

曾根田

の

工業

軸モノ

面取り・もみつけ・リーディング etc...



◆アイコンの見方 - Meaning of Icons◆

シャンク・チップ・ヘッド材質 - Material of a shank, a insert, and a head

Carbide
超硬

超硬合金 - Cemented Carbide

シャンク・チップ材に超硬合金を使用しています
Using the cemented carbide for a shank and insert.

Steel
鋼

鋼 - Steel

シャンク材に鋼を使用しています
Using the steel for a shank.

Tungsten
W
74

タンゲステン合金 - Tungsten-alloy

ヘッド材にタンゲステン合金を使用しています
Using the tungsten-alloy for a head.

Cermet
サー
メット

サーメット - Cermet

チップ材にサーメットを使用しています
Using the cermet for a insert.

内部給油 - Internal coolant supply

CH

オイルホール対応です
Coolant Hole.

角度 - Angle

45°

先端角度 45°
Point angle 45°

90°

先端角度 90°
Point angle 90°

30°

先端角度 30°
Point angle 30°

120°

先端角度 120°
Point angle 120°

60°

先端角度 60°
Point angle 60°

H
30°

ねじれ角度 30°
Helix angle 30°

67.5°

先端角度 67.5°
Point angle 67.5°

H
35°

ねじれ角度 35°
Helix angle 35°

71°

先端角度 71°
Point angle 71°

H
45°

ねじれ角度 45°
Helix angle 45°

刃数 - Number of Blade

2

2 枚刃
2 blades.

3

3 枚刃
3 blades.

4

4 枚刃
4 blades.

6

6 枚刃
6 blades.

2R

先端 R 付き 2 枚刃
2 blades with R-corner.

4R

先端 R 付き 4 枚刃
4 blades with R-corner.

6R

先端 R 付き 6 枚刃
6 blades with R-corner.

表面処理 - Coating

A

TiAlN コーティング
耐熱性に優れています。
Excellent heat resistance

nc
A

nc-TiAlN コーティング

TiN

TiN コーティング

HX

HX コーティング
耐熱性に優れています。
Excellent heat resistance

※注意※ !!caution!!

在庫欄

● = 標準在庫

△ = 要問い合わせ

□ = 特定代理店在庫

空欄 = 在庫予定または受注生産

SONEDA

曾根田工業 カuttingツール

目次 Contents

マルチワークス Mulch Works	4 ~ 13
ECO面取り ECOMEN	14 ~ 25
超硬エンドミル Carbide End Mills	20 ~ 55

マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル

◆カタログのご利用にあたって◆

- ・本カタログは 2019 年 10 月現在のものです。

This is a 2019 October edition catalog.

- ・お客様のニーズにお答えするために、商品は常に改善・改良が行われています。その為、掲載商品の性能や仕様等、予告なく変更されることがございます。予めご了承ください。

We answer to your needs; goods are always carried out improvement and improvement. Therefore, the performance and specifications of the listed products, there may be rough change without notice. Please be forewarned.

- ※このカタログの有効期限は 2020 年 4 月末までです。
価格は原材料の変動等により改定されることがございます。

MW マルチワークス

MulchWorks

**Chamfering would be
Stronger! Cheaper!
more Beautiful!**

MulchWorks・**Mulchworks-mini** are so much using because you can chamfer, point spot sinking, and do V-groove processing.

Inserts are so simple shape. You can use 4 of corners, so it is very economically. And also it will be very beautiful finish because of sharp cutting quality.

MulchWorks is a steel body. It has three kinds of cutting edge angle ; 90° ・ 67.5° ・ 71° . A shank diameter is $\phi 16$ ・ 20 ・ 25 . You can choose a insert from three types of material and blade. So you can cut many kind of materials!

MulchWorks-mini is the Carbide body. A head is tungsten-alloy. The cutting edge angle is a reliable 90° . This is high toughness and wear resistance.

A shank diameter is $\phi 6$ ・ 8 ・ 10 ・ 12 . You can cut many kind of materials with insert as MulchWorks!

We are glad to make your chamfering to be stronger, cheaper, and more beautiful than before!



面取りが 強く、安く、美しく！

マルチワークス・マルチワークスミニは、これ1本で、もみつけ・面取り・V溝加工と**マルチ**にお使いいただけます。

チップもシンプルな形状で、4コーナ使えとっても経済的。そして、シャープな切れ味で美しい仕上がりになります。

マルチワークスは鋼ボディー。3種類の刃先角度、90°・67.5°・71°をご用意いたしました。シャンク径はφ16・20・25のラインナップです。チップも3つの材質・3種類の刃型であらゆる被削材に対応します。

マルチワークスミニは超硬ボディー。ヘッドはタングステンを採用しました。刃先は信頼感のある90°。高靱性で高い耐摩耗性を実現しました。

シャンク径はφ6・8・10・12をご用意いたしました。チップもマルチワークス同様、ありとあらゆる被削材に対応いたします。

面取りを、今までより強く、安く、美しく仕上げます！

◆マルチワークス・マルチワークスミニの呼び方

ex:

C 10 - E M S D 06 - 4500 - 85T

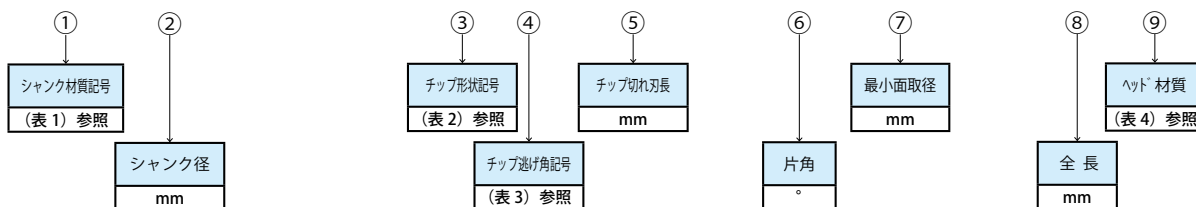


表 1

シャンク材質記号	
C	超硬シャンク Carbide Shank
	鋼シャンク Steel shank

表 4

ヘッド材質記号	
T	タングステンヘッド Tangusten-alloy
	鋼ヘッドまたはなし Steel head or none
S	鋼ヘッド Steel head

表 2

チップ形状記号			
Sign 記号	チップ形状 / Shape of insert		
	形状説明 / Discription	Angle 頂角	Figure 図
S	正方形 Square	90°	

表 3

チップ逃げ角記号		
Sign 記号	逃げ角 / Clearance angle	
	Angle 頂角	Figure 図
D	15°	
E	20°	

※図面上 α は刃径「 ϕd 」の 1/2 です。
 ※ α is half of Blade Dia 「 ϕd 」 on the drawing.

◆表の読み方◆

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)						部品 / Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A° 角度	L 全長	ϕD シャンク径	S 最小面取径	H 平取部	ϕd 刃径	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		

MulchWorks・MulchWorks-mini マルチワークス・マルチワークスミニ

マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

◆マルチワークス・マルチワークスミニの呼び方 /

How to read MulchWorks and MulchWorks-mini . . . 6

◆マルチワークス /MulchWorks

ホルダー /Holder 7 ~ 8

チップ /Insert 11 ~ 12

◆マルチワークスビッグ /MulchWorks-Big

ホルダー /Holder 9

チップ /Insert 11

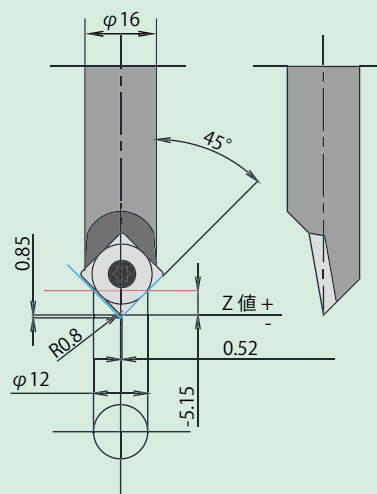
◆マルチワークスミニ /MulchWorks-mini

ホルダー /Holder 10

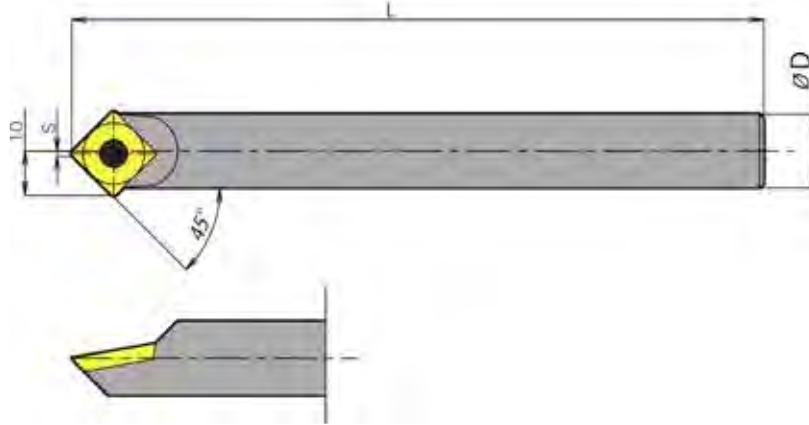
チップ /Insert 12

マルチワークス・マルチワークスビッグ Z 補正值

モミ面→0.85
φ12のセンターリング加工の場合
Z値が-6.0のところ-5.15へ



① S-EMSE 45°



Mulch Works

ECO MEN

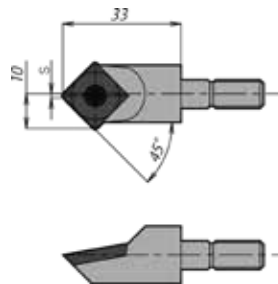
Carbide EMs DLs

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)			
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ					
S16-EMSE12-4500-100	●	45	100	16	3	-	16	BFTX03584N	T-15	① SEET422	10,000			
S16-EMSE12-4500-140	●		140			20					-	11,280		
S16-EMSE12-4500-140-FL	●										15	10,000		
S20-EMSE12-4500	●		140	20	8	-	20				BFTX03584N	T-15	① SEET422	11,280
S20-EMSE12-4500-FL						19								11,280
S20-EMSE12-4508MT ※	●					16								11,280
S20-EMSE12-4516MT ※	●					-								11,280
S25-EMSE12-4500	●		140	25	3	-	25				BFTX03584N	T-15	① SEET422	13,500
S25-EMSE12-4500-FL	●					24								13,500

※印はもみつけできません。

② S-EMSE45°M8

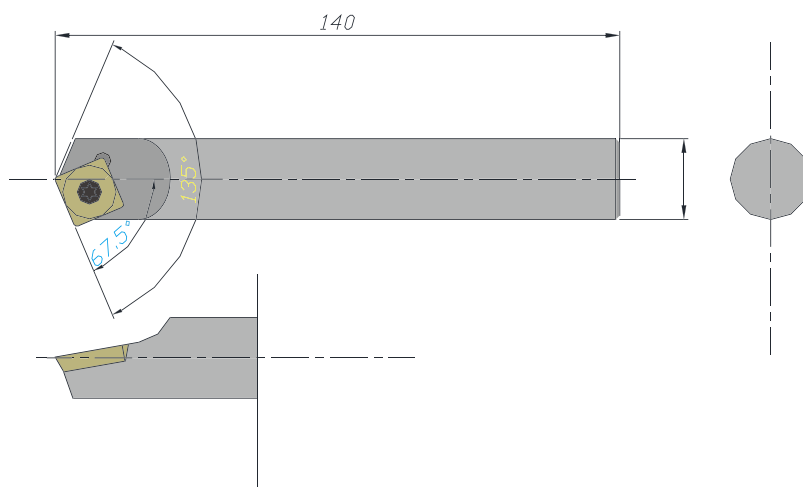
モジュラーヘッド



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	Screw part 取付ネジ	φD	S	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMSE12-4500M8	●	45	M8	16	3	16	BFTX03584N	T-15	① SEET422	10,000

