



SINCE 1977

YIH TROUN

Patent Product 特許商品

INDEXABLE TOOL

スローアウェイ式切削工具 2024. 08

スローアウェイ式 UFO Family ●
スローアウェイ式 メタルソー ●

スローアウェイ式 サイドカッター ●

スローアウェイ式 ディスクミーリング ●

スローアウェイ式 センタードリル/リーディングドリル ●

スローアウェイ式 面取りドリル ●

スローアウェイ式 座繰り加工用ドリル ●



SINCE 1977



会社概要

トップメッセージ

益壯公司 (YIH TROUN 社、略称 Y.T.) は 1977 年に台湾で設立され、HIGH FEED CUTTER およびスローアウェイ式ねじ切りのデザインは業界のリーダーであり、台湾唯一のスローアウェイ式超硬工具生産ライン (成形、焼結、研磨)、研究開発、マーケティングを一貫して統合することができる製造業者あります。



Y.T. は世界の一流の製造業者の中で立ち位置を確立し、世界各地の顧客の変化する要望に迅速に対応し、包括的な改善提案を提供しています。

効率的な使スローアウェイ式切削工具の開発は、Y.T. たちの信念です。常に、私たちの専門の研究開発および製造チームは、先端かつ実用的な刃物設計技術と品質管理により、お客様の生産費を削減する為にスローアウェイ式切削工具を開発する。市場の需要の急速な変化に対応し続けるだけでなく、Y.T. がコア製品のデザイン競争力向上に集中し続けることを支えています。各大賞の栄誉は、Y.T. が業界のプロフェッショナルな使い捨て製造業者としての地位を確立するのに役立ちました： 2007 台湾百大企業賞、2008 台湾政府指定援助工場、2010 Ringier 金属工業最優秀研究開発賞、2013 台湾機械公会名誉会員賞、2014「新興産業加速育成計画」参加、2014 鄧百氏中小企業エリート賞および榮格金属加工業技術イノベーション賞の肯定を受けました。優れた製品設計に加えて、益壯の専任の販売チームと経験豊富な技術チームは、顧客に包括的なアフターセールス技術サポートを提供します。



スローアウェイ



従来品



会社沿革

- 1977 (昭和 52 年) 益壯社は 1977 年に設立され、ヘッド交換式刃物を専門に製造しています。
- 1990 (平成 2 年) 切削工具 (ミーティング、バイト、ドリル、メタルソー) の製造、およびヨーロッパの大手メーカー (スウェーデンの SECO、スイスの FRAISA など) の製品の輸入貿易を行っています。
- 1996 (平成 8 年) 海外市場への進出を開始しました。主な輸出品目には、Y.T 社の製品である切削工具 (例: フライス盤用超硬工具など) 国内メーカーの製品も海外市場に輸出しています。
- 2000 (平成 12 年) "HIGH FEED CUTTER" を初めて開発し、世界中で模倣が相次ぎ、多くの国際特許を取得しています。その専門技術の成果は、同業者によって広く認められています。
- 2005 (平成 17 年) インサート製造部門を設立し、さまざまなインサートの開発と製造に従事しています。インサートの種類は 1000 種類以上あります。
- 2006 (平成 18 年) スローアウェイ式メタルソー" を独自に開発し、国立台湾科技大学との技術提携を結びました。
- 2007 (平成 19 年) "台湾トップ 100 企業ブランド" 賞を受賞しました。
- 2008 (平成 20 年) 益壯社は台湾經濟部の支援工場となりました。国際特許の申請においても国連の優先権を主張しました。
- 2009 (平成 21 年) Y.T 社は「スローアウェイ式メタルソー」について中華民国の特許を取得しました。
- 2010 (平成 22 年) 世界で唯一確立された最も完成度の高い仕様の使い捨て丸鋸刃「T 型ナイフ」が、金属加工業界で 2010 年「リンジャー技術革新賞」を受賞しました。
- 2012 (平成 24 年) $\varnothing 4.0 \sim \varnothing 110\text{mm}$ の「使い捨て面取りナイフ」を革新的に発売し、中華民国と中国の特許権を取得し、国連優先出願を通過しました。
- 2013 (平成 25 年) 最小「ヘッド交換式スレッドミル」(2 枚刃で $\varnothing 8.0\text{mm}$) を発表。特許申請中。
- 2014 ~ 2016
(平成 26 年 ~ 平成 28 年) 台湾の「新興産業加速育成計画」に参加し、同年には「鄧百氏中小企業菁英賞」と「榮格金属加工業技術創新賞」を受賞しました。
- 2017 ~ 2019
(平成 29 年 ~ 平成 31 年) ドイツの企業「YIH TROUN CUTTING TOOLS GmbH」が設立されました。
UFO Mill が正式に発売され、特許付きの設計「ミニキャプト」を発表しました。
- 2024 (令和 6 年) 日本支社「UFO 株式会社」が設立されました。



特許及び各賞状

- 2000（平成 12 年）ハイヒードエンドミル世界特許
2007（平成 19 年）台湾百大企業賞
2008（平成 20 年）台湾政府指定輔導工場
2009（平成 21 年）捨棄式鋸片 - 世界專利
2010（平成 22 年）Ringier 金属工業最佳研發賞
2012（平成 24 年）インサート式面取カッター世界特許
2013（平成 25 年）台湾機台協會榮譽會員賞
- 2014（平成 26 年）インサート式タップ世界特許、
鄧白氏中小企業菁英賞
2015～2016（平成 27 年～平成 28 年）
トップ 1000 D&B 鄧白氏中小企業菁英賞
2019～2023（令和元年～令和 4 年）
インサートとシャンクが"ミニキャブ
ト"たくさん国の特許されました
（台湾、ユーロプ、アメリカ、カナダ、ロシア、
中国、日本、韓国等）



事業紹介

Y.T. は地元で根ざした起業家精神を堅持し、台湾を研究開発、生産、製造拠点として活用し、継続的に革新と特許製品の開発を行っています。当社はグローバル企業としてサービスを提供する地域について、アジア諸国（日本、中国、タイ、マレーシア、インドネシア、ベトナム、フィリピンなど）、ドイツ、ポーランド、イタリア、オーストラリアなど、主な業種は運輸工業、電子産業、部品加工業、医療機器、機械加工製造業などです。

長年にわたり、当社は 40 を超える特許を発行し、多くの国から特許認証を取得してきました。

徐々に特許証明書を発行しつ



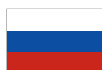
アメリカ



カナダ



中国



ロシア



日本



韓国



ポーランド



ユーロペ



イギリス



ドイツ



フランス



イタリア



スペイン



チェコ



トルコ



国連



イスラエル



インド



タイ

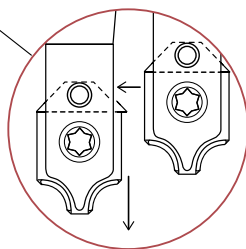
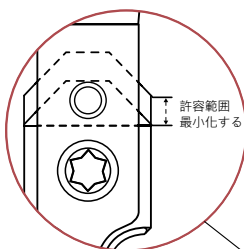
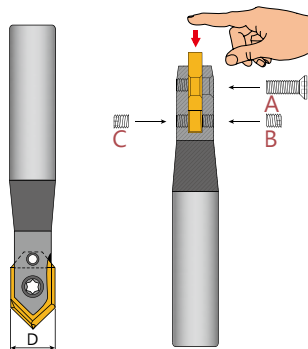


穴明け
シリーズ

390 インサート 高同芯度特許設計

高精度の同芯度

インサートのホルダー固定部分の台型デザインが、密着精度が高まって、高精度の同芯度を実現します。インサートとシャンクを締めるときに発生する、公差も最少化になり、密着精度が $\pm 0.008\text{mm}$ になる。



390 システムの取り付け

インサートが前後に挟まれたので、組み立ての安定性を確保する。
インサートはシャンクと同芯に固定されて確保する、特に高速加工に最高のセンタリングの精度を実現します。



用途

390 システムは五種類商品に使用している：

1. スターティング (リーディング) ドリル
2. センタードリル
3. インナー R カッタ
4. 座繰り加工用ドリル (4 in 1 式)
5. 超微細加工用エンドミル



スターティングドリル
(リーディングドリル)
ドリル



センタードリル



インナー R カッタ



座繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)



超微細加工用エン
ドミル



新デザイン
特許

UFO Family

特許設計： ミニキャプト

独自の UFO シリーズ 刃先ヘッド交換式エンドミルは、ポリゴンテーパがついている為、安定性及び許容値を最適化されています特別なポリゴンテーパは、刃先ヘッドとシャンクを締める時に発生する、公差も最少化になります。

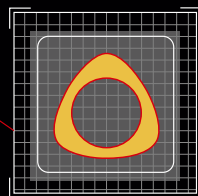
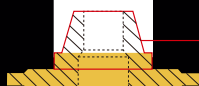
刃先ヘッドはシャンクの中央に固定されて確保する、特に高速加工において最高のセンタリング精度を実現します。

一本のシャンクは異なる機能の刃先ヘッドと組み合わせることができます。



ポリゴン

テーパ

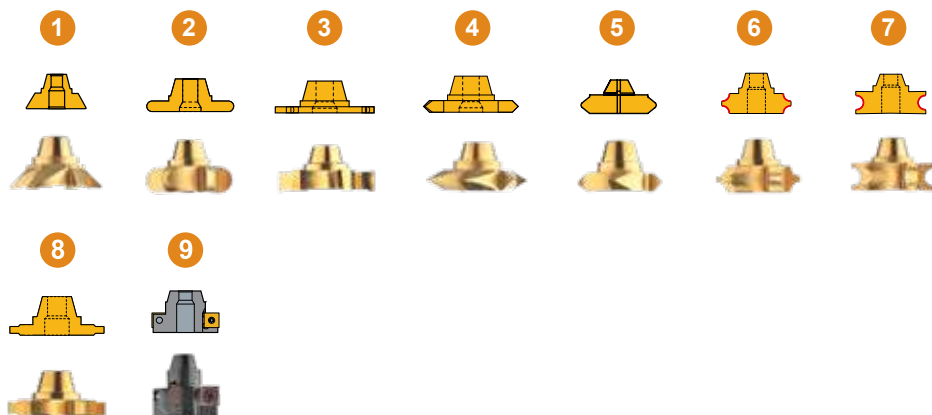




応用分野

UFO Family シリーズは 9 種類の異なる機能の刃と組み合わせることができます

アリ溝・Oリング溝・Tスロット・上下面取り・ねじ切り・上下R加工・内R溝・ストップリング溝・裏座繰り。



タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
CB3 CB3W	UFO Family シリーズの 汎用シャンク		外径 6~32 mm 長さ 50~200 mm	24 29
3T	UFO - T スロット刃先ヘッド		外径 10-30 mm 厚さ 0.5~8.0 mm	33 59
	UFO - プレート式 T スロット 刃先ヘッド		外径 32/ 35/ 40/ 50/ 60/ 80 mm 厚さ 1.4/ 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/ 2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/ 5.0/ 5.2/ 5.5/ 6.0/ 8.0 mm	61 66
			外径 50/ 60/ 80 mm 厚さ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10/ 12 mm	67 69
	UFO - プレート式 R 付き T スロット刃先ヘ ッド		外径 60/ 80 mm 4R/ 5R/ 6R	70
	UFO - R 付き T スロット刃先ヘ ッド		外径 20 mm R 角 0.5/ 0.75/ 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0/ 2.5/ 3.0	73
	UFO - 上下 R 面取用刃先ヘッ ド		外径 9.8/11.8/19.8 mm R 角 0.5/0.75/1.0/1.25/1.5/2.0	74
	UFO - 上下面取り用刃先ヘッド		外径 9.8/ 11.8/ 14.8 mm C 面取り 45°	75
	UFO - アリ溝用刃先ヘッド		外径 20 mm 角度 45° /60°	
C3T	UFO - ボーズ面加工 用刃先ヘッド		外径 20 mm R 角 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0	76
	UFO - ストップリング 溝用刃先ヘッド		外径 20 mm A: 1.21/ 1.41/ 1.71/ 1.96/ 2.26/ 2.76/ 3.26/ 4.26 mm	77
AT BT/BTL UT/ UTL	ソリッド超硬スレッドミ ーリング		外径 1.95~10mm ピッチ 0.35~2.5mm TPI 72~13	83 85

タイプ	品名	商品写真	仕様		ページ
3T1	UFO - スレッドミル 用刃先ヘッド (汎用 55°/60°)		外径 12/ 15/ 20/ 25 mm ピッチ 1.0~5.0 mm /16-5 TPI		86 89
3T	UFO - スレッドミル 用刃先ヘッド (指定ねじ規格)		外径 10/ 12/ 15/ 20 mm ピッチ 1.0/ 1.25/ 1.5/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 3.5mm UNC 16~8 TPI BSW 16~8 TPI		90 99
B3T	UFO - 背面座繰り用 刃先ヘッド		底孔径 10.4 12.4 16.4 25.4	背孔径 18-22 23-30 31-40 41-60	115 117

タイプ	品名	商品写真	仕様		ページ
SB	メタルソー		外径 50/ 63/ 80/ 100/ 125/ 160/ 200/ 250/ 285/ 300 mm 厚さ 1.4/ 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/5.0/ 5.2/ 5.5 mm		136 147
SBL	モジュール式 メタルソー		外径 80/ 100/ 125/ 160 mm 厚さ 1.4/ 1.5/ 1.6/ 1.8/ 2.0/ 2.2/ 2.5/2.7/ 3.0/ 3.2/ 3.5/ 4.0/ 4.2/ 4.5/5.0/ 5.2/ 5.5 mm		150 152
STL	モジュール式 サイドカッター		外径 80/ 100/ 125/ 160 mm 厚さ 4/ 5 mm		153
BL BLL	モジュール式用コン ピホルター		外径 45/ 58 mm 穴内径 22/ 25.4/ 31.75/ 32 mm		154
SCL	モジュール式 サイドカッター (大きいサイズ)		外径 160/ 200/ 250 mm 厚さ 6/ 8/ 10/ 12 mm		157
CEL	モジュール式 ディスクミリング カッター		外径 160/ 200/ 250 mm 厚さ 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 mm		158 159
CWL	モジュール式 ディスクミリング カッター		外径 160/ 200/ 250 mm 厚さ 12 mm		160
BCL	モジュール式用コン ピホルター		外径 65/ 90 mm 穴内径 32/ 31.75/ 40/ 38.1/ 60/ 50.8 mm		160 161

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
SC	側フライス		外径 80/ 100/ 125/ 160 mm 厚さ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 10/ 12 mm	163 168
ST			外径 80/ 100/ 125/ 160 mm 厚さ 6/ 7/ 8/ 10/ 12 mm	169 170
CE	ディスクミーリング グカッター		外径 80/ 100/ 125 mm 厚さ 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 mm	172 174
CW			外径 80/ 100/ 125 mm 厚さ 14/ 16/ 18/ 20/ 22/ 25/ 30 mm	175 177
CB	裏加工ミーリング カッター		外径 100/ 125 mm 厚さ 12 mm	180
CDL CDR	両側加工ミーリング グカッター		外径 100/ 125/ 160 mm 厚さ 12 mm	181

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
13	リーディングドリル		外径 8/ 10/ 12/ 16 mm 位置きめ 90° / 90° +142° / 142°	205
GA	インサート取替用 アダプタ		内穴 8.2/ 10.2/ 12.2/ 16.2 mm	217
TU1 TU	センタードリル		刃先直径 1.6/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 4.0/ 5.0/ 6.0mm 面取り角度 1) A タイプ 60° 3) D タイプ 60° 2) C タイプ 90°	218
	超微細加工用エン ドミル		E タイプ 60° 刃先寸法 0.15 mm	222

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
14	座繰り 加工用ドリル (4 in 1 式)		外径 M3/ M3.5/ M4/ M5/ M5.5/ M6/ M6.5/ M7/ M7.5/ M8.0/ M9.0/ M10/M11/M12/ M14	232
CBK	座繰り 加工用ドリル		外径 14/ 15/ 18/ 20/ 22/ 24/ 25/ 26/ 27 mm	242

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
HBM	コンビ式座繰り加工用ドリル		外径 26/ 29/ 33/ 36/ 40/ 50/ 58 mm	243
CBI	NC 加工機専用座繰り加工用ドリル		外径 15/ 18/ 20/ 24/ 26/ 29/ 33/ 36/ 40/ 50/ 58 mm 面取り角度 45°	244

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
CI	面取りドリル		面取り範囲 4~39 mm 面取り角度 60°/90°/100°/120°	252
HCI			面取り範囲 4~39 mm 面取り角度 60°/90°/120°	253
			面取り範囲 20~110 mm 角度 90°	254
C	NC 用面取りミル		面取り範囲 10~70 mm 角度 30°/45°	262
MC	NC 用両側面取りミル		面取り範囲 11~45 mm 角度 45°	264
HMC				
15	R 面取りミル		外径 16/ 25 mm R 角 R1~R10	268

タイプ	品名	商品写真	仕様	ページ
XD	アリ溝加工用エンドミル		外径 40 / 60 / 80 mm 角度 50° / 55° / 60°	273
XV			外径 120 mm 角度 50° / 55° / 60°	274
MO	アルミニウム合金製正面フライス		外径 80/ 100/ 125/ 160/ 200/ 250/ 300 mm 有効深さ 3 mm	280

型番の読み方

インサート型番メートル制、国際基準

インサートの呼び記号の付け方は、国際規格に準拠しています外径寸法は理論値です。
通常サイズとコードタイプ許容値は次のリストと異なります各インサートの実際の許容差は、インサートリストをご参考ください。

S	E	K	R	12	03	AF	T	N	ME12	6H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1. インサート形状

A

B

C

D

E

H

K

L

M

O

P

R

S

T

V

W

2. 側面逃げ角

A

B

C

D

E

F

G

N

P

0 = 特殊

インサート型番メートル制、国際基準

3. 許容差

記号 (級)	許容差 +/-mm			寸法 (mm)									
	 m	 AE	 d	3.175*	4.76	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	31.75	38.1
A	0.005	0.025	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E	0.025	0.025	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F	0.005	0.025	0.013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G	0.025	0.13	0.025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
H	0.013	0.025	0.013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J	0.005	0.025	0.05	•	•	•	•						
	0.005	0.025	0.08					•					
	0.005	0.025	0.10						•	•			
	0.005	0.025	0.13								•		
	0.005	0.025	0.15									•	•
K	0.013	0.025	0.05	•	•	•	•						
	0.013	0.025	0.08					•					
	0.013	0.025	0.10						•	•			
	0.013	0.025	0.13								•		
	0.013	0.025	0.15									•	•
M	0.08	0.13	0.05	•	•	•	•						
	0.13	0.13	0.08					•					
	0.15	0.13	0.10						•	•			
	0.18	0.13	0.13								•		
	0.20	0.13	0.15									•	•
U	0.13	0.13	0.08	•	•	•	•						
	0.20	0.13	0.13					•					
	0.27	0.13	0.18						•	•			
	0.38	0.13	0.25								•	•	•



インサート型番－メートル制、国際基準

4. インサートタイプ

A

G

N

R

U

F

M

Q

T

W

X= 特殊

5. 切削刃長度

A, B, K

C, D, E, M

H, O, P

L

R

S

T

W

6. インサート厚み

AE

AE

AE

01=1,59 mm

04=4,76 mm

05=5,56 mm

06=6,35 mm

07=7,94 mm

08=8,00 mm

09=9,52 mm

7. ブレード面取り /
ブレード円角

1st letter

2nd letter

nose radius

A=45°
D=60°
E=75°
F=85°
P=90°

A=3°
B=5°
C=7°
D=15°
E=20°

M0*= round inserts
00= sharp
01= 0,1mm
02= 0,2mm
04= 0,4mm
08= 0,8mm
12= 1,2mm
etc

Z= 特殊

Z= 特殊

* Metric version

8. プレード

F

E

T

S

Not mandatory information

9. 切り方向

R

L

N

右回転

左回転

中性
(左右両方)

10. 内部表示

ワーク

E = 柔らかい材料
M = 適硬さ
D = 硬い材用

11. タップ専用

Tolerance : 6H、8H

インサート材質

コーティング処理

超硬合金は、炭化タングステン（WC）とコバルト（Co）の合金です炭化タンタル（TaC）、炭化チタン（TiC）および炭化ニオブ（NbC）のような立方晶炭化物をさらに加えることもできます 炭化タングstenは主成分で、硬度を与えますコバルトは、結合相であり強靱性を与えます。立方晶炭化物は、高温硬さ、変形性、耐薬品、耐摩耗性などの特性に影響を与えるために添加されます。

乾式めっきには大きく分けて物理蒸着（PVD）と化学蒸着（CVD）の二種類があり、どちらも比較的新しい金属膜生成方法として開発されている。

乾式めっきにより摩耗度が向上します。

化学蒸着（CVD）を使用して炭化アルミニウム（TiC）、窒化チタン（TiN）、チタン窒化アルミニウム（Ti(C,N)）およびアルミナ（Al₂O₃）を使用できます。

化学蒸着（CVD）されたグレードは、耐摩耗性が必要な高い送り速度と高い切削速度を当てはまることです。

物理蒸着（PVD）を使用して窒化チタン（TiN）、炭窒化チタン（Ti(C,N)）およびチタン窒化アルミニウム（Ti, Al）N）です。

PVD コーティングされたインサートは、エッジの高靱性が要求される、低送り速度を持つ用途に推奨されます。

コーティングされたインサートは、低～中速の切削用途に適しています。

	材料	P スチール					M ステンレス				K 鋳鉄				N 非鉄金属				S ニッケル合金、チタン合金				H 高難材焼き入り鋼						
		P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30
物理蒸着 (PVD)	K10																												
	B100																												
	B350																												
	C250																												
	C350																												
	F20																												
	F30																												
	CE100																												



切削工具のコーティング

コーティング膜の種類 (PVD)

	B100	B100 は、特殊なレアメタル材質のインサートです。耐熱性及び対チップング性を高めます。 スロット、溝加工を推薦する。 Tialn
	B350	インサートの寿命を要求するお客さんに対して、B350 はレアメタルの素材が含まれており、鋼材とステンレスの加工に対して寿命が長くなります。特に 390 シリーズのインサートは B350 を使用使用する。 例：スポット面取りインサート、センタードリルインサート、4 in 1 座繰りインサート。 Tialn
	C250	C250 は高靱性な材質で、スチールの加工に適している材質です。 ISO P20 - P35 的の材料に適しています。 Helica
	C350	C350 は、特に摩耗および耐衝撃材の穴加工製品のために設計されて、鋼加工に適しています。 Helica
	F20	この基体は ISO K、N 分類に準拠します。アルミ、銅、プラスチックなどのような、鋳鉄および非鉄金属の用途に向いています。 TiN
	F30	F30 は、鋳鉄に適している新たに生み出された耐熱性チタンメッキを備えた基体です。 Helica
	CE100	CE100 は新開発特殊サーメットは耐溶性や耐摩耗性が高いため、面粗さが良好です。切削距離が増しても面粗さの低下が緩やかで、長く安定した品質の加工が行えます。 ※ 鋳鉄に加工をいけません。 Tialn

ノンコート

	K10	アルミニウムおよび非鉄金属の加工に適している。
---	-----	-------------------------

刃先の形状

表示システム

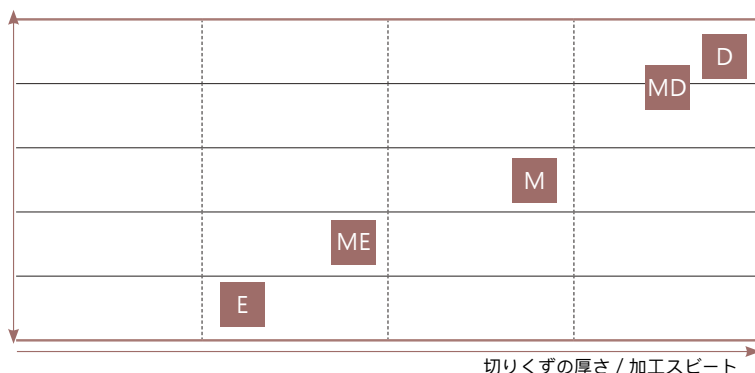
フライス加工インサート用 Y.T 呼称体系は、さまざまなチップ形状の応用分野についてより良いアドバイスをユーザに提供するために開発されました。



困難な（硬い）
加工条件、強い
インサート刃先。



簡単な（軟）
加工条件、鋭い
インサート刃先。



特定のインサートタイプごとに異なるインサート形状の例



..AFTN-D ネガティブかつ非常に保護された刃先



..AFTN-MD ネガティブかつ保護された刃先



..AFTN-M ポジティブかつ保護された刃先



..AFTN-ME 非常にポジティブかつ保護された刃先



..AFN-E 非常にポジティブかつ非常にシャープな刃先



UFO FAMILY

シリーズ

1本のシャンク！
最高 400 種類のインサ
ートとコンビできる！

“刃先ヘッドは UFO 型のデザイン” は YT の特許設計でございます。

刃先ヘッド交換式エンドミルは、安定性及び許容値を最適化するためにルーローの三角形が設計されています。特別な刃先ヘッドの形状設計は、切り屑排出を効率化し、切削抵抗を減らしますこれは、UFO エンドミルで高精度な加工に最適な選択です一本のシャンクでたくさん種類の刃先ヘッドとコンビができます。

例：T スロットヘッド、ねじ切りヘッド、テーパ管用リーマーヘッド、内 R 溝ヘッド、面取りヘッド、アリ溝ヘッド、ストップリング溝ヘッド、裏座繰りヘッド、ギアのヘッドと交換し合うだけで加工ができます。

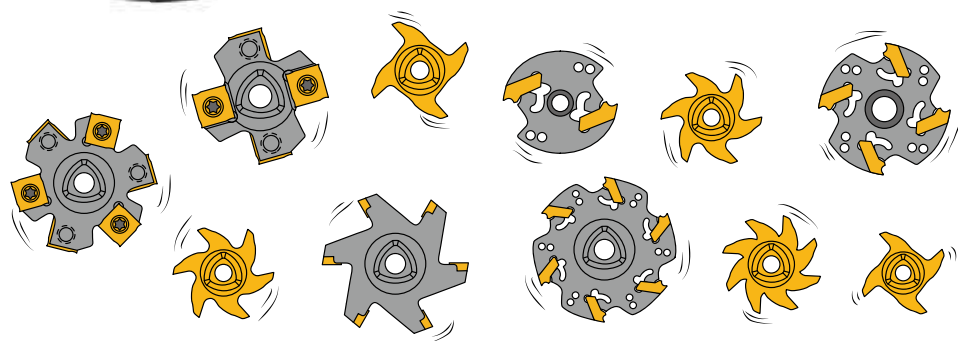
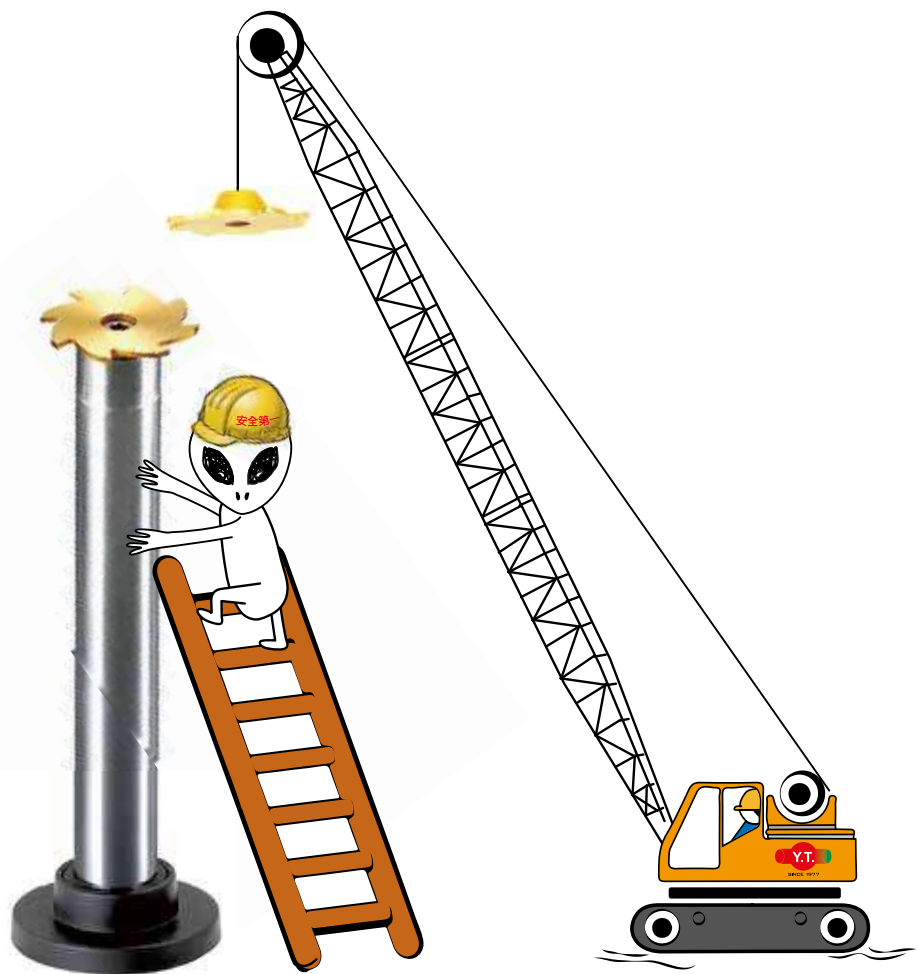


Video





一つのホルダーに 400 種類のインサートとコンビが可能

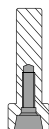


UFO Family シリーズのデザイン

シャンク

1. 高精度なハイス鋼を使用し、強さと精度を高めます。
2. 様々なシャンクの長さ (L:40~180mm) 及び 4 タイプのシャンクとコンビができます。
3. 一つのシャンクに 400 以上種類の刃先ヘッドと組み合わせる。

シャンク



刃先ヘッド

1



アリ溝用刃先ヘッド

2



R 付き T スロット / O リング溝用刃先ヘッド

3



T スロット用刃先ヘッド

4



面取り用刃先ヘッド

5



P10 - P20



P25 - P35



スレッドミーリング用刃先ヘッド

6



R 面取り用刃先ヘッド

7



ボーズ面加工用刃先ヘッド

8



ストップリング溝用刃先ヘッド

9



座繰り用刃先ヘッド

ミニキャプト

性能

ミニキャプトは、回転する時に発生するトルクに対しての抵抗力が強く、シャンク及びヘッドの寿命が長くなる。

ミニキャプトの特徴

ミニキャプトを使うと、ヘッドの取り付けが簡単になり、精度が高く同芯度がほぼ 0 に近い。

一本シャンクで違う用途のインサートにコンビできます。

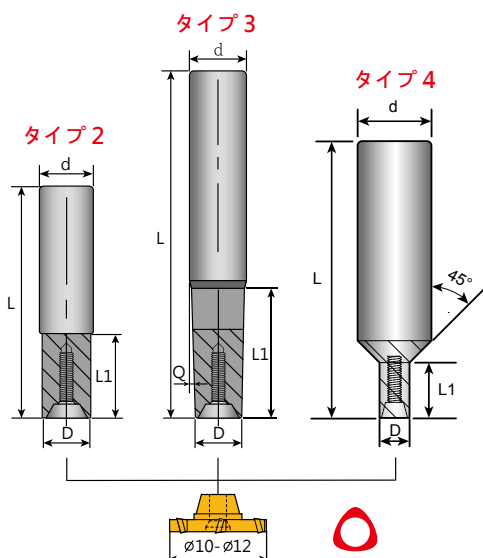
心出しデザイン

ミニキャプトでデサイの為、シャンクの中心に取り付け精度が $\pm 0.01\text{mm}$ 、切削速度が速くなる及び寿命が長くなる。



製品仕様

UFO Family シリーズ：汎用シャンク



CB3

・ハイスシャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	 KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-0606-55-12	6.5	6	55	10	-	2	0.07	Ø10 Ø11 Ø12	C03012	T09P
CB3-0808-80-12	7.9	8	80				0.09			
CB3-1006-100-12	6.5	10	100	20	1°	3	0.11			
CB3-1008-100-12	7.9			30						
CB3-1606-60-12	6.5	16	60	12	-	4	0.24			
CB3-1608-65-12	7.9		65	16			0.26			

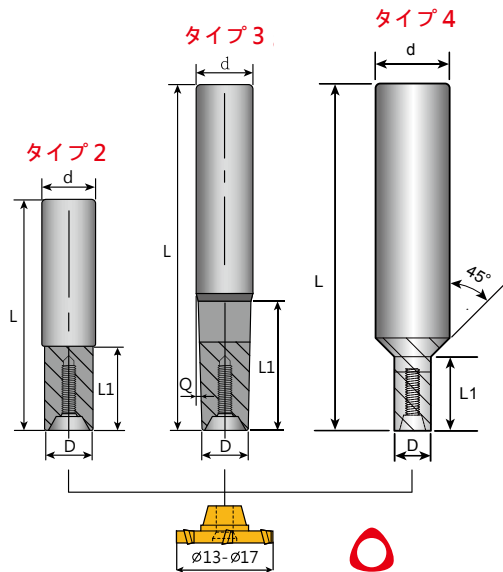
CB3W

・超硬シャンク

型番	仕様 (mm)					タイプ	KG	刃先ヘッドサイズ	トルクスねじ	トルクスレンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-0808-80-12	7.9	8	80	10	-	2	0.11	Ø10 Ø11 Ø12	C03012	T09P
CB3W-1008-100-12	7.9	10	100	30	1°	3	0.16			

・最大AR 寸法は、刃先ヘッド寸法ページをご覧ください

UFO Family シリーズ : 汎用シャンク



CB3 ・ハイスシャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	KG	刃先ヘッド サイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-0808-55-15	7.9	8	55	10	-	2	0.08	Ø13 Ø14 Ø15 Ø16 Ø17	C03012	T09P
CB3-1010-90-15	9.9	10	90				0.11			
CB3-1208-110-15	7.9	12	110	30	1°	3	0.14			
CB3-1210-120-15	9.9		120				0.15			
CB3-1608-75-15	7.9	16	75	16	-	4	0.24			
CB3-1610-80-15	9.9		80	20			0.26			

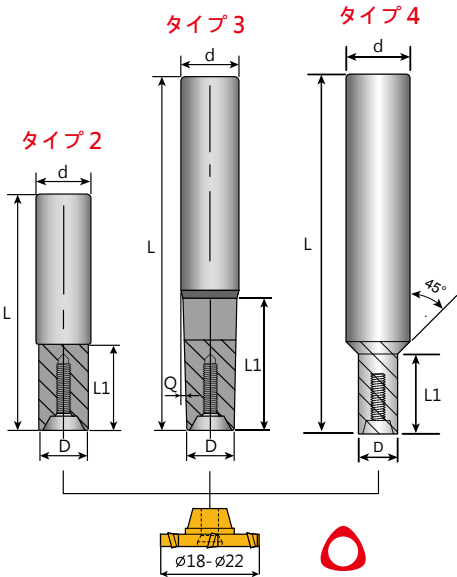
CB3W ・超硬シャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	KG	刃先ヘッド サイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1010-90-15	9.9	10	90	10	-	2	0.15	Ø13 Ø14 Ø15 Ø16 Ø17	C03012	T09P
CB3W-1208-110-15	7.9	12	110	30	1°	3	0.21			
CB3W-1210-120-15	9.9		120				0.24			

・ 最大AR 寸法は、刃先ヘッド寸法ページをご覧ください



UFO Family シリーズ : 汎用シャンク



CB3

・ハイスシャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	 KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1010-80-20	9.8	10	80	12	-	2	0.12	φ18 φ19 φ20 φ21 φ22	C03513	T10P
CB3-1010-100-20			100				0.13			
CB3-1210-90-20		12	90	25	3.2°	3	0.14			
CB3-1210-130-20			130	40	1.7°		0.18			
CB3-1610-90-20	11.8	16	90	20	-	4	0.20			
CB3-1612-95-20			95	25	-	4	0.23			
CB3-1612-150-20			150	55	2.4°	3	0.29			
CB3-1616-150-20	15.8			20	-	2	0.31			

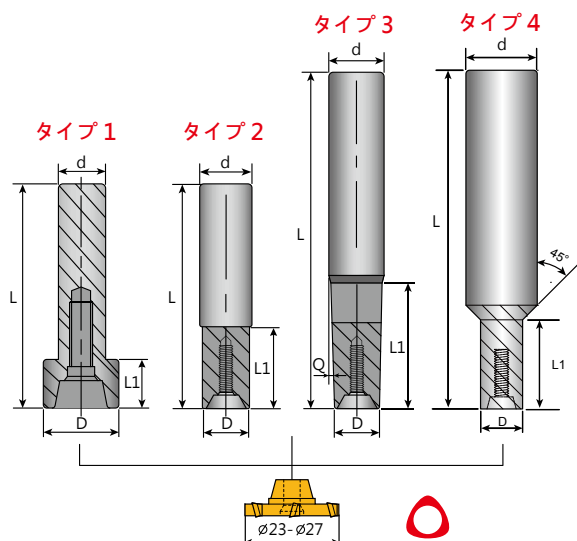
CB3W

・超硬シャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	 KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1010-100-20	9.8	10	100	12	-	2	0.18	φ18 φ19 φ20 φ21 φ22	C03513	T10P
CB3W-1212-150-20	11.8	12	150	20	-	2	0.32			

・ 最大AR 寸法は, 刃先ヘッド寸法ページをご覧ください

UFO Family シリーズ : 汎用シャンク



CB3

・ハイスシャンク

型番	仕様 (mm)					タイプ	KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1012-50-25	11.8	10	50	10	-	1	0.11	$\phi 23$ $\phi 24$ $\phi 25$ $\phi 26$ $\phi 27$	C04017	T15P
CB3-1212-90-25			90	12	-	2	0.16			
CB3-1212-110-25			110	12	-		0.18			
CB3-1612-110-25		16	110	35	4.2°	3	0.24			
CB3-1612-150-25			150	55	2.4°		0.31			
CB3-2012-95-25			95	25	-	4	0.50			
CB3-2016-95-25	15.8	20	95	30	-		0.55			
CB3-2020-150-25	19.8		150	20	-	2	0.46			

CB3W

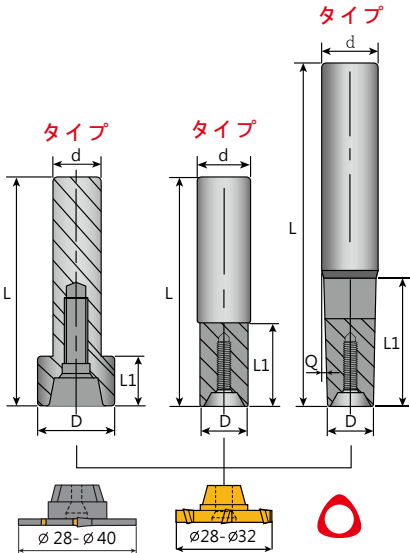
・超硬シャンク

型番	仕様 (mm)					タイプ	KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1212-110-25	11.8	12	110	12	-	2	0.26	$\phi 23$ $\phi 24$ $\phi 25$ $\phi 26$ $\phi 27$	C04017	T15P
CB3W-1616-150-25	15.8	16	150	20			0.54			

・最大AR 寸法は、刃先ヘッド寸法ページをご覧ください



UFO Family シリーズ : 汎用シャンク



CB3

・ハイスシャンク

型 番	仕様 (mm)					タイプ	 KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3-1016-50-30	15.8	10	50	10	-	1	0.13	ø 28 ø 29 ø 30 ø 32 ø 35 ø 40	C05016	T20P
CB3-1616-120-30		16	120	15		2	0.28			
CB3-1616-150-30			150	45	3.8°	3	0.45			
CB3-2016-150-30		70		2.0°	0.51					
CB3-2016-180-30		20		180	20	-	2			
CB3-2020-90-30	0.57									
CB3-2020-150-30	0.62									
CB3-2020-180-30										

CB3W

・超硬シャンク

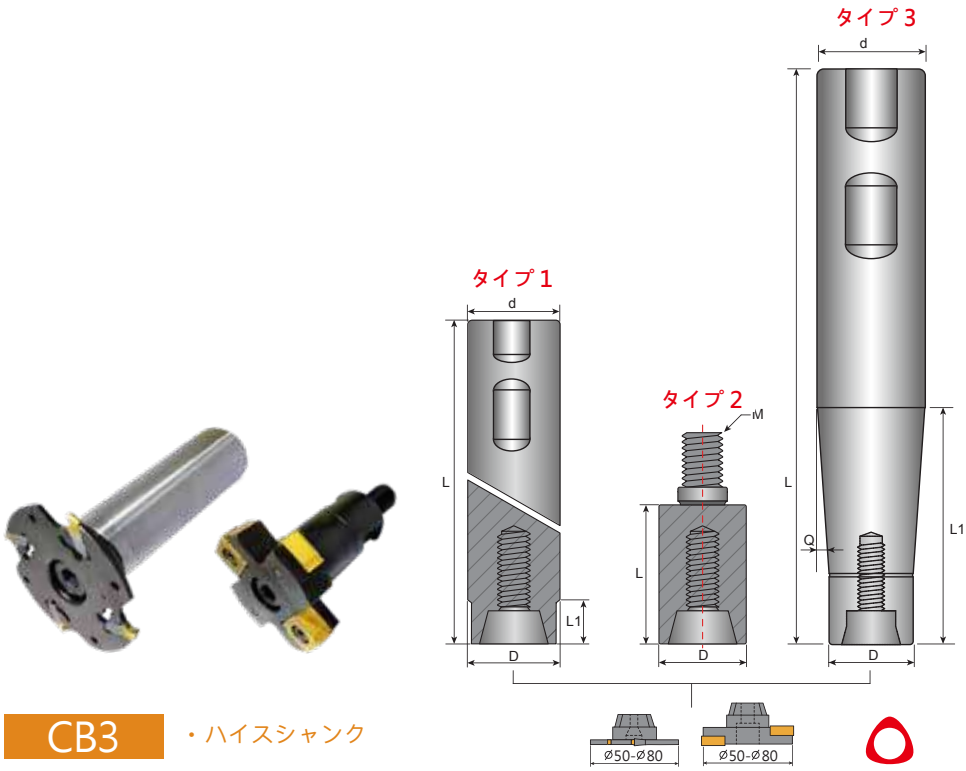
型 番	仕様 (mm)					タイプ	 KG	刃先ヘッド ドサイズ	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	Q					
CB3W-1616-150-30	15.8	16	150	15	-	2	0.55	ø 28 ø 29 ø 30 ø 32 ø 35 ø 40	C05016	T20P
CB3W-2016-180-30		20	180	70	2.0°	3	0.87			

・ 最大AR 尺寸請参考刀片規格之頁面

UFO Family シリーズ : 汎用シャンク

● コンビシャンク P.285 ～ P.286 に参照

UFO Family



CB3

・ハイスシャンク

型 番	仕様 (mm)						タイプ	KG	刃先ヘッドサイズ	トルクスねじ	トルクスレンチ
	D	d	L	L1	M	Q					
CB3-2525-110	24.8	25	110	15	-	-	1	0.42	Ø50 I Ø80	M0825	-
CB3-2525-170			170		-	-		0.66			
CB3-25	25.0	-	40	-	12	-	2	0.17			
CB3-3225-110	24.8	32	110	40	-	10°	3	0.62			
CB3-3225-170			170	70	-	4°		0.96			

● 最大AR 寸法は、刃先ヘッド寸法ページをご覧ください



UFO Family シリーズ ヘッド交換式 Tスロットカッター



Video

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

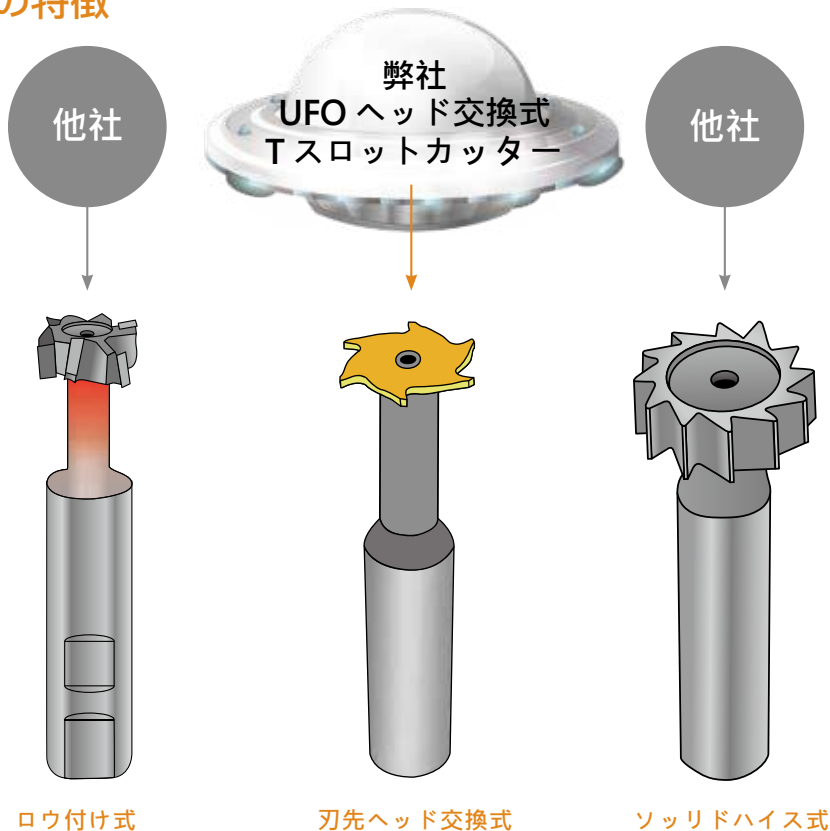
効率アップ
400%

耐久性
アップ
300%

刃先ヘッドのデザイン

1. 最小刃厚 0.5 mmから 0.1 mm毎のサイズがある。
2. 様々な加工目的の刃先ヘッドがあります。最小直径が 10 mm。
3. 刃先ヘッドの座ポリゴンテーパでデザインの為に、簡単に刃先ヘッドはシャンクの中心に締めさせます。
4. 多枚刃数設計 (4 ~ 8 枚刃) の関係で効率を高めます。

