運転

1) 切削条件は標準速度より約 20% 低くしてください。

2) 切込み量は標準より約 30% 少なくしてください。

3) 慣らし切削時間は標準寿命の 5%、または標準切削率の約 100 倍の切断面積を目安とします。

3. ( ) 内は立形マシンの推奨値です。

1. The cutting condition shown in table is just as the general guide. Adjust cutting condition according to work material, types of saw, cutting machine.

2. Running-in the band saw blades

1) The cutting speed should be used with 80% of table value.

2) The depth of cut should be reduced by 30%.

3) Running in cutting time is 5% of standard life, or approximately 100 times the cut area of standard cut rate, as a guide.

3. The values of ( ) is for vertical machines.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# メタルバンドソー適用機種

Applicable Machines

寸法 Band dimensions			機械メーカーと適用機種 Manufacture/type of machine									
全長 OAL (mm)	幅 Width (mm)	厚さ Thickness (mm)	アマダ AMADA	大東精機 DAITO	カスト KASTO	ニコテック NICOTECH	津根精機 TSUNE	エバライジング EVERISING	日立工機 HITACHI	樋口製作所 HIGUCHI		
新商品	27	0.95	2750		L2700 FTR230		SSH260DM			CB22F/A		
			2910									
			3180				functional A verto A2					
			3505		HA250 HFA250	GA III 260 LTA2630		NCC250H/S SCH25PC/FA		EA-1012A S250HA		
			3660		CR225 CR300	H330 S330						HSB300A
			3730			LTA2640						
			3750								CB32FA/FB	
			3820							S300HA		
			3830				SBA260AU sba A2					
			4115							S-4633SA		
超硬ドリル	34	1.07	3505	VM420 UB4090	GA260W Ga III 260W UGA260		SCH25PC	TC260A2 TC3028G	S-250HB			
			3660							S-300HB		
			3820									
			3885	HK400 HKA400			SSP400D					
			3920						H-260HB			
			4030		ST3540 H3545							
			4115	HA300 HFA300	SA360B GA320 S360B GA III 330	SBA260 SSB260	SCH33PC/FA					
			4120									
			4210						TB4-260G TB4-262GN			
			4420					SSU450APC		H-360HA/HB		
4460		HFA300CNC										
タップ	41	0.95	4570	HA400 HFA400 VM1000	ST4060 GA400 GA III 410		SCH40PC/FA /SA		S400HA/HB			
			4900						S-6235HA S-6240SA			
			4930			A3x4 HBA340AU PBA450A ssbA2						
			5334									
			4115		PCSAW330							
			4570			UGA330 GA400W, GA III 410W				S-400HB		
			4623				PBA320 PBA460U					
			4670		H450 VM1200 VM2500					S-460HB VB04515/25		
			4715		CTB400							
			超硬 エンドミル	41	1.30	4720				TC405A TC410		
4880	H550E/ II						SCP55SA/ II	H-5550 H-330	CB40F			
4995	HFA400CNC											
5030		ST4560 ST/ST II 4565										
5040	H650H/HD	ST4560 ST4565					NCC650H/HD SSH650D					
5220								TB4-430 TB4-432CNC				
5300	HA500 HFA500 HT650 DYNASAW430	GA III 510					SCH50PC/FA					
5334						HBA360AU PBA450U						
5420								TB4-500GN				
5450	HK650	ST4070 ST5070 ST5570				vertical			H-460HA/HB H-7050			
精密工具	54	1.30	5700			A4x5						
			5790	H750HD			SSH750D NCC750H					
			5890		ST II 5080							
			6095		GA6070	PBA520 PBA620U						
			6300			HBA420AU						
			6650	HK800 HKA800			SSP800A・D					
			6830			tecA3・A4 tecU3・U4						
			6860		GTA5080CNC							
			7200						HW450/650 II			
			5175		YGA430							
5280			BBS360/660									
5580						EP-330S						

寸法 Band dimensions			機械メーカーと適用機種 Manufacture/type of machine								
全長 OAL (mm)	幅 Width (mm)	厚さ Thickness (mm)	アマダ AMADA	大東精機 DAITO	カスト KASTO	ニコテック NICOTECH	津根精機 TSUNE	エブライジング EVERISING	日立工機 HITACHI	樋口製作所 HIGUCHI	
5800	54	1.30			HBP480						
5815			HFA500CNC	SGA410CNC							
5830			VM3800								
5890			HK700 HK700CNC HKB6050/CNC								
5920			DYNASAW530								
6100			PCSAW430						E-430		
6200									NC460HB		
6600									H650HA/HB VB070715/25 H-560HA		
6650			HK800 HKA800					SSP800A/D			
6705					GA660						
6800								H-7056			
7239						HBA520AU-U					
7600			1.60	H600 H700	ST6070 ST6090 GA6090				H8070 H7065HA		
7675						tecA5 tecU5					
8000				H900 H950HD	V2020 S7080			SSH900D		H-700HANC H-8276V/T	
8300				H750(D) H800 H900HD	ST8010 GA8010	PBA660 PBA800U				HW500/900 II	
8555							tecA5X10 tecU5X10				
8800					GT7010CNC V2210 GT II 8010CNC					H-1010 H8276	
8890							PBA800 PBA800U				
9300											
9600									HW700/1100		
10200				VM4000							
6670	67	1.60	HFA530 HFA530CNC PCSAW530					E-530			
7000											
7320					SGA530CNC						
7675							tecA5 tecU5				
8300					PCSAW700 PCSAW720					VBS1013 NC-700HA	
8550					HK1000 HK1000 II						
8720										H-800HANC	
8800					H1080 HK1000/CNC			SSP1200D		H-1070HANC H-1010	
8840						S1010 S1011-K SGA8010CNC					
9195							tecA7 tecU7				
9385						HBA660/ 1060AU-U HBA800/ 1060AU-U					
9710						SGA II 8010CNC					
9900						GT6013CNC					
10670						SGA8513CNC ST8015					
11800				H1300							
8500		80	1.60						E-830		
9195								tecA7			
10000											VBS1316
10260								BSB1260/ 1560 hba A8-U8X10			
11100						H1000 II					H-1100V/T H-1100HANC
11430							HBA1060/ 1260U-CNC KASTO hba A10-U10X12				
12230							HBA1060/ 1660U HBA1060/ 1660UCNC				
12300										H-1300	
13000					H1300 II					H-1613	
13360								PBA1060 PBA1260			
15500			H1600 II					H-1616			
15900								H-1816			
16500								H-2116			

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# パック・セット商品 ／その他

DIY Products/Other Products



商品一覧／選定表  
Product List/Selection Chart

G-2

寸法表  
Size List

G-4

## ドリルの選定表

Drills Selection Chart

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	特長 Features
新商品	G-4	SDXJP 鉄工用ドリル (シンニング付き) Drills for Steel (thinning)	食付性が抜群で広い用途に使える汎用ドリル Excellent biting performance General purpose drill used in a wide variety of applications
	G-5	5SDXJP 鉄工用ドリル (シンニング付き) 5本入 Drills for Steel (thinning) 5 per package	
	G-6	SDP 鉄工用ドリル Drills for Steel	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
超硬ドリル	G-7	5MSPA 鉄工用ドリル 5本入 Drills for Steel 5 per package	
	G-7	LSDP 鉄工用ロングドリル Long Drills for Steel	普通のドリルでは届かない深い穴や深い位置の穴あけに Suitable for deep hole drilling or drilling in a deep position
ハイスドリル	G-8	COSP ステンレス用ドリル Drills for Stainless Steel	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-9	GSDP Gコーティングドリル G Coated Drills	TiNコーティングで寿命10倍、能率2倍 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating
タップ	G-10	NOSP 電ドル用ノスドリル Noss Drills	小さなシャンクで大きな穴あけが可能 Big Drilling with small shank
	G-10	6SDPS 鉄工用六角軸ドリルショート Hexagonal Shank Short Drills for Steel	タフで安定穴加工 It is very tough, so stable drilling
	G-11	6SDP 鉄工用六角軸ドリル Hexagonal Shank Drills for Steel	充電ドライバーにワンタッチで脱着 One touch attachment/detachment to an electric screw driver
	G-11	6SD3P 鉄工用六角軸ドリル 3本入 Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package	
	G-12	6LSDP 鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel	充電ドライバーにワンタッチで脱着 One touch attachment/detachment to an electric screw driver
	G-12	6SUSDP ステンレス用六角軸ドリル Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-13	6SDSP 薄板用六角軸 すばっとドリル Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets	食付き性のよい薄板用六角軸ドリル Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets
	G-14	SET10 鉄工用ドリル 10本セット Drills for Steel (10 Sizes Pack)	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
	G-14	COSET10 ステンレス用ドリル 10本セット Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel
	G-14	GSDSET10 Gコーティングドリル 10本セット G Coated Drills (10 Sizes Pack)	TiNコーティングで寿命10倍、能率2倍 Tool life of 10 times & efficiency of 2 times due to TiN Coating
超硬 エンドミル	G-15	DIYSET5 電ドル用ドリル 5本セット Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)	
	G-15	DIYSET7 電ドル用ドリル 7本セット Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)	スベリが小さく、軽い力で穴あけができる Not Slippery and with small shank
	G-15	DIYSET13 電ドル用ドリル 13本セット Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)	
切断工具	G-16	SET19 鉄工用ドリル 19本セット Drills for Steel (19 Sizes Pack)	
	G-16	SET25 鉄工用ドリル 25本セット Drills for Steel (25 Sizes Pack)	鉄材から木材まで広い用途に使える汎用ドリル General purpose drill widely applicable from metal to wood
	G-16	SET50 鉄工用ドリル 50本セット Drills for Steel (50 Sizes Pack)	
	G-16	COSET19 ステンレス用ドリル 19本セット Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)	コバルトハイスを使用、ステンレスなどの難削材に最適 Cobalt HSS is used as metal, suitable for Difficult-to-Cut Material such as Stainless Steel

## ハンドソーの選定表

Hand Saw Blades Selection Chart

ページ Page	商品記号 Code	商品名 Product Name	特長 Features
G-17	SHP25024	一般鉄材用ハンドソー 24山2枚入 Hand Saw Blades for Steel (24TPI) 2 per package	プラスチックから一般鉄材まで使える汎用品
G-17	SHP25032	薄板・パイプ用ハンドソー 32山2枚入 Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI) 2 per package	薄い鉄板やステンレス、アルミパイプの切断に
G-17	THX25024	一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山2枚入 Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI) 2per package	フレームの入らない箇所での切断に
G-17	SHP25018	アルミ・銅用ハンドソー 18山2枚入 Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI) 2 per package	アルミ、銅など軽金属の切断や厚板切断に
G-17	HHP25024	鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24山2枚入 HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	プラスチックからステンレスまで切れ味抜群
G-17	BHP25024	鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24山2枚入 BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	刃部は高級ハイス、本体は折れにくい鋼でバイメタル 構造ステンレス鋼にも最適

◎：最適 Excellent ○：適用 Good -：推奨しません Not recommended

	被削材 Work material							
	軟鋼 Mild Steel	硬鋼 Hard Steel	鋳鉄 Cast Iron	ステンレス Stainless Steel	アルミニウム Aluminum	銅 Copper	プラスチック Plastics	木材 Wood
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	○	-	○	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-
	-	◎	○	◎	○	○	-	-
	○	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	○	-	○	◎	○	○	○	○
	◎	-	○	○	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-
	-	◎	○	◎	○	○	-	-
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	◎	-	○	-	○	○	○	○
	-	○	○	◎	-	-	-	-

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



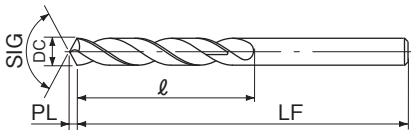
# SDXJP

## 鉄工用ドリル (シンニング付き) Drills for Steel (thinning)



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



X形シンニング

オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDXJP1.0	1.0	18	40	0.3	140118		733
SDXJP1.1	1.1				140125		859
SDXJP1.2	1.2	20	42	0.4	140132		807
SDXJP1.3	1.3	22	45		140149		859
SDXJP1.4	1.4			140156		859	
SDXJP1.5	1.5	23	48	0.5	140163		727
SDXJP1.6	1.6				140170		788
SDXJP1.7	1.7	25	50	140187		859	
SDXJP1.8	1.8			140194		816	
SDXJP1.9	1.9	28	52	140200		816	
SDXJP2.0	2.0			140217		713	
SDXJP2.1	2.1	29	55	140224		834	
SDXJP2.2	2.2			140231		834	
SDXJP2.3	2.3	33	58	0.7	140248		799
SDXJP2.4	2.4			140255		834	
SDXJP2.5	2.5	35	61	0.8	140262		713
SDXJP2.6	2.6			140279		799	
SDXJP2.7	2.7	37	64	0.9	140286		799
SDXJP2.8	2.8	39	67	140293		782	
SDXJP2.9	2.9			140309		799	
SDXJP3.0	3.0	42	71	1.0	140316		666
SDXJP3.1	3.1			140323		930	
SDXJP3.2	3.2			140330		812	
SDXJP3.3	3.3			140347		812	
SDXJP3.4	3.4	45	73	1.1	140354		899
SDXJP3.5	3.5			140361		812	
SDXJP3.6	3.6			140378		986	
SDXJP3.7	3.7	48	76	1.2	140385		986
SDXJP3.8	3.8			140392		903	
SDXJP3.9	3.9	51	79	1.3	140408		1,040
SDXJP4.0	4.0			140415		903	
SDXJP4.1	4.1			140422		600	
SDXJP4.2	4.2	54	83	1.4	140439		543
SDXJP4.3	4.3			140446		600	
SDXJP4.4	4.4			140453		600	
SDXJP4.5	4.5	56	86	1.5	140460		543
SDXJP4.6	4.6			140477		684	
SDXJP4.7	4.7			140484		684	
SDXJP4.8	4.8	59	89	1.6	140491		684
SDXJP4.9	4.9			140507		717	
SDXJP5.0	5.0	62	92	1.7	140514		622
SDXJP5.1	5.1			140521		794	
SDXJP5.2	5.2			140538		726	
SDXJP5.3	5.3	64	95	1.8	140545		794
SDXJP5.4	5.4			140552		794	
SDXJP5.5	5.5			140569		726	
SDXJP5.6	5.6			140576		915	
SDXJP5.7	5.7	67	98	1.9	140583		915
SDXJP5.8	5.8			140590		915	

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDXJP5.9	5.9	67	98	1.8	140606		959
SDXJP6.0	6.0				140613		834
SDXJP6.1	6.1	70	102		140620		1,040
SDXJP6.2	6.2			1.9	140637		1,040
SDXJP6.3	6.3				140644		1,040
SDXJP6.4	6.4				140651		1,040
SDXJP6.5	6.5			2.0	140668		941
SDXJP6.6	6.6	73	105		140675		1,180
SDXJP6.7	6.7				140682		1,180
SDXJP6.8	6.8			2.1	140699		1,180
SDXJP6.9	6.9				140705		1,270
SDXJP7.0	7.0				140712		1,060
SDXJP7.1	7.1			2.2	140729		1,430
SDXJP7.2	7.2	75	108		140736		1,390
SDXJP7.3	7.3				140743		1,430
SDXJP7.4	7.4			2.3	140750		1,430
SDXJP7.5	7.5	78	111		140767		1,280
SDXJP7.6	7.6				140774		1,620
SDXJP7.7	7.7			2.4	140781		1,580
SDXJP7.8	7.8	81	114		140798		1,540
SDXJP7.9	7.9				140804		1,620
SDXJP8.0	8.0			2.5	140811		1,340
SDXJP8.1	8.1				140828		1,760
SDXJP8.2	8.2	84	117		140835		1,740
SDXJP8.3	8.3			2.6	140842		1,760
SDXJP8.4	8.4				140859		1,830
SDXJP8.5	8.5	87	121		140866		1,620
SDXJP8.6	8.6			2.7	140873		1,980
SDXJP8.7	8.7				140880		1,980
SDXJP8.8	8.8				140897		2,040
SDXJP8.9	8.9	89	124	140903		2,040	
SDXJP9.0	9.0			2.8	140910		1,700
SDXJP9.1	9.1				140927		2,240
SDXJP9.2	9.2	92	127		140934		2,330
SDXJP9.3	9.3			2.9	140941		2,260
SDXJP9.4	9.4				140958		2,330
SDXJP9.5	9.5				140965		2,060
SDXJP9.6	9.6			3.0	140972		2,480
SDXJP9.7	9.7				140989		2,480
SDXJP9.8	9.8	95	130		140996		2,480
SDXJP9.9	9.9			3.1	141009		2,670
SDXJP10.0	10.0				141016		2,140
SDXJP10.1	10.1				141023		3,020
SDXJP10.2	10.2			3.2	141030		2,890
SDXJP10.3	10.3	98	133		141047		2,890
SDXJP10.4	10.4				141078		3,020
SDXJP10.5	10.5			3.3	141054		2,560
SDXJP10.6	10.6	100	137		141061		3,610
SDXJP10.7	10.7				141085		3,610
SDXJP10.8	10.8			3.4	141092		3,610
SDXJP10.9	10.9				141108		3,610
SDXJP11.0	11.0	103	140		141115		2,710
SDXJP11.1	11.1			3.5	141122		3,790
SDXJP11.2	11.2				141139		3,640
SDXJP11.3	11.3				141146		3,790
SDXJP11.4	11.4	106	143	141153		3,640	
SDXJP11.5	11.5			3.6	141160		3,190
SDXJP11.6	11.6				141177		3,960
SDXJP11.7	11.7				141184		4,080
SDXJP11.8	11.8			3.7	141191		3,960
SDXJP11.9	11.9	109	146		141207		4,080
SDXJP12.0	12.0				141214		3,200
SDXJP12.1	12.1			3.8	141221		4,290
SDXJP12.2	12.2	111	149		141238		4,290
SDXJP12.3	12.3				141245		4,290
SDXJP12.4	12.4			3.9	141252		4,470
SDXJP12.5	12.5				141269		3,790
SDXJP12.6	12.6				141276		4,750
SDXJP12.7	12.7	114	152	141283		4,570	
SDXJP12.8	12.8			141290		4,750	
SDXJP12.9	12.9			3.9	141306		4,750
SDXJP13.0	13.0				141313		3,750

直径 1.0 ~ 4.0mmの商品は 2本入りです。  
Diameter 1.0 ~ 4.0mm product has 2 per package.

# 5SDXJP

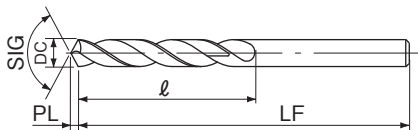
## 鉄工用ドリル (シンニング付き) 5本入

Drills for Steel (thinning) 5 per package



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



X形シンニング

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格 (円) Price (¥)
5SDXJP1.0	1.0	18	40	0.3	141320		1,820
5SDXJP1.2	1.2	20	42	0.4	141337		2,010
5SDXJP1.5	1.5	23	48	0.5	141344		1,820
5SDXJP1.8	1.8	28	52		141351		2,040
5SDXJP2.0	2.0	29	55	0.6	141368		1,750
5SDXJP2.2	2.2	33	58	0.7	141375		2,070
5SDXJP2.5	2.5	35	61	0.8	141382		1,750
5SDXJP2.8	2.8	39	67		141399		1,930
5SDXJP3.0	3.0	42	71	0.9	141405		1,660
5SDXJP3.2	3.2			1.0	141412		2,030
5SDXJP3.3	3.3	45	73	1.0	141429	●	2,030
5SDXJP3.5	3.5			1.1	141436		2,030
5SDXJP3.8	3.8	48	76	1.1	141443		2,240
5SDXJP4.0	4.0	54	83	1.2	141450		2,240
5SDXJP4.2	4.2			1.3	141467		2,670
5SDXJP4.5	4.5	56	86	1.4	141474		2,670
5SDXJP4.8	4.8	59	89		141481		3,350
5SDXJP5.0	5.0	62	92	1.5	141498		3,050
5SDXJP5.5	5.5	64	95	1.7	141504		3,580
5SDXJP6.0	6.0	70	102	1.8	141511		4,080

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

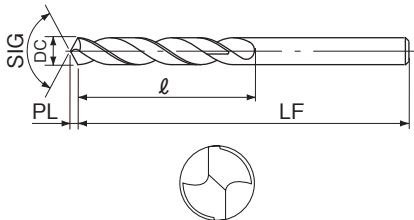
精密工具

技術資料  
索引



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDP0.2	0.2	3.0	19		046069		2,360
SDP0.3	0.3	3.5	20	0.1	046076		1,490
SDP0.4	0.4	5.5	24		046083		1,230
SDP0.5	0.5	7.5			046090		977
SDP0.6	0.6	8.5	30		046106		983
SDP0.7	0.7	10.0	32	0.2	046113		915
SDP0.8	0.8	11.0	34		046120		770
SDP0.9	0.9	13.0	36		046137		830
SDP1.0	1.0	18.0	40	0.3	046144		699
SDP1.1	1.1				046151		821
SDP1.2	1.2	20.0	42		046168		770
SDP1.3	1.3	22.0	45	0.4	046175		821
SDP1.4	1.4	23.0	48		046182		821
SDP1.5	1.5				046199		694
SDP1.6	1.6	25.0	50	0.5	046205		750
SDP1.7	1.7				046212		821
SDP1.8	1.8	28.0	52		046229		780
SDP1.9	1.9				046236		780
SDP2.0	2.0	29.0	55	0.6	046243		679
SDP2.1	2.1				046250		797
SDP2.2	2.2	33.0	58	0.7	046267		797
SDP2.3	2.3				046274		762
SDP2.4	2.4	35.0	61		046281		797
SDP2.5	2.5				046298		679
SDP2.6	2.6	37.0	64	0.8	046304		762
SDP2.7	2.7				046311		762
SDP2.8	2.8	39.0	67		046328		748
SDP2.9	2.9				046335		762
SDP3.0	3.0	42.0	71	0.9	046342		634
SDP3.1	3.1				046359		887
SDP3.2	3.2				046366		772
SDP3.3	3.3				046373		772
SDP3.4	3.4	45.0	73	1.0	046380		858
SDP3.5	3.5				046397		772
SDP3.6	3.6				046403		945
SDP3.7	3.7	48.0	76	1.1	046410		945
SDP3.8	3.8				046427		862
SDP3.9	3.9	51.0	79		046434		987
SDP4.0	4.0				046441		862
SDP4.1	4.1	54.0	83		046458		571
SDP4.2	4.2				046465		518
SDP4.3	4.3				046472		571
SDP4.4	4.4				046489		571
SDP4.5	4.5	56.0	86		046496		518
SDP4.6	4.6				046502		652
SDP4.7	4.7				046519		652
SDP4.8	4.8	59.0	89		046526		652
SDP4.9	4.9				046533		684
SDP5.0	5.0	62.0	92	1.5	046540		592
SDP5.1	5.1				046557		758
SDP5.2	5.2				046564		691
SDP5.3	5.3	64.0	95	1.6	046571		758
SDP5.4	5.4				046588		758

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
SDP5.5	5.5	64.0	95		046595		691
SDP5.6	5.6				046601		873
SDP5.7	5.7	67.0	98	1.7	046618		873
SDP5.8	5.8				046625		873
SDP5.9	5.9				046632		914
SDP6.0	6.0				046649		797
SDP6.1	6.1	70.0	102	1.8	046656		987
SDP6.2	6.2				046663		987
SDP6.3	6.3				046670		987
SDP6.4	6.4				046687		987
SDP6.5	6.5	73.0	105	1.9	046694		897
SDP6.6	6.6				046700		1,120
SDP6.7	6.7				046717		1,120
SDP6.8	6.8				046724		1,120
SDP6.9	6.9				046731		1,220
SDP7.0	7.0				046748		1,010
SDP7.1	7.1	75.0	108	2.1	046755		1,390
SDP7.2	7.2				046762		1,310
SDP7.3	7.3				046779		1,390
SDP7.4	7.4				046786		1,390
SDP7.5	7.5	78.0	111	2.2	046793		1,230
SDP7.6	7.6				046809		1,540
SDP7.7	7.7				046816		1,510
SDP7.8	7.8	81.0	114	2.3	046823		1,480
SDP7.9	7.9				046830		1,540
SDP8.0	8.0				046847		1,280
SDP8.1	8.1	84.0	117	2.4	046854		1,690
SDP8.2	8.2				046861		1,670
SDP8.3	8.3				046878		1,690
SDP8.4	8.4	87.0	121	2.5	046885		1,730
SDP8.5	8.5				046892		1,540
SDP8.6	8.6				046908		1,900
SDP8.7	8.7				046915		1,900
SDP8.8	8.8	89.0	124	2.6	046922		1,930
SDP8.9	8.9				046939		1,930
SDP9.0	9.0				046946		1,620
SDP9.1	9.1				046953		2,140
SDP9.2	9.2	92.0	127	2.7	046960		2,230
SDP9.3	9.3				046977		2,160
SDP9.4	9.4				046984		2,230
SDP9.5	9.5	95.0	130	2.8	046991		1,970
SDP9.6	9.6				047004		2,360
SDP9.7	9.7				047011		2,360
SDP9.8	9.8	98.0	133	2.9	047028		2,360
SDP9.9	9.9				047035		2,560
SDP10.0	10.0				047042		2,060
SDP10.1	10.1				047059		2,900
SDP10.2	10.2	100.0	137	3.0	047066		2,760
SDP10.3	10.3				047073		2,760
SDP10.4	10.4				047080		2,900
SDP10.5	10.5	103.0	140	3.1	047097		2,480
SDP10.6	10.6				047103		3,440
SDP10.7	10.7				047110		3,440
SDP10.8	10.8				047127		3,440
SDP10.9	10.9	106.0	143	3.2	047134		3,440
SDP11.0	11.0				047141		2,600
SDP11.1	11.1				047158		3,620
SDP11.2	11.2	109.0	146	3.3	047165		3,480
SDP11.3	11.3				047172		3,620
SDP11.4	11.4				047189		3,480
SDP11.5	11.5	111.0	149	3.4	047196		3,050
SDP11.6	11.6				047202		3,790
SDP11.7	11.7	114.0	152	3.5	047219		3,910
SDP11.8	11.8				047226		3,790
SDP11.9	11.9				047233		3,910
SDP12.0	12.0				047240		3,060
SDP12.1	12.1				047257		4,110
SDP12.2	12.2				047264		4,110
SDP12.3	12.3				047271		4,110
SDP12.4	12.4				047288		4,260
SDP12.5	12.5				047295		3,620
SDP12.6	12.6				047301		4,540
SDP12.7	12.7				047318		4,350
SDP12.8	12.8				047325		4,540
SDP12.9	12.9				047332		4,540
SDP13.0	13.0				047349		3,580

直径 0.2 ~ 4.0mmの商品は 2本入りです。  
Diameter 0.2 ~ 4.0mm product has 2 per package.

新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル  
タップ  
超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル  
切断工具  
バック・  
セット商品  
その他  
精密工具  
技術資料  
索引

# 5MSPA

## 鉄工用ドリル 5本入

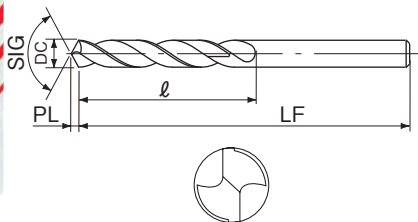
Drills for Steel 5 per package



●もっとも広い用途で使用されている汎用ドリルです。

This drill is applied for general purpose.

**HSS** 工具材料  
**h8** 直径許容差  
**118°** 先端角  
**26° ~ 32°** ねじれ角



# LSDP

## 鉄工用ロングドリル

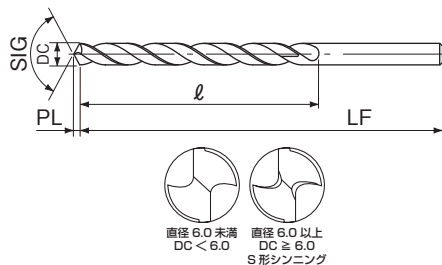
Long Drills for Steel



●もっとも広い用途で使用される汎用のロングドリルです。

This is general HSS long drills for deep holes.

**HSS** 工具材料  
**h8** 直径許容差  
**118°** 先端角  
**26° ~ 32°** ねじれ角



オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
5MSPA1.0	1.0	18	40	0.3	111071		1,730
5MSPA1.2	1.2	20	42		111088		1,910
5MSPA1.3	1.3	22	45	0.4	111095		2,040
5MSPA1.5	1.5	23	48		111101		1,710
5MSPA1.8	1.8	28	52	0.5	111118		1,920
5MSPA2.0	2.0	29	55	0.6	111125		1,690
5MSPA2.2	2.2	33	58	0.7	111132		1,970
5MSPA2.5	2.5	35	61		111149		1,690
5MSPA2.8	2.8	39	67	0.8	111156		1,860
5MSPA3.0	3.0	42	71	0.9	111163		1,580
5MSPA3.2	3.2				111170		1,910
5MSPA3.3	3.3			1.0	111187		1,910
5MSPA3.4	3.4	45	73		122374		2,120
5MSPA3.5	3.5				111194	●	1,910
5MSPA3.6	3.6				122381		2,340
5MSPA3.7	3.7	48	76	1.1	122398		2,340
5MSPA3.8	3.8				111200		2,140
5MSPA4.0	4.0			1.2	111217		2,140
5MSPA4.2	4.2	54	83	1.3	122404		2,550
5MSPA4.5	4.5	56	86		122411		2,550
5MSPA4.8	4.8	59	89	1.4	122428		3,200
5MSPA5.0	5.0	62	92	1.5	122435		2,930
5MSPA5.2	5.2	64	95	1.6	123425		3,410
5MSPA5.5	5.5				122442		3,410
5MSPA5.8	5.8	67	98	1.7	123432		3,910
5MSPA6.0	6.0	70	102	1.8	122459		3,910
5MSPA6.5	6.5	73	105	2.0	112466		4,430

オーダ方法 商品記号

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 $\ell$	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
LSDP2.0 × 100	2.0	40	100	0.6	121025		1,150
LSDP2.0 × 150	2.0	60	150		121346		1,360
LSDP2.5 × 100	2.5	50	100		121032		1,160
LSDP2.5 × 150	2.5	60	150	0.8	121353		1,360
LSDP2.8 × 150	2.8	75	150		127836		1,560
LSDP3.0 × 100	3.0	50	100	0.9	121049		1,220
LSDP3.0 × 150	3.0				121056		1,470
LSDP3.2 × 150	3.2				121063		1,640
LSDP3.3 × 150	3.3	75	150	1.0	121070		1,640
LSDP3.5 × 150	3.5				121087		1,550
LSDP3.5 × 200	3.5	100	200	1.1	121094		1,870
LSDP3.7 × 150	3.7				121100		1,820
LSDP3.8 × 150	3.8	75	150		121117		1,820
LSDP4.0 × 150	4.0			1.2	121124		1,710
LSDP4.0 × 200	4.0	100	200		121131		2,030
LSDP4.2 × 150	4.2	75	150	1.3	121148		2,000
LSDP4.2 × 200	4.2	100	200		121155		2,350
LSDP4.5 × 150	4.5	75	150		121162		1,880
LSDP4.5 × 200	4.5	100	200	1.4	121179	●	2,220
LSDP4.8 × 150	4.8				127843		2,180
LSDP5.0 × 150	5.0	75	150		121186		2,030
LSDP5.0 × 200	5.0	100	200	1.5	121193		2,350
LSDP5.0 × 250	5.0	120	250		121209		2,920
LSDP5.5 × 150	5.5	150		1.7	128918		2,170
LSDP5.5 × 200	5.5	200			121216		2,620
LSDP6.0 × 150	6.0	150			121223		2,300
LSDP6.0 × 200	6.0	200		1.8	121230		2,870
LSDP6.0 × 250	6.0	120	250		121247		3,440
LSDP6.5 × 200	6.5	100	200	2.0	121254		3,070
LSDP7.0 × 200	7.0	100	200		121261		3,410
LSDP7.0 × 250	7.0	120	250	2.1	121278		3,950
LSDP8.0 × 200	8.0	100	200		121285		4,070
LSDP8.0 × 250	8.0	120	250	2.4	121292		4,610
LSDP9.0 × 200	9.0	100	200		121308		4,920
LSDP9.0 × 250	9.0	120	250	2.7	121315		5,590
LSDP10.0 × 200	10.0	100	200		121322		5,690
LSDP10.0 × 250	10.0	120	250	3.0	121339		6,380

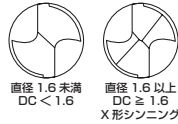
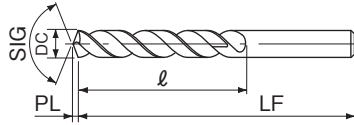
# COSP

## ステンレス用ドリル

Drills for Stainless Steel

●鋼からステンレス鋼まで、汎用コバルトドリルです。

This is general cobalt HSS drills.



単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)	
COSP6.0	6.0	49.0	102	1.2	048353		1,250	
COSP6.1	6.1					048360		1,560
COSP6.2	6.2					048377		1,560
COSP6.3	6.3	51.0	105	1.3	048384		1,560	
COSP6.4	6.4					048391		1,560
COSP6.5	6.5					048407		1,420
COSP6.6	6.6					048414		1,750
COSP6.7	6.7					048421		1,750
COSP6.8	6.8					048438		1,750
COSP6.9	6.9	53.0	108	1.4	048445		1,890	
COSP7.0	7.0					048452		1,610
COSP7.1	7.1					048469		2,160
COSP7.2	7.2	55.0	111	1.5	048476		2,060	
COSP7.3	7.3					048483		2,160
COSP7.4	7.4					048490		2,160
COSP7.5	7.5	57.0	114	1.6	048506		1,910	
COSP7.6	7.6					048513		2,400
COSP7.7	7.7					048520		2,340
COSP7.8	7.8	59.0	117	1.7	048537		2,330	
COSP7.9	7.9					048544		2,400
COSP8.0	8.0					048551		2,010
COSP8.1	8.1	61.0	121	1.8	048568		2,640	
COSP8.2	8.2					048575		2,600
COSP8.3	8.3					048582		2,640
COSP8.4	8.4	63.0	124	1.9	048599		2,690	
COSP8.5	8.5					048606		2,400
COSP8.6	8.6					048612		2,940
COSP8.7	8.7	65.0	127	2.0	048629		2,940	
COSP8.8	8.8					048636		3,010
COSP8.9	8.9					048643		3,010
COSP9.0	9.0	67.0	130	2.1	048650		2,520	
COSP9.1	9.1					048667		3,310
COSP9.2	9.2					048674		3,470
COSP9.3	9.3	69.0	133	2.2	048681		3,350	
COSP9.4	9.4					048698		3,470
COSP9.5	9.5					048704		3,080
COSP9.6	9.6	70.0	137	2.3	048711		3,650	
COSP9.7	9.7					048728		3,650
COSP9.8	9.8					048735		3,650
COSP9.9	9.9	72.0	140	2.4	048742		4,010	
COSP10.0	10.0					048759		3,190
COSP10.1	10.1					048766		4,490
COSP10.2	10.2	74.0	143	2.5	048773		4,250	
COSP10.3	10.3					048780		4,250
COSP10.4	10.4					048797		4,490
COSP10.5	10.5	76.0	146	2.6	048803		3,860	
COSP10.6	10.6					048810		5,340
COSP10.7	10.7					048827		5,340
COSP10.8	10.8	78.0	149	2.7	048834		5,340	
COSP10.9	10.9					048841		5,340
COSP11.0	11.0					048858		4,020
COSP11.1	11.1	80.0	152	2.8	048865		5,620	
COSP11.2	11.2					048872		5,400
COSP11.3	11.3					048889		5,620
COSP11.4	11.4	82.0	155	2.9	048896		5,400	
COSP11.5	11.5					048902		4,750
COSP11.6	11.6					048919		5,860
COSP11.7	11.7	84.0	158	3.0	048926		6,120	
COSP11.8	11.8					048933		5,860
COSP11.9	11.9					048940		6,120
COSP12.0	12.0	86.0	161	3.1	048957		4,790	
COSP12.1	12.1					048964		6,350
COSP12.2	12.2					048971		6,350
COSP12.3	12.3	88.0	164	3.2	048988		6,350	
COSP12.4	12.4					048995		6,700
COSP12.5	12.5					049002		5,590
COSP12.6	12.6	90.0	167	3.3	049008		7,080	
COSP12.7	12.7					049015		7,080
COSP12.8	12.8					049022		6,750
COSP12.9	12.9	92.0	170	3.4	049039		7,080	
COSP13.0	13.0					049046		7,080

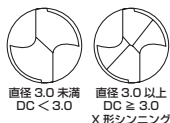
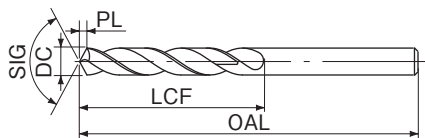
オーダー方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
COSP1.0	1.0	10.0	40	0.2	047868		546
COSP1.1	1.1	11.0	42		047875		639
COSP1.2	1.2	13.0	45		101706		604
COSP1.3	1.3			047882		639	
COSP1.4	1.4	14.5	48	047899		639	
COSP1.5	1.5			047905		543	
COSP1.6	1.6			047912		589	
COSP1.7	1.7	16.0	50	047929		639	
COSP1.8	1.8	17.5	52	047936		612	
COSP1.9	1.9			047943		612	
COSP2.0	2.0			047950		534	
COSP2.1	2.1	20.0	55	047967		626	
COSP2.2	2.2	23.0	58	047974		626	
COSP2.3	2.3			047981		593	
COSP2.4	2.4			047998		626	
COSP2.5	2.5	24.5	61	048001		536	
COSP2.6	2.6	26.0	64	048018		593	
COSP2.7	2.7			048025		593	
COSP2.8	2.8			048032		586	
COSP2.9	2.9	27.0	67	048049		593	
COSP3.0	3.0	29.5	71	048056		495	
COSP3.1	3.1			048063		695	
COSP3.2	3.2			048070		606	
COSP3.3	3.3	31.5	73	048087		606	
COSP3.4	3.4			048094		670	
COSP3.5	3.5			048100		606	
COSP3.6	3.6	33.5	76	048117		739	
COSP3.7	3.7			048124		739	
COSP3.8	3.8			048131		673	
COSP3.9	3.9	36.0	79	048148		771	
COSP4.0	4.0	38.0	83	048155		673	
COSP4.1	4.1			048162		887	
COSP4.2	4.2			048179		807	
COSP4.3	4.3	39.0	86	048186		887	
COSP4.4	4.4			048193		887	
COSP4.5	4.5			048209		807	
COSP4.6	4.6	41.0	89	048216		1,020	
COSP4.7	4.7			048223		1,020	
COSP4.8	4.8			048230		1,020	
COSP4.9	4.9	43.0	92	048247		1,070	
COSP5.0	5.0			048254		923	
COSP5.1	5.1			048261		1,200	
COSP5.2	5.2	45.0	95	048278		1,080	
COSP5.3	5.3			048285		1,200	
COSP5.4	5.4			048292		1,200	
COSP5.5	5.5	47.0	98	048308		1,080	
COSP5.6	5.6			048315		1,390	
COSP5.7	5.7			048322		1,390	
COSP5.8	5.8	49.0	101	048339		1,390	
COSP5.9	5.9			048346		1,450	



●鋼からステンレス鋼そしてアルミまで、汎用コーティングドリルです。

This is general coated drills having jobbers length.



オーダ方法 商品記号

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSDP1.0	1.0	12	34	0.3	101942		817
GSDP1.5	1.5	18	40	0.5	101768		773
GSDP1.8	1.8	22	46		127829		585
GSDP2.0	2.0	24	49	0.6	101775		585
GSDP2.1	2.1				108026		846
GSDP2.2	2.2	27	53		108033		846
GSDP2.3	2.3			0.7	108040		769
GSDP2.4	2.4				108057		846
GSDP2.5	2.5	30	57		101782		769
GSDP2.6	2.6			0.8	108064		769
GSDP2.7	2.7				108071		769
GSDP2.8	2.8	33	61		101799		806
GSDP2.9	2.9			0.9	111651		769
GSDP3.0	3.0				101805		769
GSDP3.1	3.1				108088		917
GSDP3.2	3.2	36	65		101812		917
GSDP3.3	3.3			1.0	108095		917
GSDP3.4	3.4				108101		917
GSDP3.5	3.5	39	70		101829		917
GSDP3.6	3.6			1.1	108118		1,020
GSDP3.7	3.7				108125		1,020
GSDP3.8	3.8				101836		1,020
GSDP3.9	3.9	43	75		111668		1,020
GSDP4.0	4.0			1.2	101843		1,020
GSDP4.1	4.1				108132		1,140
GSDP4.2	4.2				101850		1,140
GSDP4.3	4.3			1.3	108149		1,140
GSDP4.4	4.4				108156		1,140
GSDP4.5	4.5	47	80		101867		1,140
GSDP4.6	4.6			1.4	108163		1,300
GSDP4.7	4.7				108170		1,300
GSDP4.8	4.8				101874		1,300
GSDP4.9	4.9	52	86		111675		1,300
GSDP5.0	5.0			1.5	101881		1,300
GSDP5.1	5.1				108187		1,670
GSDP5.2	5.2				108194		1,670
GSDP5.3	5.3			1.6	108200		1,670
GSDP5.4	5.4				108217		1,670
GSDP5.5	5.5				101898		1,670
GSDP5.6	5.6	57	93		108224		1,680
GSDP5.7	5.7			1.7	108231		1,680
GSDP5.8	5.8				108248		1,680
GSDP5.9	5.9			1.8	111682		1,680
GSDP6.0	6.0				101904		1,680
GSDP6.5	6.5	63	101	2.0	101959		2,030
GSDP7.0	7.0	69	109	2.1	101911		2,380
GSDP7.5	7.5			2.3	108255		2,430
GSDP8.0	8.0	75	117	2.4	101928		2,900
GSDP8.5	8.5			2.6	108262		3,100

単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 LCF	全長 OAL	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
GSDP9.0	9.0	81	125	2.7	108279		3,320
GSDP9.5	9.5			2.9	108347		3,570
GSDP10.0	10.0	87	133	3.0	101935		3,750
GSDP10.5	10.5			3.2	108286		4,350
GSDP11.0	11.0	94	142	3.3	108293		4,560
GSDP11.5	11.5			3.5	108309		5,140
GSDP12.0	12.0	101	151	3.6	108316		5,570
GSDP12.5	12.5			3.8	108323		7,180
GSDP13.0	13.0			3.9	108330		7,630

# NOSP

## 電ドル用ノドリル

Noss Drills

# 6SDPS

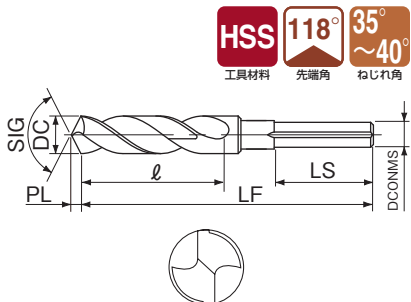
## 鉄工用六角軸ドリルショート

Hexagonal Shank Short Drills for Steel



●電気ドリルやボール盤で使いやすいドリルです。

This drill is easy to use with electric drills and drill presses.

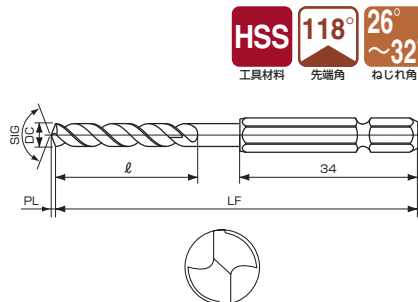


**HSS** 118° 35° ~ 40°  
工具材料 先端角 ねじれ角



●タフで安定穴加工

It is very tough, so stable drilling.



**HSS** 118° 26° ~ 32°  
工具材料 先端角 ねじれ角

● NOSP-4 オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP7.0-4	7.0	35	75	25	2.1	2.1	047356		1,560
NOSP7.5-4	7.5					2.3	047363		1,710
NOSP8.0-4	8.0					2.4	047370		1,940
NOSP8.5-4	8.5					2.6	047387		2,200
NOSP9.0-4	9.0					2.7	047394		2,430
NOSP9.5-4	9.5	48	95	30	2.9	047400		2,680	
NOSP10.0-4	10.0				3.0	047417	●	2,830	
NOSP10.5-4	10.5				3.2	047424		3,090	
NOSP11.0-4	11.0				3.3	047431		3,340	
NOSP11.5-4	11.5				3.5	047448		3,640	
NOSP12.0-4	12.0	3.6	047455		3,830				
NOSP12.5-4	12.5	3.8	047462		4,130				
NOSP13.0-4	13.0	3.9	047479		4,320				

● NOSP-8

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP10.5-8	10.5	65	120	9.5	3.2	3.2	047486		3,280
NOSP11.0-8	11.0					3.3	047493		3,490
NOSP11.5-8	11.5					3.5	047509		3,770
NOSP12.0-8	12.0					3.6	047516		4,040
NOSP12.5-8	12.5					3.8	047523		4,170
NOSP13.0-8	13.0	3.9	047530	●	4,350				
NOSP13.5-8	13.5	4.1	047547		4,660				
NOSP14.0-8	14.0	4.2	047554		4,930				
NOSP14.5-8	14.5	4.4	047561		5,320				
NOSP15.0-8	15.0	4.5	047578		5,610				
NOSP15.5-8	15.5	4.7	047585		5,880				
NOSP16.0-8	16.0	4.8	047592		6,210				

● NOSP-2

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク径 DCONMS	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
NOSP13.5-2	13.5	74	134	12.65	4.1	4.1	047608		4,810
NOSP14.0-2	14.0					4.2	047615		5,210
NOSP14.5-2	14.5					4.4	047622		5,510
NOSP15.0-2	15.0					4.5	047639		5,880
NOSP15.5-2	15.5					4.7	047646		6,180
NOSP16.0-2	16.0					4.8	047653		6,610
NOSP16.5-2	16.5					5.0	047660		6,910
NOSP17.0-2	17.0					5.1	047677		7,190
NOSP17.5-2	17.5					5.3	047684	●	7,620
NOSP18.0-2	18.0					5.4	047691		7,880
NOSP18.5-2	18.5					5.6	047707		8,300
NOSP19.0-2	19.0					5.7	047714		8,690
NOSP19.5-2	19.5					5.9	047721		9,080
NOSP20.0-2	20.0					6.0	047738		9,280
NOSP20.5-2	20.5					6.2	047745		9,610
NOSP21.0-2	21.0	6.3	047752		9,960				
NOSP21.5-2	21.5	6.5	047769		10,300				
NOSP22.0-2	22.0	6.6	047776		10,800				

● 6SDPS オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDPS2.0	2.0	16	68	0.6	142693		598
6SDPS2.1	2.1				142709		641
6SDPS2.2	2.2	18	68	0.7	142716		641
6SDPS2.3	2.3				142723		641
6SDPS2.4	2.4	20	68	0.8	142730		641
6SDPS2.5	2.5				142747		598
6SDPS2.6	2.6	22	68	0.9	142754		641
6SDPS2.7	2.7				142761		641
6SDPS2.8	2.8	24	68	1.0	142778		641
6SDPS2.9	2.9				142785		641
6SDPS3.0	3.0	26	68	1.1	142792		598
6SDPS3.1	3.1				142808		743
6SDPS3.2	3.2	28	68	1.2	142815		685
6SDPS3.3	3.3				142822		685
6SDPS3.4	3.4	30	68	1.3	142839		720
6SDPS3.5	3.5				142846		664
6SDPS3.6	3.6	32	68	1.4	142853	●	765
6SDPS3.7	3.7				142860		765
6SDPS3.8	3.8	34	68	1.5	142877		743
6SDPS3.9	3.9				142884		788
6SDPS4.0	4.0	36	68	1.6	142891		743
6SDPS4.1	4.1				142907		833
6SDPS4.2	4.2	38	68	1.7	142914		812
6SDPS4.3	4.3				142921		833
6SDPS4.4	4.4	40	68	1.8	142938		833
6SDPS4.5	4.5				142945		812
6SDPS4.6	4.6	42	68	1.9	142952		901
6SDPS4.7	4.7				142969		901
6SDPS4.8	4.8	44	68	2.0	142976		901
6SDPS4.9	4.9				142983		901
6SDPS5.0	5.0	46	68	2.1	142990		901
6SDPS5.2	5.2				143003		954
6SDPS5.5	5.5	48	68	2.2	143010		954
6SDPS6.0	6.0				143027		1,090

# 6SDP

## 鉄工用六角軸ドリル

Hexagonal Shank Drills for Steel

# 6SD3P

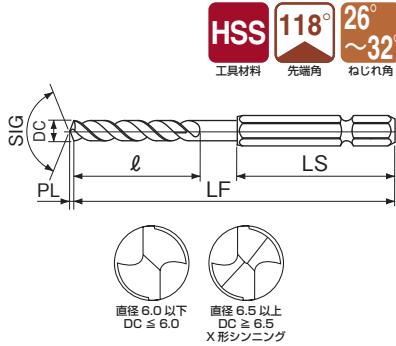
## 鉄工用六角軸ドリル 3本入

Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package



●幅広い用途に使える汎用タイプのドリルです。

This is a general use drill for a wide variety of applications.



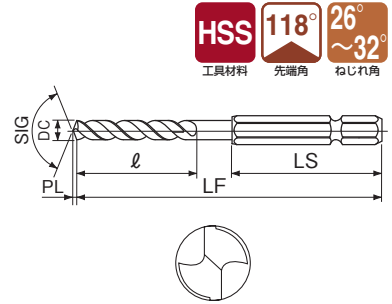
オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDP1.0	1.0	12	69	45	0.3	139884		613
6SDP1.2	1.2	16	73		0.4	139891		640
6SDP1.5	1.5	18	75			139907		613
6SDP1.6	1.6	20			0.5	139914		640
6SDP1.8	1.8	22	76			139921		640
6SDP2.0	2.0	24	79		0.6	121360		747
6SDP2.1	2.1					121377		801
6SDP2.2	2.2					121384		801
6SDP2.3	2.3	27	83		0.7	121391		801
6SDP2.4	2.4					121407		801
6SDP2.5	2.5	30	87		121414		747	
6SDP2.6	2.6			0.8	121421		801	
6SDP2.7	2.7				121438		801	
6SDP2.8	2.8	33	91		121445		801	
6SDP2.9	2.9				121452		801	
6SDP3.0	3.0			0.9	121469		747	
6SDP3.1	3.1				121476		928	
6SDP3.2	3.2	36	95		121483		856	
6SDP3.3	3.3			1.0	121490		856	
6SDP3.4	3.4				121506		899	
6SDP3.5	3.5				121513		830	
6SDP3.6	3.6	39	100	1.1	121520		957	
6SDP3.7	3.7				121537		957	
6SDP3.8	3.8				121544		928	
6SDP3.9	3.9				121551		984	
6SDP4.0	4.0	43	105	1.2	121568		928	
6SDP4.1	4.1				121575		1,050	
6SDP4.2	4.2				121582		1,020	
6SDP4.3	4.3			1.3	121599		1,050	
6SDP4.4	4.4				121605		1,050	
6SDP4.5	4.5	47	110		121612		1,020	
6SDP4.6	4.6			1.4	121629		1,140	
6SDP4.7	4.7				121636		1,140	
6SDP4.8	4.8				121643		1,140	
6SDP4.9	4.9				121650		1,140	
6SDP5.0	5.0	52	116	1.5	121667		1,140	
6SDP5.2	5.2				121674		1,200	
6SDP5.5	5.5			1.7	121681		1,200	
6SDP6.0	6.0	57	123	1.8	121698		1,380	
6SDP6.5	6.5				2.0	139600	1,880	
6SDP7.0	7.0			2.1	139617		1,940	
6SDP7.5	7.5			2.3	139624		1,990	
6SDP8.0	8.0	45		2.4	139631		2,090	
6SDP8.5	8.5			2.6	139648		2,250	
6SDP9.0	9.0			2.7	139655		2,400	
6SDP9.5	9.5			2.9	139662		2,610	
6SDP10.0	10.0			3.0	139679		2,820	
6SDP10.5	10.5			3.2	139686		3,040	
6SDP11.0	11.0			3.3	139693		3,220	
6SDP11.5	11.5	50		3.5	139709		3,440	
6SDP12.0	12.0			3.6	139716		3,640	
6SDP12.5	12.5			3.8	139723		3,870	
6SDP13.0	13.0			3.9	139730		4,060	



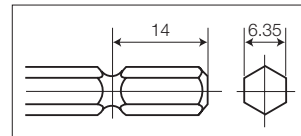
●幅広い用途に使える汎用タイプのドリルです。

This is a general use drill for a wide variety of applications.



オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 l	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SD3P2.0	2.0	24	79	45	0.6	139983		2,130
6SD3P2.5	2.5	30	87		0.8	139990		2,130
6SD3P2.8	2.8	33	91			140002		2,290
6SD3P3.0	3.0				0.9	140019		2,130
6SD3P3.2	3.2					140026		2,440
6SD3P3.3	3.3	36	95		1.0	140033		2,440
6SD3P3.5	3.5	39	100			140040		2,370
6SD3P3.8	3.8				1.1	140057		2,660
6SD3P4.0	4.0	43	105			1.2	140064	2,660
6SD3P4.2	4.2				1.3	140071		2,900
6SD3P4.5	4.5	47	110		1.4	140088	2,900	
6SD3P5.0	5.0	52	116		1.5	140095	3,220	
6SD3P6.0	6.0	57	123		1.8	140101	3,830	



六角軸シャンク

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 6LSDP

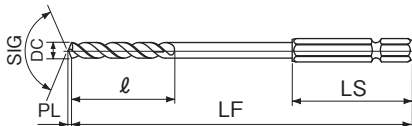
鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル  
Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel

# 6SUSSDP

ステンレス用六角軸ドリル  
Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel

●深い位置の穴あけに最適です。

Perfect for drilling deep holes.



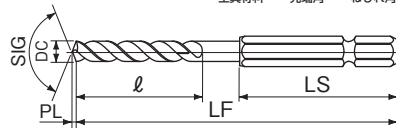
X形シンニング

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6LSDP2.0	2.0	24	180	42	0.6	141726		2,030
6LSDP2.5	2.5	30			0.8	141733		2,030
6LSDP2.8	2.8	33			0.9	141801		2,120
6LSDP3.0	3.0	30			1.0	141740		2,120
6LSDP3.2	3.2	36			1.0	141818		2,180
6LSDP3.5	3.5	39			1.1	141757		2,180
6LSDP3.8	3.8	36			1.2	141825	●	2,310
6LSDP4.0	4.0	43			1.2	141764		2,310
6LSDP4.2	4.2	40			1.3	141832		2,460
6LSDP4.5	4.5	47			1.4	141771		2,460
6LSDP5.0	5.0	52			1.5	141788		2,540
6LSDP5.5	5.5	57			1.7	141849		2,680
6LSDP6.0	6.0	57			1.8	141795		2,760

●コバルトハイスを使用し、X形シンニングが施されています。切れ味と食付性がよいためステンレス鋼に適しています。

It uses cobalt high-speed steel and its X-type thinning gives it good bite so it is perfect for Stainless Steel.