③ S-EMSE 67.5°

Steel
鋼 67.5°



マルチ
ワークス

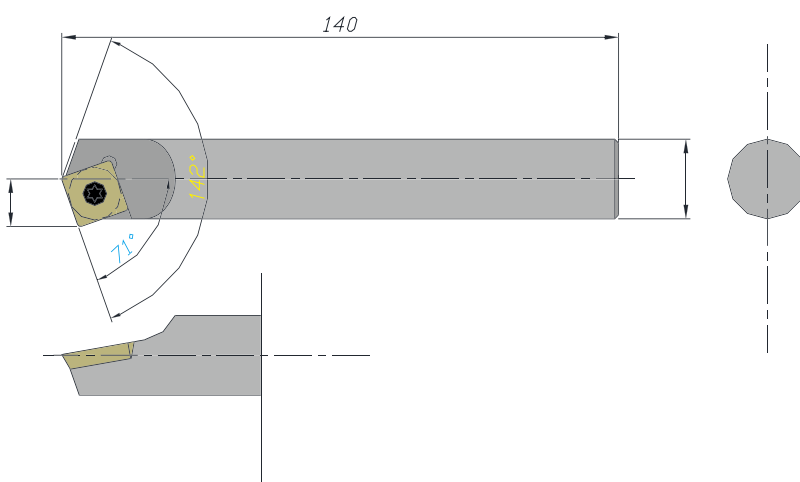
ECO
面取り-

超硬
エンドミル
&ドリル

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMSE09-67500	●	67.5	140	16	3	16	BFTX3070	T-10	⑤ SEET32.52	10,000
S20-EMSE12-67500	●			20		20	BFTX03584N	T-15	① SEET422	11,280

③ S-EMSE 71°

Steel
鋼 71°



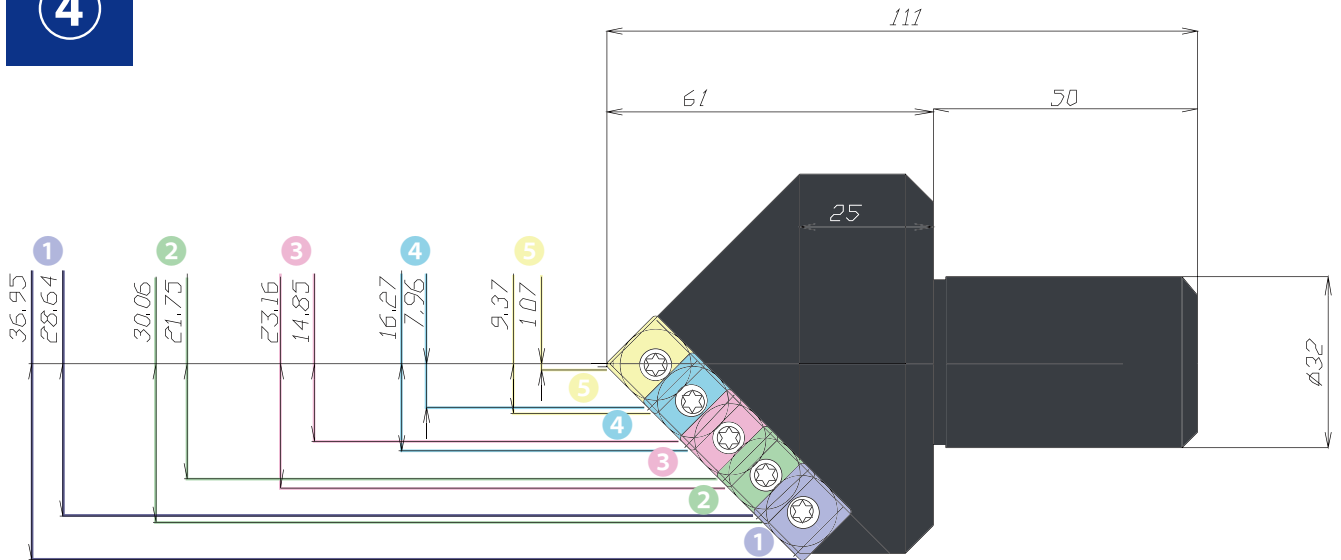
Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMSE09-7100	●	71	140	16	3	16	BFTX3070	T-10	⑤ SEET32.52	10,000
S20-EMSE12-7100	●			20		20	BFTX03584N	T-15	① SEET422	11,280

マルチワークス ビック

MulchWorks Big



④



Mulch Works

ECO MEN

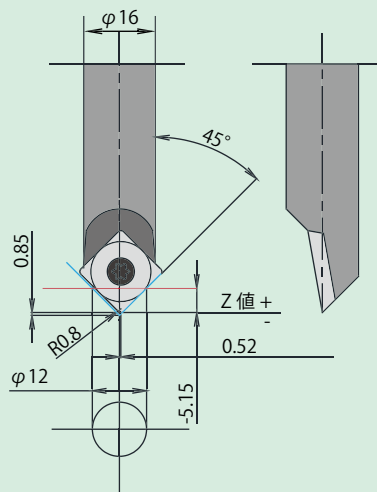
Carbide EMs DLs

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S32-EMSE12-4500-MX73	●	45	111	32	-	-	-	BFTX03584N	T-15	① SEET422	30,000

	1	2	3	4	5
最小半径	28.64	21.75	14.85	7.96	1.07
最小直径	57.28	43.5	29.7	15.92	21.4
カタログ最小径	58	44	31	17	3
最大半径	36.95	30.06	23.16	16.27	9.37
最大直径	73.9	60.12	46.32	32.54	19.46
カタログ最大径	73	59	45	32	18

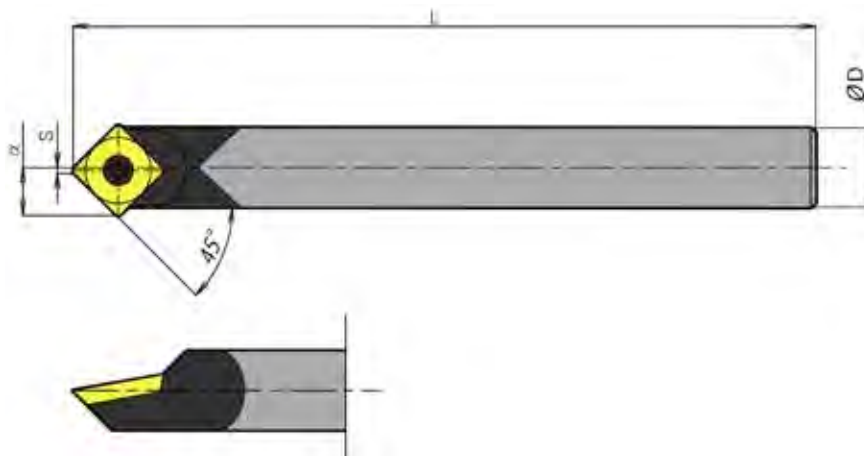
Z 補正值

モミ面→0.85
φ12のセンターリング加工の場合
Z値が-6.0のところ-5.15へ



⑤ C-EMSD/E

Carbide 超硬 Tungsten W₇₄ 45° Steel 鋼



マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)					部品 / Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
C06-EMSD05-4500-110T	●	45	110	6	3	6	BFTX0204	T-6	② SDMT050204	34,000
C08-EMSD06-4500-110T	●		140	8		8	BFTX02205		③ SDMT060204	35,000
C08-EMSD06-4500-100S	□		100			10	T-8	④ SDMT07T308	35,000	
C10-EMSD07-4500-75T	●		75	10		10	BFTX02506	T-8	④ SDMT07T308	36,000
C10-EMSD07-4500-100T	●		100	10		12	BFTX3070	T-10	⑤ SEET32.52	37,500
C12-EMSE09-4500-85T	●		85	12		12	BFTX3070	T-10	⑤ SEET32.52	40,000
C12-EMSE09-4500-100T	●		100							44,000

マルチワークス専用チップ





① SEET422

Mulch Works

ECO MEN

Carbide EMs DLs

炭素鋼	○	×	○	
焼入れ鋼	△	×	△	
ステンレス	○	×	○	
アルミ	△	○	△	
銅	○	○	×	
真鍮	△	○	×	
鋳鉄	○	○	○	

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN		なし		nc-TiAlN		材質	価格/price (¥)			
							XXAL1	AK10	KK1	K10	G202	G212		1piece 1個	1case 1ケース		
汎用	① ② ③ ④		①	SEET422PM	○	○							G202	1,400	14,000		
刃先強化				SEET422LH	○	○			●	●					AK10	2,000	20,000
															K10	1,200	12,000
仕上げ用				SEET422PF	○	○									G202	1,400	14,000

販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

■面取り加工条件

ワーク素材	切削速度	送り	チップ材質
炭素鋼	150 ~ 350	0.15 ~ 0.3	G202, AK10
合金鋼	100 ~ 250	0.1 ~ 0.25	G202
ステンレス	80 ~ 150	0.1 ~ 0.2	G202
非鉄金属	150 ~ 400	0.15 ~ 0.3	K10
鋳物	60 ~ 100	0.05 ~ 0.08	AK10

■モミツケ・V溝加工加工条件

ワーク素材	切削速度	送り	チップ材質
炭素鋼	150 ~ 350	0.05 ~ 0.1	G202, AK10
合金鋼	100 ~ 250	0.03 ~ 0.08	G202
ステンレス	80 ~ 150	0.03 ~ 0.06	G202
非鉄金属	150 ~ 400	0.05 ~ 0.1	K10
鋳物	60 ~ 100	0.03 ~ 0.08	AK10

↓マルチワークス
PVはこちらから!





②～⑤ SE/SD

炭素鋼	○	○	×	○	○
焼入れ鋼	△	△	×	△	△
ステンレス	○	○	×	○	○
アルミ	△	△	○	△	△
銅	○	○	○	×	×
真鍮	△	△	○	×	×
鋳鉄	○	○	○	○	○

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN			nc-TiAlN	材質	価格 /price (¥)	
							KXAL1	AK10	KX1			K10	G202
汎用	⑤ ⑨		②	SDMT050204	○	○	●	●	●	●	G212	1,200	12,000
											AK10	2,000	20,000
											K10	1,500	15,000
	⑤ ⑧		③	SDMT060204	○	○	●	●	●	●	G212	1,200	12,000
											AK10	2,000	20,000
											K10	1,500	15,000
⑤		④	SDMT07T308	○	○	●	●	●	●	G212	1,300	13,000	
										AK10	2,200	22,000	
										K10	1,700	17,000	
刃先強化	③		⑤	SEET32.52PM	○	○				●	G202	1,300	13,000
仕上げ用	⑤			SEET32.52PF	○	○				●	G202	1,300	13,000

マルチワークス

ECO面取り-

超硬エンドミル & ドリル

販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

■面取り加工条件

ワーク素材	切削速度	送り	チップ材質
炭素鋼	150 ~ 350	0.15 ~ 0.3	G202PF
合金鋼	100 ~ 250	0.1 ~ 0.25	G202PM
ステンレス	80 ~ 150	0.1 ~ 0.2	G202PF
鋳物	60 ~ 100	0.05 ~ 0.3	G202PM

■モミツケ加工条件

ワーク素材	切削速度	送り	チップ材質
炭素鋼	150 ~ 350	0.05 ~ 0.1	G202PF
合金鋼	100 ~ 250	0.03 ~ 0.08	G202PM
ステンレス	80 ~ 150	0.03 ~ 0.08	G202PF
鋳物	60 ~ 100	0.03 ~ 0.08	G202PM



Chamfering might at least to be ECO.