商品の特徴



- ロウ付け式**
1. 加工時に発生する熱が、ロー付け部分の硬度を弱め、加工条件を上げる事ができない。
 2. 不十分な硬度。
 3. 厚み 2 mm以下場合は使われない。

- 刃先ヘッド交換式**
1. 一本のシャンクに四百種類以上の刃先ヘッドとコンビができます。
 2. ハイス鋼シャンクは硬さが 58°になります。それでタングステン鋼シャンクもあります。
 3. 高速切削に適しています。

- ソリッドハイス式**
1. 硬度低い。
 2. 耐久性は長くない。
 3. 高速切削に適していない。



UFO Family シリーズ T スロットヘッド

特許

インデックス



• P. 33-59



厚み:

0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0/1.1/1.2/1.3/
1.4/1.5/1.6/1.7/1.8/1.9/2.0/2.2/2.5/
3.0/3.5/4.0/4.2/4.5/5.0/6.0/8.0 mm

外径 10/12/15/20/25/30 mm



• P. 61-66



厚み:

1.4/1.5/1.6/1.8/2.0/2.2/2.5/2.7/3.0/3.2/
3.5/4.0/4.2/4.5/5.0/5.2/5.5/6.0/8.0 mm

外径 32/35/40/50/60/80 mm



• P. 67-69



厚み:

4/5/6/7/8/10/12 mm

外径 50/60/80 mm



• P. 70



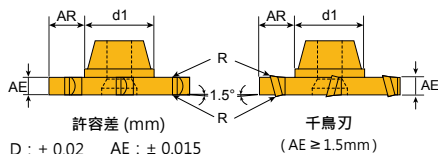
角 R / 角丸:

R4/R5/R6 mm

外径 60/80 mm

UFO-T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.199~P.120 に参照



寸 法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
10	6.5	0.5-0.6	1.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

*R 面取りはインサート ME 及び材質 B100/ F20 だけ

UFO Family

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									 E  ME
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 枚刃ヘッド	3T0610-0.5-E										
	3T0610-0.6-E										
	3T0610-0.7-E										
	3T0610-0.8-E										
	3T0610-0.9-E										
	3T0610-1.0-E										
	3T0610-1.1-E										
	3T0610-1.2-E										
	3T0610-1.3-E										
	3T0610-1.4-E										
	3T0610-1.5-E										
	3T0610-1.6-E										
	3T0610-1.7-E										
	3T0610-1.8-E										
	3T0610-1.9-E										
3T0610-2.0-E											
3T0610-2.2-E											
3T0610-2.5-E											
3T0610-3.0-E											
 4 枚刃ヘッド	3T0610-0.5-ME	◎									
	3T0610-0.6-ME	◎									
	3T0610-0.7-ME	◎									
	3T0610-0.8-ME	◎									
	3T0610-0.9-ME	◎									
	3T0610-1.0-ME	◎									
	3T0610-1.1-ME	◎									
	3T0610-1.2-ME	◎									
	3T0610-1.3-ME	◎									
	3T0610-1.4-ME	◎									
	3T0610-1.5-ME	◎									
	3T0610-1.6-ME	◎									
	3T0610-1.7-ME	◎									
	3T0610-1.8-ME	◎									
	3T0610-1.9-ME	◎									
	3T0610-2.0-ME	◎									
	3T0610-2.2-ME	◎									
	3T0610-2.5-ME	◎									
3T0610-3.0-ME	◎										

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

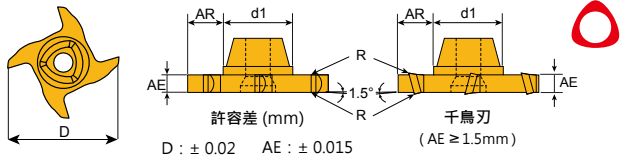
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0813-0.5-E, K10。



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.199 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
11	6.5	0.5-0.6	2.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

*R面取りはインサートME及び材質 B100/ F20 だけ

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		E	ME
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 4 枚刃ヘッド	3T0611-0.5-E											
	3T0611-0.6-E											
	3T0611-0.7-E											
	3T0611-0.8-E											
	3T0611-0.9-E											
	3T0611-1.0-E											
	3T0611-1.1-E											
	3T0611-1.2-E											
	3T0611-1.3-E											
	3T0611-1.4-E											
	3T0611-1.5-E											
	3T0611-1.6-E											
	3T0611-1.7-E											
	3T0611-1.8-E											
	3T0611-1.9-E											
3T0611-2.0-E												
3T0611-2.2-E												
3T0611-2.5-E												
3T0611-3.0-E												
 4 枚刃ヘッド	3T0611-0.5-ME	◎										
	3T0611-0.6-ME	◎										
	3T0611-0.7-ME	◎										
	3T0611-0.8-ME	◎										
	3T0611-0.9-ME	◎										
	3T0611-1.0-ME	◎										
	3T0611-1.1-ME	◎										
	3T0611-1.2-ME	◎										
	3T0611-1.3-ME	◎										
	3T0611-1.4-ME	◎										
	3T0611-1.5-ME	◎										
	3T0611-1.6-ME	◎										
	3T0611-1.7-ME	◎										
	3T0611-1.8-ME	◎										
	3T0611-1.9-ME	◎										
	3T0611-2.0-ME	◎										
	3T0611-2.2-ME	◎										
	3T0611-2.5-ME	◎										
	3T0611-3.0-ME	◎										

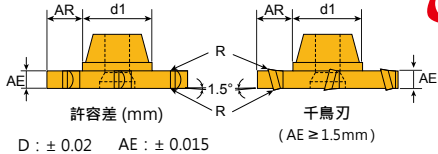
* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0611-0.5-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.199 ~ P.120 に参照



D : ± 0.02 AE : ± 0.015

(AE ≥ 1.5mm)



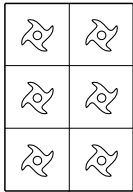
寸 法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
12	6.5	0.5-0.6	2.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		

*R 面取りはインサート ME 及び材質 B100/ F20 だけ

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										 E	 ME
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE			
 4 枚刃ヘッド	3T0612-0.5-E												
	3T0612-0.6-E												
	3T0612-0.7-E												
	3T0612-0.8-E												
	3T0612-0.9-E												
	3T0612-1.0-E												
	3T0612-1.1-E												
	3T0612-1.2-E												
	3T0612-1.3-E												
	3T0612-1.4-E												
	3T0612-1.5-E												
	3T0612-1.6-E												
	3T0612-1.7-E												
	3T0612-1.8-E												
	3T0612-1.9-E												
3T0612-2.0-E													
3T0612-2.2-E													
3T0612-2.5-E													
3T0612-3.0-E													
 4 枚刃ヘッド	3T0612-0.5-ME	◎											
	3T0612-0.6-ME	◎											
	3T0612-0.7-ME	◎											
	3T0612-0.8-ME	◎											
	3T0612-0.9-ME	◎											
	3T0612-1.0-ME	◎											
	3T0612-1.1-ME	◎											
	3T0612-1.2-ME	◎											
	3T0612-1.3-ME	◎											
	3T0612-1.4-ME	◎											
	3T0612-1.5-ME	◎											
	3T0612-1.6-ME	◎											
	3T0612-1.7-ME	◎											
	3T0612-1.8-ME	◎											
	3T0612-1.9-ME	◎											
	3T0612-2.0-ME	◎											
	3T0612-2.2-ME	◎											
	3T0612-2.5-ME	◎											
	3T0612-3.0-ME	◎											



1 セット / 6 ヶ



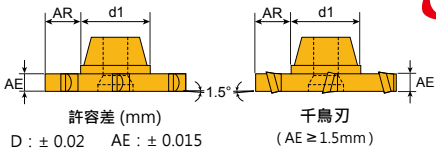
1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T0612-0.5-E, K10



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャंक P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
13	7.9	0.5-0.6	2.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0	
		4.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 枚刃ヘッド	3T0813-0.5-E										
	3T0813-0.6-E										
	3T0813-0.7-E										
	3T0813-0.8-E										
	3T0813-0.9-E										
	3T0813-1.0-E										
	3T0813-1.1-E										
	3T0813-1.2-E										
	3T0813-1.3-E										
	3T0813-1.4-E										
	3T0813-1.5-E										
	3T0813-1.6-E										
	3T0813-1.7-E										
	3T0813-1.8-E										
	3T0813-1.9-E										
	3T0813-2.0-E										
3T0813-2.2-E											
3T0813-2.5-E											
3T0813-3.0-E											
3T0813-4.0-E											

* 最低注文量は 12 ケです

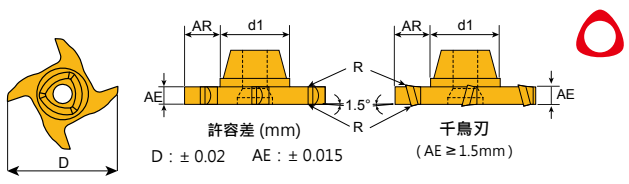
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0813-0.5-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
13	7.9	0.5-0.6	2.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 4 枚刃ヘッド	3T0813-0.5-ME	◎								
	3T0813-0.6-ME	◎								
	3T0813-0.7-ME	◎								
	3T0813-0.8-ME	◎								
	3T0813-0.9-ME	◎								
	3T0813-1.0-ME	◎								
	3T0813-1.1-ME	◎								
	3T0813-1.2-ME	◎								
	3T0813-1.3-ME	◎								
	3T0813-1.4-ME	◎								
	3T0813-1.5-ME	◎								
	3T0813-1.6-ME	◎								
	3T0813-1.7-ME	◎								
	3T0813-1.8-ME	◎								
	3T0813-1.9-ME	◎								
	3T0813-2.0-ME	◎								
	3T0813-2.2-ME	◎								
	3T0813-2.5-ME	◎								
	3T0813-3.0-ME	◎								
	3T0813-4.0-ME	◎								

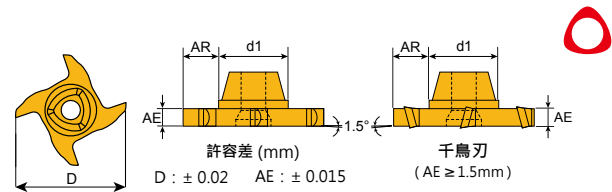
* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産となります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0813-0.5-ME,B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119~P.120 に参照



寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
14	7.9	0.5-0.6	2.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0	
		4.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 枚刃ヘッド	3T0814-0.5-E										
	3T0814-0.6-E										
	3T0814-0.7-E										
	3T0814-0.8-E										
	3T0814-0.9-E										
	3T0814-1.0-E										
	3T0814-1.1-E										
	3T0814-1.2-E										
	3T0814-1.3-E										
	3T0814-1.4-E										
	3T0814-1.5-E										
	3T0814-1.6-E										
	3T0814-1.7-E										
	3T0814-1.8-E										
	3T0814-1.9-E										
	3T0814-2.0-E										
	3T0814-2.2-E										
	3T0814-2.5-E										
	3T0814-3.0-E										
	3T0814-4.0-E										

* 最低注文量は 12 ケです

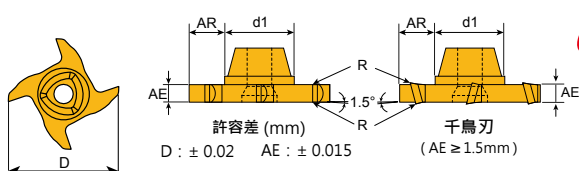
* 注文後生産が始まります

* 最低注文量は 12 枚です
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T0814-0.5-E,K10

UFO-T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119~P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
14	7.9	0.5-0.6	2.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コーティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 枚刃ヘッド	3T0814-0.5-ME	◎									
	3T0814-0.6-ME	◎									
	3T0814-0.7-ME	◎									
	3T0814-0.8-ME	◎									
	3T0814-0.9-ME	◎									
	3T0814-1.0-ME	◎									
	3T0814-1.1-ME	◎									
	3T0814-1.2-ME	◎									
	3T0814-1.3-ME	◎									
	3T0814-1.4-ME	◎									
	3T0814-1.5-ME	◎									
	3T0814-1.6-ME	◎									
	3T0814-1.7-ME	◎									
	3T0814-1.8-ME	◎									
	3T0814-1.9-ME	◎									
	3T0814-2.0-ME	◎									
	3T0814-2.2-ME	◎									
	3T0814-2.5-ME	◎									
	3T0814-3.0-ME	◎									
	3T0814-4.0-ME	◎									

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産が始まります

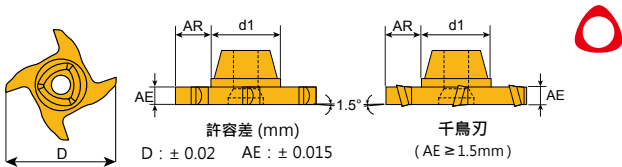
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

- ■ スチール ■ ステンレス ■ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ■ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0814-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照

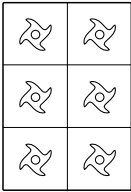


寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
15	7.9	0.5-0.6	3.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0	
		4.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティ ン グ 超 硬					サ ー メ ッ ト		ノ ン コ ー ト		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
 4 枚刃ヘッド	3T0815-0.5-E										
	3T0815-0.6-E										
	3T0815-0.7-E										
	3T0815-0.8-E										
	3T0815-0.9-E										
	3T0815-1.0-E										
	3T0815-1.1-E										
	3T0815-1.2-E										
	3T0815-1.3-E										
	3T0815-1.4-E										
	3T0815-1.5-E										
	3T0815-1.6-E										
	3T0815-1.7-E										
	3T0815-1.8-E										
	3T0815-1.9-E										
	3T0815-2.0-E										
	3T0815-2.2-E										
	3T0815-2.5-E										
	3T0815-3.0-E										
	3T0815-4.0-E										

1 セット / 6 ケ

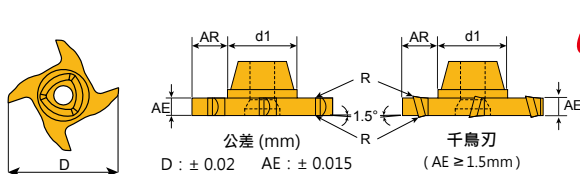


1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0815-0.5-E, K10

UFO-T スロット刃先ヘッド片

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
15	7.9	0.5-0.6	3.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0		
		4.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 4 枚刃ヘッド	3T0815-0.5-ME	◎									
	3T0815-0.6-ME	◎									
	3T0815-0.7-ME	◎									
	3T0815-0.8-ME	◎									
	3T0815-0.9-ME	◎									
	3T0815-1.0-ME	◎									
	3T0815-1.1-ME	◎									
	3T0815-1.2-ME	◎									
	3T0815-1.3-ME	◎									
	3T0815-1.4-ME	◎									
	3T0815-1.5-ME	◎									
	3T0815-1.6-ME	◎									
	3T0815-1.7-ME	◎									
	3T0815-1.8-ME	◎									
	3T0815-1.9-ME	◎									
	3T0815-2.0-ME	◎									
3T0815-2.2-ME	◎										
3T0815-2.5-ME	◎										
3T0815-3.0-ME	◎										
3T0815-4.0-ME	◎										




1 セット / 6 ケ

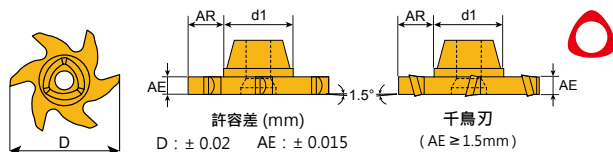
-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0815-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照

寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
18	10	0.5-0.6	3.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
 6 枚刃ヘッド	3T1018-0.5-E										
	3T1018-0.6-E										
	3T1018-0.7-E										
	3T1018-0.8-E										
	3T1018-0.9-E										
	3T1018-1.0-E										
	3T1018-1.1-E										
	3T1018-1.2-E										
	3T1018-1.3-E										
	3T1018-1.4-E										
	3T1018-1.5-E										
	3T1018-1.6-E										
	3T1018-1.7-E										
	3T1018-1.8-E										
	3T1018-1.9-E										
	3T1018-2.0-E										
	3T1018-2.2-E										
	3T1018-2.5-E										
	3T1018-3.0-E										
	3T1018-3.5-E										
	3T1018-4.0-E										
	3T1018-4.2-E										
	3T1018-4.5-E										
	3T1018-5.0-E										
	3T1018-6.0-E										
	3T1018-8.0-E										

* 最低注文量は 12 ケです

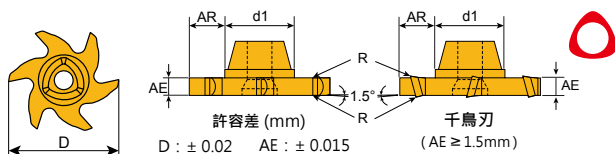
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 超合金
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1018-0.5-E, K10

UFO-T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
18	10	0.5-0.6	3.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コーティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1018-0.5-ME	◎										
	3T1018-0.6-ME	◎										
	3T1018-0.7-ME	◎										
	3T1018-0.8-ME	◎										
	3T1018-0.9-ME	◎										
	3T1018-1.0-ME	◎										
	3T1018-1.1-ME	◎										
	3T1018-1.2-ME	◎										
	3T1018-1.3-ME	◎										
	3T1018-1.4-ME	◎										
	3T1018-1.5-ME	◎										
	3T1018-1.6-ME	◎										
	3T1018-1.7-ME	◎										
	3T1018-1.8-ME	◎										
	3T1018-1.9-ME	◎										
	3T1018-2.0-ME	◎										
	3T1018-2.2-ME	◎										
	3T1018-2.5-ME	◎										
	3T1018-3.0-ME	◎										
	3T1018-3.5-ME	◎										
3T1018-4.0-ME	◎											
3T1018-4.2-ME	◎											
3T1018-4.5-ME	◎											
3T1018-5.0-ME	◎											
3T1018-6.0-ME	◎											
3T1018-8.0-ME	◎											

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産始まります

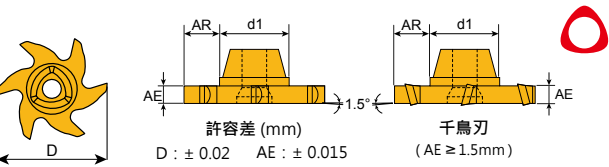
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1018-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
19	10	0.5-0.6	4.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1019-0.5-E											
	3T1019-0.6-E											
	3T1019-0.7-E											
	3T1019-0.8-E											
	3T1019-0.9-E											
	3T1019-1.0-E											
	3T1019-1.1-E											
	3T1019-1.2-E											
	3T1019-1.3-E											
	3T1019-1.4-E											
	3T1019-1.5-E											
	3T1019-1.6-E											
	3T1019-1.7-E											
	3T1019-1.8-E											
	3T1019-1.9-E											
	3T1019-2.0-E											
	3T1019-2.2-E											
	3T1019-2.5-E											
	3T1019-3.0-E											
	3T1019-3.5-E											
	3T1019-4.0-E											
	3T1019-4.2-E											
	3T1019-4.5-E											
	3T1019-5.0-E											
	3T1019-6.0-E											
	3T1019-8.0-E											

* 最低注文量は 12 ヶです

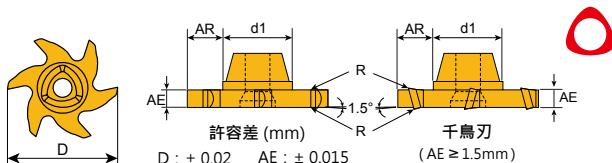
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T1019-0.5-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
19	10	0.5-0.6	4.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1019-0.5-ME	◎										
	3T1019-0.6-ME	◎										
	3T1019-0.7-ME	◎										
	3T1019-0.8-ME	◎										
	3T1019-0.9-ME	◎										
	3T1019-1.0-ME	◎										
	3T1019-1.1-ME	◎										
	3T1019-1.2-ME	◎										
	3T1019-1.3-ME	◎										
	3T1019-1.4-ME	◎										
	3T1019-1.5-ME	◎										
	3T1019-1.6-ME	◎										
	3T1019-1.7-ME	◎										
	3T1019-1.8-ME	◎										
	3T1019-1.9-ME	◎										
	3T1019-2.0-ME	◎										
	3T1019-2.2-ME	◎										
	3T1019-2.5-ME	◎										
	3T1019-3.0-ME	◎										
	3T1019-3.5-ME	◎										
3T1019-4.0-ME	◎											
3T1019-4.2-ME	◎											
3T1019-4.5-ME	◎											
3T1019-5.0-ME	◎											
3T1019-6.0-ME	◎											
3T1019-8.0-ME	◎											

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産始まります

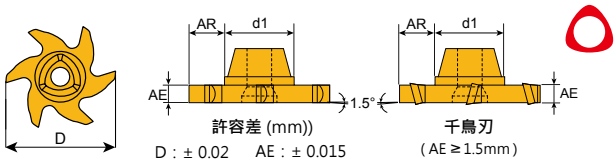
* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産となります

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1019-0.5-ME, B100



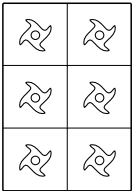
UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
20	10	0.5-0.6	4.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 6 枚刃ヘッド	3T1020-0.5-E									
	3T1020-0.6-E									
	3T1020-0.7-E									
	3T1020-0.8-E									
	3T1020-0.9-E									
	3T1020-1.0-E									
	3T1020-1.1-E									
	3T1020-1.2-E									
	3T1020-1.3-E									
	3T1020-1.4-E									
	3T1020-1.5-E									
	3T1020-1.6-E									
	3T1020-1.7-E									
	3T1020-1.8-E									
	3T1020-1.9-E									
	3T1020-2.0-E									
	3T1020-2.2-E									
	3T1020-2.5-E									
	3T1020-3.0-E									
	3T1020-3.5-E									
	3T1020-4.0-E									
	3T1020-4.2-E									
	3T1020-4.5-E									
	3T1020-5.0-E									
	3T1020-6.0-E									
	3T1020-8.0-E									

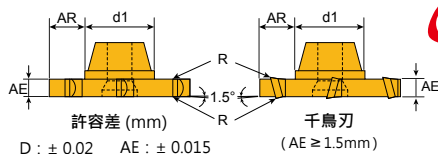
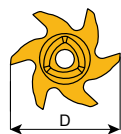


1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / アルミ  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例 : 3T1020-0.5-E, K10

UFO-T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
20	10	0.5-0.6	4.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ ー ティ ング 超 硬					サ ー メ ッ ト		ノ ン コ ー ト		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 6 枚 刃 ヘ ッ ド	3T1020-0.5-ME	◎									
	3T1020-0.6-ME	◎									
	3T1020-0.7-ME	◎									
	3T1020-0.8-ME	◎									
	3T1020-0.9-ME	◎									
	3T1020-1.0-ME	◎									
	3T1020-1.1-ME	◎									
	3T1020-1.2-ME	◎									
	3T1020-1.3-ME	◎									
	3T1020-1.4-ME	◎									
	3T1020-1.5-ME	◎									
	3T1020-1.6-ME	◎									
	3T1020-1.7-ME	◎									
	3T1020-1.8-ME	◎									
	3T1020-1.9-ME	◎									
	3T1020-2.0-ME	◎									
	3T1020-2.2-ME	◎									
	3T1020-2.5-ME	◎									
	3T1020-3.0-ME	◎									
	3T1020-3.5-ME	◎									
	3T1020-4.0-ME	◎									
	3T1020-4.2-ME	◎									
	3T1020-4.5-ME	◎									
	3T1020-5.0-ME	◎									
	3T1020-6.0-ME	◎									
	3T1020-8.0-ME	◎									

1 セ ッ ト / 6 ケ



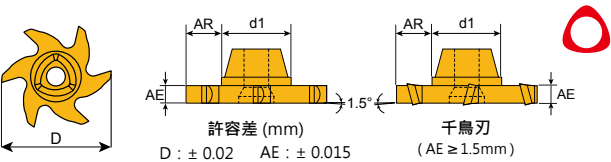
1 セット / 6 ケ

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1020-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
23	12	0.5-0.6	5.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

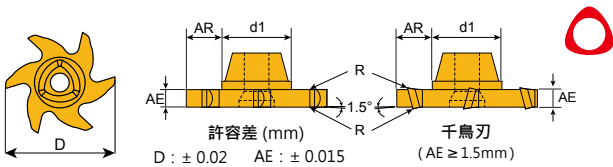
刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ-ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 6 枚刃ヘッド	3T1223-0.5-E									
	3T1223-0.6-E									
	3T1223-0.7-E									
	3T1223-0.8-E									
	3T1223-0.9-E									
	3T1223-1.0-E									
	3T1223-1.1-E									
	3T1223-1.2-E									
	3T1223-1.3-E									
	3T1223-1.4-E									
	3T1223-1.5-E									
	3T1223-1.6-E									
	3T1223-1.7-E									
	3T1223-1.8-E									
	3T1223-1.9-E									
	3T1223-2.0-E									
	3T1223-2.2-E									
	3T1223-2.5-E									
	3T1223-3.0-E									
	3T1223-3.5-E									
	3T1223-4.0-E									
	3T1223-4.2-E									
	3T1223-4.5-E									
	3T1223-5.0-E									
	3T1223-6.0-E									
	3T1223-8.0-E									

* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T1223-0.5-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
23	12	0.5-0.6	5.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 6 枚刃ヘッド	3T1223-0.5-ME	◎								
	3T1223-0.6-ME	◎								
	3T1223-0.7-ME	◎								
	3T1223-0.8-ME	◎								
	3T1223-0.9-ME	◎								
	3T1223-1.0-ME	◎								
	3T1223-1.1-ME	◎								
	3T1223-1.2-ME	◎								
	3T1223-1.3-ME	◎								
	3T1223-1.4-ME	◎								
	3T1223-1.5-ME	◎								
	3T1223-1.6-ME	◎								
	3T1223-1.7-ME	◎								
	3T1223-1.8-ME	◎								
	3T1223-1.9-ME	◎								
	3T1223-2.0-ME	◎								
	3T1223-2.2-ME	◎								
	3T1223-2.5-ME	◎								
	3T1223-3.0-ME	◎								
	3T1223-3.5-ME	◎								
	3T1223-4.0-ME	◎								
	3T1223-4.2-ME	◎								
	3T1223-4.5-ME	◎								
	3T1223-5.0-ME	◎								
	3T1223-6.0-ME	◎								
	3T1223-8.0-ME	◎								

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

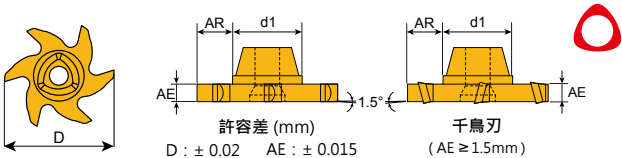
-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1223-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照

寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
24	12	0.5-0.6	5.5
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1224-0.5-E											
	3T1224-0.6-E											
	3T1224-0.7-E											
	3T1224-0.8-E											
	3T1224-0.9-E											
	3T1224-1.0-E											
	3T1224-1.1-E											
	3T1224-1.2-E											
	3T1224-1.3-E											
	3T1224-1.4-E											
	3T1224-1.5-E											
	3T1224-1.6-E											
	3T1224-1.7-E											
	3T1224-1.8-E											
	3T1224-1.9-E											
	3T1224-2.0-E											
	3T1224-2.2-E											
	3T1224-2.5-E											
	3T1224-3.0-E											
	3T1224-3.5-E											
	3T1224-4.0-E											
	3T1224-4.2-E											
	3T1224-4.5-E											
	3T1224-5.0-E											
	3T1224-6.0-E											
	3T1224-8.0-E											

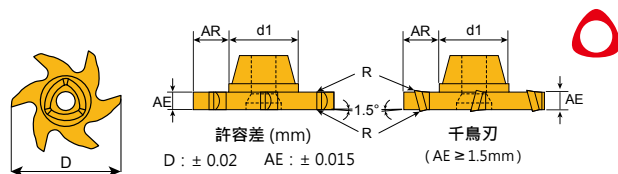
* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1224-0.5-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
24	12	0.5-0.6	5.5	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1224-0.5-ME	◎										
	3T1224-0.6-ME	◎										
	3T1224-0.7-ME	◎										
	3T1224-0.8-ME	◎										
	3T1224-0.9-ME	◎										
	3T1224-1.0-ME	◎										
	3T1224-1.1-ME	◎										
	3T1224-1.2-ME	◎										
	3T1224-1.3-ME	◎										
	3T1224-1.4-ME	◎										
	3T1224-1.5-ME	◎										
	3T1224-1.6-ME	◎										
	3T1224-1.7-ME	◎										
	3T1224-1.8-ME	◎										
	3T1224-1.9-ME	◎										
	3T1224-2.0-ME	◎										
	3T1224-2.2-ME	◎										
	3T1224-2.5-ME	◎										
	3T1224-3.0-ME	◎										
	3T1224-3.5-ME	◎										
	3T1224-4.0-ME	◎										
	3T1224-4.2-ME	◎										
	3T1224-4.5-ME	◎										
	3T1224-5.0-ME	◎										
	3T1224-6.0-ME	◎										
	3T1224-8.0-ME	◎										

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産始まります

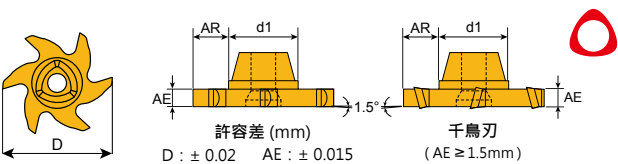
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T1224-0.5-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
25	12	0.5-0.6	6.0
		0.7-0.8	
		0.9-1.0	
		1.1-1.2	
		1.3-1.4	
		1.5-1.6	
		1.7-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	
		6.0	
		8.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1225-0.5-E											
	3T1225-0.6-E											
	3T1225-0.7-E											
	3T1225-0.8-E											
	3T1225-0.9-E											
	3T1225-1.0-E											
	3T1225-1.1-E											
	3T1225-1.2-E											
	3T1225-1.3-E											
	3T1225-1.4-E											
	3T1225-1.5-E											
	3T1225-1.6-E											
	3T1225-1.7-E											
	3T1225-1.8-E											
	3T1225-1.9-E											
	3T1225-2.0-E											
	3T1225-2.2-E											
	3T1225-2.5-E											
	3T1225-3.0-E											
	3T1225-3.5-E											
	3T1225-4.0-E											
	3T1225-4.2-E											
	3T1225-4.5-E											
	3T1225-5.0-E											
	3T1225-6.0-E											
	3T1225-8.0-E											

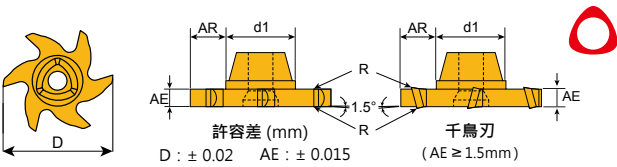
	
	
	

1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1225-0.5-E,K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
25	12	0.5-0.6	6.0	R0.05 ± 0.025
		0.7-0.8		
		0.9-1.0		
		1.1-1.2		
		1.3-1.4		
		1.5-1.6		
		1.7-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		
		6.0		
		8.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 6 枚刃ヘッド	3T1225-0.5-ME	◎									
	3T1225-0.6-ME	◎									
	3T1225-0.7-ME	◎									
	3T1225-0.8-ME	◎									
	3T1225-0.9-ME	◎									
	3T1225-1.0-ME	◎									
	3T1225-1.1-ME	◎									
	3T1225-1.2-ME	◎									
	3T1225-1.3-ME	◎									
	3T1225-1.4-ME	◎									
	3T1225-1.5-ME	◎									
	3T1225-1.6-ME	◎									
	3T1225-1.7-ME	◎									
	3T1225-1.8-ME	◎									
	3T1225-1.9-ME	◎									
	3T1225-2.0-ME	◎									
	3T1225-2.2-ME	◎									
	3T1225-2.5-ME	◎									
	3T1225-3.0-ME	◎									
	3T1225-3.5-ME	◎									
	3T1225-4.0-ME	◎									
	3T1225-4.2-ME	◎									
	3T1225-4.5-ME	◎									
	3T1225-5.0-ME	◎									
	3T1225-6.0-ME	◎									
	3T1225-8.0-ME	◎									



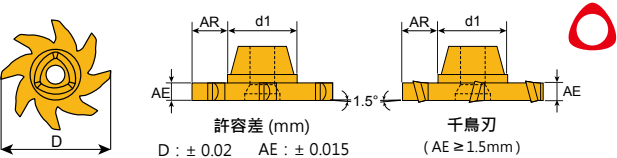


1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1225-0.5-ME,B100

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャंक P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
28	15.7	0.8-0.9	5.5
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ ー ティ ング 超 硬					サ ー メ ッ ト		ノ ン コ ー ト		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
 8 枚 刃 ヘ ッ ド	3T1628-0.8-E										
	3T1628-0.9-E										
	3T1628-1.0-E										
	3T1628-1.1-E										
	3T1628-1.2-E										
	3T1628-1.3-E										
	3T1628-1.4-E										
	3T1628-1.5-E										
	3T1628-1.6-E										
	3T1628-1.7-E										
	3T1628-1.8-E										
	3T1628-1.9-E										
	3T1628-2.0-E										
	3T1628-2.2-E										
	3T1628-2.5-E										
	3T1628-3.0-E										
	3T1628-3.5-E										
	3T1628-4.0-E										
3T1628-4.2-E											
3T1628-4.5-E											
3T1628-5.0-E											

* 最低注文量は12 ヶです

* 注文後生産が始まります

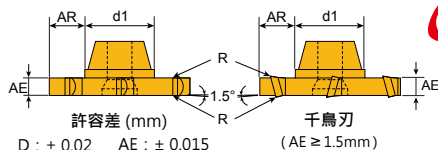
* 最低注文量は 12 ヶです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / アルミ / インコネル 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1628-0.8-E, K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照

寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
28	15.7	0.8-0.9	5.5	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		



許容差 (mm)
D : ± 0.02 AE : ± 0.015

千鳥刃
(AE ≥ 1.5mm)

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬				サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 枚刃ヘッド	3T1628-0.8-ME	◎									
	3T1628-0.9-ME	◎									
	3T1628-1.0-ME	◎									
	3T1628-1.1-ME	◎									
	3T1628-1.2-ME	◎									
	3T1628-1.3-ME	◎									
	3T1628-1.4-ME	◎									
	3T1628-1.5-ME	◎									
	3T1628-1.6-ME	◎									
	3T1628-1.7-ME	◎									
	3T1628-1.8-ME	◎									
	3T1628-1.9-ME	◎									
	3T1628-2.0-ME	◎									
	3T1628-2.2-ME	◎									
	3T1628-2.5-ME	◎									
	3T1628-3.0-ME	◎									
	3T1628-3.5-ME	◎									
3T1628-4.0-ME	◎										
3T1628-4.2-ME	◎										
3T1628-4.5-ME	◎										
3T1628-5.0-ME	◎										

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産始まります

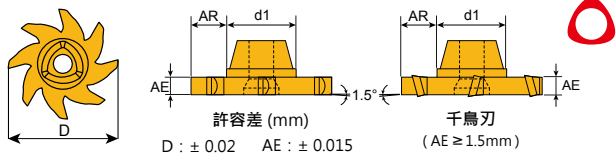
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積みと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T1628-0.8-ME, B100



UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャंक P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
29	15.7	0.8-0.9	6.0
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 8 枚刃ヘッド	3T1629-0.8-E										
	3T1629-0.9-E										
	3T1629-1.0-E										
	3T1629-1.1-E										
	3T1629-1.2-E										
	3T1629-1.3-E										
	3T1629-1.4-E										
	3T1629-1.5-E										
	3T1629-1.6-E										
	3T1629-1.7-E										
	3T1629-1.8-E										
	3T1629-1.9-E										
	3T1629-2.0-E										
	3T1629-2.2-E										
	3T1629-2.5-E										
	3T1629-3.0-E										
	3T1629-3.5-E										
	3T1629-4.0-E										
	3T1629-4.2-E										
	3T1629-4.5-E										
3T1629-5.0-E											

* 最低注文量は 12 ヶです

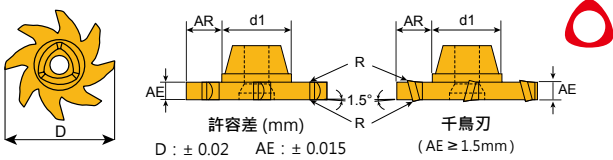
* 注文後生産始まります

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / アルミ  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1629-0.8-E,K10

UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
29	15.7	0.8-0.9	6.0	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		

刃先ヘッド

8枚刃ヘッド

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

◎

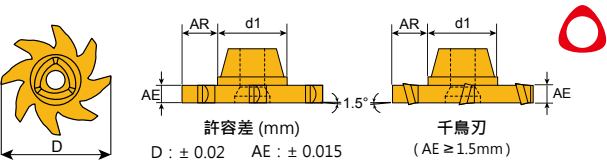
* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見槽もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T1629-0.8-ME, B100



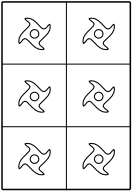
UFO - T スロット刃先ヘッド

- 対応シャンク P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸 法 (mm)			
D	d1	AE	最大 AR
30	15.7	0.8-0.9	6.5
		1.0-1.1	
		1.2-1.3	
		1.4-1.5	
		1.6-1.8	
		1.9-2.0	
		2.2-2.5	
		3.0-4.0	
		4.2-5.0	

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ ー ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 8 枚刃ヘッド	3T1630-0.8-E									
	3T1630-0.9-E									
	3T1630-1.0-E									
	3T1630-1.1-E									
	3T1630-1.2-E									
	3T1630-1.3-E									
	3T1630-1.4-E									
	3T1630-1.5-E									
	3T1630-1.6-E									
	3T1630-1.7-E									
	3T1630-1.8-E									
	3T1630-1.9-E									
	3T1630-2.0-E									
	3T1630-2.2-E									
	3T1630-2.5-E									
	3T1630-3.0-E									
	3T1630-3.5-E									
	3T1630-4.0-E									
	3T1630-4.2-E									
	3T1630-4.5-E									
	3T1630-5.0-E									

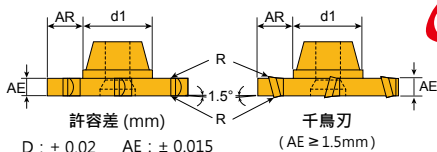


1 セット / 6 ケ

- スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1630-0.8-E, K10

UFO-T スロット刃先ヘッド

- 対応シャंक P.28 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
30	15.7	0.8-0.9	6.5	R0.05 ± 0.025
		1.0-1.1		
		1.2-1.3		
		1.4-1.5		
		1.6-1.8		
		1.9-2.0		
		2.2-2.5		
		3.0-4.0		
		4.2-5.0		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ-ティング超硬				サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	
 8枚刃ヘッド	3T1630-0.8-ME	◎								
	3T1630-0.9-ME	◎								
	3T1630-1.0-ME	◎								
	3T1630-1.1-ME	◎								
	3T1630-1.2-ME	◎								
	3T1630-1.3-ME	◎								
	3T1630-1.4-ME	◎								
	3T1630-1.5-ME	◎								
	3T1630-1.6-ME	◎								
	3T1630-1.7-ME	◎								
	3T1630-1.8-ME	◎								
	3T1630-1.9-ME	◎								
	3T1630-2.0-ME	◎								
	3T1630-2.2-ME	◎								
	3T1630-2.5-ME	◎								
	3T1630-3.0-ME	◎								
	3T1630-3.5-ME	◎								
	3T1630-4.0-ME	◎								
	3T1630-4.2-ME	◎								
	3T1630-4.5-ME	◎								
3T1630-5.0-ME	◎									

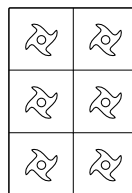

8枚刃ヘッド







1セット / 6ヶ



1 セット / 6 ケ

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1630-0.8-ME, B100



UFO Family シリーズ プレート式 Tスロット刃先ヘッド

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

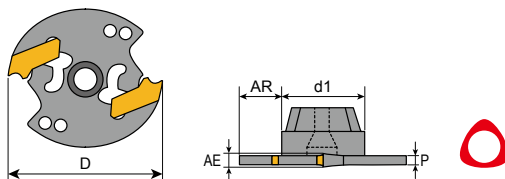
効率アップ
400%

耐久性
アップ
300%

UFO - T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.28 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサー ト取替用 ツール
	D	d1	AR	AE	P					
3T1632-1.4	32	16	7.5	1.4 1.5	1.2	2	0.03	8000	1414 1415	150.10-30
3T1632-1.6				1.6	1.4				1616	
3T1632-1.8				1.8	1.6				1818	
3T1632-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T1632-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25				2525 2527 2530	
3T1632-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		3030 3032 3035		0.04	
3T1632-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		4040 4042 4045			
3T1632-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		5050 5052 5055			

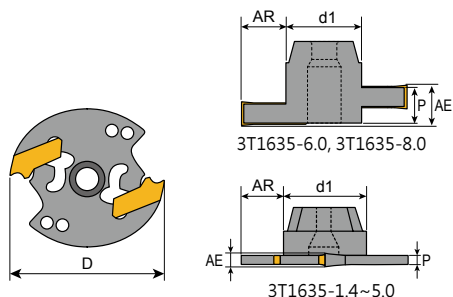
* インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。



UFO - T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.28 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



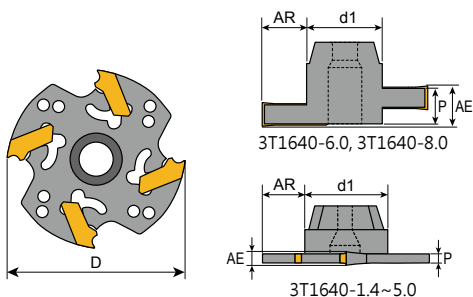
型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	有効 刃数		最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート 取替用 ツール		
	D	d1	AR	AE	P								
3T1635-1.4	35	16	9.0	1.4 1.5	1.2	2	2	0.03	8000	1414 1415	150.10-30		
3T1635-1.6				1.6	1.4					1616			
3T1635-1.8				1.8	1.6					1818			
3T1635-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75					2020 2022 2025			
3T1635-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25					2525 2527 2530			
3T1635-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7			0.04		3030 3032 3035			
3T1635-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7					4040 4042 4045			
3T1635-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5					5050 5052 5055			
3T1635-6.0				6.0	5.5		1	0.05		5050NS			
3T1635-8.0				8.0	7.5								

★ インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。

UFO-T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.28 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	有効 刃数		最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート取替用 ツール	
	D	d1	AR	AE	P							
3T1640-1.4	40	16	11.5	1.4 1.5	1.2	4	-	0.03	7500	1414 1415	150.10-30	
3T1640-1.6				1.6	1.4					1616		
3T1640-1.8				1.8	1.6					1818		
3T1640-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75					2020 2022 2025		
3T1640-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25					2525 2527 2530		
3T1640-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7					3030 3032 3035		
3T1640-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7					4040 4042 4045		
3T1640-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5					5050 5052 5055		
3T1640-6.0				6.0	5.5		2	0.06		5050NS		
3T1640-8.0				8.0	7.5							

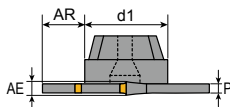
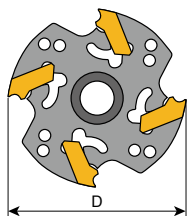
＊ インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。



UFO - T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



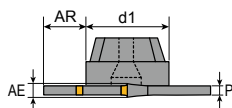
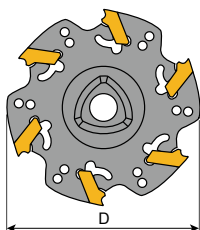
型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート 取替用 ツール
	D	d1	AR	AE	P					
3T2550-1.4	50	25	12	1.4 1.5	1.2	4	0.07	7000	1414 1415	150.10-30
3T2550-1.6				1.6	1.4		0.08		1616	
3T2550-1.8				1.8	1.6		0.08		1818	
3T2550-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75		0.08		2020 2022 2025	
3T2550-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25		0.09		2525 2527 2530	
3T2550-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		0.09		3030 3032 3035	
3T2550-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		0.10		4040 4042 4045	
3T2550-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5		0.10		5050 5052 5055	

★ インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。

UFO - T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート 取替用 ツール
	D	d1	AR	AE	P					
3T2560-1.4	60	25	17	1.4 1.5	1.2	6	0.09	6500	1414 1415	150.10-30
3T2560-1.6				1.6	1.4				1616	
3T2560-1.8				1.8	1.6				1818	
3T2560-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T2560-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25				2525 2527 2530	
3T2560-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		0.12		3030 3032 3035	
3T2560-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7				4040 4042 4045	
3T2560-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5				5050 5052 5055	

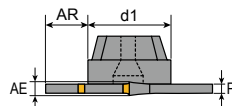
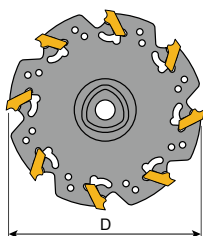
★ インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。



UFO - T スロット刃先ヘッド (メタルソー式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.182 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.121 ~ P.122 に参照