X形シンニング

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SUSSDP2.0	2.0	20	85	45	0.4	128505		1,100
6SUSSDP2.1	2.1	20	85		0.5	128512		1,100
6SUSSDP2.2	2.2	23	88		0.5	128529		1,100
6SUSSDP2.3	2.3	23	88		0.5	128536		1,100
6SUSSDP2.4	2.4	24	91		0.5	128543		1,100
6SUSSDP2.5	2.5	24	91		0.5	128550		1,100
6SUSSDP2.6	2.6	26	94		0.5	128567		1,100
6SUSSDP2.7	2.7	26	94		0.5	128574		1,100
6SUSSDP2.8	2.8	27	97		0.5	128581		1,100
6SUSSDP2.9	2.9	29	101		0.5	128598		1,100
6SUSSDP3.0	3.0	29	101		0.5	128604		1,100
6SUSSDP3.1	3.1	29	101		0.5	128611		1,100
6SUSSDP3.2	3.2	31	103		0.5	128628		1,160
6SUSSDP3.3	3.3	31	103		0.5	128635		1,160
6SUSSDP3.4	3.4	31	103		0.5	128642		1,160
6SUSSDP3.5	3.5	33	106		0.5	128659		1,160
6SUSSDP3.6	3.6	33	106		0.5	128666		1,260
6SUSSDP3.7	3.7	33	106		0.5	128673	●	1,260
6SUSSDP3.8	3.8	36	109	0.5	128680		1,260	
6SUSSDP3.9	3.9	36	109	0.5	128697		1,260	
6SUSSDP4.0	4.0	38	113	0.5	128703		1,260	
6SUSSDP4.1	4.1	38	113	0.5	128710		1,320	
6SUSSDP4.2	4.2	38	113	0.5	128727		1,320	
6SUSSDP4.3	4.3	39	116	0.5	128734		1,580	
6SUSSDP4.4	4.4	39	116	0.5	128741		1,580	
6SUSSDP4.5	4.5	39	116	0.5	128758		1,580	
6SUSSDP4.6	4.6	41	119	0.5	128765		1,740	
6SUSSDP4.7	4.7	41	119	0.5	128772		1,740	
6SUSSDP4.8	4.8	52	116	0.5	128789		1,740	
6SUSSDP4.9	4.9	52	116	0.5	128796		1,740	
6SUSSDP5.0	5.0	52	116	0.5	128802		1,580	
6SUSSDP5.2	5.2	57	123	0.5	139563		1,760	
6SUSSDP5.5	5.5	57	123	0.5	139570		1,760	
6SUSSDP5.8	5.8	57	123	0.5	139587		2,040	
6SUSSDP6.0	6.0	57	123	0.5	139594		2,040	



長いリーチで狭いすき間や奥深い位置の穴あけに!

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

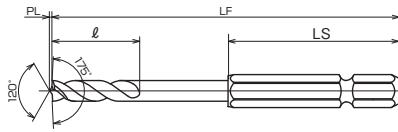
# 6SDSP

薄板用六角軸 すばっとドリル  
Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets



## ●食付性のよい薄板用六角軸ドリル

Hexagonal shank drills with good bite for thin sheets.



食い付き性良好なローソク研ぎ  
Fish-tail geometry for superior biting performance



ガイド性が良好なアンクリア(マージンなし)  
Unclear (No margin) for superior guiding performance

オーダ方法 商品記号 単位 (Unit) : mm

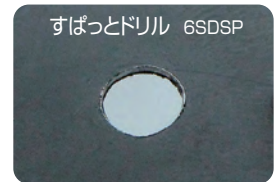
商品記号 Code	直径 DC	溝長 ℓ	全長 LF	シャンク長 LS	先端 PL	JANコード 4991893	在庫 Stock	参考価格(円) Price (¥)
6SDSP2.0	2.0	14	73	45	0.3	142273		823
6SDSP2.1	2.1					142280		879
6SDSP2.2	2.2					142297		879
6SDSP2.3	2.3					142303		879
6SDSP2.4	2.4					142310		879
6SDSP2.5	2.5					142327		823
6SDSP2.6	2.6	18	79	45	0.3	142334		879
6SDSP2.7	2.7					142341		879
6SDSP2.8	2.8					142358		879
6SDSP2.9	2.9					142365		879
6SDSP3.0	3.0					142372		823
6SDSP3.1	3.1					142389		1,030
6SDSP3.2	3.2	20	82	45	0.4	142396		943
6SDSP3.3	3.3					142402		943
6SDSP3.4	3.4					142419		987
6SDSP3.5	3.5					142426		914
6SDSP3.6	3.6					142433		1,050
6SDSP3.7	3.7					142440		1,050
6SDSP3.8	3.8	22	88	45	0.4	142457		1,030
6SDSP3.9	3.9					142464		1,100
6SDSP4.0	4.0					142471		1,030
6SDSP4.1	4.1					142488		1,120
6SDSP4.2	4.2					142495		1,120
6SDSP4.3	4.3					142501		1,120
6SDSP4.4	4.4	24	92	45	0.5	142518		1,120
6SDSP4.5	4.5					142525		1,120
6SDSP4.6	4.6					142532		1,260
6SDSP4.7	4.7					142549		1,260
6SDSP4.8	4.8					142556		1,260
6SDSP4.9	4.9					142563		1,260
6SDSP5.0	5.0	26	95	45	0.5	142570		1,260
6SDSP5.2	5.2					142587		1,330
6SDSP5.5	5.5					142594		1,330
6SDSP6.0	6.0					142600		1,520
6SDSP6.5	6.5					142617		2,070
6SDSP7.0	7.0					142624		2,130
6SDSP7.5	7.5	35	32	0.7	142631		2,210	
6SDSP8.0	8.0				142648		2,300	
6SDSP8.5	8.5				142655		2,490	
6SDSP9.0	9.0				142662		2,650	
6SDSP9.5	9.5	35	32	0.8	142679		2,880	
6SDSP10.0	10.0				142686		3,100	

## ●薄板でもバリがない

No burrs on thin plates



鉄工用ドリル Drill for steel



すばっとドリル 6SDSP

## ●狙った位置に真円に近い穴

Hole close to true circle at the target position



鉄工用ドリル Drill for steel



すばっとドリル 6SDSP

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリル セット品

Drill Set

●ドリルセット品は標準在庫品です。  
Drill Set is Stocked items.

## 鉄工用ドリル 10本セット

Drills for Steel (10 Sizes Pack)

オーダ方法  
SET10



JAN コード
4991893051315
参考価格 (円/¥)
5,050
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## Gコーティングドリル 10本セット

G Coated Drills (10 Sizes Pack)

オーダ方法  
GSDSET10



直径 3.0 未満  
DC < 3.0



直径 3.0 以上  
DC ≧ 3.0  
X 形シンニング

JAN コード
4991893051278
参考価格 (円/¥)
9,780
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は GSD(B-48) を参照。

## ステンレス用ドリル 10本セット

Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)

オーダ方法  
COSET10



X 形シンニング

JAN コード
4991893051261
参考価格 (円/¥)
7,910
セット本数
10本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0 (1mm とび)
φ2.5、φ3.2、φ3.5、
φ4.5、φ4.8

全長、溝長は COSD(B-54) を参照。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 電ドル用ドリル 5本セット

Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET5

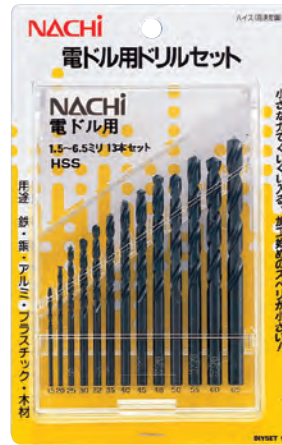


JANコード
4991893111040
参考価格 (円/¥)
1,710
セット本数
5本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0まで 1.0とび

# 電ドル用ドリル 13本セット

Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET13

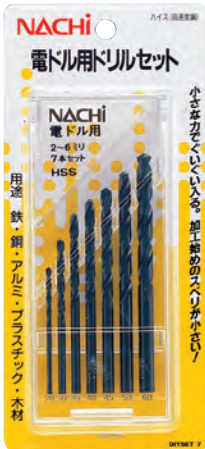


JANコード
4991893111064
参考価格 (円/¥)
3,910
セット本数
13本セット
セット内容
φ1.5~φ6.5まで 0.5とび φ3.2, φ4.8

# 電ドル用ドリル 7本セット

Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)

オーダ方法  
DIYSET7



JANコード
4991893111057
参考価格 (円/¥)
2,180
セット本数
7本セット
セット内容
φ2.0~φ6.0まで 1.0とび φ3.5, φ4.5

寸法 (DIYSET5、DIYSET7、DIYSET13)

直径	溝長	全長
1.5	18	40
2.0	24	49
2.5	30	57
3.0	33	61
3.2	36	65
3.5	39	70
4.0	43	75
4.5	47	80
4.8	52	86
5.0	52	86
5.5	57	93
6.0	57	93
6.5	63	101

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリル セット品

Drill Set

●ドリルセット品は標準在庫品です。  
Drill Set is Stocked items.

## 鉄工用ドリル 19本セット

Drills for Steel (19 Sizes Pack)

オーダ方法  
SET19



JANコード
4991893051322
参考価格 (円/¥)
19,300
セット本数
19本セット
セット内容
φ1.0~φ10.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## 鉄工用ドリル 50本セット

Drills for Steel (50 Sizes Pack)

オーダ方法  
SET50



JANコード
4991893051346
参考価格 (円/¥)
28,200
セット本数
50本セット
セット内容
φ1.1~φ6.0まで 0.1とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## 鉄工用ドリル 25本セット

Drills for Steel (25 Sizes Pack)

オーダ方法  
SET25



JANコード
4991893051339
参考価格 (円/¥)
37,200
セット本数
25本セット
セット内容
φ1.0~φ13.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は SD(B-55) を参照。

## ステンレス用ドリル 19本セット

Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)

オーダ方法  
COSET19



直径 1.6 未満  
DC < 1.6

直径 1.6 以上  
DC ≥ 1.6  
X形シンニング



JANコード
4991893051254
参考価格 (円/¥)
30,500
セット本数
19本セット
セット内容
φ1.0~φ10.0まで 0.5とび

ドリルの全長、溝長は COSD(B-54) を参照。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハンドソー パック品

Blister Pack of Hand Saw Blades

●ハンドソーパック品は標準在庫品です。  
Blister pack of Hand saw Blades are Stocked items.

## 一般鉄材用ハンドソー 24山 2枚入

Hand Saw Blades for Steel (24TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25024



工具材料



JAN コード
4991893101737
参考価格 (円/¥)
583

## 薄板・パイプ用ハンドソー 32山 2枚入

Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25032



工具材料



JAN コード
4991893101751
参考価格 (円/¥)
583

## 一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24山 2枚入

Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI)  
2 per package

オーダ方法  
THX25024



工具材料



JAN コード
4991893000092
参考価格 (円/¥)
895

## アルミ・銅用ハンドソー 18山 2枚入

Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI)  
2 per package

オーダ方法  
SHP25018



工具材料



JAN コード
4991893101713
参考価格 (円/¥)
583

## 鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24山 2枚入

HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI)  
2 per package

オーダ方法  
HHP25024



工具材料



JAN コード
4991893000184
参考価格 (円/¥)
1,100

## 鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24山 2枚入

BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI)  
2 per package

オーダ方法  
BHP25024



工具材料

バイメタル



JAN コード
4991893000276
参考価格 (円/¥)
1,270

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

パック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# DGE13X

簡易ドリル研削盤 簡太くん  
Drill Grinder Plain type KANTA KUN

- 操作が簡単で素早く研削ができます。再研削時間は1分程度です。
- 円すい形の逃げ面とX形シンニングがワンチャッキングで研削出来ます。

Easy operation and short operating time.  
Conical flank with X thinning.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

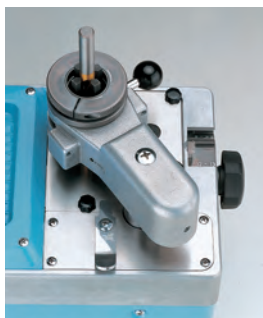
切断工具



ドリルチャッキング



刃先位置合わせ



刃先研削・シンニング研削



研削後の刃先

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## ●本体 オーダ方法 DGE13X

項目 Items	仕様 Specification
形式 Type	DGE13X
適用ドリル Applicable Drills	ハイス HSS Drills
適用ドリル径 Drill Diameter	3 ~ 13mm
先端角 Point Angle	118°
砥石 Grinding Wheel	CBN 電着砥石 #325 砥石外径 54mm
電源 AC Power	100V 50/60Hz
回転数 Rotation	12,000min <sup>-1</sup>
幅×奥行き Width × Depth	350mm × 190mm
高さ Height	312mm
重量 Weight	17kg

## ●砥石 オーダ方法 EGB

項目 Items	商品記号 Code
CBN 電着砥石 CBN Electrodeposited Wheel	EGB

CBN電着砥石は本体に標準で刃先用とシンニング用の2個が付いています。

# カッティングオイル（水溶性切削液）

Cutting Oil



## ● ENN（エマルジョンタイプ）

オーダ方法 **ENN** 容量

・非塩素切削油剤です。耐腐食性に優れ、べたつきがなく切削液の持ち出しが少なく経済的です。

使用機械

マシニングセンタ、NC旋盤、NCフライス盤、その他

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、アルミニウム合金、銅合金

使用方法

希釈倍率 10～30倍

水に原液を添加し、攪拌してください。

外観

原液：淡褐色透明 30倍希釈：淡白色乳化状

	容量 (ℓ)
ペール缶	18
ドラム缶	200

## ● SRN（ソリュブルタイプ）

オーダ方法 **SRN** 容量

・潤滑性と洗浄性に優れ、帯鋸盤による切断に優れた性能を発揮します。

使用機械

帯鋸盤、NC旋盤、ボール盤

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄合金（アルミニウム合金を加工する場合は、あらかじめ変色テストを行ってください）

使用方法

希釈倍率 10～30倍

外観

原液：緑色透明 30倍希釈：淡緑色ほぼ透明

	容量 (ℓ)
ペール缶	18
ドラム缶	200

### 廃棄上の注意

自ら適切に処理するか、都道府県知事許可を受けた廃棄物処理業者に委託して処理する必要があります。塩素化合物は含まれません。

ナチカッティングオイル 選定表

	ドリル タップ エンドミル	バンドソー	旋削	研削
難削剤 ステンレス 等	ENN	ENN	SXN	SXN
特殊鋼 SKD、 SK 等	ENN	SRN	SXN	SRN
鉄鋼類 S45C、 S50C 等	ENN	SRN	SXN	SRN
鋳鉄 FCD、 FC 等	SRN	SXN	SRN	SRN
非鉄金属 アルミ合金、 銅合金 等	ENN	ENN	ENN	ENN
	潤滑性	冷却性	洗浄性	耐腐敗性
ENN	○	—	—	—
SRN	—	○	○	—
SXN	—	○	○	○

## ● SXN（ソリュブルタイプ）

オーダ方法 **SXN** 容量

・シンセティックタイプの水溶性汎用切削・研削液です。切削性、耐腐敗性に優れています。また、硬水の地域でも問題なく使用できます。

使用機械

NC旋盤、マシニングセンタ、帯鋸盤、平面研削盤、円筒研削盤、内面研削盤

適用被削材

一般構造用鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、非鉄合金（アルミニウム合金を加工する場合は、あらかじめ変色テストを行ってください）

使用方法

切削：希釈倍率 10～30倍

研削：希釈倍率 30～50倍

外観

原液：緑色透明 30倍希釈：淡緑色ほぼ透明

	容量 (ℓ)
ペール缶	18
ドラム缶	200

シンセティックタイプとは、潤滑剤として鉱油の代わりに合成油を使用しているものです。摩擦面への油膜形成を自由に設計することができる利点があるものの廃液処理に制限を受ける欠点もあります。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引





# 精密工具

## Precision Tools



最新技術の紹介（歯切工具） Technical Introduction (Gear Cutting Tools)	H-2
最新技術の紹介（ブローチ） Technical Introduction (Broaches)	H-8
ホブ Hobs	H-13
ピニオンカッタ Gear Shaper Cutters	H-15
シェービングカッタ Shaving Cutters	H-15
フォーミングラック Forming Racks	H-18
ハードギヤホーニング Hard Gear Honing	H-19
その他の歯切工具 Other Types of Gear Cutting Tools	H-19
インターナルブローチ Internal Broaches	H-20
サーフェスブローチ Surface Broaches	H-24

# 最新技術の紹介（歯切工具）

Technical Introduction (Gear Cutting Tools)

## FMH-SV

- 切削メカニズムの解析と摩耗進行プロセスの解明により、新材料を開発、超高速加工での高いパフォーマンスを実現（生産性向上、高効率加工領域でのホブ寿命向上）
- 高温特性や耐摩耗性に優れたホブ専用新材料を開発、ホブ材料『FMHシリーズ』に新たなバリエーションを追加  
新材料名：FMH-SV  
SV【Special Value：特別な価値・性質】
  - ・ 高速加工で性能を発揮
  - ・ Hyper DuAl SPコーティングとの組み合わせにより、切削速度V=300m/min超えで長寿命化実現
- 材料特性を生かした工具設計技術と加工技術により、超硬工具に近い加工領域を達成



ホブ加工評価（切削速度 400m/min）（すくい面コート有り） Comparison of Hobbing at High Speed of 400 m/min (Coating on Cutting Face)

諸元 : m2.4, PA14° 30', 3条, 溝数 12  
加工条件 : V = 400 (m/min), f = 1.7 (mm/rev), ドライ加工, 被削材 SCM420H

	切削長 125m	切削長 150m
FMH-SV	 VB 0.08mm	 VB 0.16mm
FMH	 VB 0.26mm	 異常摩耗 VB 2.64mm

クレータ摩耗の進行を抑制

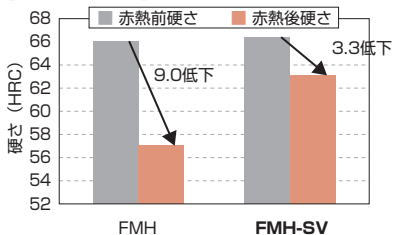
### ホブ材質の機能比較

Feature Comparison of the Hob Material

	FMH-VX	FMH	FMH2	FMH-SV	FAX38	FAX55
耐熱特性	○	○	○	◎◎	△	○
耐摩耗性	○	◎	○	◎	○	○
靱性	○	○	◎	○	○	△
安全性	○	◎	◎	◎	△	△
加工用途	ウェット&ドライ	ウェット&ドライ	ウェット&ドライ	ドライ	ウェット	ウェット

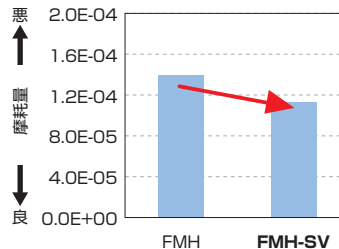
- ・ 新材料 FMH-SV は耐熱特性が非常に優れている
- ・ 超高速ドライ加工に最適な材料特性

【赤熱試験条件】大気炉 650°C × 4h → 空冷



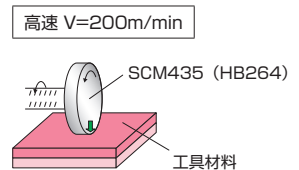
新材料 FMH-SV は硬さ低下が小さい  
→ 高温環境において優位性がある

大越式摩耗試験



FMH-SV は高速加工における耐摩耗性に優れる

【試験条件】最終荷重: 6.3kg



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ソリッドホブシリーズ

Solid Hobs Series

- 膜の成分設計と成膜プロセスの最適化により、ホブ加工に必要な膜特性を格段に向上
- 用途に応じた4種類のコーティングを準備  
Hyper DuAl SP ホブ    Hyper DuAl GP ホブ  
DuAl EX ホブ        DuAl VX ホブ
- 耐熱衝撃性や耐チッピング性、耐摩耗性の全てに優れるホブ専用新溶解ハイス(FMH材)の組合せにより、抜群の性能を発揮
- Greatly improved coating quality needed for hobbing by optimizing deposition process and design of components of coatings.
- 4 coatings are available depending on the application.  
Hyper DuAl SP Hob    Hyper DuAl GP Hob  
DuAl EX Hob        DuAl VX Hob
- Combination of superior thermal shock resistance, chipping resistance, and wear resistance of new HSS-Co material (from FMH) gives outstanding performance.



新商品

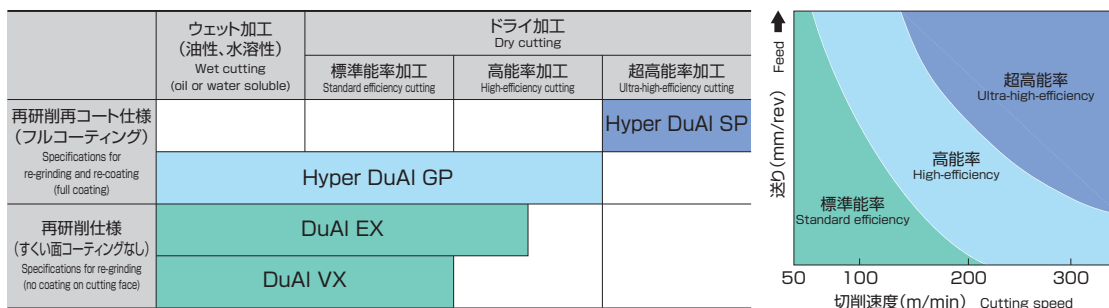
超硬ドリル

ハイスドリル

## 用途で最適選定

## Selection Chart

用途に応じた 4 種類のコーティング 4 coatings available to support various applications



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## コーティング性能比較

## Comparison of Coating Performance

	DuAl VX (再研削仕様) (For regrind only)	DuAl EX (再研削仕様) (For regrind only)	Hyper DuAl GP (再コート仕様) (For regrind and re-coating)	Hyper DuAl SP (再コート仕様) (For regrind and re-coating)
耐摩耗性 Wear resistance	○	◎	◎	◎
靱性 Toughness	○	○	◎	◎
耐熱性 Heat resistance	△	○	◎	◎
密着性 Adhesion	◎	◎	◎	◎
加工用途 Applications	ウェット&ドライ Wet & Dry	ウェット&ドライ Wet & Dry	汎用加工ウェット&ドライ General purpose wet and dry	高能率ドライ High-Speed dry 難削材加工 Difficult-to-Cut Material cutting
硬度 Hardness	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600	2500 ~ 2700
酸化温度 Oxidation temp.	850℃	950℃	1100℃	1150℃

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## Hyper DuAl SP ホブ (再研削再コート仕様)

Hyper DuAl SP (For regrinding and recoating)



- 切削速度300m/min以上の超高性能加工や難削材加工の性能が究極的に向上
- 過酷な条件ほど性能を発揮
- Dramatically increase the performance for high-efficiency cutting with over 300m/min and Difficult-to-Cut Material cutting.
- Achieve great performance with tough condition.

新品

超硬ドリル

### 超高速切削加工事例 Examples of Ultra-high-speed Cutting

	DuAl EX	Hyper DuAl	Hyper DuAl SP
摩耗形態 Shape of wear			
切削長 Cutting length	25m	43m	130m
寿命比 Life ratio	1	1.7	5.2

#### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 16° × NT 54, SCM420H
ホブ諸元 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, 材料 FMH, すくい面コーティングあり Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=300m/min, f=3.0mm/rev, クライム、ドライ加工、シフトなし Climbing, dry cutting, no shift

DuAl EX に対して寿命 5 倍以上  
Operating life extended 5x over conventional product.

### 難削材加工事例 Example for Difficult-to-Cut Material

	他社品 (ドライ用コート) Competitor (Coating for dry cutting)	Hyper DuAl SP
摩耗形態 Shape of wear		
最大摩耗量 Maximum amount of wear	0.36mm	0.06mm

高硬度鋼でも性能を発揮  
Excellent performance even with Hardened Steel.

#### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m2 × PA15° × NT79, S45C (HB 280)
ホブ諸元 Hob specifications	φ 70 × NT12 × 3TH, すくい面コーティングあり coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=110/160m/min, f=3.0/2.6mm/rev, クライム、ドライ加工、加工数 800 ヶ Climbing, dry cutting, number of cuts is 800

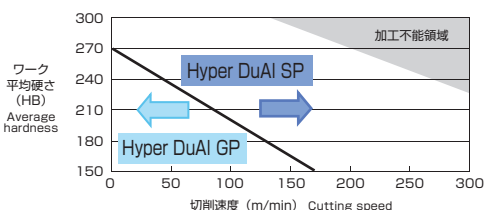
#### Hyper DuAl SP と GP の使い分け

- Hyper DuAl SP : クレータ摩耗早期進行型にて性能を発揮
- Hyper DuAl GP : クレータ・二番摩耗進行型、摩耗バラツキにて性能を発揮

How to use for Hyper DuAl SP and GP  
Hyper DuAl SP : Improves performance against cratering and premature  
Hyper DuAl GP : Improves performance against cratering and secondary flank wear

#### <例>ワーク硬さにおける使い分け

<Example> How to use depending on hardness or workpiece



ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# Hyper DuAl GP ホブ (再研削再コート仕様)

Hyper DuAl GP (For regrinding and recoating)

- ドライ加工、ウエット加工のどちらでも使用可能
- 切削方法、ワーク材質など加工環境を選ばない
- Can be used for both dry and wet cutting.
- Suitable in any condition with a wide range of materials and cutting methods.



## 高速ウエット加工事例

Example of High-speed Wet Cutting

	DuAl EX	Hyper DuAl GP
摩耗形態 Shape of wear	VB 0.22mm	VB 0.17mm
切削長 Cutting length	225m	450m
寿命比 Life ratio	1	2

### テスト加工条件 Hob test condition

ワーク諸元 Workpiece specifications	m 2.5 × PA 15° × NT 40, SCM420H
ホブ諸元 Hob specifications	φ 95 × NT 12 × 3 TH, 材料FMH, すくい面コーティングあり Material is FMH, coating on cutting face
切削条件 Cutting condition	V=150m/min, f=2.2mm/rev, クライム、ウエット加工、シフトなし Climbing, wet cutting, no shift

ウエット加工でも性能を発揮  
Delivers the performance even with wet cutting

## Hyper DuAl GP と Hyper DuAl SP の性能比較 (すくい面コーティングあり)

Comparison of Performance of Hyper DuAl GP and Hyper DuAl SP (coating on cutting face)

切削条件 Cutting condition	切削速度 Cutting speed	160m/min		250m/min		
	送り量 Feed amount	2.6mm/rev クライム Climb (47T)		3mm/rev クライム Climb (54T)		
	最大切屑厚み Maximum chip thickness	0.4mm		0.4mm		
	切削油剤 Cutting fluid	ドライ Dry		ドライ Dry		
切削長 Cutting length	GPとSPIに大きな性能差なし Same performance between GP and SP				GPとSPIに圧倒的性能差 Great performance of GP with high speed condition	
DuAl EX 比		Hyper DuAl GP		Hyper DuAl SP		
		V = 160m/min	V = 250m/min	V = 160m/min	V = 250m/min	
		2.6	2	3.1	5.2	

● Hyper DuAl GP : 一般的な加工条件で DuAl EX に対して 2.6 倍の長寿命

● Hyper DuAl SP : 過酷な条件ほど性能発揮 (DuAl EX 比 3.1 倍 → 5.2 倍へ)

Hyper DuAl GP : 2.6 × tool life compared to DuAl EX under conventional cutting condition

Hyper DuAl SP : Performance better in tougher condition (From 3.1 × → 5.2 × compared to DuAl EX)

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

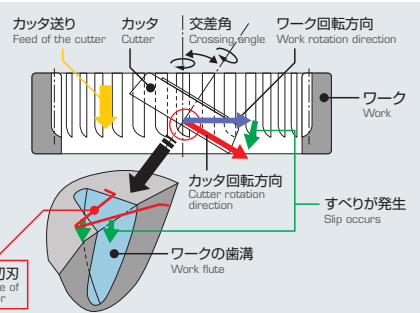
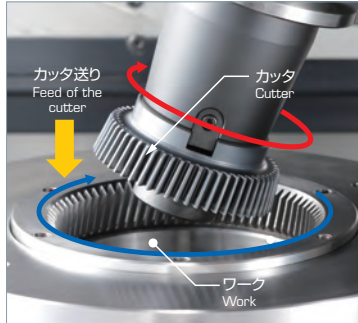
## スカイビングカッタ

Skiving Cutter

### スカイビング加工のメカニズム

Mechanism of SKIVING process

ワークとカッタに交差角を与えすべりを発生させて創成加工を行う加工法  
Apply crossed axes angle to workpiece and cutter, gear generating machining by sliding



### スカイビング加工の特徴

Characteristics of SKIVING process

#### 歯車加工法の特徴比較

Comparison of characteristics of gear processing method

		ホブ加工 Hobbing	ブローチ加工 Broaching	ギヤシェーブ加工 Gear Shaper machining	スカイビング加工 Skiving
加工品質 Cutting	生産性 Productivity	◎	◎	△	○
	加工精度 Processing accuracy	○	◎	○	◎
	段取り性 Step up	○	△	○	○
	熱処理後加工 After the heat treatment processing	○	×	×	○
設備 Machinery	初期投資 Initial investment	○	△	○	○
	複合加工への適性 Combined processing suitability	△	×	×	◎
工具費 Tool cost	イニシャル Initial cost	○	△	○	○
	ランニング Running cost	◎	◎	○	○
対象ワーク Work	外歯車 External gear	◎	×	◎	○
	内歯車 Internal gear	×	◎	◎	◎
	止り形状 (段付き) Blind shape (with stepped)	×	×	◎	○
	歯形・歯筋修正 Correcting profile and lead	△	×	×	◎

◎: 優れる ○: ふう △: 劣る ×: 不適 ◎: Excellent ○: Good △: Worse ×: Not Used

#### ホブ加工 Hobbing

- 大量生産向け
- 加工時間が短い
- 工具費が安い
- 複合加工機でも加工可能
- 外歯車のみ加工可能

- For mass production
- Processing time is short
  - Low tool cost
  - Suitable to machining by combined processing machine
  - Only for external gear



#### ブローチ加工 Broaching

- 大量生産向け
- 加工時間が短い
- ランニング工具費が安い
- イニシャル工具費が高い
- 内歯車のみ加工可能

- For mass production
- Processing time is short
  - Low tool cost in line production
  - Initial tool cost is expensive
  - Only for internal gear



#### ギヤシェーブ加工 Gear Shaper machining

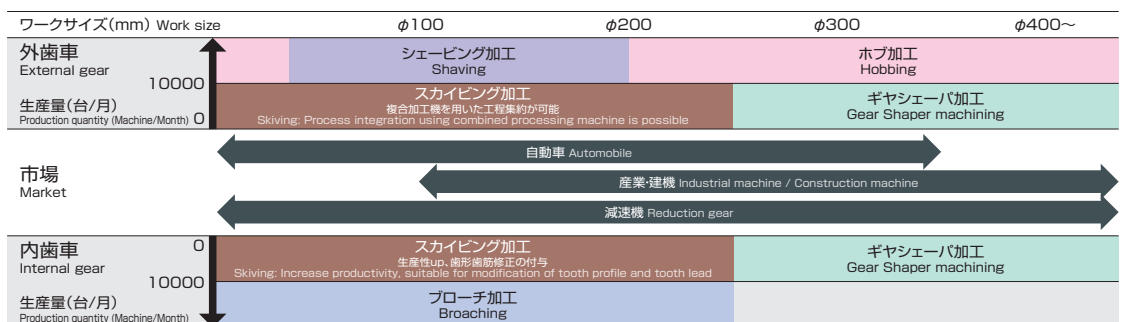
- 少量多品種生産向け
- 段付き・止り穴形状の加工可能
- 外歯車・内歯車ともに加工可能
- 加工時間が長い

- For large item small scale production
- Suitable for stepped and blind hole shape
  - Both internal gear and external gear can be machined
  - Long machining time



### スカイビング加工の位置づけ

Usage of SKIVING process



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

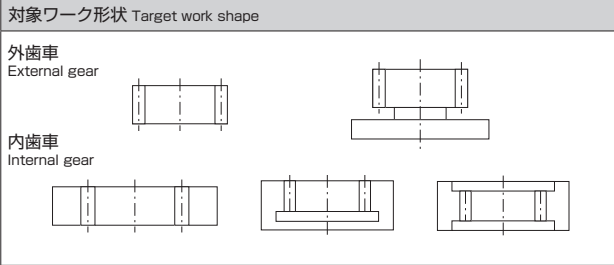
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## スカイビングカッタのラインナップ SKIVING cutter lineup

### 切削シミュレーションによる最適設計 Optimum cutter design by cutting simulation



- 使用設備 Machine
- 複合加工機(旋盤, マシニングセンタ)
  - スカイビング加工専用機
  - Combined processing machine (Turning machine, machining center)
  - Special machine for skiving processing



さまざまなワーク、使用設備に対応  
Suitable for various work and equipment

### スカイビング加工に特化した最適な材料 Optimal material specialized for skiving process

	FAX55	FAP2	FAXG1
耐摩耗性 Wear resistance	○	◎	◎+
耐熱特性 Heat resistance property	○	○	◎
靱性 Toughness	○	◎	△
コスト Cost	○	△	△
備考 Note	安価 Cheap	難削材向き for difficult to machine material	一般材料向き for general material

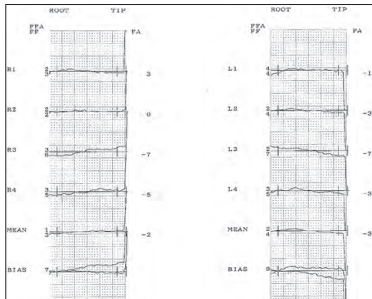
◎: 優れる ○: ぶつう △: 劣る ◎: Excellent ○: Good △: Worse

### スカイビング加工に最適な表面処理 Optimal surface treatment of skiving process

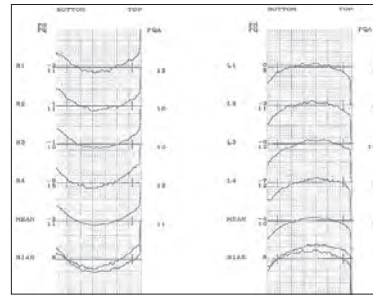
すくい面コート・無し Without coating on cutting face	すくい面コート・有り With coating on cutting face
 0.5mm	
 カッタ回転 Cutter rotation	 カッタ回転 Cutter rotation
すくい面コート・無しでは早期に摩耗が進行 再研削ごとに再コーティングが必要 By cutter which is without coating on face, wear progressed early and requiring re-coating every after re-grinding	

### スカイビング加工事例 内歯車の加工精度 Processing Example by SKIVING CUTTER (Processing accuracy of Internal Gear)

歯形 加工時間: 90 (s) 歯形誤差: 7 $\mu$ m (新JIS-6級)  
Profile Time: 90(s)/Tooth Profile Error: 7 $\mu$ m/New JIS 6 grade



歯筋 クラウニング加工  
Thread Helix Crowning



リード修正が可能  
To enable correcting lead

↓

歯当たりを修正  
To correct tooth contact

↓

歯車の性能向上  
Improve the performance of the gear

ワーク諸元 (内歯車) Work specifications (internal gear)	
MxPA	m1.5xPA20°
歯数 No. of teeth	内 70
ねじれ角 Helix angle	20° RH
材質 Work material	SCM420
歯幅 Tooth width	25mm

カッタ仕様 Cutter specifications	
歯数 No. of teeth	30
ねじれ角 Helix angle	SPUR
材質 Work material	FAX55
コーティング Coating	Hyper DuAl GP すくい面コート有 With coating on cutting face

加工条件 Cutting condition	
カッタ回転数 Cutter rotation	1600/1600rpm
すべり速度 Sliding speed	148/148m/min
送り量 Feed amount	0.05/0.05mm/rev
切削油剤 Cutting fluid	油性 Oiliness
交差角 Crossed axes angle	20°

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 最新技術の紹介（ブローチ）

Technical Introduction (Broaches)

## DuAl GX コート ブローチ

DuAl GX Coated Broach



- 切削メカニズムの解析を行い、摩耗進行プロセスを解明、水溶性切削油剤でのブローチ加工用にコーティングを最適化
- GX【Generation eXceed：世代を超えて】
- 水溶性切削油剤での加工に特化
- 凝着、コーナ摩耗、擦過摩耗対策を重視
- 潤滑性・密着性に優れたコーティングを採用
- Analyze the cutting mechanism and clarify the wear growth process. Optimized coating for broaching in water soluble cutting fluid.
- DuAl GX(Generation eXceed)
- Great performance with water soluble cutting fluid.
- Good at adhesive wear, corner wear, scratch wear.
- Better improved lubricity and adhesive coat.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

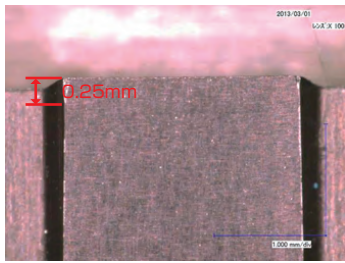
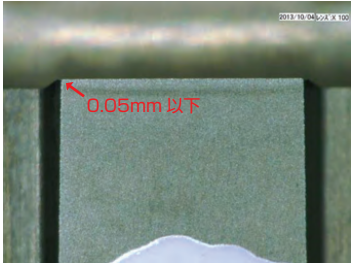
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

加工事例	Applications
------	--------------

DuAl EX	DuAl GX
7,000 個加工	10,000 個加工
	

加工数 1.4 倍と寿命向上を実現しつつ、摩耗進行も抑制

諸元 : m 1 × PA30° × NT24  
クーラント : 水溶性切削油剤 被削材 : SCM420

### 各種コーティングの推奨使用領域 Recommended area of various coating

	切削油剤	不水溶性	水溶性（ミスト）
	被削材	快削材	難削材
高機能 高精度		DuAl EX	DuAl GX
汎用 低コスト		TiN 窒化	

### ブローチ用表面処理の性能比較 Comparison of performance of surface treatment for broach

	窒化	TiN	DuAl EX	DuAl GX
耐摩耗性	△	○	◎	◎
膜靱性	-	○	○	◎
耐熱特性	-	△	○	○
耐凝着性	△	○	○	◎
安定性	-	◎	○	◎
加工用途	不水溶性	不水溶性&水溶性	不水溶性&水溶性	水溶性
被削材	生材	生材	生材&難削材	生材&難削材
膜成分	-	TiN系	TiAl系	AlCr系
硬度	-	2300 ~ 2500	2300 ~ 2500	2400 ~ 2600

#### ◆コーティング膜の特長

- ・ブローチ加工に必要な膜特性を向上させた専用のコーティング膜
  - ・様々な加工条件においても、安定性に優れたコーティング膜
- 摩耗形態に応じた最適なコーティングを選定 → 工具費低減に貢献

# ハードブローチ加工

Hard Broaches

- 高硬度鋼の高精度加工  
硬度50～60HRCの加工物の熱処理歪を完全に除去するため、これまで困難であった異形状穴の仕上げが可能となり、部品の高精度化、安定化が可能となる。
- 高能率加工  
組立式超硬ブローチとハードブローチ盤を使用して、切削速度60m/minで高速加工する。実切削加工時間は1秒未満
- MQL加工  
微少ミストクーラントを使用し環境に優しく、ワーク洗浄不要、切りくず脱油処理不要、廃液処理不要
- Highly precise broaching of the Hardened Steel(50-60HRC).
- Sectional carbide broach and hard broaching machine are used, and a high speed broaching in cutting speed 60m/min. Practical cutting time is less than for one second.
- Environment-Friendly with MQL system. No need for work piece washing out and dealing with waste fluid.

加工用途	Applications
------	--------------

自動車用歯車部品などのインポリュートスプライン穴の歯面、CVT ボール溝、各種異形状穴などの大径、歯面仕上加工  
Involute spline hole (gear part for autos), CVT ball groove, various variant holes

特長	Features
----	----------

## 歯面比較

Comparison of finished teeth

	ハード加工前 Before	ハード加工後 After
Appearance 加工ワークの鏡		
Squareness 歯面精度		
Profile 歯形		
Lead 歯筋		



ハードブローチ  
Hard Broach



加工例  
Sample

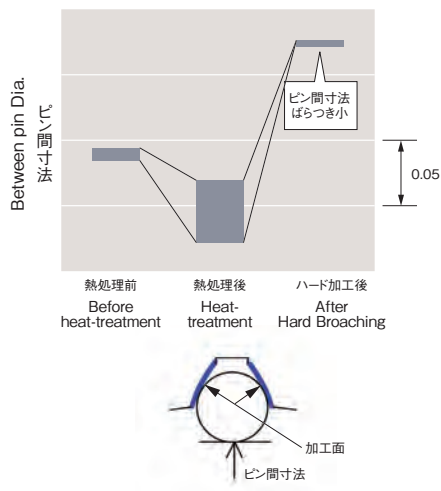


HW-5008

加工諸元  
歯数：24  
歯直角モジュール：1  
歯直角圧力角：45°  
基準ピッチ円直径：24.000  
基礎円直径：16.971  
大径：25.46  
小径：23.76

Work  
No. of teeth  
Normal Module  
Normal Pressure Angle  
Pitch Dia.  
Dia.  
Major Dia.  
Minor Dia.

## ピン間寸法 Between pin Dia.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 最新技術の紹介 (ブローチ)

Technical Introduction (Broaches)

## DuAl EX ブローチ

DuAl EX broach

- ブローチ加工に最適化したDuAl EXコートにより、加工精度が安定し、耐摩耗性を向上
- 水溶性切削油剤でも不水溶性切削油剤でも長寿命
- MQL加工においても安定した加工性能を発揮
- Cutting accuracy is more consistent and wear resistance is improved with DuAl EX Coat the perfect coating for broach work
- Long life with both water soluble and non-water soluble cutting fluids
- Stable and reliable performance under MQL broaching



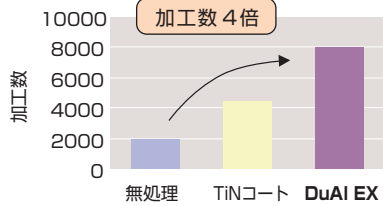
加工用途	Applications
------	--------------

ミッション、ステアリングなどの部品加工  
Making parts for transmissions, steering systems, etc.

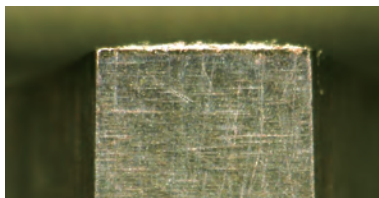


性能・加工例	Performance
--------	-------------

不水溶性切削油剤 Non-water soluble cutting fluid



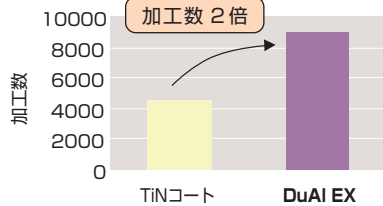
加工数 8,100 個後 (加工長 324m) の逃げ面摩耗



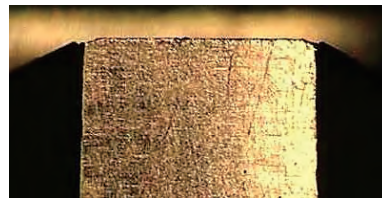
DuAl EX ブローチ

被削材	SCM20
ワーク諸元	m1×PA30°×NT40 大径：43.5 小径：40
切削長	40mm
切削油剤	不水溶性切削油剤

水溶性切削油剤 Water soluble cutting fluid



加工数 9,000 個後 (加工長 180m) の逃げ面摩耗



DuAl EX ブローチ

被削材	SCr420
ワーク諸元	m1×PA37.5°×NT25 大径：27 小径：25
切削長	20mm
切削油剤	水溶性切削油剤

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

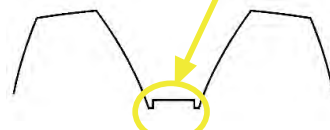
精密工具

技術資料  
索引

# オフノルマルヘリカルブローチ

Off-normal Gullet Helical Broach

- ねじれ角、切削抵抗、切削荷重などを考慮し、一番安定した状態で切削できる刃溝ねじれ角を採用
- 歯面仕上げの歯底部に切れ刃を設け、歯面仕上げと小径部を同時に加工する切削方式を用いることで、加工ワークの小径基準の刃溝の振れを0.03mm以下の高精度な歯車を加工することが可能
- Off-normal Gullet Helical Broach is the best broach to ensure accuracy of internal helical gears.
- A cutting edge is provided on the tooth bottom of the tooth surface finishing edge to simultaneously machine the tooth surface and small-diameter portion. The cutting method enables high-precision gear machining with a runout of 0.03 mm.



歯底部に切れ刃を設ける  
Provide cutting edges on the bottom of the teeth

一体式  
Solid type



組立式  
Assembly type

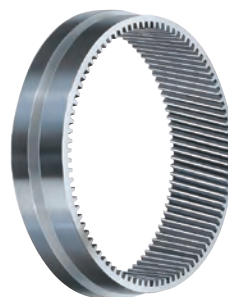


加工用途

Applications

自動変速機の内歯車加工

Internal Helical gears of Automatic Transmission



内歯車  
Internal helical gear

特長

Features

歯すじ精度の比較

Comparison of Lead Error

切削方式 Cutting method	小径加工後、歯面仕上げ切削方式 Tooth surface finish cutting method after inner diameter machining	歯面・小径同時仕上げ切削方式 inner diameter, simultaneous tooth surface cutting method
切削方式図 Cutting method diagram	<p>①粗歯形 Rough tooth profile      ②面取り semi-topping ③仕上歯形 Finish tooth profile      ④歯先円径 Inner diameter</p>	<p>①粗歯形 Rough tooth profile      ②面取り semi-topping ③仕上歯形 Finish tooth profile + 歯先円径 Inner diameter</p>
加工ワーク 歯溝の振れ Runout of tooth groove of workpiece after broaching	<p>小径基準の歯溝の振れ 72 μm Runout of tooth groove based on inner diameter</p>	<p>小径基準の歯溝の振れ 23 μm Runout of tooth groove based on inner diameter</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 最新技術の紹介 (ブローチ)

Technical Introduction (Broaches)

## 極小モジュール加工用ブローチ

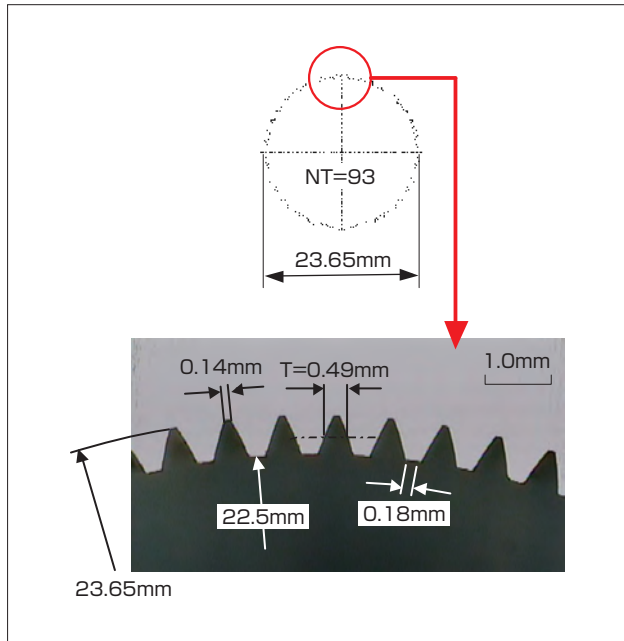
Micro Module Broaching

- 極小モジュールの高精度加工に最適
- 歯高2.25mmの標準歯車にも対応
- Best for highly accuracy broaching of a micro module
- Apply to a standard gear of whole depth 2.25mm



加工用途	Applications
------	--------------

減速機の遊星ギヤなど部品コンパクト化に対応  
Compactification of planetary gear



NBV-3-6 MNC

歯形精度 Profile error		歯ずじ精度 Lead error	
左 Left	右 Right	左 Left	右 Right

切削条件 Cutting condition					
機械 Machine	立型 NBM 5008	切削油剤 Cutting Fluid	ミスト (ユニカットジネン) Mist		
被削材 Work	SCM 435	ブローチ全長 Broach Length	900mm (刃長 290mm)		
切削速度 Cutting speed	3m/min	切削荷重 Pulling Load	8.8KN (0.9Ton)		

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## 歯車用ソリッドホブ

Solid Gear Hobs Standard Dimensions

歯車を加工するホブです。

ご要望に応じて各種寸法も製作いたします。

This hob is used for gear cutting.

NACHI can also manufacture various sizes of solid hobs.



新商品

## 小形歯車用ホブ

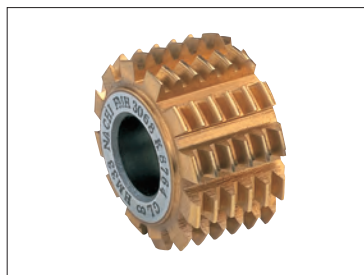
Fine Pitch Gear Hobs Standard Dimensions

精密計器、時計などの小形歯車を加工するホブです。

ノントッピング歯形とトッピング歯形があります。

This hob is used to manufacture of small gears such as watch.

There are two types of Non-Topping and Topping.



超硬ドリル

ハイスドリル

## 角形スプライン用ホブ

Parallel Side Spline Hobs Standard Dimensions

角形スプライン軸を加工するホブです。

This hob is used to manufacture parallel side spline.



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

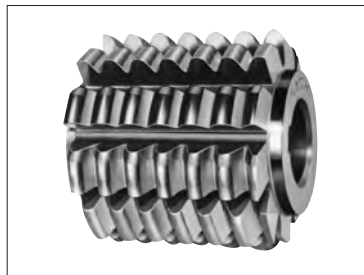
## スプロケット用ホブ

Roller Chain Sprocket Hobs Standard Dimensions

スプロケットホイールを加工するホブです。

スプロケットホイールの基準歯形には、JIS B 1802, ANSI B29.1, ASA B29.1, DIN 8196, BS 228 などが規定されています。

This hob is used to manufacture sprocket wheels according to ANSI B29.1, ASA B29.1, DIN 8196, JIS B 1802, BS 228.



切断工具

バック・  
セット商品  
その他

## 小径柄付きホブ

Small Diameter Hobs with Multi-Gashes

高能率（ホブの高回転）加工ができ生産性を向上できます。また多溝とすることによりホブ摩耗も抑えることができます。

This type of hob can endure super high-speed cutting and increase productivity. Other way multi-gashes cab reduce hob's wear.



精密工具

技術資料  
索引

## 超硬ソリッドホブ

Solid Carbide Hobs

高剛性の高速ホブ盤で、高速ホブ加工ができます。  
当社は歯車用ホブやスカイピングホブなど各種の超硬ソリッドホブを製作致します。

Carbide hobs can cut at high speed, which is significant improvement in gear productivity. NACHI can manufacture various solid carbide hobs like Gear hobs, Skiving hob.



## ハードホブ加工

Hard Hobbing

- 焼入れ歯車(60HRC)の仕上げ加工が可能
- 研削が困難なシャフトや小モジュールの高精度加工に最適
- デュアルコートと超硬母材により長寿命を達成
- Hobbing of hardened gear is possible
- Suitable for high accuracy gear hobbing of the shaft and small module which was difficult in grinding
- Achieved longer tool life by Dual coat and hard metal

加工例

Work Piece



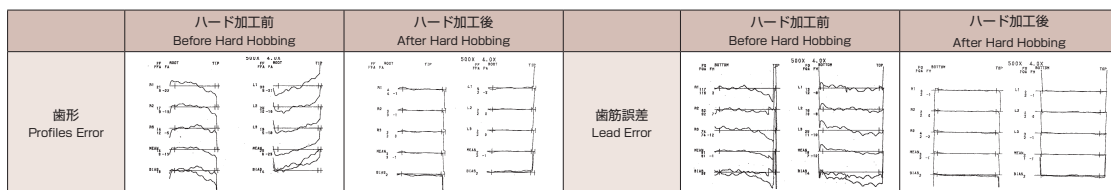
加工前 Before



加工後 After

加工精度

Accuracy



被削ワーク Workpiece		ホブ諸元 Hob Specifications		切削条件 Cutting Condition	
モジュール Module	2	外径 Outside Dia.	50mm	切削速度 Cutting Speed	8.0mm/rev
歯数 Number of Teeth	6	全長 Overall Length	100	送り速度 Feed	0.6mm/rev
圧力角 Pressure Angle	20°	条数 Threads	1	切削方法 Cutting Method	クライム Climb Cutting
歯幅 Tooth Width	28mm	溝数 Flutes	12	クーラント Coolant	—
材質 Material	SCM420(60HRC) 浸炭				

## ウォームホブ

Worm Gear Hobs

ウォームホイールを歯切りするホブです。  
穴付きのみ製作いたします。  
This type of hob is used to cut worm wheels.  
Produce it only for a bore type.



## 特殊歯形ホブ

Special Form Hobs

ご要望によりタイミングベルトプーリー用ホブ、サイクロイド歯形ラケット用ホブ、面取りホブなどの特殊歯形のホブも製作いたします。  
NACHI can also manufacture a various types of hobs such as hobs for timing belt pulley, hobs for cycloid tooth profile, ratchet-type form, hobs for gear chamfering and other special tooth profile hobs on request.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ピニオンカッタ / シェービングカッタ

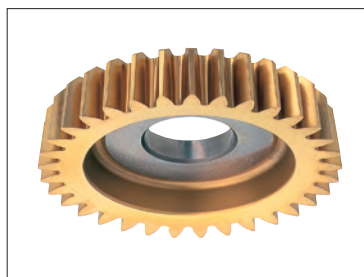
Gear Shaper Cutters / Shaving Cutters

## ピニオンカッタ ディスク形タイプⅠ

Disk Type Shaper Cutters Type I

平歯車加工用のピニオンカッタです。

This type of cutter is used in cutting spur gears or splines.



新商品

## ピニオンカッタ ディスク形タイプⅡ

Disk Type Shaper Cutters Type II

はすば歯車を加工するピニオンカッタです。

This type of cutter is used in cutting helical gears.



超硬ドリル

ハイスドリル

## ピニオンカッタ ベル形

Deep Counterbore Type Shaper Cutters

内歯車や段付き歯車の加工に使用されるカッタです。

This type of cutter is used in cutting internal gears or shoulder gears.



タップ

超硬  
エンドミル

## ピニオンカッタ シャンク形

Shank Type Shaper Cutters

小径内歯車やスプライン穴の加工に使用されるカッタです。

This type of cutter is used in cutting internal gears of small diameter and spline holes.



ハイス  
エンドミル

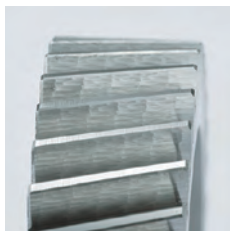
切断工具

## シェービングカッタ

Shaving Cutters

シェービングカッタはカッタの歯溝に多数のセレーション溝をもつ歯車歯面仕上げ用工具です。

Shaving cutter is the gear cutting tool that have many serrated grooves at the tooth flanks.