ECO MEN has series of 『DCMT』 type which is for often used in metalworking lathe, 『SDMT』 which is for back chamfering, you can use 8 faces with 『OFKT』 type, and general 『SEET13』 .

The ECOMEN inserts are sharpness priority 「Chamfering ONLY」 , you can use for pointing spot sinking 「Cutting Edge Enhanced」 , and for 「Aluminum processing」 . And also 『DCMT』 type is very environment-friendly type because it made with regrinding insert.

Of course sharpness is required for chamfering, we finally made minimum chamfering diameter ϕ 2! AND, this is for pointing spot sinking, so you also can use for a leading drill before you locate the center.

We offer **30° • Carbide BACKMEN • ECO8 • SE13.**

30 ° • ECO8 • SE13 is steel body. A shank diameter is ϕ 16 • 20 • 25. It corresponds to a variety of work metals.

The Carbide Back Chamfering is a Carbide body. The head is Tungsten-alloy. This is greatest combination as maxVpoint! Achieves the high precision, strength, and anti-vibration. A shank diameter is ϕ 6 • 8 • 10 • 12.

Our chamfering tool is the very proof of "Japanese-style attentiveness in every detail, leaving nothing unattended". Please reconsider the tools with 「Chamfering might at least to be ECO」 .

ECO 面取りー

ECOMEN

面取りぐらい ECO でいい。

ECO 面取りーシリーズは、旋盤の金属加工でよく使われるチップ『DCMT』タイプ、バック面取りができる『SDMT』タイプ、8面使いの『OFKT』タイプ、『SEET13』タイプを使って、面取り工具を標準化しました。

チップは、切れ味優先の「面取り専用」、もみつけ可能な「刃先強化型」、と「アルミ加工用」とあります。『DCMT』タイプは「使用済み品をリグラインド（再研磨）した環境に優しいチップです。

面取りに要求される切れ味はもちろんのこと、最小面取径 $\phi 2$ を実現！また、もみつけ加工が可能なため、ドリル加工前の位置決めなどのリーディングドリルとしても活用できます。

レパートリーには **30°・超硬バック面取りー・ECO8ーメン・SE13** とご用意いたしました。

30°・ECO8ーメン・SE13 は鋼ボディー。シャンク径は $\phi 16 \cdot 20 \cdot 25$ のラインナップです。チップもあらゆる被削材に対応します。

超硬バック面取りーは超硬ボディー。ヘッドはタングステンを採用しました。maxVpoint との最強コラボ！高靱性で高い耐摩耗性を実現しました。シャンク径は $\phi 6 \cdot 8 \cdot 10 \cdot 12$ をご用意いたしました。

『痒い所に手が届く』弊社の面取工具を使って、「面取りぐらいはECO でいい」をキーワードに見直ししてみてもいいかがでしょうか？

◆ ECO 面取りの呼び方

ex:

C 10 - E M D C 11 - 3000 - 55T

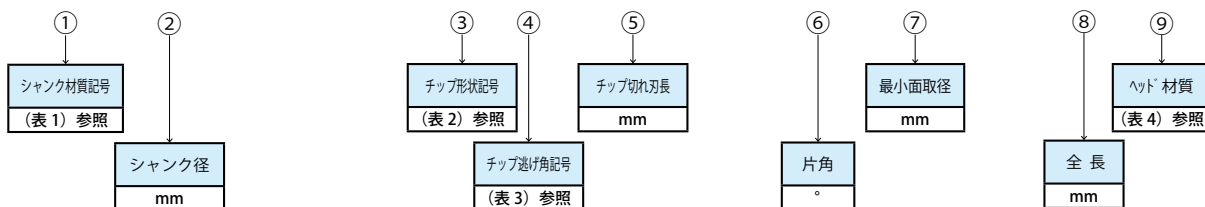


表 1

シャンク材質記号	
C	超硬シャンク Carbide Shank
	鋼シャンク Steel shank

表 4

ヘッド材質記号	
T	タングステンヘッド Tangusten-alloy
	鋼ヘッドまたはなし Steel head or none

表 2

④チップ形状記号			
Sign 記号	チップ形状 / Shape of chip		
	形状説明 / Discription	Angle 頂角	Figure 図
D	菱形 Diamond	55°	
	正八角形 Octagon		
S	正方形 Square	90°	

表 3

⑥チップ逃げ角記号		
Sign 記号	逃げ角	
	Angle 頂角	Figure 図
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	

※図面上aは刃径「φ d」の1/2です。
※ a is half of Blade Dia 「φ d」 on the drawing.

◆ 表の読み方 ◆

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)						部 品 / Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A° 角度	L 全長	φ D シャンク径	S 最小面取径	H 平取部	φ d 刃径	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		

ECOMEN ECO 面取り一

◆ ECO 面取り一の呼び方 /How to read ECOMEN 16

◆ ECO 面取り一 30° /ECOMEN30°

ホルダー /Holder 18

チップ /Insert 19

◆ 超硬バック面取り一 /Carbide BACKMEN

ホルダー /Holder 20 ~ 21

チップ /Insert 21

◆ ECO8 ーメン /ECO8

ホルダー /Holder 22

チップ /Insert 23

◆ SE13

ホルダー /Holder 24

チップ /Insert 25

マルチ
ワークス

ECO
面取り一

超硬
エンドミル
&ドリル

ECO 面取りー 30° ECOMEN30°

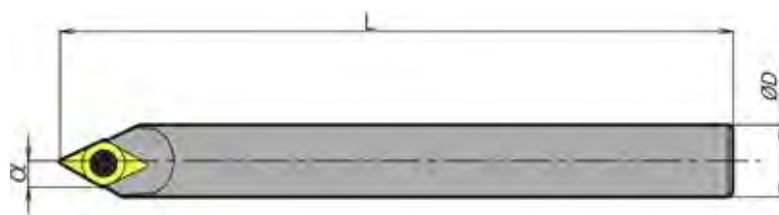
⑥ S-EMDC

Steel
鋼 30°

Mulch
Works

ECO
MEN

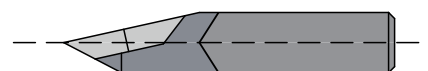
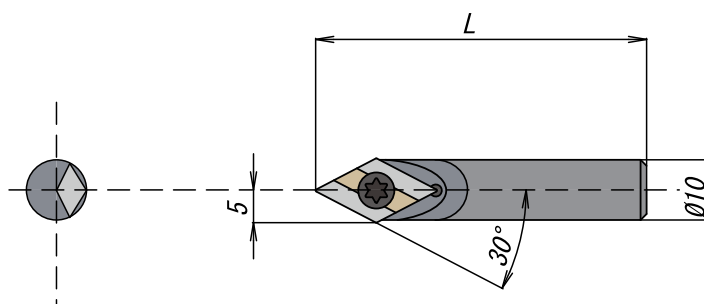
Carbide
EMs
DLs



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMDC11-3000	●	30	140	16	2	-	11	BFTX03584N	T-15	⑥ DCGT11T3** -30**	10,000
S16-EMDC11-3006	●			6	16		10,000				
S20-EMDC11-3010	●			20	10		20				11,280
S25-EMDC11-3016	●			25	16						13,500




⑦ C-EMDC

Carbide
超硬 Tungsten
W₇₄ 30°



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
C10-EMDC11-3000-55T	●	30	55	10	2	-	10	BFTX0407N	T-15	⑥ DCGT11T3** -30**	30,000
C10-EMDC11-3000-70T	●		70								36,000
C10-EMDC11-3000-120T	●		120								38,000

炭素鋼	○		○			
焼入れ鋼	△		△			
ステンレス	○		○			
アルミ	△		○			
銅	○		○			
真鍮	○		○			
鋳鉄	○		○			

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN				nc-TiAlN	材質	価格 /price (¥)			
							なし		あり				G202	G212	1piece 1個	1case 1ケース
							KX1	K10	KX1	K10						
汎用			6	ECO-DCGT11T304-30FF	○	×	●	●			KXAL1	2,000	20,000			
							●	●				KX1	1,500	15,000		
刃先強化	⑥ ⑦		6	ECO-DCGT11T304-30DF	○	△	●	●			KXAL1	2,000	20,000			
							●	●				KX1	1,500	15,000		
フラット				ECO-DCGT11T3F05-30FF	○	○	●	●			KXAL1	2,000	20,000			
							●	●				KX1	1,500	15,000		
				ECO-DCGT11T3F05-30DF	○	○	△	△			KXAL1	2,000	20,000			
							△	△				KX1	1,500	15,000		

販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

⑧ C-BMSD

Mulch Works

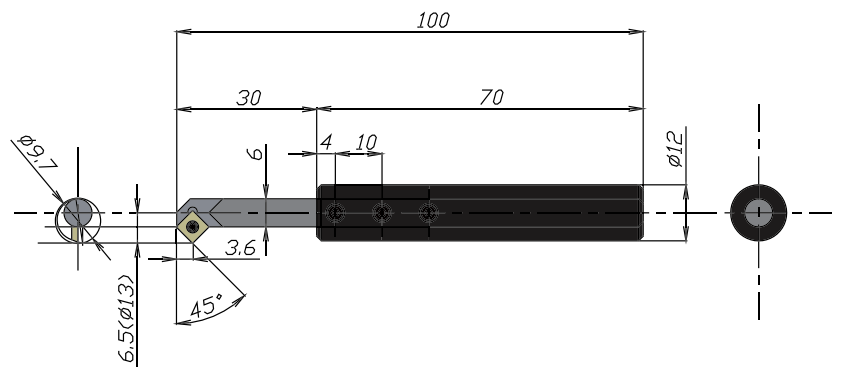
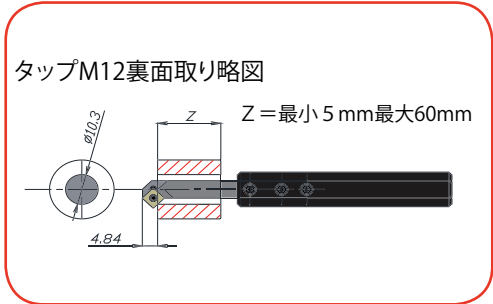
ECO MEN

Carbide EMs DLs



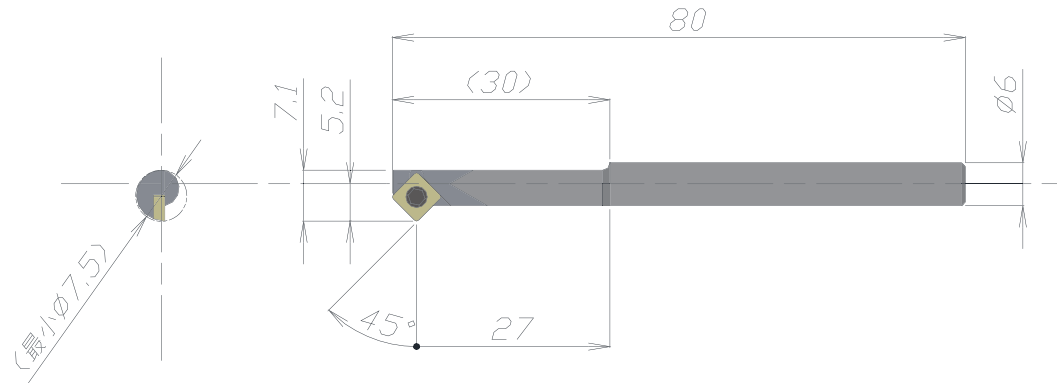
Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
C08-BMSD06-4512-170	●	30	170	8	12	-	11	STS22052	T-7	SDMT060204	55,000
C08-BMSD06-4512-100	●		100		12		11				55,000
C10-BMSD06-4514-170	●		170	20	14		16				60,000
C12-BMSD06-4516-170	●		170	25	16		20				65,000