3T



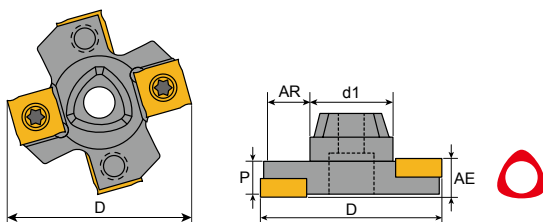
型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート 取替用 ツール
	D	d1	AR	AE	P					
3T2580-1.4	80	25	27	1.4 1.5	1.2	8	0.11	6500	1414 1415	150.10-30
3T2580-1.6				1.6	1.4				1616	
3T2580-1.8				1.8	1.6				1818	
3T2580-2.0				2.0 2.2 2.5	1.75				2020 2022 2025	
3T2580-2.5				2.5 2.7 3.0	2.25				2525 2527 2530	
3T2580-3.0				3.0 3.2 3.5	2.7		0.15		3030 3032 3035	
3T2580-4.0				4.0 4.2 4.5	3.7		0.17		4040 4042 4045	
3T2580-5.0				5.0 5.2 5.5	4.5				5050 5052 5055	

* インサート取替用ツール 150.10-30 を別に注文してください。

UFO - T スロット刃先ヘッド (プレート式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.190 ~ P.192 に参照
- 切削条件参考表 P.123 ~ P.124 に参照

3TS



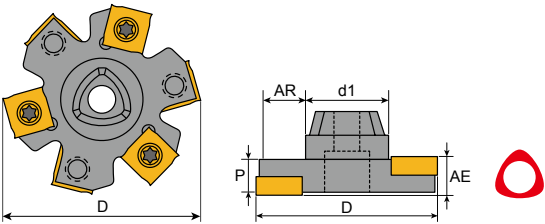
型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	有効 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (SNGX) (SNGW)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2550-4.0	50	25	12	4	3.4	4	2	0.09	17000	1102	T9354	908-T9
3TS2550-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2550-6.0				6	5					1203	T945	908-T15
3TS2550-7.0				7	6			0.10		1204	T946	
3TS2550-8.0				8	7					12045	T947	
3TS2550-10				10	9			0.12		1205	T948	
3TS2550-12				12	11					1207	T9411	



UFO - Tスロット刃先ヘッド(プレート式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.190 ~ P.192 に参照
- 切削条件参考表 P.123 ~ P.124 に参照

3TS

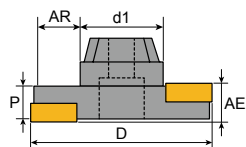
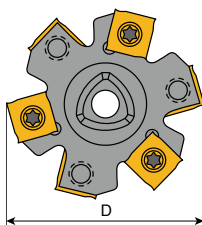


型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	有効 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (SNGX) (SNGW)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2560-4.0	60	25	17	4	3.4	6	3	0.10	15000	1102	T9354	908-T9
3TS2560-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2560-6.0				6	5			0.12		1203	T945	908-T15
3TS2560-7.0				7	6					1204	T946	
3TS2560-8.0				8	7					12045	T947	
3TS2560-10				10	9			0.17		1205	T948	
3TS2560-12				12	11			0.18		1207	T9411	

UFO - T スロット刃先ヘッド (プレート式)

- 対応シャンク P.29 に参照
- インサート仕様 P.190 ~ P.192 に参照
- 切削条件参考表 P.123 ~ P.124 に参照

3TS



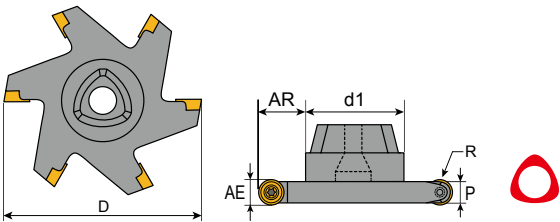
型 番	仕 様 (mm)					工具の 刃数	有効 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (SNGX) (SNGW)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d1	AR	AE	P							
3TS2580-4.0	80	25	27	4	3.4	8	4	0.13	14000	1102	T9354	908-T9
3TS2580-5.0				5	4.2					1103	T9355	908-T8
3TS2580-6.0				6	5					1203	T945	908-T15
3TS2580-7.0				7	6					1204	T946	
3TS2580-8.0				8	7	12045	T947					
3TS2580-10				10	9	1205	T948					
3TS2580-12				12	11	1207	T9411					
								6		3	0.21	



UFO シ - プレード式 R 付き T スロットヘッド

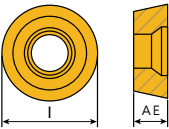
● 対応シャンク P.29 に参照

3T

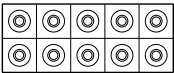


型 番	仕 様 (mm)						工具の 刃数		最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (RDKW) (RDKT) (RPKT)	トルク スねじ	トルクス レンチ	
	D	d1	AR	AE	P	R							
3T2560-R4	60	25	17	8	6.2	4R	6	0.20	13000	0803	C02506	T08P	
3T2580-R4	80		27					0.20	12000				
3T2560-R5	60		17	10	8.0	5R	4	0.30	13000	10T3	C03007	T09P	
3T2580-R5	80		27					0.30	12000				
3T2560-R6	60		17	12	10	6R		0.40	9500	1204	C03508 -T15	T15P	
3T2580-R6	80		27					0.40	9000				

RDKT / RDKW / RPKT インサート



許容差 (mm)
D : ± 0.04 AE : ± 0.05 10 枚 / セット



インサート (mm)			
型 番	AE	I	R
0803	3.05	8	4
10T3	3.97	10	5
1204	4.7	12	6

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質							
		コ - ティング超硬					サ - メット		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE60	K10
	RDKW 0803MOT-MD	◎							
	RDKT 10T3MOT-M	◎							
	RPKT 1204MOT-M	◎							

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：RDKW 0803MOT-MD, B100

UFO Family シリーズの刃先ヘッド

- R 付き T スロット
- 上下 R 面取り
- 上下面取り
- アリ溝
- 内 R 溝
- ストップリング溝



Video

PATENTED



特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
400%

耐久性
アップ
300%



UFO 株式会社

R 溝 /
O リング溝 /
アリ溝 /
ストップ
リング溝

UFO Family



UFO Family シリーズ R 付き T スロット用刃先ヘッド

O リング溝加工について
標準品 (R0.5-R3.0) は在庫にしております。
6 枚刃ので高効率が良いになります。

図 .1

UFO Family シリーズ 上下面取り用刃先ヘッド

C 面直径は $\varnothing 12$ 、 $\varnothing 15$ あります。
R 面直径は $\varnothing 9.8$ 、 $\varnothing 11.8$ 、 $\varnothing 19.8$ あります。
二種類の面取り形状 C 面 R 面を一つ選び、上下面取りの加工する物件を UFO 面取りで一回で完成する。最少刃数は 4 枚刃から、効率が高める。

図 .2/3/4

UFO Family シリーズ アリ溝用刃先ヘッド

45 度及 60 度両總角度可供選擇・外
径 20MM 做 6 齒設計・適用於小零件
加工也可當作背倒角使用。

UFO Family シリーズ スナップリング用刃先ヘッド

標準 C 形止め輪寸法に合わせる刃先ヘッド、溝と面取りは一発で加工する。
標準品は厚さ：1.1 ~ 4.15 mm。
シャンクは全て刃先ヘッドに組み合
わせます。

図 .1

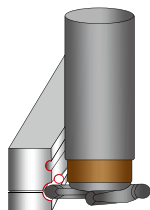


図 .3

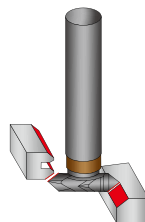


図 .2

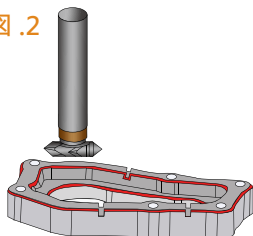
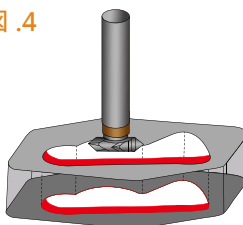
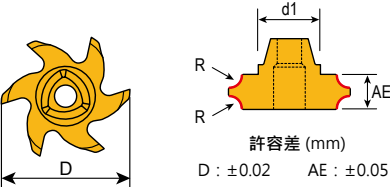


図 .4

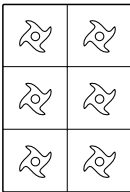


UFO - 上下 R 面取り用刃先ヘッド

- 対応シャンク P.24、P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



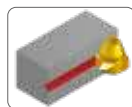
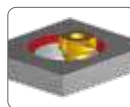
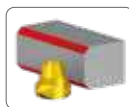
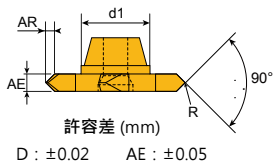
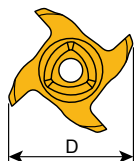
寸 法 (mm)				
D	d1	AE	R	最大 AR
9.8	6.5	3.0	0.5	0.5
11.8		3.0	0.5	0.5
		4.0	1.0	1.0
		5.0	1.5	1.5
19.8	9.9	3.0	0.5	0.5
		3.5	0.75	0.75
		4.0	1.0	1.0
		4.5	1.25	1.25
		5.0	1.5	1.5
		6.0	2.0	2.0

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 4 枚刃ヘッド	3T0610-DCR0.5-E											
	3T0612-DCR0.5-E											
	3T0612-DCR1.0-E											
	3T0612-DCR1.5-E											
	3T1020-DCR0.5-E											
	3T1020-DCR0.75-E											
	3T1020-DCR1.0-E											
	3T1020-DCR1.25-E											
	3T1020-DCR1.5-E											
	3T1020-DCR2.0-E											
 4 枚刃ヘッド	3T0610-DCR0.5-ME	◎										
	3T0612-DCR0.5-ME	◎										
	3T0612-DCR1.0-ME	◎										
	3T0612-DCR1.5-ME	◎										
	3T1020-DCR0.5-ME	◎										
	3T1020-DCR0.75-ME	◎										
	3T1020-DCR1.0-ME	◎										
	3T1020-DCR1.25-ME	◎										
	3T1020-DCR1.5-ME	◎										
	3T1020-DCR2.0-ME	◎										
 1 セット / 6 ケ												

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：3T0610-DCR0.5-E,F20

UFO- 上下面取り用刃先ヘッド

- 対応シャンク P.24 – P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



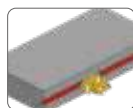
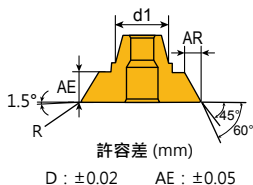
寸法 (mm)				
D	d1	AE	最大 AR	R
9.8	6.5	3	0.5	0.2
11.8			1.0	
14.8	7.9			



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 4 枚刃ヘッド	3T0610-3-45-E										 1 セット / 6 ケ	
	3T0612-3-45-E											
	3T0815-3-45-E											
	3T0610-3-45-ME	◎										
	3T0612-3-45-ME	◎										
	3T0815-3-45-ME	◎										

UFO - アリ溝用刃先ヘッド

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)				
D	d1	AE	角度	最大 AR
20	9.9	5.0	45°	3.0
			60°	2.5
				R 0.4

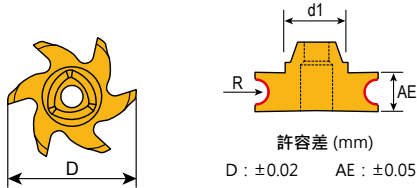


刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									 	
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	3T1020-45-E											
	3T1020-60-E											
	3T1020-45-ME											
	3T1020-60-ME											
											1 セット / 6 ケ	



UFO - ボーズ面加工用刃先ヘッド

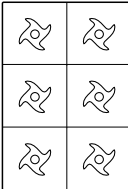
- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



寸法 (mm)			
D	d1	AE	R
20	9.9	4.5	1.0
		5.0	1.25
		5.5	1.5
		6.5	2.0



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 6 枚刃ヘッド	3T1020-CR1.0-E										
	3T1020-CR1.25-E										
	3T1020-CR1.5-E										
	3T1020-CR2.0-E										
	3T1020-CR1.0-ME	◎									
	3T1020-CR1.25-ME	◎									
	3T1020-CR1.5-ME	◎									
	3T1020-CR2.0-ME	◎									



1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1020-CR1.0-E, F20

UFO - ストップリング溝用刃先ヘッド

- 対応シャंक P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.119 ~ P.120 に参照



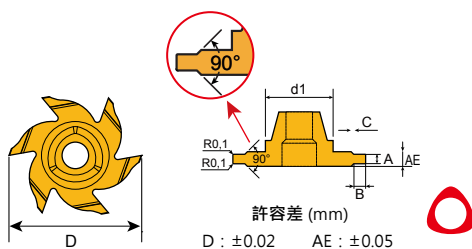
DIN471



DIN472

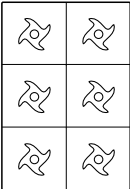


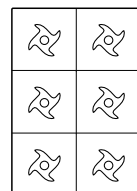
オーダーメイド場合、注文
ヶ数は 12 ヶ以上が標準品
と同じ価格



寸法 (mm)						
D	d1	A	Circlip	B	C	AE
20	10	1.21	1.1	0.5	0.1	2.2
		1.41	1.3	0.85		
		1.71	1.6	1.0		
		1.96	1.85	1.25		
		2.26	2.15	1.5	0.2	3
		2.76	2.65	1.75		3.5
		3.26	3.15	1.75		4
		4.26	4.15	2.0		5

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 6 枚刃ヘッド	C3T1020-1.1-E											
	C3T1020-1.3-E											
	C3T1020-1.6-E											
	C3T1020-1.85-E											
	C3T1020-2.15-E											
	C3T1020-2.65-E											
	C3T1020-3.15-E											
	C3T1020-4.15-E											
	C3T1020-1.1-ME	◎										
	C3T1020-1.3-ME	◎										
	C3T1020-1.6-ME	◎										
	C3T1020-1.85-ME	◎										
	C3T1020-2.15-ME	◎										
	C3T1020-2.65-ME	◎										
	C3T1020-3.15-ME	◎										
	C3T1020-4.15-ME	◎										


1 セット / 6 ケ



1 セット / 6 ヶ

- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: C3T1020-1.1-E, K10



UFO - ねじ切り用 刃先ヘッド



特徴

以下の被削
材に対応



コスト削減
200~300%

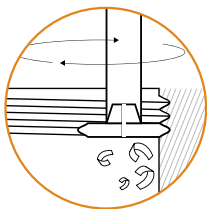
多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
400%

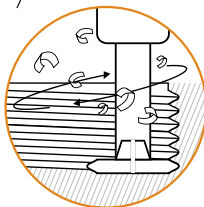
耐久性
アップ
300%



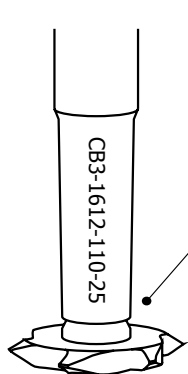
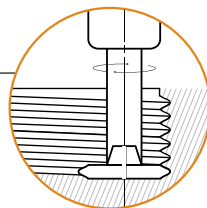
1 / スムースな切り屑排除



2 / 高い安定性と低い加工抵抗



3 / コスト削減 刃先ヘッドは1ヶ で、十何種類のね じが加工できます



メリット

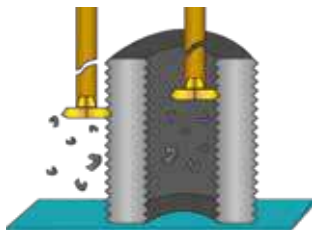
UFO シリーズヘッド交換式スレッドミル：スムーズな切り屑排除及び低い加工抵抗力。

刃先ヘッドのデザイン

1. UFO シリーズ ヘッド交換式スレッドミルは公制と英制とウィットネジの商品があります。
標準ねじのねじ切りインサートの寸法： $\varnothing 10\text{mm}$ / ピッチ 1.0
共通用ねじのねじインサート： $\varnothing 12\text{mm}$ / ピッチ 1.0
2. ポリゴンテーパでデザインため、高速切削でも安定性が抜群です。
3. 刃先ヘッドの座はポリゴンテーパになっており、同芯度がほぼ 0 に近い。
4. 多枚刃の設計（4-6 枚刃）による加工効率が高まります。

革新の刃物

UFO シリーズ ヘッド交換式スレッドミルは、スムーズな切断ができ、切り屑で発生するトラブルを削減できます。これは、高価な被削材や、最終のタップ加工のリスクをもっとも削減できる革新的な最高の刃物です。



UFO シリーズ ヘッド交換式スレッドミルが特殊な設計であり、加工抵抗力の削減ができ、小型マシン、太径ねじ加工、薄い加工物件など、不安定な条件でも加工できます。



従来の刃物

今までのタップは切粉の切断がよくないため、切り屑排除が良好でなく、トラブルが様々に発生しております。トラブルの排除は時間だけではなく、人件費、材料代にてまがかかり、コストがかなり上がります。



UFO Family シリーズ

ヘッド交換式スレッドミルのメリット

図 .1

一つ UFO Family シリーズ スレッドミル用刃先ヘッドは多様なピッチ及び多様なねじが製作できます。従来のタップは、1つのサイズに1本のタップを必要となります。

図 .2

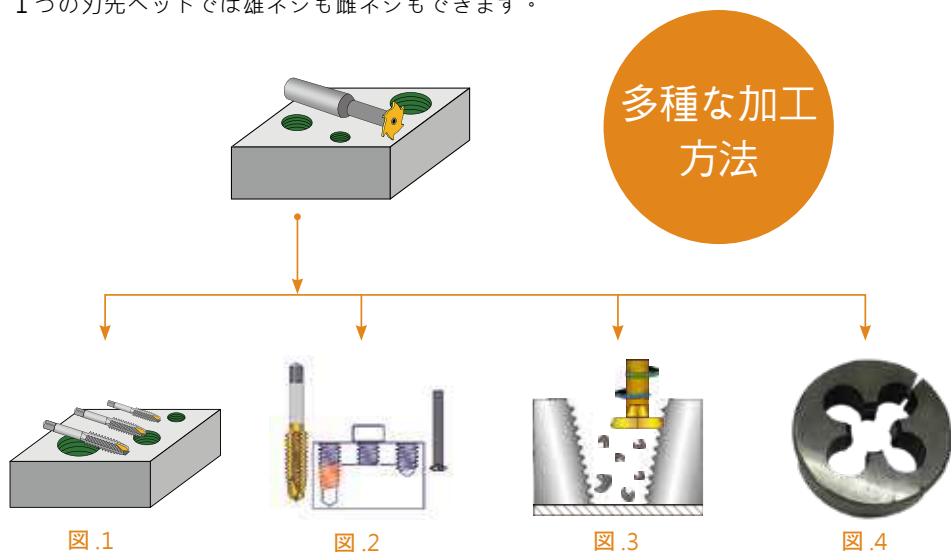
UFO Family シリーズ スレッドミル用刃先ヘッドは、止まり穴でも、深くドリルで穴を掘らなくても、底部で加工できます。簡単にプログラムの調整で、ねじ公差を高める事ができます。

図 .3

一つ UFO Family シリーズスレッドミル用刃先ヘッドは管用テーパねじ Rc/NPT の加工ができます。ねじタイプによって刃先ヘッドを購入する必要がなくなりました。加工の抵抗力が低いため、寿命も従来品よりいいです。

図 .4

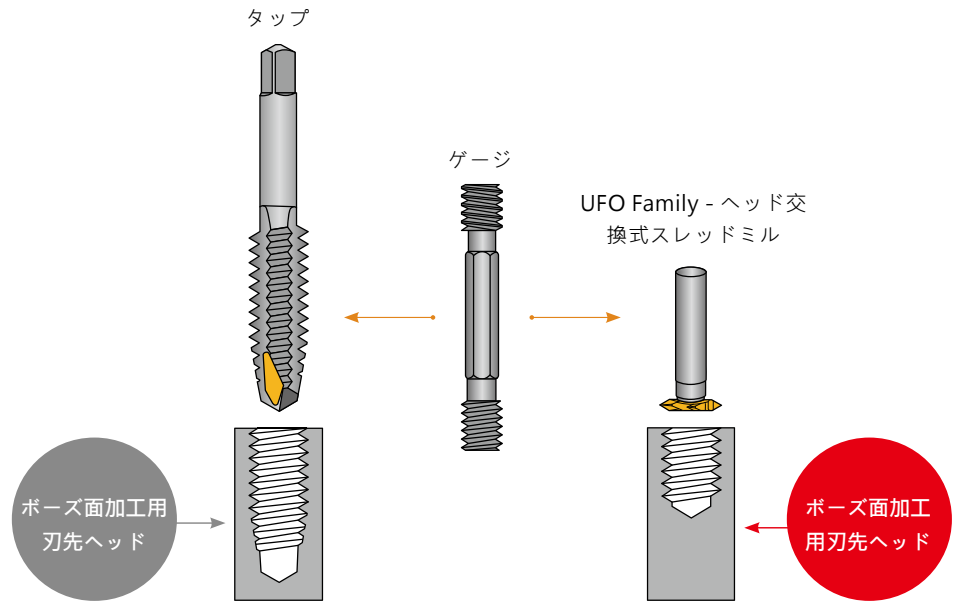
1つの刃先ヘッドでは雄ネジも雌ネジもできます。



工具の比較表

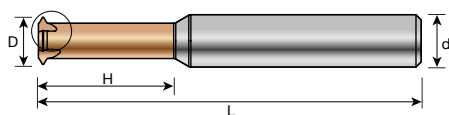
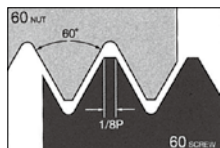
UFO - スレッドミル用 刃先ヘッド	タップ	ソリッド超硬 スレッドミル	刃先交換式 スレッドミル
			
簡単にピッチを変更する	一つピッチしかない	一つピッチしかない	一つピッチしかない
		値段高い	
ナットの内径は最小限は 12mm、4～6枚刃			大きなナットの内径限定、 一枚の刃
	先に深い穴を加工 が必要です		
複数枚の刃ので加工の 抵抗力が低い。 加工機は主軸回転数が 足りない場合も加工す ることができます。	加工機は速い 主軸回転数が必要です	一体化成形タングステン鋼	一枚インサートのデザイン ので、加工の抵抗が高い。 最後に仕上げ加工しないとい けない。
管用テーパねじ Rc と NPT がどちらも加工ができます	管用テーパねじ Rc と NPT 加工用タップは別々に購入 しないといけない	管用テーパねじ Rc と NPT 加工用タップは別々に購入し ないといけない	管用テーパねじ Rc と NPT 加工用タップは別々に購入し ないといけない

UFO Family - ヘッド交換式スレッドミルのメリット



ソリッド超硬スレッドミル (汎用 60°)

- 対応シャンク P.125 に参照

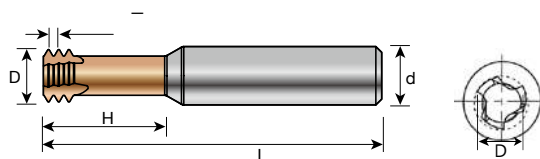
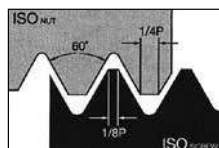


型 番	ピッチ		D	H	T	d	L
	MM	TPI					
AT0195-50	0.35-0.6	72-40	1.95	6.0	3	3	50
AT0245-50	0.5-0.8	48-32	2.45	7.7	3	3	50
AT0315-50	0.5-0.8	48-32	3.15	10	3	4	50
AT0400-50	0.5-1.0	48-24	4.0	12	3	4	50
AT0470-60	0.5-1.25	48-20	4.7	15	3	6	60
AT0600-60	0.5-1.25	48-20	6.0	18	3	6	60
AT0800-60	0.75-1.5	32-16	8.0	24	3	8	60
AT1000-80	1.0-2.5	24-10	10	30	4	10	80



ソリッド超硬スレッドミル - 2D (メートルねじ) 60°

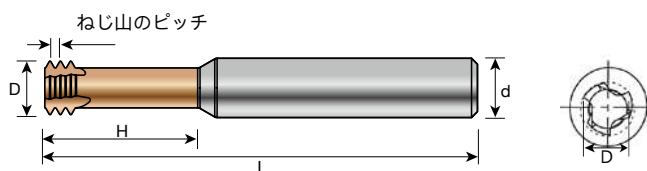
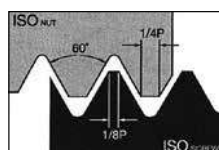
●対応シャンク P.125 に参照



加工深さはねじの呼び径 (D) に対して 2 倍の深さを加工することができます。

型番	ねじ仕様	ねじ山のピッチ	D	H	T	d	L
BT0240-50	M3.0 X 0.5	0.5	2.4	6.4	3	4	50
BT0275-50	M3.5 X 0.6	0.6	2.75	7.4	3	4	50
BT0315-60	M4 X 0.7	0.7	3.15	8.6	3	6	60
BT0400-60	M5 X 0.8	0.8	4.0	12.0	3	6	60
BT0475-60	M6 X 1.0	1.0	4.75	13.0	3	6	60
BT0600-60	M8 X 1.25	1.25	6.5	17.3	3	8	60
BT0790-60	M10 X 1.5	1.5	7.9	22.0	3	8	60
BT0950-80	M12 X 1.75	1.75	9.5	25.5	3	10	80

ソリッド超硬スレッドミル - 3D (メートルねじ) 60°

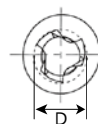
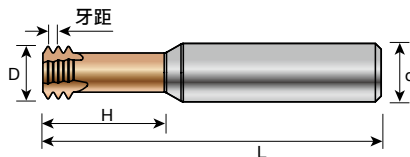
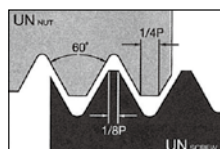


加工深さはねじの呼び径 (D) に対して 3 倍の深さを加工することができます。

型番	ねじ仕様	ねじ山のピッチ	D	H	T	d	L
BTL0240-50	M3.0 X 0.5	0.5	2.4	9.3	3	4	50
BTL0315-60	M4.0 X 0.7	0.7	3.15	12.4	3	6	60
BTL0400-60	M5 X 0.8	0.8	4.0	15.6	3	6	60
BTL0475-60	M6 X 1.0	1.0	4.75	19.0	3	6	60
BTL0650-60	M8 X 1.25	1.25	6.5	24.3	3	8	60
BTL0790-60	M10 X 1.5	1.5	7.9	31.0	3	8	60
BTL0950-80	M12 X 1.75	1.75	9.5	36.5	3	10	80

ソリッド超硬スレッドミル - 2D (ユニファイねじ) UN 60°

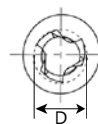
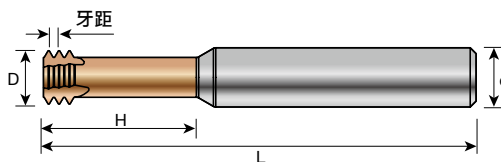
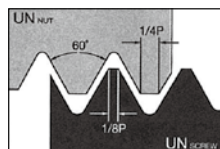
●対応シャンク P.125 に参照



加工深さはねじの呼び径 (D) に対して 2 倍の深さを加工することができます。

型番	UNC	UNF	ねじ山の ピッチ	D	H	T	d	L
UT404-50	No.5 - 40 UNC	No.6 - 40 UNF	40	2.46	7.1	3	4	50
UT364-50	-	No.8 - 36 UNF	36	3.31	8.8	3	4	50
UT324-50	No.6 - 32 UNC	-	32	2.57	7.3	3	4	50
UT326-60	No.8 - 32 UNC	No.10 - 32 UNF	32	3.22	10.1	3	6	60
UT286-60	-	1/4 - 28 UNF	28	5.2	14	3	6	60
UT246-60	No.10 - 24 UNC	-	24	3.55	10.4	3	6	60
UT248-60	-	5/16 - 24 UNF	24	6.65	16.7	3	8	60
UT206-60	1/4 - 20 UNC	7/16 - 20 UNF	20	4.85	13.7	3	6	60
UT208-60	-	7/16 - 20 UNF	20	7.95	24	3	8	60
UT186-60	5/16 - 18 UNC	-	18	5.95	16.5	3	6	60
UT168-60	3/8 - 16 UNC	-	16	6.9	21	3	8	60
UT148-60	7/16 - 14 UNC	-	14	7.95	23.5	3	8	60
UT1310-80	1/2 - 13 UNC	-	13	9.3	27	3	10	80

ソリッド超硬スレッドミル - 3D (ユニファイねじ) UN 60°



加工深さはねじの呼び径 (D) に対して 3 倍の深さを加工することができます。

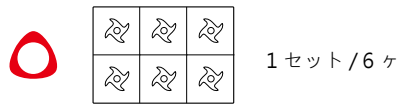
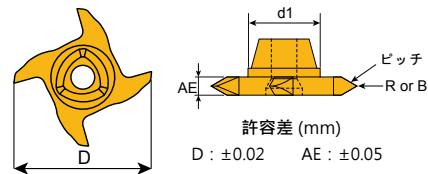
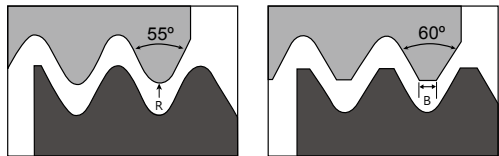
型番	UNC	UNF	ねじ山の ピッチ	D	H	T	d	L
UTL404-50	No.5 - 40 UNC	No.6 - 40 UNF	40	2.46	9.8	3	4	50
UTL324-60	No.6 - 32 UNC	-	32	2.57	10.7	3	4	50
UTL326-60	No.8 - 32 UNC	No.10 - 32 UNF	32	3.22	12.7	3	6	60
UTL286-60	-	1/4 - 28 UNF	28	5.2	19.3	3	6	60
UTL248-60	-	5/16 - 24 UNF	24	6.65	24.2	3	8	60
UTL206-60	1/4 - 20 UNC	7/16 - 20 UNF	20	4.85	19.4	3	6	60



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (汎用 55° /60°)

- 対応シャंक P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

雄ネジ加工 / 雌ネジ加工



寸 法 (mm)									
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	R	B	最小下穴	
								MM	INCH
12	6.5	3.2	-	16~10	55°	0.22	-	16.51	0.65"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	14.00	-
		3.2	1.75~2.5	-		-	0.22		

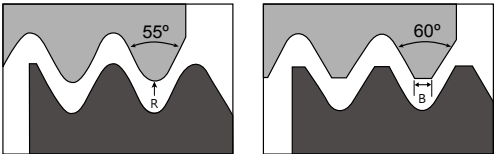
刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										 	
		コ - ティ ング超硬					サーメット		ノンコート				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
 55° BSW/BSF	3T1-0612-55-16~10TPI-E											 BSW ルール : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF ルール : B.S.2779:1956 公差レベル : BSW-Medium class A, BSF-Medium class	
	3T1-0612-55-16~10TPI-ME	◎											
 60° ISO メートルねじ (並目、細目)	3T1-0612-60-1.0~1.5-E											 ルール : R262 (DIN 13) 公差レベル : 6g/6H	
	3T1-0612-60-1.75~2.5-E												
	3T1-0612-60-1.0~1.5-ME	◎											
	3T1-0612-60-1.75~2.5-ME	◎											

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1-0612-55-16~10TPI-E, F20
- スレッドミル用刃先ヘッド (指定ねじ規格) はオーダーメイドです。

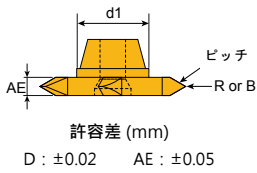
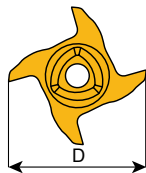
UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (汎用 55° /60°)

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

雄ネジ加工 / 雌ネジ加工



1 セット / 6 ケ



寸 法 (mm)									
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	R	B	最小下穴	
								MM	INCH
15	7.9	4.0	-	11~8	55°	0.32	-	17.78	0.7"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	17.00	-
		4.0	1.75~3.0			-	0.22		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										 	
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート				
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
 55° BSW/BSF	3T1-0815-55-11~8TPI-E											 BSW ルール : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF ルール : B.S.2779:1956 公差レベル : BSW-Medium class A, BSF-Medium class	
	3T1-0815-55-11~8TPI-ME	◎											
 60° ISO メートルねじ (並目、細目)	3T1-0815-60-1.0~1.5-E											 ルール : R262 (DIN 13) 公差レベル : 6g/6H	
	3T1-0815-60-1.75~3.0-E												
	3T1-0815-60-1.0~1.5-ME	◎											
	3T1-0815-60-1.75~3.0-ME	◎											

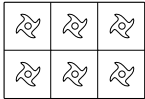
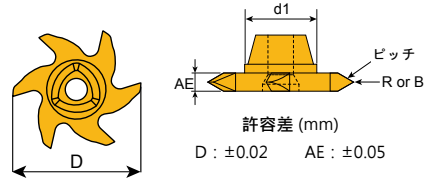
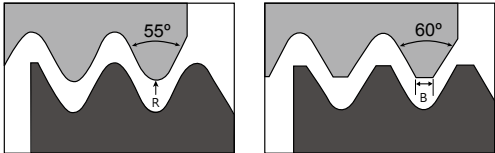
-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1-0815-55-11~8TPI-E, F20
- スレッドミル用刃先ヘッド (指定ねじ規格) はオーダーメイドです。



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (汎用 55° /60°)

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

内牙 / 外牙



1 セット / 6 ケ

刀片尺寸 (mm)								
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	R	B	最小下穴 MM INCH
20	9.9	4.6	-	11~6	55°	0.32	-	22.86 0.9"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	22.00 -
		4.6	1.75~3.5			-	0.22	

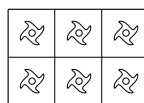
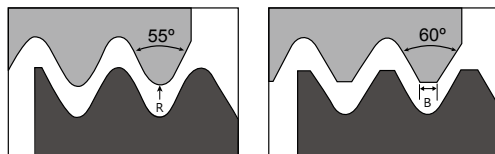
刃先ヘッド		型 番	刃先ヘッドの材質											
			コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート			
			B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
 55° BSW/BSF	3T1-1020-55-11~6TPI-E											 BSW ルール : B.S.84:1956, DIN 259, ISO228/1:1982 BSF ルール : B.S.2779:1956 公差レベル : BSW-Medium class A, BSF-Medium class		
	3T1-1020-55-11~6TPI-ME	◎												
 60° ISO メートルねじ (並目、細目)	3T1-1020-60-1.0~1.5-E											 ルール : R262 (DIN 13) 公差レベル : 6g/6H		
	3T1-1020-60-1.75~3.5-E													
	3T1-1020-60-1.0~1.5-ME	◎												
	3T1-1020-60-1.75~3.5-ME	◎												

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 超合金
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1-1020-55-11~6TPI-E, F20
- スレッドミル用刃先ヘッド (指定ねじ規格) はオーダーメイドです。

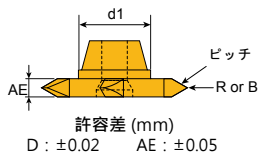
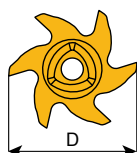
UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (汎 55° /60°)

- カ対応シャンク P.27 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

雄ネジ加工 / 雌ネジ加工



1セット / 6 ケ



寸法 (mm)								
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	R	B	最小下穴 MM INCH
25	12	4.6	-	11~5	55°	0.32	-	28.58 1.125"
		2.0	1.0~1.5	-	60°	-	0.10	-
		4.6	1.75~5.0	-		0.22	27.00	-

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
 55° BSW/BSF	3T1-1225-55-11~5TPI-E											 BSW ルール: B.S.84.1956, DIN 259, ISO228/1.1982 BSF ルール: B.S.2779.1956 公差レベル: BSW-Medium class A, BSF-Medium class
	3T1-1225-55-11~5TPI-ME	◎										
 60° ISO メートルねじ (並目、細目)	3T1-1225-60-1.0~1.5-E											 ルール: R262 (DIN 13) 公差レベル: 6g/6H
	3T1-1225-60-1.75~5.0-E											
	3T1-1225-60-1.0~1.5-ME	◎										
	3T1-1225-60-1.75~5.0-ME	◎										

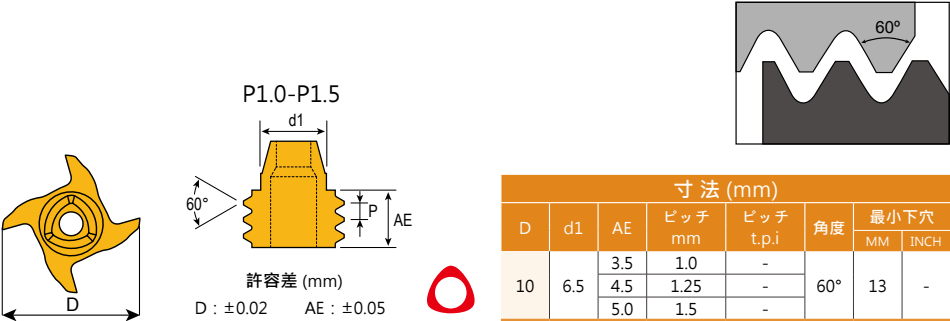
- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1-1225-55-11~5TPI-E, F20
- スレッドミル用刃先ヘッド (指定ねじ規格) はオーダーメイドです。



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (メートルねじ)

- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

ISO



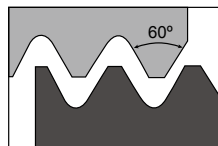
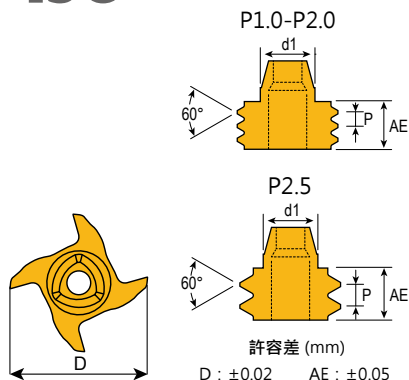
刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティ ング 超 硬					サ ー メ ッ ト		ノ ン コ ー ト		E	ME
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 ISO メートルねじ (並目、細目)	3T0610-ISO1.0-E										 ルール: R262 (DIN 13) 公差レベル: 6g/6H	
	3T0610-ISO1.25-E											
	3T0610-ISO1.5-E											
	3T0610-ISO1.0-ME	◎									 1 セット / 6 ケ	
	3T0610-ISO1.25-ME	◎										
	3T0610-ISO1.5-ME	◎										

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0610-ISO1.0-E, F20

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (メートルねじ)

- 対応シャंक P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

ISO



寸法 (mm)						
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴 MM INCH
12	6.5	3.5	1.0	-	60°	14 -
		4.5	1.25	-		
		5.0	1.5	-		
		6.5	2.0	-		
		5.5	2.5	-		



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
 ISO メートルねじ (並目、細目)	3T0612-ISO1.0-E										
	3T0612-ISO1.25-E										
	3T0612-ISO1.5-E										
	3T0612-ISO2.0-E										
	3T0612-ISO2.5-E										
	3T0612-ISO1.0-ME	◎									
	3T0612-ISO1.25-ME	◎									
	3T0612-ISO1.5-ME	◎									
	3T0612-ISO2.0-ME	◎									
	3T0612-ISO2.5-ME	◎									



ルール: R262 (DIN 13)
公差レベル: 6g/6H

1セット / 6ヶ

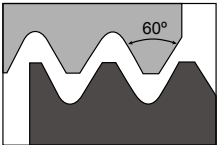
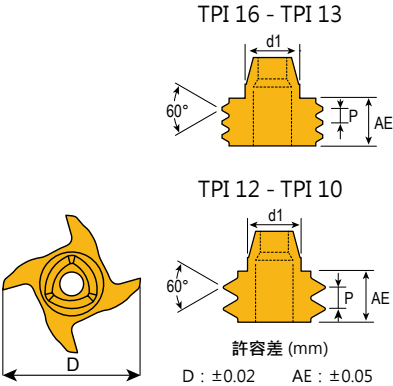
-  スチール  ステンレス  スチール/ステンレス/超合金  鋳鉄  アルミ  スチール/鋳鉄  スチール/ステンレス/鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。3T0612-ISO1.0-E, F20



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

UNC



寸 法 (mm)						
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴 MM INCH
12	6.5	5.0	-	16	60°	14 0.55"
		6.0	-	14		
		6.5	-	13		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
 UNC/UNF	3T0612-UNC16-E											 ルール : R262 (DIN 13) 公差レベル : 6g/6H
	3T0612-UNC14-E											
	3T0612-UNC13-E											
	3T0612-UNC12-E											
	3T0612-UNC11-E											
	3T0612-UNC10-E											
	3T0612-UNC16-ME	◎										* 最低注文量は 12 ヶで * 注文後生産始まります
	3T0612-UNC14-ME	◎										
	3T0612-UNC13-ME	◎										
	3T0612-UNC12-ME	◎										
	3T0612-UNC11-ME	◎										
	3T0612-UNC10-ME	◎										

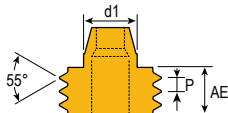
-  スチール  ステンレス  スチール / アルミ  スチール / インコネル  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0612-UNC16-E, F20

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

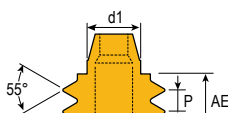
- 対応シャンク P.24 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

BSW

TPI 16 - TPI 14

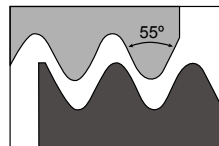


TPI 12 - TPI 10



許容差 (mm)

D : ±0.02 AE : ±0.05



寸法 (mm)

D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴	
						MM	INCH
12	6.5	5.0	-	16	55°	16.51	0.65"
		5.5	-	14			
		4.5	-	12			
		5.0	-	11			
		5.5	-	10			

刃先ヘッド

型番

刃先ヘッドの材質

コ-ティング超硬

サーメット

ノンコート

B100
C200
C250
F20
F30
CE100
CE60
K10
CE



BSW/BSF

3T0612-BSW16-E
3T0612-BSW14-E
3T0612-BSW12-E
3T0612-BSW11-E
3T0612-BSW10-E

3T0612-BSW16-ME
3T0612-BSW14-ME
3T0612-BSW12-ME
3T0612-BSW11-ME
3T0612-BSW10-ME



BSW ルール : B.S.84:1956,
DIN 259, ISO228/1:1982
BSF ルール : B.S.2779:1956
公差レベル : BSW-Medium
class A, BSF-Medium class

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産となります

- ■ スチール ■ ステンレス ■ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ■ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0612-BSW16-E,F20



UFO 株式会社

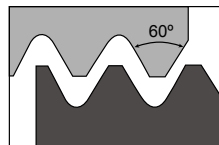
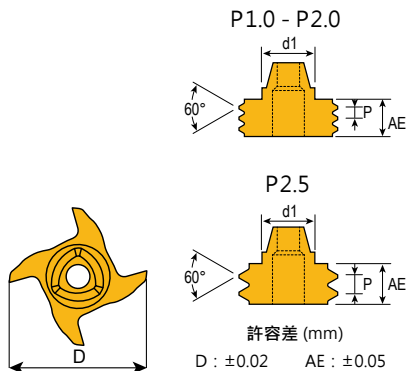
93

UFO Family

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (メートルねじ)

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

ISO



寸法 (mm)							
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴	
15	7.9	3.5	1.0	-	60°	17	-
		4.5	1.25	-			
		5.0	1.5	-			
		6.5	2.0	-		19	
		5.5	2.5	-			



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コーティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 ISO メートルねじ (並目・細目)	3T0815-ISO1.0-E									
	3T0815-ISO1.25-E									
	3T0815-ISO1.5-E									
	3T0815-ISO2.0-E									
	3T0815-ISO2.5-E									
	3T0815-ISO1.0-ME	◎								
	3T0815-ISO1.25-ME	◎								
	3T0815-ISO1.5-ME	◎								
	3T0815-ISO2.0-ME	◎								
	3T0815-ISO2.5-ME	◎								



ルール: R262 (DIN 13)
公差レベル: 6g/6H



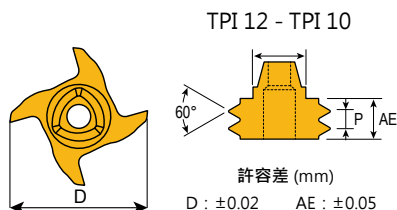
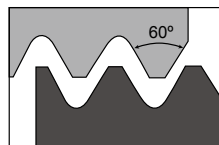
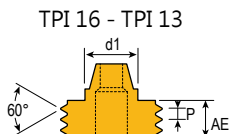
1 セット / 6 ケ

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0815-ISO1.0-E, F20

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

UNC



寸法 (mm)						
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴 MM INCH
15	7.9	5.0	-	16	60°	17.78 0.7"
		6.0	-	14		
		6.5	-	13		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		

刃先ヘッド

型番

刃先ヘッドの材質

コ-ティング超硬

サーメット

ノンコート

B100

C200

C250

F20

F30

CE100

CE60

K10

CE

E

ME



ルール: R262 (DIN 13)

公差レベル: 6g/6H

* 最低注文量は 12 ケです

* 注文後生産始まりま

UNC/UNF

3T0815-UNC16-E

3T0815-UNC14-E

3T0815-UNC13-E

3T0815-UNC12-E

3T0815-UNC11-E

3T0815-UNC10-E

◎

◎

◎

◎

◎

◎

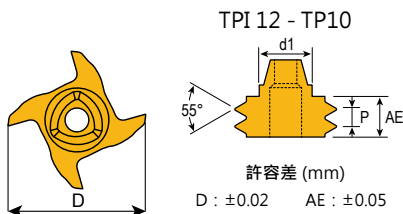
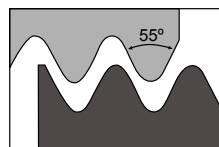
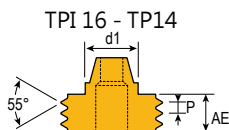
- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T0815-UNC16-E, F20