シェービング前加工面  
Before Shaving



シェービング後加工面  
After Shaving



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

ピニオンカッタの特長と各部の名称は I-44 を参照ください。  
シェービングカッタの各部の名称と加工原理は I-45 を参照ください。



# シェービングカッタ

## Shaving Cutters

### 高性能シェービングカッタ

High Performance Shaving Cutter

- ワーク特性に応じて最適セレーションピッチを選定し、ワーク加工数や切れ味の改善を図る  
 ファインピッチ:有効切刃数を増して加工数向上  
 コースピッチ:切刃食付性を高め、切れ味向上
- 新鋼種のシェービングカッタ材の採用により長寿命
- Select the optimum serration pitch according to the characteristics of the work to improve the number of steps in work process and finish.  
 Fine pitch: Improved work process by increasing number of effective teeth  
 Coarse pitch: Improved bite to increase cutting power of teeth
- Used new steel shaving cutter material to produce a long service life

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

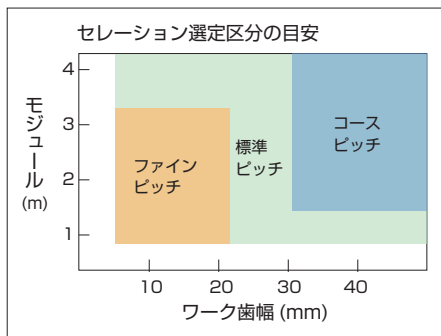
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

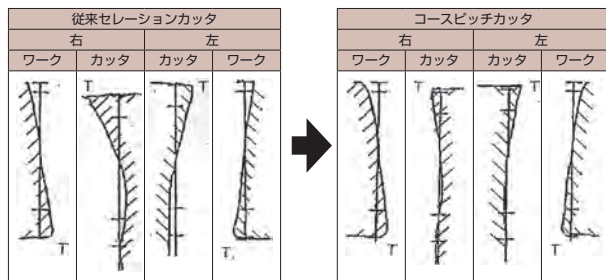
精密工具

技術資料  
索引



#### コースピッチセレーション加工事例

Example of coarse pitch serration

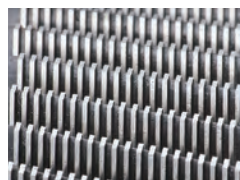


被削ワーク  
M2.2 × PA17.5° × NT38 × HA32° LH  
× 歯幅 30

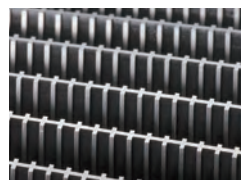
セレーションピッチ変更により  
転写性が向上



高性能シェービングカッタ  
High Performance Shaving Cutter



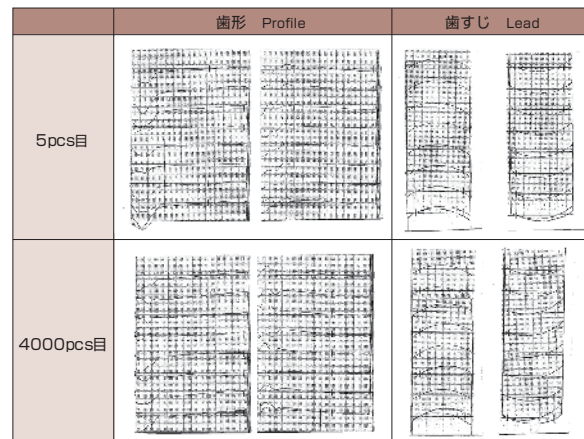
ファインピッチセレーション シェービングカッタ  
Fine pitch serration shaving cutter



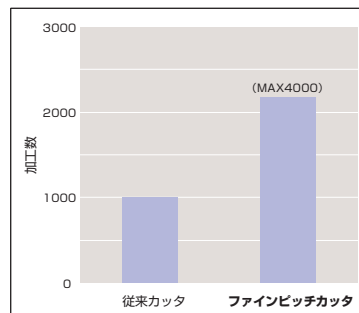
コースピッチセレーション シェービングカッタ  
Coarse pitch serration shaving cutter

#### ファインピッチセレーション加工事例

Example of fine pitch serration



#### 寿命比較

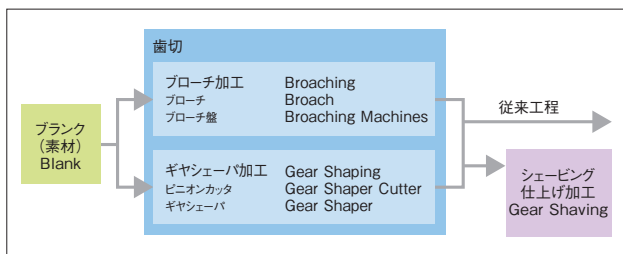


被削ワーク  
M 1.8 × PA17° × NT52 × HA31° LH  
歯幅 20

# 内歯車シェービング仕上げ加工

Internal Gear Shaving

- 難しかった内歯車の歯形修正が自在に
- ブローチ加工では不可能なクラウニング形状の修正が可能
- ギヤノイズの低減に貢献
- Can revise tooth profile of a difficult internal gear according to the aim
- Realize the crowning revision that is impossible by Broaching
- Reduces a gear noise.



## 加工用途

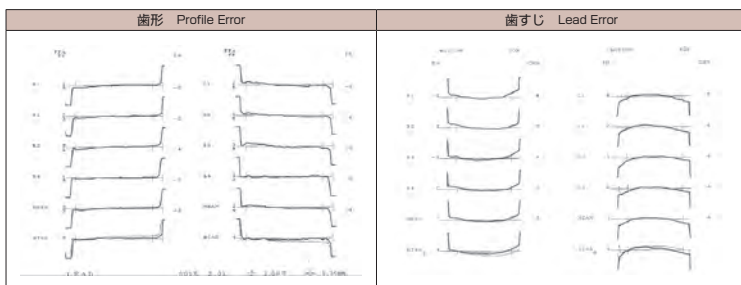
Applications

自動車 A/T 用プラネタリーリングギヤ  
Planetary ring gear for automobile A/T

## 性能

Performance

シェービング加工後の歯形・歯すじ精度  
Finished accuracy after Shaving



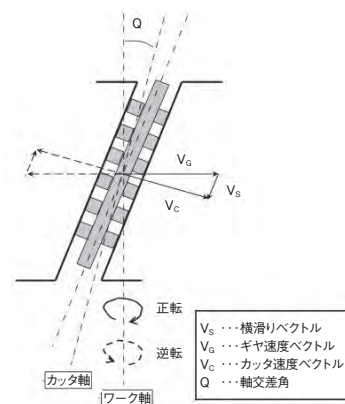
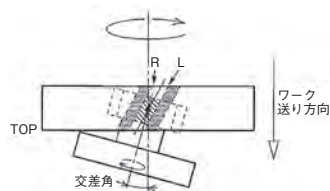
クラウニング修正  
Crowning



内歯車シェービング仕上げ加工 Internal Gear Shaving



サンプル Sample



$V_s$  … 横滑りベクトル  
 $V_a$  … ギヤ速度ベクトル  
 $V_c$  … カッタ速度ベクトル  
 $Q$  … 軸交差角

被削ワーク Workpiece	
モジュール	Module 1.23
歯数	Number of Teeth 85
歯幅	Tooth Width 22mm
ねじれ角	Helix Angle 20° R

切削条件 Cutting Condition	
ワーク回転数	Work Rotation 500min <sup>-1</sup>
ワーク送り	Work Feed 100mm/min
加工時間 Cycle Time	
3分弱 Little less than 3minutes	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# フォーミングラック

## Forming Racks

# フォーミングラック

Forming Racks

フォーミングラックは上下（左右）一対で使用し、次のような特長があります。

- ・数秒で加工が完了しますのでホブ加工より、はるかに高性能です。
- ・従来の丸ダイスによる転造に比べ、加工精度は向上します。

Forming Racks are used in pairs to roll the teeth into the workpiece, and have next features.

- ・ Rolling is generally completed in a few seconds and is a far more efficient than hobbing.
- ・ This method can achieve better accuracy than cylindrical dies rolling.



## 加工の実例 Example Workpieces

フォーミングラックによる転造加工は、インボリュートスプライン・インボリュートセレーション・ねじ・ウォームなどの量産加工に幅広く使用されています。

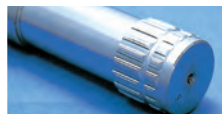
Forming Rack is for large volume production of parts with involute spline, involute serration, thread, worm and others.



スプライン+ねじ  
Spline + Thread



ウォームねじ  
Worm Screw



油溝（ねじれ角 0°）  
Oil Groove



少歯数歯車  
Number of The Small Teeth Gear



油溝（ねじれ角 30°）+スプライン  
Oil Groove + Spline



ウォーム  
Worm

# Hyper Shot フォーミングラック

Hyper Shot Forming Rack

- 特殊表面処理による耐摩耗性と潤滑性の向上により、MQL加工を実現
- 従来の油性、MQL加工のいずれの条件においても長寿命
- Special surface treatment improves in wear resistance and lubrication, and realize MQL roll forming.
- Longer tool life in both condition of conventional oil coolant and MQL roll forming.



Hyper Shot フォーミングラック  
Hyper Shot Forming Rack

## 画期的な表面改質処理で 抜群の性能を発揮

Excellent performance by epoch-making surface modifying technology

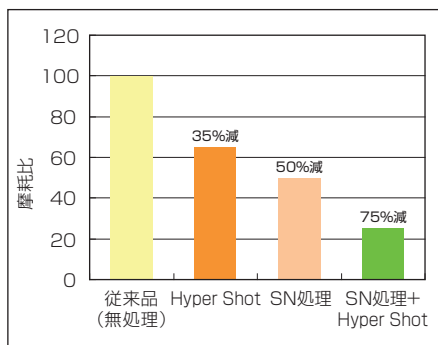
- ・ 従来の SN 処理と Hyper Shot の相乗効果により硬度と韌性が飛躍的に向上
- ・ 転造加工のメカニズムを考慮した表面改質処理と新設計方式により長寿命化を実現
- ・ Greatly improved hardness and toughness by synergy effects of SN treatment and Hyper Shot.
- ・ The surface modifying technology and new design method considering the mechanism of rolling process achieve longer tool life.



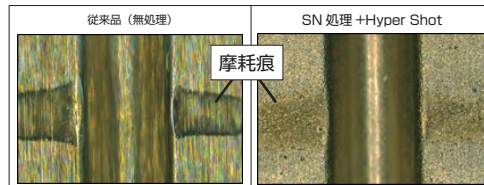
PFM-915X  
MQL 加工が可能な高精度 NC 転造盤  
段取り替え作業が容易  
NC ラックホルダ装置（オプション）により、  
同一ラックで歯数の異なるスプライン加工可能

High-precision NC roll forming machine can do MQL work  
Change-out procedure is easy  
NC rack holder (option) makes it possible to work splines with different number of teeth on same rack

## 摩耗試験結果



## 代用試験による摩耗比較



**Hyper Shot**  
従来ラック比: **寿命 1.5倍以上**

**SN処理+Hyper Shot**  
従来ラック比: **寿命 4倍以上**

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ハードギヤホーニング／その他の歯切工具

Hard Gear Horning / Other Types of Gear Cutting Tools

## ハードギヤホーニング

Hard Gear Horning

この加工法は被削歯車軸と交差軸角をもつ、内歯形砥石が被削歯車を駆動し、内歯シェーピングと同様に、横すべり分力を利用して焼き入れ歯車歯面を 10～30 μm/片面の取代で仕上げます。

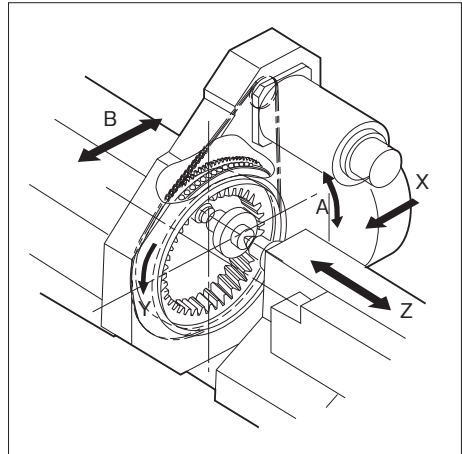
This process, similar to internal shaving, lightly finishes the tooth flank on hardened gear using an internal honing wheel.



ドレスギヤ  
Dress-gear

加工前ワーク  
Before

加工後ワーク  
After

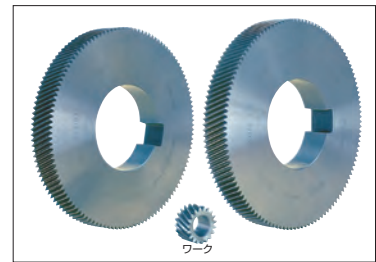


## ギヤローリングダイス

Gear Rolling Dies

シェーピングカッタと同様、ホブまたはピニオンカッタで歯切りした後、その歯面を転造仕上げます。

Similar to shaving cutter used after hobbed or shaped, Rolling Dies are used to finish gears.



ワーク

## フレージングツール

Deburring Cutters

歯切加工された歯車歯面端面エッジを、短時間で面取り加工する工具です。

This tool is used to create chamfer on the gear hobbed or shaped.



ワーク

## ローリングツール

Rolling Tool

シンクロスリーブ歯面にギヤ抜け防止のための逆テーパを能率良く加工できる工具です。通常はブローチ加工後、この加工を行います。

ワークである内スラインと噛み合いながら、半径方向に押し込むことにより、歯すじテーパ面が転造形成されます。

This tool efficiently forms a reverse lead taper on synchronizer sleeve on transmission. This process is done after broaching or shaping of the part.

This tool forms a reverse lead taper by pushing into the radial direction of work while rolling.



ローリングツール Rolling Tool



ワーク Work Piece

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# インターナルブローチ

## Internal Broaches

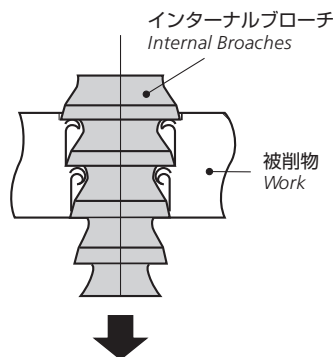
### インターナルブローチ加工

インターナルブローチは、被削物の内側を所要の形状に仕上げることができます。通常、被削物には下穴があらかじめ開けられており、この穴にインターナルブローチを通して加工します。

As for the internal broach, shape of indispensability can finish the inside of the cover crops. A lower hole is opened to the cover crops beforehand and usually machines it through an internal broach in this hole.

### Internal Broaching

#### インターナルブローチによる加工 Internal Broaching Process



### インターナルブローチの加工例 Work piece sample

	丸ブローチ Round Broach	特殊スプラインブローチ Special Spline Broach
タップ		
超硬 エンドミル	角ブローチ Square Broach	山形セレーションブローチ Serration Broach
ハイス エンドミル	角形スプラインブローチ Parallel Side Spline Broach	
切断工具	特殊形ブローチ Special Shape Broach	
バック・ セット商品 その他		
精密工具		
技術資料 索引		

# 丸ブローチ

## Round Broaches

丸ブローチは丸穴を高精度に仕上げるブローチです。仕上げ面精度を向上させるためのパニッシングブローチもあります。

Round broaches are finishing broaches used for highly precise round holes. There is burnishing broach to improve surface finish.



新商品

超硬ドリル

# インボリュートスプラインブローチ

## Involute Spline Broaches

自動車産業の分野では種々のインボリュートスプライン穴の大量生産で使用されています。スプラインと内径の偏心精度をよくするものには、前丸刃付き、後丸刃付き、交互丸刃付きブローチがあります。

Involute Spline Broaches are used in automotive mass-production. There are three types of broaches with round teeth at the front, round teeth at the end and alternating spline and round teeth to decrease the eccentricity on the minor and major diameter of a spline.



前丸刃付  
Round teeth at the front

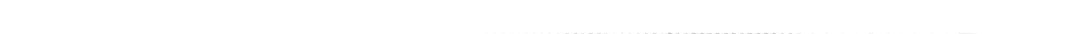
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

後丸刃付  
Round teeth at the end



交互丸刃付  
Alternating spline and round teeth

切断工具

# 角形スプラインブローチ

## Parallel Side Spline Broaches

角形スプラインはトラック部品や機械部品の量産加工で使用されています。インボリュートスプラインブローチと同様に丸刃付きブローチもあります。

In track part or machine part production, Parallel Side Broaches are mainly used. There are broaches with round teeth as well as Involute Spline Broaches.



後丸刃付  
Round teeth at the end

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# インターナルブローチ

## Internal Broaches

### 押しブローチ

#### Push Broaches

ブローチ加工は一般に引き抜きで行われますが、切削代の少ない仕上げ加工には、押しブローチが使用されます。

Broaching is generally done by pulling, but in cases where the cutting stock is small, Push Broaches will be used.



### 複雑形状スプラインブローチ

#### Complicated Formed Spline Broaches

複雑形状のワークを加工するブローチです。

当社はアウターブローチなど各種形状を高精度に加工出来るブローチを製作いたします。

Various complicated formed broaches can be manufactured such as Outer Rotor Spline Broach and others.



### 組立式ブローチ

#### Built-up Broaches

これはいくつかのブローチを組み付けたブローチで、一体式では製作不可能の場合や精度向上のために使用されます。

This broach is assembled of some broaches and used instead of solid broach to obtain more tool life and more accuracy of workpiece.



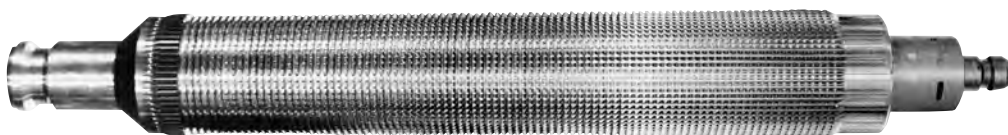
### 大径ブローチ

#### Large Diameter Broaches

外径 300mm 重量 500kg を越える大形ブローチも製作できます。

また、インポリュート歯車用には高精度シェル付きブローチも製作いたします。

NACHI can manufacture broaches with an outside diameter of 300mm and a weight of 500kg, and precise shell-type broaches for internal gears.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 大径ヘリカルブローチ

Helical Broaches

自動車のオートマチックトランスミッションなどで多く使われているインターナルヘリカルギヤは、ほとんどこのヘリカルブローチで加工されています。このブローチは外径上がりの切削、仕上げ切削は歯厚上がり方式を採用して高精度なギヤを加工できます。

All of internal helical gears of automotive AT are fabricated by this helical broaches. This assembly broach design has a front roughing section and a removable floating shell-type finishing section with full involute teeth in rear section.

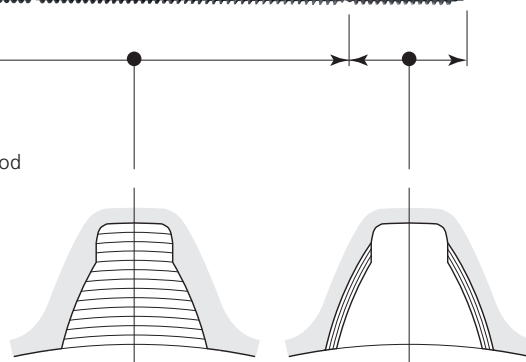
シェル組立式  
Assembly type



シエルー体式  
Solid type



切削方式  
Cutting Method



粗刃  
Roughing teeth

仕上刃  
Finishing teeth

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# サーフェスブローチ

Surface Broaches

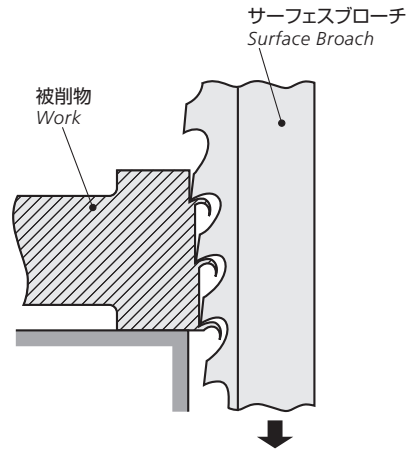
## サーフェスブローチ加工

## Surface Broaching

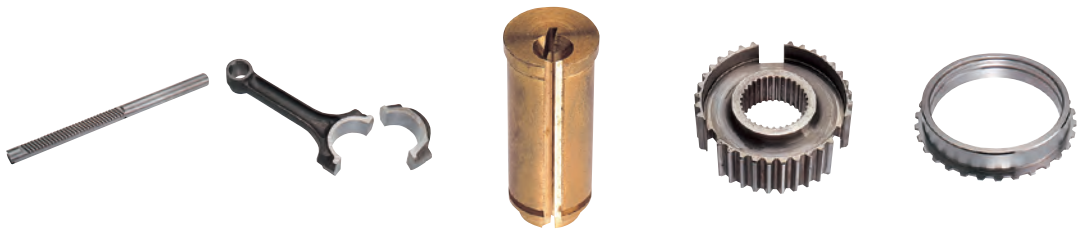
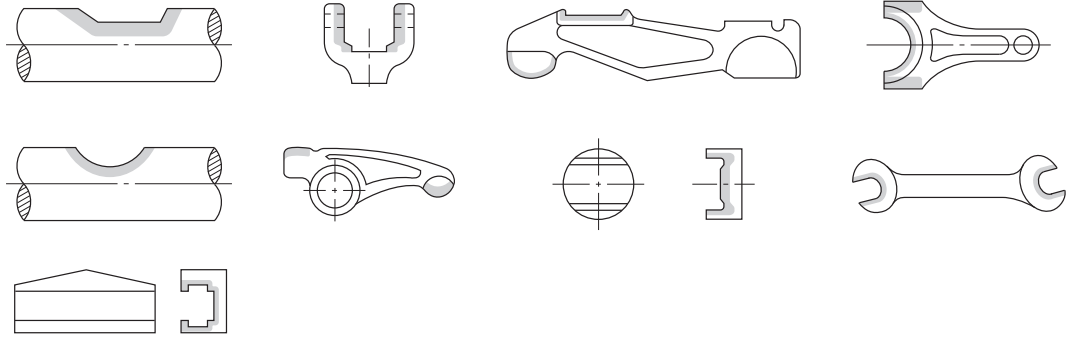
サーフェスブローチは、被削物の表面を所要の形状に仕上げることが出来ます。粗加工と仕上げ加工が同時に行えるため、フライス加工などに比べ生産性が高いのが特長です。

Used to remove metal from an external surface to produce a flat or contoured surface. It is more economical than milling cutter because of broaches allows roughing and finishing operation be continued.

### サーフェスブローチによる加工 Surface Broaching Process



### サーフェスブローチの加工例 Workpiece Sample



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

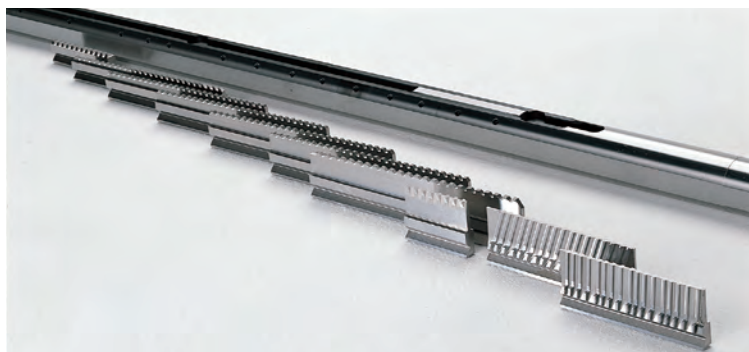
# コンプレッサーベーン溝用ブローチ

Compressor Vane Slot Broaches

ロータリーコンプレッサのベーン溝は要求精度が厳しいため、ブローチは最適設計、そして高精度に製作されます。当社は仕上げブローチに超硬ソリッド品を採用しています。

Because the accuracy of rotary compressor vane slot is extremely high, these broaches are designed specially and manufactured precisely.

A finishing broach is made of solid carbide to ensure workpiece accuracy and tool life, through an internal broach in this hole.



# コネクティングロッド加工用ブローチ

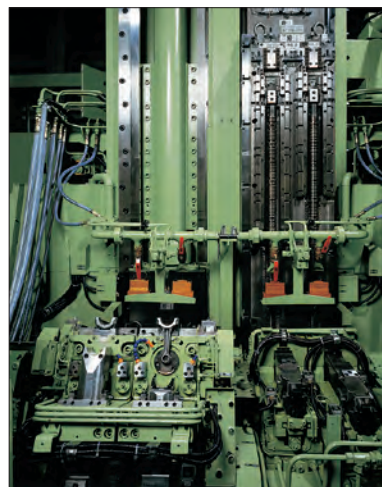
Connecting Rod Broaches

エンジン部品の一つであるコネクティングロッドとキャップを加工するブローチです。当社はブローチ及びブローチホルダをセットで設計・製作いたします。

This is a broach to cut connecting rod and cap which is main part of engines. NACHI can design and manufacture broaches and also broach holders.



コネクティングロッドとキャップ  
Connecting Rod & Cap



# ディスクブレーキ加工用ブローチ

Disc Brake Broaches

トルクメンバーを加工するブローチです。パッドのスライド溝面を加工します。

These are broaches cutting torque member on a disc-brake part. They use it for broaching in slide groove of a pad.



トルクメンバー  
Torque member



NSL-T Series

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## クリスマスブローチ

Fir Tree Type Broaches

航空機、船舶、発電その他におけるタービンディスクの翼溝加工用ブローチです。その溝は複雑な形状をしており、かつ高精度を要求されます。また被削材質も難削材の耐熱合金がほとんどです。

当社はこの厳しい条件を満たす高精度なクリスマスブローチを製作しております。

These broaches are suitable for turbine rotor disk blade groove broaching of aircraft, ships and generators. Turbine rotors discs have a number of grooves in a Fir tree shapes which require high accuracy and their material is usually very hard to cut.

NACHI can manufacture highly precise Fir tree type broaches.

新商品

超硬ドリル

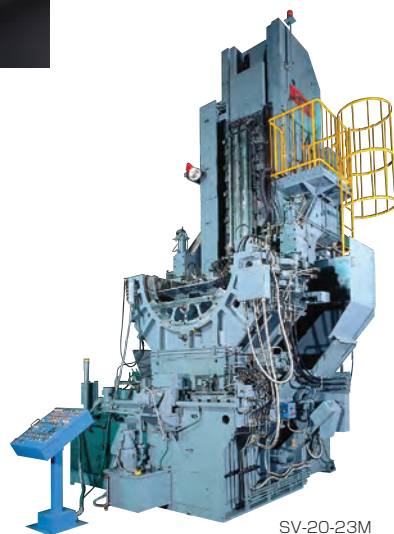
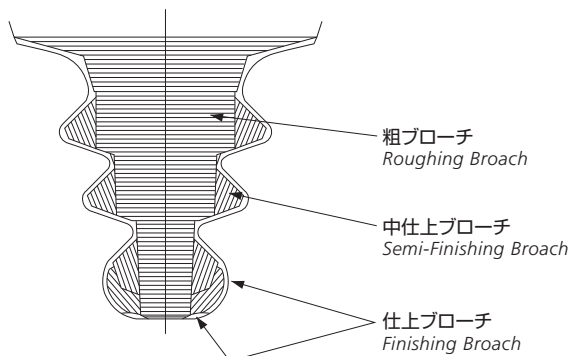


ハイスドリル

タップ

### クリスマスツリーブローチの切削方式

Fir Tree Type Broach Cutting Method



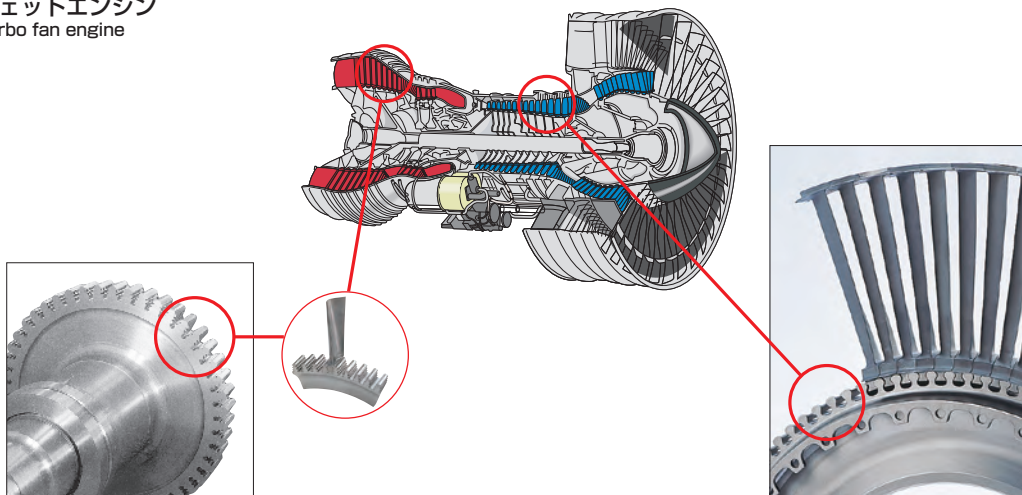
超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

### ジェットエンジン

Turbo fan engine



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ステアリングラックブローチ

## Steering Rack Broaches

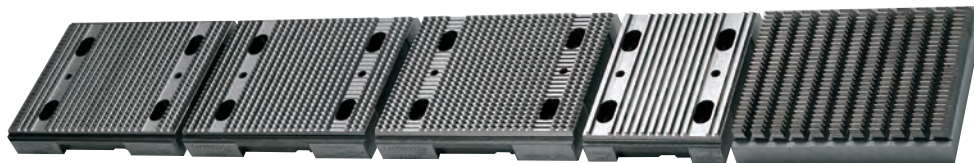
自動車のステアリング・ラック・バーを加工するブローチです。当社は不等歯厚、フォーム上がり方式、組立式など要求に合わせて最適な設計がされたブローチを提供します。

This is used in broaching of automobile steering rack.

NACHI can manufacture broaches such as variable tooth thickness type, form relief type and inserted blade type.



ステアリングラックバー  
Steering Rack Bar



ステアリングラックブローチ  
Steering Rack Broaches



TSL-7.5-15

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ポットブローチ

## Pot Broaches

ワークの外周に溝加工あるいは特殊な形状を加工するブローチです。

リングタイプとスティックタイプがあり、当社はワーク精度に合った最適なブローチを提供できます。またブローチホルダの設計製作もいたします。

Pot Broach cuts external shapes such as involute splines teeth, slots and cam surface. There are two types of Stick Type and Ring Type.

NACHI can also manufacture broach holder called as "POT".



ブローチと組付けられたホルダ  
Broaches and Assembled Holder



EV-10-8



# 技術資料

## Technical Documents

### コーティング Coating

NACHIのコーティング紹介 NACHI Coating Technology.....	I-2
--	-----

### ドリル Drills

ドリル各部の名称 Drill Nomenclature .....	I-4
逃げ面形状とシンニング Shape of Flank and Shape of Thinning .....	I-5
ドリルの形状因子とその作用 Drills Factor and Their Work .....	I-6
ドリル性能の因子と評価 Performance Factors and Evaluations .....	I-7
標準ドリル基準切削条件 Standard Cutting Condition for Drills .....	I-8
ドリル切削条件の換算 Drill Cutting Conditional Conversions.....	I-9
ストレートシャンクドリルのシャンク径 Shank Diameter of Straight Shank Drills.....	I-10
深穴加工方法 Recommended Usage for Deep Hole Drill.....	I-11
フラットドリルの適用比較 Comparison of FLAT Drill's Application.....	I-12
アクアドリル EX VF 用チップとホルダの選定ガイド Guide to Selecting Holders and Inserts for AQUA Drills EX VF ....	I-13
切削条件と工具寿命 Cutting Condition and Tool Life.....	I-14
切削油剤の浸透性 Osmosis of Cutting Fluid .....	I-15
送り量と切りくず Feed Rate and Chips .....	I-16
ドリルの溝長 Drill Flute Length.....	I-17
ドリルのトラブルシューティング Drill Trouble-Shooting.....	I-18
ドリルの損傷 Drill Failures.....	I-20
ドリルの切りくず Chip Type of Drill.....	I-21
超硬ドリルの再研削 Re-grinding of Carbide Drill.....	I-22
アクアドリル NWDX 型 使用上の注意 Operating Precautions for AQUA Drills NWDX.....	I-23

### タップ Taps

タップ各部の名称 Tap Nomenclature.....	I-24
タップのトラブルシューティング Tap Trouble-Shooting.....	I-25
タップの種類と選定 Types and Selection of Taps .....	I-26

### エンドミル End Mills

エンドミル各部の名称 End Mill Nomenclature.....	I-28
エンドミルの形状と特長 End Mill Teeth Form and the Features.....	I-29
エンドミルの加工形態 Applications .....	I-30
ギャッシュランド/カuspハイト Gashland/Cusp Height.....	I-31
エンドミルの選定 Selection of End Mills.....	I-32
エンドミル基準切削条件 Standard Cutting Condition for End Mills .....	I-33
エンドミルのトラブルシューティング End Mill Trouble-Shooting .....	I-34
切削条件と加工面精度 Cutting Condition and Machined Surface.....	I-35
エンドミルの損耗 End Mill Wear .....	I-36
エンドミルの曲げ応力 End Mill Bending Stress.....	I-37
ストレートコレットの摩耗/切削方向 Wear of Collet/Hand of Cut.....	I-38

### 切断工具 Metal Cutting Saws

メタルバンドソー Metal Band Saw Blades.....	I-39
工作物のクランプ方法 Clamp Method According to Work Shape.....	I-40
切断工具のトラブルシューティング Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting.....	I-41

### 精密工具 Precision Tools

最新の歯車加工法と加工工具 Latest Gear Processing and Cutting Tools .....	I-42
ホブ Hob .....	I-43
ピニオンカッタ Gear Shaper Cutter .....	I-44
シェービングカッタ Shaving Cutters .....	I-45
フォーミングラック Forming Rack .....	I-46

### その他 Others

フラット付きシャンク形状とドリル給油方式 Dimension of Flatted Cylindrical Shank / Type of Oil Hole Drills ...	I-47
モールステーパシャンク Morse Taper Shank .....	I-48
IT 基本公差とはめあい Bases of Tolerances, Deviations and Fits.....	I-49
各種加工法による表面粗さの範囲 (参考) Roughness Range by Processing.....	I-50
硬さ換算表 Hardness Exchange Table.....	I-51
被削材としてみた各種金属材料の特性 Characteristics of Various Metals.....	I-52
金型用鋼一覧表 Die & Mold Material Comparison Table.....	I-54

# NACHI のコーティング紹介

NACHI Coating Technology

## REVO-D コーティング REVO-D coating

超硬ドリルに適用する AlCrN 系と AlTiN 系の超多層コーティングです。耐酸化性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Super multi-layer coating of AlCrN and AlTiN that applied to carbide drills. This coating for ultra-high speed cutting with improved oxidation resistance, wear resistance and lubricity.

## REVO-M コーティング REVO-M coating

超硬エンドミルに適用する AlCrXN コーティングです。耐熱衝撃性、耐摩耗性、耐凝着性を高めた超高速切削用のコーティングです。AlCrXN coating that applied to carbide end-mills. This coating for ultra-high speed cutting with improved thermal shock resistance, wear resistance and adhesion resistance.

## アクア EX コーティング AQUA EX coating

超硬ドリルに適用する AlCrTiN 系 + 潤滑膜の複合多層コーティングです。耐熱性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Multilayered AlCrTiN and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

## アクアコーティング AQUA coating

超硬ドリルに適用する TiAlN 系 + 潤滑膜の複合多層コーティングです。耐熱性、耐摩耗性、潤滑性を高めた超高速切削用のコーティングです。Multilayered TiAlN and lubrication coatings used on carbide drills. This coating has better heat and wear resistance with improved lubricity for ultra-fast drilling.

## GSX II コーティング GSX II coating

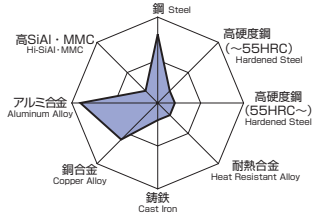
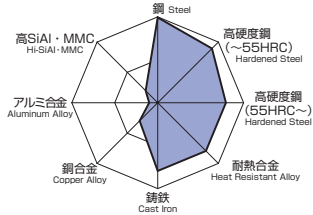
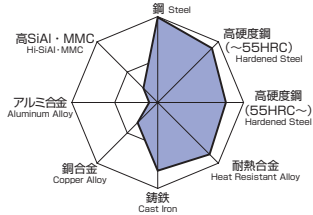
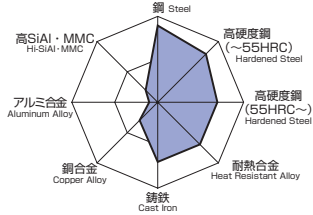
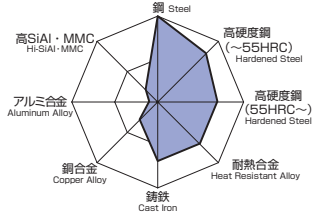
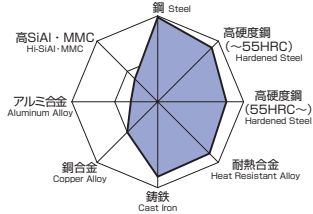
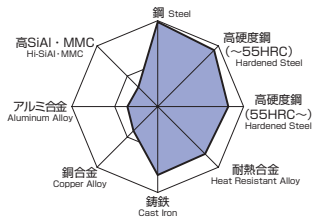
超硬エンドミルに適用する AlCrN 系複合多層コーティングです。耐酸化性、耐熱性、耐摩耗性を高め、高硬度鋼、耐熱合金材切削用のコーティングです。The AlCrN multilayer coating used for carbide end mills. Coating for milling Hardened Steel and Heat Resistant Alloy has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.

## GSX コーティング GSX coating

超硬エンドミルに適用する AlCrN 系複合多層コーティングです。耐酸化性、耐熱性、耐摩耗性を高め、高速、高硬度鋼切削用のコーティングです。The AlCrN multilayer coating used for carbide end mills. Coating for drilling Hardened Steel at high speeds has oxidation resistance and greater heat and wear resistance.

## ZT コーティング ZT Coating

転造タップに適用する AlTiN 系コーティングです。耐摩耗性、平滑性及び靱性を高めた転造加工用のコーティングです。The AlTiN coating used for forming tap. This coating for component rolling with improved wear resistance, smoothness, and toughness.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

## AG コーティング

AG coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する AlCrN 系コーティングです。耐熱性、耐摩耗性を高めたコーティングです。  
The AlCrN coating used for HSS drills and end mills. This coating has better heat and wear resistance.

## SG コーティング

SG coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する TiCN 系コーティングです。耐摩耗性を高めたコーティングです。  
The TiCN coating used for HSS drills and end mills. This coating has better wear resistance.

## G コーティング

G coating

ハイスドリル・エンドミルに適用する TiN コーティングです。工具母材との密着性に優れた汎用コーティングです。  
The TiN coating used for HSS drills and end mills. This is a general-purpose coating with superior adhesion on tool steel.

## DLC コーティング

DLC coating

DLC コートはダイヤモンドと同等の摩擦特性をもつ潤滑膜です。非鉄金属に対する耐凝着性が非常に優れています。  
DLC coating has the same friction properties and lubricity as Diamond coating. It has great weld-resistance on Non-Ferrous Metal.

## ダイヤモンドコーティング

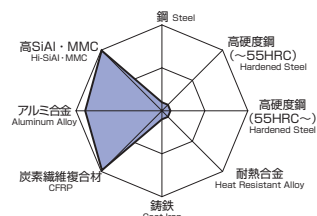
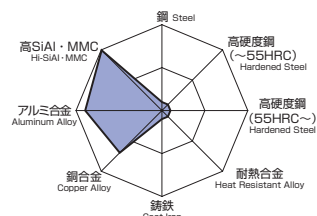
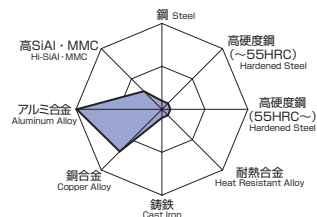
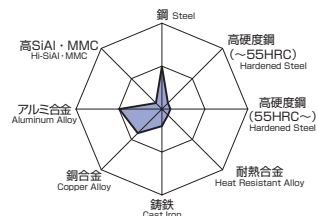
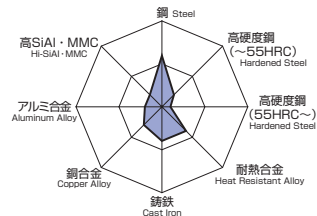
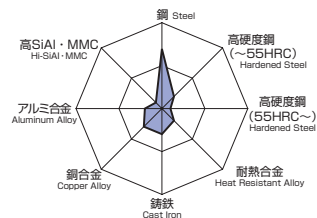
Diamond coating

物質中で最も硬いダイヤモンド膜です。耐凝着性、耐摩耗性に優れ、非鉄金属、グラファイトなどに適しています。  
Great weld-resistance and wear resistance, for Non-Ferrous Metal, graphite, etc with a diamond layer, the hardest substance.

## クリスタルダイヤコート

Crystal Diamond coat

物質中で最も硬いダイヤモンド膜です。耐凝着性、耐摩耗性に優れ、非鉄金属、グラファイト、特に CFRP などに適しています。  
Great weld-resistance and wear resistance, for Non-Ferrous Metal, graphite, CFRP etc with a diamond layer, the hardest substance.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

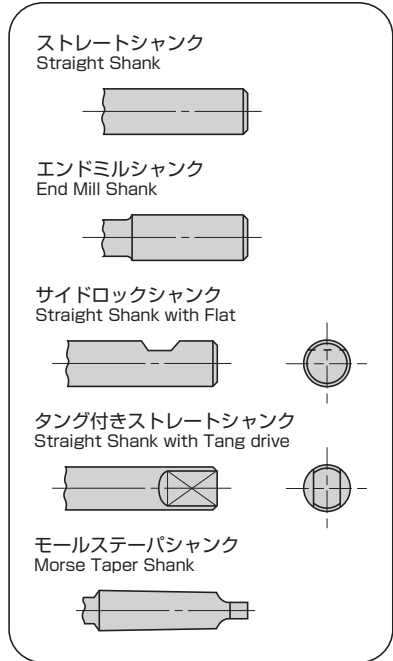
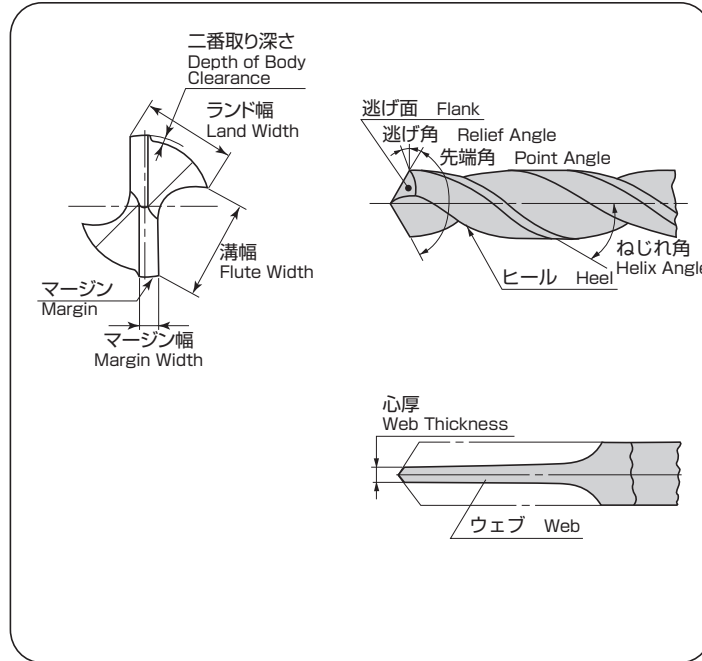
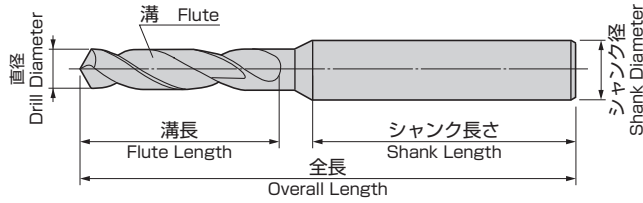
技術資料  
索引



# ドリル各部の名称

Drill Nomenclature

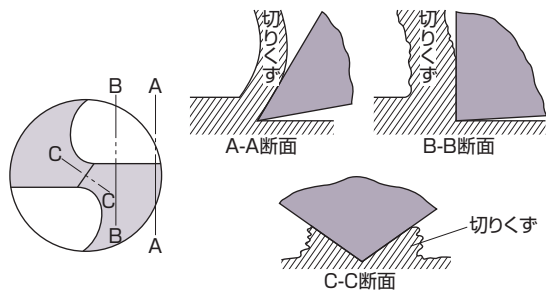
## 各部の名称 Nomenclature



## ドリル各部の切刃切削状態と切削スラスト State of Cutting edge and Cutting Thrust

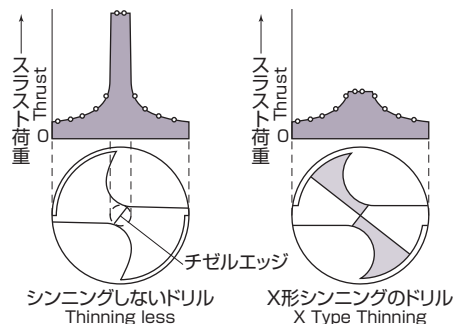
ドリルのすくい角は、外周部に近いほど強くなっています。また、切削速度も外周部に近づくほど速くなっています。逆に中心部（チゼル部）は切削速度がゼロであり、大きな負のすくい角によって被削材を塑性変形させています。

The drill's front angle becomes more pronounced as it approaches the periphery. The cutting speed also increases towards the periphery. On the other hand, the drill's core (chisel) has a cutting speed of zero while its front angle under goes great stress as it drills into the work material.



下図は、シンニングしないものとX形シンニングしたものとのスラスト荷重を比較したものです。シンニングしないものはチゼル部に大きなスラスト荷重が発生しています。チゼル部の長さが長くなるほど大きくなります。シンニングを施し、チゼル長さを短くすることによってこのスラスト荷重はほとんど解消されます。振動によるチッピングやバリの発生、穴あけ精度などはシンニングによって不具合を解消する重要な要素になります。

The diagram below shows a comparison of the thrust load on a non-thinned drill and an X-shape thinned drill. A large thrust load is born by the chisel of the non-thinned drill. This load increases in relation to the length of the chisel. When thinning is done, the chisel is shortened which almost eliminates this thrust load. Thinning is very important because it solves such problems as chipping and burring caused by vibration and improves hole accuracy.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具







技術資料  
索引

# 逃げ面形状とシンニング

Shape of Flank and Shape of Thinning

## 逃げ面形状

Shape of flank

形状 Shape	特長 Features	用途 Application
円すい研削 Conical 	<ul style="list-style-type: none"> <li>最も一般的な研削法。</li> <li>逃げ面を円すい面として研削するため、外周よりも中心部に近づくほど逃げ角が大きくなる。</li> <li>The most normal grinding method.</li> <li>The flank angle becomes greater as it approaches the center from corner because of grinding the lip conically.</li> </ul>	一般用 General Purpose
平面研削 Flat 	<ul style="list-style-type: none"> <li>逃げ面を平面で研削。</li> <li>研削が容易。</li> <li>Grind the flank plainly.</li> <li>Easy grinding.</li> </ul>	主として小径ドリル及び超硬ドリル For small drills and carbide drills.
スリーレイキ Three-rake 	<ul style="list-style-type: none"> <li>チゼル部がないので求心性が良く、穴の拡大も小さい。</li> <li>特殊研削盤が必要。</li> <li>Having good centrality because of no chisel edge.</li> <li>Less enlargement of holes.</li> <li>Need special grinder.</li> </ul>	穴精度・位置決め精度のよい穴あけ用 For drilling of high accurate hole and positioning.
スパイラルポイント Spiral Point 	逃げ面がスパイラル面で、チゼルエッジがS形をしており求心性がよく、加工精度が良い。 Flank spirally ground makes as S-shaped chisel edge, and brings good centrality and high accuracy.	高精度穴あけ用 For drilling high accurate holes.
ラジアルリップ Radial-lip 	<ul style="list-style-type: none"> <li>加工精度や仕上面粗さが良い。</li> <li>通り穴では、バリが小さい。</li> <li>専用の研削盤が必要。</li> <li>Get good accuracy and surface roughness by this point.</li> <li>Less burr in through holes.</li> <li>Need special grinder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鋳鉄・軽合金用</li> <li>鉄鋼板用</li> <li>For Cast Iron, light alloy and steel plate</li> </ul>
ローソク研ぎ Fishtail 	断面がローソクのような形をしているので、求心性がよく抜け際のショックが小さい。 Bring good centrality and less shock when penetrated. Less burr when penetrated	薄板の穴あけ用 For thin steel plates

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

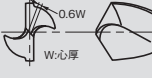



タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

## シンニング

Shape of thinning

形状 Shape	特長 Features	用途 Application
S形 S-Type 	シンニングが容易。 Very Easy to make thinning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般用</li> <li>鋼、鋳鉄、非鉄金属など</li> <li>General purpose</li> <li>For Steel, Cast Iron, Non-Ferrous Metal.</li> </ul>
X形 X-Type 	<ul style="list-style-type: none"> <li>スラスト荷重が大幅に減少する。</li> <li>食い付き性が良い。</li> <li>比較的心厚の厚いドリルに有効。</li> <li>Reduce thrust force substantially.</li> <li>Advantage when entering.</li> <li>This type of thinning is very efficient for thick web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深穴加工用</li> <li>被削性の悪い時効硬化性の材料</li> <li>For drilling deep hole</li> <li>Material of low machinability and of machining hardenability.</li> </ul>
XS形 XS-Type 	<ul style="list-style-type: none"> <li>X形に比べると研削が容易。</li> <li>スラスト荷重が大幅に減少する。</li> <li>食い付き性が良い。</li> <li>Easier grinding than X-type.</li> <li>Reduce thrust force substantially.</li> <li>Advantage when entering.</li> </ul>	深穴加工用 For deep holes
ノッチ形 Notch-Type 	比較的心厚が大きいときに有効。 Effective for thick web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>重切削用</li> <li>レール用または高マンガン鋼用</li> <li>For heavy duty</li> <li>For rail and high-manganese steel.</li> </ul>

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリルの形状因子とその作用

Drills Factor and Their Work

- 新品
- 超硬ドリル
- ハイスドリル
- タップ
- 超硬エンドミル
- ハイスエンドミル
- 切断工具
- バック・セット商品  
その他
- 精密工具
- 技術資料  
索引

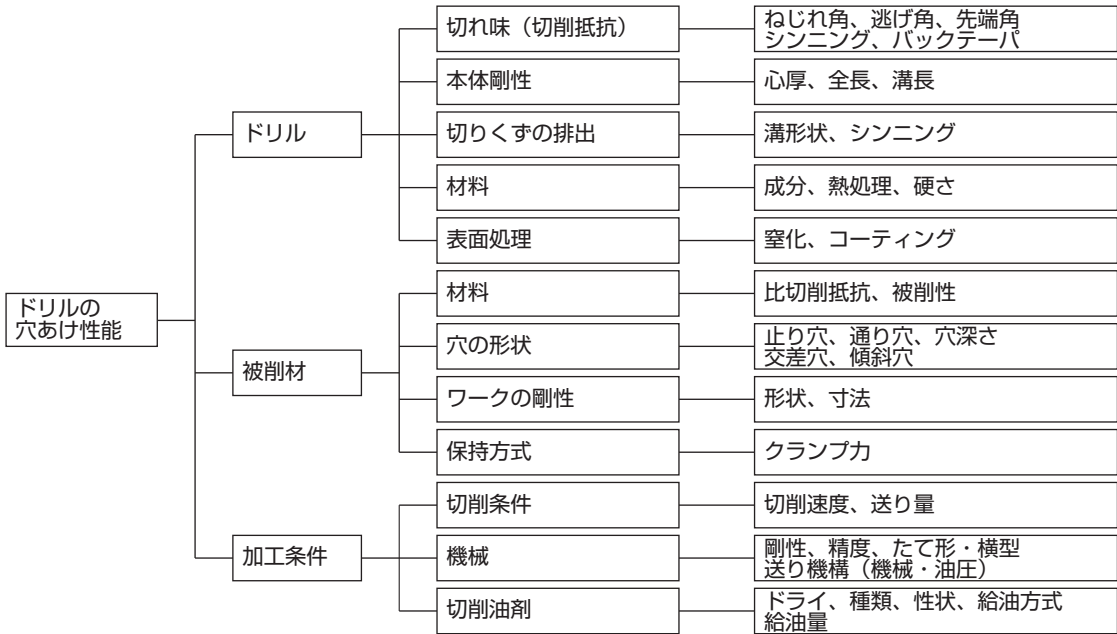
特性 Characteristic	切削抵抗 Cutting resistance		切りくず 排出性 Tip removal	出口の バリ Burr	工具寿命 Tool life	加工精度 Accuracy	加工能率 Efficiency	備考 Remark
	ドリルの形状因子 Drills Factor							
	スラスト Thrust	トルク Torque						
ねじれ角 Helix Angle	↑ High ↓ Low	↑ Small ↓ Big	↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad	↑ Small ↓ Big			<p>一般に軟鋼にはねじれ角を大きくし硬くてもろい材料には小さくする。</p> <p>High helix angle is adopted for soft materials, and for brittle materials, low helix is adopted.</p>
先端角 Point Angle	↑ Big ↓ Small	↑ Big ↓ Small	↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad	↑ Good ↓ Bad	↑ Good ↓ Bad	<p>一般用は 118°、硬質の被削材や高速切削には 135° と大きくする。</p> <p>For general purpose, 118° point angle is adopted. For hard material, or high-speed cutting, 135° is designed.</p>	
心厚 Web Thickness	↑ 厚い Thick ↓ 薄い Thin	↑ Big ↓ Small	↑ Big ↓ Small	↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	↑ Good ↓ Bad	<p>心厚を大きくするとドリル剛性は大きくなるが、スラストが増加する。スラストを低減させるために、シンニングが施される。</p> <p>To increase the drill web thickness, the rigidity should be bigger. But thrust is also increased. To decrease thrust, the thinning is treated.</p>	
逃げ角 Clearance Angle	↑ Big ↓ Small	↑ Small ↓ Big		↑ Small ↓ Big	↑ Good ↓ Bad		<p>硬質の材料には逃げ角を小さく、軟質材料に対しては大きくする。</p> <p>For hard material, small clearance angle is taken, for soft material, large clearance angle is taken.</p>	
全長 Overall Length	↑ 長い Long ↓ 短い Short				↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	↑ Bad ↓ Good	<p>ドリルを短くすることは、剛性を上げることであり、高性能ドリルのドリル長さは短く設定されている。</p> <p>Shortening drill length is equal to increase drill rigidity. So high-performance drill is designed to be short length.</p>