⑨ C-BMSD+SB



品名	Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
			φA	L	φD	H	F	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
セット												
ホルダー + スリーブ	C06-BMSD05-4510-100+SB12	●	9.7	-*	12**	-	6.5	11	BFTX2040	T-6	SDMT050204	40,000
単体												
ホルダー	C06-BMSD05-4510-100	●	9.7	100	6	5.4	6.5	11	BFTX2040	T-6	SDMT050204	34,000
スリーブ	SB12X06	●	-	70	12	-	-	-	M3x3	-	-	8,000

10 C-BMSD(段付き)



マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
C06-BMSD05X1-4506-100	●		80			-		BFTX2040	T-6	⑦ SDMT05X104	34,000

炭素鋼	○	×	○	○
焼入れ鋼	△	×	△	△
ステンレス	○	×	○	○
アルミ	△	○	△	△
銅	○	○	○	×
真鍮	△	○	△	×
鋳鉄	○	○	○	○

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN				nc-TiAlN		材質	価格/price (¥)	
							TiAlN		なし		G202	G212		1piece 1個	1case 1ケース
							KXAL1	AK10	KX1	K10					
汎用	⑤ ⑨		②	SDMT050204	○	○	●	●	●	●	●	G212	1,200	12,000	
							●	●	●	●	●	AK10	2,000	20,000	
							●	●	●	●	●	K10	1,500	15,000	
	⑤ ⑧		③	SDMT060204	○	○	●	●	●	●	●	G212	1,200	12,000	
							●	●	●	●	●	AK10	2,000	20,000	
							●	●	●	●	●	K10	1,500	15,000	
⑩		⑦	SDMT05X104	○	○	●	●	●	●	●	G212	1,300	13,000		

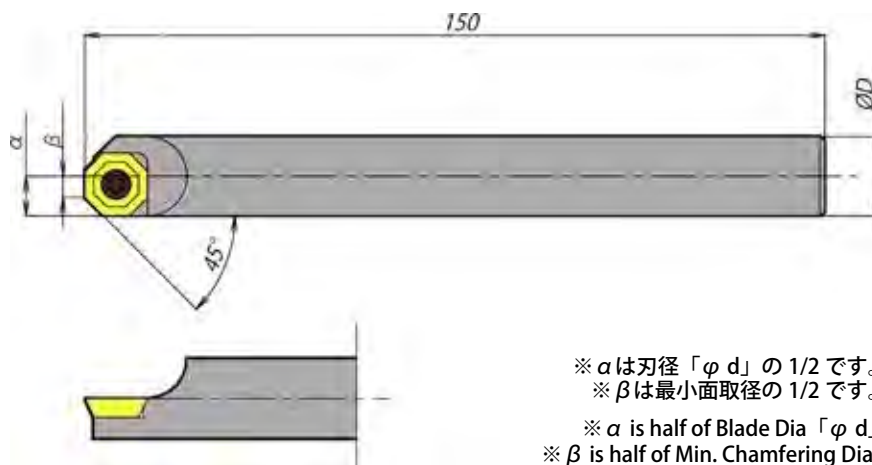
販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

⑪ S-EMOF

Mulch
Works

ECO
MEN

Carbide
EMs
DLs

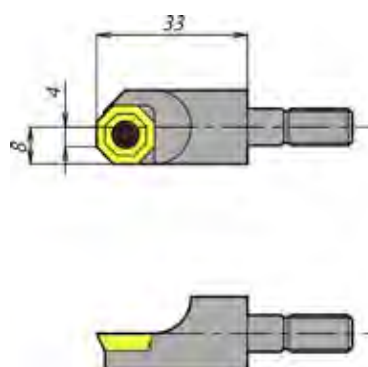


※ αは刃径「φd」の1/2です。
※ βは最小面取径の1/2です。
※ α is half of Blade Dia 「φd」
※ β is half of Min. Chamfering Dia.

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φD	S	H	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMOF05-4509	●	45	150	16	9	-	16	BFTX0409N	T-15	⑧ OFKT05T3	10,000
S20-EMOF05-4513	●			20	13		20				11,280
S25-EMOF05-4518	●			25	18		25				13,500


⑫ S-EMOFM8

モジュラーヘッド



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					部品/Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	Screw part 取付ネジ	φD	S	φd	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMOF05-4509M8		45	M8	16	9	16	BFTX0409N	T-15	⑧ OFKT05T3	10,000

炭素鋼	○	×	○
焼入れ鋼	△	×	△
ステンレス	○	×	○
アルミ	△	○	△
銅	○	○	×
真鍮	△	○	×
鋳鉄	○	○	○

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN なし nc-TiAlN				材質	価格 /price (¥)		
							KXAL1	AK10	KX1	K10		G202	G212	1piece 1個
切れ味優先 ⑪	⑫		8	OFKT05T3-AL	○	×	●	●				AK0	2,000	20,000
				OFKT05T3-DF	○	×				●	G202	1,200	12,000	

マルチ
ワークス

ECO
面取り-

超硬
エンドミル
& ドリル

販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

8-MENシリーズ

ECO 8-MEN PV はこちらから! →

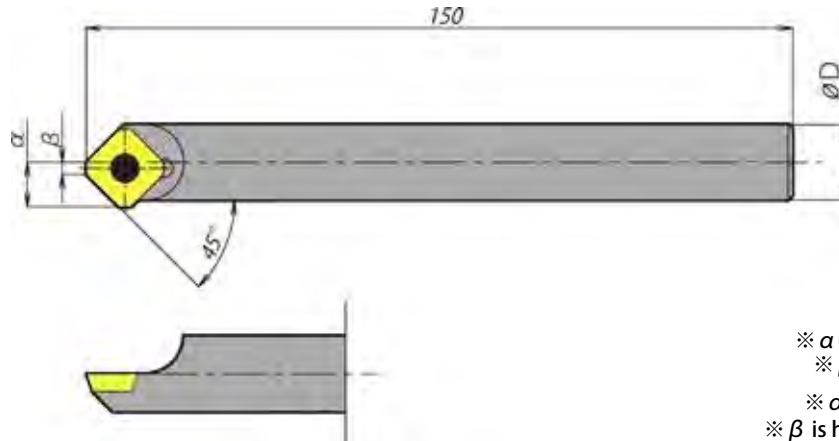


13 S-SEET13

Mulch Works

ECO MEN

Carbide EMs DLs

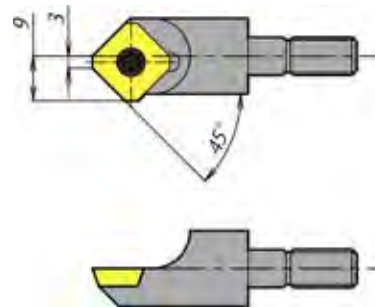


※ αは刃径「φ d」の 1/2 です。
 ※ βは最小面取径の 1/2 です。
 ※ α is half of Blade Dia 「φ d」
 ※ β is half of Min. Chamfering Dia.

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)						部品 / Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	L	φ D	S	H	φ d	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMSE13-4506	●	45	150	16	6	6	18	BFTX03584N	T-15	⑨ SEET13T3	10,000
S20-EMSE13-4510	●			20	10	10	22				11,280
S25-EMSE13-4515	●			25	15	15	27				13,500

14 S-SEET13M8

モジュラーヘッド



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)					部品 / Spare Part		Applicable Insert 使用チップ	price 価格 (¥)
		A°	Screw part 取付ネジ	φ D	S	φ d	Screw クランプスクリュー	Wrench レンチ		
S16-EMSE13-4506M8	●	45	M8	16	6	18	BFTX03584N	T-15	⑥ SEET3T3	10,000

炭素鋼	○	×	○	○
焼入れ鋼	△	×	△	△
ステンレス	○	×	○	○
アルミ	△	○	△	△
銅	○	○	×	×
真鍮	△	○	×	×
鋳鉄	○	○	○	○

	ホルダー	形状	No.	型式	面取り	もみつけ	TiAlN				nc-TiAlN	材質	価格 /price (¥)	
							KXAL1	AK10	KX1	K10			G202	G302
刃先強化				SEET13T3-EF	○	×					●	G302	800	8,000
汎用	⑬ ⑭		9	SEET13T3-DF	○	×					●	G202	800	8,000
切れ味優先				SEET13T3-LH	○	×	●	●				AK0	1,600	16,000
												K10	880	8,800

マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル



EMDC13T3シリーズ

販売個数は1ケース(10個入り)です。
The minimum lot is 1 case (10 pieces).

超硬エンドミル & 超硬ドリル

The Carbide End Mills & The Carbide Drills

Various Lineup

Miscellaneous Products

We have various lineup of the Carbide End mills.

DR500 are a body is the Carbide with TiAlN coating, so it makes a tool long life happen in reality. There are unusual blade diameter. DR500 appropriates middle and high hardness metal, such as ~HRC55, to chamfer and V groove.

A650 serious is adopting newest HX coating such as ALTiN. This End mills are very good for high hardness metals because the surface of coating is very smooth and full of perseverance. Furthermore, we designed the right sharp cutting edge for die machining, and also it combines the features that not easy to broken.

There are Square, Ball, Roughing, Radius, and for V groove.

We offer affordable price.