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

- 対応シャンク P.25 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

BSW



許容差 (mm)
D : ± 0.02 AE : ± 0.05



寸法 (mm)						
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴 MM INCH
15	7.9	5.0	-	16	55°	18.03 0.71"
		5.5	-	14		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		

刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 BSW/BSF	3T0815-BSW16-E									
	3T0815-BSW14-E									
	3T0815-BSW12-E									
	3T0815-BSW11-E									
	3T0815-BSW10-E									
	3T0815-BSW16-ME	◎								
	3T0815-BSW14-ME	◎								
	3T0815-BSW12-ME	◎								
	3T0815-BSW11-ME	◎								
	3T0815-BSW10-ME	◎								



BSW ルール : B.S.84:1956,
DIN 259, ISO228/1:1982
BSF ルール : B.S.2779:1956
公差レベル : BSW-Medium
class A, BSF-Medium class

- * 最低注文量は 12 ケです
- * 注文後生産となります

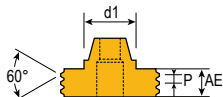
- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例 : 3T1020-BSW16-E,F20

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (メートルねじ)

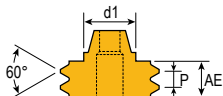
- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

ISO

P1.0 - P2.0

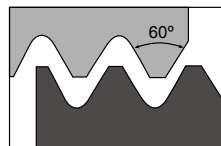
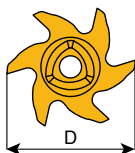


P2.5 - P3.5



許容差 (mm)

D : ±0.02 AE : ±0.05



寸法 (mm)

D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴	
						MM	INCH
20	9.9	3.5	1.0	-	60°	22	-
		4.5	1.25	-			
		5.0	1.5	-			
		6.5	2.0	-		24	
		5.5	2.5	-			
		6.5	3.0	-		26	
		7.5	3.5	-			



刃先ヘッド	型番	刃先ヘッドの材質								 
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 ISO メートルねじ (並目、細目)	3T1020-ISO1.0-E									
	3T1020-ISO1.25-E									
	3T1020-ISO1.5-E									
	3T1020-ISO2.0-E									
	3T1020-ISO2.5-E									
	3T1020-ISO3.0-E									
	3T1020-ISO3.5-E									
	3T1020-ISO1.0-ME	◎								
	3T1020-ISO1.25-ME	◎								
	3T1020-ISO1.5-ME	◎								
	3T1020-ISO2.0-ME	◎								
	3T1020-ISO2.5-ME	◎								
	3T1020-ISO3.0-ME	◎								
	3T1020-ISO3.5-ME	◎								
 ISO メートルねじ (並目、細目)										



ルール: R262 (DIN 13)
公差レベル: 6g/6H



1 セット / 6 ヶ

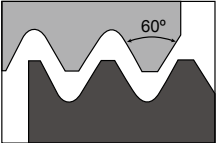
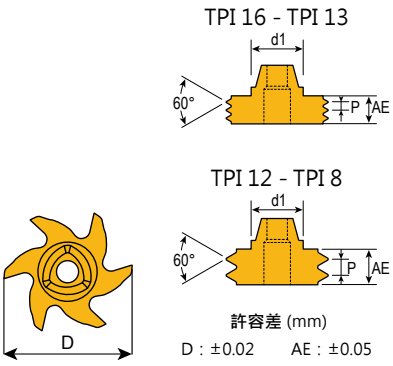
- ■ スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1020-ISO1.0-E,F20



UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

UNC



寸法 (mm)						
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴 MM INCH
20	9.9	5.0	-	16	60°	22.86 0.9"
		6.0	-	14		
		6.5	-	13		
		4.5	-	12		
		5.0	-	11		
		5.5	-	10		
		6.0	-	9		
		7.0	-	8		

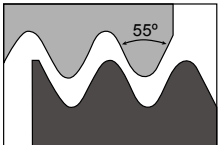
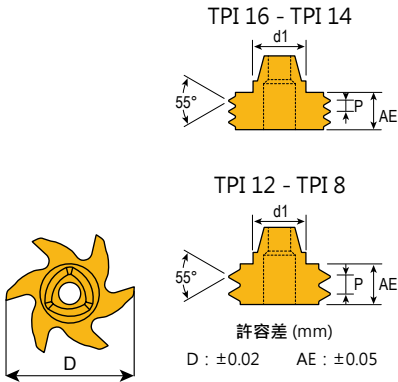
刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 UNC/UNF	3T1020-UNC16-E										 ルール : R262 (DIN 13) 公差レベル : 6g/6H
	3T1020-UNC14-E										
	3T1020-UNC13-E										
	3T1020-UNC12-E										
	3T1020-UNC11-E										
	3T1020-UNC10-E										
	3T1020-UNC9-E										
	3T1020-UNC8-E										
	3T1020-UNC16-ME	◎									* 最低注文量は 12 ケで * 注文後生産始まりま
	3T1020-UNC14-ME	◎									
	3T1020-UNC13-ME	◎									
	3T1020-UNC12-ME	◎									
	3T1020-UNC11-ME	◎									
	3T1020-UNC10-ME	◎									
	3T1020-UNC9-ME	◎									
	3T1020-UNC8-ME	◎									

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1020-UNC16-E,F20

UFO - スレッドミル用刃先ヘッド (ユニファイねじ)

- 対応シャンク P.26 に参照
- 切削条件参考表 P.126 ~ P.127 に参照

BSW



寸 法 (mm)							
D	d1	AE	ピッチ mm	ピッチ t.p.i	角度	最小下穴	
						MM	INCH
20	9.9	5.0	-	16	55°	22.86	0.9"
		5.5	-	14			
		4.5	-	12			
		5.0	-	11			
		5.5	-	10			
		6.0	-	9			
		7.0	-	8			



刃先ヘッド	型 番	刃先ヘッドの材質									
		コ - ティ ング 超 硬					サ ー メ ッ ト		ノ ン コ ー ト		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE	
 BSW/BSF	3T1020-BSW16-E										
	3T1020-BSW14-E										
	3T1020-BSW12-E										
	3T1020-BSW11-E										
	3T1020-BSW10-E										
	3T1020-BSW9-E										
	3T1020-BSW8-E										
	3T1020-BSW16-ME	◎									
	3T1020-BSW14-ME	◎									
	3T1020-BSW12-ME	◎									
	3T1020-BSW11-ME	◎									
	3T1020-BSW10-ME	◎									
	3T1020-BSW9-ME	◎									
	3T1020-BSW8-ME	◎									



BSW ルール : B.S.84:1956,
DIN 259, ISO228/1:1982
BSF ルール : B.S.2779:1956
公差レベル : BSW-Medium
class A, BSF-Medium class

* 最低注文量は 12 ケ ー ジ
* 注文後生産始まります



BSW ルール : B.S.84:1956,
DIN 259, ISO228/1:1982
BSF ルール : B.S.2779:1956
公差レベル : BSW-Medium
class A, BSF-Medium class

* 最低注文量は 12 ケです
* 注文後生産始まります

-  スチール  ステンレス  スチール / アルミ  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 3T1020-BSW16-E,F20



技術資料

送り刃数及び送り深さの推奨表

下記は、スチール専用です

・雄ネジ (メートルねじ)

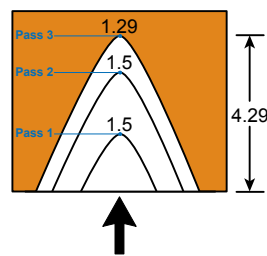
Pitch(mm)	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.80	0.75	0.50
目標の山高さ (mm)	3,82	3,52	3,19	2,87	2,53	2,23	1,92	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,52	0,48	0,48
一回目送り量 (mm)	1,50	1,50	1,30	1,60	1,53	1,23	1,0	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,52	0,48	0,48
二回目送り量 (mm)	1,30	1,20	1,10	1,37	1,0	1,0	0,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三回目送り量 (mm)	1,02	0,82	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

・雌ネジ (メートルねじ)

Pitch(mm)	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.80	0.75	0.50
目標の山高さ (mm)	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
一回目送り量 (mm)	1,50	1,30	1,60	1,50	1,33	1,10	1,0	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,49	0,46	0,31
二回目送り量 (mm)	1,20	1,10	1,39	1,15	1,0	0,95	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三回目送り量 (mm)	0,84	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

・雌ネジ (ユニファイねじ)

Pitch TPI	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
進刀総深度 (mm)	4,29	3,82	3,44	2,96	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
第 1 刀 (mm)	1,50	1,50	1,50	1,60	1,40	1,20	1,10	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69
第 2 刀 (mm)	1,50	1,30	1,20	1,36	1,10	0,97	0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第 3 刀 (mm)	1,29	1,02	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



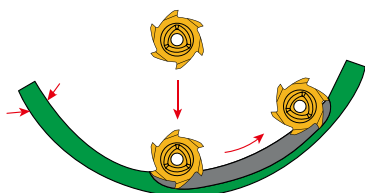
ねじ加工送り量の範例

- ・ ステンレスを加工する場合、刃の切深さを浅くする。
- ・ ねじ切りの円弧は逆に小さいので、もしブレードに負担がかかりすぎると、摩耗しやすくなります。

ねじ切り込み経路 - 推奨範例

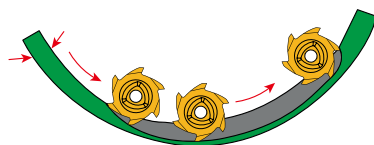
雌ネジ

1



直角方向から切り込み加工経路は刃物は壊れやすいので、推奨いたしません。

2



加工材料の沿いから斜め少しずつ増やして切り込み加工経路は推奨です。

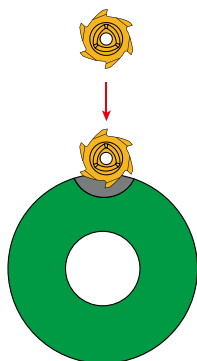
推奨

UFO Family

- ① 直角方向から切り込み加工経路は Fz の効率が予想から 50 割になります。
- ② 斜めの加工経路は Fz の効率は予想と同じです 100%。

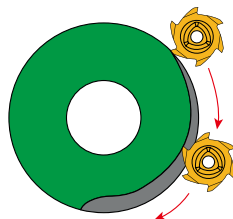
雄ネジ

1



直角方向から切り込み加工経路は刃物は壊れやすいので、推奨いたしません。

2



加工材料の沿いから斜め少しずつ増やして切り込み加工経路は推奨です。

推奨



ねじ切りについて

スレッドミーニング加工とは、マシニングセンターや CNC フライス盤などのヘリカル加工機能を利用したねじ加工方法です。

ヘリカル加工は 3 軸同時制御の CNC フライス盤が必要です。

例：A から B まで (図 A) のヘリカルは、X-Y の平面円弧の差補運動から Z の連動で作成します。

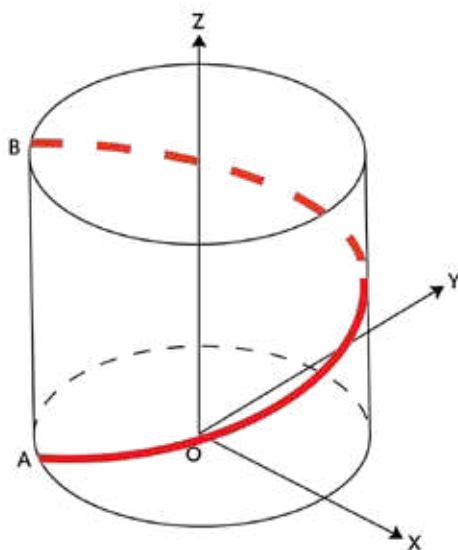
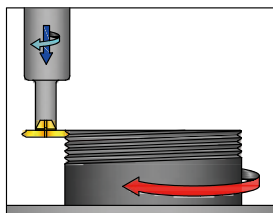


図 . A

ねじ切りについて

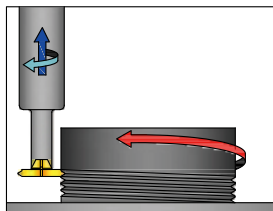
雄ネジ

図 .1



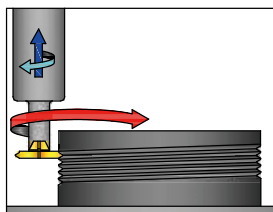
右ネジ - ダウンミリング (クライムミリング)

図 .2



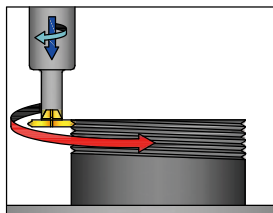
左ネジ - ダウンミリング (クライムミリング)

図 .3



右ネジ - アップミリング (従来のミリング)

図 .4



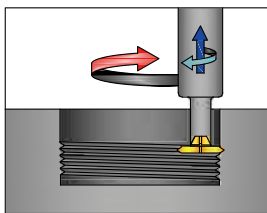
左ネジ - アップミリング (従来のミリング)

推奨

推奨

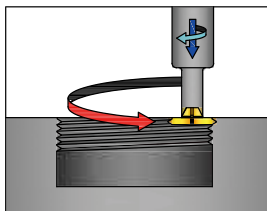
雌ネジ

図 .1



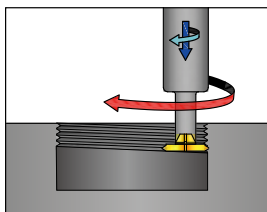
右ネジ - ダウンミリング (クライムミリング)

図 .2



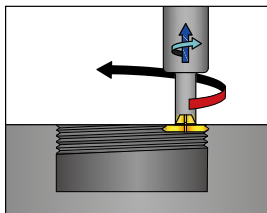
左ネジ - ダウンミリング (クライムミリング)

図 .3



右ネジ - アップミリング (従来のミリング)

図 .4



左ネジ - アップミリング (従来のミリング)

推奨

推奨



NC プログラム範例 (雌ネジ)

方法一 / 工具径補正

- 刃先ヘッドの型番 : 3T1-0612-60-1.75~2.5
- ミリングプロセス : 雌ネジのダウンミリング (クライムミリング)
- ネジ仕様 : M16x2.0P
- 制御装置 / Fanuc/Mitsubishi

図 . 1

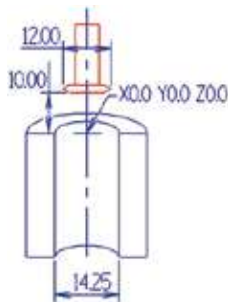
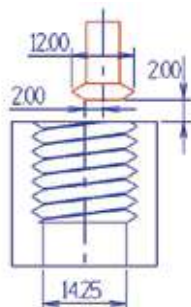


図 . 2



Fanuc

```

G90 G0 G54 X0.0 Y0.0
G43 Z10.0 H1 S3978 M3 ( 基準点は部材の中心です・図 .1 )
M7
G00 Z1.0 ( 工具は決めた位置に移動する・図 .2 )
G01 Z-6.0 F200
G41 D? ( 工具径補正 )
G91 G03 X2.0 Y0.0 R2.0 F150
G03I-2.0 Z2.0 F630 ( ねじ切りを始めます・ )
G03I-2.0 Z2.0
G03I-2.0 Z2.0
G03I-2.0 Z2.0
G90 G01 X0.0 Y0.0 ( 工具の変位がワークから外れる・ )
G90 G00 Z50.0 M9 ( 切削終わり )
G40 ( 補正キャンセル )
M30 ( プログラムが完了です・ピッチをチェックして G41 D を調整する・ )
    
```

切削条件は
ページ P.131-133
をご覧ください

NC プログラム範例 (雌ネジ)

方法二：スタート位置 (X) と円の半径 (I) を設定する。

- 刃先ヘッドの型番：3T1-0612-60-1.75~2.5
- ミリングプロセス：雌ネジのダウンミリング (クライムミリング)
- ネジ仕様：M16x2.0P
- 制御装置 / Fanuc/Mitsubishi

図 . 1

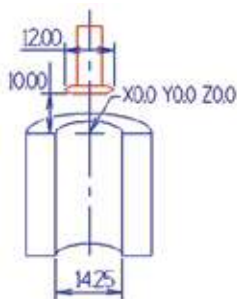
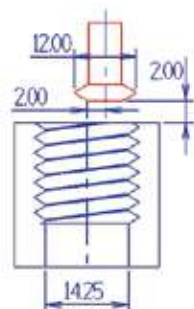


図 . 2



Fanuc

G90 G0 G54 X0.0 Y0.0

G43 Z10.0 H1 **S3978** M3 (基準点は部材の中心です・図 .1)

M7

G00 **Z1.0** (工具は決めた位置に移動する・図 .2)

G01 Z-6.0 **F200**

G91 G03 X2.0 Y0.0 R2.0 F150

G03 **I-2.0** Z2.0 **F630** (工具径補正左)

G03 **I-2.0** Z2.0

G03 **I-2.0** Z2.0

G03 **I-2.0** Z2.0

G90 G01 X0.0 Y0.0 (工具の変位がワークから外れる・)

G90 G00 Z50.0 M9 (切削終わり)

M30 (プログラムが完了です・ピッチをチェックして **X1** を調整する・)

切削条件は
ページ P.125 -127
をご覧ください



NC プログラム範例 (雄ネジ)

方法一 / 工具径補正

- 刃先ヘッドの型番 : 3T1-0612-60-1.75~2.5
- ミリングプロセス : 雄ネジのダウンミリング (クライムミリング)
- ネジ仕様 : M16x2.0P
- 制御装置 / Fanuc/Mitsubishi

図 . 1

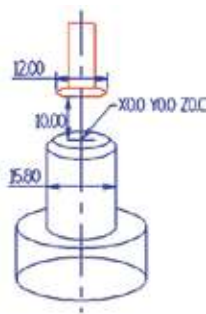
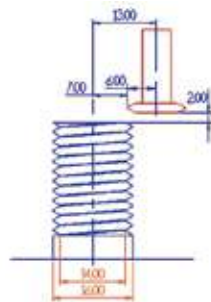


図 . 2



Fanuc

```
G90 G0 G54 X0.0 Y0.0
G43 Z10.0 H1 S3978 M3 ( 基準点は部材の中心です・図 .1 )
M7
G00 X13.0 Y0.0 ( 工具は決めた位置に移動する・図 .2 )
G41 D? ( 工具径補正 )
G01 Z2.0 F200
G91 G02I-13.0 Z-2.0 F630 ( ねじ切りを始めます・ )
G02I-13.0 Z-2.0
G02I-13.0 Z-2.0
G02I-13.0 Z-2.0
G90 G01 X16.0 ( 工具の変位がワークから外れる・ )
G90 G00 Z50.0 M9 ( 切削終わり )
G40 ( 切削終わり )
M30 ( プログラムが完了です・ピッチをチェックして G41 D を調整する・ )
```

切削条件は
ページ P.125 -127
をご覧ください

NC プログラム範例 (雄ネジ)

方法二：スタート位置 (X) と円の半径 (I) を設定する。

- 刃先ヘッドの型番 : 3T1-0612-60-1.75~2.5
- ミリングプロセス : 雄ネジのダウンミリング (クライムミリング)
- ネジ仕様 : M16x2.0P
- 制御装置 / Fanuc/Mitsubishi

図 . 1

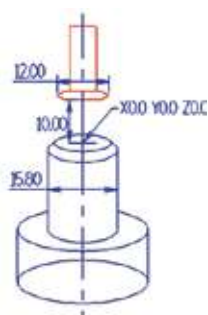
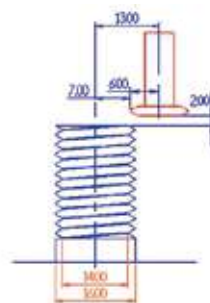


図 . 2



Fanuc

```
G90 G0 G54 X0.0 Y0.0
G43 Z10.0 H1 S3978 M3 (基準点は部材の中心です・図.1)
M7
G00 X13.0 Y0.0 (工具は決めた位置に移動する・図.2)
G01 Z2.0 F200
G91 G02 I-13.0 Z-2.0 F630 (ねじ切りを始めます・)
G02 I-13.0 Z-2.0
G02 I-13.0 Z-2.0
G02 I-13.0 Z-2.0
G90 G01 X16.0 (工具の変位がワークから外れる・)
G90 G00 Z50.0 M9 (切削終わり)
M30 (プログラムが完了です・ピッチをチェックしてX1を調整する・)
```

切削条件は
ページ P.125 -127
をご覧ください



下穴の推奨表

刃先ヘッドの直径：● Ø12 ● Ø15 ● Ø20 ● Ø25

ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M1 x 0.25		0.77	0.78	0.80
M1 x 0.20		0.82	0.83	0.84
M1.1 x 0.25		0.87	0.88	0.90
M1.1 x 0.20		0.92	0.93	0.94
M1.2 x 0.25		0.97	0.98	1.00
M1.2 x 0.20		1.02	1.03	1.04
M1.4 x 0.30		1.12	1.14	1.16
M1.4 x 0.20		1.22	1.23	1.24
M1.6 x 0.35		1.28	1.30	1.32
M1.6 x 0.20		1.42	1.43	1.44
M1.7 x 0.35		1.38	1.40	1.42
M1.7 x 0.30		1.42	1.44	1.46
M1.7 x 0.25		1.47	1.48	1.50
M1.7 x 0.20		1.52	1.53	1.54
M1.8 x 0.35		1.48	1.50	1.52
M1.8 x 0.20		1.62	1.63	1.64
M2 x 0.40		1.63	1.65	1.67
M2 x 0.25		1.77	1.78	1.80
M2.2 x 0.45		1.79	1.81	1.83
M2.2 x 0.25		1.97	1.98	2.00
M2.3 x 0.40		1.93	1.95	1.97
M2.3 x 0.35		1.98	2.00	2.02
M2.3 x 0.25		2.07	2.08	2.10
M2.5 x 0.45		2.09	2.11	2.13
M2.5 x 0.35		2.18	2.20	2.22
M2.6 x 0.45		2.19	2.22	2.23
M2.6 x 0.35		2.28	2.30	2.32
M3 x 0.50		2.54	2.57	2.59
M3 x 0.35		2.68	2.70	2.72
M3.5 x 0.60		2.95	2.97	3.01
M3.5 x 0.35		3.18	3.20	3.22
M4 x 0.70		3.35	3.38	3.42
M4 x 0.50		3.54	3.57	3.59
M4.5 x 0.75		3.80	3.83	3.87
M4.5 x 0.50		4.04	4.07	4.09
M5 x 0.90		4.15	4.19	4.23
M5 x 0.80		4.25	4.29	4.33
M5 x 0.50		4.54	4.57	4.59
M5.5 x 0.90		4.65	4.69	4.73
M5.5 x 0.75		4.80	4.83	4.87
M5.5 x 0.50		5.04	5.07	5.09
M6 x 1.00		5.06	5.10	5.15
M6 x 0.75		5.30	5.33	5.37
M6 x 0.50		5.54	5.57	5.59
M7 x 1.00		6.06	6.10	6.15
M7 x 0.75		6.30	6.33	6.37
M7 x 0.50		6.54	6.57	6.59
M8 x 1.25		6.81	6.85	6.91

ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M8 x 1.00		7.06	7.10	7.15
M8 x 0.75		7.30	7.33	7.37
M8 x 0.50		7.54	7.57	7.59
M9 x 1.25		7.81	7.85	7.91
M9 x 1.00		8.06	8.10	8.15
M9 x 0.75		8.30	8.33	8.37
M9 x 0.50		8.54	8.57	8.59
M10 x 1.50		8.52	8.61	8.67
M10 x 1.25		8.81	8.85	8.91
M10 x 1.00		9.06	9.10	9.15
M10 x 0.75		9.30	9.33	9.37
M10 x 0.50		9.54	9.57	9.59
M11 x 1.50		9.52	9.61	9.67
M11 x 1.00		10.06	10.10	10.15
M11 x 0.75		10.30	10.33	10.37
M11 x 0.50		10.54	10.57	10.59
M12 x 1.75		10.31	10.37	10.44
M12 x 1.50		10.56	10.61	10.67
M12 x 1.25		10.81	10.85	10.91
M12 x 1.00		11.06	11.10	11.15
M12 x 0.75		11.30	11.33	11.37
M12 x 0.50		11.54	11.57	11.59
M13 x 1.75		11.31	11.37	11.44
M13 x 1.50		11.56	11.61	11.67
M13 x 1.25		11.81	11.85	11.91
M13 x 1.00		12.06	12.10	12.15
M13 x 0.75		12.03	12.33	12.37
M13 x 0.50		12.54	12.57	12.59
M14 x 2.00		12.07	12.13	12.21
M14 x 1.50		12.56	12.61	12.67
M14 x 1.25		-	-	12.91
M14 x 1.00		13.06	13.10	13.15
M14 x 0.75		13.30	13.33	13.37
M14 x 0.50		13.54	13.57	13.59
M15 x 2.00		13.07	13.13	13.21
M15 x 1.50		13.56	13.61	13.67
M15 x 1.25		13.81	13.85	13.91
M15 x 1.00	●	14.06	14.10	14.15
M15 x 0.75		14.30	14.33	14.37
M15 x 0.50		14.54	14.57	14.59
M16 x 2.00	●	14.07	14.13	14.21
M16 x 1.50	●	14.56	14.61	14.67
M16 x 1.00	●	15.06	15.10	15.15
M17 x 2.00	●	15.07	15.13	15.21
M17 x 1.50	●	15.56	15.61	15.67
M17 x 1.25	●	15.81	15.85	15.91
M17 x 1.00	●	16.06	16.10	16.15

下穴の推奨表

刃先ヘッドの直径：● Ø12 ● Ø15 ● Ø20 ● Ø25

ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M17 x 0.75		16.30	16.33	16.37
M17 x 0.50		16.54	16.57	16.59
M18 x 2.50	●	15.57	15.64	15.74
M18 x 2.00	●	16.07	16.13	16.21
M18 x 1.50	●	16.56	16.61	16.67
M18 x 1.00	● ●	17.06	17.10	17.15
M19 x 2.50	●	16.57	16.64	16.74
M19 x 2.00	● ●	17.07	17.13	17.21
M19 x 1.50	● ●	17.56	17.61	17.67
M19 x 1.25	● ●	17.81	17.85	17.91
M19 x 1.00	● ●	18.06	18.10	18.15
M19 x 0.75		18.30	18.33	18.37
M19 x 0.50		18.54	18.57	18.59
M20 x 2.50	● ●	17.57	17.64	17.74
M20 x 2.00	● ●	18.07	18.13	18.21
M20 x 1.50	● ●	18.56	18.61	18.67
M20 x 1.00	● ●	19.06	19.10	19.15
M21 x 2.50	● ●	18.57	18.64	18.74
M21 x 1.50	● ●	19.56	19.61	19.67
M21 x 1.00	● ●	20.06	20.10	20.15
M22 x 2.50	● ●	19.57	19.64	19.74
M22 x 2.00	● ●	20.07	20.13	20.21
M22 x 1.50	● ●	20.56	20.61	20.67
M22 x 1.00	● ●	21.06	21.10	21.15
M23 x 2.50	● ●	20.57	20.64	20.74
M23 x 2.00	● ●	21.07	21.13	21.21
M23 x 1.50	● ●	21.56	21.61	21.67
M23 x 1.00	● ● ●	22.06	22.10	22.15
M24 x 3.00	●	21.06	21.15	21.25
M24 x 2.00	● ● ●	22.07	22.13	22.21
M24 x 1.50	● ● ●	22.56	22.61	22.67
M24 x 1.00	● ● ●	23.06	23.10	23.15
M25 x 3.00	● ●	22.06	22.15	22.25
M25 x 2.00	● ● ●	23.07	23.13	23.21
M25 x 1.50	● ● ●	23.56	23.61	23.67
M25 x 1.00	● ● ●	24.06	24.10	24.15
M26 x 3.00	● ●	23.06	23.15	23.25
M26 x 2.00	● ● ●	24.07	24.13	24.21
M26 x 1.50	● ● ●	24.56	24.61	24.67
M27 x 3.00	● ●	24.06	24.15	24.25
M27 x 2.50	● ● ●	24.57	24.64	24.74
M27 x 2.00	● ● ●	25.07	25.13	25.21
M27 x 1.50	● ● ●	25.56	25.61	25.67
M27 x 1.00	● ● ●	26.06	26.10	26.15
M28 x 3.00	● ●	25.06	25.15	25.25
M28 x 2.00	● ● ●	26.07	26.13	26.21
M28 x 1.50	● ● ●	26.56	26.61	26.67

ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M28 x 1.00	● ● ● ●	27.06	27.10	27.15
M30 x 3.50	●	26.56	26.66	26.77
M30 x 3.00	● ● ● ●	27.06	27.15	27.25
M30 x 2.00	● ● ● ●	28.07	28.13	28.21
M30 x 1.50	● ● ● ●	28.56	28.61	28.67
M30 x 1.00	● ● ● ●	29.06	29.10	29.15
M32 x 3.00	● ● ● ●	29.06	29.15	29.25
M32 x 2.00	● ● ● ●	30.07	30.13	30.21
M32 x 1.50	● ● ● ●	30.56	30.61	30.67
M33 x 3.50	● ● ● ●	29.56	29.66	29.77
M33 x 3.00	● ● ● ●	30.06	30.15	30.25
M33 x 2.00	● ● ● ●	31.07	31.13	31.21
M33 x 1.50	● ● ● ●	31.56	31.61	31.67
M33 x 1.00	● ● ● ●	32.06	32.10	32.15
M34 x 3.00	● ● ● ●	31.06	31.15	31.25
M34 x 2.00	● ● ● ●	32.07	32.13	32.21
M34 x 1.50	● ● ● ●	32.56	32.61	32.67
M34 x 1.00	● ● ● ●	33.06	33.10	33.15
M35 x 3.00	● ● ● ●	32.06	32.15	32.25
M35 x 1.50	● ● ● ●	33.56	33.61	33.67
M35 x 1.00	● ● ● ●	34.06	34.10	34.15
M36 x 4.00	● ● ● ●	32.04	32.14	32.27
M36 x 3.00	● ● ● ●	33.06	33.15	33.25
M36 x 2.00	● ● ● ●	34.07	34.13	34.21
M36 x 1.50	● ● ● ●	34.56	34.61	34.67
M36 x 1.00	● ● ● ●	35.06	35.10	35.15
M37 x 1.50	● ● ● ●	35.56	35.61	35.67
M37 x 1.00	● ● ● ●	36.06	36.10	36.15
M38 x 4.00	● ● ● ●	34.04	34.14	34.27
M38 x 3.00	● ● ● ●	35.06	35.15	35.25
M38 x 2.00	● ● ● ●	36.07	36.13	36.21
M38 x 1.50	● ● ● ●	36.56	36.61	36.67
M39 x 4.00	● ● ● ●	35.04	35.14	35.27
M39 x 3.00	● ● ● ●	36.06	36.15	36.25
M39 x 2.00	● ● ● ●	37.07	37.13	37.21
M39 x 1.50	● ● ● ●	37.56	37.61	37.67
M39 x 1.00	● ● ● ●	38.06	38.10	38.15
M40 x 4.00	● ● ● ●	36.04	36.14	36.27
M40 x 3.00	● ● ● ●	37.06	37.15	37.25
M40 x 2.00	● ● ● ●	38.07	38.13	38.21
M40 x 1.50	● ● ● ●	38.56	38.61	38.67
M40 x 1.00	● ● ● ●	39.06	39.10	39.15
M42 x 4.50	● ● ● ●	37.55	37.65	37.79
M42 x 4.00	● ● ● ●	38.04	38.14	38.27
M42 x 3.00	● ● ● ●	39.06	39.15	39.25
M42 x 2.00	● ● ● ●	40.70	40.13	40.21
M42 x 1.50	● ● ● ●	40.56	40.61	40.67



下穴の推奨表

刃先ヘッドの直径：● Ø12 ● Ø15 ● Ø20 ● Ø25

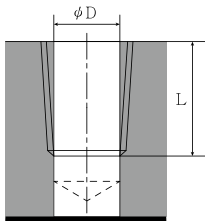
ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M45 x 4.50	●	40.55	40.65	40.79
M45 x 4.00	●	41.04	41.14	41.27
M45 x 3.00	●●●●	42.06	42.15	42.25
M45 x 2.00	●●●●●	43.07	43.13	43.21
M45 x 1.50	●●●●●	43.56	43.61	43.67
M45 x 1.00	●●●●●	44.06	44.10	44.15
M46 x 1.50	●●●●●	44.56	44.61	44.67
M48 x 5.00	●	43.03	43.14	43.29
M48 x 4.00	●	44.04	44.14	44.27
M48 x 3.00	●●●●	45.06	45.15	45.25
M48 x 2.00	●●●●●	46.07	46.13	46.21
M48 x 1.50	●●●●●	46.56	46.61	46.67
M48 x 1.00	●●●●●	47.06	47.10	47.15
M50 x 5.00	●	45.03	45.14	45.29
M50 x 3.00	●●●●	47.06	47.15	47.25
M50 x 2.00	●●●●●	48.07	48.13	48.21
M50 x 1.50	●●●●●	48.56	48.61	48.67
M50 x 1.00	●●●●●	49.10	49.10	49.15
M52 x 5.00	●	47.00	47.10	47.20
M52 x 4.00	●	48.00	48.10	48.20
M52 x 3.00	●●●●	49.00	49.10	49.20
M52 x 2.00	●●●●●	50.00	50.10	50.20
M52 x 1.50	●●●●●	50.50	50.60	50.60
M55 x 4.00	●	51.00	51.10	51.20
M55 x 3.00	●●●●	52.00	52.10	52.20
M55 x 2.00	●●●●●	53.00	53.10	53.20
M55 x 1.50	●●●●●	53.50	53.60	53.60
M56 x 5.50		50.50	50.60	50.70
M56 x 4.00	●	52.00	52.10	52.20
M56 x 3.00	●●●●	53.00	53.10	53.20
M56 x 2.00	●●●●●	54.00	54.10	54.20
M56 x 1.50	●●●●●	54.50	54.60	54.60
M58 x 4.00	●	54.00	54.10	54.20
M58 x 3.00	●●●●	55.00	55.10	55.20
M58 x 2.00	●●●●●	56.00	56.10	56.20
M58 x 1.50	●●●●●	56.50	56.60	56.60
M60 x 5.50		54.50	54.60	54.70
M60 x 4.00	●	56.00	56.10	56.20
M60 x 3.00	●●●●	57.00	57.10	57.20
M60 x 2.00	●●●●●	58.00	58.10	58.20
M60 x 1.50	●●●●●	58.50	58.60	58.60
M62 x 4.00	●	58.00	58.10	58.20
M62 x 3.00	●●●●	59.00	59.10	59.20
M62 x 2.00	●●●●●	60.00	60.10	60.2

ネジ仕様		ドリルの最大外径		
		4H	5H	6H
M62 x 1.50	●●●●	60.5	60.6	60.6
M64 x 6.00		58	58.1	58.2
M64 x 4.00	●	60	60.1	60.2
M64 x 3.00	●●●●	61	61.1	61.2
M64 x 2.00	●●●●●	62	62.1	62.2
M64 x 1.50	●●●●●	62.5	62.6	62.6
M65 x 4.00	●	61	61.1	61.2
M65 x 3.00	●●●●	62	62.1	62.2
M65 x 2.00	●●●●●	63	63.1	63.2
M65 x 1.50	●●●●●	63.5	63.6	63.6
M68 x 6.00		62	62.1	62.2
M68 x 4.00	●	64	64.1	64.2
M68 x 3.00	●●●●	65	65.1	65.2
M68 x 2.00	●●●●●	66	66.1	66.2
M68 x 1.50	●●●●●	66.5	66.6	66.6
M70 x 6.00		64	64.1	64.3
M70 x 4.00	●	66	66.1	66.2
M70 x 3.00	●●●●	67	67.1	67.2
M70 x 2.00	●●●●●	68	68.1	68.2
M72 x 6.00		66	66.1	66.3
M72 x 4.00	●	68	68.1	68.2
M72 x 3.00	●●●●	69	69.1	69.2
M72 x 2.00	●●●●●	70	70.1	70.2
M75 x 4.00	●	71	71.1	71.2
M75 x 3.00	●●●●	72	72.1	72.2
M75 x 2.00	●●●●●	73	73.1	73.2
M76 x 2.00	●●●●●	74	74.1	74.2
M80 x 6.00	●●●●●	74	74.1	74.3
M80 x 4.00	●	76	76.1	76.2
M80 x 3.00	●●●●	77	77.1	77.2
M80 x 2.00	●●●●●	78	78.1	78.2
M85 x 6.00		79	79.1	79.3
M85 x 4.00	●	81	81.1	81.2
M85 x 3.00	●●●●	82	82.1	82.2
M85 x 2.00	●●●●●	83	83.1	83.2
M90 x 6.00		84	84.1	84.3
M90 x 4.00	●	86	86.1	86.2
M90 x 2.00	●●●●●	88	88.1	88.2
M95 x 6.00		89	89.1	89.3
M95 x 4.00	●	91	91.1	91.2
M95 x 2.00	●●●●●	93	93.1	93.2
M100x 6.00		94	94.1	94.3
M100x 4.00	●	96	96.1	96.2
M100x 2.00	●●●●●	98	98.1	98.2

RC (BSPT)

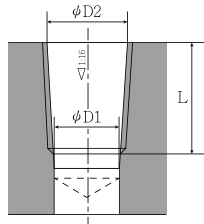
ネジの直径 / T.P.I / 最小下穴の推奨表

1. リーマなしの条件で、ドリル加工



ネジ仕様 D	P Gg/1" (tpi)	φ D	L
Rc 1/16"	28	6,15	7,85
1/8"	28	8,15	7,85
1/4"	19	10,85	11,65
3/8"	19	14,3	12,05
1/2"	14	17,8	15,9
3/4"	14	23,2	16,75
1" 1	11	29,2	19,65
1 1/4" 1	11	37,8	21,95
1 1/2" 2"	11	43,7	21,95
	11	55,2	26,25

2. リーマありの条件で、ドリル加工

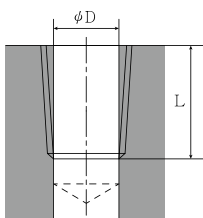


ネジ仕様 D	P Gg/1" (tpi)	φ D1	φ D2	L
Rc 1/16"	28	6,1	6,56	7,85
1/8"	28	8,1	8,57	7,85
1/4"	19	10,75	11,45	11,65
3/8"	19	14,25	14,95	12,05
1/2"	14	17,7	18,63	15,9
3/4"	14	23,1	24,12	16,75
1" 1	11	29,1	30,29	19,65
1 1/4" 1	11	37,6	38,95	21,95
1 1/2" 2"	11	43,5	44,85	21,95
	11	55	56,66	26,25

NPT

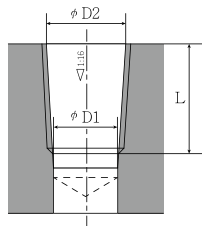
ネジの直径 / T.P.I / 最小下穴の推奨表

1. リーマなしの条件で、ドリル加工



ネジ仕様 D	P Gg/1" (tpi)	φ D	L
NPT 1/16"	27	6,15	8,3
1/8"	27	8,5	8,3
1/4"	18	11	12,15
3/8"	18	14,4	12,45
1/2"	14	17,8	16,3
3/4"	14	23,15	16,3
1" 1	11 1/2"	29,05	19,55
1 1/4" 1	11 1/2"	37,8	20,05
1 1/2" 2"	11 1/2"	43,85	20,05
	11 1/2"	55,85	20,45

2. リーマありの条件で、ドリル加工



ネジ仕様 D	P Gg/1" (tpi)	φ D1	φ D2	L
NPT 1/16"	27	5,95	6,39	8,3
1/8"	27	8,3	8,74	8,3
1/4"	18	10,75	11,36	12,15
3/8"	18	14,15	14,80	12,45
1/2"	14	17,45	18,32	16,3
3/4"	14	22,8	23,67	16,3
1" 1	11 1/2"	28,65	29,69	19,55
1 1/4" 1	11 1/2"	37,35	38,45	20,05
1 1/2" 2"	11 1/2"	43,45	44,52	20,05
	11 1/2"	55,45	56,56	20,45



UFO - 裏座繰り用 刃先ヘッド

PATENTED



特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
400%

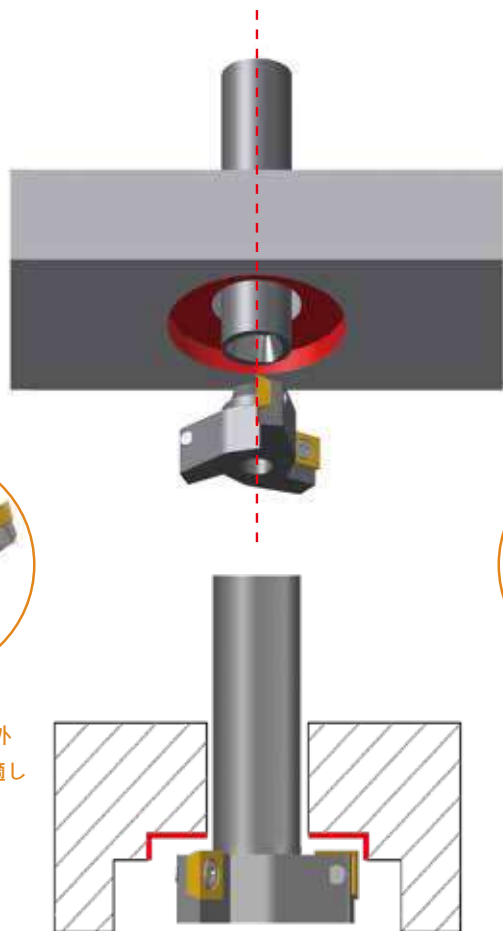
耐久性
アップ
300%

(Aタイプ)
裏座繰り用刃
先ヘッド

UFO



UFO Family



不同列インサート外
径 $\phi 23$ - $\phi 60$ mm 適し
ています



同列インサート外径
 $\phi 18$ - $\phi 22$ mm 適して
います

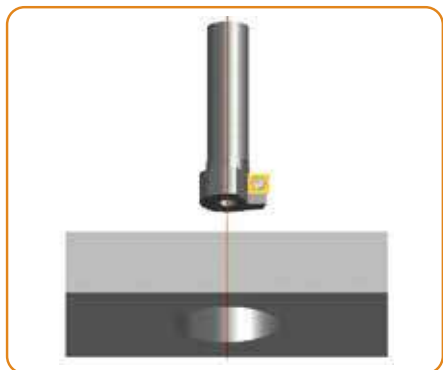


(Bタイプ)
裏座繰り用刃
先ヘッド

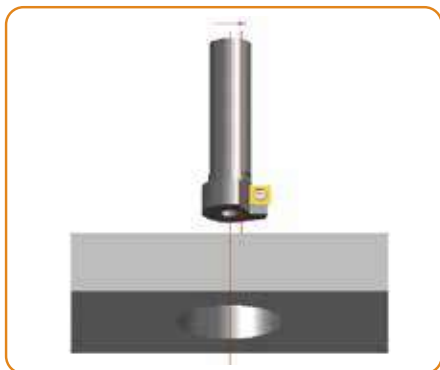
UFO



1. 中心



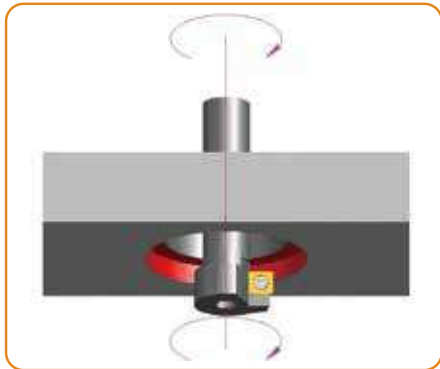
2. 変位



3. 加工



4. 中心に戻る

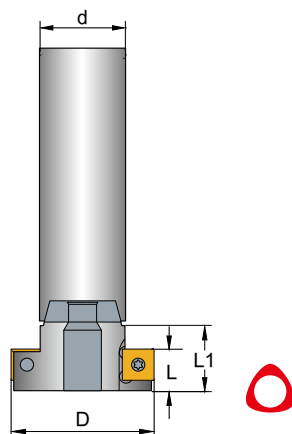


* 最新情報で正しい価格及び納期を確認してください。

商品仕様

UFO - 背面座繰りカッター (A タイプ)

- 対応シャンク P.26 に参照
- インサート仕様 P.118 に参照
- 切削条件参考表 P.118 に参照



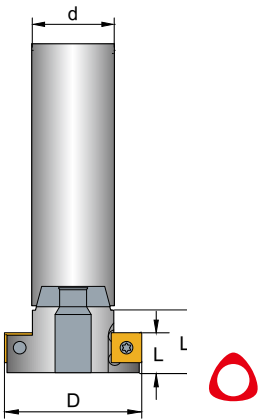
B3T

型 番		仕 様 (mm)				刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード	インサート (SDET)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
シャンク型番	刃先ヘッド	D	d	L	L1							
CB3-1010-80-20 CB3-1010-100-20	B3T-1018	18	10.4	9	14	2	1	0.04	14000	0602	C025045	T08P
	B3T-1018.5	18.5										
	B3T-1019	19										
	B3T-1019.5	19.5										
	B3T-1020	20				3						
	B3T-1020.5	20.5										
	B3T-1021	21										
	B3T-1021.5	21.5										
	B3T-1022	22										



UFO - 背面座繰りカッター (A タイプ)