# ドリル性能の因子と評価

Performance Factors and Evaluations

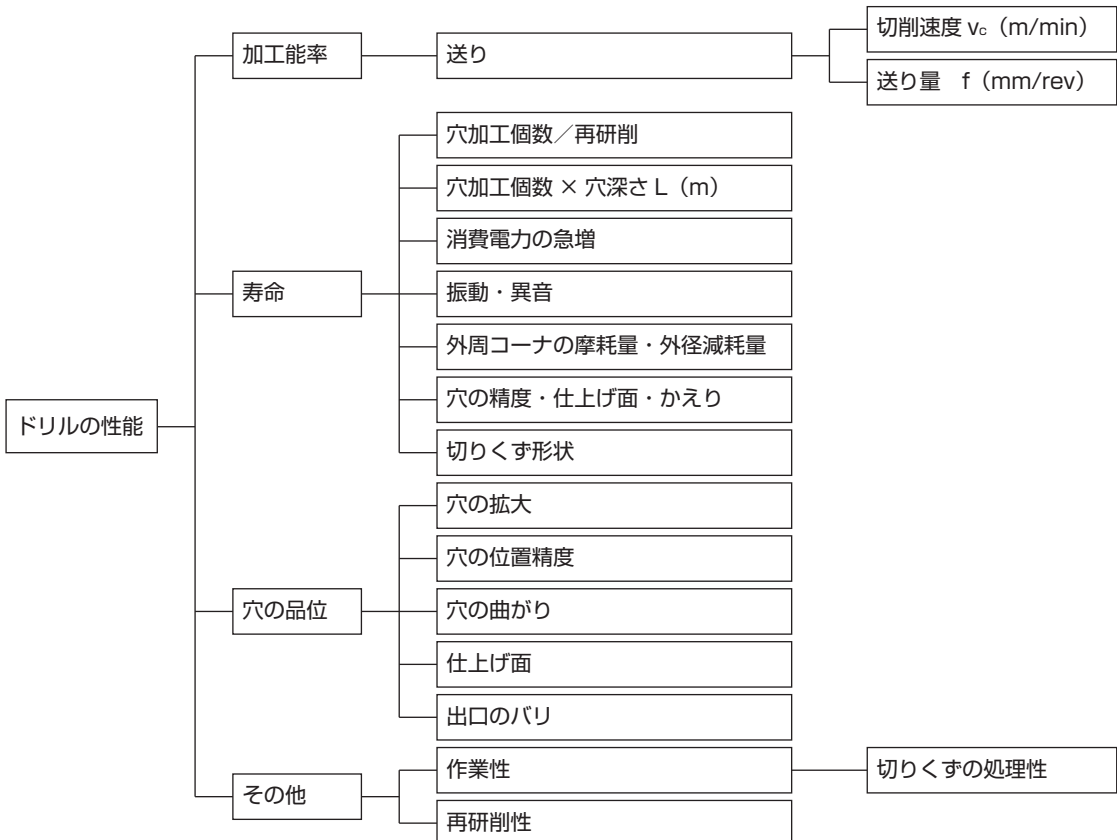
## ■ ドリル性能の因子

Drill performance factors



## ■ ドリル性能の評価

Drill evaluations



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 標準ドリル基準切削条件

Standard Cutting Condition for Drills

## ■ 計算手順

Calculation method

$$1. \text{ 回転数 } n = \frac{318 \times v_c}{D_c} \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

$v_c$ : 切削速度 (m / min)、 $D_c$ : ドリル直径 (mm)  
ただし、乾式切削の場合は、 $v_c$  を 70 ~ 80% とする。

$$2. \text{ 送り速度 } v_f = G \times T \times C \times n \text{ (mm / min)}$$

$G$ : 送り係数、 $T$ : ドリル係数  
 $C$ : チャッキング係数、 $n$ : 回転数 (min<sup>-1</sup>)

注) 大径ドリルを使用する場合は、機械の主軸モータの出力を考慮する必要がある。

<参考>

正味切削動力  $P_m$  (KW)

$$P_m = \frac{v_c \times D_c \times f \times K}{24490} \text{ (KW)}$$

$v_c$ : 切削速度 (m/min)  
 $D_c$ : ドリル直径 (mm)  
 $f$ : 1 回転あたりの送り (mm/rev)

$K$ : 比切削抵抗 (Kg/mm<sup>2</sup>)

S50C	: 250
FC250	: 120
Al	: 80

表3 ドリル係数 (T)

ドリルタイプ		係数
ハイスドリル	ストレートドリル	1.2
	テーパドリル	
	コバルトストレートドリル	
	コバルトテーパドリル	
	ロングドリル	
コーティングドリル	テーパロングドリル	1.0
	G ショート、SG - ESS	
	G スタンダード、SG - ES	
	G ロング、AG パワーロング	
	UG パワードリル	
	AG - SUS ドリル	
	SG - FAX オイルホール	
超硬シリーズ	DLC ハイスドリル	1.3
	アクアスタブ、プラチナスタブ	1.5
	アクアレギュラー、プラチナドリル	1.3
	アクアドリル 3 フルード	1.7
	アクアドリルハード	0.5
	アクアミストホール (3D 用)	1.3
	// (5D 用)	1.1
	// (7D 用)	0.9
DLC ドリル	1.5	

表1 切削速度 ( $v_c$ )

被削材	硬さ (HB)	切削速度 $v_c$ (m / min)			
		ハイスシリーズ		超硬シリーズ	
		ハイス	コーティング	プラチナ	アクア (DLC)
一般構造成造用鋼 SS400	~ 180	15 ~ 25	25 ~ 40	50 ~ 80	80 ~ 120
炭素鋼 S45C、S50C	~ 230	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 70	70 ~ 100
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK	~ 280	10 ~ 20	15 ~ 25	40 ~ 60	60 ~ 80
タイス鋼、プリハードン鋼 SKD、NAK、HPM	~ 320	8 ~ 15	10 ~ 25	30 ~ 50	50 ~ 70
耐熱合金、チタン合金	~ 375	3 ~ 10	5 ~ 15	20 ~ 30	30 ~ 40
高硬度鋼	40HRC ~	~ 5	~ 8	~ 15	~ 20
ステンレス鋼 SUS	~ 180	5 ~ 12	10 ~ 20	-	-
鋳鉄 FC、FCD	~ 200	20 ~ 30	25 ~ 40	40 ~ 60	60 ~ 100
アルミ、アルミ合金 AC、ADC		30 ~ 50	35 ~ 70	50 ~ 100	(80 ~ 200)
銅合金、黄銅 Cu		20 ~ 40	30 ~ 50	40 ~ 70	(50 ~ 80)

表4 チャッキング係数(C)

ドリルタイプ	係数
ドリルチャック	1.0
テーパソケット	1.1
コレットチャック	1.2

表2 送り係数 (G)

被削材	ドリル径 (mm) に対する送り係数 (G)												
	φ 2	φ 4	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 15	φ 20	φ 25	φ 30	φ 35	φ 40	φ 50
一般構造成造用鋼 SS400	0.048	0.080	0.108	0.133	0.156	0.178	0.209	0.256	0.301	0.344	0.384	0.422	0.496
炭素鋼 S45C、S50C	0.044	0.073	0.098	0.121	0.142	0.162	0.190	0.233	0.274	0.313	0.349	0.384	0.451
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK	0.040	0.066	0.088	0.109	0.128	0.146	0.171	0.210	0.247	0.282	0.314	0.346	0.406
タイス鋼、プリハードン鋼 SKD、NAK、HPM	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
耐熱合金、チタン合金	0.031	0.051	0.069	0.085	0.099	0.113	0.133	0.163	0.192	0.219	0.244	0.269	0.316
高硬度鋼	0.026	0.044	0.059	0.073	0.085	0.097	0.114	0.140	0.164	0.188	0.209	0.230	0.271
ステンレス鋼 SUS	0.035	0.058	0.078	0.097	0.114	0.130	0.152	0.186	0.219	0.250	0.279	0.307	0.361
鋳鉄 FC、FCD	0.106	0.175	0.235	0.290	0.341	0.389	0.456	0.559	0.658	0.751	0.838	0.922	1.082
アルミ、アルミ合金 AC、ADC	0.057	0.095	0.127	0.157	0.185	0.211	0.247	0.303	0.356	0.407	0.454	0.499	0.586
銅合金、黄銅 Cu	0.066	0.110	0.147	0.182	0.213	0.243	0.285	0.350	0.411	0.470	0.524	0.576	0.677

一般的なドリルを想定した基準切削条件です。個別の基準切削条件と合わせて参考ください。

# ドリル切削条件の換算

Drill Cutting Conditional Conversions

■ 切削速度  $v_c$  から回転数  $n$  を求める  
Convert cutting speed into rotation

$$n = \frac{1000 \times v_c}{3.14 \times D_c} \quad (\text{min}^{-1}) \quad (1)$$

■ 送り量  $f$  から送り速度  $v_f$  を求める  
Convert feed rate/rev. into feed/min

$$v_f = f \times n \quad (\text{mm/min}) \quad (3)$$

■ 回転数  $n$  から切削速度  $v_c$  を求める  
Convert rotation into cutting speed

$$v_c = \frac{3.14 \times D_c \times n}{1000} \quad (\text{m/min}) \quad (2)$$

■ 送り速度  $v_f$  から送り量  $f$  を求める  
Convert feed/min into feed rate/rev.

$$f = \frac{v_f}{n} \quad (\text{mm/rev}) \quad (4)$$

■ カタログの基準切削条件表から中間寸法の切削条件を算出する方法  
Conversion method of intermediate drill size

	求める 中間寸法	カタログ掲載 近似寸法
ドリル直径 $D_c$	$D_1$	$D_2$
回転数 $n$	$N_1$	$N_2$
送り速度 $v_f$	$F_1$	$F_2$
切削速度 $v_c$	$(v_2)$	$v_2$
送り量 $f$	$(f_2)$	$f_2$

- (2) 式より  $n$  に  $N_2$  を、 $D_c$  に  $D_2$  を代入して切削速度  $v_2$  を求める
- (4) 式より  $v_f$  に  $F_2$  を、 $n$  に  $N_2$  を代入して送り量  $f_2$  を求める
- (1) 式より  $v_c$  に  $v_2$  を、 $D_c$  に  $D_1$  を代入して回転数  $N_1$  を求める
- (3) 式より  $f$  に  $f_2$  を、 $n$  に  $N_1$  を代入して送り速度  $F_1$  を求める

## 計算事例

### AGESS | AG-ESS ト

被削材 Work Material	一般構造用鋼 炭素鋼 SS400 S50C Structural Steel Carbon Steel		合金鋼 調質鋼 SCM440 Alloy Stee Heat trea
	~ 200HB		20 ~
直径 Drill Dia. (mm)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )	送り速度 Feed (mm/min)	回転数 Rotation (min <sup>-1</sup> )
1	12000	320	9000
2	7200	430	5600
3	4800	500	3700
5	2900	450	2200
8	1800	430	1400
10	1400	400	1100
12	1200	360	930
16	900	310	700
20	720	290	560

AGESS ドリル 6.0mm の基準切削条件を求める。  
被削材は炭素鋼 S50C とする。  
基準切削条件表から直近の直径 5.0mm から換算する。



	求める 中間寸法	カタログ掲載 近似寸法
ドリル直径 $D_c$	6	5
回転数 $n$	(1) 式	2900
送り速度 $v_f$	(3) 式	450
切削速度 $v_c$		(2) 式
送り量 $f$		(4) 式

- (2) 式より  $v_2 = 3.14 \times 5 \times 2900 \div 1000 \div 45.5$
  - (4) 式より  $f_2 = 450 \div 2900 = 0.155$
  - (1) 式より  $N_1 = 1000 \times 45.5 \div 3.14 \div 6 \div 2400$
  - (3) 式より  $F_1 = 0.155 \times 2400 = 372$
- 直径 6.0mm の基準切削条件は  
回転数 2400min<sup>-1</sup> 送り速度 370mm/min

カタログの基準切削条件とは該当工具にとって最適な加工条件下を想定した切削条件であり、使用推奨条件ではありません。  
ご使用の機械、チャック、工具突き出し長さ、被削材形状、被削材クランプ状況、クーラントのご使用の加工条件環境に応じて切  
削条件を調整ください。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ストレートシャンクドリルのシャンク径

Shank Diameter of Straight Shank Drills

## ■ ドリルシャンクの種類

ドリル径とシャンク径が同じ直径のものをストレートシャンクドリル。それに対して、シャンク径がドリル径と違うもの、あるいはシャンク径を規定しているドリルを一般的にエンドミルシャンクドリルといわれている。

ストレートシャンクドリルの例

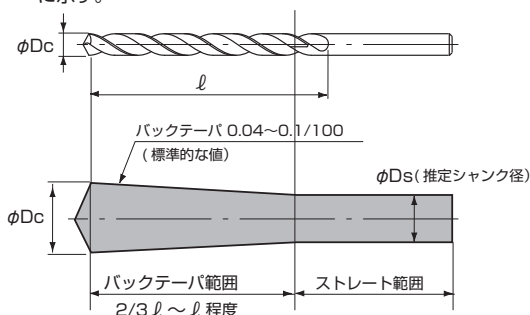


エンドミルシャンクドリルの例



## ■ シャンク径の管理

ストレートシャンクドリルのシャンク径は、下図の通り、ドリル径よりも若干小さく仕上げられている。しかし、シャンク径を直接管理していないため規定できない。バックテーパ、バックテーパ範囲など副次的な要素によって決まるからである。ストレートコレットチャックで使用する場合に実際のシャンク径が問題になる場合があるため、推定値として求める方法を下記に示す。



シャンク径概算方法 (目安)

シャンク径  
= ドリル径 - バックテーパ範囲長 × バックテーパ

計算例

項目	計算基準値	計算値
ドリル径	10	9.988 (直径許容差の中間値として)
溝長	200	180 (溝長の90%として)
バックテーパ	0.04 ~ 0.1/100	0.07/100 (中間値として)

$$= 9.988 - 180 \times 0.07/100$$

$$= 9.862$$

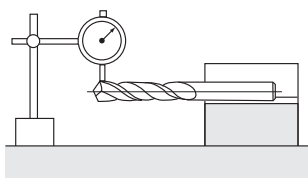
## ■ バックテーパとバックテーパ範囲

標準的なストレートドリル、ストレートロングドリルは 0.04 ~ 0.1/100 程度。ショートタイプのコーティングドリル、超硬ドリルなどには、それよりも 1.5 ~ 2 倍くらい大きな値をとるものもある。バックテーパ範囲は、全長に対する溝長とのバランス、および溝長絶対値に対して決められるため、固定比率化はできない。

## ■ ストレートシャンクドリルの振れ

ストレートシャンクドリルの振れは JIS 規格に規定されています。ただし、その公差値は案外大きな値になっています。穴あけ精度や穴位置精度が求められる場合には、ミーリングシャンクタイプのドリル使用をおすすめします。

振れの測定方法



Vブロックにドリルのシャンク全体を支え、外周コーナーのマージンにダイヤルゲージを当て ( positioning )、そのメモリを読む。次にドリルを 180° 回転し、同様にしてダイヤルゲージのメモリを読む。この二つの読みの差を求め測定値とする。

並級 (ストレートシャンクドリル) 振れの公差値

$$\text{振れ} = 0.03 + 0.01 L/Dc$$

Dc: ドリルの直径  
L: ドリルの全長

B4313-2008 抜粋

ドリルの振れ公差値比較

単位: mm

直径	全長	並級	精級
2.0	55	0.30	0.02
3.0	71	0.27	0.02
6.0	102	0.20	0.03
10.0	130	0.16	0.04
13.0	168	0.16	0.05

JIS 規格で規定する振れ公差について、当社 SD (ストレートシャンクドリル) の寸法において、算出してみた。並級はストレートシャンク、比較のため精級 (ミーリングシャンクの場合) の公差値を示す。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

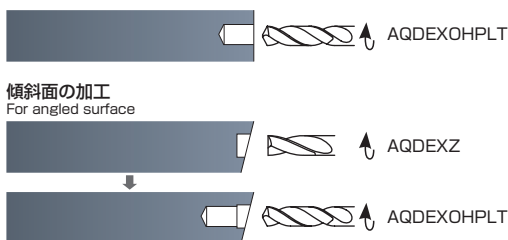
精密工具

技術資料  
索引

# 深穴加工方法

Recommended Usage for Deep Hole Drill

## 1. ガイド穴加工 (アクアドリル EX オイルホールパイロット) Guide hole drilling(AQDEXOHPLT)



傾斜面の加工  
For angled surface

ガイド穴を事前に加工してください。穴深さは2~3Dc。  
ガイド穴加工にはアクアドリル EX オイルホールパイロットをお奨めします。  
深穴ドリルよりも0.03mm大きい直径を選定ください。

\*直径3.0mm未満は、ガイド穴深さは、1~2Dc。  
深穴ドリルよりも0.015mm大きい直径を選定ください。  
加工部が傾斜面、異形状の場合には、アクアドリル EX フラットで平坦面になるように事前に加工してください。  
We recommend pre-drilling of guide holes. Depth is 2 to 3 x Dc.  
We recommend the AQDEXOHPLT for guide hole drilling.  
Select one with a diameter 0.03mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.

\* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm, Depth is 1 to 2 x Dc.  
Select one with a diameter 0.015mm larger than the deep hole drill when using AQDEXOHPLT.  
If the part is canted or misshapen, use the AQDEXZ to make a flat surface before use.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

## 2. 深穴加工 (ガイド穴に挿入) Deep hole drilling (Insert it in a guide hole)



ガイド穴底手前2~3mm手前まで低速回転でガイド穴に挿入ください。  
(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度1000mm/min程度)

\*直径3.0mm未満は、ガイド穴底手前0.5~1.0mmまで低速回転でガイド穴に挿入ください。  
(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度300mm/min程度)

Penetrate into the guide hole at low speed until 2 to 3mm from the bottom of the guide hole.

(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 1000mm/min)

\* When using a drill with a diameter of less than 3.0mm, penetrate into the guide hole at low speed until 0.5 to 1.0mm from the bottom of the guide hole.

(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 300mm/min)

## 3. 深穴加工 Deep hole drilling



通常の回転数、送り速度で加工をスタートさせてください。  
Start drilling at normal speed and feed.

タップ

## 4. 深穴加工 (完了) Deep hole drilling (Completion)

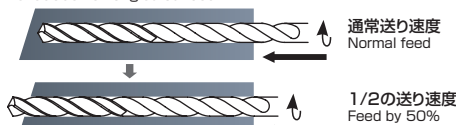


通し穴で貫通部が傾斜面や異形状の場合には、抜きぎわの衝撃が大きくなるため、送り速度を下げてください。(通常送り速度の1/2以下を目安)  
For through holes, drill at normal feed until penetration.  
Before penetration through, lower the feed. To prevent drill from breaking.

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

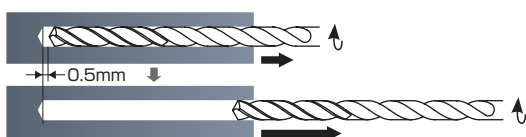
傾斜面の通し穴  
Penetration on angled surface



通常送り速度  
Normal feed

1/2の送り速度  
Feed by 50%

## 5. 深穴加工 (戻し) Deep hole drilling (Back)



加工終了後、回転数を下げて、ドリルを抜いて戻してください。  
止り穴の場合には、0.5mmほどわずかに手前に戻してから回転数を下げてください。(回転数500min<sup>-1</sup>、送り速度2000mm/min程度)

\*直径3.0mm未満は、0.5~1.0mmほどわずかに手前に戻してから回転数を下げてください。  
After drilling is complete, decrease speed and pull the drill back through the hole.

The case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until 0.5mm.

(About, Rotation 500min<sup>-1</sup>, Feed 2000mm/min)

\* When using drill with a diameter of less than 3.0mm, the case of blind hole, to decrease speed after pull the drill until 0.5~1.0mm.

切断工具

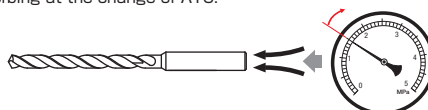
バック・  
セット商品  
その他

### 小径深穴ドリルの取扱注意点

1. 切削油の取扱い
  - 切削油中の不純物による油穴詰まりを防止するために、目の細かいフィルタに通した切削液をご使用ください。
  - フィルターメッシュは、5 μm 以下を推奨します。
  - 切削油は、水溶性切削油剤を推奨します。
2. 切削油の給油圧
  - 水溶性切削油剤を使用する場合の給油圧は、1.5MPa 以上としてください。
  - 給油圧は、高く設定していただく程、安定した加工が可能となります。
  - 不水溶性切削油剤の場合は、より高圧領域での調整を行ってください。
3. 工具の取扱い
  - ATCによる工具交換では、衝撃を抑えるため、ATC速度を下げることを推奨します。

### Precautions of using small deep hole drills

1. Handling of coolant
  - Use coolants suitable for fine filter to prevent from chip packing.  
We recommend 5 μm or less for filter mesh.
  - We recommend water-soluble coolants.
2. Hydraulic pressure of coolant
  - Hydraulic pressure of coolant shall be 1.5MPa or more when using water-soluble coolants.
  - Higher hydraulic pressure of coolant enables stable
  - Adjust hydraulic pressure in higher pressure area in using water-soluble coolants.
3. Handling of tools
  - We recommend to reduce cutting speed of ATC for shock absorbing at the change of ATC.



給油圧1.5MPa以上

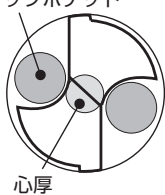
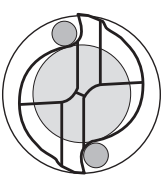
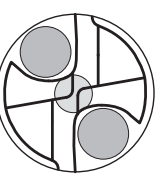




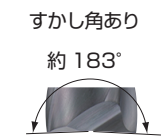
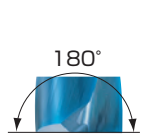

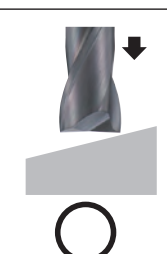

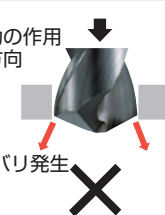
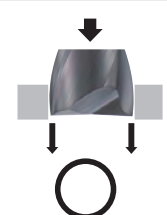
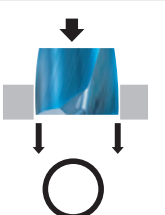
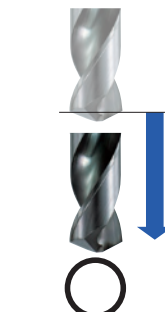

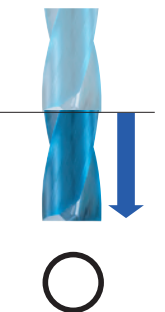
精密工具

技術資料  
索引



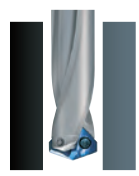
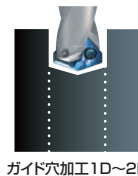





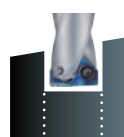




# フラットドリルの適用比較

Comparison of FLAT Drill's Application

	従来ドリル Conventional drill	エンドミル End mill	フラットドリル FLAT drill	
新商品 超硬ドリル ハイスドリル タップ 超硬 エンドミル ハイス エンドミル 切断工具 バック・セット商品 その他 精密工具 技術資料 索引	チップポケット Chip pocket 心厚 Web thickness 			エンドミルは横方向送りのため心厚は大きく、チップポケットが小さくなってしまっている。ドリルと同じ心厚のフラットドリルは、ドリルと同じチップポケットを確保している。
外周の形状 Peripheral shape	外周切刃なし 	外周切刃あり 	外周切刃なし マージンは円筒の一部 	横方向に力がかった場合、エンドミルは切刃があるため削ってしまうが、フラットドリルはマージンがあるため食い込みず、加工が安定。エンドミルは安定しないため、コーナが欠けて加工面に傷を付ける。
先端角 Point angle	135° など 	すかし角あり 約 183° 加工面凸 	180° 	エンドミルは横方向送りを想定しているために、底刃に逃がしとしてすかし角が付いている。これは後工程にドリルを入れた場合、中心が盛りあがっているのでドリルの食付きが悪くなる。
傾斜面 座ぐり加工 Inclined surface counterboring	すべる 		食付く 	切刃に直角方向に力がかかる。傾斜面へのドリル加工では、横方向への分力がかり、すべりが発生する。フラットドリルは横方向へすべりにくい。
裏バリ Burr at the exit	力の作用方向 バリ発生 			曲げ+塑性流動 塑性流動
加工条件 (送り比率) Cutting condition (Feed rate)				チップポケットが小さいエンドミルは、切りくず処理が難しく、送りを上げられない。

# アクアドリル EX VF 用チップとホルダの選定ガイド

Guide to Selecting Holders and Inserts for AQUA Drills EX VF

使用チップ Insert	TVF		TVFZ	TVFZ+TVF	
使用ホルダ Holder	AGDEXVF1.5D AGDEXVF3D AGDEXVF5D	AGDEXVF1.5D ▼ AGDEXVF8D	AGDEXVF1.5D	AGDEXVF1.5D ▼ AGDEXVF3D AGDEXVF5D AGDEXVF8D	AGDEXVF3D AGDEXVF5D AGDEXVF8D
加工内容 Application	5D以下の穴加工 Holes drilled up to 5D	5Dを超える穴加工 Holes drilled over 5D	1.5D以下の 穴底フラット/傾斜面 Holes drilled up to 1.5D, flat bottom, inclined surface	1.5Dを超える傾斜面 Holes drilled over 1.5D, inclined surface	1.5Dを超える 穴底フラット、抜け際 Holes drilled over 1.5D, flat bottom, through hole
	 <p>深さ1.5D~5D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 1.5D~5D</p>	 <p>ガイド穴加工1D~2D Drilling guide holes, 1D to 2D</p>  <p>深さ3D~8D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>	 <p>穴底フラット加工 Drilling flat bottoms</p>  <p>傾斜面 Inclined surface</p>  <p>座ぐり Counter boring</p>  <p>バリレス No burrs</p> <p>抜け際の加工 Drilling through</p>	 <p>ガイド穴加工 Drilling guide holes</p>  <p>深さ3D~8D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>	 <p>深さ3D~8D 穴加工 Drilling a hole with a depth of 3D~8D</p>  <p>穴底の加工 Drilling bottom of hole</p>  <p>バリレス No burrs</p> <p>抜け際の加工 Drilling through</p> <p><small>*AGDEXVF3D/5D/8Dは、穴底や貫通時の 抜け際の加工のみTVFZの使用可能。 *It is possible to drill the bottom of the hole or a through hole by using a combination of TVFZ and AGDEXVF3D/5D/8D. *AGDEXVF8D使用の場合にはガイド穴が必要。 *When using AGDEXVF8D, pre-drilling of guide holes</small></p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切削条件と工具寿命

Cutting Condition and Tool Life

## ■ 切削条件と工具寿命

Cutting condition and tool life

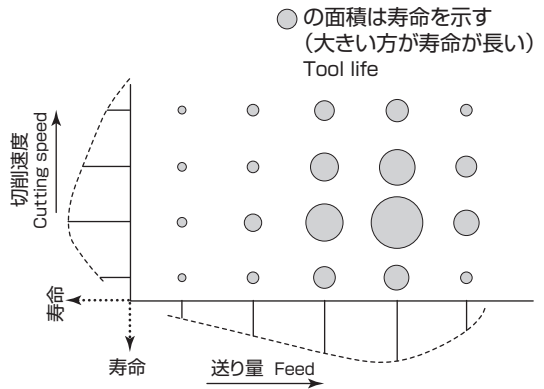
送り量は切削トルクやスラスト力に直接関わってくる。

過大な送り量は切削トルクやスラスト、切削温度が上がってドリル寿命を低下するが、送り量を下げすぎても寿命は低下する。送り量が小さくなると比切削抵抗が急増し、背分力の増加、加工硬化、加工長当たりの切れ刃のこすり長さの増大などがあげられる。ドリルの特性、被削材の被削性と穴あけ深さなどによって最適値がある。

Feed rate has a direct relationship to cutting torque and thrust.

If the feed rate is too high, cutting torque, thrust, and cutting temperature increase reducing tool life, but lowering the feed rate too much also shortens tool life. As the feed rate falls the specific cutting force grows rapidly, radial force increases, work solidifies, and the amount the cutting edge abrades along the length of the work increases.

The optimum values vary according to the characteristics of the drill, qualities of the work material, and the depth of the hole being drilled.



## ■ 切削熱の拡散

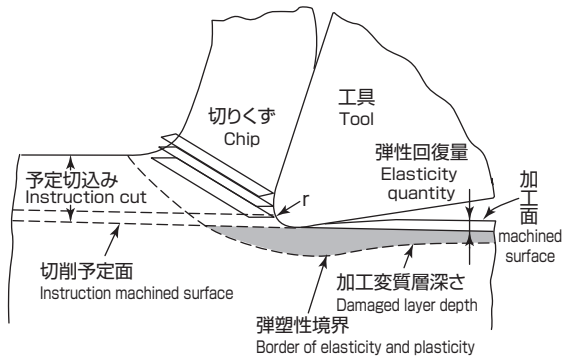
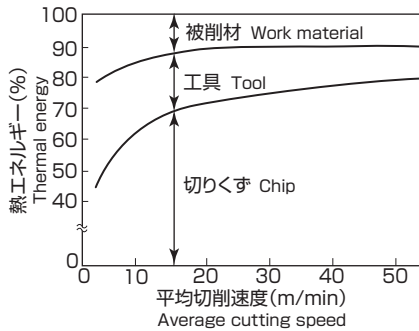
Diffusion of cutting heat

刃先で発生した切削熱は、切りくず、工具、被削物へ移動します。切りくずの排出速度（切りくず排出性）、工具径、被削物の体積などによって切削熱の拡散速度が変化します。

被削物の熱伝導性が低い材質、例えば SUS304 などは、切削点の熱拡散性が低いため刃先の切削熱が高くなり、切削速度を下げた加工するが、被削物の体積が小さい場合も体積が大きい場合に比べて切削熱の移動、拡散が遅くなり、刃先温度が高くなることある。切削油剤の給油量と給油方法で工具寿命が左右されることになる。

The heat generated at the drill's tip during cutting is passed to the chips, the drill, and the work material. The rate at which this heat spreads varies according to the speed chips are ejected (ejectability), the diameter of the drill, and the volume of the work material.

If the work material has a low thermal conductivity, such as SUS304, the heat of the drill tip increases as it cuts because of the low thermal diffusion at the cutting point. The life of the tool is dependent on how much cutting fluid is used and how it is applied.



## 鋼の穴あけにおける切削熱の分布

Cutting heat distribution in Steel drilling

## 切削状態模型

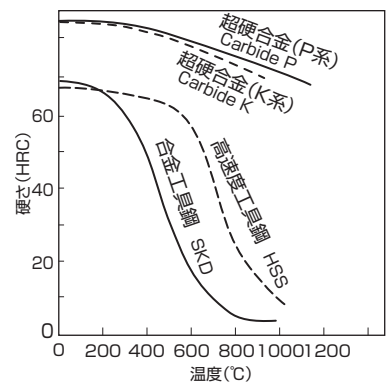
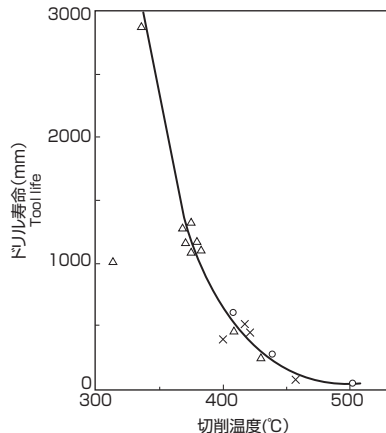
Cutting condition model

## ■ 刃先温度

Cutting edge temperature

切削熱により刃先温度が高くなると工具の硬さは低下し、工具摩耗が促進する。切削油剤が加工点へ十分に届かない場合には、切削速度を下げる。

As the heat from cutting raises the temperature of the drill's tip, it becomes softer and tool wear increases. If sufficient cutting fluid cannot be delivered to the cutting point, the cutting speed should be reduced.



## 切削温度とドリル寿命

Cutting temperature and tool life

高温硬さの比較  
Hot hardness

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

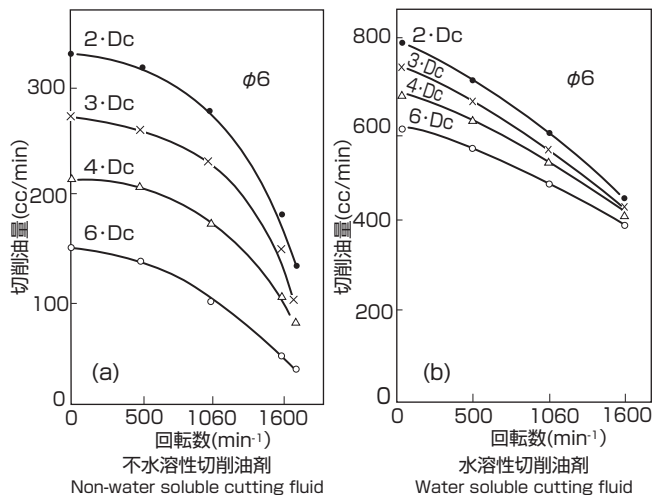
# 切削油剤の浸透性

Osmosis of Cutting Fluid

## ■ 切削条件と切削油剤

Cutting condition and cutting fluid

	切削油剤の浸透性 Osmosis	
	良い Good	悪い Not good
穴あけ深さ Drilling depth	浅い Shallow	深い Deep
回転数 Rotation	低い Low	高い High
加工方法 Direction	縦型 Vertical	横型 Horizontal



## ■ 切削油剤の比較

Comparison of cutting fluid

油剤 Oil	用途 Uses	特長 Features
不水溶性 Non-water soluble	油穴ドリルによる内部給油加工 加工点に切削油剤が届きやすい浅穴加工 Internal lubrication for oil hole drills Shallow holes where cutting fluid can easily reach the cutting point	加工点における潤滑作用が高く、せん断抵抗を低減 切削熱の低減 High lubrication at cutting point, reduces transitional resistance Reduces heat from cutting
水溶性 Water soluble	工具 : 高速切削する超硬ドリルやコーティングドリル ドリル径 : 回転数が高くなる極小径ドリル 被削材 : 融点が高いアルミなど非鉄金属 穴深さ : 排出される切りくずで浸透性が悪くなる深穴加工 Tool : High-speed cutting carbide drills and coated drills Drill diameter : Super thin drills drilling at high speeds Work materials: Non-Ferrous Metal such as low-melting point Aluminum Hole depth : Holes where penetration is poor due to ejected chips	粘度が低く浸透性が高い 冷却性が優れる Viscosity is low, penetration is high, cooling is superior

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 送り量と切りくず

Feed Rate and Chips

## 送り量による食い付き状態の変化例

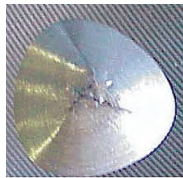
Examples of changes in lead-in condition due to feed rate

低送りでは食い付き時のチゼルの滑りによる多角形（3角形）が発生している。

下記例では適正送り量は 0.24mm/rev 以上

When the feed rate is low at lead-in, the chisel slips causing multi-sided shapes (3 sides).

In the following examples, the optimum feed rate is 0.24 mm/rev or higher.



0.1mm/rev



0.16mm/rev



0.2mm/rev



0.24mm/rev



0.3mm/rev

低すぎる送り量は  
穴あけ加工精度を悪くする

ドリル：φ 13 × 100 × 195 × MT1

被削材：SCM420 145HB

切削速度：23m/min

## ドリルの切削条件と切りくず状態

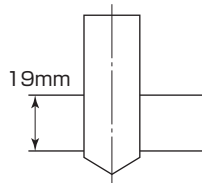
Cutting condition and chip shapes

送り量による切りくず形態の変化について比較してみた。

送り量が低いと長い切屑が生じてふれ回り切屑処理性がわるくなる。送り量が高いと厚い切屑が生じて切れ刃がチッピングする可能性がある。下記の例では 0.18mm/rev (2% Dc) で切屑は適度に分断し加工は安定する。

We compared the change in chip shape caused by variations in the rate of feed.

A low feed rate produces long chips that twist around making chip removal difficult. But a high feed rate produces thick chips that may chip the cutting edge of the drill. The following examples show that 0.18 mm/rev (2% Dc) produces moderately broken up chips and consistent drilling.



使用ドリル：GSD9.0

切削条件：切削速度 15m/min

ドライ

立型マシニングセンター

ワーク：S50C (180HB)



0.045mm/rev  
(0.5%Dc)



0.09mm/rev  
(1%Dc)



0.18mm/rev  
(2%Dc)



0.27mm/rev  
(3%Dc)

## センタリングドリルの適切な大きさ

Appropriate Hole Size in the Centering Drill

センタリングの大きさは、ドリルのチゼル長さよりも若干大きい程度とし、あまり大きくしない。

大きすぎるセンタリングは、ドリルの外周付近からドリルが加工ワークにあたることとなり、食い付き時の安定が損なわれる場合がある。

The centering hole should be slightly larger than the length of the drill's chisel, but not too large.

If the centering hole is too large, the outer edge of the drill may contact the work piece and compromise stability during lead-in.

センタリングがいらぬドリル

ショートタイプのドリル AGESS や SGESS, GSS などは新品時に精度の良い特殊な刃先形状となっているため、加工面が平滑で傾斜面でなければセンタリングを省略して使用できます。

Drills that do not need centering holes

When short type drills such as the AGESS, SGESS, and GSS are new, the special shape of the cutting edge provides good accuracy. This makes centering unnecessary if the work surface is smooth and not angled.



AGESS → B-24

SGESS → B-8

GSS → B-46

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

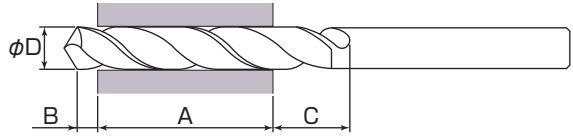
# ドリルの溝長

Drill Flute Length

## ■ ドリルの溝長

Flute Length

- A: 穴深さ (通り穴の場合は=ワーク厚さ)  
 B: 抜け際の余裕 (止り穴の場合は= 0)  
 C: ①再研削代 HSS = 10 ~ 30mm  
     超硬 = 5 ~ 15mm (Dc = 5 ~ 20mm)  
     ②溝切り上がり+切りくず排出余裕  
     アルミ = 1.5 ~ 2 × Dc  
     鋼 = 1.5 × Dc  
     鋳鉄 = 0.5 × Dc



## ■ ドリル溝長さとも具寿命

Relation Between Flute Length and Tool Life

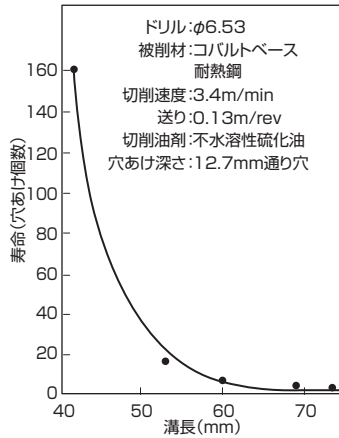
ドリルの溝長は剛性に大きく影響する。溝長が長いとドリルの剛性が弱くなり、トルクの変動が大きくなり、非常に不安定な切削状態になる。その結果、異常切削、異常摩耗を生じ、寿命も短く、加工穴の精度も悪くなる。加工穴に対して、できるだけ短い方が有利である。

The length of a drill's flutes has a big effect on its stiffness.

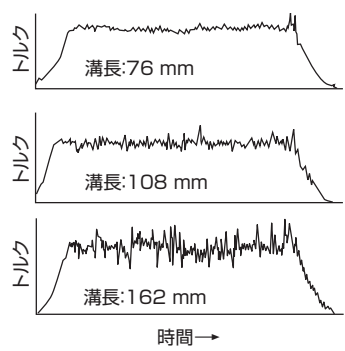
The longer a drill's flutes the lower its rigidity, so torque causes extreme warping which makes drilling very inconsistent.

This in turn leads to abnormal cuts, abnormal wear, reduced tool life, and poor drilling accuracy.

Keeping flutes as short as possible will produce the best holes.



溝長の違いによる切削トルクの変化



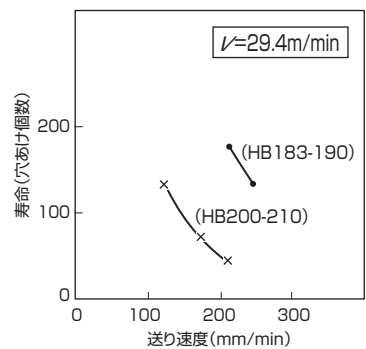
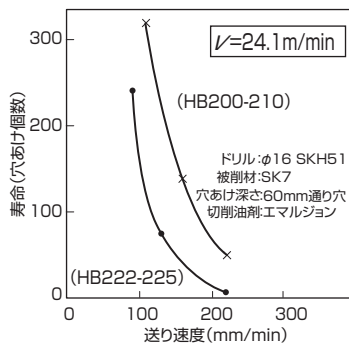
溝長と寿命

## ■ 被削物の硬さのばらつきと工具寿命

Work materials hardness and tool life

被削材には硬さの許容差があります。許容差内でも硬さが変われば工具寿命にも影響します。最適な切削速度と送り速度があるようです。

There are hardness tolerances for work materials. Even if there are variations in the hardness within the tolerances it will influence tool life. There are also optimum cutting speeds and feed rates.



送り速度、被削材硬さと寿命

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ドリルのトラブルシューティング

## Drill Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策	
加工精度	穴径の拡大	ドリル取付け時の振れ	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検	
		スピンドルの振れ	スピンドルの点検	
		先端角の非対称 リップハイト大 チゼルエッジの偏心	適正に再研削	
	穴径のばらつき大	マージン部の摩耗	適正に再研削	
		送りが高い	送りを下げる	
		切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす	
	穴の位置精度不良	ドリル食付き時の振れ	食付性のよいシンニング、先研ぎを施す 溝長、突出し長さを最小限にする センタリングを行う	
		ドリルの取付け不良	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検	
		スピンドルの振れ	スピンドルの点検	
	穴の真円度、円筒度不良	チゼルエッジの偏心 リップハイト大 逃げ角大	適正に再研削	
		ドリルの振れ	シャンク傷の点検 スリーブ、チャックの点検 ドリルブッシュ使用 センタリングを行う	
		ドリルの剛性不良	溝長、突出し長さを最小限にする	
		送りが低すぎる	送りを上げる	
	穴の曲がり、倒れ	チゼルエッジの偏心 リップハイト大 先端角が小さい 刃先摩耗の進行	適正に再研削	
		ドリルの振れ	シャンク傷、スリーブ、チャックの点検 旋盤（加工物回転）を使用する	
		ドリル剛性不良	溝長、突出し長さを最小限にする	
		傾斜面の加工	ドリルブッシュ使用 座ぐり加工の追加	
	ドリルの損傷	外周異常摩耗	切削条件不適	切削速度を下げる ステップフィード加工する
			切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす
			切削油剤不適	適正油剤の選定
ドリル先端形状不適			適正な逃げ角、シンニング形状の再研削	
ドリル形状寸法不適			溝長、突出し長さを最小限にする	
再研削時期の遅れ			適正な時期の再研削	
ドリル材種の不適			耐摩耗性の高い材種、コーティング付きのドリルを使用	
ドリルの折損		切削条件不適	送りを下げる	
		マージン部の摩耗	切削速度を下げる 適正に再研削	
		食付き不良	溝長、突出し長さを最小限にする シンニングの適正化 ドリルブッシュ使用	
		切りくず詰まり	ステップフィード加工する 送りを上げる 適正ドリル形状の選定 油穴付きドリル使用	
外周コーナの欠け		送りが高すぎる	送りを下げる 油圧送りを避け機械送りする	
		ドリル先端への切削油剤不足	切削油剤の吐出量を増やす	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

項目	トラブル	要因	対策
ドリルの損傷	外周コーナの欠け	被削材の表面が硬い	スケール、砂かみ等の異常部除去 切削条件、ドリル材種の見直し
		ドリル材種の不適	適正なドリル材種の使用
	ドリルの縦割れ・チゼルエッジの潰れ	送りが高すぎる	送りを下げる
		逃げ角小	適正に再研削 適正なシンニングを施す
	切れ刃のチッピング	ドリルの剛性不足	溝長、突出し長さを最小限にする 通り穴では抜けぎわの送りを下げる ドリルブッシュ使用
		機械系の剛性不足	駆動系のガタ修正 高剛性のスピンドル、チャックの使用
		ドリル材種の不適	ドリル材種の靱性を上げる
	マージンのチッピング	ドリルブッシュ寸法大	適正なブッシュを使用
		ドリル材種の不適	適正なドリル材種の使用
	刃先、マージンの溶着	切削油剤の供給不足	切削油剤の吐出量を増やす 油穴付きドリルの使用
		切削油剤不適	適正油剤の選定
		切りくず排出性が悪い	適正ドリルの選定
		刃先の摩耗	適正に再研削
	タングの破損	シャンクの傷	傷、ごみ、かえり除去
		スリーブの傷、摩耗	ソケットの交換
その他	切りくずの巻き付き	切りくずが長くなる	送りを上げる
		切りくずのたい積	切削油剤の吐出量を増やす
	びびり、振動の発生	逃げ角が大きい	適正に再研削
		ドリル剛性不足	溝長、突出し長さを最小限にする
		ドリル保持具の剛性不足	チャッキング剛性を上げる

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ドリルの損傷

Drill Failures

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル


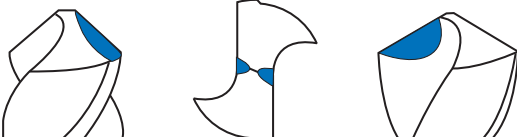
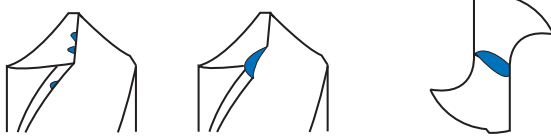

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他






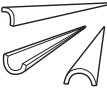
精密工具

技術資料  
索引

ドリルの損傷 Drill failures	
<p>正常な穴あけ Normal drilling</p>	 <p>外周コーナ摩耗 Outer corner wear</p> <p>外周摩耗 Margin wear</p> <p>切れ刃摩耗 Major cutting edge</p>  <p>逃げ面摩耗 Flank wear</p> <p>チゼルエッジ摩耗 Chisel edge wear</p> <p>すくい面摩耗 Face wear</p>
<p>被削材に硬さのムラがある Uneven hardness distribution on the work material</p> <p>送り量が大きい Feed rate too high</p> <p>振れ、振動が大きい Runout or vibration too large</p>	 <p>チッピング Chipping</p> <p>外周コーナの破損 Corner fracture</p> <p>チゼルエッジの破損 Chisel edge fracture</p>
<p>切削速度が速過ぎる Cutting speed too high</p> <p>切削油剤の給油が悪い Not enough coolant</p>	 <p>外周コーナ摩耗 Corner wear</p> <p>熔融 Melting</p> <p>クレータ摩耗 Crater wear</p>
<p>摩耗の進行による切刃の破損 Excessive wear</p> <p>切りくず詰まり Chip packing</p> <p>マージンと穴内壁との溶着 A margin and work material melted</p>	<p>ドリルの折損 Breakage</p>

# ドリルの切りくず

Chip Type of Drill

切りくず形態 Chip type	
<p>①円すいらせん形切りくず</p> 	<p>円すいらせん形切りくずはドリル加工での基本的な形状。鉄系材料の硬さの低いものによく見られる。数巻き程度で折れる場合は比較的排出性は良好。切削初期でチゼルからコーナ部が入るまでは比較的長い切りくずが出るが問題にはならない。送り量を大きくすると分断しやすくなる。</p> <p>Round spiral chips are the basic shape of chips produced by drilling. This shape is commonly seen when drilling soft iron materials. This shape of chip ejects comparatively well as it tends to break off after several turns. While comparatively long chips are ejected from the first cut of the chisel until the corner enters, this presents no problems. As the feed increases the chips break up more easily.</p>
<p>②長ピッチ形切りくず</p> 	<p>長ピッチ形切りくずは巻かずにまっすぐに排出されたものでドリル溝に付着して後続の切りくずの妨げをしたり、排出してもドリルやチャックにからみついたりして加工穴の精度不良やドリルの折損の原因となる。ドリルの摩耗に伴い円すいらせん形から長ピッチ形に変化することがある。</p> <p>Chips with a long pitch do not curl and are ejected straight sticking in the drill's flutes and impeding the ejection of subsequent chips. Then, as they are ejected they wrap around the drill and chuck which may reduce drilling accuracy and damage drill bits. As a drill wears out, the shape of the chips tends to change from a round spiral to a long-pitch shape.</p>
<p>③扇形切りくず</p> 	<p>扇形切りくずは、送りが大きいときや快削鋼で発生し、排出性がよい形状。</p> <p>Fan-shaped chips occur when the feed is high or when free cutting steel and they eject very well.</p>
<p>④せん移切断形切りくず</p> 	<p>せん移切断形切りくずは、最初円すいらせん形に巻いた切りくずが穴内壁の拘束を受けたときに被削材の延性不十分のために根本から破断した切りくずで送りがやや大きいときに生じる。破断するときに抵抗の変動により振動が発生するので一般には好ましくない。</p> <p>Transitional breaking chips start out as a round spiral shape but break off at the base because the non-elastic work material is confined by the sides of the hole. They occur when the feed is fairly high. Basically this shape is undesirable because of vibration caused by the change in resistance when they fracture.</p>
<p>⑤ジグザグ形切りくず</p> 	<p>ジグザグ形切りくずは、送りの小さい場合に生じやすく、生成した切りくずが折りたたまれたもので切りくず詰まりになりやすい形状。</p> <p>Zig-zag chips often occur when the feed is low and are likely to cause jams because the chips tend to fold as they are generated.</p>
<p>⑥針状切りくず</p> 	<p>針状切りくずは、比較的脆い被削材のときに生じやすく、排出性は良いが下向きの加工では切りくずが密に詰まりやすいので注意が必要。</p> <p>Needle chips are likely to occur when the work material is brittle. They eject well but care needs to be taken when drilling upwards because the chips are dense and jam easily.</p>
<p>⑦粉末状切りくず</p>	<p>粉末状切りくずは、鋳鉄の加工で出る切りくずで切削油剤の量が少ないとドリル溝に凝固することがあるので注意が必要。また、切削油剤を劣化させることがある。</p> <p>Powder chips occur when drilling Cast Iron. Care needs to be taken because the chips may solidify in the drill's flutes if too little cutting fluid is used. This type of chip may also degrade the cutting fluid.</p>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 超硬ドリルの再研削

Re-grinding of Carbide Drill

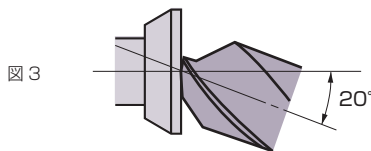
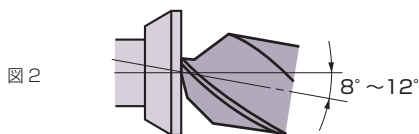
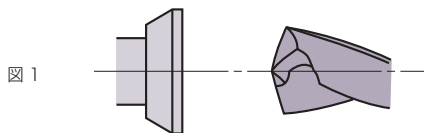
## 1. 切れ刃の確認 Check

- ①切れ刃の摩擦や損傷状態を確認します。
- ②切れ刃に大きな欠損などがある場合、その部分まで GC 砥石などにより、研削除去してください。

## 2. 逃げ面の研削 Regrinding

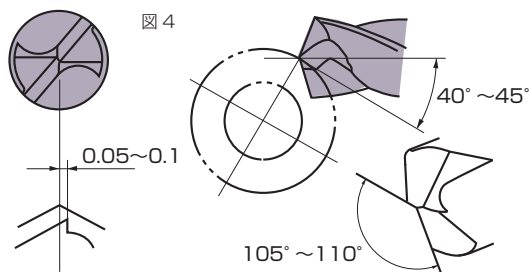
- ①ドリル研削盤または、万能工具研削盤を利用し、先端角を  $140^\circ$ 、図 2 のように  $8 \sim 12^\circ$  の二番角がつくように逃げ面を研削してください。
- ②ドリルをさらに  $10^\circ$  傾けた後、固定して  $20^\circ$  の三番角との稜線がドリル中心に合うように研削してください。

直径	5mm 以下	13mm 以下	20mm 以下
二番角	$12^\circ$	$10^\circ$	$8^\circ$



## 3. シンニング Thinning

- ①シンニングはクロスシンニング (X 形) の要領で行ってください。図 4 のようにドリルを  $40^\circ \sim 45^\circ$  だけ傾け、三番角部を  $0.05 \sim 0.1\text{mm}$  残すように研削してください。その際ドリル中心を切らないように注意し、チゼルを  $0.1\text{mm}$  程度残してください。
- ②ドリルを  $10^\circ \sim 15^\circ$  回転させて研削し、 $105^\circ \sim 110^\circ$  のポケット部を確保してください。

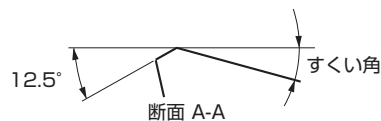
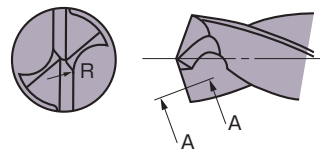


## 4. ホーニング Honing

- ①切れ刃とシンニング切れ刃の交点に R を付け、丸めてください。
- ②切れ刃全体全周にわたり均一にホーニングを行ってください。

単位 .mm

直径 を超え	Dc	R
	以下	
	5	0.3 ~ 0.7
5	9	0.5 ~ 1.3
9	13	0.9 ~ 1.7
13	18	1.5 ~ 2.3
18	20	1.9 ~ 2.7



これで再研削は完了です。下記の点を確認してください。

- リップハイトが  $0.02\text{mm}$  以内であるか。
- 切れ刃損傷の研削残りはなくか。
- 適正なホーニング加工がされているか。
- 研削バリなどは除去されているか。

## 5. 再研削砥石 Regrind wheel

再研削箇所	砥石の種類	粒度
二番面、三番面	ダイヤモンドカップ形	200 ~ 270
シンニング部	ダイヤモンド平行	200 ~ 270
R 付け	荒用	ダイヤモンドやすり
切れ刃ホーニング	仕上用	ハンドラップ

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

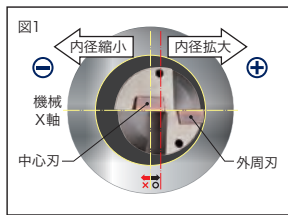
精密工具

技術資料  
索引

# アクアドリル NWDX 型 使用上の注意

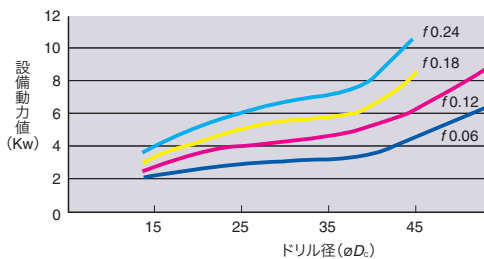
Operating Precautions for AQUA Drills NWDX