豊富なラインナップ 多種多様に使える！

種類豊富な超硬エンドミルを取り揃えました。

DR500は超硬母材にTiAlNコーティング処理で工具の長寿命化を実現！！鋭い切れ味で加工をおこないます。DR500は各種中高硬度金属（～HRC55）のV溝や面取りに適したエンドミルです。

A650シリーズは最新のHXコーティング（ALTIN）を施し、コーティング表面が滑らかです。耐酸化特性に優れ、高硬度材料の加工に適したエンドミルです。金型加工に適した刃先形状を施しました。鋭角な刃先を持ち、さらに刃崩れしにくい特徴を兼ね備えています。

スクエア・ボール・ラフィング・ラジラス・V溝カット用と豊富なラインナップ！

格安のお値段でご提供いたします。

◆ポイントドリル /Pointed Drills 30 ~ 33

ステン スラッシュ ポイント /Sten Slash Point

アル スラッシュ ポイント /Al-Slash Point

CX50-CH

DR100X

◆V溝カット用エンドミル / End Mills for V groove 34

DR500

◆Wマージンドリル /W Margin Drills 34 ~ 37

WGD03/05

WGD03/05 オイルホール付き

◆スクエアエンドミル /Square End Mills 38 ~ 42

アルスラッシュ ミル

< A650 >

2枚刃 /2Blades

4枚刃 /4Blades

S50I シリーズ

A65I シリーズ

◆ラフィングエンドミル /Roughing End Mills 43 ~ 44

< CX50-HR >

3枚刃 /3Blades

4枚刃 /4Blades

◆表の読み方◆

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 /Dimensions(mm)											price 価格 (¥)	備考
		d1	D	d(h6)	L/D	L	H	H1	dL	R	A	Blades 刃数		
型式 (Cat. No.)	在庫 Stock		刃径 Blade Dia	シャンク径 Shank Dia.		全長 Length	刃長 最大溝長 Flute Length	有効溝長 effective- Flute Length	掴み長 Grip Length	先端 R R-corner	先端角度 Point Angle	刃数 Blades	価格 price (¥)	備考 :Notes

ステン スラッシュ ポイント STEN SLASH POINT

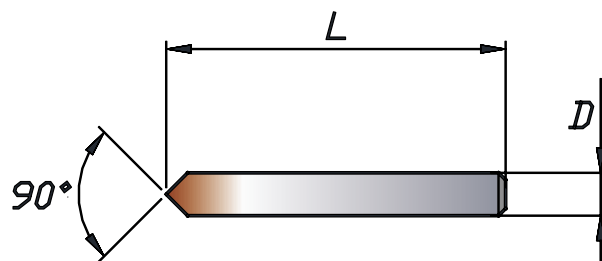
90°

A

2

Carbide
超硬

SSD-2E(2枚刃/2Flutes)



マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					price 価格 (¥)
		D	H	L	A	Blades 刃数	
ショートタイプ -Short-							
SSD-2E-D03.0X90120	●	3.0	6	50	90°	2	4,000
SSD-2E-D04.0X90120	●	4.0	8	50	90°	2	4,300
SSD-2E-D05.0X90120	●	5.0	10	50	90°	2	4,500
SSD-2E-D06.0X90120	●	6.0	12	50	90°	2	4,800
SSD-2E-D07.0X90120	△	7.0	14	55	90°	2	7,000
SSD-2E-D08.0X90120	●	8.0	16	58	90°	2	8,000
SSD-2E-D09.0X90120	△	9.0	18	65	90°	2	10,000
SSD-2E-D10.0X90120	●	10.0	20	72	90°	2	10,500
SSD-2E-D11.0X90120	△	11.0	22	80	90°	2	11,000
SSD-2E-D12.0X90120	●	12.0	24	84	90°	2	13,800
ミドルタイプ -Middle-							
SSD-2E-D06.0X90120-60	△	6.0	12	60	90°	2	6,000
SSD-2E-D08.0X90120-80	△	8.0	16	80	90°	2	9,800
SSD-2E-D10.0X90120-85	△	10.0	20	85	90°	2	12,500
ロング 100 タイプ -Long100-							
SSD-2E-D06.0X90120-100	●	6.0	12	100	90°	2	7,000
SSD-2E-D08.0X90120-100	●	8.0	16	100	90°	2	11,500
SSD-2E-D10.0X90120-100	●	10.0	20	100	90°	2	13,500
SSD-2E-D12.0X90120-100	●	12.0	24	100	90°	2	16,500
ロング 120 タイプ -Long120-							
SSD-2E-D06.0X90120-120	●	6.0	12	120	90°	2	7,500
SSD-2E-D08.0X90120-120	●	8.0	16	120	90°	2	12,000
SSD-2E-D10.0X90120-120	●	10.0	20	120	90°	2	14,300
SSD-2E-D12.0X90120-120	△	12.0	24	120	90°	2	17,500

軟鋼		径	炭素鋼	
回転数	送り		回転数	送り
7900	0.06	3	6800	0.06
5900	0.06	4	5100	0.06
5000	0.07	5	4400	0.07
4200	0.07	6	3700	0.07
3600	0.08	7	3100	0.08
3100	0.08	8	2700	0.08
2850	0.09	9	2500	0.09
2700	0.09	10	2300	0.09
2400	0.1	11	2100	0.1
2200	0.1	12	1900	0.1

合金鋼		径	ステンレス鋼	
回転数	送り		回転数	送り
6300	0.05	3	1500	0.04
4700	0.05	4	1200	0.04
4100	0.06	5	1100	0.04
3400	0.06	6	1000	0.05
2900	0.07	7	900	0.05
2500	0.07	8	790	0.06
2250	0.08	9	700	0.06
2200	0.08	10	630	0.06
2000	0.08	11	580	0.07
1800	0.08	12	530	0.07

ねずみ鋳鉄		径	タタイル鋳鉄	
回転数	送り		回転数	送り
7900	0.06	3	5800	0.06
5900	0.06	4	4300	0.06
5000	0.06	5	3600	0.06
4200	0.07	6	3100	0.07
3600	0.07	7	2700	0.07
3100	0.07	8	2300	0.07
2900	0.07	9	2100	0.07
2700	0.08	10	1900	0.08
2500	0.08	11	1750	0.08
2200	0.09	12	1500	0.09

アル スラッシュポイント AL-SLASH POINT

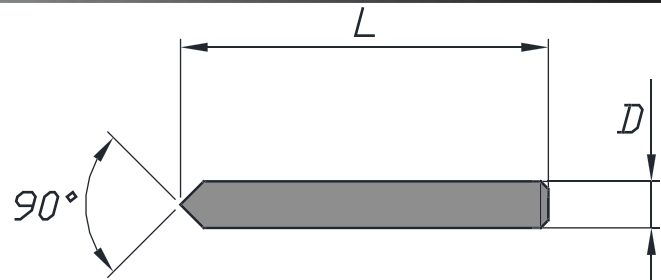
90°

A

2

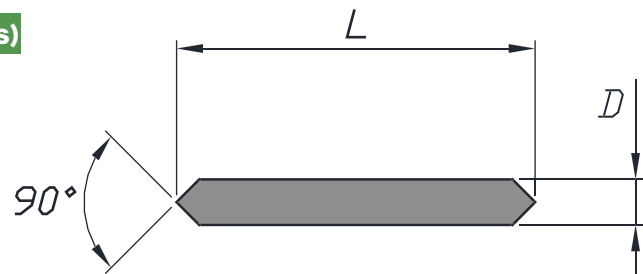
Carbide
超硬

RDS-2E 片刃 Single (2 枚刃 / 2Flutes)



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)					Blades 刃数	price 価格 (¥)
		D	H	L	A			
ショートタイプ -Short-								
RDS-2E-D03.0*90AL	●	3.0	6	51	90°	2	5,000	
RDS-2E-D04.0*90AL	●	4.0	8	54	90°	2	5,500	
RDS-2E-D05.0*90AL	●	5.0	10	50	90°	2	6,000	
RDS-2E-D06.0*90AL	●	6.0	12	50	90°	2	7,200	
RDS-2E-D08.0*90AL	●	8.0	16	58	90°	2	9,000	
RDS-2E-D10.0*90AL	●	10.0	20	72	90°	2	13,000	
RDS-2E-D12.0*90AL	●	12.0	24	83	90°	2	15,000	
ミドルタイプ -Middle-								
RDS-2E-D06.0*90AL060	△	6.0	12	60	90°	2	-	
ロング 100 タイプ -Long100-								
RDS-2E-D06.0*90AL100	△	6.0	12	100	90°	2	-	
RDS-2E-D08.0*90AL100	△	8.0	16	100	90°	2	-	
RDS-2E-D10.0*90AL100	△	10	20	100	90°	2	-	
RDS-2E-D12.0*90AL100	△	12.0	24	100	90°	2	-	
ロング 120 タイプ -Long120-								
RDS-2E-D12.0*90AL120	△	12.0	24	120	90°	2	-	

RDW-2E 両刃 Double (2 枚刃 / 2Flutes)



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)					Blades 刃数	price 価格 (¥)
		D	H	L	A			
ショートタイプ -Short-								
RDW-2E-D03.0*90AL	●	3.0	6	51	90°	2	6,000	
RDW-2E-D04.0*90AL	●	4.0	8	54	90°	2	6,500	
RDW-2E-D05.0*90AL	●	5.0	10	51	90°	2	7,000	
RDW-2E-D06.0*90AL	●	6.0	12	51	90°	2	8,000	
RDW-2E-D08.0*90AL	●	8.0	16	58	90°	2	10,000	
RDW-2E-D10.0*90AL	●	10.0	20	72	90°	2	15,000	
RDW-2E-D12.0*90AL	●	12.0	24	83	90°	2	18,000	
ミドルタイプ -Middle-								
RDW-2E-D06.0*90AL060	△	6.0	12	60	90°	2	-	
ロング 100 タイプ -Long100-								
RDW-2E-D06.0*90AL100	△	6.0	12	100	90°	2	-	
RDW-2E-D08.0*90AL100	△	8.0	16	100	90°	2	-	
RDW-2E-D10.0*90AL100	△	10.0	20	100	90°	2	-	
RDW-2E-D12.0*90AL100	△	12.0	24	100	90°	2	-	

CX50-CH シリーズ

CX50-CH SERIES

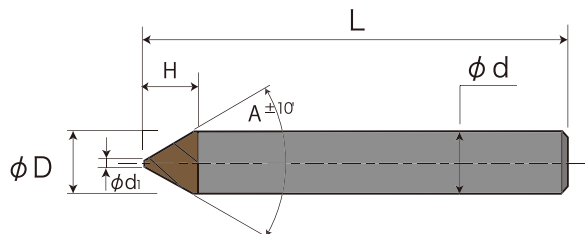
90°

CX50

2

MG
超微粒

CX50-2E (2枚刃 / 2Flutes)



外径公差
0
-0.02

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)							price 価格 (¥)
		d1	D	d	H	L	A	Blades 刃数	
CX50-CH452ED3.0	●	0.8	3.0	3	1.1	50	90°	2	7,938
CX50-CH452ED4.0	●	0.8	4.0	4	1.6	50	90°	2	7,938
CX50-CH452ED6.0	●	1	6.0	6	2.5	60	90°	2	7,631
CX50-CH452ED8.0	●	1	8.0	8	3.5	60	90°	2	12,012
CX50-CH452ED10.0	●	1	10.0	10	4.5	65	90°	2	15,496
CX50-CH452ED12.0	●	1	12.0	12	5.5	75	90°	2	21,011

炭素鋼	合金鋼	調質鋼	焼き入れ鋼				鋳鉄	ステンレス鋼	アルミ合金	銅合金	チタン合金	グラファイト	樹脂
			~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC							
○	○	○	○	○			○	○			○		

ステンレス鋼				
穴面取り		径	角面取り	
回転数	送り		回転数	送り
4070	360	3	4070	140
3380	350	4	3380	170
2040	290	6	2040	190
1540	280	8	1540	190
1210	260	10	1210	180
1050	260	12	1050	170

切削深度	
	Ad = 刃径の 20%

切れ味優先スクリーナー刃型 超硬面取りエンドミル

切れ味のみを追い求めた刃先形状で精密面取り加工を実現。

CX50 コーティングを施し、耐摩耗性を極限まで追及しました。

難削材、ステンレスなどに威力を発揮します。

マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
& ドリル

DR100X シリーズ DR100X SERIES

90°

A

2

Carbide
超硬

DR100X-2E(2枚刃 / 2Flutes)



Mulch
Works

ECO
MEN

Carbide
EMs
DLs

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)						price 価格 (¥)
		D	d	H	L	A	Blades 刃数	
DR100X-2ED3090	●	3.0	3	12	50	90°	2	-
DR100X-2ED4090	●	4.0	4	12	50	90°	2	-
DR100X-2ED5090	●	5.0	5	15	50	90°	2	-
DR100X-2ED6090	●	6.0	6	20	60	90°	2	-
DR100X-2ED8090	●	8.0	8	25	60	90°	2	-
DR100X-2ED10090	●	10.0	10	25	75	90°	2	-
DR100X-2ED12090	●	12.0	12	30	75	90°	2	-
DR100X-2ED16090		16.0	16	35	100	90°	2	-
DR100X-2ED20090		20.0	20	40	100	90°	2	-