- 対応シャンク P.26 に参照
- インサート仕様 P.118 に参照
- 切削条件参考表 P.118 に参照

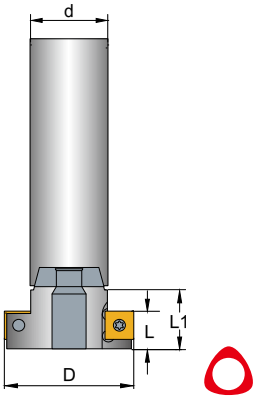


B3T

型 番		仕 様 (mm)				刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード	インサート SDET	トルク スねじ	トルクス レンチ
刃先ヘッド	刃先ヘッド	D	d	L	L1							
CB3-1212-90-25 CB3-1212-110-25	B3T-1223	23	12.4	9	14	3	1	0.04	13000	060208	C025045	T08P
	B3T-1224	24										
	B3T-1225	25										
	B3T-1226	26										
	B3T-1227	27						0.05				
	B3T-1228	28										
	B3T-1229	29										
	B3T-1230	30										
CB3-1616-120-30 CB3-1616-150-30	B3T-1631	31	16.4	12	17			0.06	12500	09T308	C04008	T15P
	B3T-1632	32										
	B3T-1633	33										
	B3T-1634	34										
	B3T-1635	35						0.07				
	B3T-1636	36										
	B3T-1637	37						0.10				
	B3T-1638	38										
	B3T-1639	39						0.11				
	B3T-1640	40										

UFO - 背面座繰りカッター (A タイプ)

- 対応シャंक P.29 に参照
- インサート仕様 P.118 に参照
- 切削条件参考表 P.118 に参照



UFO Family

B3T

型 番		仕 様 (mm)				刃数	有効 刃数		最大回 転スピ ード	インサート SDET	トルク スねじ	トルクス レンチ				
刃先ヘッド	刃先ヘッド	D	d	L	L1											
CB3-2525-110 CB3-2525-170	B3T-2541	41	25.4	12	17	3	1	0.14	10000	09T3	C04008	T15P				
	B3T-2542	42														
	B3T-2543	43														
	B3T-2544	44														
	B3T-2545	45														
	B3T-2546	46														
	B3T-2547	47														
	B3T-2548	48														
	B3T-2549	49														
	B3T-2550	50						0.17								
	B3T-2551	51														
	B3T-2552	52														
	B3T-2553	53														
	B3T-2554	54														
	B3T-2555	55														
	B3T-2556	56														
	B3T-2557	57														
	B3T-2558	58														
	B3T-2559	59														
	B3T-2560	60														



インサートの材質選択表

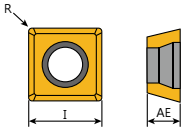
・UFO- スローアウェイ背面座繰りヘッドのインサート選択表

材料種類	1 刃当たりの送り (mm/ 刃) AR/Dc = 10%	インサートの材質			
		SDET.....ME	SDET.....E		
1	0.04-0.08	B100	-	-	-
2		B100	-	-	-
3		B100	-	-	-
4	0.04-0.07	B100	-	-	-
5		B100	-	-	-
6		B100	-	-	-
7	0.04-0.06	B100	-	-	-
8		B100	-	-	-
9		B100	-	-	-
10	0.04-0.08	B100	-	-	-
11		B100	-	-	-
12		B100	-	-	-
13	0.04-0.06	B100	-	-	-
14		B100	-	-	-
15		B100	-	-	-
16	0.07-0.1	F30	-	-	-
17		F30	-	-	-
18		F30	-	-	-
19	0.07-0.08	F30	-	-	-
20		F30	-	-	-
21		F30	-	-	-
22	0.1-0.2	-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-
	0.04-0.06	B100	-	-	-
		B100	-	-	-
		B100	-	-	-
	0.04-0.05	B100	-	-	-
		B100	-	-	-
		B100	-	-	-
	0.03-0.04	B100	-	-	-
		B100	-	-	-
		B100	-	-	-
	0.04-0.05	B100	-	-	-
		B100	-	-	-
		B100	-	-	-

切削条件 / UFO- 裏座繰りヘッド

・線速度 Vc(m/min) 建議表

材料種類	インサートの材質						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)						
	0.04 0.06 0.08					0.08 0.10 0.12	0.08 0.10 0.12
切削速度 Vc (m/min)							
1	16 18 20	-	-	-	-	-	-
2	16 18 20	-	-	-	-	-	-
3	14 12 10	-	-	-	-	-	-
4	14 12 10	-	-	-	-	-	-
5	12 10 8	-	-	-	-	-	-
6	12 10 8	-	-	-	-	-	-
7	8	-	-	-	-	-	-
8	14 12 10	-	-	-	-	-	-
9	14 12 10	-	-	-	-	-	-
10	12 10 8	-	-	-	-	-	-
11	12 10 8	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	40 35 30
14	-	-	-	-	-	-	40 35 30
15	-	-	-	-	-	-	30 25 20
16	-	-	-	-	-	-	30 25 20
17	-	-	-	-	-	-	-
20	8 10 -	-	-	-	-	-	-
21	8 10 -	-	-	-	-	-	-
22	8 10 -	-	-	-	-	-	-



SDET インサート

許容差 (mm)

I AE
±0.03 ±0.025



1 セット / 10 ケ

型 番	寸 法 (mm)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09T308	9.0	3.97	0.5

インサート	型 番	刃先ヘッドの材質							
		コ - ティング超硬				サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60
	SDET060208N-ME	◎							
	SDET09T308TN-M	◎							
	SDET09T308TN-ME	◎							

- スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄
- ・正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・注文時は、正しい型番を書いてください。例: SDET060208N-ME, B100

インサートの材質選択表 - UFO - 刃先ヘッド (Tスロット / R面取り / 面取り / ダブテールカッター / ストップリング溝カッター)



・Tスロット刃先ヘッドの材質選択表

材料種類	1 刃当たりの送り (mm/ 刃) AR/Dc = 10%	インサートの材質			
		ME	E		
1	-	B100	-	-	-
2	-	B100	-	-	-
3	-	B100	-	-	-
4	-	B100	-	-	-
5	-	B100	-	-	-
6	-	B100	-	-	-
7	-	B100	-	-	-
8	-	B100	-	-	-
9	-	B100	-	-	-
10	-	B100	-	-	-
11	-	B100	-	-	-
12	-	F20	-	-	-
13	-	F20	-	-	-
14	-	F20	-	-	-
15	-	F20	-	-	-
16	-	-	K10,F20	-	-
17	-	-	K10,F20	-	-
18	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	-	B100	-	-	-
21	-	B100	-	-	-
22	-	B100	-	-	-

・側フライス切削条件表

加工方法	AR / Dc	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)			Speed Factor
最大切り込み	-	0.04	0.08	0.11	0.60
側フライス	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
平均切り屑厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



インサートの材質選択表 -

UFO - 刃先ヘッド (Tスロット / R面取り / 面取り /

ダブルテールカッター / ストップリング溝カッター)

・ 切削速度, Vc(m/min) の推奨表



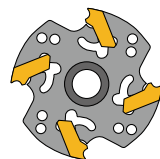
材料種類	インサートの材質						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	切削速度 Vc (m/min)						
1	179 161 140	-	-	-	-	-	-
2	140 126 113	-	-	-	-	-	-
3	126 113 102	-	-	-	-	-	-
4	112 102 91	-	-	-	-	-	-
5	101 91 81	-	-	-	-	-	-
6	91 - -	-	-	-	-	-	-
7	40 - -	-	-	-	-	-	-
8	160 - 70	-	-	-	-	-	-
9	160 - 70	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	130 120 110	-	-	-	-
13	-	-	120 110 100	-	-	-	-
14	-	-	90 80 70	-	-	-	-
15	-	-	60 50 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	1150 950 850	-
17	-	-	950 780 700	-	-	950 780 700	-
18	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	-	-	-	-	-

＊ 切削油が必要です。

・ 1 刃あたりの送り fz (mm/tooth) の推奨表

	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)					
	ワークの材質					
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22
0.5-0.7 mm	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.01-0.015
0.8-1.0 mm	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.05	0.01-0.02
1.1-1.3 mm	0.025-0.04	0.015-0.04	0.015-0.04	0.02-0.05	0.02-0.06	0.015-0.025
1.4-1.6 mm	0.025-0.04	0.02-0.03	0.02-0.04	0.025-0.06	0.03-0.07	0.02-0.03
1.7-2.2 mm	0.03-0.05	0.02-0.04	0.02-0.05	0.03-0.07	0.03-0.08	0.02-0.035
2.5-3.0 mm	0.03-0.05	0.03-0.045	0.03-0.05	0.03-0.08	0.04-0.10	0.025-0.04
3.5-4.0 mm	0.03-0.05	0.03-0.045	0.03-0.05	0.03-0.08	0.04-0.10	0.025-0.04
4.2-5.0 mm	0.04-0.07	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.10	0.05-0.10	0.025-0.05
6.0-8.0 mm	0.04-0.07	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.10	0.05-0.10	0.025-0.05

インサート材質選択表ー UFO - メタルソー / T スロットカッタ



UFO Family

・インサート材質選定表

ワーク	1 刃当たりの送り量 (mm/ 歯) AR/Dc = 10%	インサートの材質			
		LNGT EE	LNGT M	LNGT ME	
1	0.04-0.12	-	B100	B100	-
2	0.04-0.10	-	B100	B100	-
3	0.04-0.10	-	B100	B100	-
4	0.04-0.10	-	B100	B100	-
5	0.04-0.08	-	B100	B100	-
6	0.04-0.07	-	B100	B100	-
7	0.03-0.06	-	-	B100	-
8	0.04-0.12	-	-	B100	-
9	0.04-0.10	-	-	B100	-
10	0.04-0.09	-	-	B100	-
11	0.04-0.08	-	-	B100	-
12	0.04-0.12	-	-	F20	-
13	0.04-0.12	-	-	F20	-
14	0.04-0.11	-	-	F20	-
15	0.04-0.10	-	-	F20	-
16	0.06-0.13	F20	-	-	-
17	0.06-0.12	F20	-	-	-
20	0.06-0.08	-	-	B100	-
21	0.04-0.06	-	-	B100	-
22	0.04-0.07	-	-	B100	-

・側フライス切削条件表

加工方式	AR / Dc	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)			Speed Factor
最大切り込み	-	0.04	0.08	0.11	0.60
側フライス	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
平均切り屑厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



インサート材質選択表ー UFO - メタルソー / T スロットカッタ



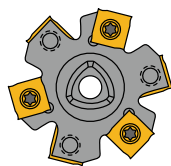
・ 切削速度 , Vc(m/min) の推奨表

材料種類	インサートの材質						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	切削速度 Vc (m/min)						
1	255 230 200	-	-	-	-	-	-
2	200 180 162	-	-	-	-	-	-
3	180 162 145	-	-	-	-	-	-
4	160 145 130	-	-	-	-	-	-
5	144 130 116	-	-	-	-	-	-
6	130 117 105	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	140 119 105	-	-	-	-
13	-	-	126 105 98	-	-	-	-
14	-	-	112 98 91	-	-	-	-
15	-	-	88 81 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	-	-	-	-	-

・ 1 刃あたりの送り fz (mm/tooth) の推奨表

	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)													
	ワークの材質													
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22								
1.4-1.7 mm	0.02-0.03	0.015-0.025	0.02-0.03	0.02-0.04	0.02-0.04	0.015-0.025								
1.8-2.2 mm	0.03-0.05	0.03-0.04	0.02-0.03	0.03-0.06	0.03-0.08	0.02-0.03								
2.5-3.0 mm	0.03-0.06	0.03-0.05	0.03-0.05	0.03-0.08	0.03-0.10	0.03-0.04								
3.0-3.5 mm	0.04-0.08	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10	0.04-0.10	0.03-0.05								
4.0-4.5 mm	0.04-0.08	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.10	0.04-0.10	0.03-0.05								
5.0-5.5 mm	0.05-0.10	0.04-0.08	0.04-0.07	0.05-0.12	0.05-0.17	0.04-0.06								

インサート材質選択表ー UFO - メタルソー / T スロットカッタ



• T スロット刃先ヘッドの材質選択表

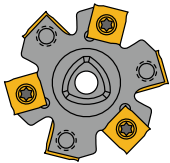
材料種類	1 刃当たりの送り (mm/ 刃) AR/Dc = 10%	インサートの材質			
		SNGX ... M	SNGX...ME	SNGX...EE	
1	0.14-0.30	-	B100	-	-
2	0.14-0.25	-	B100	-	-
3	0.14-0.22	-	B100	-	-
4	0.14-0.22	-	B100	-	-
5	0.14-0.20	-	B100	-	-
6	0.10-0.15	-	B100	-	-
7	0.10-0.13	-	B100	-	-
8	0.14-0.25	-	B100	-	-
9	0.14-0.22	-	B100	-	-
10	0.14-0.20	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.14-0.30	-	F30	-	-
13	0.14-0.22	-	F30	-	-
14	0.14-0.20	-	F30	-	-
15	0.10-0.15	-	F30	-	-
16	0.16-0.30	-	-	F20	-
17	0.16-0.25	-	-	F20	-
18	0.16-0.20	-	-	F20	-
19	0.14-0.20	-	B100	-	-
20	0.14-0.18	-	B100	-	-
21	0.10-0.13	-	B100	-	-
22	0.14-0.20	-	B100	-	-

• 側フライス切削条件表

加工方法	AR / Dc	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)			Speed Factor
最大切り込み	-	0.05	0.10	0.14	0.65
側フライス	2%	0.21	0.44	0.65	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85
平均切り屑厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-



インサート材質選択表ー UFO - メタルソー / T スロットカッタ



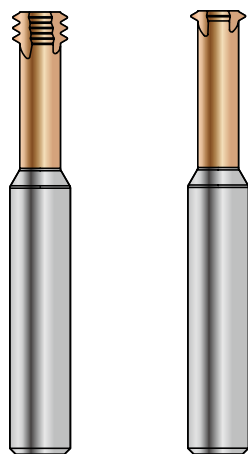
・ 切削速度 , Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質															
	B100			C250			F20			CE60	CE	K10	F30			
	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)															
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3					0.1	0.2	0.3
	切削速度 Vc (m/min)															
1	186	166	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	168	150	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	151	136	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	136	122	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	120	110	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	92	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 119 105	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126 105 98	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119 98 91	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91 88 -	-
16	-	-	-	-	-	-	1150 950 850	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	950 780 700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	950 780 700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	46	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

切削条件推奨表ーソリッド超硬スレッドミ

• 切削速度, $V_c(m/min)$ の推奨表

ワーク	インサートの材質		
1	255	230	200
2	200	180	162
3	180	162	145
4	160	145	130
5	144	130	116
6	130	117	105
7	40	-	-
8	160	-	80
9	160	-	80
10	80	-	50
11	80	-	50
12	136	116	102
13	122	102	95
14	109	95	88
15	85	78	-
16	1150	950	850
17	950	780	700
18	950	780	700
19	-	-	-
20	50	45	-
21	35	40	-
22	50	45	-



• 1刃当たりの送り量 (mm/刃)

 ピッチ (mm)	1刃当たりの送り量 (mm/刃)													
	ワークの材質													
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15
1.0-1.5	0.04-0.06	0.03-0.05	0.04-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.03-0.04	0.04-0.06	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.05-0.06	0.04-0.05	0.03-0.04
1.75-2.5	0.05-0.07	0.04-0.06	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.04-0.05	0.05-0.06	0.06-0.07	0.06-0.08	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1
3.0-4.0	0.06-0.08	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1
5.0-6.0	0.06-0.08	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1	0.07-0.1



刃先ヘッドの材質選択表ー UFO - スレッドミの刃先ヘッド



• ねじ切り用刃先ヘッドの材質選択表

ワーク	1 刃当たりの送り量 (mm/ 歯) AR/Dc = 10%	インサートの材質		
		ME	E	
1	-	B100	-	-
2	-	B100	-	-
3	-	B100	-	-
4	-	B100	-	-
5	-	B100	-	-
6	-	B100	-	-
7	-	B100	-	-
8	-	B100	-	-
9	-	B100	-	-
10	-	B100	-	-
11	-	B100	-	-
12	-	F20	-	-
13	-	F20	-	-
14	-	F20	-	-
15	-	F20	-	-
16	-	-	F20	-
17	-	-	F20	-
18	-	-	F20	-
19	-	B100	-	-
20	-	B100	-	-
21	-	B100	-	-
22	-	B100	-	-

• 1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)

 ピッチ (mm)	1 刃当たりの送り量 (mm/ 刃)					
	材料種類					
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17	20 21 22
1.0-1.5	0.04-0.06	0.03-0.05	0.04-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08	0.03-0.04
1.75-2.5	0.05-0.07	0.04-0.06	0.05-0.07	0.05-0.08	0.06-0.09	0.04-0.05
3.0-4.0	0.06-0.0 8	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.05-0.06
5.0-6.0	0.06-0.08	0.05-0.07	0.06-0.08	0.06-0.09	0.07-0.1	0.05-0.06

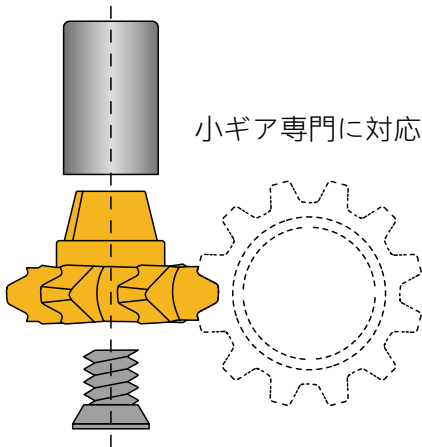
刃先ヘッドの材質選択表ー UFO - スレッドミの刃先ヘッド



・ 切削速度 , Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質						
	B100	C350	F20	CE60	CE	K10	F30
	切削速度 Vc (m/min)						
1	179 161 140	-	-	-	-	-	-
2	140 126 113	-	-	-	-	-	-
3	126 113 102	-	-	-	-	-	-
4	112 102 91	-	-	-	-	-	-
5	101 91 81	-	-	-	-	-	-
6	91 - -	-	-	-	-	-	-
7	40 - -	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	130 120 110	-	-	-	-
13	-	-	120 110 100	-	-	-	-
14	-	-	90 80 70	-	-	-	-
15	-	-	60 50 -	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
18	-	-	950 780 700	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	50 45 -	-	-	-	-	-	-
21	35 40 -	-	-	-	-	-	-
22	50 45 -	-	- - -	-	-	-	-

UFO - 刃先ヘッド交換式歯切用フライス - 特殊品対応



溝切り 切り欠き 切断 シリーズ

PATENTED



Video

安全性が高いメタルソー

挟む式インサートの固定付け方法（Y.T.の特許）高速な回転加工でも、インサートが安定し、振れが低く切削条件及び寿命が倍以上アップ！



メタルソー

PATENTED

特徴

以下の被削材に対応

P K M
N S H

コスト削減
200~300%

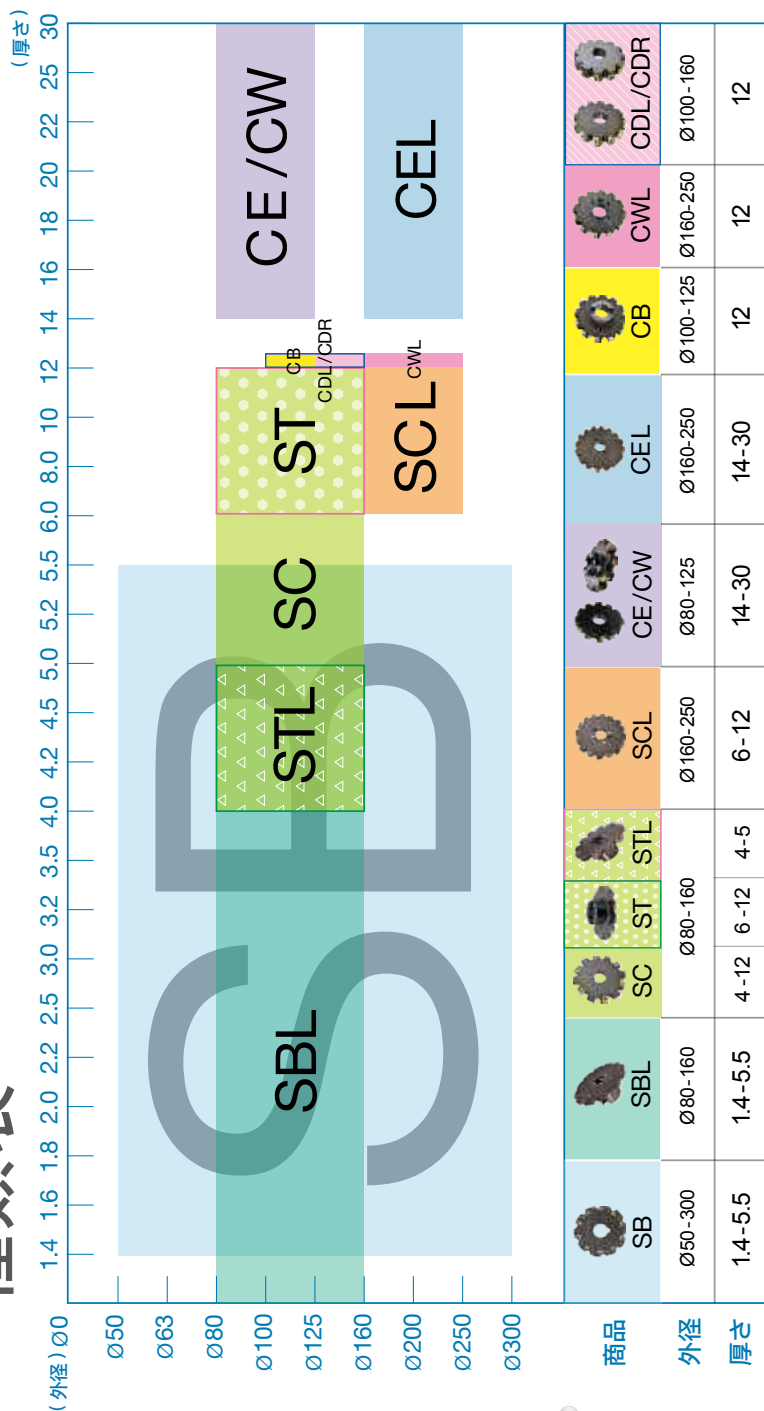
多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
400%

耐久性
アップ
300%

溝切り/切り欠き/切斷 シリーズ

種類表



単位:mm



従来品と革新

革新

YT の独自本体設計挟む式インサートの固定付け方法、インサートの安定性が世界初の新型ロック設計！



1. 加工速度が 300% – 500% アップ
2. TiAlN セラミックコーティングのインサート
3. 刃物及び加工のコスト削減



PCT 特許



特許番号 : ZL 2016 2 1300067.8

従来品

ソリッドメタルソー：

1. ハイス鋼: 加工効率が低いしメタルソーの寿命が短い。
2. ロー付けは加工時に高熱になる為、本体の鋼性が変異された。



機能性が高いメタルソー

1 メタルソーの本体は様々なインサートに対応

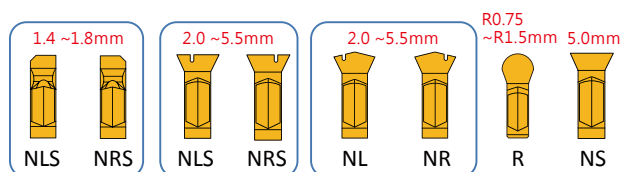
A. ワーク材質に対応



B. 複数の厚さ

例: 2.0 のメタルソーの本体に 2.0/2.2/2.5mm のインサートを挟めることが可能です。

C. 多様なインサート



2 特許な挟むシステム

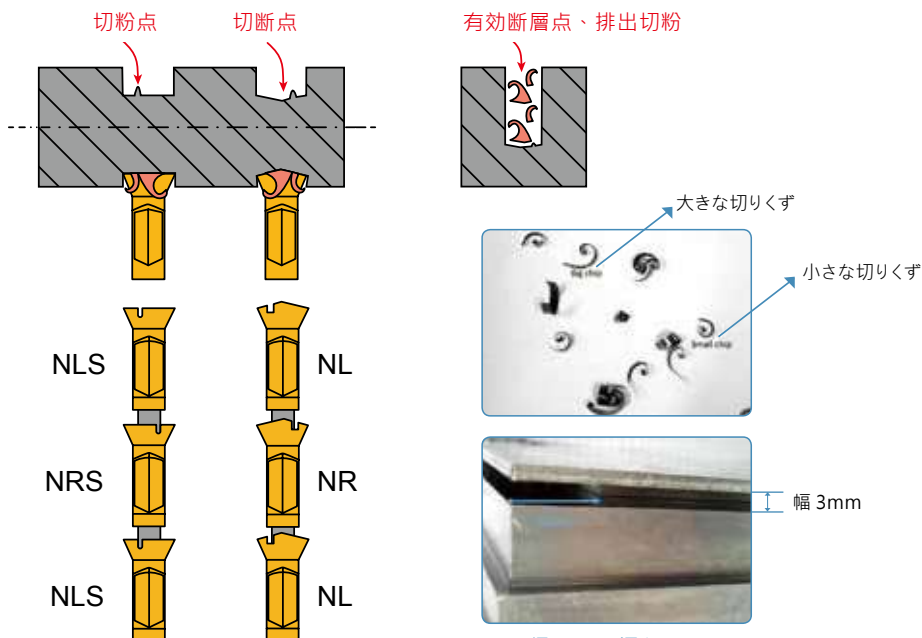
高速で送り速いもインサートを安定な挟まれている



丸形な挟むシステムが一番安定です。
最高加工効率、スウェーデンの使用者は最大回転数が 17200rpm をテストしました。



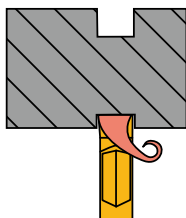
特許：切粉切断システム



特徴

- インサートには切断溝設計 (特許) があり、有効に切屑を切断し排出する、特に深く加工する特に効果が現れる。
- 加工位置がよくなり、加工の振れを少なくし、加工の安定及びホルダーの剛性をよくする。
- 加工の抵抗力を削減し、有効に加工効率を上げる

他社の切断設計



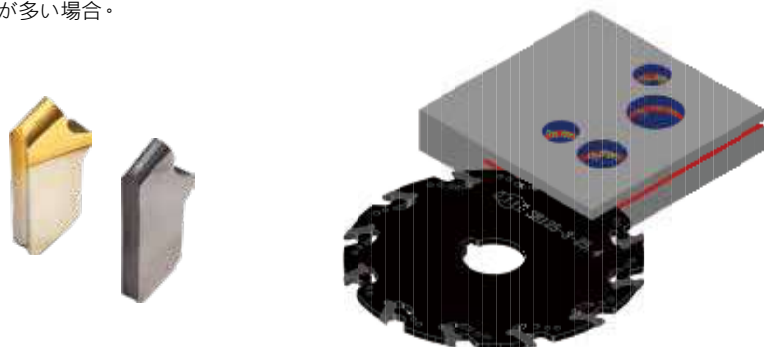
特徴

- 深い溝 / 切り欠き加工時、切屑がワークに挟まりやすい
- 加工時振動が激しい
- 抵抗力が高い
- 加工効率が低い

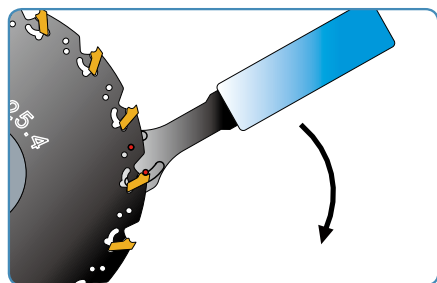
断続切削

LNGT 全てR 付きインサート

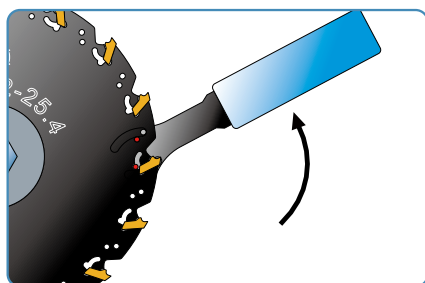
R 付きインサートは小さな接面を切削するために、断続切削が良いです、特に切断面は穴が多い場合。



インサート取り付け、取り外し



付ける



はずす



Vido



マーカーペン (油製)

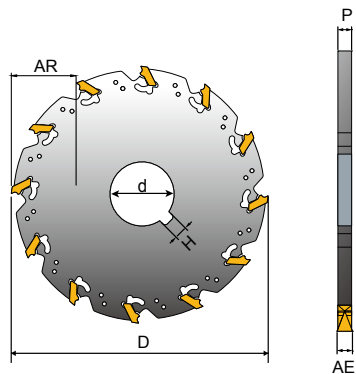
インサートの両側面に マーカーペン (油製) で書き、インサートをスムーズに入れる。



商品仕様

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



SB

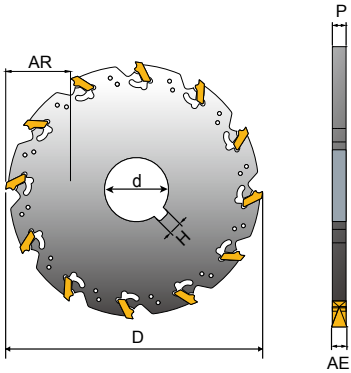
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転ス ピー ド (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサ ート取替用 ツール				
	D	AE	AR	P	d	C	B										
SB050-1.4-13	50	1.4	14.5	1.2	13	-	-	4	-	0.07	12000	1414 1415	150.10- 30				
SB050-1.4-12.7					12.7						6			11000			
SB063-1.4-16	63		18		16			8							6	0.09	8000
SB063-1.4-15.875					15.875												
SB080-1.4-22	80		22.5		22				7	0.20					5000		
SB080-1.4-25.4			19.5		25.4						12			6.35			
SB100-1.4-22	100		32.5		22			25.4	8							0.20	5000
SB100-1.4-25.4					29.5			27			12			6.35			
SB100-1.4-27			45					22	6	6.35							
SB125-1.4-22					125			39			25.4			8			
SB125-1.4-25.4	32																
SB125-1.4-32																	

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SB



メタルソー

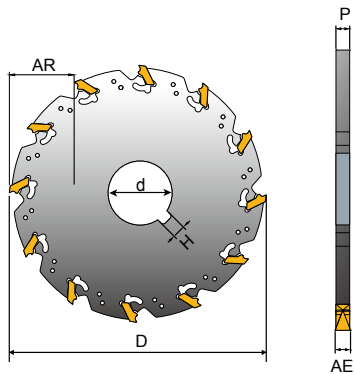
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB050-1.6-13	50	1.6	14.5	1.4	13	-	-	4	-	0.08	12000	1616	150.10-30
SB050-1.6-12.7					12.7								
SB063-1.6-16	63		18		16			6	0.09	11000			
SB063-1.6-15.875					15.875								
SB080-1.6-22	80		22.5		22			8	6	0.14	8000		
SB080-1.6-25.4			19.5		25.4				6.35				
SB100-1.6-22	100		32.5		22			10	6	0.21	6300		
SB100-1.6-25.4			29.5		25.4				6.35				
SB100-1.6-27					27				7				
SB125-1.6-22	125		45		22			12	6	0.35	5000		
SB125-1.6-25.4			42		25.4				6.35				
SB125-1.6-32			39		32				8				
SB160-1.6-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.35	4000		
SB160-1.6-32			56.5		32				8				
SB160-1.6-40			52		40				10				

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



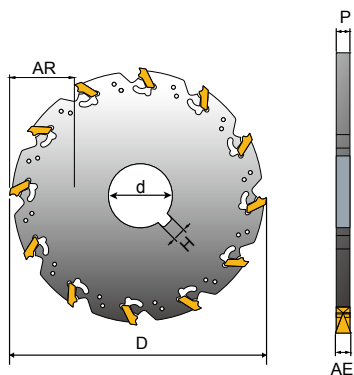
SB

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサ ート取替用 ツール		
	D	AE	AR	P	d	C	B								
SB050-1.8-13	50	1.8	14.5	1.6	13	-	-	4	-	0.09	12000	1818	150.10-30		
SB050-1.8-12.7					12.7						6			8000	
SB063-1.8-16	63		18		16			6							11000
SB063-1.8-15.875					15.875										
SB080-1.8-22	80		22.5		22			8	6	0.10					8000
SB080-1.8-25.4			19.5		25.4				6.35						
SB100-1.8-22	100		32.5		22			10	6	0.15	6300				
SB100-1.8-25.4			29.5		25.4				6.35						
SB100-1.8-27					27				7						
SB125-1.8-22	125		45		22			12	6	0.22	5000				
SB125-1.8-25.4			42		25.4				6.35						
SB125-1.8-32			39		32				8						
SB160-1.8-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.38	4000				
SB160-1.8-32			56.5		32				8						
SB160-1.8-40			52		40				10						

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



SB

メタルソー

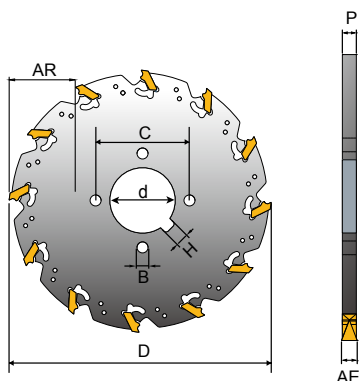
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート 取替用 ツール	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-2-13	50	2.0	14.5	1.75	13	-	-	4	-	0.08	12000	2020 2022 2025	150.10-30	
SB050-2-12.7					12.7									
SB063-2-16	63		18		16			6						11000
SB063-2-15.875					15.875									
SB080-2-22	80		22.5		22			8	6	0.10	8000			
SB080-2-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-2-22	100		32.5		22			10	6	0.16	6300			
SB100-2-25.4			2.2		25.4				6.35					
SB100-2-27			2.5		27				7					
SB125-2-22	125		45		22			12	6	0.24	5000			
SB125-2-25.4			42		25.4				6.35					
SB125-2-32			39		32				8					
SB160-2-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.39	4000			
SB160-2-32			56.5		32				8					
SB160-2-40			52		40				10					

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



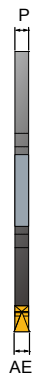
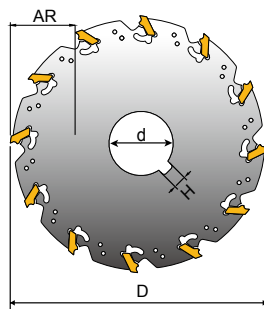
SB

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール				
	D	AE	AR	P	d	C	B										
SB200-2-25.4	200	2.0	79.5	1.75	25.4	-	-	20	6.35	0.64	3200	2020	150.10-30				
SB200M-2-25.4								26									
SB200-2-32			76.5		32	63	11	20	8		0.64			3200			
SB200M-2-32								26									
SB200-2-40			72		40	90	11	20	10		0.64			3200			
SB200M-2-40								26									
SB250-2-25.4	250	2.2	104.5	1.75	25.4	-	-	26	6.35	0.96	2600	2022	150.10-30				
SB250M-2-25.4								34									
SB250-2-32		2.5	101.5		32	63	11	26	8		0.96			2600	2025		
SB250M-2-32								34									
SB250-2-40		97	40		90	11	26	10	0.96		2600			2025			
SB250M-2-40							34										
SB285-2-32	285	2.5	119	1.75	32	63	11	28	8	1.12	2300	2025	150.10-30				
SB285M-2-32								40									
SB050-2.5-13	50	2.5	14.5		2.25	13	-	-	4		-			0.1	12000	2525	150.10-30
SB050-2.5-12.7		2.7				12.7										2527	
		3.0														2530	

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



メタルソー

SB

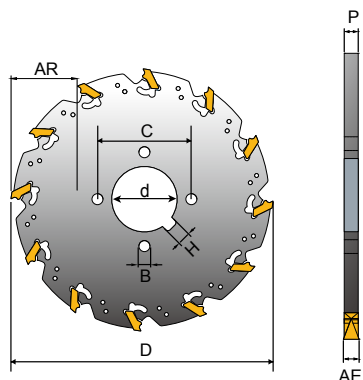
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサ ート取替用 ツール					
	D	AE	AR	P	d	C	B											
SB063-2.5-16	63	2.5	18	2.25	16	-	-	6	-	0.11	11000	2525	150.10-30					
SB063-2.5-15.875					15.875									8	6	0.12	8000	
SB080-2.5-22	80		22.5		22			6.35	0.18	6300								
SB080-2.5-25.4			19.5		25.4						6			0.18	6300			
SB100-2.5-22	100		32.5		22			10	6.35	7						0.27	5000	
SB100-2.5-25.4			29.5		25.4						6			0.47	4000			
SB100-2.5-27					27													12
SB125-2.5-22	125		2.7		45			22	6	0.27	5000							
SB125-2.5-25.4			3.0		42			25.4						6.35	0.47	4000		
SB125-2.5-32					39			32									16	6.35
SB160-2.5-25.4	160		59.5		25.4			6	0.47	4000								
SB160-2.5-32			56.5		32						8			0.47	4000			
SB160-2.5-40			52		40											10	0.47	4000
SB200-2.5-25.4	200		79.5		25.4			20	6.35	0.73	3200							
SB200M-2.5-25.4														26				

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



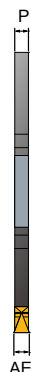
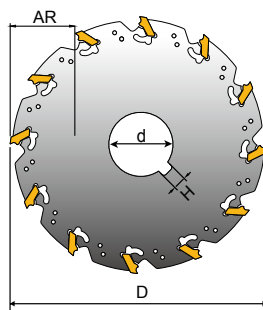
SB

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H		最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート取替用 ツール			
	D	AE	AR	P	d	C	B									
SB200-2.5-32	200	2.5 2.7 3.0	76.5	2.25	32	63	11	20	8	0.73	3200	2525 2527 2530	150.10-30			
SB200M-2.5-32								26								
SB200-2.5-40			72		40	90		20	10							
SB200M-2.5-40								26								
SB250-2.5-25.4	250		104.5		25.4	-	-	26	6.35	1.12	2600					
SB250M-2.5-25.4								34								
SB250-2.5-32			101.5		32	63	11	26	8							
SB250M-2.5-32								34								
SB250-2.5-40			97		40	90		26	10							
SB250M-2.5-40								34								
SB300-2.5-25.4			300		129.5	25.4	-	-	30					6.35	1.61	2200
SB300M-2.5-25.4									40							
SB300-2.5-32	126.5				32	63	11	30	8	2200						
SB300M-2.5-32								40								
SB300-2.5-40	122				40	90		30	10							
SB300M-2.5-40								40								

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



SB

メタルソー

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-3-13	50	3.0	14.5	2.7	13	-	-	4	-	0.10	12000	3030 3032 3035	150.10-30	
SB050-3-12.7					12.7									
SB063-3-16	63		18		16			6	-	0.11	11000			
SB063-3-15.875					15.875									
SB080-3-22	80		22.5		22			8	6	0.13	8000			
SB080-3-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-3-22	100		32.5		22			10	6	0.20	6300			
SB100-3-25.4			3.2		29.5				25.4					6.35
SB100-3-27									27					7
SB125-3-22	125		3.5		45			22	12	6	0.31			5000
SB125-3-25.4					42			25.4		6.35				
SB125-3-32					39			32		8				
SB160-3-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.53	4000			
SB160-3-32			56.5		32				8					
SB160-3-40			52		40				10					
SB200-3-25.4	200		79.5		25.4			20	6.35	0.85	3200			
SB200M-3-25.4														26

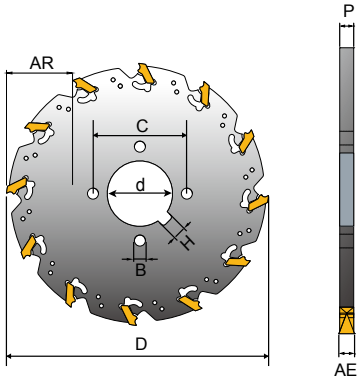
* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SB



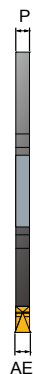
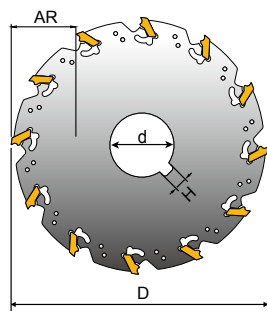
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート 取替用 ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB200-3-32	200	3.0 3.2 3.5	76.5	2.7	32	63	11	20	8	0.85	3200	3030 3032 3035	150.10-30
SB200M-3-32								26					
SB200-3-40			72		40	90		20	10				
SB200M-3-40								26					
SB250-3-25.4	250		104.5		25.4	-	-	26	6.35	1.38	2600		
SB250M-3-25.4								34					
SB250-3-32			101.5		32	63	11	26	8				
SB250M-3-32								34					
SB250-3-40		97	40	90	26	10							
SB250M-3-40					34								
SB300-3-25.4	300	129.5	25.4	-	-	30	6.35	1.86	2200				
SB300M-3-25.4						40							
SB300-3-32		126.5	32	63	11	30	8		2200				
SB300M-3-32						40							
SB300-3-40		122	40	90		30	10						
SB300M-3-40						40							

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SB



メタルソー

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用 ツール	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-4-13	50	4.0	14.5	3.7	13	-	-	4	-	0.09	12000	4040 4042 4045	150.10-30	
SB050-4-12.7					12.7									
SB063-4-16	63		18		16			6	-	0.12	11000			
SB063-4-15.875					15.875									
SB080-4-22	80		22.5		22			8	6	0.15	8000			
SB080-4-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-4-22	100		32.5		22			10	6	0.25	6300			
SB100-4-25.4			4.2		29.5				25.4					6.35
SB100-4-27									27					7
SB125-4-22	125		4.5		45			22	12	6	0.40			5000
SB125-4-25.4					42			25.4		6.35				
SB125-4-32					39			32		8				
SB160-4-25.4	160		59.5		25.4			16	6.35	0.66	4000			
SB160-4-32			56.5		32				8					
SB160-4-40			52		40				10					
SB200-4-25.4	200		79.5		25.4			20	6.35	1.02	3200			
SB200M-4-25.4														26

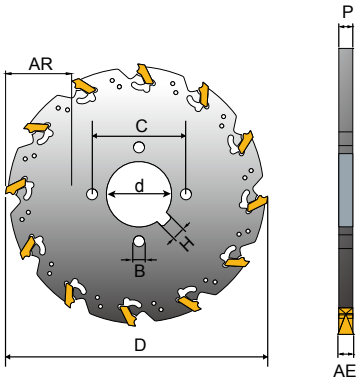
* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SB

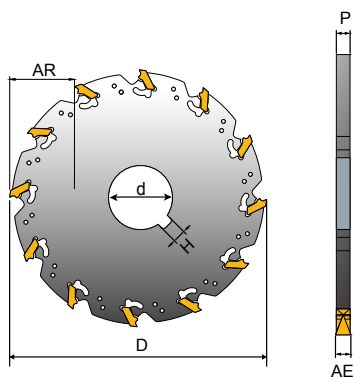


型 番	仕 様 (mm)							刃数	H		最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート取替用 ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SB200-4-32	200	4.0	76.5	3.7	32	63	11	20	8	1.02	3200	4040 4042 4045	150.10-30
SB200M-4-32								26					
SB200-4-40			72		40	90		20	10				
SB200M-4-40								26					
SB250-4-25.4	250		104.5		25.4	-	-	26	6.35	1.69	2600		
SB250M-4-25.4								34					
SB250-4-32			101.5		32	63	11	26	8				
SB250M-4-32								34					
SB250-4-40		97	40		90	26		10					
SB250M-4-40						34							
SB300-4-25.4	300	129.5	25.4		-	-	30	6.35	2.18	2200			
SB300M-4-25.4							40						
SB300-4-32		126.5	32		63	11	30	8					
SB300M-4-32							40						
SB300-4-40		122	40		90		30	10					
SB300M-4-40							40						

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

メタルソーの本体

- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



SB

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (LNGT)	インサート 取替用 ツール	
	D	AE	AR	P	d	C	B							
SB050-5-13	50	5.0	14.5	4.5	13	-	-	4	-	0.13	12000	5050 5052 5055	150.10-30	
SB050-5-12.7					12.7						6			8000
SB063-5-16	63		18		16			8	6	0.18				
SB063-5-15.875					15.875				6.35					
SB080-5-22	80		22.5		22			10	6	0.28	6300			
SB080-5-25.4			19.5		25.4				6.35					
SB100-5-22	100		5.2		29.5			22	12	6	0.45			5000
SB100-5-25.4								25.4		6.35				
SB100-5-27			5.5		27			7						
SB125-5-22	125		45		22			16	8	0.75	4000			
SB125-5-25.4			42		25.4									6.35
SB125-5-32			39		32									8
SB160-5-25.4	160		59.5		25.4			16	10	0.75	4000			
SB160-5-32			56.5		32									
SB160-5-40			52		40									

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



モジュール式刃先 ヘッド

- メタルソー
- サイドカッター



Video

特徴

以下の被削
材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

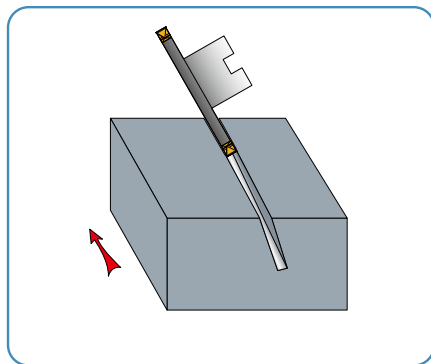
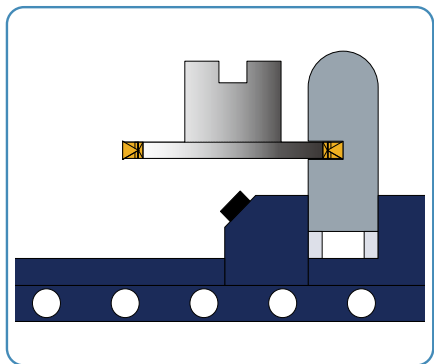
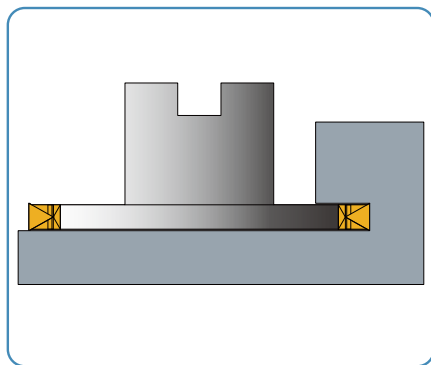
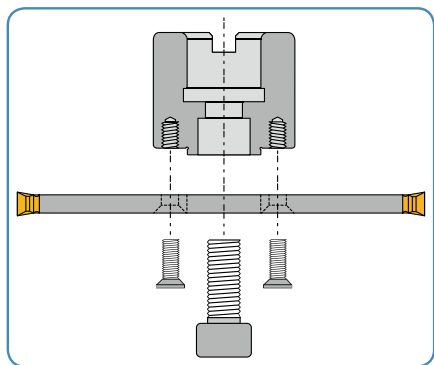
効率アップ
400%