## ■ 旋盤加工要領

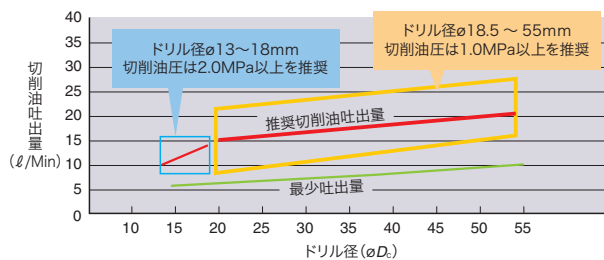


- **ドリルの取付け**
  - ・外周刃が機械の X 軸と平行になるようにセットしてください。(図 1)
  - ・ホルダ端面とドリルのフランジ端面を密着させた状態でボルト締めしてください。
- **加工径の調整**
  - ・機械の X 軸の移動により調整が可能です。
  - ・調整方向は X 軸のプラス側(内径拡大方向)に調整してください。マイナス側(内径縮小方向)に調整すると、ホルダが加工した穴に干渉(擦れる)する可能性がありますので、推奨しません。(図 1)
  - ・最大調整(オフセット)量はドリル径により異なりますので、**A-140 ~ A-142 ホルダ寸法表「半径方向オフセット量(最大)」を参照ください。**
- **その他注意事項**
  - ・旋盤にドリルを取付けた場合、主軸中心に対して中心刃の芯高が 0.15 ~ 0.2mm 程度芯下がりになるようにドリルは設計されています。
  - ・主軸中心のずれが大きく、中心刃が主軸中心より芯上がりになると、中心刃が欠損しますのでご注意ください。
  - ・外径加工、または内径ボーリング加工を行う場合、切込み量はドリル径の 1/5 以下(最大 5mm 以下)に設定してください。(例: ドリル径φ 20mm の場合、切込み量 4mm 以下)
  - ・旋盤にて貫通加工を行う場合、貫通時に生成された円盤状の切りくず(図 2)が飛散することがあります。設備にカバーのないものは、危険防止のためカバーなどを取り付けてください。

## ■ 設備動力値の目安



## ■ 切削油吐出量の目安



### 〈 注意事項 〉

- 設備動力値は、被削材、切削速度等により変動しますので、参考値としてください。
- 切削条件(参考値)  
被削材: S50C (230HB) 切削速度:  $V_c = 150 \text{ m/min}$

### 〈 注意事項 〉

- 切削油吐出量はドリルの性能を左右する要因の一つです。特に切りくず排出性、潤滑性において重要です。
- 小径ドリルほど、切削油圧を高めに設定することを推奨します。(φ 18.0mm 以下)
- 一般的な CNC のマシンでは、切削油圧を調整することができ、切削油吐出量を調整することができます。
- この表はガイドラインであり、機械や切削油、ワークによって吐出量を上げる必要があります。

## ■ チップ着脱時の注意点

- ・チップを取付ける前に、チップ座のゴミ等異物をエアー等で取り除いてください。
  - ・スパナは、ネジの軸とスパナの軸を合わせ、押し付けるようにご使用ください。スパナの軸が曲がっていると、チップクランプ不足、スパナの先端、ネジのトルクス穴が変形する場合がありますので、ご注意ください。
  - ・チップの取付け時にチップ座面とドリル本体に隙間が生じない様、ご注意ください。
- ※中心刃の外側面には隙間がありますが、クランプ面は内側と後側になりますので、使用上問題ありません。

## ■ トラブルシューティング

不具合状況	現象	原因	対策
加工穴径の変動が大きい	加工穴径が狙い値より大きくなる	・切削抵抗大による穴径拡大 ・穴径の調整不良	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。 ・旋盤で使用する場合は、X 軸方向で調整を行なってください。
	加工穴径が狙い値より小さくなる	・切削抵抗小による穴径縮小 ・穴径の調整不良	・切削抵抗を増大させ、穴径拡大代を大きくするため、送り速度を上げてください。 ・旋盤での使用では、X 軸方向で調整を行なってください。
	穴の入口と奥での穴径差が大きい	・切りくずつまり	・切りくず処理向上のため、送り速度を上げてください。 ・切りくず処理用ブレーカ「L 型」を使用。
加工穴面が悪い	穴の入口から奥まで、加工面が悪い	・切削抵抗大による加工面の悪化	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。
	穴の奥で加工面が悪くなる	・切りくずつまりによる加工面の悪化	・切りくず処理向上のため、送り速度を上げてください。 ・切りくず処理用ブレーカ「L 型」を使用。
チップが欠損する	中心刃(中心部)が欠損する	・芯高調整不良 ・チップの強度不足	・芯高調整を行なってください。 ・旋盤で使用する場合は、ドリルを 180° 回転させて取り付けてみてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H 型」を使用。
	外周刃が欠損する	・チップの強度不足	・切削抵抗を低減させるため、送り速度を下げてください。 ・刃先強化型ブレーカ「H 型」を使用。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップ各部の名称

Tap Nomenclature

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

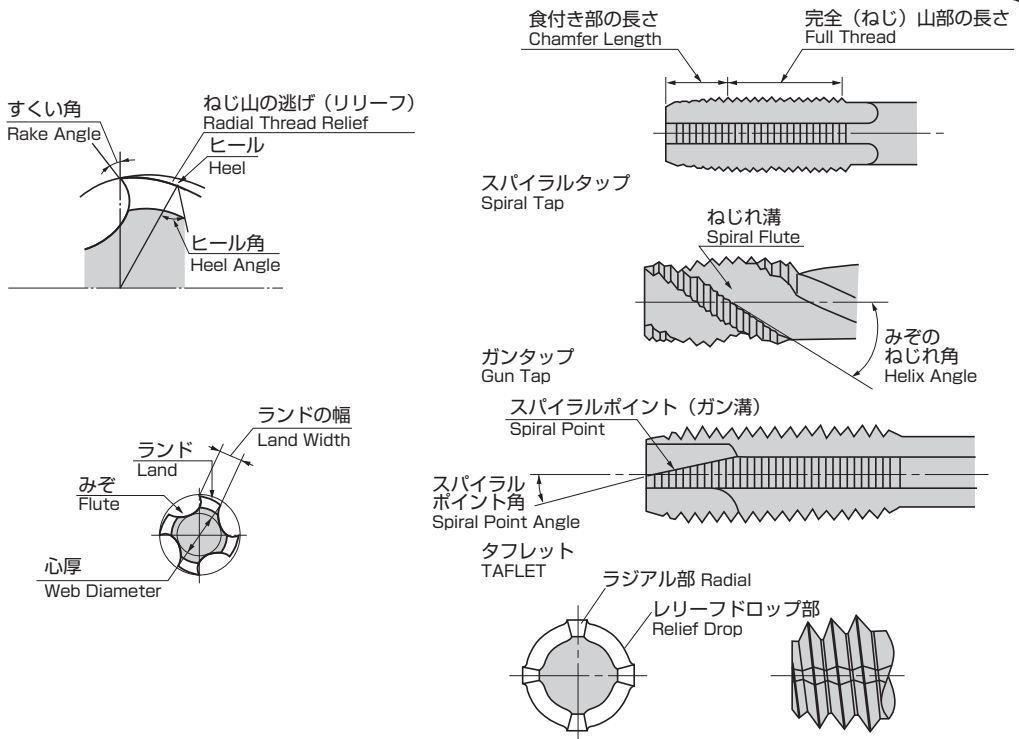
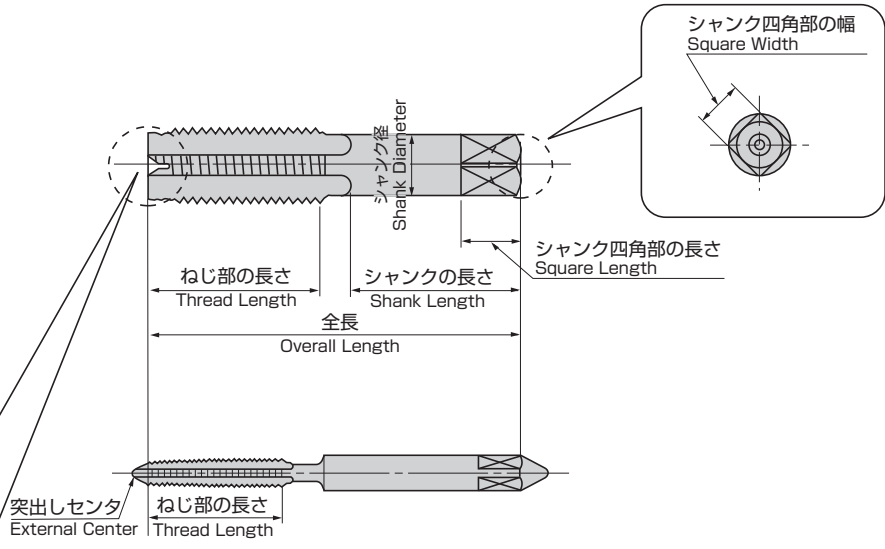
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# タップのトラブルシューティング

Tap Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工精度	めねじが拡大する	切れすぎ	ねじリリーフを小さくする、またはマージンを付ける 食付部の逃げ角を適正にする すくい角を小さくする
		送りむら	適切なタップホルダーを適正に使用する 機械送りする
		溶着	食付き山数を増す 表面処理を施す 切削速度を下げる 非溶着性の高い油剤を使用する
		切削のアンバランス	各刃の分割精度を上げる 適切なタップホルダーを適正に使用する 下穴の入口に面取りを施す
	めねじが縮小する	切れ味の低下	ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 食付部の逃げ角を適正にする 再研削周期を早くする
	めねじの表面粗さ・むしれ	溶着	すくい角を大きくする ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 表面処理を施す 切削速度を下げる 切削油剤の種類、給油方法、交換時期を見直す
		切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップの選定 下穴径を大きくする
		使用条件	フローティングホルダーを使用する 下穴との心ずれ、傾きをなくす
	びびり	切れすぎ	ねじリリーフを小さくする、またはマージンを付ける すくい角を小さくする
		使用条件	軸心の振れを小さくする 切削速度を下げる
タップの損傷	異常摩耗	タップ選定	耐摩耗性の高い材種、コーティング付きのタップを使用
		切削油剤	適正油剤の選定
		使用条件	切削速度を下げる
		下穴	下穴径を大きくする 下穴の加工硬化を防ぐ
	折損する	切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップ、タフレットを使用する 止り穴の下穴深さをできるだけ深くする
		切削トルク過大	下穴の傾きを直す 芯を一致させる ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 再研削周期を短くする 食付き長さの長いものを使用する
		使用条件	送りむらをなくす 切削速度を下げる トルク調整機構付きのホルダー 下穴加工の切りくずを完全に除去する
	欠けが発生する	タップ選定	刃厚を過小にしない（再研削） 食付き部の逃げ角を適正にする 工具材質を変える 硬さを低くする
		切りくず詰まり	ガンタップ、スパイラルタップ、タフレットを使用する 止り穴の下穴深さをできるだけ深くする
		切削トルク過大	下穴の傾きを直す 芯を一致させる ねじリリーフを付ける、またはリリーフを大きくする 再研削周期を短くする 食付き長さの長いものを使用する 非溶着性の高い切削油剤を使用

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

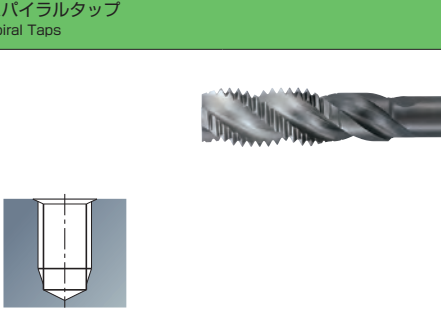
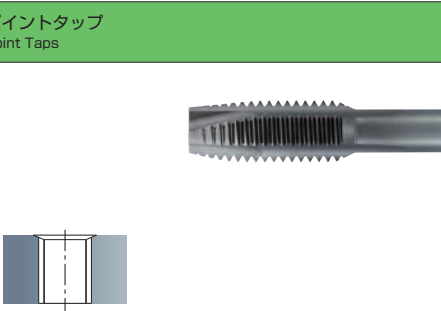
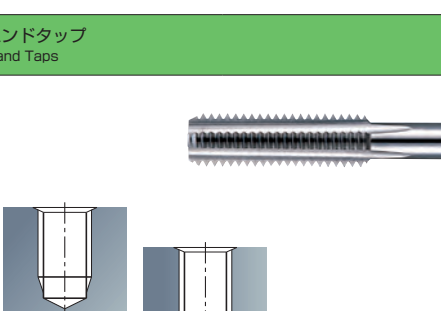
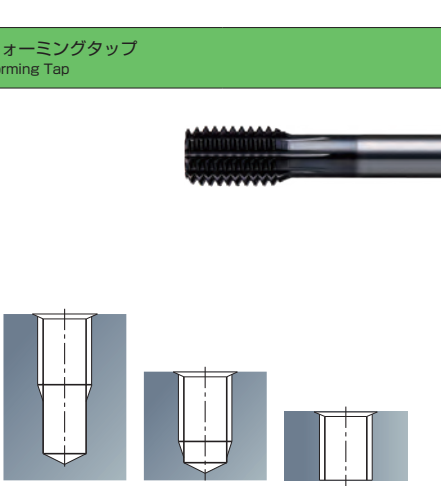
バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# タップの種類と選定

Types and Selection of Taps

タップの種類 Types of taps		特長 Characteristics
切削タップ Cut thread taps  新品  超硬ドリル  ハイスドリル  タップ  超硬 エンドミル  ハイス エンドミル  切断工具  バック・ セット商品 その他  精密工具  技術資料 索引	<b>スパイラルタップ</b> Spiral Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 食付きやすく、切れ味がよい。</li> <li>■ 切りくずが加工面上方に排出され、溝内に残らない。</li> <li>■ コイル状に連続的に排出される。</li> <li>■ 切りくずのからみつきによるトラブルに注意。</li> <li>■ めねじ有効径が拡大し易い。</li> <li>■ 刃先強度が弱い。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good bite and a fine edge</li> <li>■ Chips are ejected towards the work surface so are not left in groove</li> <li>■ Coils of chips are ejected continuously</li> <li>■ Be careful of coils of chips getting tangled and causing trouble</li> <li>■ Easy to enlarge nominal diameter of female thread</li> <li>■ Cutting edge strength is low</li> </ul>
	<b>ポイントタップ</b> Point Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 切りくずがタップ進行方向に押し出される。</li> <li>■ 切りくずのからみつきによるトラブルがない。</li> <li>■ めねじ精度が安定している。</li> <li>■ タップの折損強度が高い。</li> <li>■ 高速タッピングに有効。</li> <li>■ 止り穴に使用できない。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chips are pushed out in the direction of the taps advancement</li> <li>■ Coils of chips do not get tangled and cause trouble</li> <li>■ Accuracy of female threads is consistent</li> <li>■ Taps have high breakage strength</li> <li>■ Effective for high-speed tapping</li> <li>■ Cannot be used for blind holes</li> </ul>
	<b>ハンドタップ</b> Hand Taps  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 刃先強度が高く、チップングしにくい。</li> <li>■ 切りくずは分断されやすいが、排出性がわるい。</li> <li>■ 再研削が容易。</li> <li>■ 切りくずが溝内に止り詰まりが起きやすい。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Very strong cutting edge, hard to chip</li> <li>■ Easily breaks up chips, but ejectability is low</li> <li>■ Re-sharpening is easy</li> <li>■ Chips tend to get stuck in grooves</li> </ul>
<b>盛上げタップ</b> Thread forming taps  <b>フォーミングタップ</b> Forming Tap  	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 切りくずが出ない。</li> <li>■ めねじ精度が安定している。</li> <li>■ タップの折損強度が高い。</li> <li>■ 高速タッピングが可能。</li> <li>■ 下穴の管理が難しい。</li> <li>■ 再研削ができない。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chips are not ejected</li> <li>■ Accuracy of female threads is consistent</li> <li>■ Taps have high breakage strength</li> <li>■ High-speed tapping is possible</li> <li>■ Difficult to manage thread holes</li> <li>■ Regrinding is not possible</li> </ul>	

用途 Applications	成形機構 Forming process
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴</li> <li>■ 切りくずがコイル状に排出される被削材</li> <li>■ Blind holes</li> <li>■ Work materials whose chips are ejected in coils</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通り穴</li> <li>■ 切りくずがコイル状に排出される被削材</li> <li>■ Through holes</li> <li>■ Work materials whose chips are ejected in coils</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴・通り穴</li> <li>■ 切りくずが分断されやすい被削材や高硬度鋼</li> <li>■ Blind holes/through holes</li> <li>■ Hardened Steel and materials whose chips break up easily</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 止り穴・通り穴</li> <li>■ 展延性のよい被削材</li> <li>■ Blind holes/through holes</li> <li>■ Material that has good malleability</li> </ul>	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# エンドミル各部の名称

End Mill Nomenclature

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

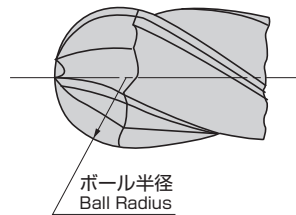
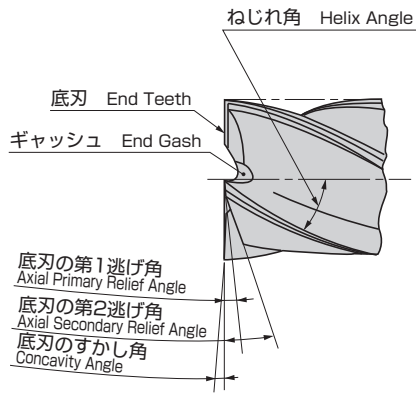
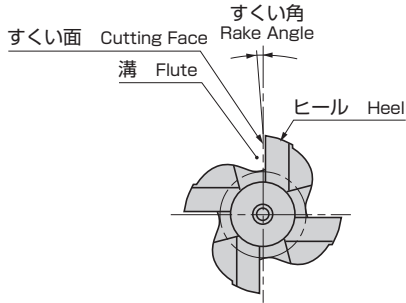
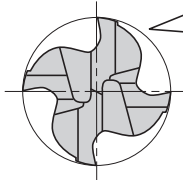
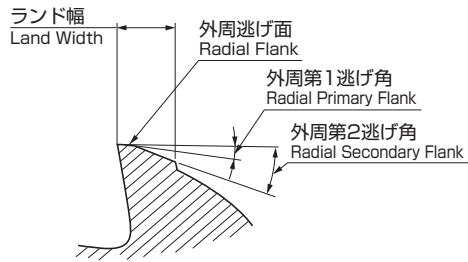
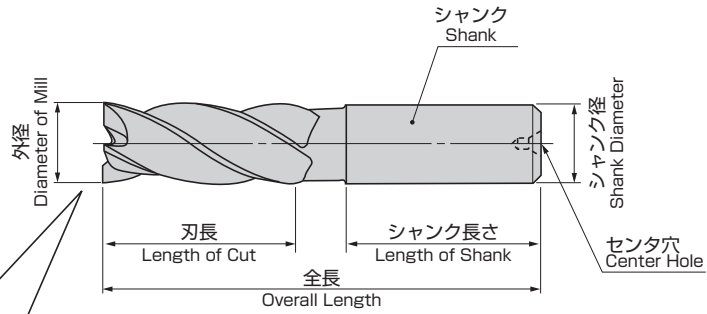
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

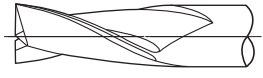
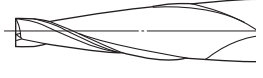
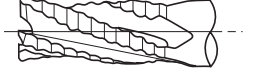
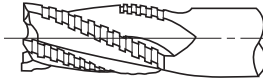


# エンドミルの形状と特長

End Mill Teeth Form and the Features

## ■ 外周刃の形状と特長

The peripheral teeth and the features

タイプ Type	形状 Form	特長 Features
普通刃 Square type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・最も汎用的で、溝加工、側面加工、段加工などに使用されます。</li> <li>・荒加工、中仕上げ、仕上げのいずれの場合にも使用されます。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Used for every cutting. That is rough cut, semi-finish cut and finish cut.</li> </ul>
テーパ刃 Tapered type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金型の抜け勾配やインロー部の加工に使用されます。</li> <li>・普通刃で加工した後、テーパ加工に使用します。</li> <li>・ Used for milling of draft angle of die components.</li> <li>・ The peripheral teeth is taper.</li> </ul>
ラフィング Roughing type		<ul style="list-style-type: none"> <li>・刃が波状になっていて、切りくずが小さく分断され、切削抵抗が小さく、荒加工に適しています。</li> <li>・仕上げ面は粗く、仕上げには向きです。</li> <li>・ Suitable for rough milling, because of the small cutting resistance, and small cutting chips by the wavy type nicks.</li> <li>・ Do not use for finish milling because of too much roughness.</li> </ul>
ヘビー HEAVY type		<p>切削抵抗は、ラフィング刃よりは大きいですが普通刃よりは小さく、中仕上げおよび加工面粗さをそれほど必要としない部品の仕上げに適しています。</p> <p>The cutting resistance is larger than roughing end mill, but smaller than square teeth end mill. Suitable for semi-finish milling and the parts which not required accurate tolerance.</p>

新商品





超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

## ■ 底刃の形状と特長

The end teeth type and the feature

タイプ Type	形状 Form	特長 Features
センタ穴付 (スクエア) Square type with center hole		<ul style="list-style-type: none"> <li>・汎用的で、溝加工、側面加工、段加工などに使用されます。</li> <li>・縦切込みはできません。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Cannot be used for plunge feed.</li> </ul>
センタカット (スクエア) Square type without center hole		<ul style="list-style-type: none"> <li>・汎用的で、溝加工、側面加工、肩削り加工などに使用されます。</li> <li>・縦切込みはできますが、刃数が多いと切りくずの排出性が悪く、2枚あるいは3枚刃が使用されます。</li> <li>・ Used for general purpose, that is slotting, side milling, etc.</li> <li>・ Can be used for plunge feed. 2 Flutes is better than multi flutes for plunge cut.</li> </ul>
ボール Ball		<ul style="list-style-type: none"> <li>・金型の曲面加工(倣い加工、ピックフィード加工)に使用されます。</li> <li>・中心部はチップポケットが小さく、切れ味は他に比べると悪い。</li> <li>・ Used for contour milling or copy milling of die components.</li> <li>・ The center of teeth does not have better cutting performance because of too small chip pocket and cutting speed.</li> </ul>
ラジラス Corner radius		<ul style="list-style-type: none"> <li>・コーナ R が付いており、金型や機械部品の隅肉部のアール加工に使用される。</li> <li>・剛性があるため、能率良くピックフィード加工ができます。</li> <li>・ Suitable for radius shape milling for corner of die components or machine parts.</li> <li>・ Suitable for high-speed contour milling because of its rigidity.</li> </ul>

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの加工形態

Applications

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

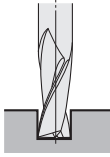
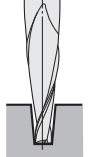
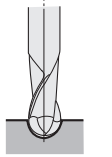
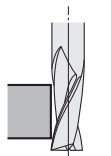
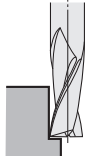
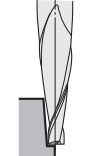
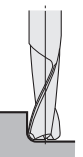

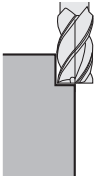
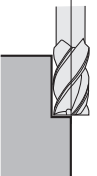


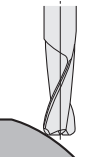
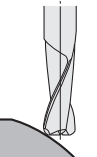
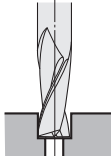
ハイス  
エンドミル

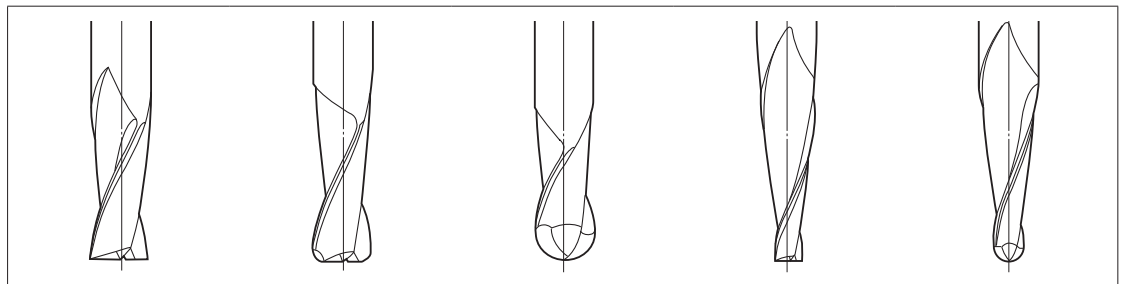
切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

<p>溝加工 Grooving</p>			
<p>側面加工 Side Milling</p>			
<p>隅アール加工 Radius shape milling</p>			
<p>深彫加工 Deep side milling</p>		<p>→</p> 	<p>→</p> 
<p>曲面加工 Contour milling</p>			
<p>座ぐり加工 Countersink milling</p>			



スクエアエンドミル  
Square end mills

ラジラスエンドミル  
Radius end mills

ボールエンドミル  
Ball end mills

テーパエンドミル  
Taper end mills

テーパボールエンドミル  
Taper ball end mills

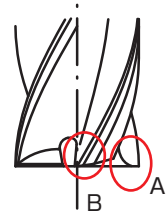
# ギャッシュランド／カスプハイト

Gashland/Cusp Height

## ■ シャープコーナとギャッシュランド

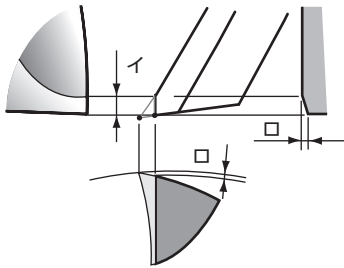
Sharp corner and Gashland

刃先形状 Type	刃先詳細 Form	特長 Features
シャープコーナ Sharp corner		刃先がシャープなので加工精度がよく、精密仕上げ加工に適する。 耐チッピング性に劣る。
ギャッシュランド Gashland		刃物角が大きく、刃先強度が上がる。 耐チッピング性が良好 加工隅部にテーバ部が残るので、精密仕上げ加工には向かない。



シャープコーナとギャッシュランドは超硬エンドミルの用途や仕様によって分けられるものであり、ハイスエンドミルにおいてはシャープコーナが一般的です。

## ギャッシュランド刃先詳細 Gashland cutting edge view



ギャッシュランドを設けた範囲においてテーバ角が付きます。  
右図ではギャッシュランド幅「イ」間において、刃先コーナでは「ロ」の外径下がり量が発生します。  
「ロ」の下がり量は、ギャッシュランドの幅や外周逃げ角、ねじれ角によって変化します。

GSX MILL のギャッシュランドの隅残りの例

単位：mm

Dc	k	m
3	0.1	0.015
10	0.3	0.040
20	0.4	0.050

理論上の加工後残り（目安）です。



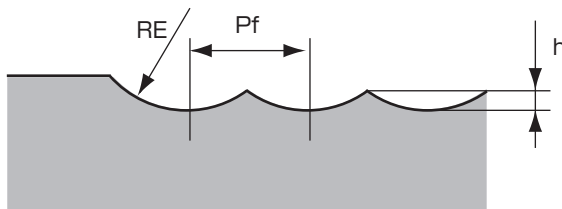
## ■ ボールエンドミルのカスプハイト

Cusp height in ball end mill

$$h = Pf^2 / 8RE$$

h = カスプハイト量  
Pf = ピックフィード  
RE = ボール半径

例  
Pf = 0.15mm  
RE = 3mm  
 $h = 0.15^2 / (8 \times 3) = 0.0009\text{mm}$



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの選定

Selection of End Mills

## ■ 刃数選択の目安

Selection of flutes

条件 Functions	特性項目 Characteristics	刃数 No. of Flutes		
		2 枚刃 2 Flutes	4 枚刃 4 Flutes	
強さ Strength	ねじり剛性 Twist rigidity	○	◎	
	曲げ剛性 Bending rigidity	○	◎	
加工面精度 Surface roughness	粗さ Roughness	○	◎	
	うねり Undulation	○	◎	
	傾き Inclination	○	◎	
寿命 Tool life S50C ~ SKD11 200HB ~ 320HB	一刃送り一定 Feed constant (mm/tooth)	摩耗 Wear	○	◎
		折損 Breakage	○	◎
	能率送り一定 Feed constant (mm/min)	摩耗 Wear	○	◎
		折損 Breakage	○	◎
切りくず処理 Chip Disposal	切りくずづまり Chip jam	◎	○	
	切りくず排出性 Chip removal	◎	○	
再研削 Re-sharpening	外周 Outer diameter	◎	○	
	底刃研削 End teeth	◎	○	
形状修正 Form modify	ボール、テーパ形状 Ball nose, Taper form	◎	○	

◎: 優 Excellent ○: 良 Good

条件 Functions	特性項目 Characteristics	刃数 No. of Flutes	
		2 枚刃 2 Flutes	4 枚刃 4 Flutes
穴あけ Drilling	座ぐり Counter boring	◎	○
	加工面粗さ Surface roughness	◎	○
	穴の拡大 Enlargement of hole	◎	○
切削量 Cutting range	仕上げ切削 Finishing	○	◎
	軽切削 Light duty	○	◎
	重切削 Heavy duty	○	◎
溝加工 Grooving	切りくずの排出 Chip removal	◎	○
	溝の拡大・偏心 Enlarge, eccentricity	◎	○
	キー溝切削 Keyway grooving	◎	○
側面切削 Side milling	加工面精度 Milling accuracy	○	◎
	びびり振動 Chattering, vibration	◎	○
被削材質 Work materials	合金鋼 Alloy Steel	○	◎
	鋳鉄 Cast Iron	○	◎
	非鉄金属 Non-Ferrous Metal	◎	○
	難削材 Difficult-to-Cut Material	○	◎

## ■ ねじれ角の選定

Selection of Helix Angle

ねじれ角の区分 Helix Angle	切削抵抗 Cutting resistance			加工面精度 Surface accuracy			工具寿命 Tool life			再研削 Re-sharpening	
	トルク Torque	曲げ Bending	スラスト Thrust	粗さ Roughness	うねり Undulation	傾き Inclination	逃げ面 Flank	外径 Out of Dia.	折損 Breakage	外周 Outer dia.	底刃 End teeth
弱ねじれ角 (15°) Low Helix	○	○	◎	○	◎	◎	○	△	○	◎	◎
標準ねじれ角 (30°) Standard Helix	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	◎	◎	◎
強ねじれ角 (50°) High Helix	◎	◎	△	◎	△	○	○	◎	○	○	○

◎: 優 Excellent ○: 良 Good △: 可 Fair

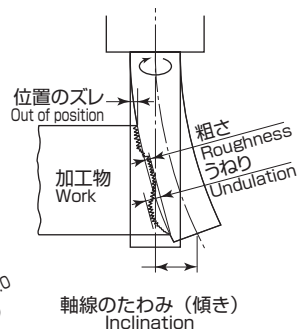
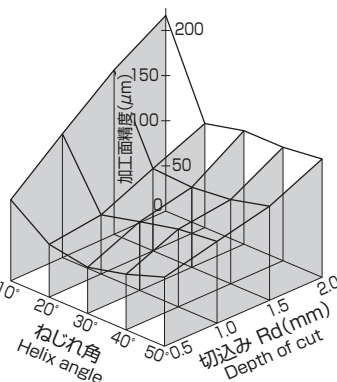
## ■ ねじれ角と加工面精度

Helix angle and surface roughness

粗さとうねりをあわせた加工面精度をエンドミルのねじれ角、切り込み量で比較したものです。ねじれ角が大きいと粗さはよくなることは知られていますが、うねりや傾きが大きくなるため加工面精度はよくなるとはいえないようです。

This is an evaluation of the surface roughness, a combination of roughness and undulation, with an end mill's helix angle and the cutting depth.

We understand that roughness improves as the helix angle is increased, but we cannot say that surface accuracy improves as the helix angle increase.



加工面精度  
Surface roughness

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミル基準切削条件

Standard Cutting Condition for End Mills

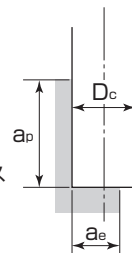
## ■ 計算手順

Calculation method

1. 回転数  $n = \frac{318 \times v_c}{D_c}$  (min<sup>-1</sup>)

ただし、乾式切削の場合は、 $v_c$  を 70 ~ 80% とする。(  $v_c$  は切削速度)

$v_c$ : 切削速度—表 1  $D_c$ : エンドミル外径 (mm)  
 $G$ : 送り係数—表 2  $E$ : エンドミル係数—表 3  
 $a_p$ : 軸方向切り込み深さ (mm)  
 $a_e$ : 半径方向切り込み深さ (mm)



2. 送り速度  $v_f = \frac{v_c \times D_c \times G \times E}{a_p \times a_e}$  (mm/min)

ただし、切り込み深さ  $a_p$ 、 $a_e$  の積が D 基準で  $0.2D_c^2$  以下の場合は  $0.2D_c^2$  となるような  $a_p$ 、 $a_e$  として計算してください。

3. 仕上げ切削の場合には送り速度  $v_f$  を 1/2 にする。  
 4. この条件表は、主軸モータ出力 7.5KW の立フライス盤をベースに想定したものである。

表 1 切削速度 ( $v_c$ )

被削材	硬さ (HB)	切削速度 $v_c$ (m / min)					
		ハイスシリーズ			超硬シリーズ		
		無処理	Gシリーズ	SG・AGシリーズ	X'sミル	X'sミルジオGSミル	DLCミル
一般構造用鋼 SS400	~ 180	25 ~ 30	35 ~ 45	40 ~ 50	70 ~ 90	80 ~ 120	—
炭素鋼 S45C、S50C	~ 230	20 ~ 30	30 ~ 40	35 ~ 45	60 ~ 80	80 ~ 100	—
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK、HPM	~ 280 (40HRC)	15 ~ 20	20 ~ 30	25 ~ 35	50 ~ 70	70 ~ 90	—
ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD、SKH	~ 320	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 30	40 ~ 50	50 ~ 60	—
耐熱合金、チタン合金	~ 380	8 ~ 12	15 ~ 20	15 ~ 25	30 ~ 40	40 ~ 50	—
高硬度鋼	40HRC ~	~ 5	~ 10	~ 15	~ 25	~ 30	—
ステンレス鋼 SUS	~ 180	10 ~ 15	15 ~ 25	20 ~ 25	40 ~ 50	50 ~ 60	—
鋳鉄 FC、FCD	~ 200	25 ~ 35	35 ~ 45	40 ~ 50	60 ~ 80	70 ~ 100	—
アルミ、アルミ合金 Al、AC、ADC		50 ~ 70	70 ~ 90	80 ~ 90	80 ~ 120	100 ~ 150	100 ~ 200
銅合金、黄銅 Cu		40 ~ 60	60 ~ 80	70 ~ 80	80 ~ 100	100 ~ 120	80 ~ 150

表 2 送り係数 (G)

被削材	エンドミル径 $D_c$ (mm) に対する送り係数 G																
	φ1	φ2	φ3	φ5	φ6	φ8	φ10	φ12	φ15	φ18	φ20	φ25	φ30	φ35	φ40	φ45	φ50
一般構造用鋼 SS400	1.5	2.6	4.2	6.0	8.4	11.0	14.2	16.8	21.0	25.2	26.3	25.2	24.2	23.7	22.1	17.4	14.2
炭素鋼 S45C、S50C	1.4	2.4	3.8	6.2	7.6	10.0	12.9	15.3	19.1	22.9	23.9	22.9	22.0	21.5	20.1	15.8	12.9
合金鋼、調質鋼 SCM、NAK、HPM	1.3	2.2	3.4	5.6	6.8	9.0	11.6	13.8	17.2	20.6	21.5	20.6	19.8	19.4	18.1	14.2	11.6
ダイス鋼、プリハードン鋼 SKD、SKH	1.0	1.7	2.7	4.3	5.3	7.0	9.0	10.7	13.4	16.0	16.7	16.0	15.4	15.1	14.1	11.1	9.0
耐熱合金、チタン合金	0.8	1.4	2.3	3.7	4.6	6.0	7.7	9.2	11.5	13.7	14.3	13.7	13.2	12.9	12.1	9.5	7.7
高硬度鋼	0.7	1.2	1.9	3.1	3.8	5.0	6.5	7.7	9.6	11.5	12.0	11.5	11.0	10.8	10.1	7.9	6.5
ステンレス鋼 SUS	1.1	1.9	3.0	5.0	6.1	8.0	10.3	12.2	15.3	18.3	19.1	18.3	17.6	17.2	16.1	12.6	10.3
鋳鉄 FC、FCD	3.4	5.8	9.1	14.9	18.2	24.0	31.0	36.7	45.8	55.0	57.4	55.0	52.8	51.6	48.2	37.9	31.0
アルミ、アルミ合金 Al、AC、ADC	3.1	5.3	8.4	13.6	16.7	22.0	28.4	33.7	42.0	50.4	52.6	50.4	48.4	47.3	44.2	34.8	28.4
銅合金、黄銅 Cu	2.0	3.4	5.3	8.7	10.6	14.0	18.1	21.4	26.7	32.1	33.5	32.1	30.8	30.1	28.1	22.1	18.1

表 3 エンドミル係数 (E)

エンドミルのタイプ		商品名	刃数					
			2刃	3刃	4刃	5刃	6刃	8刃
ハイス標準エンドミル	ショート刃長	NATAC (2刃)、(3刃)、Gスタンダード (2刃)、(3刃) SG - FAX (2刃)、AG (2刃)	1.5	1.8	—	—	—	—
	標準刃長	スーパーハード、Gスタンダード (4刃)、Gミディアム SG - FAX ミディアム、SG - FAX (4刃)、AG (2刃・4刃)	1.0	1.2	1.5	—	2.0	—
	ロング刃長	スーパーハードロング、Gロング、SG - FAX ロング、AG ロング	0.5	—	0.8	—	1.0	—
ヘビーエンドミル	標準刃長	ヘビー、AGヘビー、SG - FAX ヘビー	—	—	1.8	—	2.4	—
	ロング刃長	ヘビーロング、AGヘビーロング、SG - FAX ヘビーロング	—	—	1.1	—	1.5	—
ラフィングエンドミル	ショート刃長	SG - FAX ラフィングショート SG・AG ラフィングレギュラーレングスショート	—	1.9	2.3	2.7	3.0	—
	標準刃長	ラフィングミディアム、GSラフィング SG・AG ラフィングミディアム、SGラフィングラージピッチ	—	1.3	1.6	1.8	2.0	—
	ロング刃長	ラフィングロング、AGラフィングロング、SGラフィングロング	—	1.0	1.2	1.4	1.5	—
超硬シリーズ	標準刃長	X'sミル、X'sミルハイヘリ、X'sミルラジアス、X'sミル多刃、 X'sミルハードレギュラー、X'sミルステンレス、GSミル	0.8	1.0	1.2	—	1.6	1.8
	ロング刃長	X'sミルジオ、ジオスロット、ジオラジアス、ジオコパール X'sミルロング、X'sミルジオロング、X'sミルハードロング	1.0	1.2	1.5	—	—	—
			0.5	—	0.7	—	0.8	1.0

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルのトラブルシューティング

## End Mill Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工面不良	加工面が粗い	びびり、振動	刃長、突出し長さを最小限にする 加工物の取付け剛性を高くする 把持力の高いチャックを使用する コレット、スピンドルの点検 工具取付け精度を点検 切込み深さを小さくする 切削速度を下げる 送りを下げる
		構成刃先・溶着	再研削する 不水溶性切削油剤を使用する
		切りくずの再切削	切削油剤の吐出量を増やす エアブローで切りくずを切削部位から排出 切込み深さを小さくする
	加工面のうねり	工具形状	2 枚刃→4 枚刃→6 枚刃 ねじれ角を小さくする
		切込み深さ、送りが大きい	切込み深さ、送りを小さくする
		エンドミルのたわみ	工具径を大きくする コレット、スピンドルの点検
	加工面の倒れ	突き出し長さが長い	刃長、突出し長さを最小限にする
		エンドミルのたわみ	工具径を大きくする コレット、スピンドルの点検
	加工面のびびり	切削条件	回転数を下げる ダウンカットにする
		取付け剛性不足	刃長、突出し長さを最小限にする 工具、加工物の取付け剛性を高める コレット、スピンドルの点検
工具形状		工具径を大きくする 刃数を変える	
エンドミルの損傷	切刃の異常摩耗	切削条件	切削速度を下げる
		切削油剤	切削油剤の吐出量を増やす 不水溶性切削油剤に変える エアブローで切りくずを切削部位から排出
		エンドミル材種	耐摩耗性の高い材種、コーティングのエンドミルを選定
		再研削時期の遅れ	適正な時期の再研削
	エンドミルの折損	過大な切削抵抗	切込み深さを小さくする 送りを下げる 回転数を上げる
		エンドミルの摩耗	再研削により、摩耗、チッピングを除去する 耐摩耗性の高い材種、コーティングのエンドミルを選定
		エンドミルのチッピング	工具の刃長、突出し長さを短くする 靱性の高い材種のエンドミルを選定
	外周刃、底刃コーナの欠け	刃物角が小さい	エンドミルにコーナ面取りを付ける コーナ R 付きエンドミルを使用する 逃げ角、すくい角を小さくする
		剛性不足	工具の刃長、突出し長さを短くする 把持力の高いチャックを使用する 加工物の取付け剛性を高くする
		振動・びびり	切込み深さを小さくする 送りを下げる 加工物の取付け剛性を高くする

新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切削条件と加工面精度

## Cutting Condition and Machined Surface

### ■ 切削速度と切削長

#### Cutting speed and cutting length

右図は側面加工で切削速度と送りと刃数を変えた場合の一定摩耗量までに達する切削長を比較したものである。

側面加工では2枚刃よりも4枚刃の方が有利である。

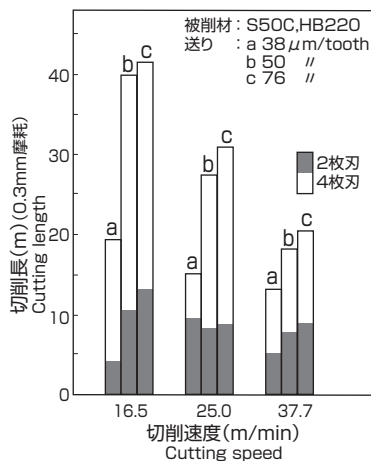
1刃当たり送り量が大きい場合や切削速度が低い場合に寿命が長くなる傾向がみられる。寿命が短いからといって送り量を下げるのは早計である。

逆効果になることもある。しかし、切削速度、送り量に関して工具寿命のピークを示す条件があり、寿命のもっとも長い切削条件を見つけることは重要。

The diagram at right shows a comparison of milling length until uniform wear starts for various milling speeds, feed rates, and numbers of cutting edges for a shoulder milling. Four flute are better than two flute for shoulder milling.

Increasing the feed rate for each flute and keeping milling speeds low tends to increase tool life. However, it would be ill advised to lower the feed rate just because they say it shortens tool life.

Sometimes doing so has the opposite effect. It is important to find the cutting condition that produce the longest tool life, and the condition that indicate peak tool life in regard to milling speed and feed rate.



### ■ 切削速度と加工面精度

#### Cutting speed and machined surface roughness

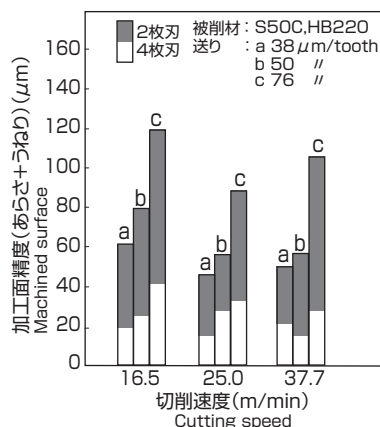
右図は側面加工で切削速度と送りと刃数を変えた場合の加工面粗さを比較したものである。

1刃当たり送り量を小さくすると加工面精度はよくなっている。寿命とは反対の傾向がみられる。工具摩耗と加工面精度のどちらに重点をとるかによって切削条件も変わってくる。

4枚刃は加工面精度もよい。1刃当たりの送り量で比較しているので2枚刃よりも4枚刃の方が送り速度が2倍になり、加工能率、加工面精度、寿命からみて側面加工では4枚刃の方が優れているといえる。

The diagram at right shows a comparison of machined surface for various milling speeds, feed rates, and the number of flute for a shoulder milling. Reducing the feed rate in relation to each flute improves machined surface. This also has an indirect correlation with tool life. The cutting condition also vary depending on whether tool wear or machined surface is given more weight.

Machined surface is also good with four cutting edges. Comparing the feed rate in relation to the number of flute, we see that the feed rate for 4 flute is double that of when 2 flute are used. For shoulder milling, four flute give us superior productivity, machined surface, and tool life.



新商品  
超硬ドリル  
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル  
ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# エンドミルの損耗

## End Mill Wear

### ■ 正常摩耗

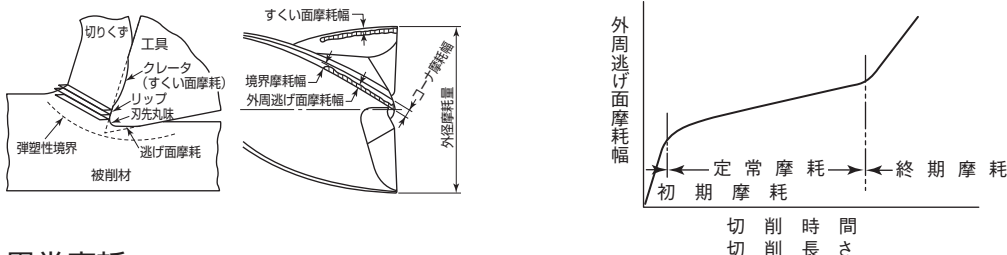
Normal wear

正常な切削加工では、高い切削熱と圧力によりすくい面と逃げ面が擦過され、逃げ面には摩耗、すくい面にはクレータ、刃先には丸みが生じます。

正常な摩耗でも加工数（切削長さ）の増加にともない初期の急速な摩耗から安定した摩耗となり、ある切削長を超えると再び、急速な摩耗（終期摩耗）の増加がみられます。この急速な摩耗が始まる時点が再研削の時期の一つにもなります。

For standard milling, high cutting temperatures and pressure cause abrasions on the cutting face and flank, wear on the flank, craters on the cutting face, and rounding of the cutting edge.

Even with normal wear, wear quickly increases in line with the number of jobs (milling length) until it levels off. Then, after a certain amount of usage, the amount of wear speeds up (end-time wear). The start of this period of rapid wear indicates it is time to re-grind the tool.



### ■ 異常摩耗

Abnormal wear

終期摩耗が始まってさらにも加工を続けると摩耗幅が広くなり、擦過熱も高くなり、大きな摩耗への進展、チッピングや折損に至ります。

小さなチッピングが生じたまま加工を続けても同様な異常摩耗や欠損になります。

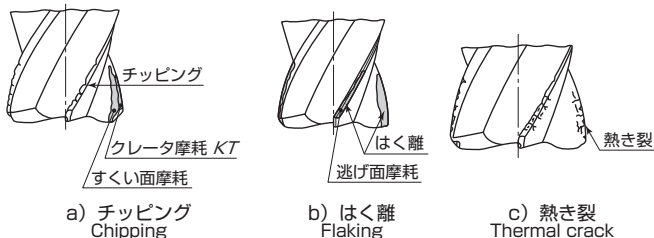
正常摩耗かチッピングかによって対応策も違ってきますので、チッピングの痕跡が認められないか観察しなければなりません。

Continuing to work when this end-time wear starts increases the surface being worn, raises the abrasion heat, develops greater wear, causes chipping, and breakage.

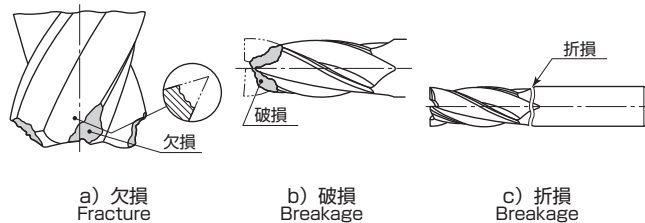
Continuing to work after even tiny amounts of chipping occur causes abnormal wear and fractures.

The countermeasures for normal wear and chipping are different, so it is necessary to visually check for evidence of chipping.

要因	対策
①振動	・ 治具の補強をはかる ・ 内部組織の均一化をはかる
②被削材の欠陥	・ 適正な硬さおよび硬さむらの解消 ・ 硬質な異物、砂などが粗材に混入していないか
③送り量の不適	・ 送り量を小さくする
④切れ刃の鈍化	・ 再研削を行う
⑤切削油剤の劣化	・ 切削油剤を交換する



要因	対策
①ワーククランプの不良	・ ワーククランプを確実にする ・ 治具の改善
②切れ刃の鈍化 (摩耗)	・ 再研削を行う
③エンドミルの取り扱い不良	・ 保管、取り扱いの注意
④切り屑つまり	・ 切削油剤またはエアブローで切り屑を飛ばす



### ■ 寿命

Tool Life

エンドミルの寿命として一般に言われているものは「摩耗寿命」「折損寿命」です。

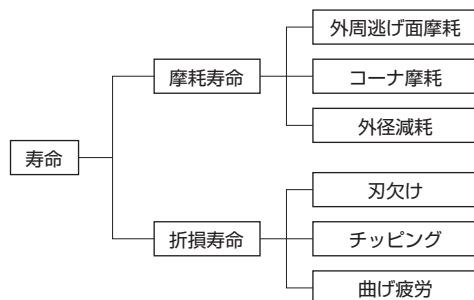
これは工具側から見た寿命です。

実作業では被削物の「寸法精度」「表面性状」が満足している間を「完全寿命」としています。

People often say that the life of an end mill is "wear life" or "breakage life".

This is considered the life of the tool.

While actually working, the "complete life" of the tool is considered as the period that it can attain the "dimensional accuracy" and "surface condition" required for the work material.



新品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# エンドミルの曲げ応力

End Mill Bending Stress

## ■ 刃長と折損寿命

Cutting length and fatigue breakage life

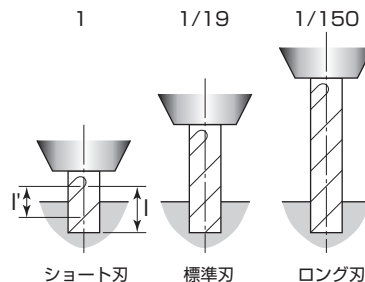
刃長のちがいによる折損を比較する。  
刃長が 1.6 倍で折損寿命が 1/8、  
刃長が 3 倍で 1/150 に低下する。

エンドミル	刃長 	作用刃長 	モーメント $M=R \cdot l$	疲労破壊回数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
ショート刃	1.4	1.0	53.3	$3.1 \times 10^5$	150
標準刃	2	1.6	85.3	$3.8 \times 10^4$	19
ロング刃	3.5	3.1	165.2	$2.0 \times 10^3$	1

R: エンドミルにかかる曲げ抵抗 (Kgf)

参考  $a = 905.1 \quad \alpha = -1/0.224$

## 折損寿命



使用エンドミル: 8mm 2 枚刃  
被削材: S50C (200HB)  
切込み深さ: (a)  $aa=8\text{mm}$   $ar=8\text{mm}$   
切削速度: 30m/min  
送り量: 0.016mm/tooth

## ■ 切込み長さとの曲げ応力

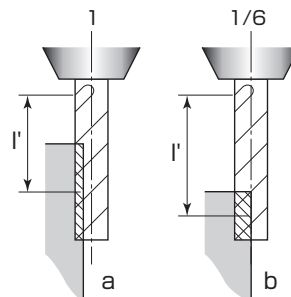
Cut length and bending stress

切込み方法の違いにより、切削体積が同じでも、作用刃長が 1.5 倍になると、折損寿命は 1/6 に低下する。  
たわみをみた場合からも同じ切削体積ならば刃長をいっばいに使う方が有利である。

エンドミル	作用刃長 	モーメント $M=R \cdot l$	疲労破壊回数 $N=(M/a^\alpha)$	比率
a	1.0	53.3	$3.1 \times 10^5$	6
b	1.5	80.0	$5.1 \times 10^4$	1

曲げ抵抗がエンドミル軸方向の切込み深さの中央にかかるとする

## 折損寿命



使用エンドミル: 8S2 (標準刃)  
被削材: S50C (200HB)  
切込み深さ: (a)  $aa=20\text{mm}$   $ar=3\text{mm}$   
(b)  $aa=10\text{mm}$   $ar=6\text{mm}$   
切削速度: 30m/min  
送り量: 0.016mm/tooth

## ■ たわみ

Bend

エンドミルの刃長が 2 倍でたわみ量が 8 倍  
外径が 1/2 倍でたわみ量は 16 倍

エンドミルを相当丸棒に換算して突き出し長さ (刃長) による曲げ強度を比較してみます。

R: 切削抵抗

L: 突き出し長さ

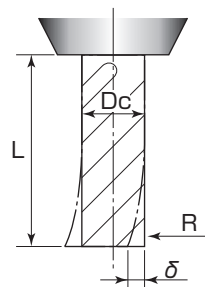
E: エンドミルのヤング率

I: 断面二次モーメント  $K (\pi \cdot Dc^4/64)$

D: 相当丸棒の直径

$$\delta = RL^3 / 3EI$$

ヤング率ハイス 200GPa、超硬 600GPa とするならば  
ハイスは超硬の 3 倍のたわみ量となる



刃長 2 倍 → たわみ量 8 倍  
外径 1/2 倍 → 16 倍

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# ストレートコレットの摩耗／切削方向

Wear of Collet/Hand of Cut

## ■ コレットの損傷

Wear of collet

エンドミルは切削による繰り返し曲げ抵抗を受けることによりホルダー内部も損傷を受ける。

特に、ストレートコレットはエンドミルの繰り返し曲げ抵抗により、エンドミルのすべり現象が発生し、コレットの入口付近が摩耗する。摩耗したコレットを使うことは、実際の突き出し長さよりも長くモーメントを受けていることになる。

シャンク側からみれば、つかみ長さは見かけの長さよりも短くなり、加工精度、寿命低下を引き起こすことになる。

The flexing resistance caused by the repeated cutting of an end mill damages the inside of the holder.

For straight collets particularly, the repeated flexing resistance of the end mill causes the end mill to slip and wears the mouth of the collet.

Using a worn collet subjects the end mill to movement because more of the end mill protrudes from the collet.