超硬素材を採用したため、ハイスのポイントセットドリルに比べ
工具寿命、大幅アップに成功！高速加工が可能になりました。

※ステンスラッシュポイント (SSD2E) に移行中です。

価格はお問い合わせください。

在庫無くなり次第、販売終了する場合がございます。

ご了承ください。

超硬 2 枚刃 V 溝エンドミル End Mills for V groove

DR500 シリーズ DR500 SERIES

90°

A

2

Carbide
超硬

DR500-2E (2 枚刃 90° / 2Flutes90°)



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)						price 価格 (¥)
		D	d	H	L	A	Blades 刃数	
DR500-2ED3.0-90	●	3.0	6	6	50	90°	2	2,600
DR500-2ED4.0-90	●	4.0	6	8	50	90°	2	2,600
DR500-2ED5.0-90	●	5.0	6	10	50	90°	2	2,600
DR500-2ED6.0-90	●	6.0	8	12	60	90°	2	4,290
DR500-2ED8.0-90	●	8.0	10	16	75	90°	2	7,500
DR500-2ED10.0-90	●	10.0	12	18	75	90°	2	10,950

マルチ
ワークス

ECO
面取り

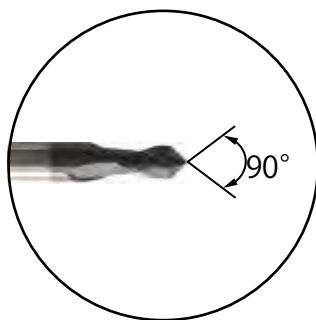
超硬
エンドミル
&ドリル

一般鋼からステンレス鋼まで

V溝・**面取り** 自由自在！

NC 化時代、ユーザーニーズの多様化に答える高性能エンドミルです。

高品質の超硬に TiAlN コーティングを施し、各種中・高硬度金属（～ HRC55）の V 溝や面取りに適したエンドミルです。



先端角度 90° になります。
The tip angle is 90° .

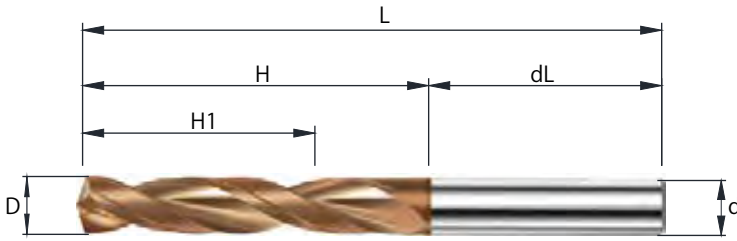
WGD 03/05 シリーズ WGD 03/05 SERIES

HX

2

Carbide
超硬

WGD03 オイルホールなし (2枚刃 / 2Flutes)



Mulch
Works

ECO
MEN

Carbide
EMs
DLs

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)								price 価格 (¥)	備考
		D	L/D	d(h6)	L	H	H1	dL	Blades 刃数		
3D オイルホールなし ショート											
WGD03-0200S	●	2.0	3	3	58	13	9	28	2	2,510	
WGD03-0210S	●	2.1	3	3	58	13	9	28	2	2,760	
WGD03-0220	●	2.2	3	4	58	13	9	28	2	2,610	
WGD03-0230	△	2.3	3	3	58	13	9	28	2	3,120	
WGD03-0240	△	3.4	3	4	58	13	9	28	2	3,120	
WGD03-0250	●	2.5	3	4	58	17	12	28	2	2,610	
WGD03-0260	●	2.6	3	4	58	17	12	28	2	2,830	
WGD03-0265	△	2.65	3	4	58	17	12	28	2	2,910	
WGD03-0280S	●	2.8	3	3	58	17	12	28	2	2,550	
WGD03-0290	△	2.9	3	4	58	17	12	28	2	2,910	
WGD03-0300S	●	3.0	3	3	62	20	14	36	2	2,550	
WGD03-0310S	△	3.1	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0315S	●	3.15	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0320S	●	3.2	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0330S	●	3.3	3	4	62	20	14	36	2	2,680	
WGD03-0330	●	3.3	3	6	62	20	14	36	2	3,870	
WGD03-0340S	△	3.4	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0350S	●	3.5	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0360S	●	3.6	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0370S	●	3.7	3	4	62	20	14	36	2	2,910	
WGD03-0380S	●	3.8	3	4	66	24	17	36	2	3,050	
WGD03-0385S	●	3.85	3	4	66	24	17	36	2	3,050	
WGD03-0390S	●	3.9	3	4	66	24	17	36	2	3,050	
WGD03-0400S	●	4.0	3	4	66	24	17	36	2	3,050	
WGD03-0400	●	4.0	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0410S	△	4.1	3	5	66	24	17	36	2	3,660	
WGD03-0420	●	4.2	3	6	66	24	17	36	2	3,960	
WGD03-0430	●	4.3	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0435	△	4.35	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0450	●	4.5	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0460	●	4.6	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0465	●	4.65	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0470	●	4.7	3	6	66	24	17	36	2	4,300	
WGD03-0480	●	4.8	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0490	●	4.9	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0500	△	5.0	3	6	66	28	20	36	2	3,960	
WGD03-0510	●	5.1	3	6	66	28	20	36	2	3,960	M6X1.0 下穴
WGD03-0520	●	5.2	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0525	●	5.25	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0530	●	5.3	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0540	●	5.4	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0550	●	5.5	3	6	66	28	20	36	2	3,960	
WGD03-0555	●	5.55	3	6	66	28	20	36	2	4,300	

WGD03 オイルホールなし (続き) (2 枚刃 / 2Flutes)

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)								price 価格 (¥)	備考
		D	L/D	d(h6)	L	H	H1	dL	Blades 刃数		
3D オイルホールなし ショート											
WGD03-0560	●	5.6	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0570	●	5.7	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0575	●	5.75	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0580	△	5.8	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0595	●	5.95	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0600	●	6.0	3	6	66	28	20	36	2	4,300	
WGD03-0610	●	6.1	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0620	●	6.2	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0630	●	6.3	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0640	●	6.4	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0650S	●	6.5	3	7	79	34	24	36	2	6,020	
WGD03-0650	●	6.5	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0660	△	6.6	3	8	79	34	24	36	2	7,290	
WGD03-0675	●	6.75	3	8	79	34	24	36	2	6,110	M8X1.25 下穴
WGD03-0680	●	6.8	3	8	79	34	24	36	2	6,630	M8X1.25 下穴
WGD03-0690	△	6.9	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0700	●	7.0	3	8	79	34	24	36	2	6,630	
WGD03-0710	△	7.1	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0720	●	7.2	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0730	●	7.3	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0740	●	7.4	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0750	△	7.5	3	8	79	41	29	36	2	7,290	
WGD03-0780	●	7.8	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0800	●	8.0	3	8	79	41	29	36	2	6,630	
WGD03-0810	△	8.1	3	9	89	47	35	40	2	9,380	
WGD03-0820S	●	8.2	3	9	89	47	35	40	2	8,460	
WGD03-0830	●	8.3	3	10	89	47	35	40	2	8,530	
WGD03-0850S	●	8.5	3	9	89	47	35	40	2	8,460	
WGD03-0875	△	8.75	3	10	89	47	35	40	2	9,380	M10X1.25 下穴
WGD03-0880	△	8.8	3	10	89	47	35	40	2	8,530	M10X1.25 下穴
WGD03-0930	●	9.3	3	10	89	47	35	40	2	8,530	
WGD03-0960	●	9.6	3	10	89	47	35	40	2	11,680	
WGD03-1030S	●	10.3	3	11	102	55	40	45	2	11,680	
WGD03-1250	△	12.5	3	14	107	60	43	45	2	16,480	

マルチ
ワークス

ECO
面取り

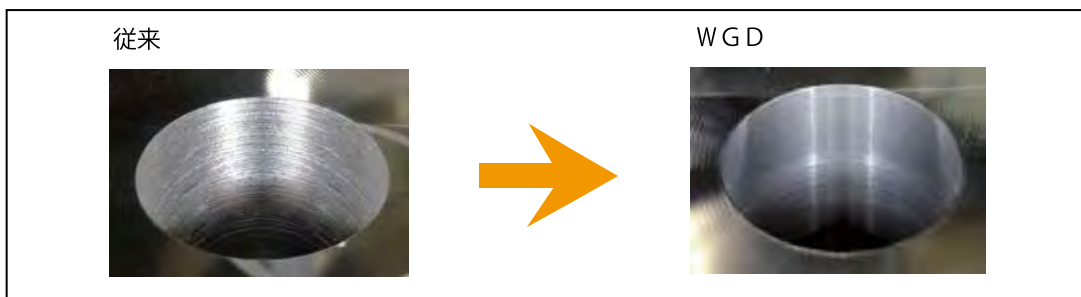
超硬
エンドミル
&ドリル

WGD05 オイルホールなし (2 枚刃 / 2Flutes)

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)								price 価格 (¥)	備考
		D	L/D	d(h6)	L	H	H1	dL	Blades 刃数		
5D オイルホールなし ミドル											
WGD05-0210	●	2.1	5	4	58	18	14	28	2	3,240	
WGD05-0250	●	2.5	5	4	58	22	17	28	2	2,940	
WGD05-0300S	●	3.0	5	3	66	28	23	36	2	2,800	
WGD05-0400S	△	4.0	5	4	74	36	29	36	2	3,300	
WGD05-0410	●	4.1	5	6	74	36	29	36	2	4,520	
WGD05-0420	●	4.2	5	6	74	36	29	36	2	4,160	
WGD05-0430	●	4.3	5	6	74	36	29	36	2	4,520	
WGD05-0450	△	4.5	5	6	74	36	29	36	2	4,970	
WGD05-0480	●	4.8	5	6	82	44	35	36	2	4,800	
WGD05-0500	●	5.0	5	6	82	44	35	36	2	4,800	
WGD05-0510	●	5.1	5	6	82	44	35	36	2	4,480	M6X1.0 下穴
WGD05-0550	△	5.5	5	6	82	44	35	36	2	5,280	
WGD05-0590	●	5.9	5	6	82	44	35	36	2	4,800	
WGD05-0600	△	6.0	5	6	82	44	35	36	2	5,280	
WGD05-0650S	●	6.5	5	7	91	53	43	36	2	6,780	
WGD05-0680	●	6.8	5	8	91	53	43	36	2	7,110	M8X1.25 下穴
WGD05-0740	●	7.4	5	8	91	53	43	36	2	7,770	
WGD05-0800	△	8.0	5	10	91	53	43	36	2	7,770	
WGD05-0830	△	8.3	5	10	103	61	49	40	2	10,680	
WGD05-0860	△	8.6	5	10	103	61	49	40	2	10,680	
WGD05-0880	△	8.8	5	10	103	61	49	40	2	10,680	M10X1.25 下穴
WGD05-1250	△	12.5	5	14	124	77	60	45	2	19,560	