耐久性
アップ
300%

新型
ロック構造

モジュール式 Tスロットヘッド

溝入れ / スロッティング / 切断



ダウンミリング (クライムミリング)

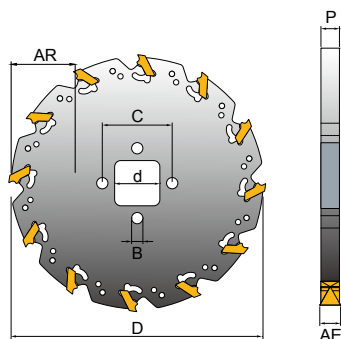
モジュール式
メタルソー



商品仕様

モジュール式メタルソー

- 対応ホルダー P. 154
- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照



SBL

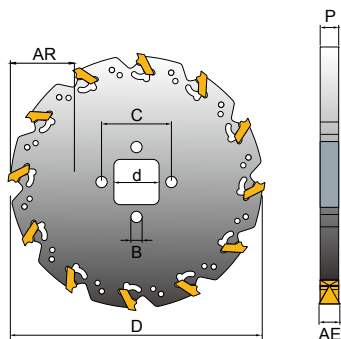
型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転速度 (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-1.4-22	80	1.4	17	1.2	22	34	5	8	-	0.08	8000	1414 1415	150.10-30
SBL100-1.4-22	100		27					10		0.13	6300		
SBL125-1.4-32	125	1.5	33		32	46	6	12		0.18	5000		
SBL160-1.4-32	160		50.5					16		0.33	4000		
SBL080-1.6-22	80	1.6	17	1.4	22	34	5	8	-	0.09	8000	1616	150.10-30
SBL100-1.6-22	100		27					10		0.14	6300		
SBL125-1.6-32	125		33		32	46	6	12		0.19	5000		
SBL160-1.6-32	160		50.5					16		0.35	4000		

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

モジュール式メタルソー

- 対応ホルダー P. 154
- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SBL



モジュール式
メタルソー

型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	 KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-1.8-22	80	1.8	17	1.6	22	34	5	8	-	0.10	8000	1818	150.10-30
SBL100-1.8-22	100		27					10		0.15	6300		
SBL125-1.8-32	125		33					12		0.21	5000		
SBL160-1.8-32	160		50.5					16		0.37	4000		
SBL080-2-22	80	2.0	17	1.75	22	34	5	8	-	0.10	8000	2020 2022 2025	150.10-30
SBL100-2-22	100		27					10		0.15	6300		
SBL125-2-32	125		33					12		0.22	5000		
SBL160-2-32	160		50.5					16		0.39	4000		
SBL080-2.5-22	80	2.5	17	2.25	22	34	5	8	-	0.11	8000	2525 2527 2530	150.10-30
SBL100-2.5-22	100		27					10		0.17	6300		
SBL125-2.5-32	125		33					12		0.26	5000		
SBL160-2.5-32	160		50.5					16		0.45	4000		

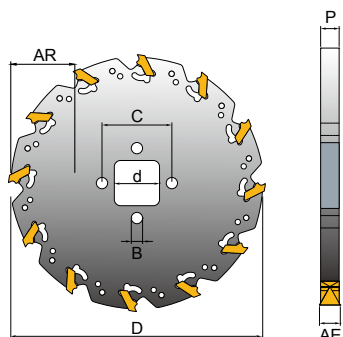
* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください



モジュール式メタルソー

- 対応ホルダー P. 154
- インサート仕様 P.183 ~ P.189 に参照
- 切削条件参考表 P.193 ~ P.195 に参照

SBL

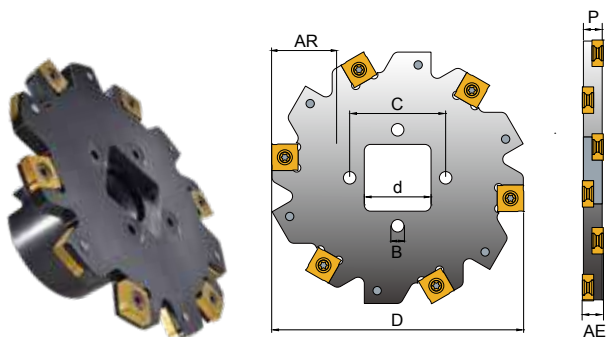


型 番	仕 様 (mm)							刃数	H	KG	最大回転スピード (rpm)	インサート (LNGT)	インサート取替用ツール
	D	AE	AR	P	d	C	B						
SBL080-3-22	80	3.0 3.2 3.5	17	2.7	22	34	5	8	-	0.12	8000	3030 3032 3035	150.10-30
SBL100-3-22	100		27					10		0.20	6300		
SBL125-3-32	125		33					12		0.29	5000		
SBL160-3-32	160		50.5					16		0.51	4000		
SBL080-4-22	80	4.0 4.2 4.5	17	3.7	22	34	5	8	-	0.15	8000	4040 4042 4045	150.10-30
SBL100-4-22	100		27					10		0.24	6300		
SBL125-4-32	125		33					12		0.36	5000		
SBL160-4-32	160		50.5					16		0.64	4000		
SBL080-5-22	80	5.0 5.2 5.5	17	4.5	22	34	5	8	-	0.17	8000	5050 5052 5055	150.10-30
SBL100-5-22	100		27					10		0.27	6300		
SBL125-5-32	125		33					12		0.42	5000		
SBL160-5-32	160		50.5					16		0.74	4000		

* インサート取替用ツール (150.10-30) が含まない別に購入してください

モジュール式サイドカッター

- 対応ホルダー P. 154
- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



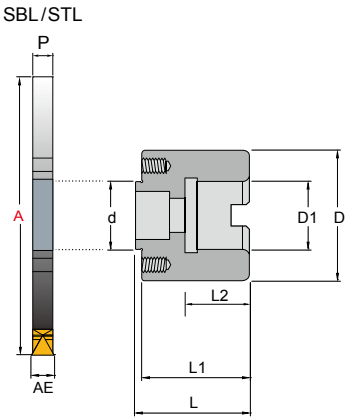
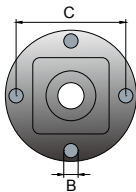
STL

型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	C	B							
STL080-4-22	80	4	17	3.4	22	34	5	8	4	0.16	13700	1102	T9354	T09P
STL080-5-22		5		4.2								1103	T9355	T08P
STL100-4-22	100	4	27	3.4				10	5	0.26	12000	1102	T9354	T09P
STL100-5-22		5		4.2								1103	T9355	T08P
STL125-4-32	125	4	33	3.4	32	46	6	12	6	0.37	10900	1102	T9354	T09P
STL125-5-32		5		4.2								1103	T9355	T08P
STL160-4-32	160	4	50.5	3.4				16	8	0.68	8300	1102	T9354	T09P
STL160-5-32		5		4.2								1103	T9355	T08P

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



コンビホルダー



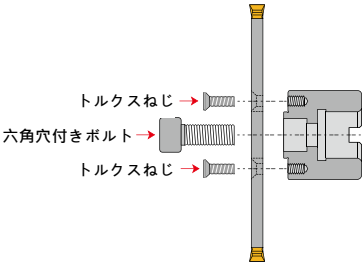
BL / BLL

型 番	仕 様 (mm)									メタルソーの 本体の厚さ P
	D	D1	d	C	B	L	L1	L2	A	
BL45-22	45	22	22	34	5	43	41.8	27	80	0.47
BL45-25.4		25.4				45	43.8		100	
BL58-31.75	58	31.75	32	46	6	55	53.8	28	125	0.95
BL58-32		32							160	
BLL45-22	45	22	22	34	5	43	40.5	27	80	0.47
BLL45-25.4		25.4				45	42.5		100	
BLL58-31.75	58	31.75	32	46	6	55	52.5	28	125	0.95
BLL58-32		32							160	

刃先ヘッドの選び方： 1. メタルソーの本体の厚さ（ P ） 2. 仕様（ d ） 3. 仕様（ D1 ） でコンビホルダーとメタルソーを選んでください。

標準付属品

コンビホルダーの型番	トルクスねじ	コンビホルダーの型番	トルクスねじ	六角穴付きボルト
BL45-22	C90512	BLL45-22	C90512	M1035
BL45-25.4		BLL45-25.4		M1235
BL58-31.75	C90612	BLL58-31.75	C90612	M1235/M1635/ W2403
BL58-32		BLL58-32		M1635

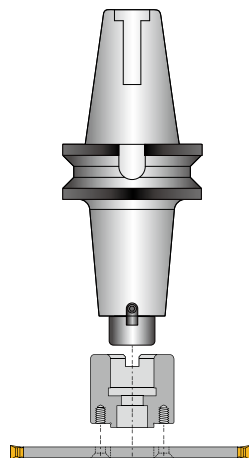


取り付け方法 案内 1

SBL / STL シリーズ

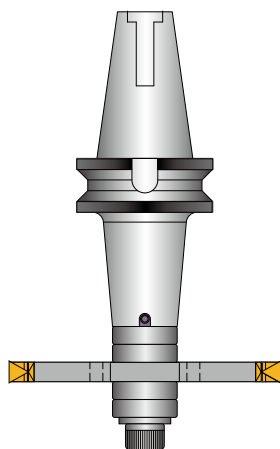


推奨



案内 2

SB シリーズ



側フライス盤用ツールホルダー：
ツールホルダーは長くし小さな直径
なので、鋼性が弱いです。

干渉の可能性があり。



モジュール式刃先ヘッド (大きいサイズ)

- サイドカッター
- ディスクミールリングカッター



特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

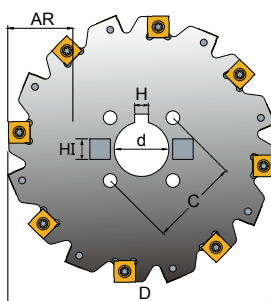
効率アップ
300~500%

耐久性
アップ
300%

製品仕様

モジュール式サイドカッター

- 対応ホルダー P. 160
- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



SCL

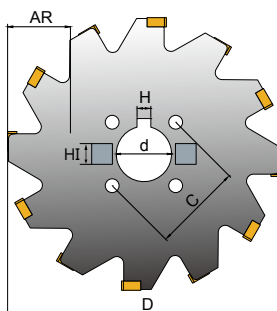
型 番	仕 様 (mm)								刃数	有効 刃数	 kg	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI							
SCL-160-6-32	160	6	46.5	5	8	52	32	12 X 12	16	8	0.87	8300	1203	T945	T15P
SCL-160-8-32		8		7							1.11		12045	T947	
SCL-160-10-32		10		9							1.35		1205	T948	
SCL-160-12-32		12		11							1.56		1207	T9411	
SCL-200-6-40	200	6	54	5	10	70	40		18	9	1.34	4200	1203	T945	
SCL-200-8-40		8		7							1.72		12045	T947	
SCL-200-10-40		10		9							2.11		1205	T948	
SCL-200-12-40		12		11							2.49		1207	T9411	
SCL-250-6-40	250	6	79	5	10	70	40		24	12	2.05	3800	1203	T945	
SCL-250-8-40		8		7							2.57		12045	T947	
SCL-250-10-40		10		9							3.09		1205	T948	
SCL-250-12-40		12		11							3.61		1207	T9411	

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



モジュール式サイドカッター

- 対応ホルダー P. 160
- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



CEL

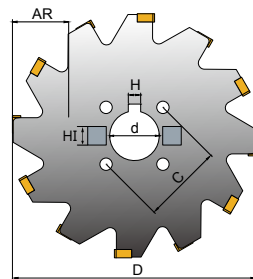
型 番	仕 様 (mm)								刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI							
CEL-160-14-32	160	14	46.5	12.5	8	52	32	12 X 12	12	6	1.72	6900	1005	C04011	T15P
CEL-160-16-32		16		14.5							1.95				
CEL-160-18-32		18		16.5							2.19				
CEL-160-20-32		20		18.5							2.44		1305		
CEL-160-22-32		22		20.5							2.68				
CEL-160-25-32		25		23.5							3.04		1605		
CEL-160-30-32		30		28.5							3.64				
CEL-200-14-40	200	14	54	12.5	10	70	40		16	8	2.68	6100	1005		
CEL-200-16-40		16		14.5							3.06				
CEL-200-18-40		18		16.5							3.44		1305		
CEL-200-20-40		20		18.5							3.82				
CEL-200-22-40		22		20.5							4.20		1605		
CEL-200-25-40		25		23.5							4.77				
CEL-200-30-40		30		28.5							5.72				

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

モジュール式サイドカッター

- 対応ホルダー P. 160
- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199

CEL



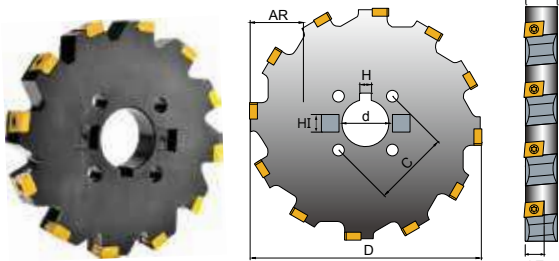
型 番	仕 様 (mm)								刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク ス ねじ	トルクス レンチ		
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI									
CEL-250-14-40	250	14	79	12.5	10	70	40	12 X 12	20	10	3.20	5500	1005	C04011	T15P		
CEL-250-16-40		16		14.5							3.72						
CEL-250-18-40		18		16.5							4.24						
CEL-250-20-40		20		18.5					16	8	4.76		1305				
CEL-250-22-40		22		20.5							5.28						
CEL-250-25-40		25		23.5							6.06		1605				
CEL-250-30-40		30		28.5							7.36						

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



モジュール式サイドカッター

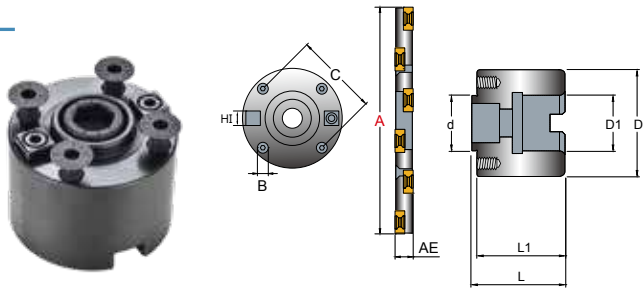
- 対応ホルダー P. 160
- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



CWL

型 番	仕 様 (mm)								刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	C	d	HI						
CWL-160-32	160	12	46.5	16.5	8	52	32	12X12	16	1.90	6900	1305	C04011	T15P
CWL-200-40	200		54		10	70	40		20	2.30	6100			
CWL-250-40	250		79						24	3.20	5500			

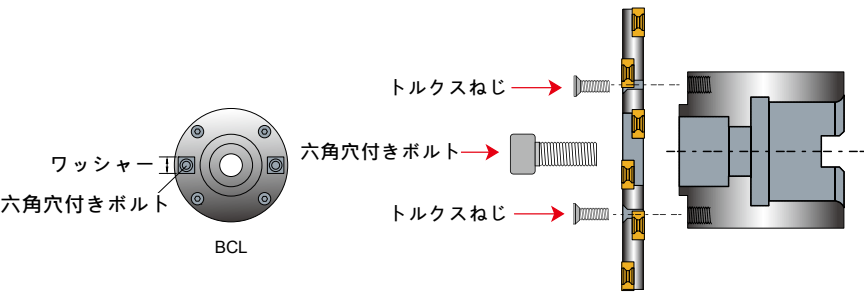
コンビホルダー



BCL

型 番	仕 様 (mm)									 KG
	D	D1	d	C	B	L	L1	A	HI	
BCL65-31.75	65	31.75	32	52	8	50	44.5	160	12X12	0.84
BCL65-32		32								
BCL65-38.1		38.1								0.74
BCL65-40		40								
BCL90-38.1	90	38.1	40	70	8	60	54.5	200 250	12X12	1.70
BCL90-40		40				1.78				
BCL90-50		50				1.80				
BCL90-50.8		50.8				1.85				
BCL90-60		60				1.90				

標準付属品



サイドカッター の型番	トルクス ねじ	六角穴付 きボルト	ワッシャー + 六角穴付き ボルト	サイドカッター の型番	トルクス ねじ	六角穴付 きボルト	ワッシャー + 六角穴付き ボルト		
									
SCL-160-6-32	C90815	M1650	W12.12.8 + M0510	CEL-160-14-32	C90820	M1650	W12.12.8 + M0510		
SCL-160-8-32				CEL-160-16-32					
SCL-160-10-32				CEL-160-18-32	C90825				
SCL-160-12-32	C90820			CEL-160-20-32	C90830				
SCL-200-6-40	C90815	CEL-160-22-32							
SCL-200-8-40		CEL-160-25-32		C90835					
SCL-200-10-40	C90820	CEL-160-30-32		C90820					
SCL-200-12-40	CEL-200-14-40								
SCL-250-6-40	C90815	M1650		CEL-200-16-40	C90825				
SCL-250-8-40				CEL-200-18-40	C90830				
SCL-250-10-40	C90820	M2050		CEL-200-20-40					
SCL-250-12-40				CEL-200-22-40	C90835				
CWL-160-32	C90825			CEL-200-25-40					
CWL-200-40				CEL-200-30-40	C90820				
CWL-250-40				CEL-250-14-40					
				CEL-250-16-40	C90825				
				CEL-250-18-40					
				CEL-250-20-40	C90830				
				CEL-250-22-40					
				CEL-250-25-40	C90835				
				CEL-250-30-40					



サイドカッター



特徴

以下の被削材に対応

P K M
N S H

コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

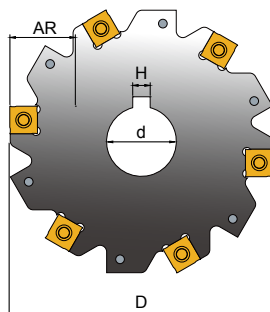
効率アップ
300~500%

耐久性
アップ
300%

製品仕様

サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



サイドカッター

SC

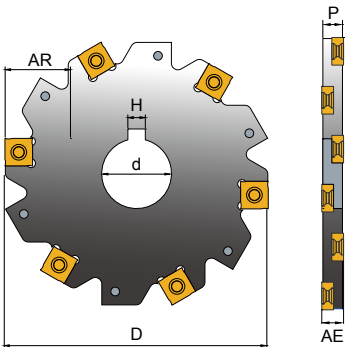
型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-80-4-22	80	4	22.5	3.4	6	22	8	4	0.15	13700	1102	T9354	T09P
SC-80-5-22		5		4.2					0.16		1103	T9355	T08P
SC-80-6-22		6		5					0.22		1203	T945	T15P
SC-80-7-22		7		6					0.23		1204	T946	
SC-80-8-22		8		7					0.25		12045	T947	
SC-80-10-22		10		9					0.30		1205	T948	
SC-80-12-22		12		11					0.34		1207	T9411	
SC-80-4-25.4		4	19.5	3.4	6.35	25.4			0.15		1102	T9354	T09P
SC-80-5-25.4		5		4.2					0.17		1103	T9355	T08P
SC-80-6-25.4		6		5					0.21		1203	T945	T15P
SC-80-7-25.4		7		6					0.23		1204	T946	
SC-80-8-25.4		8		7					0.24		12045	T947	
SC-80-10-25.4		10		9					0.29		1205	T948	
SC-80-12-25.4		12		11					0.33		1207	T9411	

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



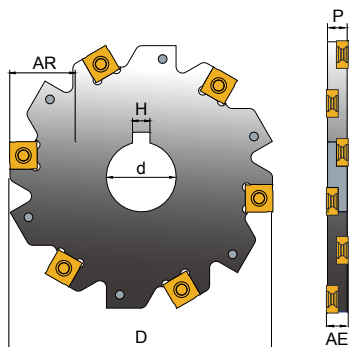
SC

型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-100-4-25.4	100	4	29.5	3.4	6.35	25.4	10	5	0.23	12000	1102	T9354	T09P
SC-100-5-25.4		5		4.2					0.26		1103	T9355	T08P
SC-100-6-25.4		6		5					0.32		1203	T945	T15P
SC-100-7-25.4		7		6					0.36		1204	T946	
SC-100-8-25.4		8		7					0.39		12045	T947	
SC-100-10-25.4		10		9					0.46		1205	T948	
SC-100-12-25.4		12		11					0.54		1207	T9411	
SC-100-4-27		4	3.4	7	27	0.23			1102	T9354	T09P		
SC-100-5-27		5	4.2			0.26			1103	T9355	T08P		
SC-100-6-27		6	5			0.31			1203	T945	T15P		
SC-100-7-27		7	6			0.35			1204	T946			
SC-100-8-27		8	7			0.39			12045	T947			
SC-100-10-27		10	9			0.46			1205	T948			
SC-100-12-27		12	11			0.53			1207	T9411			

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



SC

サイドカッター

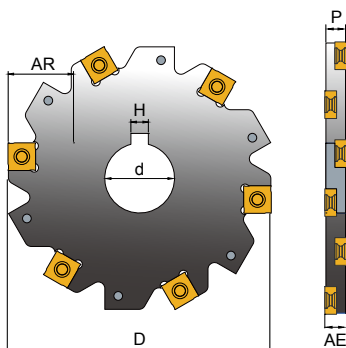
型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 歯数		最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-125-4-32	125	4	39	3.4	8	32	12	6	10900	0.35	1102	T9354	T09P
SC-125-5-32		5		4.2						0.39	1103	T9355	T08P
SC-125-6-32		6		5						0.43	1203	T945	T15P
SC-125-7-32		7		6						0.53	1204	T946	
SC-125-8-32		8		7						0.59	12045	T947	
SC-125-10-32		10		9						0.73	1205	T948	
SC-125-12-32		12	11	0.86	1207	T9411							
SC-125-4-40		4	34.5	3.4	10	40				0.35	1102	T9354	T09P
SC-125-5-40		5		4.2						0.39	1103	T9355	T08P
SC-125-6-40		6		5						0.43	1203	T945	T15P
SC-125-7-40		7		6						0.53	1204	T946	
SC-125-8-40		8		7						0.59	12045	T947	
SC-125-10-40	10	9		0.73			1205	T948					
SC-125-12-40	12	11	0.86	1207	T9411								

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



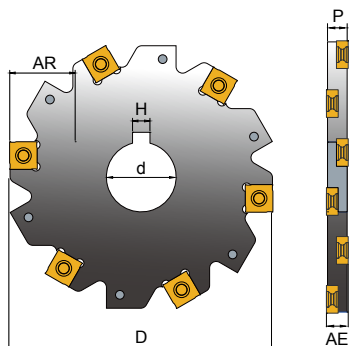
SC

型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数		最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-125-4-25.4	125	4	42	3.4	6.35	25.4	12	6	10900	1102	T9354	T09P	
SC-125-5-25.4		5		4.2						1103	T9355	T08P	
SC-125-6-25.4		6		5						1203	T945	T15P	
SC-125-7-25.4		7		6						1204	T946		
SC-125-8-25.4		8		7						12045	T947		
SC-125-10-25.4		10		9						1205	T948		
SC-125-12-25.4		12		11						1207	T9411		
SC-125-4-31.75		4	39	3.4	8	31.75				1102	T9354	T09P	
SC-125-5-31.75		5		4.2						1103	T9355	T08P	
SC-125-6-31.75		6		5						1203	T945	T15P	
SC-125-7-31.75		7		6						1204	T946		
SC-125-8-31.75		8		7						12045	T947		
SC-125-10-31.75		10		9						1205	T948		
SC-125-12-31.75		12		11						1207	T9411		

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



サイドカッター

SC

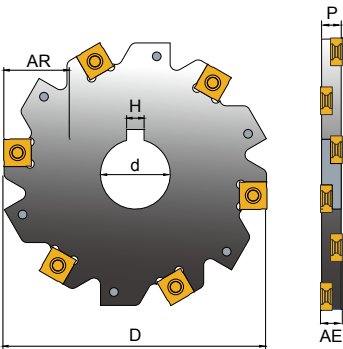
型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 kg	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-160-4-32	160	4	56.5	3.4	8	32	16	8	0.56	8300	1102	T9354	T09P
SC-160-5-32		5		4.2					0.70		1103	T9355	T08P
SC-160-6-32		6		5					0.82		1203	T945	T15P
SC-160-7-32		7		6					0.94		1204	T946	
SC-160-8-32		8		7					1.04		12045	T947	
SC-160-10-32		10		9					1.28		1205	T948	
SC-160-12-32		12		11					1.52		1207	T9411	
SC-160-4-40		4	3.4	52	10	40			0.56	1102	T9354	T09P	
SC-160-5-40		5	4.2						0.70	1103	T9355	T08P	
SC-160-6-40		6	5						0.82	1203	T945	T15P	
SC-160-7-40		7	6						0.94	1204	T946		
SC-160-8-40		8	7						1.04	12045	T947		
SC-160-10-40		10	9						1.28	1205	T948		
SC-160-12-40		12	11						1.52	1207	T9411		

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197



SC

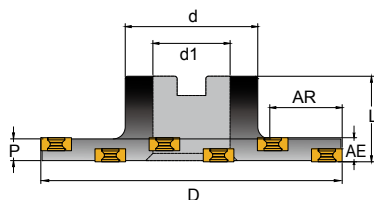
型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d							
SC-160-4-25.4	160	4	59.5	3.4	6.35	25.4	16	8	0.56	8300	1102	T9354	T09P
SC-160-5-25.4		5		4.2					0.71		1103	T9355	T08P
SC-160-6-25.4		6		5					0.84		1203	T945	T15P
SC-160-7-25.4		7		6					0.95		1204	T946	
SC-160-8-25.4		8		7					1.06		12045	T947	
SC-160-10-25.4		10		9					1.31		1205	T948	
SC-160-12-25.4		12		11					1.55		1207	T9411	
SC-160-4-31.75		4	56.5	3.4	8	31.75			0.56		1102	T9354	T09P
SC-160-5-31.75		5		4.2					0.71		1103	T9355	T08P
SC-160-6-31.75		6		5					0.84		1203	T945	T15P
SC-160-7-31.75		7		6					0.95		1204	T946	
SC-160-8-31.75		8		7					1.06		12045	T947	
SC-160-10-31.75		10		9					1.31		1205	T948	
SC-160-12-31.75		12		11					1.55		1207	T9411	

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197

ST



サイドカッター

型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	⚖ KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
ST-80-6-22	80	6	17	5	40	22		8	4	0.47	13700	1203	T945	T15P
ST-80-7-22		7		6						0.48		1204	T946	
ST-80-8-22		8		7						0.49		12045	T947	
ST-80-10-22		10		9						0.52		1205	T948	
ST-80-12-22		12		11						0.55		1207	T9411	
ST-100-6-27	100	6	27	5		27		10	5	0.56	12000	1203	T945	
ST-100-7-27		7		6						0.57		1204	T946	
ST-100-8-27		8		7						0.59		12045	T947	
ST-100-10-27		10		9						0.66		1205	T948	
ST-100-12-27		12		11						0.72		1207	T9411	
ST-125-6-32	125	6	31	5				12	6	0.96	10900	1203	T945	
ST-125-7-32		7		6						1.02		1204	T946	
ST-125-8-32		8		7						1.05		12045	T947	
ST-125-10-32		10		9						1.16		1205	T948	
ST-125-12-32		12		11						1.26		1207	T9411	
ST-160-6-32	160	6	48.5	5	55	32		16	8	1.42	8300	1203	T945	
ST-160-7-32		7		6						1.48		1204	T946	
ST-160-8-32		8		7						1.60		12045	T947	
ST-160-10-32		10		9						1.82		1205	T948	
ST-160-12-32		12		11						2.01		1207	T9411	

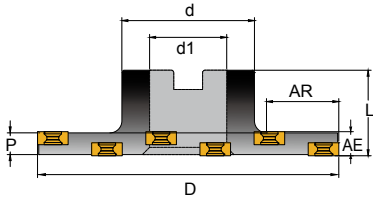
* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



サイドカッター

- 対応インサート P. 190 – 192
- 切削条件 P.196 – 197

ST



型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (SNGX) (SNGW)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
ST-80-6-25.4	80	6	17	5	40	25.4		8	4	0.47	13700	1203	T945	T15P
ST-80-7-25.4		7		6						0.48		1204	T946	
ST-80-8-25.4		8		7						0.49		12045	T947	
ST-80-10-25.4		10		9						0.52		1205	T948	
ST-80-12-25.4		12		11						0.55		1207	T9411	
ST-100-6-25.4		100		6						27		5		
ST-100-7-25.4	7		6	0.57	1204	T946								
ST-100-8-25.4	8		7	0.59	12045	T947								
ST-100-10-25.4	10		9	0.66	1205	T948								
ST-100-12-25.4	12		11	0.72	1207	T9411								
ST-125-6-31.75	125		6	31	5				12		6	0.96		
ST-125-7-31.75		7	6		1.02					1204		T946		
ST-125-8-31.75		8	7		1.05					12045		T947		
ST-125-10-31.75		10	9		1.16					1205		T948		
ST-125-12-31.75		12	11		1.26					1207		T9411		
ST-160-6-31.75		160	6		48.5					5		55	31.75	
ST-160-7-31.75	7		6	1.48		1204	T946							
ST-160-8-31.75	8		7	1.60		12045	T947							
ST-160-10-31.75	10		9	1.82		1205	T948							
ST-160-12-31.75	12		11	2.01		1207	T9411							

* 使用有効歯数 Zc 計算進給数値

ディスクミールン グカッター



特徴

以下の被削
材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
300~500%

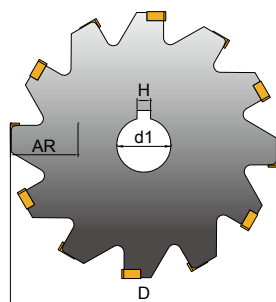
耐久性
アップ
300%



製品仕様

ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



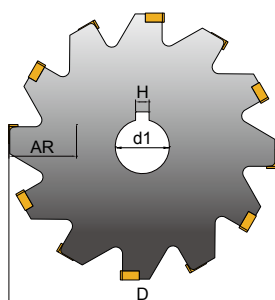
CE

型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルク スレン チ		
	D	AE	AR	P	H	d1									
CE080-14-22	80	14	22.5	12.5	6	22	8	4	0.45	13700	1005	C04011	T15P		
CE080-16-22		16		14.5					0.51		1305				
CE080-18-22		18		16.5					0.54						
CE080-20-22		20		18.5					0.59		1605				
CE080-22-22		22		20.5					0.69						
CE080-25-22		25		23.5					0.75						
CE080-30-22		30		28.5					0.88						
CE100-14-27	100	14	29.5	12.5	7	27	10	5	0.67	12000	1005				
CE100-16-27		16		14.5					0.76		1305				
CE100-18-27		18		16.5					0.84						

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



CE

ディスク
ミーリング

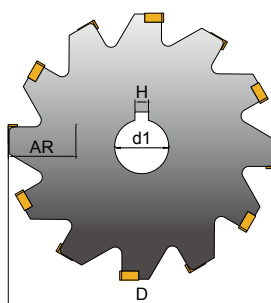
型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルク スレン チ
	D	AE	AR	P	H	d1							
CE100-20-27	100	20	29.5	18.5	7	27	10	5	0.91	12000	1305	C04011	T15P
CE100-22-27		22		20.5					1.01				
CE100-25-27		25		23.5					1.16				
CE100-30-27		30		28.5					1.40				
CE125-14-32	125	14	39	12.5	8	32	12	6	1.02	10900	1005		
CE125-16-32		16		14.5					1.17				
CE125-18-32		18		16.5					1.36				
CE125-20-32		20		18.5					1.52		1305		
CE125-22-32		22		20.5					1.57				
CE125-25-32		25		23.5					1.85				
CE125-30-32		30		28.5					1.92		1605		
CE080-14-25.4	80	14	19.5	12.5	6.35	25.4	8	4	0.45	13700	1005	C04011	T15P
CE080-16-25.4		16		14.5					0.51				
CE080-18-25.4		18		16.5					0.54				
CE080-20-25.4		20		18.5					0.59				
CE080-22-25.4		22		20.5					0.69				

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



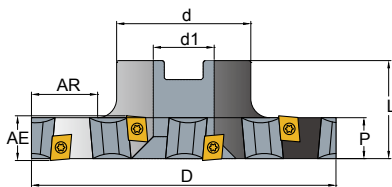
CE

型 番	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数		最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	H	d1							
CE080-25-25.4	80	25	19.5	23.5	6.35	25.4	8	4	0.75	13700	1605	C04011	T15P
CE080-30-25.4		30		28.5					0.88				
CE100-14-25.4	100	14	29.5	12.5			10	5	0.67	12000	1005		
CE100-16-25.4		16		14.5					0.76				
CE100-18-25.4		18		16.5					0.84				
CE100-20-25.4		20		18.5					0.91		1305		
CE100-22-25.4		22		20.5					1.01				
CE100-25-25.4		25		23.5					1.16	1605			
CE100-30-25.4		30		28.5					1.40				
CE125-14-25.4		125		14					42	12.5	12		
CE125-16-25.4	16		14.5	1.17									
CE125-18-25.4	18		16.5	1.36			1305						
CE125-20-25.4	20		18.5	1.52									
CE125-22-25.4	22		20.5	1.57			1605						
CE125-25-25.4	25		23.5	1.85									
CE125-30-25.4	30		28.5	1.92									

★ 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



CW

ディスク
ミーリング

型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサー ト (CNGX)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
CW080-14-22	80	14	17	12.5	40	22	35	8	4	0.67	13700	1005	C04011	T15P
CW080-16-22		16		14.5						0.72				
CW080-18-22		18		16.5						0.76				
CW080-20-22		20		18.5			40			0.78		1305		
CW080-22-22		22		20.5						0.79				
CW080-25-22		25		23.5						0.85		1605		
CW080-30-22		30		28.5			0.92							
CW100-14-27	100	14	24.5	12.5	45	27	35	10	5	0.84	10900	1005		
CW100-16-27		16		14.5						0.94				
CW100-18-27		18		16.5						1.02		1305		
CW100-20-27		20		18.5			1.09							
CW100-22-27		22		20.5			1.17							
CW100-25-27		25		23.5			1.25			1605				
CW100-30-27		30		28.5			1.32							
CW125-14-32	125	14	32	12.5	55	32	35	12	6	1.42	10900	1005		
CW125-16-32		16		14.5						1.53				

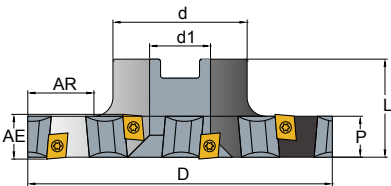
* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199

CW

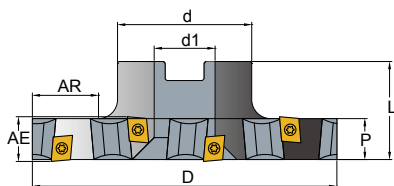


型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
CW125-18-32	125	18	32	16.5	55	32	35	12	6	1.68	10900	1305	C04011	T15P
CW125-20-32		20		18.5						1.92				
CW125-22-32		22		20.5						1.94				
CW125-25-32		25		23.5						1.96				
CW125-30-32		30		28.5		40	2.29			1605				
CW080-14-25.4	80	14	17	12.5	40	25.4	35	8	4	0.67	13700	1005	C04011	T15P
CW080-16-25.4		16		14.5						0.72		1305		
CW080-18-25.4		18		16.5						0.76				
CW080-20-25.4		20		18.5						0.78				
CW080-22-25.4		22		20.5						0.79		1605		
CW080-25-25.4		25		23.5						0.85				
CW080-30-25.4		30		28.5		0.92	12000			1005				
CW100-14-25.4	100	14	24.5	45	35	10		5	0.86					
CW100-16-25.4		16							14.5	0.94				
CW100-18-25.4		18							16.5	1.02				
CW100-20-25.4		20							18.5	1.09				

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。

ディスクミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



CW

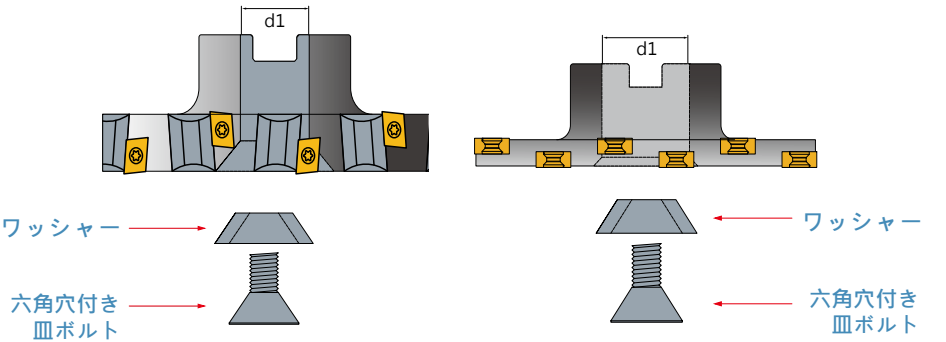
ディスク
ミーリング

型 番	仕 様 (mm)							刃数	有効 刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	AR	P	d	d1	L							
CW100-22-25.4	100	22	24.5	20.5	45	25.4	35	10	5	1.17	12000	1305	C04011	T15P
CW100-25-25.4		25		23.5			40			1.25		1605		
CW100-30-25.4		30		28.5						1.32				
CW125-14-31.75	125	14	32	12.5	55	31.75	35	12	6	1.42	10900	1005	C04011	T15P
CW125-16-31.75		16		14.5						1.53				
CW125-18-31.75		18		16.5						1.68				
CW125-20-31.75		20	18.5	1.92						1305				
CW125-22-31.75		22	20.5	1.94										
CW125-25-31.75		25	23.5	1.96										
CW125-30-31.75		30	28.5	40			2.29			1605				

* 工具の有効刃数 (Zc) を使用して切削速度を計算して下さい。



パーツ紹介



仕様 (mm)		
ミーリングカッターの型番 $d1$	六角穴付き皿ボルト	ワッシャー
ST $\varnothing 22$	C901035	WE30
ST $\varnothing 27$	C901235	
ST $\varnothing 32$	C901635	WE45
ST $\varnothing 25.4$	C901235	WE30
ST $\varnothing 31.75$	C901235, C901635	WE30, WE45
CW $\varnothing 22$	C901035	WE30
CW $\varnothing 27$	C901235	
CW $\varnothing 32$	C901635	WE45
CW $\varnothing 40$	C901640	WE63
CW $\varnothing 25.4$	C901235	WE30
CW $\varnothing 31.75$	C901235, C901635	WE30, WE45
CW $\varnothing 38.1$	C901635	WE63
CW $\varnothing 50.8$		

* ワッシャー含む。

裏加工 + 両側加工 ミーリングカッター



特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤

効率アップ
300~500%

耐久性
アップ
300%



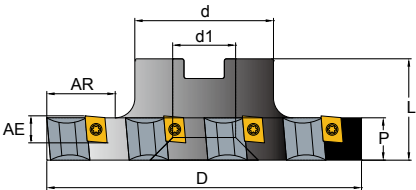
製品仕様

裏加工ミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



裏加工ミーリングカッター



CB

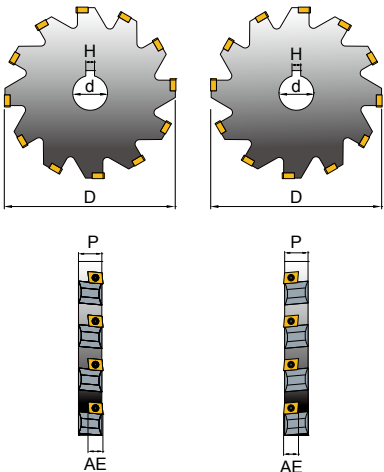
型 番	仕 様 (mm)							刃数	 KG	有効 刃数	インサート (CNGX)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	AE	P	d	d1	L	AR						
CB-100-27	100	12	16.5	45	27	35	24.5	10	0.97	12000	1305	C04011	T15P
CB-125-32	125			55	32		32	12	1.76	10900			

両側加工ミーリングカッター

- 対応インサート P. 193
- 切削条件 P.198 – 199



両側加工ミーリングカッター

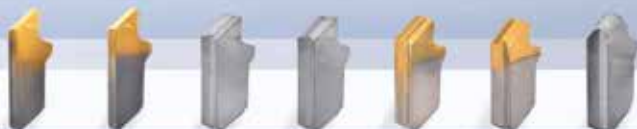


CDL/CDR

型 番	仕 様 (mm)						刃数	 KG	最大回 転スピ ード (rpm)	インサ ート (CNGX)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	AE	P	d	H	L/R						
CDL-100-27	100	12	16.5	27	7	L	10	0.87	12000	1305	C04011	T15P
CDR-100-27						R						
CDL-125-32	125			32	8	L	12	1.42	10900			
CDR-125-32						R						
CDL-160-40	160			40	10	L	16	2.52	6900			
CDR-160-40						R						



溝切り / 切り欠き / 切断 シリーズ - インサート

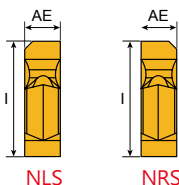


— NRS / NLS —

NR / NL

R

LNGT インサート

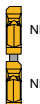


許容差 (mm)
AE = ±0.02

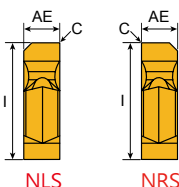


1 セット / 10 ケ

寸法 (mm)		
メタルソーの本体 (P)	AE	I
1.2	1.4	9
1.2	1.5	
1.4	1.6	

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ-ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NLS	LNGT 1414NLS-EE									 インサートの装着方法  (NLS と NRS を交互に着ける)
	LNGT 1415NLS-EE									
	LNGT 1616NLS-EE									
NRS	LNGT 1414NRS-EE									
	LNGT 1415NRS-EE									
	LNGT 1616NRS-EE									

メタルソー
インサート

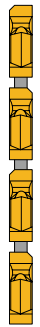


許容差 (mm)
AE = ±0.02



1 セット / 10 ケ

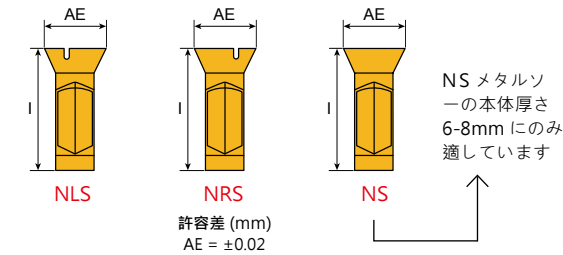
寸法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	C
1.2	1.4	9	0.03
1.2	1.5		
1.4	1.6		

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ-ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NLS	LNGT 1414NLS-M									 インサートの装着方法  (NLS と NRS を交互に着ける)
	LNGT 1415NLS-M									
	LNGT 1616NLS-M									
	LNGT 1414NLS-ME	◎								
	LNGT 1415NLS-ME	◎								
	LNGT 1616NLS-ME	◎								
NRS	LNGT 1414NRS-M									
	LNGT 1415NRS-M									
	LNGT 1616NRS-M									
	LNGT 1414NRS-ME	◎								
	LNGT 1415NRS-ME	◎								
	LNGT 1616NRS-ME	◎								

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: LNGT 1414NLS-M, B100



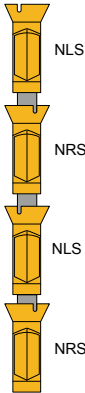
LNGT インサート



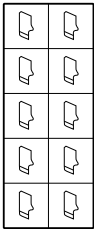
寸 法 (mm)		
メタルソーの本体 (P)	AE	I
1.6	1.8	9
1.75	2.0, 2.2, 2.5	
2.25	2.5, 2.7, 3.0	
2.7	3.0, 3.2, 3.5	
3.7	4.0, 4.2, 4.5	
4.5	5.0, 5.2, 5.5	

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ ー ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NLS	LNGT 1818NLS-EE									
	LNGT 2020NLS-EE									
	LNGT 2022NLS-EE									
	LNGT 2025NLS-EE									
	LNGT 2525NLS-EE									
	LNGT 2527NLS-EE									
	LNGT 2530NLS-EE									
	LNGT 3030NLS-EE									
	LNGT 3032NLS-EE									
	LNGT 3035NLS-EE									
	LNGT 4040NLS-EE									
	LNGT 4042NLS-EE									
	LNGT 4045NLS-EE									
	LNGT 5050NLS-EE									
	LNGT 5052NLS-EE									
	LNGT 5055NLS-EE									
NRS	LNGT 1818NRS-EE									
	LNGT 2020NRS-EE									
	LNGT 2022NRS-EE									
	LNGT 2025NRS-EE									
	LNGT 2525NRS-EE									
	LNGT 2527NRS-EE									
	LNGT 2530NRS-EE									
	LNGT 3030NRS-EE									
	LNGT 3032NRS-EE									
	LNGT 3035NRS-EE									
	LNGT 4040NRS-EE									
	LNGT 4042NRS-EE									
	LNGT 4045NRS-EE									
	LNGT 5050NRS-EE									
	LNGT 5052NRS-EE									
	LNGT 5055NRS-EE									
NS	LNGT 5050NS-EE									