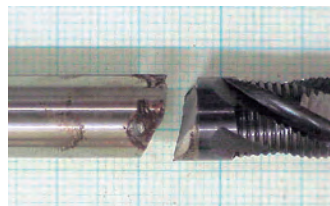
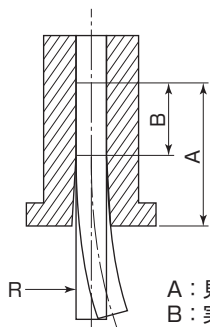
The length of the shank which needs to be held is shorter, which lowers accuracy and reduces tool life.

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ



ストレートシャンクの応力腐食 シャンク部の折損(コレット内)

A: 見かけ上のつかみ長さ  
B: 実つかみ長さ

ストレートコレットの変形

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

## ■ アップカットとダウンカット

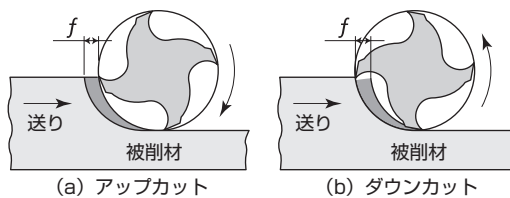
Up Cut and Down Cut

アップカット：仕上げ面粗さが良好

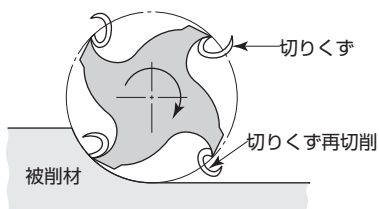
ダウンカット：工具摩耗が少ない

アップカットの不具合点

- ・ステンレスなどの加工硬化性の高いもの  
→寿命低下
- ・SKD11, SUJ2 など切りくず離れが悪いもの  
→切りくずの再切削



切削方向



刃先に付着した切りくずの再切削状態

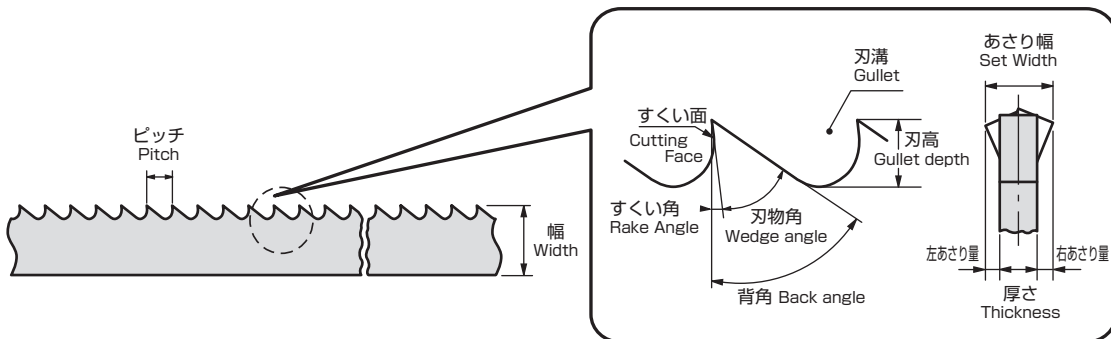
技術資料  
索引

# メタルバンドソー

Metal Band Saw Blades

## ■ 各部の名称

Nomenclature



## ■ ピッチ

Tooth pitch

鋸刃で表されるピッチは、1インチ当たりの刃数 (TPI) を示しています。

Tooth pitch is defined as the number of teeth per inch(TPI).

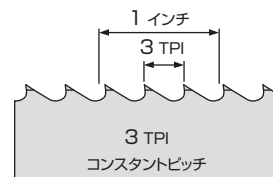
### ● コンスタントピッチ

Constant pitch

ピッチが一定の刃形です。

Constant pitch has uniform tooth spacing.

例) 刃数 2・3・4



### ● バリアブルピッチ (VL)

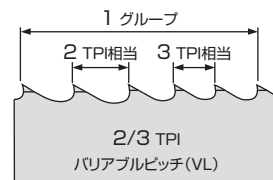
Variable pitch(VL)

それぞれ異なるピッチの刃形が繰り返しています。

高速重切削や切削長の変化が大きい形鋼の切削でも、振動による騒音が小さく切りくずつまりを解消します。

Variable pitch has different tooth spacing within one tooth interval. This pitch is marked by two dimensions, example 4/6(TPI).

例) 刃数 2/3・3/4・4/6

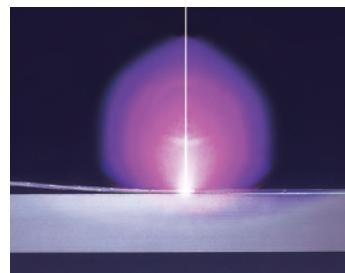
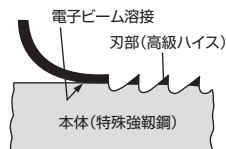


## ■ 刃部材質とバイメタル構造

Tooth material & Bi-Metal Construction

刃部は高級粉末ハイス、高級ハイスを使用し、本体は強靱なばね鋼を使用。刃部と本体は電子ビーム溶接で強力接合しています。

Tooth material is made from Powder HSS or Super HSS and body material is made from spring steel. Tooth and body are welded strongly by electronic beam welding.



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他






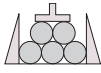





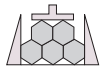











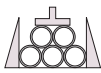
























精密工具

技術資料  
索引

# 工作物のクランプ方法

## Clamp Method According to Work Shape

工作物の形状や束数により適切なクランプをしないと切削中に動き、刃欠けや折損などのトラブルの原因となります。  
It moves during cutting, and causes a trouble such as chipping and breakage if a proper clamp isn't done according to the work shape and the number of bundles.

形 状	束ね本数によるクランプ方法				
	1 本	2 本	3 本	4 本	5 本
丸棒 					
六角棒 					
H 形鋼 					
パイプ 					
角パイプ 					
みぞ形鋼 					
山形鋼 					
C 形鋼 					
レール 					

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 切断工具のトラブルシューティング

Metal Band Saw Blade Trouble-Shooting

項目	トラブル	要因	対策
加工精度	斜断する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃テンションの過小</li> <li>● サイドローラの摩耗過大</li> <li>● ガイドアームの間隔過大</li> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃の異常摩耗</li> <li>● 鋸刃の側面当り不規則</li> <li>● 被削物クランプのゆるみ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃テンションを正常に調整 (18 ~ 20kgf/mm<sup>2</sup>)</li> <li>● サイドローラの交換</li> <li>● サイドローラの偏摩耗チェック</li> <li>● 可動側ガイドアームを出来る限り被削物側によせる</li> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りに設定</li> <li>● 適正切削速度に調整または、高級刃材のバンドソーに切換</li> <li>● サイドローラ、インサートチップを確認し、偏摩耗過大は交換</li> <li>● 被削物が動かないようにしっかり固定する</li> <li>● 束ね切削の場合要注意</li> </ul>
	切断面が粗い	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鋸刃ピッチの過大</li> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃の異常摩耗</li> <li>● 鋸盤の振動が大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適正ピッチの鋸刃に交換または送りを小さくする</li> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りとする</li> <li>● 切削条件、被削材を確認し、高級刃材のバンドソーに変更</li> <li>● ガイドアーム、プーリドラムなど各部のゆるみ、偏摩耗を確認し、調整修理要</li> </ul>
刃部損傷	折損する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削送り過大</li> <li>● 鋸刃テンションの過大</li> <li>● インサートチップのゆるみ</li> <li>● 被削物クランプのゆるみ</li> <li>● バックローラの摩耗過大</li> <li>● 鋸刃の刃底に亀裂発生</li> <li>● 鋸刃の背部に亀裂発生</li> <li>● 鋸刃もあさがこずられている</li> <li>● 鋸刃に圧痕などの傷が多い</li> <li>● インサートチップの摩耗過大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 送り目盛を調整し、適正送りに設定する</li> <li>● 冬季の場合油圧送りの変化に要注意</li> <li>● 鋸刃テンションを正常に調整 (18 ~ 20kgf/mm<sup>2</sup>)</li> <li>● 両アームのインサートチップを点検し、ゆるみ、かたむきを調整する</li> <li>● 被削物の位置を調整して、動かないようにしっかり固定する</li> <li>● バックローラを交換する (0.3mm 以上)</li> <li>● 可動側ガイドアームを出来る限り被削物側によせる</li> <li>● バックローラの摩耗過大のため、交換</li> <li>● インサートチップがゆるみ傾いているので正常な位置にしっかり固定</li> <li>● ワイヤブラシの摩耗、適正位置を確認し、プーリドラム中の切くすを除去</li> <li>● インサートチップの交換 * 取付の状態では鋸刃の垂直度チェック</li> </ul>
	刃欠けが発生する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削送り過大</li> <li>● ワイヤブラシの機能不適</li> <li>● 切削油剤が少ない</li> <li>● 鋸刃ピッチの過小</li> <li>● 角材の切り始め、コーナ部に刃先が当る</li> <li>● 角材、コラムの切り終りに切削長が急増する</li> <li>● 鋸刃の上下ぶれが大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 送り目盛りを調整し、適正送りとする</li> <li>● 摩耗過大は交換、位置不適は調整</li> <li>● 切削油剤を増量し、ノズルを適正位置に調整</li> <li>● 鋸刃ピッチを変更または送りを小さくする * 大径ソリッド材は要注意</li> <li>● 鋸刃のピッチを小に変更、角材を傾けて再クランプまたは送りを小にする * 垂直支柱式マシンは要注意</li> <li>● 鋸刃のピッチを大に変更、または送りを小にする * ヒンジ方式のマシンは要注意</li> <li>● プーリドラムの偏摩耗、ガイドアームのゆるみ、鋸刃芯出しを確認、調整が必要である</li> </ul>
その他	振動、騒音が大きい	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 切削速度過大</li> <li>● 鋸刃の摩耗過大</li> <li>● 鋸刃ピッチの過大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適正速度に調整</li> <li>● 高級刃材バンドソーに変更</li> <li>● 鋸刃ピッチ小または VL 刃形に変更</li> </ul>

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

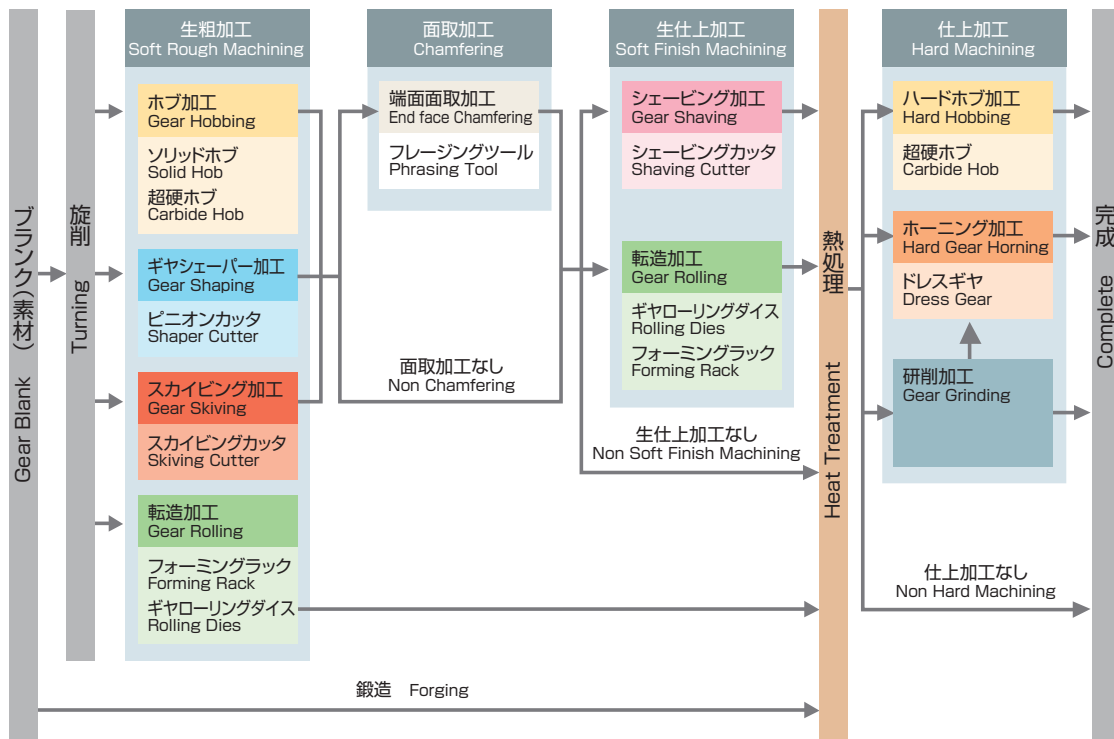
精密工具

技術資料  
索引

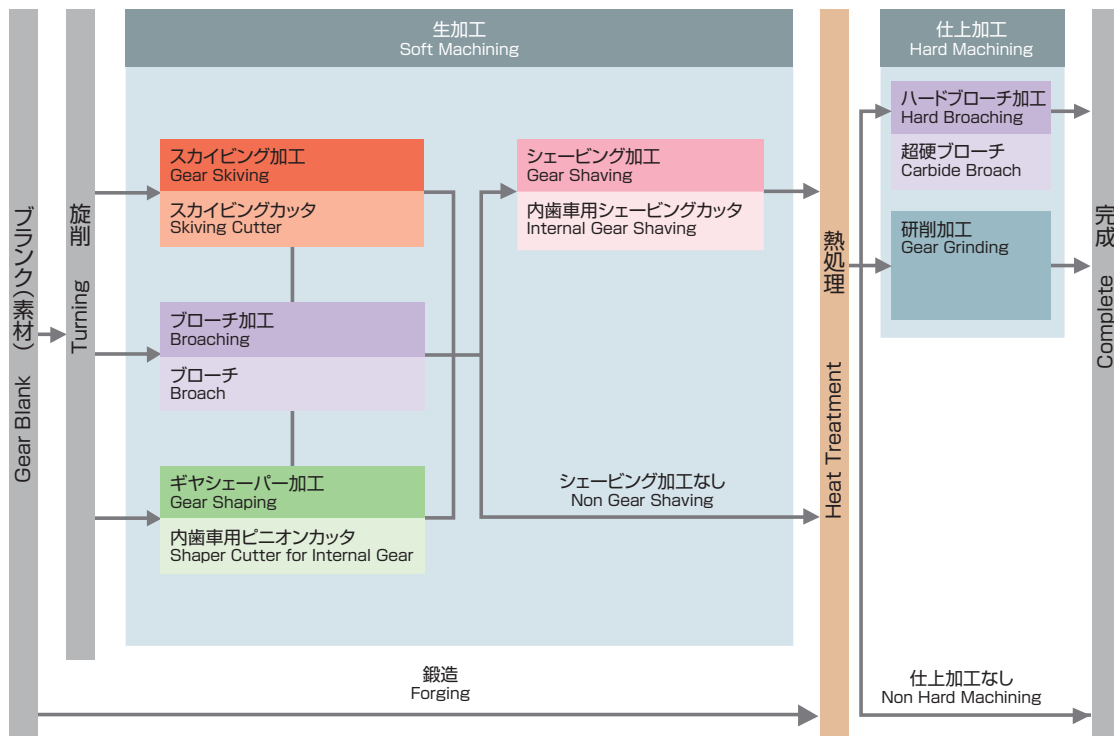
# 最新の歯車加工法と加工工具

Latest Gear Processing and Cutting Tools

## ■ 外歯車加工 External Gear Machining



## ■ 内歯車加工 Internal Gear Machining



# ホブ Hob

ホブはラックカッタをねじ状に取り付けた歯切り工具です。

ホブの回転によってねじ面状にある切れ刃によって創成されるラック（切削ラック）が投影されます。

図（ホブの切削機構）の切削ラックにかみ合うように被削歯車を回転させ、歯すじ方向にホブを送ることにより、歯車を創成していきます。

Hob is the cutting tool which has the rack cutting teeth on its body as the shape of a screw.

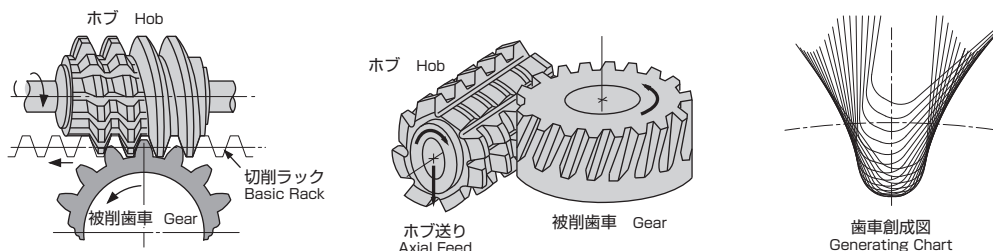
The basic rack (rack cutting teeth) projects the rotating hob which has teeth in a screw pattern to generate the gear.

Work piece is rotated so that it may gear with this basic rack, and feeding a hob in the lead direction generates the gear.

新商品

## ■ ホブの歯切機構 Hob Cutting Action

Hob Cutting Action

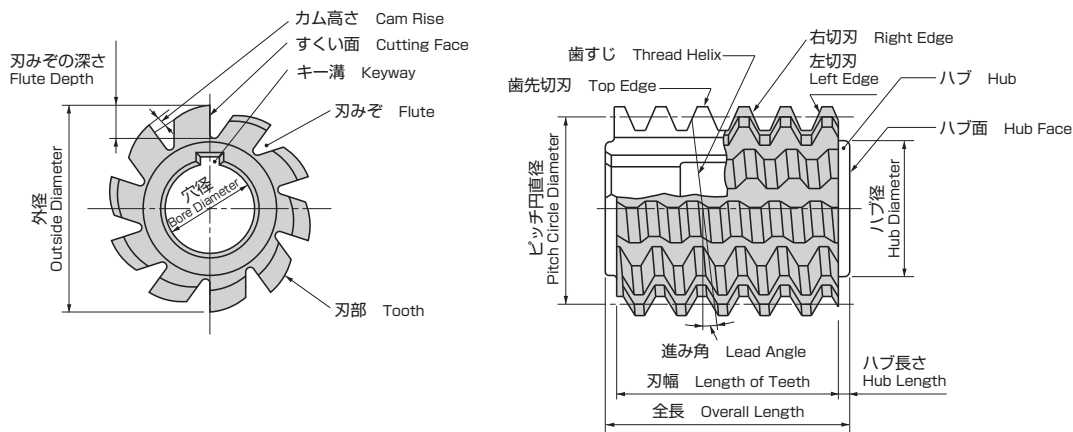


超硬ドリル

ハイスドリル

## ■ 各部の名称 Hob Nomenclature

Hob Nomenclature



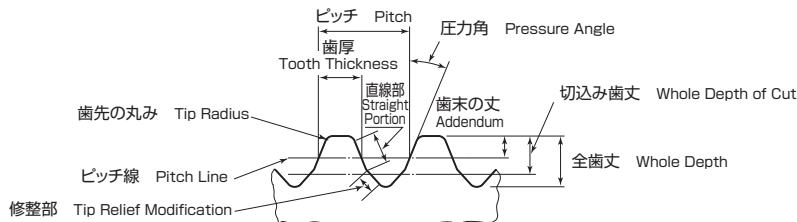
タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

## ホブ歯形 Normal Section of Hob Tooth Profile



バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# ピニオンカッタ

Gear Shaper Cutter

■ ピニオンカッタは歯車の歯面に切れ刃をもつ歯切り工具です。

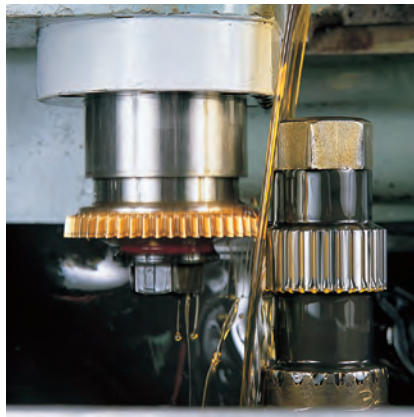
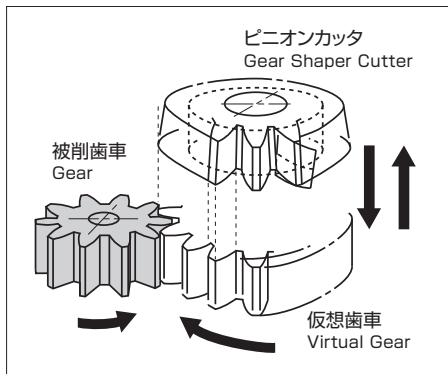
Gear shaper cutter is the gear cutting tool for generating the gear teeth.

■ カッタと被削物は歯車形削盤に取付られ、一定の関係を保つ回転と歯すじ方向の往復運動をおこなって歯車の歯形を創成するものです。

The both gear and cutter are mounted on the gear shaper machine. Then a symmetrical motion of rotation and reciprocating generates the gear teeth.

## ■ 用途

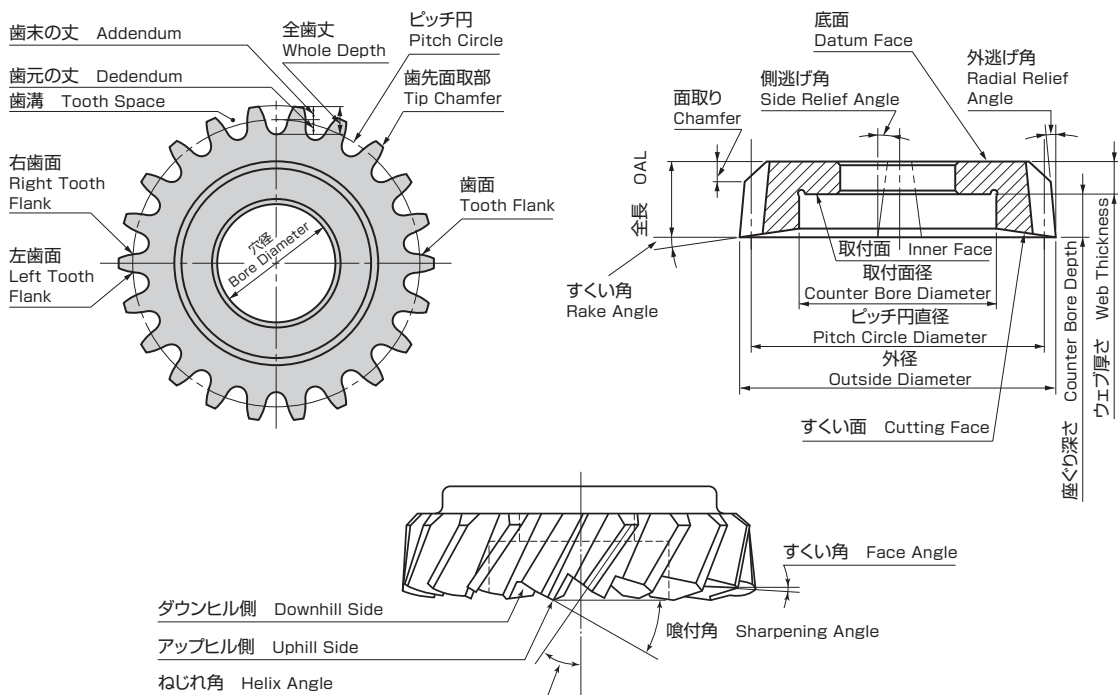
1. ホブ加工ができない内歯車や段付歯車の歯切り加工。  
1. Generating internal gears and shoulder gears.
2. 欠歯や結合歯、不等歯厚の歯切り加工。  
2. Generating omitted teeth, combined one or variable tooth thickness.



ピニオンカッタ  
Gear Shaper Cutters

## ■ 各部の名称

Gear Shaper Cutters Nomenclature



ヘリカルピニオンカッタ  
Helical Gear Shaper Cutter

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

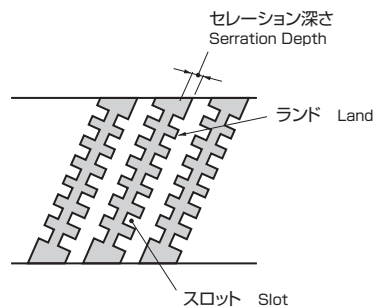
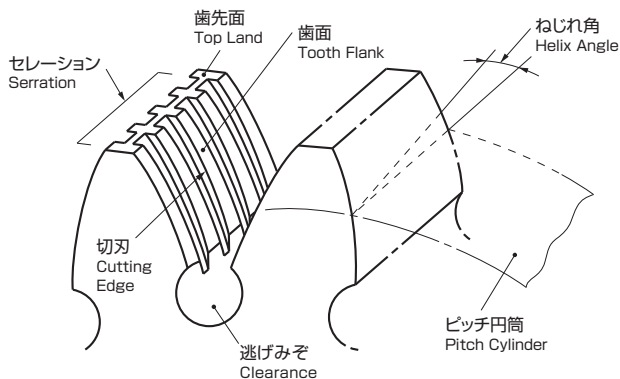
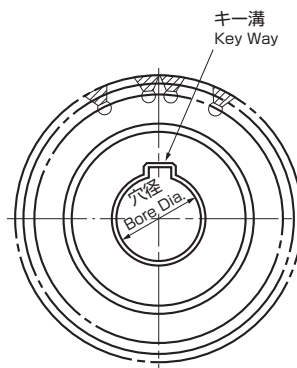
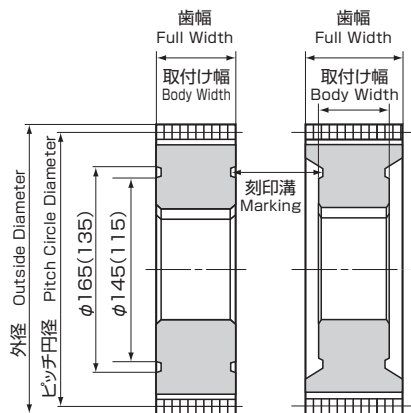
技術資料  
索引

# シェービングカッタ

Shaving Cutters

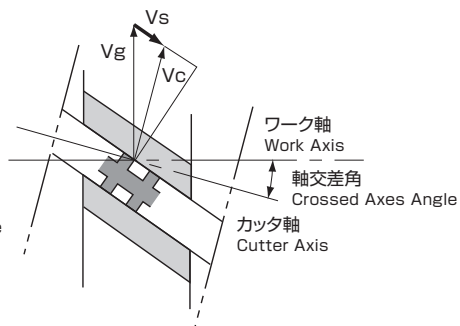
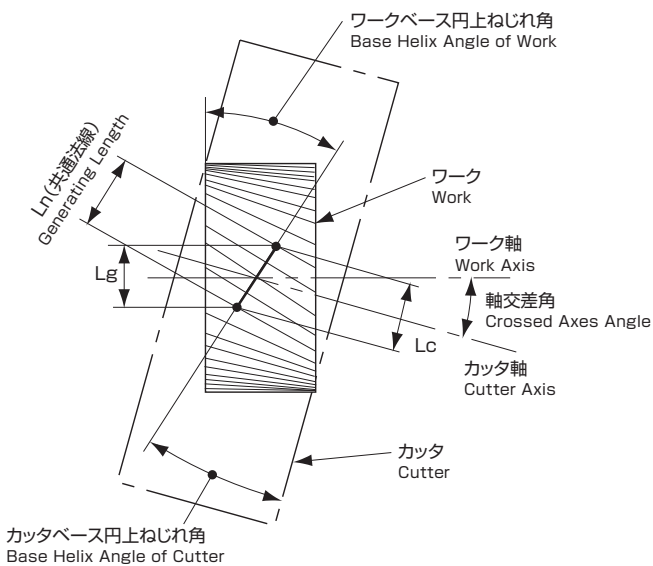
## ■ 各部の名称

Shaving Cutter Nomenclature



## ■ 加工原理

Processing Principles



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

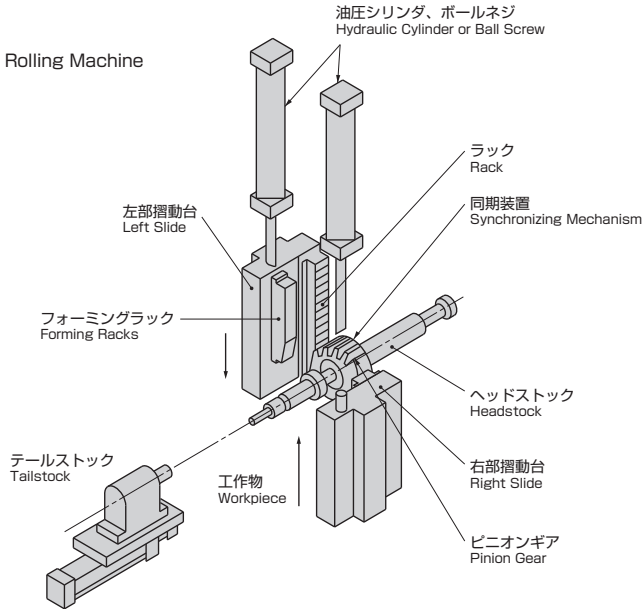
技術資料  
索引

# フォーミングラック

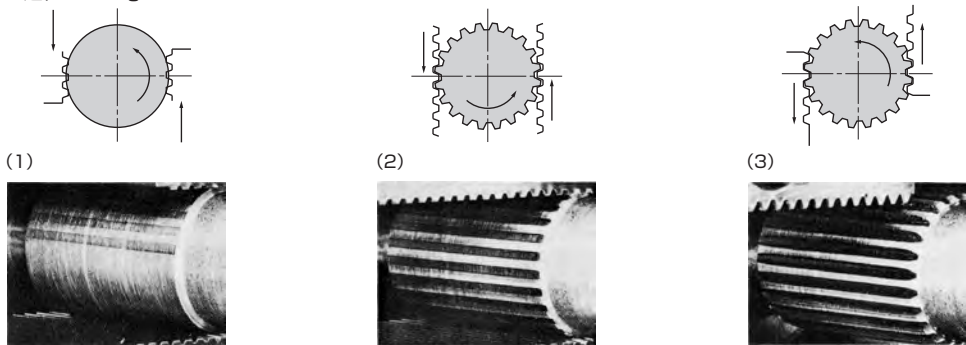
Forming Rack

## 加工原理 Rolling Principles

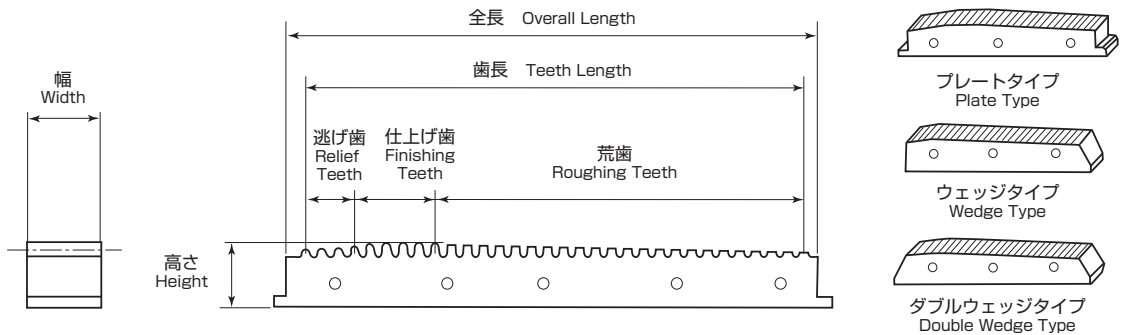
### 立形転造盤の構造 Vertical Rolling Machine



### 転造加工の過程 Rolling Process



## 種類と主要寸法 Type of Racks and Basic Dimensions



適用転造盤 Applicable Machine	プレートタイプ Plate Type	ウェッジタイプ Wedge Type	ダブルウェッジタイプ Double Wedge Type	ATCタイプ ATC Type
	立形または横型転造盤 Vertical or Horizontal Rolling Machine	立形転造盤 Vertical Rolling Machine	横型転造盤 Horizontal Rolling Machine	ATC 付き転造盤 Vertical Rolling Machine with ATC

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

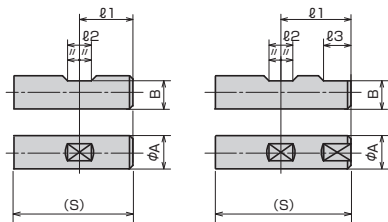
技術資料  
索引

# フラット付きシャンク形状とドリル給油方式

Dimension of Flatted Cylindrical Shank / Type of Oil Hole Drills

## ■ フラット付きミリングシャンク I

Flatted cylindrical shank I

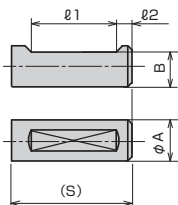


JIS B4005 フライス用ストレートシャンク部一形状・寸法 より抜粋

シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	フラット			
		l 1	l 2	l 3	B
6	36	18.0	4.2	-	4.8
8	36	18.0	5.5	-	6.6
10	40	20.0	7.0	-	8.4
12	45	22.5	8.0	-	10.4
16	48	24.0	10.0	-	14.2
20	50	25.0	11.0	-	18.2
25	56	32.0	12.0	17	23.0
32	60	36.0	14.0	19	30.0
40	70	40.0	14.0	19	38.0
42	70	40.0	14.0	19	40.0
50	80	45.0	18.0	23	47.8
63	90	50.0	18.0	23	60.8

## ■ フラット付きミリングシャンク II

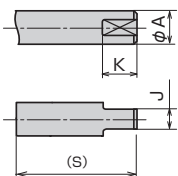
Flatted cylindrical shank II



シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	フラット		
		l 1	l 2	B
16	48	35	7	14.5
20	50	35	7	18.5
25	56	43	7	23.5
32	60	48	7	30.0
40	70	48	12	38.0

## ■ タング付きストレートシャンク

Cylindrical shank with tong drive



タイプ 1

シャンク径 A		タング	
以上	未満	J	K
3	4.8	2.4	7
4.8	6.4	3.1	8
6.4	8.0	4.1	9
8.0	9.6	5.2	10
9.6	12.0	6.2	11
12.0	(以下) 14.2	7.7	13
14.2	16.6	9.5	14
16.6	19.0	11.3	16
19.0	22.0	13.1	17

タイプ 2

シャンク径 A	(シャンク長さ) (S)	タング	
		J	K
3	29	2.4	6
6	35	3.1	7
8	35	5.2	8
10	43	6.2	10
12	43	6.2	10
16	48	8.0	10
20	60	10.0	10

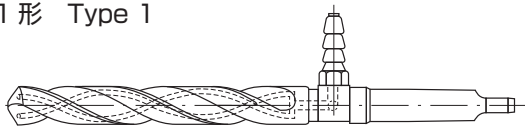
## ■ 油穴付きドリルの給油方式

Type of oil hole drills

テーパシャンクドリル Morse taper shank drills

ストレートシャンクドリル Parallel shank drills

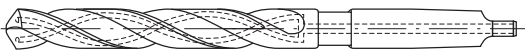
1形 Type 1



2形 Type 2



3形 Type 3



新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

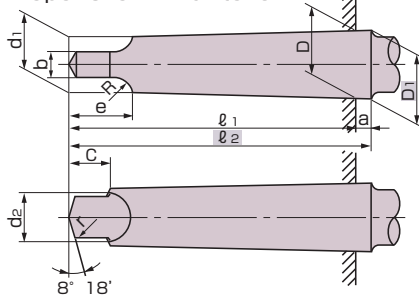
精密工具

技術資料  
索引

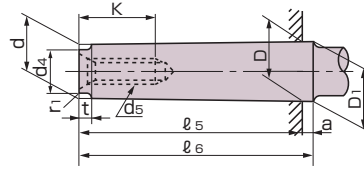
# モーステーパーシャンク

Morse Taper Shank

タンク付きシャンク  
Taper shank with tenon



ねじ付きシャンク  
Taper shank with tapped hole



(この表はTASO103-1980を引用したものである。  
(JISにはB4003があるが許容値は規定していない。))

## ■ タンク付きシャンク Taper shank with tenon

モーリス テーパ 番号 Morse taper	テーパ <sup>(1)</sup> Taper		テーパ 角度 Angle on side	タンク付きシャンク Taper shank with tenon												C <sup>(4)</sup>	e			R	r
	D <sup>(2)</sup>	a		D <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>2</sub>		ℓ <sub>1</sub>		ℓ <sub>2</sub>		b		C <sup>(4)</sup>	最大 Max.						
						基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance								
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.104	6	0 -0.3	56.5	0 -1.2	59.5	0 -1.9	3.9	0 -0.180	6.5	10.5	0 -1.1	4	1	
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	8.972	8.7	0 -0.3	62.0	0 -1.2	65.5	0 -1.9	5.2	0 -0.180	8.5	13.5	0 -1.1	5	1.2	
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.034	13.5	0 -0.43	75.0	0 -1.2	80	0 -1.9	6.3	0 -0.220	10	16	0 -1.1	6	1.6	
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.107	18.5	0 -0.52	94.0	0 -1.4	99	0 -2.2	7.9	0 -0.220	13	20	0 -1.3	7	2	
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.164	24.5	0 -0.52	117.5	0 -1.4	124	0 -2.5	11.9	0 -0.270	16	24	0 -1.3	8	2.5	
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	36.531	35.7	0 -0.62	149.5	0 -1.6	156	0 -2.5	15.9	0 -0.270	19	29	0 -1.3	10	3	
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	52.399	51.0	0 -0.74	210.0	0 -1.85	218	0 -2.9	19	0 -0.330	27	40	0 -1.6	13	4	

## ■ ねじ付きシャンク Taper shank with tapped hole

モーリス テーパ 番号 Morse taper	テーパ <sup>(1)</sup> Taper		テーパ 角度 Angle on side	ねじ付きシャンク Taper shank with tapped hole												r <sub>1</sub>	d <sub>5</sub>	K
	D <sup>(2)</sup>	a		D <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>(3)</sup>	d <sub>4</sub>		ℓ <sub>5</sub>		ℓ <sub>6</sub>		t		最小 Min.				
						基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance	基準寸法 Basic size	許容差 Tolerance					
0	1/19.212	0.05205	1° 29' 27"	9.045	3	9.201	6.442	6	0 -0.3	50	0 -1.0	53	0 -1.9	4	0 -0.75	0.2	-	-
1	1/20.047	0.04988	1° 25' 43"	12.065	3.5	12.240	9.396	9	0 -0.36	53.5	0 -1.2	57	0 -1.9	5	0 -0.75	0.2	M6	16
2	1/20.020	0.04995	1° 25' 50"	17.780	5	18.030	14.583	14	0 -0.43	64	0 -1.2	69	0 -1.9	5	0 -0.75	0.2	M10	24
3	1/19.922	0.05020	1° 26' 16"	23.825	5	24.076	19.759	19	0 -0.52	81	0 -1.4	86	0 -2.2	7	0 -0.80	0.6	M12	28
4	1/19.254	0.05194	1° 29' 15"	31.267	6.5	31.605	25.943	25	0 -0.52	102.5	0 -1.4	109	0 -2.2	9	0 -0.90	1	M16	32
5	1/19.002	0.05263	1° 30' 26"	44.399	6.5	44.741	37.584	35.7	0 -0.62	129.5	0 -1.6	136	0 -2.5	9	0 -0.90	2.5	M20	40
6	1/19.180	0.05214	1° 29' 36"	63.348	8	63.765	53.859	51	0 -0.74	182	0 -1.85	190	0 -2.9	12	0 -0.10	4	M24	50

注 (1) テーパは、分数値を基準とする。

(2) Dは、基本となる寸法である。

(3) D<sub>1</sub>、d および d<sub>1</sub>は、D、テーパ、a、ℓ<sub>1</sub>、および ℓ<sub>5</sub>から計算し、それを少数以下 3けたに丸めである。

(4) cの最大は、eをこえてはならない。

備考 (1) テーパは、JIS B 3301 のリングゲージで検査し、当りは 75% 以上とする。

(2) ねじは、JIS B 0205 により、その精度は JIS B 0209 の 3 級による。

(3) d<sub>2</sub> および d<sub>4</sub>、ℓ<sub>1</sub> および ℓ<sub>5</sub>、ℓ<sub>2</sub>、ℓ<sub>6</sub> および t ならびに e および b は、それぞれ JIS B 0401-2 の h14、j15、j16 および h13 による。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# IT 基本公差とはめあい

Bases of Tolerances, Deviations and Fits

## ■ IT 基本公差の数値 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Numerical values of standard tolerance IT (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)

単位 (Unit) :  $\mu\text{m}$

等級 Grades	寸法区分 Base size(mm)														
	IT 1	IT 2	IT 3	IT 4	IT 5	IT 6	IT 7	IT 8	IT 9	IT 10	IT 11	IT 12	IT 13	IT 14	
を 超え Above	以下 Up to and including	1 級	2 級	3 級	4 級	5 級	6 級	7 級	8 級	9 級	10 級	11 級	12 級	13 級	14 級
-	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460	720	1150
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520	810	1300
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	570	890	1400
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	630	970	1550

新商品

超硬ドリル

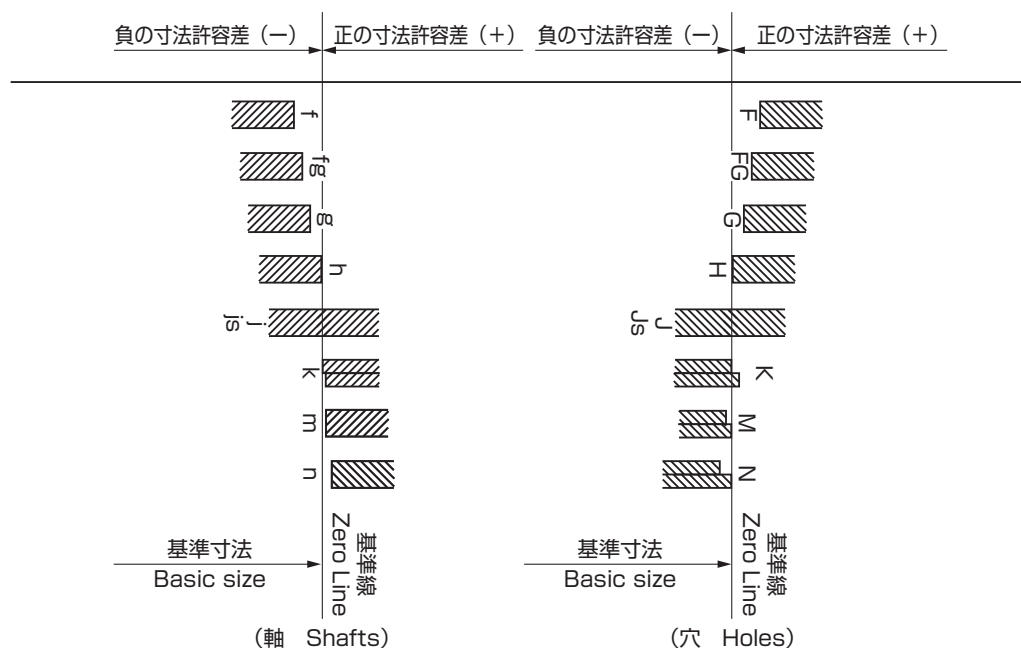
ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

## ■ はめあいの等級と記号 (JIS B 0401-1 : 1998 の抜粋)

Tolerance grade (JIS B 0401-1 : 1998 Extract)



ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 各種加工法による表面粗さの範囲（参考）

Roughness Range by Processing

加工方法 Processing	最大高さ（JIS B 0601:2001 に従う）Rz の区分														単位：μm			
	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	18	25	35	50	70	100				
砂型 casting															▽▽▽▽	▽▽▽	▽▽	▽
超硬ドリル 鑄造・鍛造 Forging																		
転造 Rolling																		
ハイスドリル 外丸削り Turning																		
中ぐり Boring																		
タップ フライス削り Milling																		
超硬 エンドミル 平削り、形削り、立削り Planing																		
リーマ仕上げ Reaming																		
ハイス エンドミル ブローチ削り Broaching																		
シェービング仕上げ Shaving																		
切断工具 研削 Grinding																		
バック・セット商品 その他 ラッピング超仕上げ Lapping																		
電解研削 Electrolytic grinding																		
精密工具 ローラ仕上げ パニシ仕上げ Rolling, burnishing																		
化学研磨 Chemical polishing																		
技術資料 索引 やすり仕上げ Filing																		
バフ仕上げ Buffing																		
ベーパー仕上げ Belt polishing																		

# 硬さ換算表

## Hardness Exchange Table

ロックウェル硬さ Cスケール HRC Rockwell Hardness C scale (150Kg)	ピッカース 硬さ HV Vickers Hardness	ブリネル硬さ HB Brinell Hardness		ロックウェル硬さ Rockwell Hardness		シヨアー 硬さ Shore Hardness	引張強さ (近似値) MPa N/mm <sup>2</sup>
		標準ボール Standard ball (10mm)	タングステン カーバイド球 Tungsten carbide ball (10mm)	Aスケール A scale (60kg)	Bスケール B scale (100kg)		
68	940	-	-	85.6	-	97	-
67	900	-	-	85.0	-	95	-
66	865	-	-	84.5	-	92	-
65	832	-	(739)	83.9	-	91	-
64	800	-	(722)	83.4	-	88	-
63	772	-	(705)	82.8	-	87	-
62	746	-	(688)	82.3	-	85	-
61	720	-	(670)	81.8	-	83	-
60	697	-	(654)	81.2	-	81	-
59	674	-	(634)	80.7	-	80	-
58	653	-	615	80.1	-	78	-
57	633	-	595	79.6	-	76	-
56	613	-	577	79.0	-	75	-
55	595	-	560	78.5	-	74	2075
54	577	-	543	78.0	-	72	2015
53	560	-	525	77.4	-	71	1950
52	544	(500)	512	76.8	-	69	1880
51	528	(487)	496	76.3	-	68	1820
50	513	(475)	481	75.9	-	67	1760
49	498	(464)	469	75.2	-	66	1695
48	484	451	455	74.7	-	64	1635
47	471	442	443	74.1	-	63	1580
46	458	432	432	73.6	-	62	1530
45	446	421	421	73.1	-	60	1480
44	434	409	409	72.5	-	58	1435
43	423	400	400	72.0	-	57	1385
42	412	390	390	71.5	-	56	1340
41	402	381	381	70.9	-	55	1295
40	392	371	371	70.4	-	54	1250
39	382	362	362	69.9	-	52	1215
38	372	353	353	69.4	-	51	1180
37	363	344	344	68.9	-	50	1160
36	354	336	336	68.4	(109.0)	49	1115
35	345	327	327	67.9	(108.5)	48	1080
34	336	319	319	67.4	(108.0)	47	1055
33	327	311	311	66.8	(107.5)	46	1025
32	318	301	301	66.3	(107.0)	44	1000
31	310	294	294	65.8	(106.0)	43	980
30	302	286	286	65.3	(105.5)	42	950
29	294	279	279	64.7	(104.5)	41	930
28	286	271	271	64.3	(104.0)	41	910
27	279	264	264	63.8	(103.0)	40	880
26	272	258	258	63.3	(102.5)	38	860
25	266	253	253	62.8	(101.5)	38	840
24	260	247	247	62.4	(101.0)	37	825
23	254	243	243	62.0	100.0	36	805
22	248	237	237	61.5	99.0	35	785
21	243	231	231	61.0	98.5	35	770
20	238	226	226	60.5	97.8	34	760
(18)	230	219	219	-	96.7	33	730
(16)	222	212	212	-	95.5	32	705
(14)	213	203	203	-	93.9	31	675
(12)	204	194	194	-	92.3	29	650
(10)	196	187	187	-	90.7	28	620
( 8)	186	179	179	-	89.5	27	600
( 6)	180	171	171	-	87.1	26	580
( 4)	173	165	165	-	85.5	25	550
( 2)	166	158	158	-	83.5	24	530
( 0)	160	152	152	-	81.7	24	515

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引



# 被削材としてみた各種金属材料の特性

Characteristics of Various Metals

## 金属材料の特性

Characteristics of metals

	分類	記号	名称	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
新商品	鋼	SS400	一般構造用圧延鋼	～510			Fe	鋼板、平鋼
	鋼		高張力鋼	～800			Fe,C:0.08%,Mn:1.5%,Ni:1.8%,Cr:0.28%,Mo:0.4%	車体、フレーム 1400N/mm <sup>2</sup> のウルトラハイテンもある
	鋼	S25C	機械構造用炭素鋼		156HB		Fe,C:0.25%	低炭素鋼。ボルト、ナット、ピン
	鋼	S45C	機械構造用炭素鋼	700～	230HB		Fe,C:0.45%	高炭素鋼。シャフト、機械部品
超硬ドリル	鋼	SK4	炭素工具鋼	770～	61HRC～	焼入れ	Fe,C:1.0%	軸、ピン、やすり、ダイス
	鋼	SKH51	高速度工具鋼		63HRC～	焼入れ	Fe,C:0.8%,Mo:5%,W:6.3%,V:2%,Cr:4%	ドリル、タップなど切削工具
	鋼	SKD11	合金工具鋼		58HRC～	焼入れ	Fe,C:1.5%,Cr:12%,Mo:1%	冷間金型、ゲージ、フォーミングラック
	鋼	SKD61	合金工具鋼		50HRC～	焼入れ	Fe,C:0.7%,Si:1%,Cr:5%,Mo:1.2%,V:1%	熱間金型
ハイスドリル	鋼	SNC631	ニッケルクロム鋼	830～	～300HB	焼入れ	Fe,C:0.3%,Ni:3%,Cr:1%	クランクシャフト
	鋼	SNCM439	ニッケルクロムモリブデン鋼	980～	～350HB	焼入れ	Fe,C:0.4%,Ni:2%,Cr:1%,Mo:0.3%	歯車軸類
	鋼	SCr420	クロム鋼	830～	～320HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Cr:1%	肌焼鋼。歯車類、スプライン軸
	鋼	SCM420	クロムモリブデン鋼	850～	～350HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Cr:1%,Mo:0.3%	自動車部品、六角穴付きボルト
タップ	鋼	S20Mn420	マンガン鋼	830～	～320HB	焼入れ	Fe,C:0.2%,Mn:1.5%	耐摩耗性が高い
	鋼	SUM21	硫黄快削鋼				Fe,C:0.13以下,Mn:1%,S:0.3%	快削鋼
	鋼	SUH310	耐熱鋼	590～			Fe,C:0.25%以下,Ni:20%,Cr:25%	ノズル、燃焼室、炉部品
	鋼	SUJ2	高炭素クロム軸受鋼		62HRC～	焼入れ	Fe,C:1%,Cr:1.5%	輪受、ロールゲージ
超硬エンドミル	鋼	FC250	ねずみ鋳鉄	250～	～240HB			耐摩耗性、耐熱衝撃性、耐食性、被削性、振動吸収能が炭素鋼よりも優れる
	鋼	FCD700	球状黒鉛鋳鉄	700～	～300HB			耐摩耗性、靱性が高い。機械部品
	鋼	SACM645	窒化鋼		～30HRC	焼入れ	Fe,C:0.45%,Cr:1.5%,Al:1%,Mo:0.2%	アルミニウムクロムモリブデン鋼。窒化して使用
	鋼	SUS304	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:18%,Ni:8%	オーステナイト系。耐食性、耐熱性良好。非磁性
ハイスエンドミル	鋼	SUS310S	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:25%,Ni:20%	オーステナイト系。高級耐熱鋼。炉材、熱処理部品
	鋼	SUS316	ステンレス鋼	520～	～187HB		Fe,C:0.08%以下,Cr:18%,Ni:12%,Mo:3%	オーステナイト系。304に耐酸性、耐熱性を向上
	鋼	SUS420J2	ステンレス鋼	740～	217HB～	焼入れ	Fe,C:0.4%,Cr:13%	マルテンサイト系。ブレーキディスク、ばね
	鋼	SUS430	ステンレス鋼	450～			Fe,C:0.12%,Cr:18%	フェライト系。家庭水回り用品。
超硬エンドミル	鋼	SUS440C	ステンレス鋼		58HRC～		Fe,C:1.2%,Cr:18%	マルテンサイト系。ナイフ、包丁
	鋼	SUS630	ステンレス鋼	1300	40HRC～	時効処理	Fe,C:0.07%以下,Cr:17%,Ni:4%,Cu:4%,Nb	析出硬化系。17-4PH、耐食性と強度を兼ね備える
	鋼		マルエージング鋼	2000		時効処理	Fe,C:0.03%以下,Cr:18%,Ni:9%,Mo:5%	宇宙ロケット部品
	アルミ	A1100	アルミニウム合金	90		O	Al,Cu:0.1%	耐食性が良好 建材
ハイスエンドミル	アルミ	A2014	アルミニウム合金	405		T8	Al,Cu:4.5%,Si:0.8%,Mo:0.8%	強度が高く、構造用に適用。航空機用材
	アルミ	A3004	アルミニウム合金	180		O	Al,Mn:1.2%,Mg:1%	成形、耐食性に良好 アルミ缶、屋根板
	アルミ	A4032	アルミニウム合金	380		T6	Al,Si:12%,Cu:0.9%,Mg:1.0%,Ni:0.9%	耐食性、耐摩耗性に優れ、熱膨張係数が小さい
	アルミ	A5052	アルミニウム合金	250		H34	Al,Mg:2.5%,Cr:0.25%	耐食性、加工性がよく、強度のわりには疲労強度が高い
切断工具	アルミ	A6063	アルミニウム合金	180		T5	Al,Mn:0.7%,Si:0.4%	押出用合金。建築サッシ
	アルミ	A7075	アルミニウム合金	570		T6	Al,Zn:5.5%,Mg:2.5%,Cu:1.8%	超ジュラルミン。航空機用材
	アルミ	AC4C	アルミニウム合金鋳物	230～		T6	Al,Si:7%	鋳造性が優れ、耐圧性、耐食性も良い。ミッションケース、油圧部品
	アルミ	ADC12	アルミニウム合金ダイカスト	225			Al,Si:11%,Cu:2.5%	鋳造性がよい。自動車シリンドラブロック、クランクケース
バック・セット商品 その他	マグネシウム	AZ91D	マグネシウム合金ダイカスト	230		F	Mg,Al:9%,Zn:1%	軽量で振動吸収性がよい。電磁波シールド性。自動車のホイール、ノートパソコンの筐体
	銅合金	C1020	無酸素銅	～315	～112HB	1/2H	Cu	電気、熱の伝導性に優れ、溶接性がよい
	銅合金	C1100	タフピッチ銅	～275	～87HB	1/4H	Cu	電気、熱の伝導性に優れ、展延性絞り加工性がよい
	銅合金	C5191	リン青銅 2種	～685	～230HB	H	Cu,Sn:7%	展延性、耐疲労性、耐食性がよい。スイッチ、輪受
精密工具	銅合金	C6241	アルミニウム青銅	685～	210HB～	H	Cu,Al:10%,Fe:4%,Ni:2%,Mn:2%	強度高く、耐摩耗性、耐食性がよい。ピニオン、ギヤシャフト
	銅合金	C7541	洋白 3種	490～	100HB～	H	Cu,Zn:23%,Ni:14%	光沢美しく、展延性、絞り加工性よい。医療機器、洋食器
	銅合金	C1720	ベリリウム銅 25合金	1480	420HB	H	Cu,Ber:0.5%,Co:0.3%	高強度、誘電率 25%。溶接用部品、スイッチ、プラスチック金型材
	銅合金	C2700	黄銅 2種	410～		H	Cu,Zn:35%	冷間鍛造性、絞り加工性がよい。ばね、機械部品
技術資料 索引	銅合金	C6782	高力黄銅	460～		F	Cu,Zn:35%,Al:2%,Mn:2%,Fe:1%	強度が高く、耐食性がよい。船用プロペラ
	銅合金	CAC403	青銅鋳物 3種	245～			Cu,Sn:10%,Zn:2%	耐圧性と耐摩耗性がよい。ポンプ胴体、歯車
	銅合金	CAC502	リン青銅鋳物 2種	195～			Cu,Sn:10%,P:0.2%	耐圧性、耐摩耗性がよい。輪受、機械部品
	銅合金	CAC304C	高力黄銅鋳物	755～	210HB～		Cu,Zn:25%,Al:6%,Mn:3.5%,Fe:3%	強度が高く、耐食性がよい。プッシュ、輪受
チタン合金		高力チタン	890～			Ti,Al:6%,V:4%	海水、蒸気などの耐食性によい。ポンプシャフト、造船、石油精製装置	
ニッケル銅合金		モネル K500		240HB		Ni,Cu:30%	海水、蒸気などの耐食性によい。ポンプシャフト、造船、石油精製装置	
ニッケル基合金		インコネル 600	660			Ni,Cr:15%,Fe:8%	高温強度と耐食性に優れる。工業炉、航空機、原子力用材料	
ニッケル基合金		インコネル 718	1380			Ni,Cr:19%,Fe:19%,Mo:3%,Ti:0.9%,Al:0.5%,Nb,Ta	700℃までの高温強度、クリープ強度高く、加工性、溶接性良好。ガスタービン、航空機・ロケット・低温用部品	
ニッケル基合金		ワスバロイ				Ni,Cr:19%,Co:13%,Mo:4%,Ti:3%,Al:1.3%	耐酸化抵抗と高温強度に優れる。ガスタービンエンジンのロータディスク、シャフトスパーサー	