HB<180		~30HRC		~40HRC		鋳物		耐熱合金	
80~150m/min	切削速度	80~150m/min	切削速度	80~150m/min	切削速度	80~150m/min	切削速度	15~25m/min	
送り (mm/r)	径	送り (mm/r)	径	送り (mm/r)	径	送り (mm/r)	径	送り (mm/r)	
0.09 ~ 0.12	3	0.09 ~ 0.12	3	0.09 ~ 0.12	3	0.09 ~ 0.12	3	0.03 ~ 0.06	
0.10 ~ 0.15	4	0.10 ~ 0.15	4	0.10 ~ 0.15	4	0.10 ~ 0.15	4	0.04 ~ 0.07	
0.12 ~ 0.18	5	0.12 ~ 0.18	5	0.12 ~ 0.18	5	0.12 ~ 0.18	5	0.05 ~ 0.09	
0.12 ~ 0.18	6	0.12 ~ 0.18	6	0.12 ~ 0.18	6	0.12 ~ 0.18	6	0.06 ~ 0.11	
0.16 ~ 0.24	8	0.16 ~ 0.24	8	0.16 ~ 0.24	8	0.16 ~ 0.24	8	0.06 ~ 0.11	
0.18 ~ 0.27	10	0.18 ~ 0.27	10	0.18 ~ 0.27	10	0.18 ~ 0.27	10	0.10 ~ 0.16	
0.20 ~ 0.35	12	0.20 ~ 0.35	12	0.20 ~ 0.35	12	0.20 ~ 0.35	12	0.12 ~ 0.20	

□ W マージンで高精度な穴加工を実現。バリを抑制し、長寿命を達成！



WGD03/05 オイルホール付 (2枚刃 / 2Flutes)

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)								price 価格 (¥)	備考
		D	L/D	d(h6)	L	H	H1	dL	Blades 刃数		
3D オイルホール付き											
WGD03C-0450	●	4.5	3	6	66	24	17	36	2	7,740	
WGD03C-0480	●	4.8	3	6	66	28	20	36	2	7,740	
WGD03C-0510	●	5.1	3	6	66	28	20	36	2	7,740	M6X1.0 下穴
WGD03C-0520	●	5.2	3	6	66	28	20	36	2	7,740	
WGD03C-0540	△	5.4	3	6	66	28	20	36	2	7,740	
WGD03C-0680	●	6.8	3	8	79	34	24	36	2	12,580	M8X1.25 下穴
WGD03C-0780	△	7.8	3	8	79	41	29	36	2	12,580	
WGD03C-0810S	△	8.1	3	9	89	47	35	40	2	15,760	
WGD03C-0830	△	8.3	3	10	89	47	35	40	2	17,070	
WGD03C-0880	●	8.8	3	10	89	47	35	40	2	17,050	
WGD03C-0960	△	9.6	3	10	89	47	35	40	2	18,760	
5D オイルホール付き											
WGD05C-0340	△	3.4	5	4	66	28	23	36	2	8,520	
WGD05C-0430	△	4.3	5	6	74	36	29	36	2	9,380	
WGD05C-0500	△	5.0	5	6	82	44	35	36	2	9,070	
WGD05C-0510	●	5.1	5	6	82	44	35	36	2	9,070	
WGD05C-0520	●	5.2	5	6	82	44	35	36	2	9,070	
WGD05C-0550	●	5.5	5	6	82	44	35	36	2	9,070	
WGD05C-0555	●	5.55	5	6	82	44	35	36	2	9,070	
WGD05C-0680	●	6.8	5	8	91	53	43	36	2	13,940	
WGD05C-0800	△	8.0	5	8	91	53	43	36	2	15,330	
WGD05C-0860	△	8.6	5	10	103	61	49	40	2	21,120	
WGD05C-0880	●	8.8	5	10	103	61	49	40	2	19,200	M10X1.25 下穴
WGD05C-0900	△	9.0	5	10	103	61	49	40	2	21,120	

マルチ
ワークス

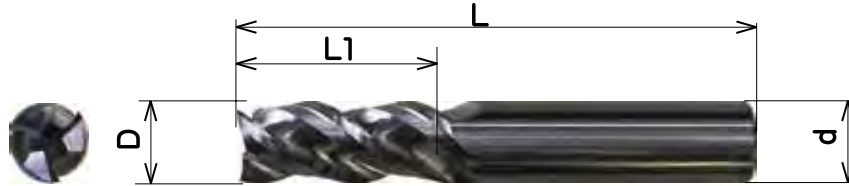
ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

アル スラッシュ ミル ALUMINUM SLASH MILL

H 45° A 3 Carbide 超硬

SS-3ENFAL (3 枚刃 / 3Flutes)



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					price 価格 (¥)
		D	d	H	L	Blades 刃数	
SS-3ENFALED3.0-L050	●	3.0			50	3	2,440
SS-3ENFALED4.0-L050	●	4.0	4	12	50	3	2,340
SS-3ENFALED5.0-L050	●	5.0	6	15	50	3	3,200
SS-3ENFALED6.0-L060	●	6.0	6	18	60	3	3,200
SS-3ENFALED7.0-L060	●	7.0			60	3	5,600
SS-3ENFALED8.0-L060	●	8.0	8	20	60	3	5,600
SS-3ENFALED10.0-L075	●	10.0	10	30	75	3	8,360
SS-3ENFALED12.0-L075	●	12.0	12	30	75	3	11,180
SS-3ENFALED16.0-L100	●	16.0	16	45	100	3	28,540
SS-3ENFALED20.0-L100	●	20.0	20	45	100	3	46,920

切れ味が違う! 送りが違う!! 加工面が違う!!!

アルミ専用 3枚刃高性能エンドミル



強靱な母材、MG 超微粒子超硬合金を採用し、シャープな切れ味と“カケ”難さを両立しました。

溶着を防ぐアルミ専用のポケット形状で、スムーズな切り屑排出を実現しました。

アルミ合金		側面切削			銅合金	
回転数	送り	径	回転数	送り		
15500	725	4	5950	280		
12500	760	5	4750	295		
10500	830	6	3950	310		
7950	890	8	2950	350		
6300	995	10	2350	365		
5300	1050	12	1950	390		
4500	1050	14	1700	395		
3950	1050	16	1450	390		
3500	1050	18	1300	390		
3150	1050	20	1150	390		

ap		ae	
1.5D	0.1D		

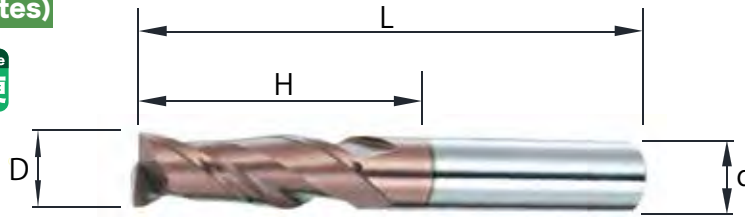
アルミ合金		溝切削			
回転数	送り	径	回転数	送り	
11500	540	4	5950	280	
9500	575	5	4750	295	
7950	630	6	3950	310	
5950	665	8	2950	350	
4750	745	10	2350	365	
3950	790	12	1950	390	
3400	795	14	1700	395	
2950	795	16	1450	390	
2650	795	18	1300	390	
2350	785	20	1150	3385	

ap	
1D	

A650 シリーズ A650 SERIES

A650-2E (2 枚刃 / 2Flutes)

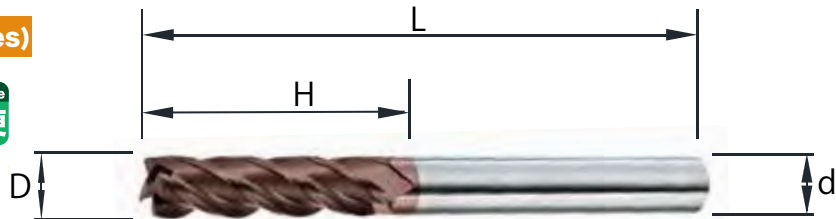
H 35° 90° HX 2 Carbide 超硬



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)					price 価格 (¥)
		D	d	H	L	Blades 刃数	
A650-2ED1.0		1.0	6	3	50	2	4,300
A650-2ED1.5	●	1.5	4	4	50	2	2,980
A650-2ED2.0		2.0	6	5	50	2	4,300
A650-2ED3.0S	●	3.0	4	8	50	2	2,980
A650-2ED3.0		3.0	6	8	50	2	4,300
A650-2ED4.0S	●	4.0	4	12	50	2	2,980
A650-2ED4.0		4.0	6	12	50	2	4,300
A650-2ED5.0		5.0	6	15	50	2	4,300
A650-2ED6.0		6.0	6	16	50	2	4,300
A650-2ED7.0		7.0	8	16	60	2	6,000
A650-2ED8.0		8.0	8	20	60	2	6,000
A650-2ED9.0		9.0	10	20	75	2	9,300
A650-2ED10.0		10.0	10	30	75	2	9,300
A650-2ED12.0		12.0	12	32	75	2	12,500

A650-4E (4 枚刃 / 4Flutes)

H 45° 90° HX 4 Carbide 超硬



Cat. No. 型番	Stock 在庫	4 寸法 / Dimensions (mm)					price 価格 (¥)
		D	d	H	L	Blades 刃数	
A650-4ED1.0S	●	1.0	4	3	50	4	2,980
A650-4ED1.0		1.0	6	3	50	4	4,300
A650-4ED1.5S	●	1.5	4	4	50	4	2,980
A650-4ED2.0S	●	2.0	4	6	50	4	2,980
A650-4ED2.0	●	2.0	6	6	50	4	4,300
A650-4ED3.0S	●	3.0	4	8	50	4	2,980
A650-4ED3.0		3.0	6	8	50	4	4,300
A650-4ED4.0	●	4.0	6	12	50	4	4,300
A650-4ED5.0		5.0	6	15	50	4	4,300
A650-4ED6.0	●	6.0	6	16	50	4	4,300
A650-4ED7.0	●	7.0	8	16	50	4	6,000
A650-4ED8.0	●	8.0	8	20	60	4	6,000
A650-4ED9.0	●	9.0	10	20	60	4	9,300
A650-4ED10.0	●	10.0	10	30	75	4	9,300
A650-4ED12.0	●	12.0	12	32	75	4	12,500

ALTIN (5070) コーティングの特性

表面硬度 / Surface Hardness	3300
摩擦係数 / Friction Longitude	0.4
加工耐熱温度上限 / Maximum Heat-resistant Processing Temperture	900°C / 1652°F
色合い / Color	赤味茶系 / Reddish Brown
膜厚 / Film Thickness	3 μ m
コーティングタイプ / Coating type	多重複合コーティング / Multiple Composite

マルチ
ワークス

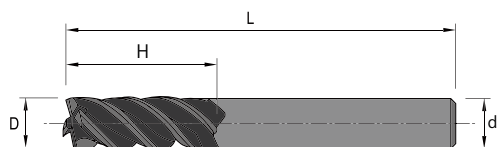
ECO
面取り

超硬
エンドミル
& ドリル

S50I シリーズ S50I SERIES



S50I-4E (4枚刃 / 4Flutes)