分類	記号	名称	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	硬度	調質	化学成分 概要	特長・用途
ニッケル基合金		ハステロイ 276				Ni,Cr:16%,Mo:16%,Fe:5%,W:4%	酸化性、還元性の耐食に優れ、1000℃までの酸化雰囲気にもよい
コバルト基合金		ステライト		~55HRC		Co,Cr:30%,W:12%	耐摩耗合金。
低熱膨張合金		インバー	400	120HV		Fe,Ni:36%	鉄などに比べ熱膨張が1/10。電気・光学機器部品
		スーパーインバー	440	130HV		Fe,Ni:32%,Co:5%	熱膨張がほぼゼロ。光学機器部品、ブロックゲージ
		コパール	470	150HV		Fe,Ni:29%,Co:17%	硬質ガラス・セラミックス封入用。膨張係数が、硬質ガラスに近い
ソフト磁性合金		パーマロイ C		180HV		Fe,Ni:79%,Mo:5%,Cu,Cr	高透磁性材料。電子機器の磁気シールド、磁気ヘッド
モリブデン基合金	TZM	モリブデン合金		330HV		Mo,Ti:0.5%,Zr:0.08%	高温強度、クリープ強度が高い。ニッケル基合金の鍛造金型
その他		銅タングステン		330HV		W,Cu:10%	電極 被削性良
		純ニッケル	350~			Ni	アルカリ溶液にたいする耐食性に優れる
		純タングステン		450HV		W	超高温強度、熱伝導性が高い。放射線の遮蔽特性。電極
		純モリブデン		250HV		Mo	高温強度、熱伝導性が高い。工業炉部品、電極
		純チタン	~620			Ti	成形性、耐食性がよい。化学プラント、自動車部品
		純鉄		~100HV		Fe	軟磁性材料。モーターヨーク、磁気遮蔽板
		ジルコニウム	55			Zr	高い耐食性。ウラン燃料棒の被覆、燃料電池の電極
	タンタル				Ta	高い耐食性。ニッケル基合金でも使用できない腐食環境に使用	
金属基複合体	MMC	MMC		90HRB		AL,SiC:30%	アルミにセラミックス粒子を含有させた複合材
繊維強化プラ	GFRP	ガラス繊維	3400				浴槽、レジャーボート、建築補強材
繊維強化プラ	CFRP	炭素繊維	4900				導電性、耐熱性、低熱膨張率、化学安定性、高熱伝導性が高い。航空機の翼、宇宙工学
プラスチック		ジュラコン	60				機械的性質が高い。OA,AV 機器、歯車、ねじ
		ベークライト	65				耐熱性が高く、絶縁体としても使用。自動車、電気部品
		ポリ強化ビニル	~62				耐水性・耐酸性・耐アルカリ性・耐溶剤性に優れる。電線被覆材、断熱防音材
		木材	59				

注意：この表は、各種金属材料の被削性を検討するうえで、それぞれの概要を資料としてまとめたものである。

材料の組成、特性を示すものではなく、材料の製造方法、調質内容によって機械的性質は著しく変わるものであり、被削性はそれらを考慮して決められるべきものである。

## 被削材からみた元素成分の特性

Characteristics of elements

元素成分	特長
C 炭素	化合物を作り、硬さ、強度を増す。
Mo モリブデン	焼き戻し抵抗性を増す。炭化物を作り熱間強度、耐クリープ性を増す。
V バナジウム	焼き戻し抵抗性を増す。二次硬化で粘り・強度を増す。炭化物を作り耐クリープ性を増す。耐摩耗性を増す。
W タングステン	強力な炭化物を作り、焼き戻し抵抗性、強度、熱間硬度を増す。耐摩耗性を増す。
Co コバルト	耐クリープ性を増す。耐熱、耐摩耗性を増す。強磁性体
Ni ニッケル	耐食性、熱間強度を増す。磁性体。熱伝導率が低くなり工具刃先温度が高くなりやすい。
Cr クロム	12%以上で耐食性を著しく増す。熱間強度を向上させる。切りくず親和性が高く切りくず排出性を低下
Al アルミニウム	化合物を作り、析出硬化で強度を増す。
Cu 銅	耐食性を改善する。析出硬化を示し強度を増す。
Ti チタン	炭化物、化合物を作り、耐クリープ性強度を増す。耐食性が高く、析出硬化して強度を増す。
Zr ジルコニウム	チタンと似た性質。化合物を作り、熱間強度、耐食性を増す。
Ta タンタル	耐食性を高める。
Nb ニオブ	耐クリープ性、熱間強度を増し、結晶粒度を微細化する。靱性を改善する。
B ボロン	熱間強度・耐クリープ性を増す。結晶粒微細化、熱間硬化性を向上させる。
Si ケイ素	粘り強さ・靱性を高める。
Mn マンガン	被削性を増すので快削材に添加される。強度、靱性、耐食性が増す。
P リン	被削性を増す。
S 硫黄	化合物を作り、被削性を増す。
Se セレン	被削性を増す。
Te テルル	セレン (Se) と類似の元素。被削性を増す。
Pb 鉛	被削性を増す。
O 酸素	酸化物を作り、加工性を害する。強度や靱性も害する。
N 窒素	高温強度を増すが、低温での靱性を害する。

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

# 金型用鋼一覽表

## Die & Mold Material Comparison Table

### 冷間金型用鋼

Cold Work Die Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
炭素工具鋼	SK105	W1-10				QK3	YK3		K990		58 ~ 61
	SKS93			YCS3		QK3M	YK30	K3M			55 ~ 60
合金工具鋼	SKS3			SGT		QKS3	GOA	KS3	K460	ARNE	55 ~ 62
	SKD1	D3		CRD		QC1	DC1	KD1	K100 K107	SVERKER3	55 ~ 62
	SKD11	D2	CDS11	SLD		QC11	DC11	KD11	K105 K110	SVERKER21 SVERKER SF	55 ~ 62
	SKD11 (改)		MDS9	SLD8		QCM8 QCM7	DC53	KD11S KD21	K340	SLEIPNER	62 ~ 64
	中CrSKD			ARK1							
	SKD12	A2					DC12	KD12	K305	RIGOR	55 ~ 62
	プリハードン 40HRC						GO40F	KAP65		IMPAX HH	40
	プリハードン 50HRC							RC55			50
	火炎焼入鋼			HMD5 HMD1		QF3	GO5	FH5 KRCX		FERMO	55 ~ 62
	低温空冷鋼			ACD37			GO4	KSM			58 ~ 62
耐衝撃鋼			YSM		QF1	GS5	KTV5	K630		55 ~ 60	
その他		ICS22	SLD10 SLD-MAGIC					K190	CALMAX ELMAX VANADIS4 VANADIS6 VANADIS10		
高速度工具鋼	SKH51	M2	SKH9	YXM1		QH51	MH51	H51	S600		55 ~ 65
	SKH55 系		HM35 HS53M	YXM4			MH55	HM35	S705		57 ~ 66
	SKH57 系		DURO-SP HS93R	XVC5			MH8	MV10	S700		55 ~ 68
	マトリックス系		DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7 DURO-V2 DURO-V5 MATRIX2	YXR33 YXR3 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 MH85 MH88 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3	W360	CALDIE UNIMAX	55 ~ 64
粉末高速度工具鋼	SKH40		FAX38	HAP40	KHA30		DEX40		S590	ASP30	
	マトリックス系			HAP5R	KHA3VN		DEX-M1 DEX-M3				
	その他		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72	KHA32 KHA60 KHA33N KHA30N	SPM23 SPM30 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60	S290 S390 S690 S790	ASP23 ASP60		

### 熱間金型用鋼

Die Steels for Casting

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さ HRC
合金工具鋼	SKD4						DH4	KD4	W105		40 ~ 50
	SKD5	H21					DH5	KD5	W100		45 ~ 50
	SKD6	H11			KTD1		DH6	KD6	W300	VIDAR	40 ~ 52
	SKD61	H13		DAC	KTD2	QD61	DHA DHA1	DKA	W302	ORVAR-2M	40 ~ 52
	SKD61 (改)			DAC3 DAC10	KTD3	QDA61 QDN	DHA2 DH21	KDA1 KAA1S		ORVAR-S	40 ~ 52
				DAC55			DH31-S	KDAMAX	W303	DIEVAR	40 ~ 52
	SKD62	H12				QD62	DH62	KDB			40 ~ 52
	SKD7	H10					DH72	KDH1	W320		40 ~ 50
	SKD7 (改)		DURO-N1	DAC40 YEM-K		QDH	DH71 DH73 DH32				40 ~ 50
	SKD8	H19					DH41	KDF			40 ~ 50
	SKD8 (改)			MDS-K DAC45			DH42	KDS4			40 ~ 50
	SKT4			DM	KTH3	QT41	GFA	KTV	W500		38 ~ 45
	SKT4 (改)			YHD28		QDT	GF78				38 ~ 45
	析出硬化鋼			YHD3			DH76				
	その他			FDAC			DH2F	KAP90F			
高速度工具鋼	マトリックス系		DURO-F1	YXR33		QHZ	DRM1 DRM2	KMX1	W360 W321 W705	HOTVAR	53 ~ 58

## プラスチック金型用鋼

Plastic Mold Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	神戸製鋼所	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さHRC
ブリハードン鋼	SC系	1055			KTSM21 KTSM2A KTSM22		PXZ	KPM1 KPMAX			13
	SCM系	4140			KTSM31		PDS3				28
	SCM(改)	P20		HPM7	KTSM3M		PX5 PX7	KPM30	M200 M201 M238	PLAMAX IMPAX	33
	SUS系	420		HPM38			S-STAR	420M	M303 M310	STAVAX	33
	SUS(快削)			HPM77			G-STAR		M315	RAMAX-S	33
	SUS系	S17400		PSL		QSH6	NAK101	U630	N700	CORRAX	35
	SKD61(改)	H13		FDAC		QD6F	DH2F	KAP90F	W302	ORVAR-S	40
	P21		HPM1 CENA1		PCM40	NAK55 NAK80	KAP65 KAP88	M261 M461			40
調質鋼	SKD11(改)	D2		HPM31		QCM8	PD613	KD21	K105 K110 K340	SLEIPNER RIGOR CALMAX	60
	SUS系440C	440C	440C	SUS440C		QPD5 SPC5 (粉末)	SUS440C DEX-P1 (粉末)	KSP2	M340 M390	ELMAX	57
	SUS系420			HPM38 HPM38-S HPM77			S-STAR D-STAR G-STAR	KSP1		STAVAX	52
			PROVA-400						M310 M333	STAVAX POLMAX MIRRAX	40
時効処理鋼	マルエージング鋼		EXEO-M21	YAG			MASIC	KMS18-20	V720	CORRAX	50以上
	その他			ASL407							50以上
	非磁性鋼			HPM75				NMS1			40

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミル

## 高速度工具鋼

High Speed Steels

分類	JIS	AISI	不二越	日立金属	理研製鋼	山陽特殊製鋼	大同特殊鋼	日本高周波鋼業	ポーラー	ウッデホルム	使用硬さHRC
タングステン系	SKH2	T1	SKH2	YHX2			WH2	H2	S200		63~66
	SKH3	T4	SKH2				WH3	H3	S305		64~68
	SKH4	T5	SKH4				WH4	H4			65~69
	SKH10	T15					WH10	HV5			66~69
モリブデン系	SKH51	M2	SKH9	YXM1	RHM1	QH51	MH51	H51	S600 S614 S401		58~66
	SKH52	M3-1					MH52	H52			60~66
	SKH53	M3-2					MH53	HV1	S607		63~66
	SKH54	M4	HM4				MH54	HV2			63~66
	SKH55		HM35	YXM4			MH55	HM35	S705		64~67
	SKH56	M36	HM36		RHM6		MH56	HM36			64~67
	SKH57		HS93R	XVC5			MH57 MH8	HV10	S700		65~69
	SKH58	M7	HM7				MH7	HM3	S400		63~66
	SKH59	M42	HM42	YXM42			MH59	HM42	S500		65~68
	その他		DURO-SP HS97R HM1 HMT12 HM33 SKH9D	YXM60			MH64 MH69	S70			
マトリックス系	マトリックス系		DURO-V2 DURO-V5 DURO-F1 DURO-F3 DURO-F7	YXR3 YXR33 YXR7		QHZ	DRM1 DRM2 DRM3	KMX1 KMX2 KMX3			
粉末系	SKH40		FAX38	HAP40		SPM30	DEX40		S590	ASP30	
	その他		FAX31 FAX55 FAXG2	HAP10 HAP50 HAP72 HAP5R		SPM23 SPM60 SPMR8	DEX20 DEX60 DEX61 DEX-M1 DEX-M3		S690 S790 S390	ASP23 ASP60	62~70

ハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages
2AGE	E-10	AGELHV	E-44	AQDEXVF8D	A-134	COLSD	B-84
2AGEL	E-21	AGES	B-28	AQDEXXOH5D	A-78	COLTD	B-133
2AGEM	E-18	AGESS	B-24	AQDEXXOH10D	A-79	COSD	B-54
2AGRE	E-46	AGESSL	B-30	AQDEXZ	A-64	COSDML	B-60
2CE	D-18	AGHV	E-40	AQDEXZ3FR	A-76	COSET10	G-14
2CEAL	D-61	AGLHV	E-42	AQDEXZ-HCD	A-81	COSET19	G-16
2CER	D-54	AGPLSD	B-62	AQDEXZLS	A-73	COSP	G-8
2DCE	D-71	AGPSD	B-45	AQDEXZOH3D	A-74	COTD	B-122
2DLCHE	E-17	AGPSLSD	B-61	AQDEXZOH5D	A-75	COTDOH	B-151
2DLCM	D-60	AGREL	E-38	AQDEXZOHPLT	A-48	CU2	D-73
2DLCM-R	D-67	AGREM	E-36	AQDEXZ-R	A-70	CU4	D-74
2DLCR	D-70	AGRERS	E-34	AQDEXZR	A-71	CUB2	D-74
2DLCSC	D-61	AGRERS-R	E-45	AQDEXZ-RCD	A-81	CURIB	D-82
2DSE	D-70	AGRES	E-34	AQDEXZS	A-62	CURIBR	D-85
2GE	E-12	AGREU-R	E-46	AQDEXZ-SCD	A-81	DCD	A-125
2GEOLSR	D-55	AGREX/AGREU	E-39	AQDFC	A-85	DCDCF	A-124
2GEOR	D-52	AGREX-R	E-45	AQDH	A-84	DCECF	D-71
2GS	D-15	AGSTD	B-41	AQMD	A-82	DCRE	D-72
2GSR	D-51	AGSTDLS	B-42	AQRVDM5D	10	DFFD	A-127
2MGE	E-18	AGSUSR	B-37	AQRVDM10D	12	DGE13X	G-18
2MMR	D-55	AGSUSS	B-31	AQRVDOH3D	24	DIYSET5	G-15
2MNE	D-18	APET	D-93,D-94	AQRVDOH5D	25	DIYSET7	G-15
2MNER	D-54	APMT	D-93,D-94	AQRVDOH8D	26	DIYSET13	G-15
2MSGE	E-17	AQD3F	A-57	AQRVDR	20	DLCDL-4D	A-101
2NAC	E-15	AQDED3F	A-61	AQRVDS	15	DLCDLM-4D	A-98
2PLXS	D-16	AQDEX3FH	A-56	AQRVDSL	22	DLCDOH3D	A-108
2PLXSR	D-53	AQDEX3FR	A-53	BFHV	F-7	DLCDOH5D	A-109
2RSE	E-20	AQDEXDLM-4D	A-27	BFQV	F-7	DLCDOH8D	A-110
2SE	E-19	AQDEXE	A-18	BFV	F-7	DLCDOH10D	A-111
2SGE	E-8	AQDEX-HCD	A-80	BFVV	F-7	DLCDOH15D	A-112
3GE	E-23	AQDEXOH3D	A-32	BGHV	F-7	DLCDOH20D	A-113
3NAC	E-24	AQDEXOH3F3D	A-49	BGQV	F-7	DLCDOH25D	A-114
4AGE	E-25	AQDEXOH3F5D	A-51	BGV	F-7	DLCDOH30D	A-114
4AGEL	E-31	AQDEXOH3F10D	A-52	BGWV	F-7	DLCDOH35D	A-115
4CE	D-27	AQDEXOH5D	A-35	BH	F-12	DLCDOH40D	A-115
4GE	E-26	AQDEXOH8D	A-38	BHP25024	G-17	DLCDOH45D	A-116
4GEOLS	D-37	AQDEXOH10D	A-40	BM	F-10	DLCDOH50D	A-116
4GEOLS-R	D-48	AQDEXOH15D	A-41	BNBP	D-58	DLCDOHPLT	A-117
4GEOM	D-33	AQDEXOH20D	A-42	BP	F-6	DLCDR	A-97
4GS	D-26	AQDEXOH25D	A-43	BPCN	F-8	DLCDZ3F	A-123
4MNE	D-36	AQDEXOH30D	A-44	BPH	F-8	DLCDZLS	A-121
4NAC	E-27	AQDEXOH35D	A-45	BPHV	F-6	DLCDZOH5D	A-122
4PLXS	D-29	AQDEXOH40D	A-45	BPK	F-9	DLCDZR	A-118
4RSE	E-30	AQDEXOH45D	A-46	BPQ	F-6	DLCCFFDOH4D	A-104
4SE	E-29	AQDEXOH50D	A-46	BPQV	F-6	DLCCFFDOH8D	A-106
4SGE	E-24	AQDEXOHPLT	A-47	BPV	F-6	DLCCFFDR	A-102
4XSGEO	D-28	AQDEXR	A-14	BPW	F-6	DLCHD	B-99
4XSGEO-R	D-44	AQDEX-RCD	A-80	BPWT	F-9	DLCHDSL	B-101
5MSPA	G-7	AQDEXRN	A-31	BPWV	F-6	DLCMD	A-96
5SDXJP	G-5	AQDEXS	A-12	BXCN	F-8	DLCLSD	B-107
6LSDP	G-12	AQDEX-SCD	A-80	BXG	F-7	DLCSLTL	D-62
6SD3P	G-11	AQDEXSL	A-16	BXH	F-8	DLCVL4-2.5D	D-64
6SDP	G-11	AQDEXSN	A-30	BXHV	F-7	DLCVL4-4D	D-65
6SDPS	G-10	AQDEXST	A-77	BXMD	F-9	DLCVL4-5D	D-65
6SDSP	G-13	AQDEXVF1.5D	A-128	BXQV	F-7	DLCVL4-R-2.5D	D-68
6SUSSDP	G-12	AQDEXVF3D	A-130	BXV	F-7	DLCVL4-R-4D	D-68
AC	F-10	AQDEXVF5D	A-132	BXVV	F-7	DLCVL6-2.5D	D-66

商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages	商品記号 Code	ページ Pages
DLCVL6-R-2.5D	D-69	GSXVL4-R-4D	D-46	NWEX2000E/EL	D-88	SGSP-1.5P	C-8
DLCVLLS4-1.5D	D-66	GSXVL4T-2.5D	D-30	NWEX2000F	D-89	SGSPL	C-9
DLCVLLS4-R-1.5D	D-69	GSXVL4T-4D	D-34	NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-90	SGSP-T	C-11
DLCVLSLT3-2.5D	D-63	GSXVL4T-R-2.5D	D-45	NWEX3000F/R/NWEXF3000R	D-91	SGSS	B-43
DLCVLSLT3-R-2.5D	D-67	GSXVL4T-R-4D	D-46	OVM	D-56	SGTDK	B-116
DLCVLSLTLS3-1.5D	D-64	GSXVL4XT-2D	D-27	PB	F-11	SHP25018	G-17
EHT	C-39	GSXVL4XT-4D	D-35	PF2D	A-20	SHP25024	G-17
ELHV	E-44	GSXVL4XT-R-2D	D-44	PF4D	A-24	SHP25032	G-17
ESP	C-38	GSXVL4XT-R-4D	D-47	PLOH3D	A-90	SL2DLCSC	D-62
GCOSD	B-49	GSXVL6-2.5D	D-38	PLOH5D	A-92	SL2GE	E-22
GCOSDML	B-59	GSXVL6-R-2.5D	D-49	PLOH7D	A-94	SL2SE	E-22
GEOSLT	D-23	GSXVL6T-2.5D	D-38	PMKS	F-9	SL2SGE	E-21
GHKEY/GKKEY/GLKEY	E-14	GSXVL6T-R-2.5D	D-49	RCD	B-115	SL4GE	E-31
GLD	B-74	GSXVLH6-2.5D	D-39	RE	E-47	SL4GEO	D-35
GLSD	B-65	GSXVLLS4-1.5D	D-36	RGALSD	B-106	SL4SE	E-32
GLTD	B-130	GSXVLLS4-R-1.5D	D-47	RGASD	B-103	SL4SGE	E-30
GLTDOH	B-152	GSXVLLS4T-1.5D	D-37	RSL2SE	E-23	SLDR	B-51
GNLSD	B-69	GSXVLLS4T-R-1.5D	D-48	RSL4SE	E-32	SLHV	E-43
GNLTD	B-148	GSXVLR4-2.5D	D-41	RVM2G-1.5D	30	SLXSMH	D-40
GOH	B-96	GSXVLSLT3-2.5D	D-24	RVM2G-2.5D	31	SNOS	B-114
GOHL	B-98	GSXVLSLT3-R-2.5D	D-43	RVM2S-2.5D	32	SRE	E-35
GS4-R	D-43	GTD	B-119	RVM4G-1.5D	30	STPO	C-37
GSBH	D-57	GTD0H	B-150	RVM4G-2.5D	31	STSP	C-36
GSBNH2	D-78	GTS	B-117	RVM4G-4D	33	TD	B-125
GSD	B-48	GTTD	B-129	RVM4S-2.5D	32	TFL	C-42
GSDP	G-9	HCD	B-115	RVMSUS4G-2.5D	33	TFL	C-43
GSDSET10	G-14	HH	F-12	SCD	B-115	TFS	C-41
GSH	D-39	HHP25024	G-17	SD	B-55	TFST	C-44
GSH-R	D-50	HT	C-35	SDP	G-6	TFSTL	C-45
GSHV	D-40	HV	E-41	SDXJP	G-4	TH	F-12
GSN2	D-75	KLA	B-110	SET10	G-14	THX25024	G-17
GSN4	D-77	KLE	B-89	SET19	G-16	TTD	B-129
GSRE	D-42	KSA	B-105	SET25	G-16	TVF	A-136
GSRE-R	D-50	LASD	B-109	SET50	G-16	TVFDLC	A-138
GSS	B-46	LRE	E-38	SGELHV	E-43	TVFZ	A-137
GSSLT	D-23	LSD	B-76	SGES	B-21	TVFZDLC	A-139
GSX2C-1.5D	D-14	LSDP	G-7	SGESR	B-14	XSRE	D-42
GSX2C-2.5D	D-19	LT	B-134	SGESS	B-8	XSWBMF	D-96
GSX2C-2D	D-14	MCD	B-52	SGEZ	B-23	XSWBMR	D-95
GSX2C-3D	D-20	MQLPLD	A-86	SGFRE	E-33	XSWMM2000E/EL	D-93
GSX2C-4D	D-21	MRE	E-37	SGFREL	E-37	XSWMM3000E/EL	D-94
GSX2P-2.5D	D-20	NAXET	D-89,D-91	SGFREM	E-35	YKL	B-87
GSX3C-1.5D	D-21	NAXMT	D-89,D-91	SGFRERS	E-33	YKS	B-58
GSX3C-2D	D-22	NBNES1/NBNESL1	D-59	SGFREX/SGFREU	E-39	ZNMT	D-95
GSX4C-1.5D	D-25	NBNES2/NBNESL2	D-59	SGFRR	E-47	ZPGU	D-96
GSX4C-1D	D-25	NLSD	B-86	SGHV	E-40	ZPO	C-24
GSX4C-2.5D	D-31	NLTD	B-149	SGLHV	E-42	ZPOL	C-26
GSX4C-2D	D-26	NOS	B-112	SGLREM	E-36	ZPO-SUS	C-28
GSX4C-3D	D-32	NOSP	G-10	SGOH	B-94	ZSP	C-16
GSX4C-4D	D-34	NPO	C-32	SGOH3D	B-90	ZSPL	C-18
GSX4P-2.5D	D-32	NPOL	C-34	SGOH5D	B-91	ZSP-LS	C-20
GSXB	D-51	NSP	C-29	SGOH7D	B-92	ZSP-SUS	C-21
GSXRE-2.5D	D-41	NSPL	C-31	SGOH9D	B-93	ZSP-T	C-22
GSXSLT-1.5D	D-22	NWDX2D	A-140	SGPO	C-12	ZSP-T-HL	C-23
GSXVL4-2.5D	D-30	NWDX3D	A-141	SGPOL	C-14	ZTF	C-40
GSXVL4-4D	D-33	NWDX4D	A-142	SGSD	B-44		
GSXVL4-R-2.5D	D-45	NWDXT	A-143	SGSP	C-6		

	商品名 Product Name	ページ Pages	商品名 Product Name	ページ Pages	
新商品	AG-ESS ドリル	B-24	DLC パワー ロング ドリル	B-107	
	AG-ES ドリル	B-28	DLC マイクロドリル	A-96	
	AG-ES ドリル セミロング	B-30	DLC ミル VL 2.5D	D-64	
	AG-SUS ドリル ショート	B-31	DLC ミル VL 4D	D-65	
	AG-SUS ドリル レギュラ	B-37	DLC ミル VL 5D	D-65	
	AG スターティング ドリル	B-41	DLC ミル VL スロット 2.5D	D-63	
	AG スターティング ドリル ロングシャンク	B-42	DLC ミル VL スロット ラジアス 2.5D	D-67	
	AG パワー セミロング ドリル	B-61	DLC ミル VL スロット ロングシャンク 1.5D	D-64	
	AG パワー ドリル	B-45	DLC ミル VL ラジアス 2.5D	D-68	
	AG パワー ロング ドリル	B-62	DLC ミル VL ラジアス 4D	D-68	
超硬ドリル	AG ミル 2 枚刃	E-10	DLC ミル VL ロングシャンク 1.5D	D-66	
	AG ミル 2 枚刃 ミディアム	E-18	DLC ミル VL ロングシャンク ラジアス 1.5D	D-69	
	AG ミル 2 枚刃 ロング	E-21	DLC ミル VL 多刃 2.5D	D-66	
	AG ミル 4 枚刃	E-25	DLC ミル VL 多刃 ラジアス 2.5D	D-69	
	AG ミル 4 枚刃 ロング	E-31	DLC ミル アルミ用	D-60	
	AG ミル ヘビー	E-40	DLC ミル シャープコーナ 2 枚刃	D-61	
	AG ミル ヘビー エキストラロング	E-44	DLC ミル スロット ロングシャンク	D-62	
	AG ミル ヘビー ロング	E-42	DLC ミル ボール	D-70	
	AG ミル ボール	E-46	DLC ミル ラジアス	D-67	
	AG ミル ラフィング ショート	E-34	DLC ミル ロングシャープコーナ 2 枚刃	D-62	
タップ	AG ミル ラフィング ミディアム	E-36	GS MILL 2 枚刃	D-15	
	AG ミル ラフィング ラジアス	E-45	GS MILL 4 枚刃	D-26	
	AG ミル ラフィング レギュラ レングス ショート	E-34	GS MILL スロット	D-23	
	AG ミル ラフィング ロング	E-38	GS MILL ハード	D-39	
	AG ミル ラフィング ロングシャンク SX 形 / SLX 形	E-39	GS MILL ハード ボール	D-57	
	AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジアス SLX 形	E-46	GS MILL ハード ラジアス	D-50	
	AG ミル ラフィング ロングシャンク ラジアス SX 形	E-45	GS MILL ヘビー	D-40	
	CBN ヘリカルフィニッシュマスター 1 枚刃 / 1 枚刃ロング	D-59	GS MILL ボール	D-51	
	CBN ヘリカルフィニッシュマスター 2 枚刃 / 2 枚刃ロング	D-59	GS MILL ラジアス	D-43	
	CBN モールド フィニッシュ マスター	D-58	GS MILL ラフィング	D-42	
超硬 エンドミル	DLC ドリル オイルホール 3D	A-108	GS MILL ラフィング ラジアス	D-50	
	DLC ドリル オイルホール 5D	A-109	GS MILL ロングネック 2 枚刃	D-75	
	DLC ドリル オイルホール 8D	A-110	GS MILL ロングネック 4 枚刃	D-77	
	DLC ドリル オイルホール 10D	A-111	GS MILL ロングネック ハードボール	D-78	
	DLC ドリル オイルホール 15D	A-112	GSX MILL 2 枚刃 1.5D	D-14	
	DLC ドリル オイルホール 20D	A-113	GSX MILL 2 枚刃 2.5D	D-19	
	DLC ドリル オイルホール 25D	A-114	GSX MILL 2 枚刃 2.5D P タイプ	D-20	
	DLC ドリル オイルホール 30D	A-114	GSX MILL 2 枚刃 2D	D-14	
	DLC ドリル オイルホール 35D	A-115	GSX MILL 2 枚刃 3D	D-20	
	DLC ドリル オイルホール 40D	A-115	GSX MILL 2 枚刃 4D	D-21	
ハイス エンドミル	DLC ドリル オイルホール 45D	A-116	GSX MILL 3 枚刃 1.5D	D-21	
	DLC ドリル オイルホール 50D	A-116	GSX MILL 3 枚刃 2D	D-22	
	DLC ドリル オイルホール パイロット	A-117	GSX MILL 4 枚刃 1.5D	D-25	
	DLC ドリルねじれ角漸減形	A-101	GSX MILL 4 枚刃 1D	D-25	
	DLC ドリル フラット 3 フルード	A-123	GSX MILL 4 枚刃 2.5D	D-31	
	DLC ドリル フラット オイルホール 5D	A-122	GSX MILL 4 枚刃 2.5D P タイプ	D-32	
	DLC ドリル フラット レギュラ	A-118	GSX MILL 4 枚刃 2D	D-26	
	DLC ドリル フラット ロングシャンク	A-121	GSX MILL 4 枚刃 3D	D-32	
	DLC ドリルマイクロねじれ角漸減形	A-98	GSX MILL 4 枚刃 4D	D-34	
	DLC ドリル レギュラ	A-97	GSX MILL VL 2.5D	D-30	
バック・ セット商品 その他	DLC ハイス ドリル	B-99	GSX MILL VL 2.5D Ti・SUS 用	D-30	
	DLC ハイス ドリル セミロング	B-101	GSX MILL VL 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-27	
	DLC ハイスミル	E-17	GSX MILL VL 4D	D-33	
	DLC パニシング ドリル オイルホール 4D	A-104	GSX MILL VL 4D Ti・SUS 用	D-34	
	DLC パニシング ドリル オイルホール 8D	A-106	GSX MILL VL 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-35	
	DLC パニシング ドリル レギュラ	A-102	GSX MILL VL スロット 2.5D	D-24	
	精密工具				
技術資料 索引					

商品名 Product Name	ページ Pages
GSX MILL VL スロット ラジラス 2.5D	D-43
GSX MILL VL ハード 2.5D	D-39
GSX MILL VL ラジラス 2.5D	D-45
GSX MILL VL ラジラス 2.5D Ti・SUS 用	D-45
GSX MILL VL ラジラス 2D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-44
GSX MILL VL ラジラス 4D	D-46
GSX MILL VL ラジラス 4D Ti・SUS 用	D-46
GSX MILL VL ラジラス 4D エクストリームチャック用 Ti・SUS 用	D-47
GSX MILL VL ラフィング 2.5D	D-41
GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D	D-36
GSX MILL VL ロングシャンク 1.5D Ti・SUS 用	D-37
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D	D-47
GSX MILL VL ロングシャンク ラジラス 1.5D Ti・SUS 用	D-48
GSX MILL VL 多刃 2.5D	D-38
GSX MILL VL 多刃 2.5D Ti・SUS 用	D-38
GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D	D-49
GSX MILL VL 多刃 ラジラス 2.5D Ti・SUS 用	D-49
GSX MILL スロット 1.5D	D-22
GSX MILL ボール	D-51
GSX MILL ラフィング 2.5D	D-41
G オイルホール ドリル	B-96
G オイルホール ロング ドリル	B-98
G キー溝用 エンドミル 2 枚刃	E-14
G コーティングドリル	G-9
G コーティングドリル 10 本セット	G-14
G コバルト ストレートシャンク ドリル	B-49
G ショート ドリル	B-46
G スタンダード エンドミル 2 枚刃	E-12
G スタンダード エンドミル 3 枚刃	E-23
G スタンダード エンドミル 4 枚刃	E-26
G スタンダード ドリル	B-48
G ストレート ロング ドリル	B-74
G テーパシャンク オイルホール ドリル	B-150
G テーパシャンク オイルホール ロング ドリル	B-152
G テーパシャンク ショート ドリル	B-117
G テーパシャンク スタンダード ドリル	B-119
G テーパシャンク ロング ドリル	B-130
G ノンステップ テーパシャンク ロング ドリル	B-148
G マイクロ ロング ドリル	B-59
G ミディアム エンドミル 2 枚刃	E-18
G ロング エンドミル 2 枚刃	E-22
G ロング エンドミル 4 枚刃	E-31
G ロング ドリル	B-65
G ロング ドリル 長溝タイプ	B-69
G 鉄骨用 テーパシャンク ドリル	B-129
Hyper Z スパイラルタップ	C-16
Hyper Z スパイラルタップ ステンレス用	C-21
Hyper Z スパイラルタップ チタン合金ヘリサート用	C-23
Hyper Z スパイラルタップチタン合金用	C-22
Hyper Z スパイラルタップ ロングシャンク	C-18
Hyper Z ポイントタップ	C-24
Hyper Z ポイントタップ ステンレス用	C-28
Hyper Z ポイントタップ ロングシャンク	C-26
Hyper Z ローススパイラルタップ	C-20
MC ドリル	B-52
MQL パワーロングドリル	A-86

商品名 Product Name	ページ Pages
N スパイラルタップ	C-29
N スパイラルタップ ロングシャンク	C-31
N ポイントタップ	C-32
N ポイントタップ ロングシャンク	C-34
SG-ESR ドリル	B-14
SG-ESS ドリル	B-8
SG-ES ドリル	B-21
SG-FAX エンドミル 2 枚刃	E-8
SG-FAX エンドミル 4 枚刃	E-24
SG-FAX エンドミル ロング 2 枚刃	E-21
SG-FAX エンドミル ロング 4 枚刃	E-30
SG-FAX オイルホール ドリル	B-94
SG-FAX テーパシャンク ドリル	B-116
SG-FAX ヘビー	E-40
SG-FAX ヘビー エキストラロング	E-43
SG-FAX ヘビー ロング	E-42
SG-FAX ミディアム エンドミル 2 枚刃	E-17
SG-FAX ラフィング エンドミル ショート	E-33
SG-FAX ラフィング エンドミル ミディアム	E-35
SG-FAX ラフィング エンドミル ラージピッチ ミディアム	E-36
SG-FAX ラフィング エンドミル レギュラ レングス ショート	E-33
SG-FAX ラフィング エンドミル ロング	E-37
SG-FAX ラフィング エンドミル ロングシャンク SX 形 / SLX 形	E-39
SG-FAX ラフィング ボール エンドミル	E-47
SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (3D 用)	B-90
SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (5D 用)	B-91
SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (7D 用)	B-92
SG オイルホール ストレートシャンク ドリル (9D 用)	B-93
SG ショート ドリル	B-43
SG ストレートシャンク ドリル	B-44
SG スパイラルタップ	C-6
SG スパイラルタップ ショートチャンファ	C-8
SG スパイラルタップ ロングシャンク	C-9
SG スパイラルタップ 難削材・チタン合金用	C-11
SG フラット ドリル	B-23
SG ポイントタップ	C-12
SG ポイントタップ ロングシャンク	C-14
ST スパイラルタップ	C-36
ST ポイントタップ	C-37
WAVY MILL NWEX2000E/EL	D-88
WAVY MILL NWEX2000F	D-89
WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-90
WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R	D-91
X's ミル 2 枚刃	D-16
X's ミル 4 枚刃	D-29
X's ミル ウェイビー ボール	D-95
X's ミル ウェイビー ボール WBMF 型	D-96
X's ミル ウェイビー 多機能 2000E/EL	D-93
X's ミル ウェイビー 多機能 3000E/EL	D-94
X's ミル ジオ	D-28
X's ミル ジオ スロット	D-23
X's ミル ジオ ボール	D-52
X's ミル ジオ ボール ロングシャンク	D-55
X's ミル ジオ ミディアム	D-33
X's ミル ジオ ラジラス	D-44
X's ミル ジオ ラジラス ロングシャンク	D-48



	商品名 Product Name	ページ Pages	商品名 Product Name	ページ Pages
	X's ミル ジオ ロング	D-35	アクアドリル EX パワーフィード 2D	A-20
	X's ミル ジオ ロングシャンク	D-37	アクアドリル EX パワーフィード 4D	A-24
	X's ミル ハード ロング	D-40	アクアドリル EX フラット	A-64
新品	X's ミル ボール	D-53	アクアドリル EX フラット 3フルートレギュラ	A-76
	X's ミル ラフィング	D-42	アクアドリル EX フラット オイルホール 3D	A-74
	ZT フォーミングタップ	C-40	アクアドリル EX フラット オイルホール 5D	A-75
	アクア REVO ドリル オイルホール 3D	24	アクアドリル EX フラット オイルホール パイロット	A-48
	アクア REVO ドリル オイルホール 5D	25	アクアドリル EX フラット コーナ R 付き	A-70
超硬ドリル	アクア REVO ドリル オイルホール 8D	26	アクアドリル EX フラット さら小ねじ 座ぐり用	A-81
	アクア REVO ドリル スタブ	15	アクアドリル EX フラット ショート	A-62
	アクア REVO ドリル セミロング	22	アクアドリル EX フラット レギュラ	A-71
	アクア REVO ドリル マイクロ 5D	10	アクアドリル EX フラット ロングシャンク	A-73
	アクア REVO ドリル マイクロ 10D	12	アクアドリル EX フラット 六角穴付きボルト 座ぐり用	A-81
	アクア REVO ドリル レギュラ	20	アクアドリル EX フラット 平小ねじ 座ぐり用	A-81
ハイスドリル	アクア REVO ミル 2 枚刃 1.5D G タイプ	30	アクアドリル EX マイクロ ねじれ角 漸減形	A-27
	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D G タイプ	31	アクアドリル EX レギュラ	A-14
	アクア REVO ミル 2 枚刃 2.5D S タイプ	32	アクアドリル EX 六角穴付きボルト 座ぐり用	A-80
	アクア REVO ミル 4 枚刃 1.5D G タイプ	30	アクアドリル EX 平小ねじ 座ぐり用	A-80
	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D G タイプ	31	アクアドリル EX 耐熱合金用	A-31
タップ	アクア REVO ミル 4 枚刃 2.5D S タイプ	32	アクアドリル EX 耐熱合金用 スタブ	A-30
	アクア REVO ミル 4 枚刃 4D G タイプ	33	アクアドリル FC	A-85
	アクア REVO ミル ステンレス用 4 枚刃 2.5D G タイプ	33	アクアドリル NWDX 2D	A-140
	アクアドリル 3 フルート	A-57	アクアドリル NWDX 3D	A-141
	アクアドリル EX 3 フルート ハード	A-56	アクアドリル NWDX 4D	A-142
超硬 エンドミル	アクアドリル EX 3 フルート レギュラ	A-53	アクアドリル NWDX 用チップ	A-143
	アクアドリル EX VF 1.5D	A-128	アクアドリル ハード	A-84
	アクアドリル EX VF 3D	A-130	アクアドリル 底刃付き 3 フルート	A-61
	アクアドリル EX VF 5D	A-132	アクアマイクロドリル	A-82
	アクアドリル EX VF 8D	A-134	アルミ用コーティング ストレート ドリル	B-103
ハイス エンドミル	アクアドリル EX VF 用 DLC チップ	A-138	アルミ用コーティング ロング ドリル	B-106
	アクアドリル EX VF 用 DLC フラットチップ	A-139	アルミ用 ストレートシャンク ロング ドリル	B-109
	アクアドリル EX VF 用チップ	A-136	アルミ・銅用ハンドソー 18 山 2 枚入	G-17
	アクアドリル EX VF 用フラットチップ	A-137	アンカー V 2 枚刃	D-18
切断工具	アクアドリル EX エクステンション	A-18	アンカー V 4 枚刃	D-27
	アクアドリル EX オイルホール 3D	A-32	アンカー V アルミ用	D-61
	アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 3D	A-49	アンカー V ボール	D-54
	アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 5D	A-51	インターナルブローチ	H-20
	アクアドリル EX オイルホール 3 フルート 10D	A-52	エクセル スパイラルタップ	C-38
	アクアドリル EX オイルホール 5D	A-35	エクセル ハンドタップ	C-39
	アクアドリル EX オイルホール 8D	A-38	オーバルミル	D-56
	アクアドリル EX オイルホール 10D	A-40	クリスタルダイヤコートドリル	A-124
	アクアドリル EX オイルホール 15D	A-41	クリスタルダイヤコート ファイバーミル	D-71
	アクアドリル EX オイルホール 20D	A-42	コバルト ストレートシャンク ドリル	B-54
	アクアドリル EX オイルホール 25D	A-43	コバルト ストレートシャンク ロング ドリル	B-84
	アクアドリル EX オイルホール 30D	A-44	コバルト テーパシャンク ドリル	B-122
	アクアドリル EX オイルホール 35D	A-45	コバルト テーパシャンク ロング ドリル	B-133
	アクアドリル EX オイルホール 40D	A-45	コバルト 油穴付き テーパシャンク ドリル	B-151
	アクアドリル EX オイルホール 45D	A-46	サーフェスブローチ	H-24
	アクアドリル EX オイルホール 50D	A-46	サイドロック ストレートシャンク ドリル ラージャシャンク	B-51
	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 5D	A-78	さら小ねじ用 座ぐり ドリル	B-115
	アクアドリル EX オイルホール クロス 鋳物用 10D	A-79	シェービングカッタ	H-15
	アクアドリル EX オイルホールパイロット	A-47	スーパーハード 2 枚刃	E-19
	アクアドリル EX さら小ねじ 座ぐり用	A-80	スーパーハード 4 枚刃	E-29
	アクアドリル EX スターティング	A-77	スーパーハード レギュラ シャンク 2 枚刃	E-20
	アクアドリル EX スタブ	A-12	スーパーハード レギュラ シャンク 4 枚刃	E-30
	アクアドリル EX セミロング	A-16	スーパーハード レギュラ シャンク ロング 2 枚刃	E-23

商品名 Product Name	ページ Pages
スーパーハード レギュラ シャンク ロング 4 枚刃	E-32
スーパーハード ロング 2 枚刃	E-22
スーパーハード ロング 4 枚刃	E-32
ステンレス用 コバルト ノス ドリル	B-114
ステンレス用ドリル	G-8
ステンレス用ドリル 10 本セット	G-14
ステンレス用ドリル 19 本セット	G-16
ステンレス用六角軸ドリル	G-12
ストレートシャンク ドリル	B-55
ストレートシャンク ロング ドリル	B-76
その他の歯切工具	H-19
ダイヤモンドボールミル	D-72
ダイヤモンド 2 枚刃	D-71
ダイヤモンド スタブ	D-70
ダイヤモンドコーティング FF ドリル	A-127
ダイヤモンドコーティングドリル	A-125
タフレット-L	C-42
タフレット-L ロングシャンク	C-43
タフレット-S	C-41
タフレット スチール用	C-44
タフレット スチール用 ロングシャンク	C-45
テーパシャンク ドリル	B-125
テーパシャンク ロング ドリル	B-134
トルネード FAX	F-7
トルネード G-FAX	F-7
トルネード G スワード	F-7
トルネード PM	F-6
トルネード PM CNC	F-8
トルネード PM-H	F-8
トルネード PM-K	F-9
トルネード PM-KS	F-9
トルネード PM-KS-WT	F-9
トルネード PM-K-WT	F-9
トルネード PM-WT	F-9
トルネード スワード	F-7
トルネード スワード CNC	F-8
トルネード スワード -H	F-8
トルネード スワード -MD	F-9
ナタック 2 枚刃	E-15
ナタック 3 枚刃	E-24
ナタック 4 枚刃	E-27
ノス ドリル	B-112
ノンステップ テーパシャンク ロング ドリル	B-149
ノンステップ ロング ドリル	B-86
ハードギャホーニング	H-19
ハイスハンドソー	F-12
バイメタル	F-11
バイメタル MV	F-10
バイメタル PM	F-10
バイメタルハンドソー PM	F-12
ハンドソー	F-12
ハンドタップ	C-35
ピニオンカッタ	H-15
フォーミングラック	H-18
ブラチナオイルホールドリル (3D 用)	A-90
ブラチナオイルホールドリル (5D 用)	A-92

商品名 Product Name	ページ Pages
ブラチナオイルホールドリル (7D 用)	A-94
ヘビー	E-41
ヘビー エキストラロング	E-44
ヘビー ロング	E-43
ボール エンドミル 2 枚刃	E-47
ホブ	H-13
マイクロ ロング ドリル	B-60
モールドマイスターボール	D-55
ラフィング エンドミル ショート	E-35
ラフィング エンドミル ミディアム	E-37
ラフィング エンドミル ロング	E-38
一般鉄材用グリップ付きハンドソー 24 山 2 枚入	G-17
一般鉄材用ハンドソー 24 山 2 枚入	G-17
六角穴付きボール用 座ぐり ドリル	B-115
平小ねじ用 座ぐり ドリル	B-115
強力型 ドリル アルミ用ロング	B-110
強力型 ドリル アルミ用標準	B-105
強力型 ドリル エキストラロング	B-89
強力型 ドリル ロング	B-87
強力型 ドリル 標準	B-58
簡易ドリル研削盤 簡太くん	G-18
薄板・パイプ用ハンドソー 32 山 2 枚入	G-17
薄板用六角軸 すばっとドリル	G-13
超硬ミニスクエア エンドミル 2 枚刃	D-18
超硬ミニスクエア エンドミル 4 枚刃	D-36
超硬ミニボール エンドミル 2 枚刃	D-54
鉄工用ドリル	G-6
鉄工用ドリル 5 本入	G-7
鉄工用ドリル 10 本セット	G-14
鉄工用ドリル 19 本セット	G-16
鉄工用ドリル 25 本セット	G-16
鉄工用ドリル 50 本セット	G-16
鉄工用ドリル (シンニング付き)	G-4
鉄工用ドリル (シンニング付き) 5 本入	G-5
鉄工用ロングドリル	G-7
鉄工用ロングリーチ六角軸ドリル	G-12
鉄工用六角軸ドリル	G-11
鉄工用六角軸ドリル 3 本入	G-11
鉄工用六角軸ドリルショート	G-10
鉄材・ステンレス用ハイスハンドソー 24 山 2 枚入	G-17
鉄鋼・ステンレス用バイメタルハンドソー 24 山 2 枚入	G-17
鉄骨用 テーパシャンク ドリル	B-129
銅加工用エンドミル 2 枚刃	D-73
銅加工用エンドミル 4 枚刃	D-74
銅加工用エンドミル ボール	D-74
銅加工用ロングネック 2 枚刃	D-82
銅加工用ロングネック ボール	D-85
電ドル用ドリル 5 本セット	G-15
電ドル用ドリル 7 本セット	G-15
電ドル用ドリル 13 本セット	G-15
電ドル用ノスドリル	G-10

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

	商品名 Product Name	ページ Pages	商品名 Product Name	ページ Pages
	AG-ES Drills	B-28	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 10D	A-52
	AG-ES Drills Semi-long	B-30	AQUA Drills EX Oil-Hole 5D	A-35
	AG-ESS Drills	B-24	AQUA Drills EX Oil-Hole 8D	A-38
新商品	AG-mill Ball	E-46	AQUA Drills EX Oil-Hole 10D	A-40
	AG-mill Four Flutes	E-25	AQUA Drills EX Oil-Hole 15D	A-41
	AG-mill Four Flutes Long	E-31	AQUA Drills EX Oil-Hole 20D	A-42
	AG-mill HEAVY	E-40	AQUA Drills EX Oil-Hole 25D	A-43
	AG-mill HEAVY Extra Long	E-44	AQUA Drills EX Oil-Hole 30D	A-44
超硬ドリル	AG-mill HEAVY Long	E-42	AQUA Drills EX Oil-Hole 35D	A-45
	AG-mill Roughing Long	E-38	AQUA Drills EX Oil-Hole 40D	A-45
	AG-mill Roughing Long Shank Radius SLX Type	E-46	AQUA Drills EX Oil-Hole 45D	A-46
	AG-mill Roughing Long Shank Radius SX Type	E-45	AQUA Drills EX Oil-Hole 50D	A-46
	AG-mill Roughing Long Shank SX Type/SLX Type	E-39	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 5D	A-78
ハイスドリル	AG-mill Roughing Medium	E-36	AQUA Drills EX Oil-Hole Cross for cast metal 10D	A-79
	AG-mill Roughing Radius	E-45	AQUA Drills EX Oil-Hole Pilot	A-47
	AG-mill Roughing Regular Length Short	E-34	AQUA Drills EX Power Feed 2D	A-20
	AG-mill Roughing Short	E-34	AQUA Drills EX Power Feed 4D	A-24
	AG-mill Two Flutes	E-10	AQUA Drills EX Regular	A-14
タップ	AG-mill Two Flutes Long	E-21	AQUA Drills EX Semi-long	A-16
	AG-mill Two Flutes Medium	E-18	AQUA Drills EX Starting	A-77
	AG Power Drills	B-45	AQUA Drills EX Stub	A-12
	AG Power Long Drills	B-62	AQUA Drills EX Stub for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-30
	AG Power Semi-long Drills	B-61	AQUA Drills EX VF 1.5D	A-128
超硬 エンドミル	AG Starting Drills	B-41	AQUA Drills EX VF 3D	A-130
	AG Starting Drills Long Shank	B-42	AQUA Drills EX VF 5D	A-132
	AG-SUS Drills Regular	B-37	AQUA Drills EX VF 8D	A-134
	AG-SUS Drills Short	B-31	AQUA Drills FC	A-85
	ANCHOR V Ball	D-54	AQUA Drills Hard	A-84
ハイス エンドミル	ANCHOR V for Aluminum	D-61	AQUA Drills NWDX 2D	A-140
	ANCHOR V Four Flutes	D-27	AQUA Drills NWDX 3D	A-141
	ANCHOR V Two Flutes	D-18	AQUA Drills NWDX 4D	A-142
	AQUA Drills 3 Flutes	A-57	AQUA Micro Drills	A-82
	AQUA Drills 3 Flutes with end cutting teeth	A-61	AquaREVO Drills Micro 5D	10
切断工具	AQUA Drills EX 3 Flutes Hard	A-56	AquaREVO Drills Micro 10D	12
	AQUA Drills EX 3 Flutes Regular	A-53	AquaREVO Drills Oil-Hole 3D	24
	AQUA Drills EX Counter bore for hexagon socket head bolts	A-80	AquaREVO Drills Oil-Hole 5D	25
	AQUA Drills EX Extension	A-18	AquaREVO Drills Oil-Hole 8D	26
	AQUA Drills EX FLAT	A-64	AquaREVO Drills Regular	20
	AQUA Drills EX FLAT 3 Flutes Regular	A-76	AquaREVO Drills Semi-long	22
バック・ セット商品 その他	AQUA Drills EX FLAT Counter bore for hexagon socket head bolts	A-81	AquaREVO Drills Stub	15
	AQUA Drills EX FLAT Long Shank	A-73	AquaREVO Mills for Stainless Steel Four Flutes 2.5D G type	33
	AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter bore	A-81	AquaREVO Mills Four Flutes 1.5D G type	30
	AQUA Drills EX FLAT Machine screw counter sink	A-81	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D G type	31
	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 3D	A-74	AquaREVO Mills Four Flutes 2.5D S type	32
精密工具	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole 5D	A-75	AquaREVO Mills Four Flutes 4D G type	33
	AQUA Drills EX FLAT Oil-Hole Pilot	A-48	AquaREVO Mills Two Flutes 1.5D G type	30
	AQUA Drills EX FLAT Radius	A-70	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D G type	31
	AQUA Drills EX FLAT Regular	A-71	AquaREVO Mills Two Flutes 2.5D S type	32
	AQUA Drills EX FLAT Short	A-62	Ball End Mills for Copper	D-74
技術資料 索引	AQUA Drills EX for Titanium Alloy and Nickel Alloy	A-31	Ball End Mills Two Flutes	E-47
	AQUA Drills EX Machine screw counter bore	A-80	Bi-Metal	F-11
	AQUA Drills EX Machine screw counter sink	A-80	BI-METAL Hand Hack Saw Blades PM	F-12
	AQUA Drills EX Micro Twist Angle Decrescendo Type	A-27	BI-METAL Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	G-17
	AQUA Drills EX Oil-Hole 3D	A-32	Bi-Metal MV	F-10
	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 3D	A-49	Bi-Metal PM	F-10
	AQUA Drills EX Oil-Hole 3 Flutes 5D	A-51		

商品名	Product Name	ページ	Pages
Carbide Mini-Ball End Mills Two Flutes		D-54	
Carbide Mini-Square End Mills Four Flutes		D-36	
Carbide Mini-Square End Mills Two Flutes		D-18	
CBN Helical Finish Master 1 Flute/1 Flute Long		D-59	
CBN Helical Finish Master 2 Flutes/2 Flutes Long		D-59	
CBN Mold Finish Master		D-58	
Coated Straight Shank Drills for Aluminum		B-103	
Coated Straight Shank Long Drills for Aluminum		B-106	
Cobalt Noss Drills for Stainless Steel		B-114	
Counter bore Drills for hexagon socket head bolts		B-115	
Crystal Diamond Coat Drills		A-124	
Crystal Diamond Coat Fiber Mill		D-71	
Diamond Coating Ball End Mills		D-72	
Diamond Coating Drills		A-125	
Diamond Coating End Mills Two Flutes		D-71	
Diamond Coating FF Drills		A-127	
Diamond Coating Stub End Mills		D-70	
DLC Burnishing Drills Oil-Hole 4D		A-104	
DLC Burnishing Drills Oil-Hole 8D		A-106	
DLC Burnishing Drills Regular		A-102	
DLC Drills FLAT 3 Flutes		A-123	
DLC Drills FLAT Long Shank		A-121	
DLC Drills FLAT Oil-Hole 5D		A-122	
DLC Drills FLAT Regular		A-118	
DLC Drills Micro Twist Angle Decrescendo Type		A-98	
DLC Drills Oil-Hole 3D		A-108	
DLC Drills Oil-Hole 5D		A-109	
DLC Drills Oil-Hole 8D		A-110	
DLC Drills Oil-Hole 10D		A-111	
DLC Drills Oil-Hole 15D		A-112	
DLC Drills Oil-Hole 20D		A-113	
DLC Drills Oil-Hole 25D		A-114	
DLC Drills Oil-Hole 30D		A-114	
DLC Drills Oil-Hole 35D		A-115	
DLC Drills Oil-Hole 40D		A-115	
DLC Drills Oil-Hole 45D		A-116	
DLC Drills Oil-Hole 50D		A-116	
DLC Drills Oil-Hole Pilot		A-117	
DLC Drills Regular		A-97	
DLC Drills Twist Angle Decrescendo Type		A-101	
DLC-HSS Drills		B-99	
DLC-HSS Drills Semi-long		B-101	
DLC-HSS mill		E-17	
DLC Micro Drills		A-96	
DLC-mill Ball		D-70	
DLC-mill for Aluminum		D-60	
DLC-mill Long Sharp Corner		D-62	
DLC-mill Radius		D-67	
DLC-mill Sharp Corner		D-61	
DLC-mill SLOT Long Shank		D-62	
DLC MILL VL 2.5D		D-64	
DLC MILL VL 4D		D-65	
DLC MILL VL 5D		D-65	
DLC MILL VL Long Shank 1.5D		D-66	
DLC MILL VL Long Shank Radius 1.5D		D-69	
DLC MILL VL Multi-Flutes 2.5D		D-66	

商品名	Product Name	ページ	Pages
DLC MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D		D-69	
DLC MILL VL Radius 2.5D		D-68	
DLC MILL VL Radius 4D		D-68	
DLC MILL VL SLOT 2.5D		D-63	
DLC MILL VL SLOT Long Shank 1.5D		D-64	
DLC MILL VL SLOT Radius 2.5D		D-67	
DLC Power Long Drills		B-107	
Drill Grinder Plain type KANTA KUN		G-18	
Drills for Power Drill (5 Sizes Pack)		G-15	
Drills for Power Drill (7 Sizes Pack)		G-15	
Drills for Power Drill (13 Sizes Pack)		G-15	
Drills for Stainless Steel		G-8	
Drills for Stainless Steel (10 Sizes Pack)		G-14	
Drills for Stainless Steel (19 Sizes Pack)		G-16	
Drills for Steel		G-6	
Drills for Steel 5 per package		G-7	
Drills for Steel (10 Sizes Pack)		G-14	
Drills for Steel (19 Sizes Pack)		G-16	
Drills for Steel (25 Sizes Pack)		G-16	
Drills for Steel (50 Sizes Pack)		G-16	
Drills for Steel (thinning)		G-4	
Drills for Steel (thinning) 5 per package		G-5	
EXCEL Hand Tap		C-39	
EXCEL Spiral Tap		C-38	
For AQUA Drills EX VF DLC Insert		A-138	
For AQUA Drills EX VF DLC Insert FLAT Type		A-139	
For AQUA Drills EX VF Insert		A-136	
For AQUA Drills EX VF Insert FLAT Type		A-137	
For AQUA Drills NWDX Insert		A-143	
Forming Racks		H-18	
Four Flutes End Mills for Copper		D-74	
G Coated Drills		G-9	
G Coated Drills (10 Sizes Pack)		G-14	
Gear Shaper Cutters		H-15	
G End Mills for Keyway Two Flutes		E-14	
G End Mills Long Four Flutes		E-31	
G End Mills Long Two Flutes		E-22	
G End Mills Medium Two Flutes		E-18	
G End Mills Standard Four Flutes		E-26	
G End Mills Standard Three Flutes		E-23	
G End Mills Standard Two Flutes		E-12	
G Micro-Long Drills		B-59	
G Non-Step Straight Shank Long Drills		B-65	
G Non-Step Straight Shank Long Drills with Longer Flute		B-69	
G Non-Step Taper Shank Long Drills		B-148	
G Oil-Hole Drills		B-96	
G Oil-Hole Long Drills		B-98	
G Short Drills		B-46	
GS MILL Ball		D-51	
GS MILL Four Flutes		D-26	
GS MILL Hard		D-39	
GS MILL Hard Ball		D-57	
GS MILL Hard Radius		D-50	
GS MILL HEAVY		D-40	
GS MILL Long Neck Four Flutes		D-77	
GS MILL Long Neck Hard Ball		D-78	

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

商品名	Product Name	ページ	Pages
	GS MILL Long Neck Two Flutes	D-75	
	GS MILL Radius	D-43	
	GS MILL Roughing	D-42	
新商品	GS MILL Roughing Radius	D-50	
	GS MILL SLOT	D-23	
	GS MILL Two Flutes	D-15	
	G Standard Drills	B-48	
	G Straight Shank Cobalt Drills	B-49	
超硬ドリル	G Straight Shank Long Drills	B-74	
	GSX MILL Ball	D-51	
	GSX MILL Four Flutes 1.5D	D-25	
	GSX MILL Four Flutes 1D	D-25	
	GSX MILL Four Flutes 2.5D	D-31	
ハイスドリル	GSX MILL Four Flutes 2.5D P Type	D-32	
	GSX MILL Four Flutes 2D	D-26	
	GSX MILL Four Flutes 3D	D-32	
	GSX MILL Four Flutes 4D	D-34	
	GSX MILL Roughing 2.5D	D-41	
タップ	GSX MILL SLOT 1.5D	D-22	
	GSX MILL Three Flutes 1.5D	D-21	
	GSX MILL Three Flutes 2D	D-22	
	GSX MILL Two Flutes 1.5D	D-14	
	GSX MILL Two Flutes 2.5D	D-19	
超硬 エンドミル	GSX MILL Two Flutes 2.5D P Type	D-20	
	GSX MILL Two Flutes 2D	D-14	
	GSX MILL Two Flutes 3D	D-20	
	GSX MILL Two Flutes 4D	D-21	
	GSX MILL VL 2.5D	D-30	
ハイス エンドミル	GSX MILL VL 2.5D for Ti・SUS	D-30	
	GSX MILL VL 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-27	
	GSX MILL VL 4D	D-33	
	GSX MILL VL 4D for Ti・SUS	D-34	
	GSX MILL VL 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-35	
切断工具	GSX MILL VL Hard 2.5D	D-39	
	GSX MILL VL Long Shank 1.5D	D-36	
	GSX MILL VL Long Shank 1.5D for Ti・SUS	D-37	
	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D	D-47	
	GSX MILL VL Long Shank Radius 1.5D for Ti・SUS	D-48	
	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D	D-38	
バック・ セット商品 その他	GSX MILL VL Multi-Flutes 2.5D for Ti・SUS	D-38	
	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D	D-49	
	GSX MILL VL Multi-Flutes Radius 2.5D for Ti・SUS	D-49	
	GSX MILL VL Radius 2.5D	D-45	
精密工具	GSX MILL VL Radius 2.5D for Ti・SUS	D-45	
	GSX MILL VL Radius 2D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-44	
	GSX MILL VL Radius 4D	D-46	
	GSX MILL VL Radius 4D for Ti・SUS	D-46	
	GSX MILL VL Radius 4D for X-Treme chuck for Ti・SUS	D-47	
	GSX MILL VL Roughing 2.5D	D-41	
技術資料 索引	GSX MILL VL SLOT 2.5D	D-24	
	GSX MILL VL SLOT Radius 2.5D	D-43	
	G Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129	
	G Taper Shank Drills with Oil-Hole	B-150	
	G Taper Shank Long Drills	B-130	
	G Taper Shank Long Drills with Oil-Hole	B-152	
	G Taper Shank Short Drills	B-117	

商品名	Product Name	ページ	Pages
	G Taper Shank Standard Drills	B-119	
	Hand Hack Saw Blades	F-12	
	Hand Saw Blades for Nonferrous Metals (18TPI)2 per package	G-17	
	Hand Saw Blades for Steel (24TPI)2 per package	G-17	
	Hand Saw Blades for Thin Steel Plates and Tubing (32TPI)2 per package	G-17	
	Hand Saw Blades with grip for Steel (24TPI) 2per package	G-17	
	Hand Tap	C-35	
	Hard Gear Honing	H-19	
	HEAVY End Mills	E-41	
	HEAVY End Mills Extra Long	E-44	
	HEAVY End Mills Long	E-43	
	Hexagonal Shank Drills for Stainless Steel	G-12	
	Hexagonal Shank Drills for Steel	G-11	
	Hexagonal Shank Drills for Steel 3 per package	G-11	
	Hexagonal Shank Short Drills for Steel	G-10	
	Hobs	H-13	
	HSS Hand Hack Saw Blades	F-12	
	HSS Hand Saw Blades for Steel and Stainless Steel (24TPI) 2per package	G-17	
	Hyper Z Low Spiral Tap	C-20	
	Hyper Z Point Tap	C-24	
	Hyper Z Point Tap for Stainless Steel	C-28	
	Hyper Z Point Tap Long Shank	C-26	
	Hyper Z Spiral Tap	C-16	
	Hyper Z Spiral Tap for Stainless Steel	C-21	
	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy	C-22	
	Hyper Z Spiral Tap for Titanium Alloy for helisert	C-23	
	Hyper Z Spiral Tap Long Shank	C-18	
	Internal Broaches	H-20	
	Long Drills for Steel	G-7	
	Long Neck Ball for Copper	D-85	
	Long Neck Two Flutes for Copper	D-82	
	Long Reach Hexagonal Shank Drills for Steel	G-12	
	Machine screw counter bore Drills	B-115	
	Machine screw counter sink Drills	B-115	
	MC Drills	B-52	
	Micro-Long Drills	B-60	
	Mold Meister Ball	D-55	
	MQL Power Long Drills	A-86	
	NATAC End Mills Four Flutes	E-27	
	NATAC End Mills Three Flutes	E-24	
	NATAC End Mills Two Flutes	E-15	
	Non-Step Straight Shank Long Drills	B-86	
	Non-Step Taper Shank Long Drills	B-149	
	Noss Drills	B-112	
	Noss Drills	G-10	
	N Point Tap	C-32	
	N Point Tap Long Shank	C-34	
	N Spiral Tap	C-29	
	N Spiral Tap Long Shank	C-31	
	Other Types of Gear Cutting Tools	H-19	
	Oval mills	D-56	
	Parabolic Flute Drills Extra Long	B-89	
	Parabolic Flute Drills for Aluminum Long	B-110	
	Parabolic Flute Drills for Aluminum Regular	B-105	

商品名 Product Name	ページ Pages
Parabolic Flute Drills Long	B-87
Parabolic Flute Drills Regular	B-58
PLATINA Oil-Hole Drills (3D)	A-90
PLATINA Oil-Hole Drills (5D)	A-92
PLATINA Oil-Hole Drills (7D)	A-94
Roughing End Mills Long	E-38
Roughing End Mills Medium	E-37
Roughing End Mills Short	E-35
SG-ES Drills	B-21
SG-ESR Drills	B-14
SG-ESS Drills	B-8
SG-FAX End Mills Four Flutes	E-24
SG-FAX End Mills Long Four Flutes	E-30
SG-FAX End Mills Long Two Flutes	E-21
SG-FAX End Mills Medium Two Flutes	E-17
SG-FAX End Mills Two Flutes	E-8
SG-FAX HEAVY End Mills	E-40
SG-FAX HEAVY End Mills Extra Long	E-43
SG-FAX HEAVY End Mills Long	E-42
SG-FAX Oil-Hole Drills	B-94
SG-FAX Roughing Ball End Mills Fine Pitch	E-47
SG-FAX Roughing End Mills Large Pitch Medium	E-36
SG-FAX Roughing End Mills Long	E-37
SG-FAX Roughing End Mills Long Shank SX Type/SLX Type	E-39
SG-FAX Roughing End Mills Medium With Neck	E-35
SG-FAX Roughing End Mills Regular Length Short	E-33
SG-FAX Roughing End Mills Short With Neck	E-33
SG-FAX Taper Shank Drills	B-116
SG FLAT Drills	B-23
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (3D)	B-90
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (5D)	B-91
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (7D)	B-92
SG Oil-Hole Straight Shank Drills (9D)	B-93
SG Point Tap	C-12
SG Point Tap Long Shank	C-14
SG Short Drills	B-43
SG Spiral Tap	C-6
SG Spiral Tap for Difficult-to-Cut Material and Titanium Alloy	C-11
SG Spiral Tap Long Shank	C-9
SG Spiral Tap Short Chamfer	C-8
SG Straight Shank Drills	B-44
Shaving Cutters	H-15
Side Lock Straight Shank Drills Larger Shank	B-51
Spurt Drill, with Hexagonal Shank, is for thin sheets	G-13
ST Point Tap	C-37
Straight Shank Cobalt Drills	B-54
Straight Shank Cobalt Long Drills	B-84
Straight Shank Drills	B-55
Straight Shank Long Drills	B-76
Straight Shank Long Drills for Aluminum	B-109
ST Spiral Tap	C-36
SUPER HARD End Mills Four Flutes	E-29
SUPER HARD End Mills Long Four Flutes	E-32
SUPER HARD End Mills Long Two Flutes	E-22
SUPER HARD End Mills Regular Shank Four Flutes	E-30
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Four Flutes	E-32

商品名 Product Name	ページ Pages
SUPER HARD End Mills Regular Shank Long Two Flutes	E-23
SUPER HARD End Mills Regular Shank Two Flutes	E-20
SUPER HARD End Mills Two Flutes	E-19
Surface Broaches	H-24
TAFLET for Steel	C-44
TAFLET-L	C-42
TAFLET-L Long Shank	C-43
TAFLET Long Shank for Steel	C-45
TAFLET-S	C-41
Taper Shank Cobalt Drills	B-122
Taper Shank Cobalt Drills with Oil-Hole	B-151
Taper Shank Cobalt Long Drills	B-133
Taper Shank Drills	B-125
Taper Shank Drills for Iron Frame	B-129
Taper Shank Long Drills	B-134
TORNADO FAX	F-7
TORNADO G-FAX	F-7
TORNADO G SWORD	F-7
TORNADO PM	F-6
TORNADO PM CNC	F-8
TORNADO PM-H	F-8
TORNADO PM-K	F-9
TORNADO PM-KS	F-9
TORNADO PM-KS-WT	F-9
TORNADO PM-K-WT	F-9
TORNADO PM-WT	F-9
TORNADO SWORD	F-7
TORNADO SWORD CNC	F-8
TORNADO SWORD-H	F-8
TORNADO SWORD-MD	F-9
Two Flutes End Mills for Copper	D-73
WAVY MILL NWEX2000E/EL	D-88
WAVY MILL NWEX2000F	D-89
WAVY MILL NWEX3000E/ES/EL/E-C/ES-C	D-90
WAVY MILL NWEX3000F/R WAVY MILL NWEXF3000R	D-91
X's-mill Ball	D-53
X's-mill Four Flutes	D-29
X's-mill Geo	D-28
X's-mill Geo Ball	D-52
X's-mill Geo Ball Long Shank	D-55
X's-mill Geo Long	D-35
X's-mill Geo Long Shank	D-37
X's-mill Geo Medium	D-33
X's-mill Geo Radius	D-44
X's-mill Geo Radius Long Shank	D-48
X's-mill Geo SLOT	D-23
X's-mill Hard Long	D-40
X's-mill Roughing	D-42
X's-mill Two Flutes	D-16
X's-mill WAVY Ball	D-95
X's-mill WAVY Ball (WBMF)	D-96
X's-mill WAVY Multi 2000E/EL	D-93
X's-mill WAVY Multi 3000E/EL	D-94
ZT Forming Tap	C-40

新商品

超硬ドリル

ハイスドリル

タップ

超硬  
エンドミルハイス  
エンドミル

切断工具

バック・  
セット商品  
その他

精密工具

技術資料  
索引

LIST No.	ページ Pages	LIST No.	ページ Pages	LIST No.	ページ Pages	LIST No.	ページ Pages	LIST No.	ページ Pages
500	B-55	6532	B-109	7590P	B-91	9338	D-23	9608	A-38
520P	B-48	6536	B-45	7592P	B-92	9340	D-52	9610	A-64
544	B-99	6538	B-61	7594P	B-93	9342	D-55	9612	A-40
550	B-76	6540P	B-62	7946	C-6	9346	D-37	9614	A-41
574	B-112	6544	B-23	7948	C-9	9348	D-48	9616	A-42
576	B-112	6546	B-28	7950	C-12	9350	D-33	9618	A-43
578	B-112	6548	B-24	7952	C-14	9356	D-93,D-94	9620	A-44
595	B-115	6550	B-86	7954	C-8	9358	D-56	9622	A-47
597	B-115	6550P	B-65	7958	C-11	9360	D-70	9624	A-77
598	B-115	6556P	B-98	7962	C-20	9378	D-61	9628	A-62
602	B-125	6558P	B-96	8800	C-40	9380	D-62	9702	32
620P	B-119	6568P	B-46	9104	D-48	9382	D-15	9704	32
644	B-129	6586	B-114	9106	D-47	9384	D-26	9706	31
644P	B-129	6588	B-114	9108	D-49	9386	D-51	9708	31
650	B-134	6594P	B-37	9110	D-49	9388	D-35	9714	30
908	C-35	6596P	B-31	9112	D-37	9390	D-62	9716	30
6202	E-30	6602	B-122	9114	D-36	9398	D-39	9720	33
6204	E-20	6618P	B-117	9116	D-38	9400	D-96	9724	33
6206	E-32	6620	B-51	9118	D-38	9408	D-55	9812	A-74
6208	E-23	6650	B-149	9150	D-14	9410	D-82	9814	A-75
6210	E-29	6850	C-16	9152	D-20	9412	D-85	9816	A-73
6212	E-32	6852	C-24	9154	D-21	9414	D-75	9818	A-71
6212P	E-31	6854	C-18	9156	D-21	9416	D-77	9820	A-51
6230	E-19	6856	C-26	9158	D-22	9420	D-42	9822	A-130
6230P	E-18	6858	C-21	9160	D-25	9422	D-57	9824	A-136
6232	E-22	6860	C-28	9162	D-32	9424	D-43	9826	A-49
6232P	E-22	6866	C-36	9164	D-34	9426	D-58	9828	A-132
6244P	E-14	6868	C-37	9166	D-22	9428	D-78	9830	A-70
6270	E-24	6900	C-29	9168	D-14	9430	D-40	9834	A-52
6270P	E-23	6902	C-31	9170	D-19	9432	D-23	9836	A-53
6272	E-15	6906	C-32	9172	D-26	9434	D-50	9838	A-56
6272P	E-12	6908	C-34	9174	D-31	9436	D-50	9840	A-137
6274	E-27	6950	C-42	9176	D-41	9438	D-88,D-89	9844	A-134
6274P	E-26	6952	C-41	9178	D-20		D-90,D-91	9846	A-128
6290	E-47	6954	C-44	9180	D-25	9448	D-41	9850	A-20
6302	E-35	6970	C-43	9182	D-32	9450	D-18	9852	A-24
6304	E-37	6974	C-45	9186	D-51	9452	D-27	9860	15
6306	E-38	7300P	E-33	9188	D-30	9458	D-54	9862	20
6366	E-41	7302P	E-35	9190	D-30	9470	D-16	9864	24
6368	E-43	7304P	E-37	9192	D-45	9472	D-29	9866	25
6402	E-40	7306P	E-39	9198	D-24	9514	A-140,A-141	9868	26
6404	E-42	7308P	E-39	9236	C-39		A-142,A-143	9870	22
6406	E-34	7310P	E-33	9238	C-38	9520	A-97	9878	10
6420	E-46	7314P	E-36	9278	D-53	9524	A-96	9880	12
6422	E-45	7320P	E-47	9288	D-40	9538	A-86		
6450	E-17	7366P	E-40	9292	D-54	9540	A-85		
6484	E-34	7368P	E-42	9294	D-18	9542	A-61		
6486	E-36	7464P	E-21	9296	D-36	9544	A-82		
6488	E-38	7466P	E-30	9302	D-67	9546	A-57		
6490	E-10	7468P	E-17	9318	D-39	9548	A-84		
6492	E-18	7472P	E-8	9320	D-61	9580	A-90		
6494	E-21	7474P	E-24	9322	D-28	9582	A-92		
6496	E-25	7570P	B-21	9324	D-44	9584	A-94		
6498	E-31	7572P	B-8	9326	D-93,D-94	9600	A-12		
6502	B-41	7574	B-14	9328	D-95	9602	A-14		
6504	B-42	7580P	B-94	9330	D-60	9604	A-32		
6520	B-54	7588P	B-90	9336	D-93,D-94	9606	A-35		

# 廃止品

## 廃止品と相当品

品種 Model	廃止品 Discontinued			相当品 Equivalent	
	商品記号 Code	LIST List	商品名 Product Name	商品記号 Code	掲載頁 Page
超硬ドリル	AQDS	9550	アクアドリルスタブ	AQRVDS	15
	AQDR	9552	アクアドリルレギュラ	AQRVDR	20
タップ	GSP	7904P	G スパイラルタップ	SGSP	C-6
	GSPL	7916P	G スパイラルタップ ロングシャンク	SGSPL	C-9
	GSPS	7934P	G スパイラルタップ ステンレス用	ZSP-SUS	C-21
	GGN	7912P	G ガンタップ	SGPO	C-12
	GGNL	7928P	G ガンタップ ロングシャンク	SGPOL	C-14
	GHT	7908P	G ハンドタップ	HT	C-35
	GHTL	7922P	G ハンドタップ ロングシャンク	-	-
	GOH	7900P	G オイルホールタップ	-	-
	TSP	6904	T スパイラルタップ	STSP	C-36
	TSPS	6934	T スパイラルタップ ステンレス用	ZSP-SUS	C-21
	TGN	6912	T ガンタップ	STPO	C-37
	TGNS	6932	T ガンタップ ステンレス用	ZPO-SUS	C-28

## 廃止品のチップ・部品

**AQWDS-3 / アクアドリルウェイビー 3D 用**

**AQWDS-5 / アクアドリルウェイビー 5D 用**

### ●チップ Inserts

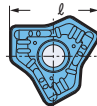
LIST 9512

オーダ方法 **呼び** **材種**

Fig. 1



Fig. 2






単位 (Unit) : mm

呼び Code	材種 Material		適用ホルダ直径 Applicable Holder	寸法 Dimension(mm)			形状 Figure	在庫 Stock	参考価格(円) Price(¥)
	鋼用	铸铁用		φ	厚み Thickness	コーナR Corner Radius			
LPMX06T206S04N	AQ350	AQ310	14.0 ~ 15.0	6	2.8	0.6	Fig.1	●	739
LPMX07T208S04N	AQ350	AQ310	15.5 ~ 17.0	6.75		0.8			751
LPMX080308S04N	AQ350	AQ310	17.5 ~ 20.0	7.6	3.2				763
LPMX090308S04N	AQ350	AQ310	20.5 ~ 23.5	8.8		3.97			763
XPMX11T308S04N	AQ350	AQ310	24.0 ~ 27.0	11.1	4.76		847	Fig.2	932
XPMX13T308S04N	AQ350	AQ310	28.0 ~ 32.0	13		1.2	1,090		
XPMX150408S04N	AQ350	AQ310	33.0 ~ 37.0	15	19.5		1,210	●	1,210
XPMX170412S04N	AQ350	AQ310	38.0 ~ 43.0	17		1.2	1,340		
XPMX200412S04N	AQ350	AQ310	44.0 ~ 50.0	19.5					

チップは1ケース10個入りです。1個の参考価格です。

### ●パーツ Parts

オーダ方法 **商品記号**

商品記号 Code	皿ねじ Screw	スパナ Wrench	スパナ Wrench	適用ホルダ直径 Diameter of applicable holder	在庫 Stock
					
BFTY02205	TRD07	-	-	14.0 ~ 15.0	●
BFTY02206	TRD07	-	-	15.5 ~ 17.0	●
BFTX02506N	TRD08	-	-	17.5 ~ 20.0	●
BFTX02508	TRD08	-	-	20.5 ~ 27.0	●
BFTX0309N	-	TRX10	-	28.0 ~ 32.0	●
BFTX03584	-	TRX15	-	33.0 ~ 37.0	●
BFTX0409N	-	TRX15	-	38.0 ~ 43.0	●
BFTX0511N	-	TRX20	-	44.0 ~ 50.0	●



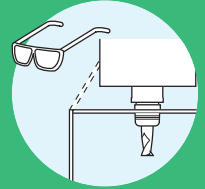
# 安全のしおり

工具を安全にご使用いただくために、必ずこの「安全のしおり」をお読みください。

**警告**：工具が破損する恐れがありますので次のような不適切な使用はしないでください。



また、万一破損した場合、けがをしないようカバー、保護めがね等を使用してください。



# 1

不適切な切削条件で使用しないでください。

カタログに記載されている基準切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてください。切削により異常な振動、異音が生じた場合は切削条件を調整してください。



# 4

ホルダに取付ける場合は、がたや触れないようにしっかりと固定してください。

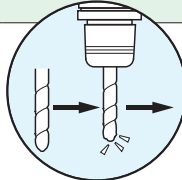
がたや振れがあると使用中に工具が抜けて飛び出したり、破損することがあります。ホルダへの取り付け状態を確認してからご使用ください。



# 2

大きな摩耗、欠けがある工具は使用しないでください。

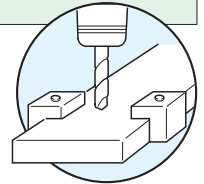
大きな摩耗、欠けがある工具を使用し続けると破損してしまいます。工具を取り付ける前に工具の損傷状況を確認してから取り付けてください。適正な時期に工具交換又は、再研削をしてください。



# 5

被削材は加工中に動かないようにしっかりと固定してください。

加工中に被削材が動くとき工具が破損することがあります。被削材がしっかりと固定されていることを確認してからご使用ください。



**警告**：工具や切りくずでけがをする危険がありますので注意してください。



# 3

逆回転では使用しないでください。

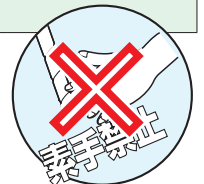
工具は通常右回転で使用します。左回転の場合は、包装に表示してありますのでご確認ください。



# 1

切れ刃を素手で触れないでください。

切れ刃は鋭利な刃物であり、素手で触れるとけがをすることがあります。工具を持つ場合は、革手袋を着用するか、切れ刃以外の部分を持つてください。



## 2 切りくずは素手で触れないでください。

加工直後の切りくずは非常に熱く、火傷の恐れがあります。また、鋭利な切りくずは裂傷の恐れがあります。切りくずは必ず、機械を止めてから革手袋又は棒等で処理してください。



## 7 落下した工具で足をけがすることがありますので、安全靴を着用してください。

工具を取扱中に落下させた場合、裂傷や打撲の危険がありますので、必ず安全靴を着用してください。



## 3 飛散した切りくず、巻き付いた切りくずが身体に触れないようにしてください。

加工中の切りくずは飛散したり、工具に巻き付いたりすることがあります。カバー、保護めがねなどを使用してください。



**警告**：次のような場合、設備や被削材を損失する恐れがありますので注意してください。



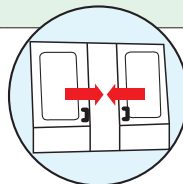
## 4 回転中は手袋の着用はしないでください。

手袋を着用していると、回転している工具に巻き込まれけがをする恐れがありますので、回転中は絶対に手袋を着用しないでください。



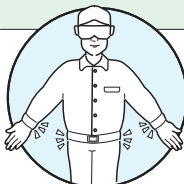
## 1 ドライ切削の場合、加工機械は遮へいし、可燃物は排除してください。

切削中に発生する火花や破損による発熱、高温になった切りくずで引火、火災の危険がありますので防火対策を必ず行ってください。



## 5 回転中の工具には身体や衣服が触れないようにしてください。

回転中の工具に触れるとけがをします。また、衣服が巻き込まれけがをすることがありますので、たるみのない衣服を着用してください。



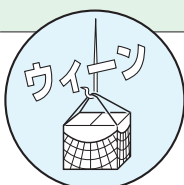
## 2 火災が発生しないよう切削油剤の油温、流量は適正な状態で使用してください。

不水溶性切削油剤の場合は、過熱、火花等により火災が発生する恐れがあります。切削中の油温チェック、流量及びノズルからの切削油剤の出方を確認してください。



## 6 重量のある工具はチェーンブロック等を使用して扱ってください。

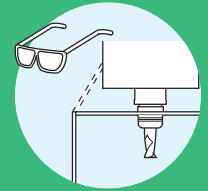
重量物を一人で持ち上げると腰痛になる恐れがあります。重量が20kg以上の工具には包装に「重量物につき取り扱い注意」が表示してあります。



# Attentions on Safety

To use Small Tools for the safety, read this “Attentions on Safety” .

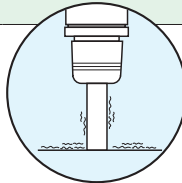
**Warning** :Don't do the following inappropriate use because tools are damaged. Use safety cover, protection glasses so that it does not hurt you when it is damaged.



# 1

**Don't use tools in the inappropriate cutting condition.**

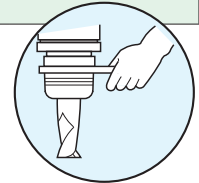
Utilize the recommended cutting condition shown in the catalogs just as the general guide, when starting operation. It is necessary to adjust cutting condition when an unusual vibration, different sound occur by cutting.



# 4

**Attach tools firmly to the holders to prevent shaking.**

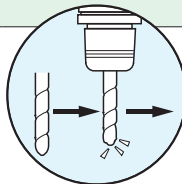
Insufficient retention of tools causes breakage. Confirm that tools are attached firmly to the holder.



# 2

**Don't use tools with considerable wear or cracks.**

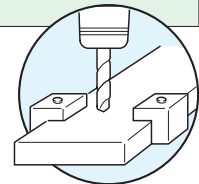
Wear or cracks in the tools cause breakage. Be sure that there is no wear, no cracks before using tools.



# 5

**Fix work materials firmly to the machine.**

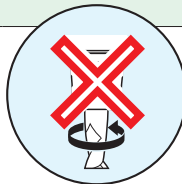
Insufficient retention of the work materials cause breakage of tools. Confirm that work material is fixed firmly.



# 3

**Don't use tools by the reverse rotation.**

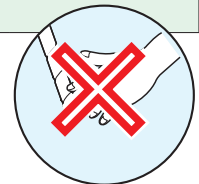
Tools is usually used by the right rotation. Confirm attached indication of package in the case of the left rotation.



# 1

**Don't touch cutting edges with your bare hand.**

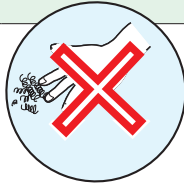
Touching sharp cutting edge with bare hands cause injury. Handle tools by wearing protective groves or hold a part except the cutting edge.



# 2

**Don't touch chips with your bare hand.**

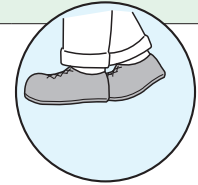
Chips are very hot immediately after processing and very sharp. Never touch them with your bare hands.



# 7

**Wear safety shoes to avoid foot injury in case of tools falls.**

Be sure of laceration or bruise by dropping tools, and wear safety shoes.



# 3

**Prevent a body and clothes from touching scattered tips and coiled tips.**

Chips sometimes scatter, or coil around tools. Use a cover and protection glasses.



**Warning :** Take proper fire-prevention measures because machines and work materials are lost by fire.



# 4

**Don't wear the gloves during the rotation.**

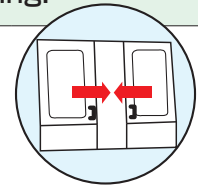
Don't wear gloves during rotation because it is involved in the tool.



# 1

**Cover a machine, and exclude a combustibile in the case of dry-cutting.**

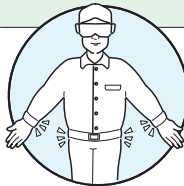
By sparks during cutting or heat by breakage, or hot chips, there is danger of fire. Take fire prevention measures.



# 5

**Prevent a body and clothes from touching tools during the rotation.**

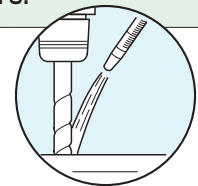
Insured if you touch the rotating tools. Ensure that you wear tight clothes.



# 2

**Use the cutting fluid at an appropriate temperature and flow rate to prevent a fire.**

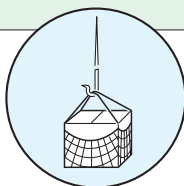
In the case of non-water soluble cutting fluid, there is a risk of fire due to overheating, sparks, etc. Check the cutting fluid temperature and flow rate at the time of cutting, and how the cutting fluid is discharged from the nozzle.



# 6

**Handle heavy tools by using transport equipment or chain block.**

It is likely to become lumbago when heavy tools are lifted alone. There is a attached warning sheet on the package of the heavy tools beyond 20kg.



# 再研削・再コーティングサービスのご案内

## 業務のご案内

- ドリル、エンドミルの再研削、再コーティング加工
- ドリル、エンドミルの追加工および形状修正
- シェービングカッタの歯形再研削加工
- ブローチのすくい面再研削加工
- ホブのすくい面再研削加工
- 各種コーティング加工
- その他各種切削工具の再研削加工

再研削・再コーティングのご依頼は、最寄りのNACHI取扱店または、各営業拠点へご依頼、お問い合わせください。

## 再研削・再コーティングの流れ

1.受入検品 → 2.再研削 → 3.洗浄 → 4.再コーティング → 5.検査 → 6.払出/包装/梱包出荷



## メーカー仕様の再コーティング

材料から熱処理、コーティングまで一貫した工具開発の中で培ったコーティング技術。

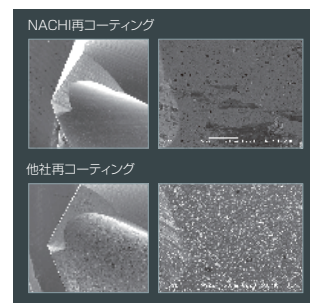
- 新品と同じコーティングで性能を完全再生。
- 加工環境に応じて、最適化したコーティングも提案できます。

■コーティングは用途に応じて複合多層膜をプロセス管理しています。

ラウンドツール用コーティング一覧表

コーティング名称	成分	特性	用途	適用製品
REVO-Dコート	AlCrN系+AlTiN系	耐酸化、耐摩耗、潤滑膜	超高速切削用	アクアREVOドリル
REVO-Mコート	AlCrXN系	耐熱衝撃、耐摩耗、耐凝着膜	超高速切削用	アクアREVOミル
アクアEXコート	AlCrTiN系	耐熱、潤滑膜	超高速切削用	超硬ドリル
アクアコート	アルミナ系	耐熱、潤滑膜	高速切削用	超硬ドリル
GSXコート	AlCrN系	耐熱、耐摩耗膜	高速・高硬度鋼切削用	超硬エンドミル
GSコート	アルミナ系	耐熱、耐摩耗膜	一般切削用	超硬エンドミル
AGコート	AlCrN系	耐熱、耐摩耗膜	一般切削用	ハイスドリル ハイスエンドミル
SGコート	TiCN系	耐摩耗膜	一般切削用	ハイスドリル
Gコート	TiN	耐摩耗膜	一般切削用	ハイスドリル ハイスエンドミル
DLCコート	DLC	耐溶着、潤滑膜	Al合金切削用	ハイス/超硬ドリル ハイス/超硬エンドミル
ダイヤモンド	ダイヤモンド	耐溶着、耐摩耗膜	グラファイト、銅 アルミ、CFRP	超硬ドリル 超硬エンドミル

ドロップレットフリーでコーティング表面を管理しています。



## 株式会社 ナチツールエンジニアリング

富山テクニカルセンター

〒930-8511

富山市不二越本町 1-1-1 不二越富山事業所内

Tel:076-423-5337 Fax:076-493-5258

東日本サービスセンター

〒252-1123

神奈川県綾瀬市早川 2696-15 ナチエンジニアリング内

Tel:0467-71-5114 Fax:0467-70-7452



ナチツールエンジニアリング全景



## 工具 1 本 1 本に安心サポート体制

1

### 再研削品の1本1本にトレーサビリティ

依頼品は1本1本管理ナンバーを刻印。工具の再研削・再コーティング履歴を徹底管理しています。

コーティング層を多大に重ねることは、コーティング密着性能を著しく損ない、工具性能を劣化させます。再コーティング履歴を残し、管理することで安定した品質のコーティングを行っています。

現品管理番号



レーザー刻印

使用済み品

再研削前



再研削

再コーティング品



2

### 工具の診断

管理ナンバーごとの再研削カルテを元に、摩耗や損傷を診断し、異常や再研削寿命などをお知らせします。



再研削カルテ



シェーピングカッタの測定

3

### 技術サービスの提供

TES(ツールエンジニアリングサービス)スタッフと連動して、難削材の工具選定や切削条件の検討、ツールレイアウトの提案、ライン診断、テストカットなどがご利用いただけます。テレホンサービスの技術相談へもお気軽にお問い合わせください。



ライン診断

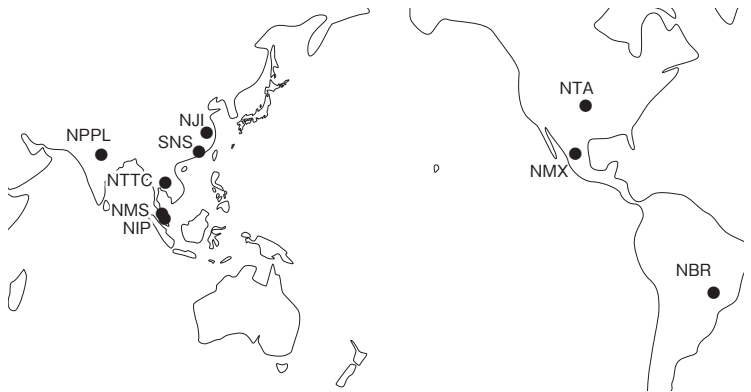


テストカット

## 海外エンジニアリング・再研削サービス

### 再研削・エンジニアリング海外拠点

ブローチ	ドリル・エンドミル
NTA (アメリカ)	NTA (アメリカ)
NMX (メキシコ)	NIP (シンガポール)
NJI (中国)	
NMS (マレーシア)	バンドソー溶接
ホブ	SNS (中国)
NTA (アメリカ)	NTTC (タイ)
NMX (メキシコ)	NPPL (インド)
NBR (ブラジル)	
NJI (中国)	
シェーピングカッタ	
NTA (アメリカ)	
フォーミングラック	
NTA (アメリカ)	
NJI (中国)	
NPPL (インド)	



このほか、各地に NACHI の再研削認定工場がございます。

詳細については、ホームページにて、ご確認をお願いいたします。

URL [www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/regrind\\_recoat/factory.htm](http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/tool/regrind_recoat/factory.htm)

# Plants and Offices

## Sales Companies

### ASIA

#### 不二越 (中国) 有限公司

##### NACHI-FUJIKOSHI(CHINA)CO.,LTD.

5F, Building A, National Center for Exhibition and Convention,  
1988 Zhuguang Road, Qingpu District, Shanghai, 201702, CHINA  
Tel: +86-(0)21-6915-2200 Fax: +86-(0)21-6915-5427  
URL: <https://www.nachi.com.cn/>

#### 北京支店 BEIJING BRANCH

Room 1111, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao  
Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA  
Tel: +86-(0)10-5879-0181 Fax: +86-(0)10-5879-0182

#### 重慶支店 CHONGQING BRANCH

Room 405, Building D, CINDA INTERNATIONAL,  
No.67 middle Huangshan Avenue, Yubei District, 401120,  
Chongqing, CHINA  
Tel: +86-(0)23-8816-1967 Fax: +86-(0)23-8816-1968

#### 瀋陽支店 SHENYANG BRANCH

Room 304, Fangyuan Building, No.1 Yuebin Street,  
Shenhe District, Shenyang 110000, CHINA  
Tel: +86-(0)24-3120-2252 Fax: +86-(0)24-2250-5316

#### 廣州支店 GUANGZHOU BRANCH

2F Building 1, Yixiang Science and Technology Park,  
No.72 Nanxiang Two Road, Science City,  
Hightech Industrial development Park, Guangzhou City, 510670,  
CHINA  
Tel: +86-(0)20-8200-6163 Fax: +86-(0)20-8200-6163

#### 武漢支店 WUHAN BRANCH

Room 402, D Building, Dongh-e Center, Dongfeng 3rd. Road,  
Wuhan Economic and Technological Development Zone,  
Wuhan City 430056, Hubei Province, CHINA  
Tel: +86-(0)27-8473-1747

#### 寧波支店 NINGBO BRANCH

Building G No.128, Qixin Road, Yinzhou District,  
Ningbo City, 315040, Zhejiang, CHINA  
Tel: +86-(0)574-8813-5499

#### 長春事務所 CHANGCHUN OFFICE

Room 1810, Minghan International Building, No.3333 Jingyang  
Road, Changchun City, Jilin Province, 130062, CHINA  
Tel: +86-(0)431-8939-5595 Fax: +86-(0)431-8939-5595

#### 台灣那智不二越股份有限公司

##### NACHI TAIWAN CO., LTD.

2F, No.23, Lane 15, Sec. 6, Minquan E. Rd., Neihu Dist., Taipei City,  
TAIWAN  
Tel: +886-(0)2-2792-1895

#### NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

##### BANGKOK SALES OFFICE

Unit 23/109(A), Fl.24 Sorachai Bldg., Sukhumvit 63 Road(Ekamai),  
Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND  
Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

#### NACHI SINGAPORE PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

#### NACHI VIETNAM CO., LTD.

1502B, 15FL., IPH building, 241 Xuan Thuy st., Cau Giay dist, Ha Noi,  
VIETNAM  
Tel: +84-24-3767-8605 Fax: +84-24-3767-8604

#### HO CHI MINH BRANCH

4Fl., Yoco Bld., 41 Nguyen Thi Minh Khai St., Dist.1, Ho Chi Minh,  
VIETNAM  
Tel: +84-28-3822-3919 Fax: +84-28-3822-3918

#### FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.

No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul  
Ehsan, MALAYSIA  
Tel: +60-(0)3-80247900 Fax: +60-(0)3-80235884

#### PT.NACHI INDONESIA

Tempo Scan Tower, 31st Floor JI.H.R Rasuna Said Kav. 3-4, Kuningan,  
Jakarta 12950 INDONESIA  
Tel: +62-021-527-2841 Fax: +62-021-527-3029

#### NACHI-FUJIKOSHI CORP.

##### KOREA REPRESENTATIVE OFFICE

8th Floor Chan & Chan Tower 77-9, Samseong-dong, Gangnam-gu,  
Seoul, 06087, KOREA  
Tel: +82-(0)2-6929-2292 Fax: +82-(0)2-6929-2293

#### NACHI TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.

##### GURGAON HEAD OFFICE

Unit No.108, 1st Floor, Sewa Corporate Park, M.G Road,  
Gurgaon-122002, Haryana, INDIA  
Tel: +91-124-450-2100 Fax: +91-124-450-2910

##### BANGALORE OFFICE

F-11 Asha Chamber, No.2, Venkata Swamy Raju Road, Kumara Park  
West, Bangalore-560020, INDIA  
Tel: +91-(0)80-3920-8701 Fax: +91-(0)80-3920-8700



NACHI(JIANGSU)INDUSTRIES CO., LTD.



NACHI SINGAPORE PTE. LTD.  
NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.



NACHI AMERICA INC.  
NACHI TOOL AMERICA INC.



NACHI BRASIL LTDA.



NACHI EUROPE GmbH

## AMERICA and EUROPE

### NACHI AMERICA INC. HEADQUARTERS

715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.  
Tel: +1-317-530-1001 Fax: +1-317-530-1011  
URL: <http://www.nachiamerica.com/>

### WEST COAST BRANCH

12652 E. Alondra Blvd. Cerritos, California, 90703, U.S.A.  
Tel: +1-562-802-0055 Fax: +1-562-802-2455

### MIAMI BRANCH-LATIN AMERICA DIV.

2315 N.W. 107th Ave. Suite B8, Doral, Florida, 33172, U.S.A.  
Tel: +1-305-591-0054

### NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.

46200 WEST 12Mile Road Novi, Michigan 48377, U.S.A.  
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542  
URL: <http://www.nachirobotics.com/>

### NACHI CANADA INC.

89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA  
Tel: +1-905-660-0088 Fax: +1-905-660-1146  
URL: <http://www.nachicanada.com/>

### NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V.

Aerotech Industrial Park, Tequisquiapan No.2, Localidad Galeras,  
Municipio de Colon, Queretaro, C.P.76295, MEXICO  
Tel: +52-442-153-2424 Fax: +52-442-153-2435

### NACHI BRASIL LTDA.

#### SAO PAULO BRANCH

Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Conj. 11, 12, 13 e 14, Cerqueira  
Cesar, Sao Paulo-SP, CEP : 01311-000, BRASIL  
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751  
URL: <http://www.nachi.com.br/>

### NACHI EUROPE GmbH

Bischofstrasse 99, 47809 Krefeld, GERMANY  
Tel: +49-(0)2151-65046-0 Fax: +49-(0)2151-65046-90  
URL: <http://www.nachi.de/>

### SOUTH GERMANY OFFICE

Pleidelsheimer Str.47 74321 Bietigheim-Bissingen, GERMANY  
Tel: +49-(0)7142-77418-0 Fax: +49-(0)7142-77418-20

### CZECH BRANCH

Obchodni 132, 251 01 Cestlice, CZECH REPUBLIC  
Tel: +420-(0)255-734-000 Fax: +420-(0)255-734-001

### U.K. BRANCH

Unit 3, 92 Kettles Wood Drive Woodgate Business Park  
Birmingham B32 3DB, U.K.  
Tel: +44-(0)121-423-5000 Fax: +44-(0)121-421-7520

### TURKEY BRANCH

Ataturk Mah. Mustafa Kemal Cad. No:10/1A,  
34758 Atasehir/Istanbul, TURKEY  
Tel: +90-(0)216-688-4457 Fax: +90-(0)216-688-4458

## Manufacturing Companies

### 那智不二越（江蘇）精密機械有限公司

**NACHI (JIANGSU) INDUSTRIES CO., LTD.**  
39 Nanyuan Road, Economic and Technological Development Zone  
(South), Zhangjiagang, Jiangsu 215618, CHINA  
Tel: +86-(0)512-3500-7616 Fax: +86-(0)512-3500-7615

### 建越工業股份有限公司 NACHI C.Y. CORP.

No.109, Kao Young North Rd. Lung-Tan Dist, Tao-Yuan City  
Tel: +886-(0)3-471-7651 Fax: +886-(0)3-471-8402

### NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

5/5 M, 2, Rojana Industrial PARK Nongbua, Ban Khai, Rayong,  
21120, THAILAND  
Tel: +66-38-961-682 Fax: +66-38-961-683

### NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-68613944 Fax: +65-68610262  
URL: <http://www.nachi.com.sg/>

### NACHI PILIPINAS INDUSTRIES, INC.

1st Avenue, Manalac Compound, Sta. Maria Industrial Estate,  
Bagumbayan, Taguig, Metro Manila, PHILIPPINES  
Tel: +63-(0)2-8838-3620 Fax: +63-(0)2-8838-3623

### NACHI PRECISION TOOL INDIA PVT. LTD.

179, Sector4, IMT Manesar, District, Gurgaon-122 050, Haryana,  
INDIA  
Tel: +91-124-4936-000 Fax: +91-124-4936-022

### NACHI TOOL AMERICA INC.

717 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.  
Tel: +1-317-535-0320 Fax: +1-317-535-0983

# NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL : <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/>

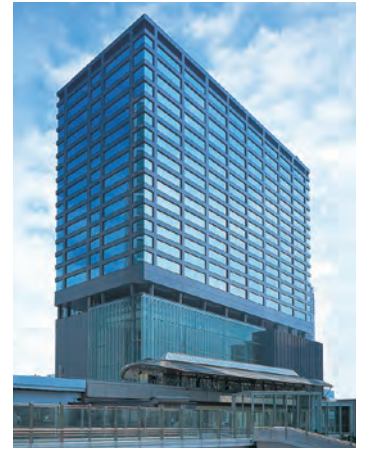
### Head Office

Shiodome Sumitomo Bldg.17F 1-9-2 Higashi-Shinbashi, Minato-ku,  
Tokyo 105-0021  
Tel:+81-(0)3-5568-5111 Fax:+81-(0)3-5568-5206

### Toyama Plant

1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511  
Tel:+81-(0)76-423-5111 Fax:+81-(0)76-493-5211





## 株式会社 不二越

本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 富山事業所 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

### ●営業拠点

東日本支社 Tel:03-5568-5285 Fax:03-5568-5293 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033 札幌市東区本町1条10-4-10 〒065-0041  
 山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212 山形県西村山郡河北町谷地字真木130-1 (株)ナチ東北精工内 〒999-3511  
 福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450 福島県郡山市長者3-4-1 武田ビル103 〒963-8017  
 北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599 群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853  
 信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185 長野県上田市上塩尻248-3 〒386-0042  
 中日本支社 Tel:052-769-6816 Fax:052-769-6828 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095  
 東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845 浜松市中区海老塚1-20-17 〒432-8033  
 北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966  
 西日本支社 Tel:06-7178-5101 Fax:06-7178-5110 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005  
 中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465 広島市東区光町1-10-19 日本生命広島光町ビル8F 〒732-0052  
 九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600 福岡市博多区博多駅南3-1-10 アーバンセンター博多2F 〒812-0016

### ●グループ企業

(株)ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 (株)ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005  
 (株)ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095  
 (株)ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966  
 (株)ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021  
 (株)ナチツールエンジニアリング  
 富山テクニカルセンター  
 Tel:076-423-5337 Fax:076-493-5258 富山市不二越本町1-1-1 不二越富山事業所内 〒930-8511  
 東日本サービスセンター  
 Tel:0467-71-5114 Fax:0467-70-7452 神奈川県綾瀬市早川2696-15 ナチエンジニアリング内 〒252-1123

# 法令一部改正によるコバルトの特定化学物質指定について

## 1. 法改正内容について

労働安全衛生法施工令等一部改正により特定化学物質の第2種物質として「コバルト及びその無機化合物」が新たに追加指定され、2012年9月20日公布、2013年1月1日施工です。

法改正に伴い、特定化学物質による健康障害防止措置として下記対策を講じる必要があります。

- ・製品（粉末・合金・工具）への表示※
- ・発散抑制措置（コバルト濃度として0.02mg/m<sup>3</sup>以下）
- ・漏洩のための措置
- ・作業主任者の選任
- ・作業環境測定（6ヶ月毎）
- ・健康診断（6ヶ月毎）、記録の30年保管
- ・保護具装備、作業記録30年保管、休憩室設置、洗浄設備設置、取扱注意表示

※「製品への表示」につきましては、詳細を現在検討中です。

## 2. 法改正に伴う対応について

### (1) 工具を使用いただくお客様

当業界で製造販売する工具等にはコバルトを含有する製品がありますが、通常使用する場合、工具等の摩耗により作業者が健康障害を引き起こすコバルト粉じん等の発散は生じません。よって、**工具を通常使用する場合には、上記1を必要としない内容の通達が出る予定です。**従って、今までどおりご使用ください。

### (2) コバルトを含む工具を購入され、それを研削などにより追加加工をされるお客様

コバルトを含む工具の追加加工および再研削工程などでは、上記1項の対策を講じる必要があると思われます。なお、猶予期間等の設定もございしますので、詳細は所轄の労働基準監督署または法令等でご確認ください。

### (3) コバルトを含む材料を購入され、それを研削などにより加工をされるお客様

コバルトを含む材料（鋼材、超合金及び超硬）の加工および研削工程などでは、上記1項の対策を講じる必要があると思われます。なお、猶予期間等の設定もございしますので、詳細は所轄の労働基準監督署または法令等でご確認ください。

# About the designation of cobalt as a specified chemical substance by the revision of the law

## 1. The amendments of the law

"Cobalt and its inorganic compounds" are newly added as second type of specific chemical substances by the partial revision of Ordinance for Enforcement of the Act on Occupational Safety and Health, issued on September 20, 2012, scheduled to be implemented on January 1, 2013.

According to the amendments to the Act, we must take following actions to prevent health problems caused by specific chemical substances.

- ・ Marking on the tools (Powder, Alloys, Tools)※
- ・ Divergence control measures (Less than 0.02mg / m<sup>3</sup> as cobalt concentration)
- ・ Measures for leakage
- ・ Appointment of Operations Chief
- ・ Measurement and working environment (every 6 months)
- ・ Keeping health diagnosis records for 30 years (every 6 months)
- ・ Wearing protective equipment, keep work records for 30 years, Set up a break room, Installation of cleaning equipment, handling notices

※ Details of "Marking on tools" is currently under consideration.

## 2. The correspondence with the revision of the law

### (1) Customers who use the tool

There are products containing cobalt which we manufacture and sell, however, in your regular use, divergence of cobalt dust which may cause worker's health problems doesn't occur. We have been notified that for a normal use the tool, they will not require the action as above 1. Therefore, please use them same as before.

### (2) Customers who purchase the tool contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

It is required for the processes as re-grinding and alteration to the tool contains cobalt to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.

### (3) Customers who purchase the material contain cobalt, and make any alterations to it such as by grinding

It is required for the processes as re-grinding and alteration to the material contains cobalt (Steel Material, Super Alloy and Cemented Carbide) to take measures above Section 1. Since there is a setting of the grace period, please check the laws of regulations of the competent or Labor Standards Inspection Office for more information.