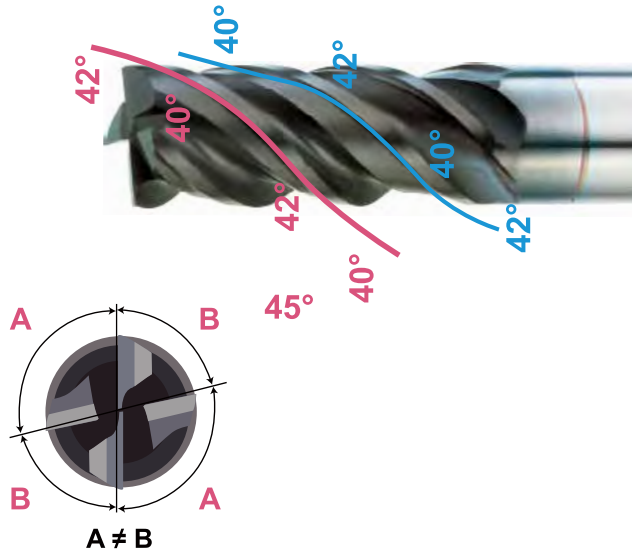
Mulch Works

ECO MEN

Carbide EMs DLs

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions (mm)						price 価格 (¥)
		D	d	H	L	R	Blades 刃数	
D6.0								
S50I-4ED6.0	●	6.0	6	16	50	-	4	2,250
S50I-4ED6.0-0.2	●	6.0	6	16	50	0.2	4	3,000
S50I-4ED6.0-0.5	●	6.0	6	16	50	0.5	4	3,000
S50I-4ED6.0-1.0	●	6.0	6	16	50	1.0	4	3,000
S50I-4ED6.0-1.5	●	6.0	6	16	50	1.5	4	3,000
S50I-4ED6.0-2.0	●	6.0	6	16	50	2.0	4	3,000
D8.0								
S50I-4ED8.0	●	8.0	8	20	60	-	4	4,050
S50I-4ED8.0-0.2	●	8.0	8	20	60	0.2	4	4,800
S50I-4ED8.0-0.5	●	8.0	8	20	60	0.5	4	4,800
S50I-4ED8.0-1.0	●	8.0	8	20	60	1.0	4	4,800
S50I-4ED8.0-1.5	●	8.0	8	20	60	1.5	4	4,800
S50I-4ED8.0-2.0	●	8.0	8	20	60	2.0	4	4,800
D10.0								
S50I-4ED10.0	●	10.0	10	30	75	-	4	7,200
S50I-4ED10.0-0.2	●	10.0	10	30	75	0.2	4	7,350
S50I-4ED10.0-0.5	●	10.0	10	30	75	0.5	4	7,350
S50I-4ED10.0-1.0	●	10.0	10	30	75	1.0	4	7,350
S50I-4ED10.0-1.5	●	10.0	10	30	75	1.5	4	7,350
S50I-4ED10.0-2.0	●	10.0	10	30	75	2.0	4	7,350
D12.0								
S50I-4ED12.0	●	12.0	12	32	75	-	4	10,140
S50I-4ED12.0-0.2	●	12.0	12	32	75	0.2	4	12,000
S50I-4ED12.0-0.3	●	12.0	12	32	75	0.3	4	12,000
S50I-4ED12.0-0.5	●	12.0	12	32	75	0.5	4	12,000
S50I-4ED12.0-0.8	●	12.0	12	32	75	0.8	4	12,000
S50I-4ED12.0-1.0	●	12.0	12	32	75	1.0	4	12,000
S50I-4ED12.0-1.5	●	12.0	12	32	75	1.5	4	12,000
S50I-4ED12.0-2.0	●	12.0	12	32	75	2.0	4	12,000
D16.0								
S50I-4ED16.0	●	16.0	16	45	100	-	4	23,700
S50I-4ED16.0-0.2		16.0	16	45	100	0.2	4	-
S50I-4ED16.0-0.5		16.0	16	45	100	0.5	4	-
S50I-4ED16.0-1.0		16.0	16	45	100	1.0	4	-
S50I-4ED16.0-1.5		16.0	16	45	100	1.5	4	-
S50I-4ED16.0-2.0		16.0	16	45	100	2.0	4	-
D20.0								
S50I-4ED20.0	●	20.0	20	45	100	-	4	46,500

R 付の先端部分



一般鋼 (~750N/mm ²)		耐熱合金鋼 ~HRC30		高硬度鋼 HRC30~HRC40		高硬度鋼 HRC40~HRC45		チタン合金 HRC45~HRC55					
径	径	径	径	径	径	径	径	径	径				
5300	1250	6	4150	945	6	3500	700	6	3300	660	6	4150	945
4000	1250	8	3100	895	8	2650	660	8	2450	640	8	3100	895
3200	1100	10	2500	855	10	2100	605	10	1950	590	10	2500	855
2650	1100	12	2050	850	12	1750	565	12	1650	535	12	2050	850
2000	955	16	1550	745	16	1300	500	16	1250	445	16	1550	745

切削深度		切削深度		切削深度	
ap	ae	ap	ae	ap	ae
1.5D	0.2D	1.5D	0.1D	1D	0.05D

超微粒子超硬合金に、最新 TiAlN コーティングを施しました。コストパフォーマンスに優れ、不等分割不等リード設計により切削時のビビリを抑え、高送りでの加工が可能です。

低炭素鋼から HRC50 以下の熱処理鋼をカバーし、汎用的に使用できます。良好な加工面品質を維持し、超寿命化も実現します。

マルチ
ワークス

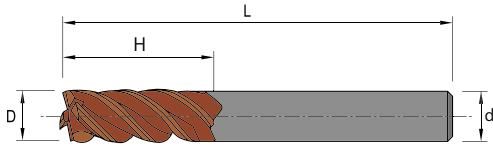
ECO
面取り

超硬
エンドミル
& ドリル

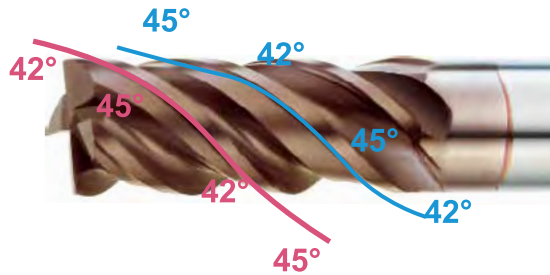
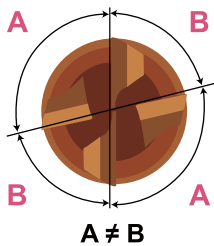
A65I シリーズ A65I SERIES

90° A 4 Carbide 超硬

A65I-4E (4 枚刃 / 4Flutes)



Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法/Dimensions(mm)					price 価格 (¥)
		D	d	H	L	Blades 刃数	
A65I-4ED6.0	●	6.0	6	16	50	4	4,500
A65I-4ED8.0	●	8.0	8	20	60	4	7,950
A65I-4ED10.0	△	10.0	10	30	75	4	13,050
A65I-4ED12.0	△	12.0	12	32	75	4	18,300
A65I-4ED16.0	●	16.0	16	45	100	4	43,500
A65I-4ED20.0	●	20.0	20	45	100	4	58,500



一般鋼 (~750N/mm ²)		耐熱合金鋼 ~HRC30		高硬度鋼 HRC30~HRC40				チタン合金 HRC45~HRC55					
回転数	送り	径	回転数	送り	径	回転数	送り	径	回転数	送り	径	回転数	送り
5300	1250	6	4150	945	6	3500	700	6	3300	660	6	4150	945
4000	1250	8	3100	895	8	2650	660	8	2450	640	8	3100	895
3200	1100	10	2500	855	10	2100	605	10	1950	590	10	2500	855
2650	1100	12	2050	850	12	1750	565	12	1650	535	12	2050	850
2000	955	16	1550	745	16	1300	500	16	1250	445	16	1550	745

一般鋼		耐熱合金鋼		高硬度鋼		チタン合金	
ap	ae	ap	ae	ap	ae	ap	ae
1.5D	0.2D	1.5D	0.1D	1D	0.05D	1D	0.05D

高品質兆候微粒子超硬に最新のHXコーティングを施しました。不等分割・不等リード設計により切削時のビビリを抑え、より速い速度での加工が可能となりました。

各種中・高硬度金属（～HRC65）の切削から汎用まで、良好な加工品質と刃先の長寿命化を実現します。

CX50-HR シリーズ

CX50-HR SERIES



CX50-3E(3枚刃 / 3Flutes)

CX50-4E(4枚刃 / 4Flutes)



図 1

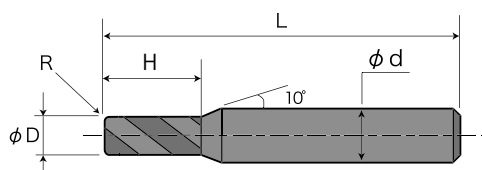
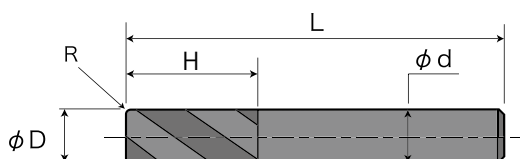


図 2



マルチ
ワークス

ECO
面取り

超硬
エンドミル
&ドリル

Cat. No. 型番	Stock 在庫	寸法 / Dimensions(mm)					Blades 刃数	図面	price 価格 (¥)
		D	d	H	L				
CX50-HR3ED4.0	●	4.0	6	15	60	3	1	13,257	
CX50-HR3ED5.0	●	5.0	6	15	60	3	1	13,257	
CX50-HR3ED6.0	●	6.0	6	15	60	4	2	11,209	
CX50-HR4ED8.0	●	8.0	8	20	75	4	2	11,209	
CX50-HR4ED10.0	●	10.0	10	25	75	4	2	15,613	
CX50-HR4ED12.0	●	12.0	12	30	100	4	2	19,027	

炭素鋼	合金鋼	調質鋼	硬化スチール				ステンレス鋼	鋳鉄	銅合金	アルミ合金	チタン合金	樹脂
			~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC						
◎	◎	◎	◎	○			○	○				

粗加工用 45°ねじれラフィングエンドミル

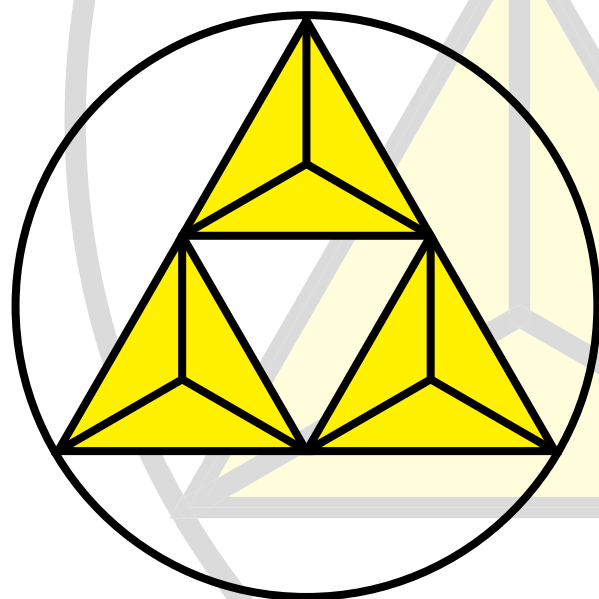
45°ねじれで抵抗が低く、ファインピッチのため、中・粗加工に最適です。

CXコーティングを施し、長寿命化を実現しました。ドライ加工にも良好です。



刃径 (φ)	公差
6	-0.035 ~ 0
8.10	-0.040 ~ 0
12.16.20	-0.045 ~ 0

SONEDA



SONEDA

お問い合わせはこちらまで

有限会社 **曾根田工業**

〒438-0233
静岡県磐田市駒場 1-12
TEL : 0538-66-8605
FAX : 0538-66-8645

総合カタログ・電子版カタログダウンロードは弊社ホームページにてできます。
QRコードよりアクセスできます。