インサートの装着方法



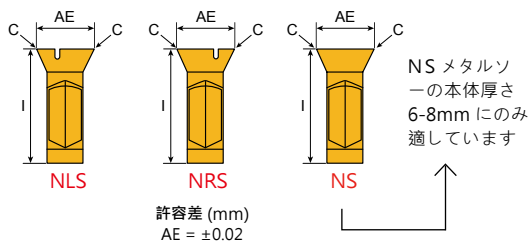
(NLS と NRS を交互に着ける)



1 セット / 10 ケ

- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: LNGT 2020NLS-EE, F20

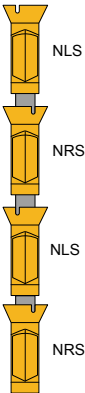
LNGT インサート



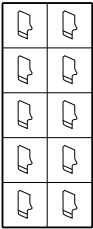
寸 法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	C
1.6	1.8	9	0.05
1.75	2.0, 2.2, 2.5		
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NLS	LNGT 1818NLS-M									
	LNGT 2020NLS-M									
	LNGT 2022NLS-M									
	LNGT 2025NLS-M									
	LNGT 2525NLS-M									
	LNGT 2527NLS-M									
	LNGT 2530NLS-M									
	LNGT 3030NLS-M									
	LNGT 3032NLS-M									
	LNGT 3035NLS-M									
	LNGT 4040NLS-M									
	LNGT 4042NLS-M									
	LNGT 4045NLS-M									
	LNGT 5050NLS-M									
	LNGT 5052NLS-M									
	LNGT 5055NLS-M									
NRS	LNGT 1818NRS-M									
	LNGT 2020NRS-M									
	LNGT 2022NRS-M									
	LNGT 2025NRS-M									
	LNGT 2525NRS-M									
	LNGT 2527NRS-M									
	LNGT 2530NRS-M									
	LNGT 3030NRS-M									
	LNGT 3032NRS-M									
	LNGT 3035NRS-M									
	LNGT 4040NRS-M									
	LNGT 4042NRS-M									
	LNGT 4045NRS-M									
	LNGT 5050NRS-M									
	LNGT 5052NRS-M									
	LNGT 5055NRS-M									
NS	LNGT 5050NS-M									

インサートの装着方法



(NLS と NRS を交互に着ける)

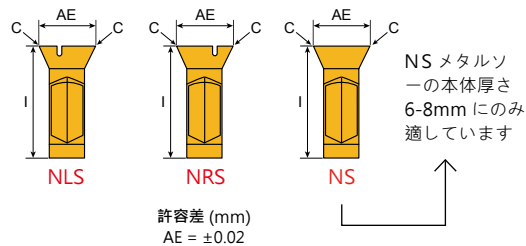


1 セット / 10 ケ

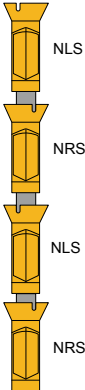
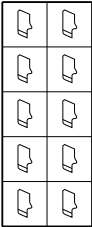
- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: LNGT 2020NLS-M, B100



LNGT インサート

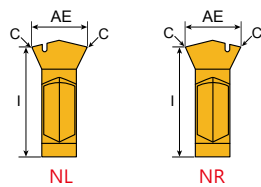


寸 法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	C
1.6	1.8	9	0.05
1.75	2.0, 2.2, 2.5		
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE		
NLS	LNGT 1818NLS-ME	◎										インサートの装着方法  (NLS と NRS を交互に着ける)  1 セット / 10 個
	LNGT 2020NLS-ME	◎										
	LNGT 2022NLS-ME	◎										
	LNGT 2025NLS-ME	◎										
	LNGT 2525NLS-ME	◎										
	LNGT 2527NLS-ME	◎										
	LNGT 2530NLS-ME	◎										
	LNGT 3030NLS-ME	◎										
	LNGT 3032NLS-ME	◎										
	LNGT 3035NLS-ME	◎										
	LNGT 4040NLS-ME	◎										
	LNGT 4042NLS-ME	◎										
	LNGT 4045NLS-ME	◎										
	LNGT 5050NLS-ME	◎										
LNGT 5052NLS-ME	◎											
LNGT 5055NLS-ME	◎											
NRS	LNGT 1818NRS-ME	◎										
	LNGT 2020NRS-ME	◎										
	LNGT 2022NRS-ME	◎										
	LNGT 2025NRS-ME	◎										
	LNGT 2525NRS-ME	◎										
	LNGT 2527NRS-ME	◎										
	LNGT 2530NRS-ME	◎										
	LNGT 3030NRS-ME	◎										
	LNGT 3032NRS-ME	◎										
	LNGT 3035NRS-ME	◎										
	LNGT 4040NRS-ME	◎										
	LNGT 4042NRS-ME	◎										
	LNGT 4045NRS-ME	◎										
	LNGT 5050NRS-ME	◎										
LNGT 5052NRS-ME	◎											
LNGT 5055NRS-ME	◎											
NS	LNGT 5050NS-ME	◎										

- ・ スチール ステンレス スチール / アルミ 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例：LNGT 2020NLS-ME, B100

LNGT インサート



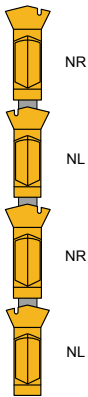
許容差 (mm)
AE = ±0.02

刃先の心出し機能により
安定性が良く、耐久性が
向上します。

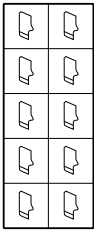
寸 法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	C
1.75	2.0, 2.2, 2.5	9	0.05
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NL	LNGT 2020NL-M									
	LNGT 2022NL-M									
	LNGT 2025NL-M									
	LNGT 2525NL-M									
	LNGT 2527NL-M									
	LNGT 2530NL-M									
	LNGT 3030NL-M									
	LNGT 3032NL-M									
	LNGT 3035NL-M									
	LNGT 4040NL-M									
	LNGT 4042NL-M									
	LNGT 4045NL-M									
	LNGT 5050NL-M									
	LNGT 5052NL-M									
	LNGT 5055NL-M									
NR	LNGT 2020NR-M									
	LNGT 2022NR-M									
	LNGT 2025NR-M									
	LNGT 2525NR-M									
	LNGT 2527NR-M									
	LNGT 2530NR-M									
	LNGT 3030NR-M									
	LNGT 3032NR-M									
	LNGT 3035NR-M									
	LNGT 4040NR-M									
	LNGT 4042NR-M									
	LNGT 4045NR-M									
	LNGT 5050NR-M									
	LNGT 5052NR-M									
	LNGT 5055NR-M									

インサートの装着方法



(NLS と NRS を交互に替える)

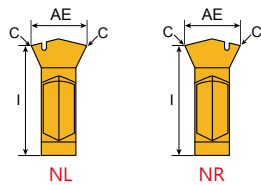


1 セット / 10 ケ

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: LNGT 2020NL-M, B100



LNGT インサート

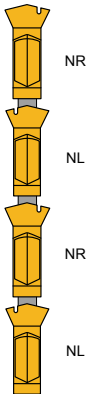


許容差 (mm)
AE = ±0.02

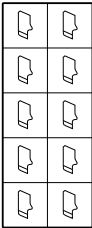
寸 法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	C
1.75	2.0, 2.2, 2.5	9	0.05
2.25	2.5, 2.7, 3.0		
2.7	3.0, 3.2, 3.5		
3.7	4.0, 4.2, 4.5		
4.5	5.0, 5.2, 5.5		

インサート	型 番	インサートの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
NL	LNGT 2020NL-ME	◎								
	LNGT 2022NL-ME	◎								
	LNGT 2025NL-ME	◎								
	LNGT 2525NL-ME	◎								
	LNGT 2527NL-ME	◎								
	LNGT 2530NL-ME	◎								
	LNGT 3030NL-ME	◎								
	LNGT 3032NL-ME	◎								
	LNGT 3035NL-ME	◎								
	LNGT 4040NL-ME	◎								
	LNGT 4042NL-ME	◎								
	LNGT 4045NL-ME	◎								
	LNGT 5050NL-ME	◎								
	LNGT 5052NL-ME	◎								
	LNGT 5055NL-ME	◎								
NR	LNGT 2020NR-ME	◎								
	LNGT 2022NR-ME	◎								
	LNGT 2025NR-ME	◎								
	LNGT 2525NR-ME	◎								
	LNGT 2527NR-ME	◎								
	LNGT 2530NR-ME	◎								
	LNGT 3030NR-ME	◎								
	LNGT 3032NR-ME	◎								
	LNGT 3035NR-ME	◎								
	LNGT 4040NR-ME	◎								
	LNGT 4042NR-ME	◎								
	LNGT 4045NR-ME	◎								
	LNGT 5050NR-ME	◎								
	LNGT 5052NR-ME	◎								
	LNGT 5055NR-ME	◎								

インサートの装着方法



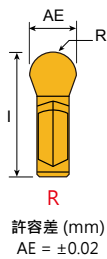
(NLS と NRS を交互に着ける)



1 セット / 10 ケ

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積みと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: LNGT 2020NL-ME, B100

LNGT インサート



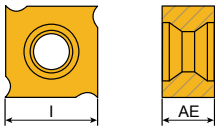
寸法 (mm)			
メタルソーの本体 (P)	AE	I	R
1.2	1.5	9	0.75
1.75	2.0		1.0
2.25	2.5		1.25
2.7	3.0		1.5

インサート	型 番	インサートの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10		CE
R	LNGT 1415R075-ME	◎									
	LNGT 2020R100-ME	◎									
	LNGT 2525R125-ME	◎									
	LNGT 3030R150-ME	◎									

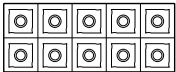
- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：LNGT 1415R075-ME, B100



SNGX インサート



許容差 (mm)
I = ±0.025 AE = ±0.025



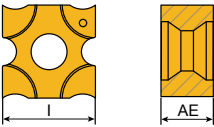
1 セット / 10 ケ

寸 法 (mm)		
寸法の呼び方	AE	I
1102	2.3	11.0
1103	2.7	
1203	3.2	12.7
1204	4.0	
12045	4.5	
1205	5.4	
1207	7.0	

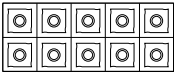
インサート	型 番	刃先の角度	インサートの材質							
			コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10 CE
 E / ME / M	SNGX 1102-E	25 °								
	SNGX 1103-E									
	SNGX 1203-E									
	SNGX 1204-E									
	SNGX 12045-E									
	SNGX 1205-E									
	SNGX 1207-E									
	SNGX 1102-ME	15 °	◎							
	SNGX 1103-ME		◎							
	SNGX 1203-ME		◎							
	SNGX 1204-ME		◎							
	SNGX 12045-ME		◎							
	SNGX 1205-ME		◎							
	SNGX 1207-ME		◎							
	SNGX 1102T-M	15 °								
	SNGX 1103T-M									
	SNGX 1203T-M									
	SNGX 1204T-M									
	SNGX 12045T-M									
	SNGX 1205T-M									
	SNGX 1207T-M									

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。 例: SNGX 1102-E, F20

SNGW インサート



許容差 (mm)
I = ±0.025 AE = ±0.025



1 セット / 10 ケ

寸 法 (mm)		
寸法の呼び方	AE	I
1102	2.3	11.0
1103	2.7	
1203	3.2	
1204	4.0	12.7
12045	4.5	
1205	5.4	
1207	7.0	

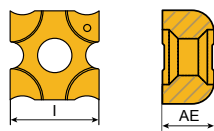
インサート	型 番	刃先の角度	インサートの材質								
			コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 E / ME / M	SNGW 1102-E	25 °									
	SNGW 1103-E										
	SNGW 1203-E										
	SNGW 1204-E										
	SNGW 12045-E										
	SNGW 1205-E										
	SNGW 1207-E										
	SNGW 1102-ME	15 °	◎								
	SNGW 1103-ME		◎								
	SNGW 1203-ME		◎								
	SNGW 1204-ME		◎								
	SNGW 12045-ME		◎								
	SNGW 1205-ME		◎								
	SNGW 1207-ME		◎								
	SNGW 1102T-M	15 °									
	SNGW 1103T-M										
	SNGW 1203T-M										
	SNGW 1204T-M										
	SNGW 12045T-M										
	SNGW 1205T-M										
	SNGW 1207T-M										

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: SNGW 1102-E, F20

ディスクミリング
インサート

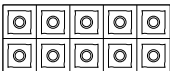


SNGW インサート - R0.4~R3.0



許容差 (mm)

I = ±0.025 AE = ±0.025



1 セット / 10 ケ

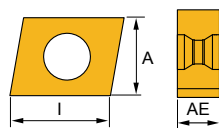
寸 法 (mm)			
寸法の呼び方	AE	I	R
1102	2.3	11.0	0.4
1102			0.8
1103			0.4
1103	2.7	11.0	0.8
1203			0.4
1203			0.8
1203	3.2	12.7	1.2
1204			0.4
1204			0.8
1204	4.0	12.7	1.2
1204			1.6
1204			1.6
12045	4.5	12.7	0.4
12045			0.8
12045			1.2

寸 法 (mm)			
寸法の呼び方	AE	I	R
12045	4.5	12.7	1.6
12045			2.0
1205			0.4
1205	5.4	12.7	0.8
1205			1.2
1205			1.6
1205	7.0	12.7	2.0
1205			2.5
1207			0.4
1207	7.0	12.7	0.8
1207			1.2
1207			1.6
1207	7.0	12.7	2.0
1207			2.5
1207			3.0

インサート	型 番	刃先の角度	インサートの材質								
			コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
			B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
 ME	SNGW 1102R04-ME	15 °	◎								
	SNGW 1102R08-ME		◎								
	SNGW 1103R04-ME		◎								
	SNGW 1103R08-ME		◎								
	SNGW 1203R04-ME		◎								
	SNGW 1203R08-ME		◎								
	SNGW 1203R12-ME		◎								
	SNGW 1204R04-ME		◎								
	SNGW 1204R08-ME		◎								
	SNGW 1204R12-ME		◎								
	SNGW 1204R16-ME		◎								
	SNGW 12045R04-ME		◎								
	SNGW 12045R08-ME		◎								
	SNGW 12045R12-ME		◎								
	SNGW 12045R16-ME		◎								
	SNGW 12045R20-ME		◎								
	SNGW 1205R04-ME		◎								
	SNGW 1205R08-ME		◎								
	SNGW 1205R12-ME		◎								
	SNGW 1205R16-ME		◎								
	SNGW 1205R20-ME		◎								
	SNGW 1205R25-ME		◎								
	SNGW 1207R04-ME		◎								
	SNGW 1207R08-ME		◎								
	SNGW 1207R12-ME		◎								
	SNGW 1207R16-ME		◎								
	SNGW 1207R20-ME		◎								
	SNGW 1207R25-ME		◎								
	SNGW 1207R30-ME		◎								

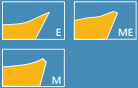
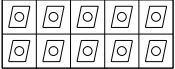
- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：SNGW 1102R04-ME, F20

CNGX インサート



許容差 (mm)
I = ±0.025 AE = ±0.025

寸法 (mm)			
寸法の呼び方	AE	I	A
1005	5.4	10.0	10
1305		12.7	
1605		16.0	

刃先ヘッド	型番	インサートの材質								
		コ-ティング超硬					サメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
	CNGX 1005-E									
	CNGX 1305-E									
	CNGX 1605-E									
	CNGX 1005-ME	◎								
	CNGX 1305-ME	◎								
	CNGX 1605-ME	◎								
	CNGX 1005T-M									
	CNGX 1305T-M									
	CNGX 1605T-M									
										
										1 セット / 10 ケ

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: CNGX 1005-E, F20

インサートの材質選択表 - LNGT インサート

LNGT インサートの材質選択表

ワーク	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)	インサートの材質			
		LNGT ... M	LNGT...ME	LNGT...EE	
1	0.04-0.12	B100	B100	-	-
2	0.04-0.10	B100	B100	-	-
3	0.04-0.10	B100	B100	-	-
4	0.04-0.10	B100	B100	-	-
5	0.04-0.08	B100	B100	-	-
6	0.04-0.07	B100	B100	-	-
7	0.03-0.06	-	B100	-	-
8	0.04-0.12	-	B100	-	-
9	0.04-0.10	-	B100	-	-
10	0.04-0.09	-	B100	-	-
11	0.04-0.08	-	B100	-	-
12	0.04-0.12	-	F20	-	-
13	0.04-0.12	-	F20	-	-
14	0.04-0.11	-	F20	-	-
15	0.04-0.10	-	F20	-	-
16	0.06-0.13	-	-	F20	-
17	0.06-0.12	-	-	F20	-
18	0.06-0.11	-	-	F20	-
19	0.06-0.09	-	B100	-	-
20	0.06-0.08	-	B100	-	-
21	0.04-0.06	-	B100	-	-
22	0.04-0.07	-	B100	-	-



切削条件 - LNGT インサート

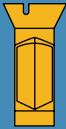
・ 切削速度 , Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	1 刃あたりの送り (mm/ 歯)						
	0.03 0.05 0.08		0.05 0.09 0.13				
切削速度 Vc (m/min)							
1	215 195 168	-	-	-	-	-	-
2	168 151 135	-	-	-	-	-	-
3	151 135 122	-	-	-	-	-	-
4	134 122 109	-	-	-	-	-	-
5	121 109 97	-	-	-	-	-	-
6	109	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	160 - 80	-	-	-	-	-	-
9	160 - 80	-	-	-	-	-	-
10	80 - 50	-	-	-	-	-	-
11	80 - 50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	168 142 126	-	-	-	-
13	-	-	151 126 117	-	-	-	-
14	-	-	134 117 109	-	-	-	-
15	-	-	105 97	-	-	-	-
16	-	-	1150 950 850	-	-	-	-
17	-	-	950 780 700	-	-	-	-
18	-	-	950 780 700	-	-	-	-
19	50 45	-	-	-	-	-	-
20	50 45	-	-	-	-	-	-
21	35 40	-	-	-	-	-	-
22	50 45	-	-	-	-	-	-

・ 切削データ (サイドミーティング)

加工方法	AR / Dc	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)			Speed Factor
最大切り込み	-	0.04	0.08	0.11	0.60
サイドフライス加工 %	2%	0.17	0.44	0.65	1.10
	5%	0.11	0.28	0.41	1.00
	10%	0.08	0.20	0.30	0.90
	20%	0.07	0.14	0.21	0.85
	30%	0.05	0.12	0.18	0.80
平均切粉の厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-

・ インサートの種類

	寸法の呼び方	厚さ (mm)
	1414	1.4
	2020	2.0
	2525	2.5
	3030	3.0
	4040	4.0
	5050	5.0

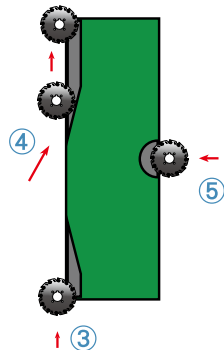
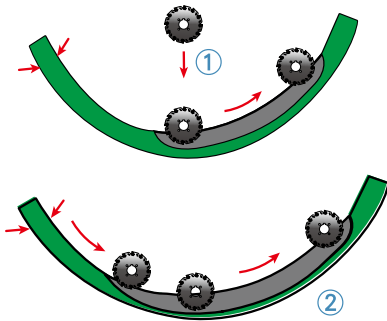
インサートの材質選択表 - LNGT インサート

f_z (mm/刃)



・ 1 刃あたりの送り (mm/ 刃)

 AE	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)																					
	ワーク																					
	1 2 3 4	5 6	8 9 10 11	12 13 14 15	16 17 18	19 20 21 22																
1.4-1.7 mm	0.02-0.03	0.015-0.025	0.03-0.04	0.02-0.04	0.02-0.04	0.015-0.025																
1.8-2.2 mm	0.03-0.05	0.03-0.04	0.03-0.04	0.03-0.06	0.03-0.08	0.02-0.03																
2.5-3.0 mm	0.03-0.06	0.03-0.05	0.02-0.03	0.03-0.08	0.03-0.1	0.03-0.04																
3.0-3.5 mm	0.04-0.08	0.03-0.06	0.03-0.06	0.04-0.1	0.04-0.1	0.03-0.05																
4.0-4.5 mm																						
5.0-5.5 mm	0.05-0.1	0.04-0.08	0.04-0.07	0.05-0.12	0.05-0.17	0.04-0.06																



- ① の加工方法では送り (F_z) が 50% 下げる。
- ② の加工方法では送り (F_z) が不変です。
- ③ の加工方法では送り (F_z) が不変です。
- ④ の加工方法では送り (F_z) が不変です。
- ⑤ の加工方法では送り (F_z) が 50% 下げる。



インサートの材質選択表 - SNGX / SNGW インサート

• SNGX / SNGW インサートの材質選択表

ワーク	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)	インサート			
		SNGX ... M SNGW ...M	SNGX ... ME SNGW ... ME	SNGX ... EE SNGW ... EE	
1	0.14-0.30	C250/B100	B100	-	-
2	0.14-0.25	C250/B100	B100	-	-
3	0.14-0.22	C250/B100	B100	-	-
4	0.14-0.22	C250/B100	B100	-	-
5	0.14-0.20	C250/B100	B100	-	-
6	0.10-0.15	C250/B100	B100	-	-
7	0.10-0.13	C250/B100	B100	-	-
8	0.14-0.25	-	B100	-	-
9	0.14-0.22	-	B100	-	-
10	0.14-0.20	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.14-0.30	-	F30	-	-
13	0.14-0.22	-	F30	-	-
14	0.14-0.20	-	F30	-	-
15	0.10-0.15	-	F30	-	-
16	0.16-0.30	-	-	F20	-
17	0.16-0.25	-	-	F20	-
18	0.16-0.20	-	-	F20	-
19	0.14-0.20	-	B100	-	-
20	0.14-0.18	-	B100	-	-
21	0.10-0.13	-	B100	-	-
22	0.14-0.20	-	B100	-	-

切削条件 - SNGX / SNGW インサート

・ SNGX / SNGW 切削速度 , Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質														
	B100			C250			F20			CE60	CE	K10	F30		
	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)														
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3				0.1	0.2	0.3
	切削速度 Vc (m/min)														
1	186	166	150	166	146	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	168	150	135	148	130	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	151	136	122	131	116	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	136	122	110	116	102	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	120	110	99	100	90	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	92	78	-	72	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	160	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	119 105
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	126	105 98
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119	98 91
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	88 -
16	-	-	-	-	-	-	1150	950	850	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	950	780	700	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	950	780	700	-	-	-	-	-	-
19	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	46	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	55	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

・ 切削データ (サイドミーティング)

加工方式	AR / Dc	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)				Speed Factor
最大切り込み	-	0.05	0.10	0.14	0.65	0.65
サイドフライス加工 %	2%	0.21	0.44	0.65	1.20	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85	0.85
平均切粉の厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-	-

・ インサートの種類

	寸法の呼び方	厚さ (mm)
	1203	6
	1204	7
	12045	8
	1205	10
	1207	12



インサートの材質選択表 - CNGX

• CNGX インサートの材質選択表

ワーク	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)	インサート			
		CNGX ... M	CNGX...ME	CNGX...E	
1	0.2-0.4	C250/B100	B100	-	-
2		C250/B100	B100	-	-
3		C250/B100	B100	-	-
4	0.2-0.35	C250/B100	B100	-	-
5		C250/B100	B100	-	-
6	0.2-0.32	C250/B100	B100	-	-
7		C250/B100	B100	-	-
8	0.15-0.3	C250/B100	B100	-	-
9		-	B100	-	-
10		-	B100	-	-
11	0.2-0.33	-	B100	-	-
12		-	B100	-	-
13	0.22-0.4	-	F30	-	-
14		-	F30	-	-
15	0.2-0.35	-	F30	-	-
16		-	F30	-	-
17	0.22-0.42	-	-	F20	-
18		-	-	F20	-
19		-	-	F20	-
20	0.2-0.3	-	B100	-	-
21		-	B100	-	-
22	0.15-0.25	-	B100	-	-

• 切削データ (サイドミーティング)

加工方式	AR/ Dc	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)			Speed Factor
最大切り込み	-	0.05	0.10	0.14	0.65
サイドフライス加工 %	2%	0.21	0.44	0.65	1.20
	5%	0.14	0.28	0.41	1.10
	10%	0.10	0.20	0.30	1.00
	20%	0.07	0.14	0.21	0.90
	30%	0.06	0.12	0.18	0.85
平均切粉の厚さ (hm)	-	0.03	0.06	0.09	-

・ CNGX 切削速度, Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質											
	B100			C250			F20		CE60	CE	K10	F30
	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)											
	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3			
	切削速度 Vc (m/min)											
1	162	140	123	162	140	123	-	-	-	-	-	-
2	146	123	105	146	123	105	-	-	-	-	-	-
3	120	101	92	120	101	92	-	-	-	-	-	-
4	109	92	84	109	92	84	-	-	-	-	-	-
5	90	78	70	90	78	70	-	-	-	-	-	-
6	63	56	-	64	56	-	-	-	-	-	-	-
7	-			28	-	-	-	-	-	-	-	-
8	160	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	160	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	80	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-			-	-	-	-	-	-	-	140 119 105	
13	-			-	-	-	-	-	-	-	126 105 98	
14	-			-	-	-	-	-	-	-	119 98 91	
15	-			-	-	-	-	-	-	-	91 84 -	
16	-			-	-	805 665 595	-	-	-	-	-	
17	-			-	-	665 549 490	-	-	-	-	-	
18	-			-	-	-	-	-	-	-	-	
19	40	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	40	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	35	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	40	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

・ インサートの種類

	寸法の呼び方	厚さ (mm)
	1005	14-16
	1305	18-24
	1605	25-30



センタードリル / リーディングドリル

シリーズ



PATENTED

特徴

同芯がほぼ 0 に近く。中心精度が高いので、ドリルと、タップの寿命が長くなります。特殊超硬材質と特殊な設計で、刃の先端が欠けにくくなり、寿命も長くなります。

センタードリル：直径 1.6 - 10 mm

スポット面取り：直径 8 - 16 mm



リーディングドリル -390 システム

PATENTED



Video

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
NC フライス盤 /
旋盤 / ポール盤

効率アップ
300~500%

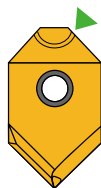
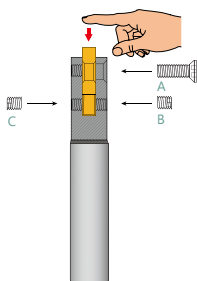
耐久性
アップ
300%

商品デザイン

三つ挟める特許設計同芯度が $\pm 0.008\text{mm}$ になる。

1. シャンクールの両側からインサートを固定する。

2. 心出しデサイー

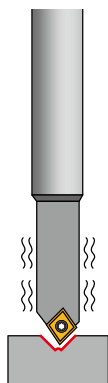


精度が高い心出しデザイン。

製品説明

他社

心出し
刃先の偏心度が高い



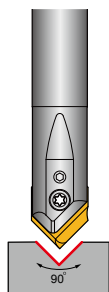
最小偏心度が $\pm 0.3\text{ mm}$

1. 偏心している中心精度が低いいため、トップとドリルが壊れやすい。
2. 一刃で加工効率が良くない。

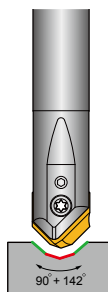
YIH
TROUN

刃先の偏心度が 0 に近いです。特許の心出しデザインと特殊な超硬インサートので、効率は従来品より 3 倍以上を推進する。

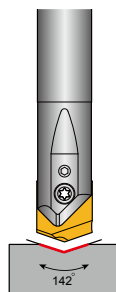
23 インサート



A23 インサート



B23 インサート



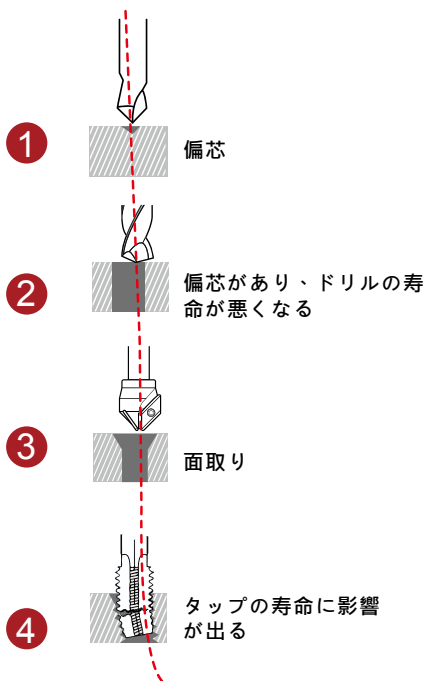
最大偏心度が
最大許容誤差 $\pm 0.008\text{ mm}$

- | | | |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 前後には刃先があります。 2. 90 度のスターティング（リーディング）ドリルは V 溝、面取りと超微細加工をできます。 3. 穴の面取りもできます。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 超硬ドリル用に、角度が $90^\circ + 142^\circ$。 2. スポット及び面取りが一発加工で終わる。 | <ol style="list-style-type: none"> 超硬ドリル用に、角度が 142°。 |
|--|---|---|

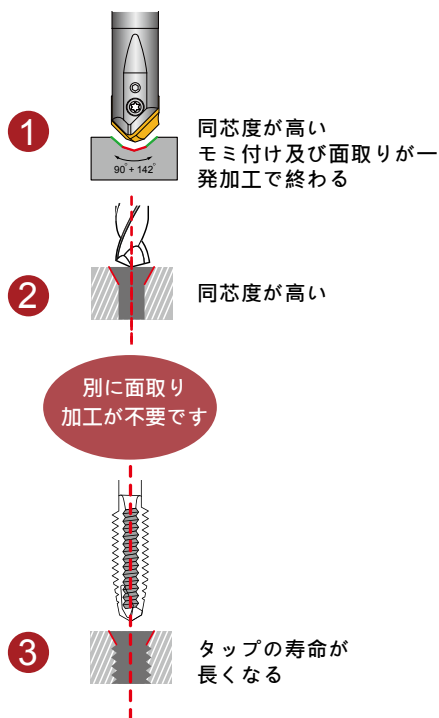


タップとドリルが破損のリスクを軽減する方法

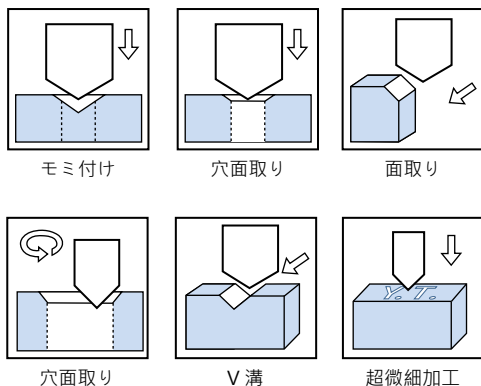
同芯ではない



Y.T. リーディングドリル



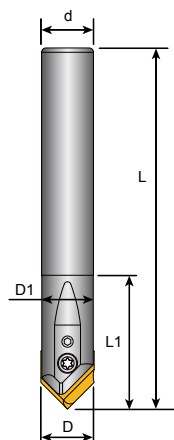
Y.T. 90°のセンタードリルは様々な加工が可能です



製品仕様

リーディングドリルのシャンク

- 対応インサート P.206 – 207
- 切削条件 P.208 – 212



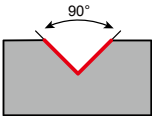
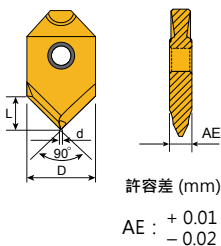
リーディングドリル

13

型 番	仕様 (mm)						 KG	インサート 23 A23 B23	トルクスねじ 六角穴 付き止 めねじ	トルクスレ ンチ 六角レンチ
	D	D1	d	L	L1	L2				
13-0808-60	8	7.9	8	60	20		0.06	0802	C02506 S025025	T08P L013
13-0808-85				85			0.07			
13-1008-60		10	9.9	10			60			
13-1010-65	65				0.09					
13-1010-100	100				0.12					
13-1010-150	150				0.12					
13-1210-65	65				0.12					
13-1212-80	12	11.9	12	80	30		0.12	1203	C03010 S0304	T09P L015
13-1212-110				110			0.15			
13-1212-160				160			0.18			
13-1612-80				80			0.21			
13-1616-100	16	15.8	16	100	35		0.21	1603	C03512 S0405	T10P L02
13-1616-130				130			0.26			
13-1616-180				180			0.36			



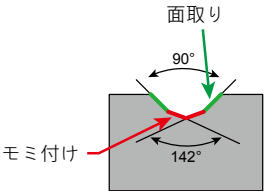
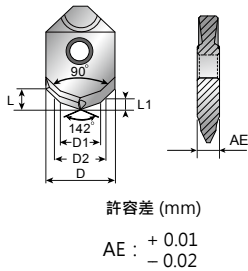
インサート : 23 シリーズ



寸法 (mm)				
D	d	L	AE	角度
8	0.7	4	2.0	90°
10	0.8	5	2.5	
12	0.9	6	3.0	
16	1.0	8		

インサート	型 番	インサートの材質											
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート			
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
	23-0802-90-E											 1 セット / 10 ケ	
	23-1002-90-E												
	23-1203-90-E												
	23-1603-90-E												
	23-0802-90-ME		◎										
	23-1002-90-ME		◎										
	23-1203-90-ME		◎										
	23-1603-90-ME		◎										

インサート : A23 シリーズ

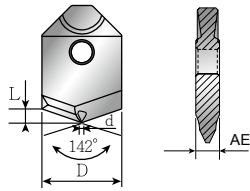


寸法 (mm)							
D	L	D1	D2	L1	AE	M	角度
8	2.8	3.3	4.2	1.02	2.0	M4 x 0.7	90° 142°
10	3.5	4.2	5.25	1.25	2.5	M5 x 0.8	
12	4.2	5.0	6.3	1.55	3.0	M6 x 1.0	
16	5.6	6.8	8.4	1.97	3.0	M8 x 1.25	
16	5.1	8.5	10.5	2.46	3.0	M10 x 1.5	

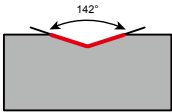
インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	A23-0802-M4-ME		◎									 1 セット / 10 ケ
	A23-1002-M5-ME		◎									
	A23-1203-M6-ME		◎									
	A23-1603-M8-ME		◎									
	A23-1603-M10-ME		◎									

- ・ スチール ステンレス スチール / アルミ 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: A23-0802-M4-ME,B350

インサート : B23 シリーズ



許容差 (mm)
AE : + 0.01
 - 0.02



寸法 (mm)				
D	d	L	AE	角度
8	0.7	1.28	2.0	142°
10	0.8	1.55	2.5	
12	0.9	1.86	3.0	
16	1.0	2.56		

インサート	型 番	インサートの材質										
		コーティング超硬					サーメット			ノンコート		
		Cl25	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	B23-0802-142-ME		◎									 1 セット / 10 ケ
	B23-1002-142-ME		◎									
	B23-1203-142-ME		◎									
	B23-1603-142-ME		◎									

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例 : B23-0802-142-ME,B350

リーディングドリル



インサート選択及び切削条件表

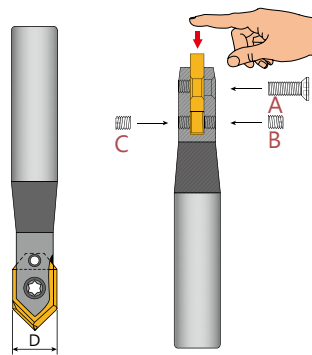
- ・ スポット場合、切削速度, Vc (m/min), 1 刃あたりの送り, fz (mm/ tooth) 。
- ・ スポット場合  有効刃1 刃で計算して下さい。

ワーク	 切削速度 Vc(m/min)	刃あたりの送り (mm/ 刃)		インサートの材質	
		D: 8~10mm	D: 12~16mm	ME	E
1-2	50-70	0.10 0.13	0.11 0.14	B350/C350	-
3	50-70	0.10 0.13	0.11 0.14	B350/C350	-
4-5-6	45-60	0.08 0.10	0.10 0.12	B350/C350	-
7	25-30	0.06 0.08	0.06 0.08	B350	-
8-9	35-45	0.08 0.10	0.10 0.12	B350	-
10-11	35-40	0.07 0.09	0.09 0.12	B350	-
12-13	70-90	0.12 0.15	0.13 0.16	C350	-
14-15	60-80	0.10 0.14	0.10 0.15	C350	-
16-18	200-300	0.12 0.15	0.13 0.16	-	F20

取り付け方法 - ねじ A.B.C.

取り付け

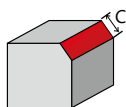
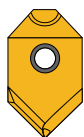
- ステップ 1: 指で先端を押し込みインサートを入れ
- ・ A トルクスねじを締める。
- ステップ 2: B ネジを軽締め。
- ステップ 3: C 六角穴付き止めねじを軽締め。
- ステップ 4: B 六角穴付き止めねじを完全に締める。(重要)
- ステップ 5: C 六角穴付き止めねじを完全に締める。(重要)



シャンクの付属品

寸法 D (mm)	トルクスねじ A	トルクスねじ B/C	トルクスレンチ	六角レンチ
				
8	C02506	S025025	T08P	L013
10	C03008	S02503	T09P	L013
12	C03010	S0304	T09P	L015
16	C03512	S0405	T10P	L02

切削条件推奨表



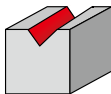
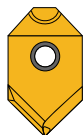
面取り

- ・面取り場合、有効刃2刃で計算して下さい。

C 面取り加工													
材料		スチール		高硬スチール		白鐵		インコネル		鋳鉄		アルミニウム	
インサートの材質		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
D	加工深さ	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F
ø8	1mm	4800	720	2000	240	2400	280	1600	190	3200	640	8000	2000
ø10	1mm	3800	570	1600	190	1900	220	1300	160	2550	510	6300	1500
	2mm	3800	450	1600	160	1900	190	1300	130	2550	400	6300	1260
ø12	1mm	3200	480	1300	150	1600	190	1050	125	2100	420	5300	1250
	2mm	3200	380	1300	130	1600	160	1050	105	2100	340	5300	1050
	3mm	3200	320	1300	100	1600	130	1050	85	2100	250	5300	850
ø16	1mm	2400	360	1000	120	1200	145	800	95	1600	320	4000	960
	2mm	2400	290	1000	100	1200	120	800	80	1600	255	4000	800
	3mm	2400	240	1000	80	1200	100	800	65	1600	190	4000	480
	4mm	2000	160	800	65	1000	80	600	50	1400	140	3500	420



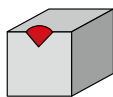
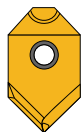
切削条件推奨表



V 溝

V 溝加工													
材料		スチール		高硬スチール		白鐵		インコネル		鋳鉄		アルミニウム	
インサートの材質		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
D	加工深さ	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F
ø8	2mm	4800	380	1200	95	2400	140	1400	85	4000	640	8000	2400
ø10	2mm	3800	300	950	75	1900	115	1100	65	3200	500	6400	1920
	3mm	3800	230	950	55	1900	750	1100	45	3200	380	6400	1500
ø12	2mm	3200	260	800	65	1600	95	900	55	2650	420	5300	1600
	3mm	3200	190	800	50	1600	65	900	35	2650	320	5300	1300
ø16	2mm	2400	190	600	50	1200	70	700	40	2000	320	4000	1200
	3mm	2400	145	600	35	1200	50	700	30	2000	240	4000	960
	4mm	2400	100	600	25	1200	25	700	20	2000	200	4000	800

切削条件推奨表

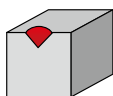


モミ付け及び面取りが一発加工

モミ付け													
材料		スチール		高硬スチール		白鐵		インコネル		鋳鉄		アルミニウム	
インサートの材質		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
D	加工深さ	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F
ø8	1mm	2000	300	800	95	1600	160	1000	100	2800	560	6000	1200
	2mm	2000	250	800	80	1600	120	1000	75	2800	490	6000	1050
	3mm	2000	250	800	80	1600	120	1000	75	2800	490	6000	1050
	4mm	2000	200	800	65	1600	80	1000	50	2800	420	6000	900
ø10	1mm	1600	240	650	80	1300	130	800	80	2200	440	4800	960
	2mm	1600	200	650	65	1300	100	800	60	2200	385	4800	840
	3mm	1600	200	650	65	1300	100	800	60	2200	385	4800	840
	4mm	1600	160	650	50	1300	65	800	40	2200	330	4800	720
	5mm	1300	130	500	40	1000	50	650	30	1900	285	4200	630
ø12	1mm	1300	200	550	65	1050	105	650	65	1850	370	4000	800
	2mm	1300	160	550	55	1050	80	650	50	1850	315	4000	700
	3mm	1300	160	550	55	1050	80	650	50	1850	315	4000	700



切削条件推奨表

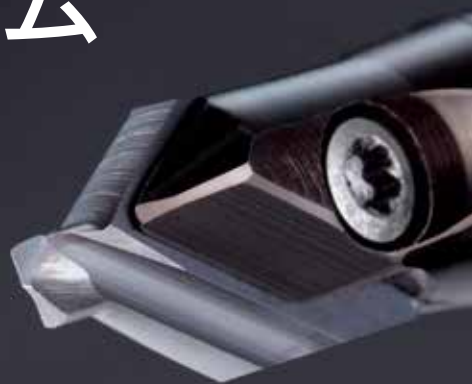


モミ付け及び面取り
が一発加工

モミ付け													
材料		スチール		高硬スチール		白鐵		インコネル		鋳鉄		アルミニウム	
インサートの材質		C350		C350		B350		B350		C350		F20	
D	加工深さ	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F
ø12	4mm	1300	130	550	45	1050	50	650	35	1850	280	4000	600
	5mm	1050	105	400	45	800	40	530	30	1600	240	3500	525
	6mm	1050	85	400	30	800	30	530	20	1600	200	3500	430
ø16	1mm	1000	150	400	45	800	80	500	50	1400	280	3000	600
	2mm	1000	125	400	40	800	60	500	40	1400	245	3000	525
	3mm	1000	125	400	40	800	60	500	40	1400	245	3000	525
	4mm	1000	100	400	30	800	40	500	25	1400	210	3000	450
	5mm	800	80	300	25	600	30	400	20	1200	180	2600	390
	6mm	800	65	300	20	600	25	400	16	1200	150	2600	325
	7mm	800	65	300	20	600	25	400	16	1200	150	2600	325
	8mm	800	50	300	15	600	18	400	12	1200	120	2600	260

センタードリル 390 システム

表面粗さ $Ra < 0.5 \mu m$



Video

PATENTED

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
200~300%

多様な
機械装置に対応
フライス盤 / 旋盤

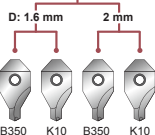
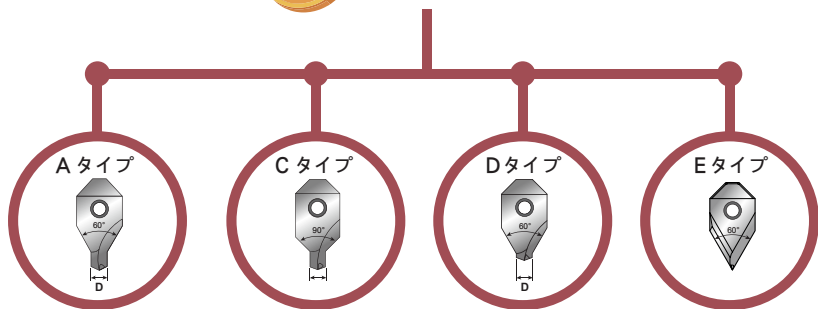
効率アップ
300~500%

耐久性
アップ
300%

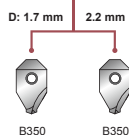
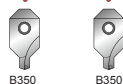
商品メリット

1本のシャンク
9種類のインサート
が対応できる

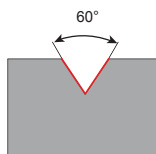
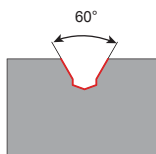
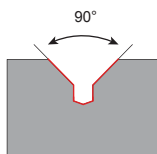
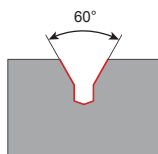
TU1/TU



インサートの材質



超微細加工用エンドミル
(TU1シャンク限定)

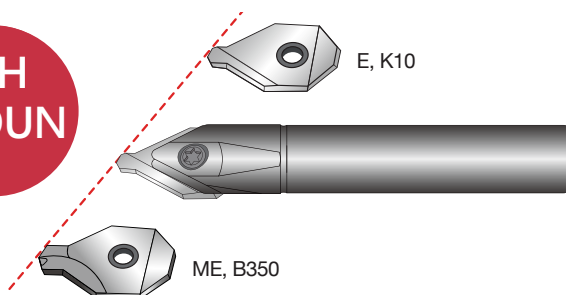


技術資料

スローアウェイ式センタードリル

- 超硬インサート。
- 超硬インサートの寿命が長くなります。
- 深穴を加工するとき、ページ 238 をご覧ください。
- 一本シャンクはたくさんインサートを組み合わせる。

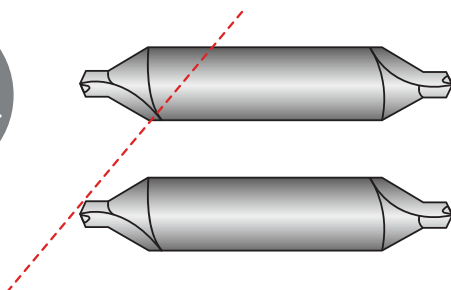
YIH
TROWN



ソリッドセンタードリル

- ハイスの素材寿命が短く遅い。
- 交換する時に新たに、長さを図らなければいけない。

ハイスセン
タードリル

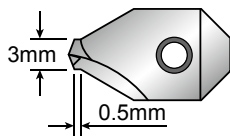


伝統と革新



D タイプ:

ドリルビットの 60° テーパー刃を保持しながら、ワークの穴あけやタップ加工を行うために設計された特殊な刃です。



効率
400~600% up



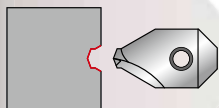
耐用性
400~600% up



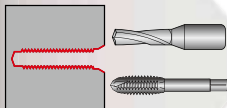
割れにくい



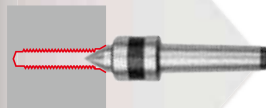
ステップ 1



ステップ 2

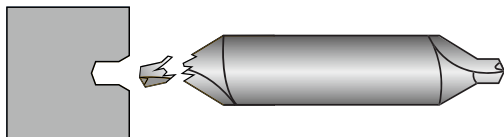
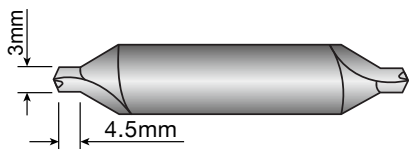


ステップ 3



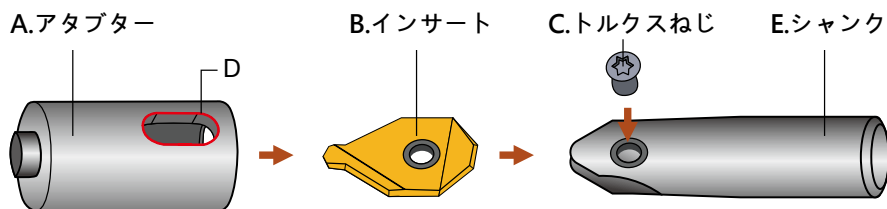
従来品

従来のセンタードリル: ガイド長が長いと、高速加工中にドリルビットが頻繁に破損し、工具寿命が低下します。



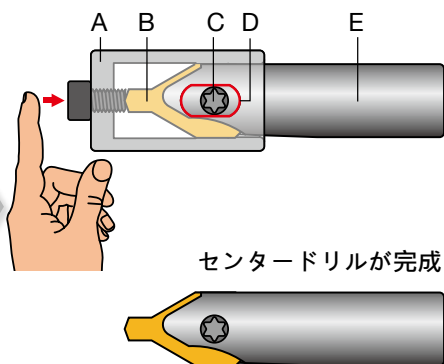
アダプターの使用方法

マシンにシャンクを付けたままの状態ですり交換をする場合は、すり交換用アダプターを使用してください。



インサートの取り付け方法

- ステップ 1.古いインサートを外して新しいインサートを差し替える。
- ステップ 2.アダプターを設置する。
- ステップ 3.トルクスねじ位置はDの範囲内に合わせる。
- ステップ 4.指でAの所押す。
- ステップ 5.トルクスねじ。
- ステップ 6.センタードリルが完成。

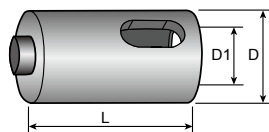


センタードリルが完成

インサート取替用アダプター



Video



型 番	D	D1	L
GA-0814	14	8.2	25
GA-1016	16	10.2	30
GA-1218	18	12.2	33
GA-1622	22	16.2	38

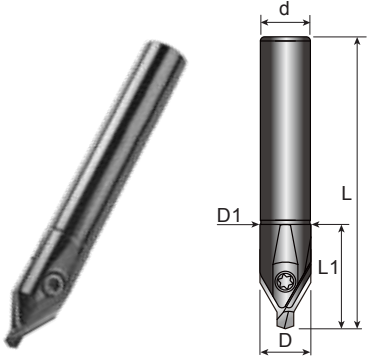


センタードリルシャンク
(フライス盤用及び旋盤用)

- 対応インサート P.219 – 222
- 切削条件 P.223
- インサート取替用アダプター P.217

TU 1

型 番	仕様 (mm)						インサート A/C/D/ E24	トルク スネジ	トルク スレン チ
	D	D1	d	L	L1				
TU1-0808-60	8.2	8.2	8	60	20	0.08	0802	C02506	T08P
TU1-0808-80				80		0.09			
TU1-1010-65	10.2	10.2	10	65	25	0.09	1002	C03009	T09P
TU1-1212-65	12.2	12.2	12	65	30	0.11	1203	C03010	
TU1-1616-70	16.2	16.2	16	70	35	0.17	1603	C03512	T10P

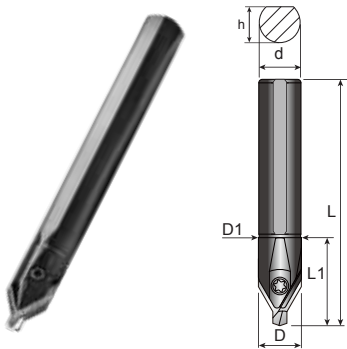


センタードリルシャンク
(旋盤用)

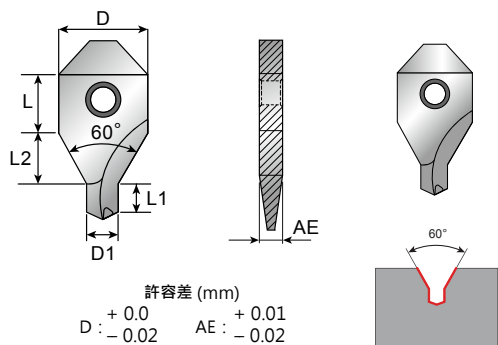
- 対応インサート P.219 – 222
- 切削条件 P.223
- インサート取替用アダプター P.217

TU

型 番	仕様 (mm)							刃先ヘッ ドサイズ A/C/ D24	トルク スネジ	トルクス レンチ
	D	D1	d	L	L1	h				
TU-0808-85	8.2	8.2	8	85	20	7.5	0.08	0802	C02506	T08P
TU-1010-100	10.2	10.2	10	100	25	9.3	0.11	1002	C03009	T09P
TU-1212-110	12.2	12.2	12	110	30	11.5	0.15	1203	C03010	
TU-1616-130	16.2	16.2	16	130	35	15.5	0.26	1603	C03512	T10P



A24 シリーズインサート



寸 法 (mm)						
D	L	AE	D1	L1	L2	角度
8.2	6	2.0	1.6	1.6	5.0	60°
			2.0	2.0	5.0	
10.2	7	2.5	2.5	2.2	6.0	
			3.0	2.6	6.0	
3.0		4.0	3.3	7.0		
		12.2	5.0	4.0	6.0	
			5.0	4.0	9.0	
			6.0	4.7	8.0	
			8.0	6.5	6.5	
16.2	8	10.0	8.0	5.0		

インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	A24-080216-60-E											
	A24-080220-60-E											
	A24-100225-60-E											
	A24-100230-60-E											
	A24-120340-60-E											
	A24-120350-60-E											
	A24-160350-60-E											
	A24-160360-60-E											
	A24-080216-60-ME		◎									
	A24-080220-60-ME		◎									
	A24-100225-60-ME		◎									
	A24-100230-60-ME		◎									
	A24-120340-60-ME		◎									
	A24-120350-60-ME		◎									
	A24-160350-60-ME		◎									
	A24-160360-60-ME		◎									
	A24-160380-60-ME		◎									
	A24-1603100-60-ME		◎									

1 セット / 6 ケ

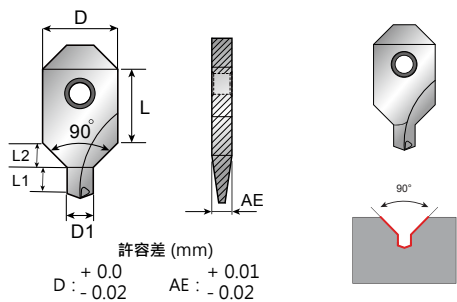
A24-16*** 限定

1 セット / 10 ケ

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：A24-080216-60-E, K10



C24 シリーズインサート

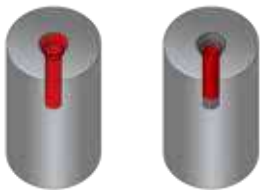


寸 法 (mm)						
D	L	AE	D1	L1	L2	角度
8.2	8	2.0	1.6	1.6	3.0	90°
			2.0	2.0	3.0	
10.2	10	2.5	2.5	2.2	3.5	
			3.0	2.6	3.5	
12.2	10	3.0	4.0	3.3	4.0	
			5.0	4.0	3.5	
16.2	12	3.0	5.0	4.0	5.5	
			6.0	4.7	5.0	

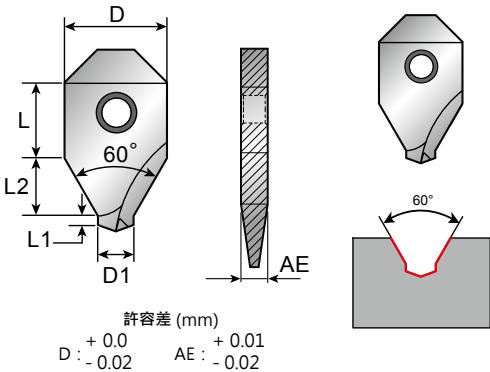
インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		CI25	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	C24-080216-90-ME		◎									 1 セット / 6 ケ A24-16*** 限定
	C24-080220-90-ME		◎									
	C24-100225-90-ME		◎									
	C24-100230-90-ME		◎									
	C24-120340-90-ME		◎									 1 セット / 10 ケ
	C24-120350-90-ME		◎									
	C24-160350-90-ME		◎									
	C24-160360-90-ME		◎									

-  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例：C24-080216-90-ME, B350

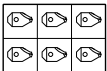
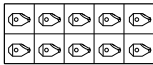
D24 シリーズインサート



ドリルとタイプ加工前に専用センタードリル



寸 法 (mm)						
D	L	AE	D1	L1	L2	角度
8.2	6	2.0	1.7	0.6	5.5	60°
			2.2	0.6	5.0	
10.2	7	2.5	2.7	0.6	6.0	
			3.2	0.7	6.0	
			3.7	0.7	5.5	
12.2	7	3.0	4.3	0.8	6.5	
			5.3	1.0	5.5	
16.2	8	3.0	5.3	1.0	9.0	
			6.3	1.1	8.0	

インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CzE	
	D24-080217-60-ME		◎									 1 セット / 6 ケ A24-16*** 限定
	D24-080222-60-ME		◎									
	D24-100227-60-ME		◎									
	D24-100232-60-ME		◎									
	D24-100237-60-ME		◎									 1 セット / 10 ケ
	D24-120343-60-ME		◎									
	D24-120353-60-ME		◎									
	D24-160353-60-ME		◎									
	D24-160363-60-ME		◎									

- スチール
 ■ ステンレス
 ◎ スチール / ステンレス / 超合金
 ■ 鋳鉄
 ■ アルミ
 ■ スチール / 鋳鉄
 ■ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: D24-080217-60-ME, B350



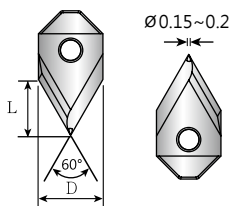
高効率な 超微細加工用 エンドミル



Video

E24 超微細加工用エンドミルのインサート

- 対応インサート P.218
- インサート取替用アダプター P.217
(インサート交換用取替用アダプター必要です)



許容差 (mm)

D: +0.0
-0.02

AE: +0.01
-0.02



寸法 (mm)

D	L	AE	角度
8.2	4	2.0	60°

インサート	型 番	インサートの材質								シャンクの型番	アダプター	
		コ-ティング超硬					サ-メット		ノンコート			
		C125	B100	C350	F20	F30	CE100	CE60	K10			CE
	E24-0802-60-E		★								TU1-0808	GA-0814

★ 全て材質を当てはまること ● 切削速度: Vc:100m/min(アルミ: Vc:500m/min)
1刃あたりの送り: 0.01-0.03mm/刃

インサート材質選択及び加工切削条件推奨表

・ センタードリルを使用時、切削速度、送り条件及びインサート選択推奨表
有効刃数は 1 刃で計算。

ワーク	 切削速度 Vc(m/min)	N/C 旋盤 Vc(m/min)	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)		インサート 材質	
			D1:1.5~2.5mm	D1:3~10mm	ME	E
1-2	15-20	50-120	0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
3	12-18		0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
4-5-6	10-15		0.03 0.06	0.05 0.10	B350	-
7	5-10	22-30	0.03 0.06	0.05 0.08	B350	-
8-9	8-12		0.03 0.06	0.05 0.09	B350	-
10-11	5-10		0.03 0.06	0.03 0.08	B350	-
12-13	20-25	60-80	0.05 0.08	0.06 0.13	B350	-
14-15	15-20		0.05 0.08	0.06 0.13	B350	-
16-18	30-50	300-800	0.05 0.08	0.06 0.13	-	K10

超微細加工用
エンドミル

表面粗さテスト結果

シャンク	TU-1010-100	Mitutoyo SURFTEST SJ-410 日期 2017/07/05 時間 09:20:32 Ra 0.360 μm Rmax 2.056 μm
インサート	24-100225-60-ME, B100	
回転数	1600 min ⁻¹	
切削速度	0.05 mm/rev	Mitutoyo SURFTEST SJ-410 日期 2017/07/05 時間 09:20:32 Ra 14.16 μm Rmax 80.94 μm
ワーク	ScM440	



TRY ME BOX

(セット販売)

センター
ドリル



シャンク (1 本) +
インサート (2 ケ) + インサート
取替用アダプタ (1 ケ)

A24 インサート仕様:
1.6/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 4.0/
5.0/ 6.0

型 番	部品型番	仕 様	数 量
CD081620B350	TU1-0808-60	シャンク : 8mm-60L	1
	A24-080216-60-ME,B350	インサート : 1,6mm for P M K S H	1
	A24-080220-60-ME,B350	インサート : 2,0mm for P M K S H	1
	GA-0814	インサート取替用アダプタ	1
CD102530B350	TU1-1010-65	シャンク : 10mm-65L	1
	A24-100225-60-ME,B350	インサート : 2,5mm for P M K S H	1
	A24-100230-60-ME,B350	インサート : 3,0mm for P M K S H	1
	GA-1016	インサート取替用アダプタ	1
CD124050B350	TU1-1212-65	シャンク : 12mm-65L	1
	A24-120340-60-ME,B350	インサート : 4,0mm for P M K S H	1
	A24-120350-60-ME,B350	インサート : 5,0mm for P M K S H	1
	GA-1218	インサート取替用アダプタ	1
CD165060B350	TU1-1616-70	シャンク : 16mm-70L	1
	A24-160350-60-ME,B350	インサート : 5,0mm for P M K S H	1
	A24-160360-60-ME,B350	インサート : 6,0mm for P M K S H	1
	GA-1622	インサート取替用アダプタ	1

Convenient
Durable
Efficiency

便利
耐用性
高効率な



シャンク (1 本) + インサート
(2 ケ) + インサート
23 と A23 インサート仕様
08/ 10/ 12/ 16mm
90° / 90° + 142°



型 番	部品型番	仕 様	数量
SD0823A23B350	13-0808-60	シャンク : 8mm-60L	1
	23-0802-90-ME,B350	インサート : 90° for P M S H	1
	A23-0802-M4-ME,B350	インサート : 90° + 142° for P M S H	1
SD1023A23B350	13-1010-65	シャンク : 10mm-65L	1
	23-1002-90-ME,B350	インサート : 90° for P M S H	1
	A23-1002-M5-ME,B350	インサート : 90° + 142° for P M S H	1
SD1223A23B350	13-1212-80	シャンク : 12mm-80L	1
	23-1203-90-ME,B350	インサート : 90° for P M S H	1
	A23-1203-M6-ME,B350	インサート : 90° + 142° for P M S H	1
SD1623A23B350	13-1616-100	シャンク : 16mm-100L	1
	23-1603-90-ME,B350	インサート : 90° for P M S H	1
	A23-1603-M8-ME,B350	インサート : 90° + 142° for P M S H	1



座繰りカッター シリーズ





商品特徴

座繰り：M8-M36

座繰り & 面取り：M8 - M36

4 の 1 座繰りカッター：M3-M12

特許取得済みの超合金バーの設計により、ガイドヘッドの寿命が延びます。

一枚インサートは四面の刃先があるので、非常に手頃な価格です。

5つの処理ステップが2つの処理ステップに削減されました。

PATENTED

(4 IN 1) 業務改善の座繰り 加工用ドリル



Video



PCT 特許番号



特許番号
201310453057.2
201320772697.5

特徴

以下の被削
材に対応



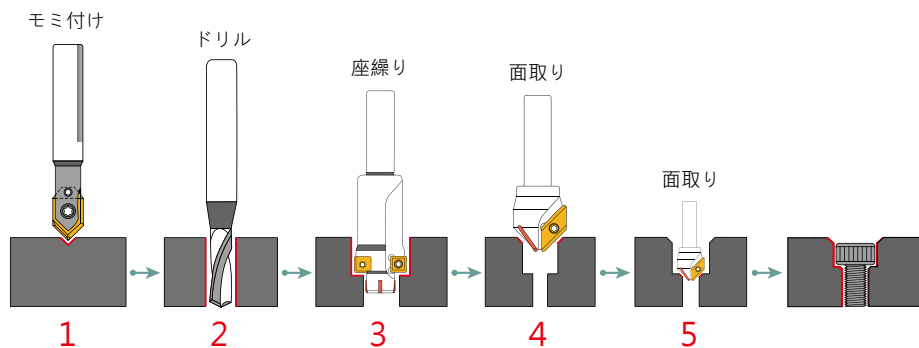
コスト削減
200~300%

対応機械
フライス盤 /
ボール盤 /
ラジラスボール盤

効率アップ
300~500%

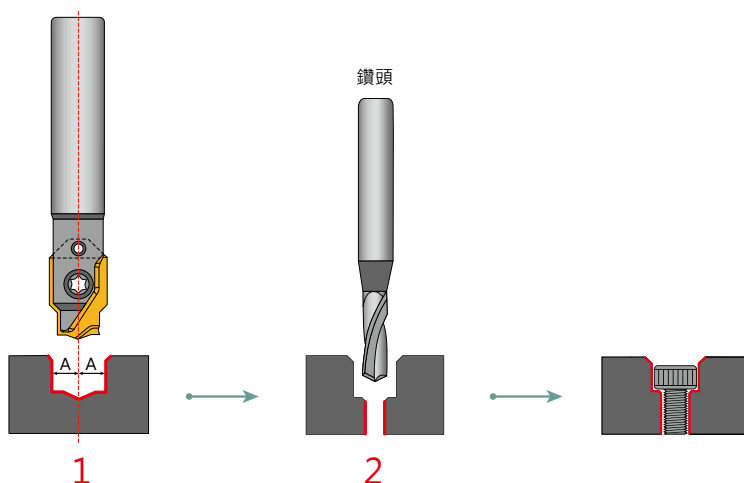
耐久性
アップ
300%

ボルト用座繰り - 従来の作業手順



業務改善 - 2ステップになる

(4 IN 1) 業務改善の座繰り加工用ドリル = $1+3+4+5$



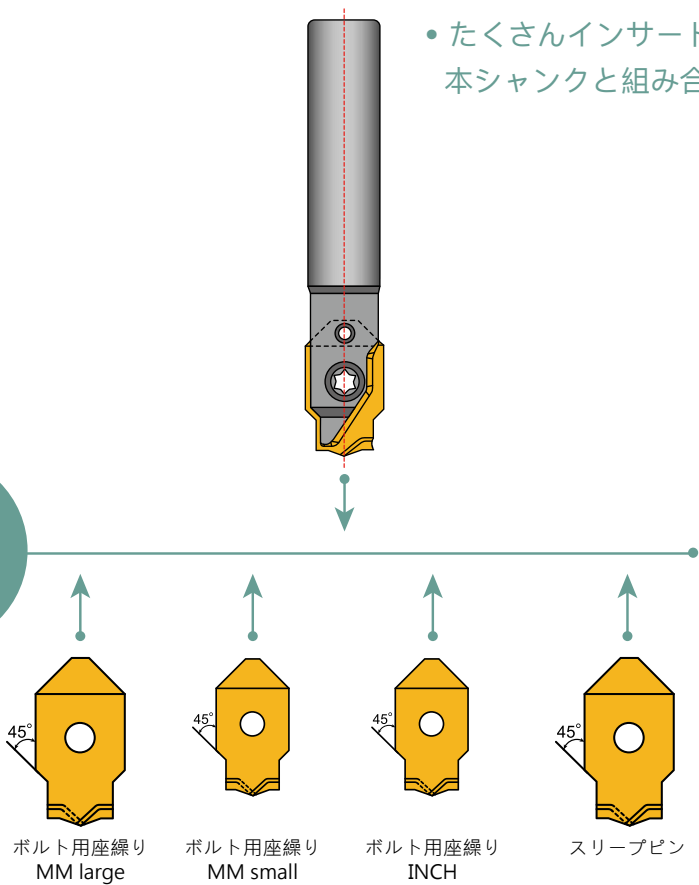
- スポットは心出し精度が高い、振れが低い。
- 座繰りと下穴が一発加工で、精度が高い。
- 一つの加工に約3秒。

座繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)



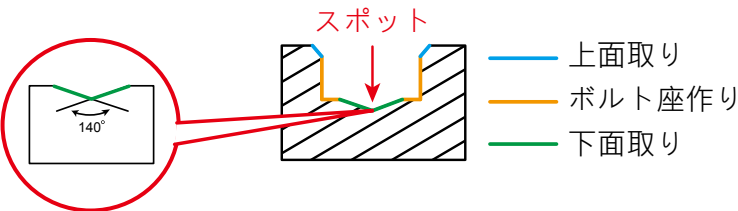
• たくさんインサートは一本シャンクと組み合わせる

4 大機能



★ 螺絲 M3~M12

心出しの
最高角度



対応可能機械

多様な機械に対応



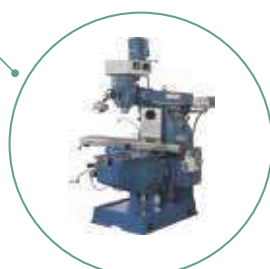
A. ボール盤



B. NC フライス盤



C. ラジアスボール盤



D. 汎用フライス盤

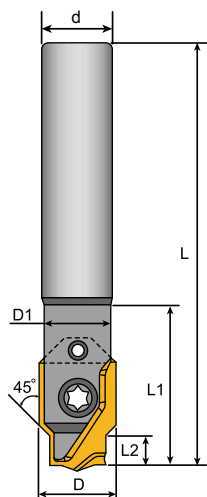
座繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)



(4 IN 1) 業務改善の座繰り加工用 ドリルのシャンク

- 対応インサート P.233 – 235
- 切削条件 P.237

14



シャンク	対応ボルト仕様		仕 様 (mm)						KG	トルクスねじ 六角穴付き止めねじ	トルクスレ ンチ 六角レンチ
	MM	INCH	D	D1	d	L	L1	L2			
14-0803-70	3.0	1/8	8	7.4	8	70	15	3.1	0.08	C02506 S025025	T08P L013
14-0803-90	3.5	-				90	20	3.6	0.09		
14-1004-80	4.0	3/16	10	9.4	10	80	16	4.2	0.11	C03007 S02503	T09P L013
14-1004-100						100	21		0.12		
14-1206-80	5.0	-	12	11.3	12	80	20	5.3	0.12	C03008 S0303	T09P L015
14-1206-110	6.0	1/4				110	25	6.4	0.15		
14-1208-80	7.0 8.0	5/16	16	15.4	16	80	22	8.4	0.13	C03510 S0405	T10P L02
14-1608-100		-				100	25	7.4	0.22		
14-1608-130		5/16				130	30	8.4	0.27		
14-2010-100	10 12	3/8	20	19.0	20	100	35	10.3	0.30	C04012 S0506	T15P L025
14-2010-140						140			0.42		

(4 IN 1) 業務改善の座繰り加工用 ドリルのインサート

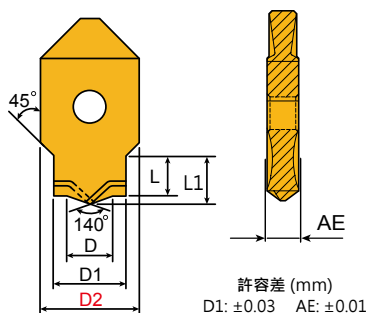
MM / INCH 標準仕様 - DIN373



1 セット / 6 ケ
インサート 26-20*** 限定



1 セット / 10 ケ



寸 法 (mm)						対応ボルト仕様	
D	D1	D2	L	L1	AE	MM	INCH
3.6	5.8		3.1	3.7	2.0	M3.0	1/8
4.1	6.3	8	3.6	4.3		M3.5	-
4.6	7.4	10	4.2	5.0		M4.0	-
5.6	9.3	12	5.3	6.2	3.0	M5.0	3/16
6.7	10.4		6.4	7.4		M6.0	1/4
7.7	11.5	16	7.4	8.4		M7.0	-
8.7	13.5		8.4	9.8		M8.0	5/16
10.8	16.5	20	10.3	12.0	3.5	M10	3/8
13.3	19.0		12.3	14.5		M12	-

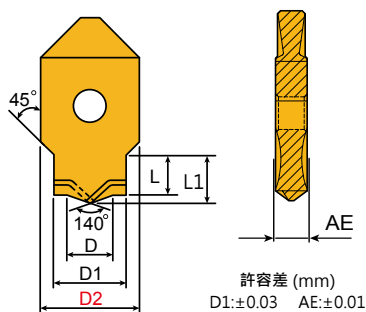
インサート	型 番	インサート材質										シャンク
		コ ー ティング超硬					サーメット		ノンコート			
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	26-0803-E											14-0803-70 14-0803-90
	26-0803-M		◎									
	26-0835-E											
	26-0835-M		◎									
	26-1004-E											14-1004-80 14-1004-100
	26-1004-M		◎									
	26-1205-E											14-1206-80 14-1206-110
	26-1205-M		◎									
	26-1206-E											
	26-1206-M		◎									
	26-1607-E											14-1208-80 14-1608-100 14-1608-130
	26-1607-M		◎									
	26-1608-E											
	26-1608-M		◎									
	26-2010-E											14-2010-100 14-2010-140
	26-2010-M		◎									
26-2012-E												
26-2012-M		◎										

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 26-0803-E, F20



(4 IN 1) 業務改善の座繰り加工用 ドリルのインサート

MM / INCH 標準仕様 - DIN373



1 セット / 6 ケ
インサート 26-20*** 限定



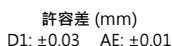
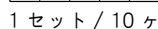
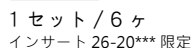
1 セット / 10 ケ

寸法 (mm)						対応ボルト仕様
D	D1	D2	L	L1	AE	MM
3.8	6.5	8	3.1	3.7	2.0	M3.5
4.8	8.0	10	4.2	5.0	2.5	M4
5.8	10		5.3	6.2		M5
6.9	11	12	6.4	7.4	3.0	M6
9.3	15	16	8.4	9.8		M8
11.3	18	20	10.3	12	3.5	M10

インサート	型 番	インサート材質									シャンク
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート		
		C125	B350	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	
	26-0803S-E										14-0803-70
	26-0803S-M		◎								14-0803-90
	26-1004S-E										14-1004-80
	26-1004S-M		◎								14-1004-100
	26-1205S-E										14-1206-80 14-1206-110
	26-1205S-M		◎								
	26-1206S-E										
	26-1206S-M		◎								
	26-1608S-E										14-1208-80
	26-1608S-M		◎								14-1608-100 14-1608-130
26-2010S-E										14-2010-100	
26-2010S-M		◎								14-2010-140	

- スチール ■ ステンレス ◎ スチール / ステンレス / 超合金 ■ 鋳鉄 ■ アルミ ■ スチール / 鋳鉄 ◎ スチール / ステンレス / 鋳鉄
- 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 26-0803S-E, F20

(4IN1)業務改善の座繰り加工用 ドリルのインサート

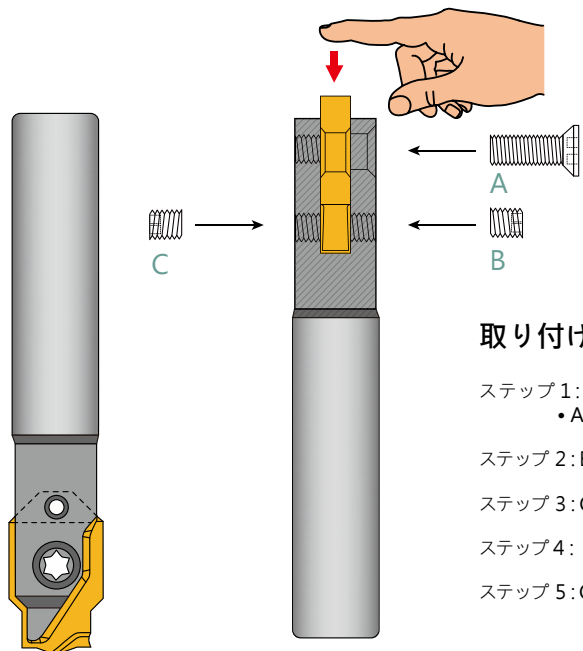


圧繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)

- ・  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: 27-1005-M,C350



4 IN1 座繰りカッターのインサート



取り付け

- ステップ 1: • 指で先端を押し込みインサートを入れ
 • A トルクスねじを締める。
- ステップ 2: B 六角穴付き止めねじ
- ステップ 3: C 六角穴付き止めねじ
- ステップ 4: B 六角穴付き止めねじを完全に締める
- ステップ 5: C 六角穴付き止めねじを完全に締める

シャンクの付属品

インサート仕様 D2 (mm)	トルクスねじ A	六角穴付き止めねじ B/C	トルクスレンチ	六角レンチ
				
8	C02506	S025025	T08P	L013
10	C03007	S02503	T09P	
12	C03008	S0304		L015
16	C03510	S0404	T10P	L02
20	C04012	S0506	T15P	L025

インサート選択及び切削条件

切削速度 V_c (m/min), 1 刃あたりの送り f_z (mm/tooth).

有効は 1 刃で、計算してください。

ワーク	 切削速度 V_c (m/min)	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)				インサート材質	
		140°				M	E
		(D2) 8	(D2) 10	(D2) 12	(D2) 16-20		
1-2	50-70	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350/C350	-
3	50-70	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350/C350	-
4-5-6	45-60	0.05 0.07	0.05 0.07	0.06 0.08	0.06 0.08	B350/C350	-
7	25-30	0.04 0.06	0.04 0.06	0.05 0.07	0.05 0.07	B350	-
8-9	35-45	0.06 0.08	0.06 0.08	0.07 0.09	0.07 0.09	B350	-
10-11	35-40	0.05 0.07	0.05 0.07	0.06 0.08	0.06 0.08	B350	-
12-13	70-90	0.12 0.15	0.12 0.15	0.13 0.16	0.13 0.16	F30	-
14-15	60-80	0.11 0.14	0.11 0.14	0.12 0.15	0.12 0.15	F30	-
16-18	100-150	0.10 0.13	0.10 0.13	0.11 0.14	0.11 0.14	-	F20

• モミ付けに専用であれば、切削条件を 50% アップも可能です。

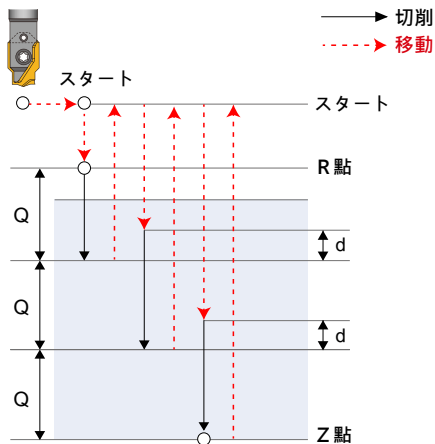
座繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)



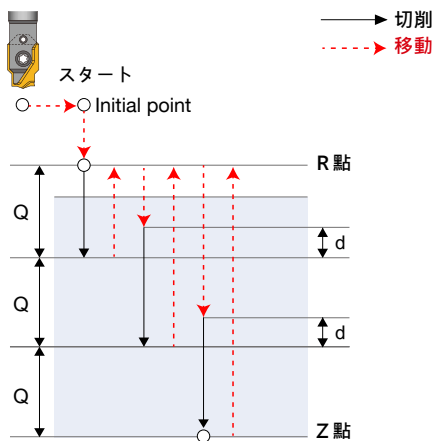
(4 IN 1) 業務改善の座繰り加工用ドリル - プログラム

ペック掘削 (CNC No.G83)

CNC CODE: G83 (G98)

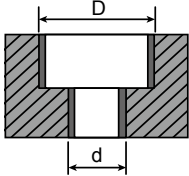
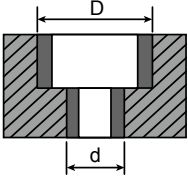
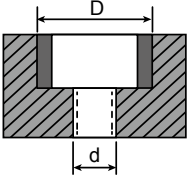


CNC CODE: G83 (G99)



- G83 サイクルまたはペック穴加工は深穴あけ、切削チップによる穴加工方法です。このサイクルは、長いスドリंगाーで穴加工をします。(鋳鉄加工では一般的です) このサイクルは、「デルタ」インクリメントを表す Q 番号をとる Z 軸に沿って移動する。
プログラム : G83 X_Y_Z_A_R_L_Q_ It is an error if: The Q negative or zero. Peck drilling is not necessary in cast iron machining.

六角穴付きボルトの寸法 (DIN 373 - ISO 4205)

六角穴付きボルト仕様	標準 (D x d)	加太 (D x d)	ねじ用 (D x d)
尺寸			
M1.0	2.1 x 1.1	2.2 x 1.2	2.2 x 0.75
M1.2	2.4 x 1.3	2.5 x 1.4	2.5 x 0.95
M1.4	2.7 x 1.5	2.8 x 1.6	2.8 x 1.1
M1.5-M1.6	3.2 x 1.7	3.3 x 1.8	3.3 x 1.25
M1.7	3.7 x 1.8	3.8 x 1.9	3.8 x 1.3
M2.0	4.2 x 2.2	4.3 x 2.4	4.3 x 1.6
M2.2	4.6 x 2.4	4.8 x 2.6	4.8 x 2.6
M2.3	5.0 x 2.7	5.2 x 2.9	5.0 x 1.9
M2.5-M2.6	5.4 x 2.8	5.5 x 3.0	5.5 x 2.1
M3.0	5.8 x 3.2	6.5 x 3.4	6.0 x 2.5
M3.5	6.3 x 3.7	6.5 x 3.9	6.5 x 2.9
M4.0	7.4 x 4.3	8.0 x 4.5	8.0 x 3.3
M5.0	9.3 x 5.3	10.0 x 5.5	10.0 x 4.2
M6.0	10.4 x 6.4	11.0 x 6.6	11.0 x 5.0
M8.0	13.5 x 8.4	15.0 x 9.0	15.0 x 6.8
M10	16.5 x 10.5	18.0 x 11	18.0 x 8.5
M12	19.0 x 13	20.0 x 14	20.0 x 10.2
M14	24.0 x 15	24.0 x 16	-
M16	26.0 x 17	26.0 x 18	-

座繰り加工用ドリル
(4 in 1 式)



座繰り加工用ドリル

- 汎用加工機用
- NC 用



Video

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
300~500%

コンビシ
ヤンク

シャンク最長
300mm

対応機械
フライス盤 /
ボール盤 /
ラジヤスボール盤

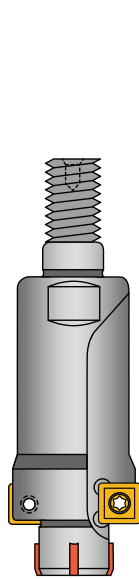
効率アップ
300%

耐久性
アップ
300%

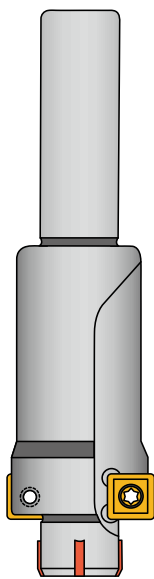


ボルト、ナット専用

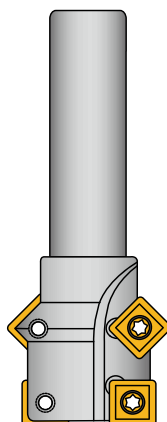
 特許番号：ZL 01 2 23413.3



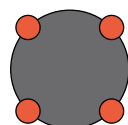
HBM



CBK



CBI

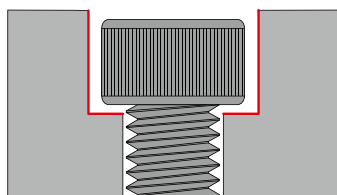


CBK

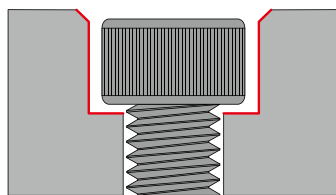
超硬ガイドにある特許デザインは先端の安定性を高め、寿命を長くする。

座繰り加工用ドリル
(斜用加工機 / NC 用)

六角穴付きボルト M8 ~ M36 用



座繰り



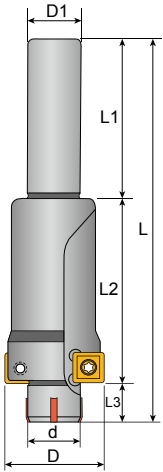
座繰り + 面取り



製品仕様

座繰り加工用ドリル

- 対応インサート P.245 頁
- 切削条件 P.245 頁



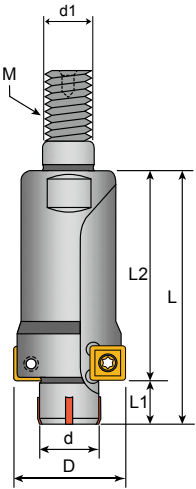
CBK

DIN 373

シャンク	仕 様 (mm)							刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (SDET)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	D1	L	L1	L2	L3						
CBK-08	14	8.4	10	70	30	32	8	2	0.09	25000	060208	C025045	T08P
CBK-08S	15	8.9											
CBK-10	18	10.9											
CBK-10S	20												
CBK-12	22	13.4	12	80	35	37			0.16	22000	C02506		
CBK-12S	22												
CBK-14	24	14.9							0.20		09T308	C04007	
CBK-14S	25	15.4											
CBK-16	26	17.4	0.24	17000	C04008								
CBK-16S	27												

コンビ式座繰り加工用ドリル

- 対応シャンク P.285
- 対応インサート P.245
- 切削条件 P.245



座繰り加工用ドリル
(斜用加工機 / NC 用)

HBM

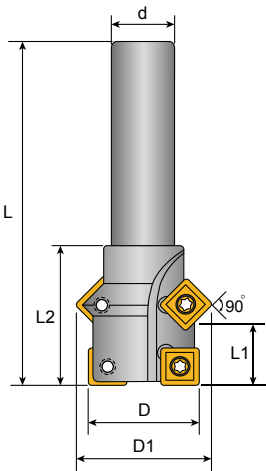
DIN 373

シャンク	仕 様 (mm)							刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート 仕様 (SDET)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	d	L	L1	L2	M	d1						
HBM-16	26	17.4	48	8	40	16	22	2	0.23	17000	09T308	C04008	T15P
HBM-18	29	19.4	53		45			3	0.28				
HBM-20	33	21.9	56		48				0.33	15000			
HBM-22	36	23.4	60	50	0.40								
HBM-24	40	25.9	62	52	0.47				12000				
HBM-30	50	32.9			0.56								
HBM-36	58	38.8			0.65					10000			



座繰り加工用ドリル

- 対応インサート P.245 頁
- 切削条件 P.245 頁

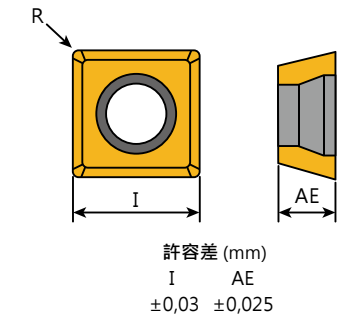


CBI

DIN 373

シャンク	仕 様 (mm)						刃数	有効 刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (SDET)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	d	D1	L	L1	L2							
CBI-08	15	10	20.0	65	9	23	4	2	0.09	25000	060208	C025045	T08P
CBI-10	18		22.0		11				0.09				
CBI-12	20	23.8	13	0.12	22000								
CBI-14	24	31.4	15	0.17									
CBI-16	26	16	33.4	80	16.5	33			0.20	17000	09T308	C04007	T15P
CBI-18	29		35.4		19.5	0.25			16000	C04008			
CBI-20	33	37.4	21	0.27									
CBI-22	36	20	40.4	90	23.5	40			0.41	15000		C04011	
CBI-24	40		44.4		25	43			0.45				
CBI-30	50	25	53.4	100	34	50	6	3	0.71	14000			
CBI-36	58		61.4	110	38	60			0.94				

SDET インサート



1 セット / 10 ケ

型 番	寸 法 (mm)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09T308	9.0	3.97	0.5

インサート	型 番	インサートの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE
	SDET060208N-ME	◎									
	SDET09T308TN-M	◎									
	SDET09T308TN-ME	◎									

- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例：SDET060208N-ME, B100

底送り加工用ドリル
(外用加工機 / NC 用)

インサート選択及び切削条件表

・ 切削速度 Vc (m/min), 1 刃あたりの送り, fz (mm/ tooth)

ワーク	切削速度 Vc (m/min)	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)		インサートの材質	
		M8 - M12	M14 - M36	M	ME
1-2	40-70	0.06 0.10	0.10 0.15	B100	B100
3	35-60	0.06 0.10	0.08 0.12	B100	B100
4-5-6	30-55	0.06 0.10	0.08 0.10	B100	B100
7	20-30	0.06 0.08	0.06 0.08	B100	B100
12-13	40-70	0.08 0.12	0.10 0.15	F30	F30
14-15	35-65	0.08 0.10	0.10 0.15	F30	F30



面取りドリル シリーズ



Video

製品特徴

超硬インサート付き刃先交換式カウンターシンクは、ボール盤、電動ハンドツール等含んだ、全ての種類のマシンに使用する事ができます。カッターボディ上の特許取得済のユニークなデザインの「超硬スリップガイド」は、効果的にバリを除去することができます。直径4～110mmに使用可能です。



面取りカッター



PATENTED



特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
300~500%

コンビシャ
ンク
シャンク最長
300mm

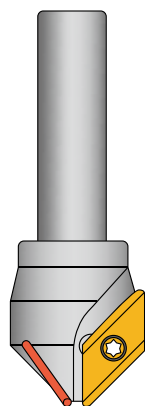
対応機械
フライス盤
/ ボール盤 / 旋盤
/ 電動工具

効率アップ
300%

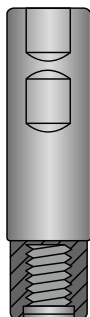
耐久性
アップ
500~1000%

商品設計

対応範囲
ø4.0~ø110
mm



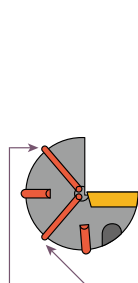
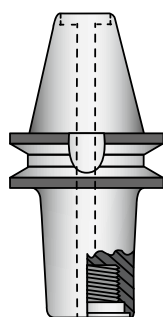
CBH



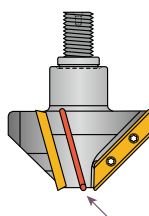
MT4



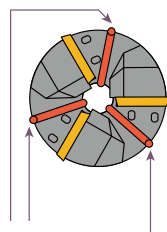
BT



超硬ガイド
ø4.0~ø39mm



超硬ガイド
ø20~ø110mm



超硬ガイドの設計：

- 低回転で不安定なボール盤と電動ハンドツールでも使用可能。
- 超硬ガイドにより安定な回転を実現します。
- 超硬インサートより工具寿命が長くなりまして、全てワーク材質に適しています。
- 優れた研磨技術でバリの出ない良好な面取りが可能です。
- 特許取得済みの超硬ガイドの設計と特殊な幾何学的角度により、バリの出ない良好な仕上と面取りを実現します。

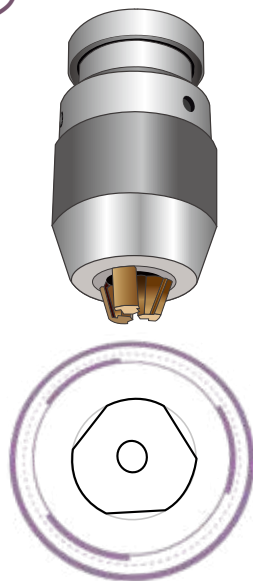


三つ爪式ハードチャック用シャンク

3面ツールシャンクは、ボール盤の3つ爪ハードチャックで挟める際に、より優れたクランプ安定性と工具寿命を実現します。



▲ 表面粗さは鏡仕上げに近い



▲ シャンクの平面図

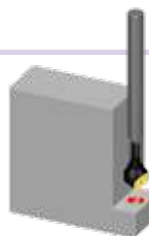
角度の用途



90°の標準面取り



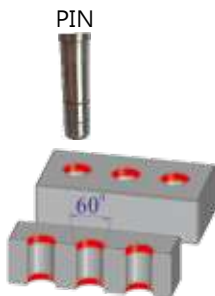
優れたデザインバリなし



長いシャンクの面取
カッター



薄板をタップ加工する前に 120°の面取りを行うと、ねじのロスを少なくするのに適しています。



60°の面取りは、主にガイドピンとして使用されるように設計されています。90°や 120°と比較して、60°の面取りは、ガイドピンが下の穴の位置を見つけやすくなります。

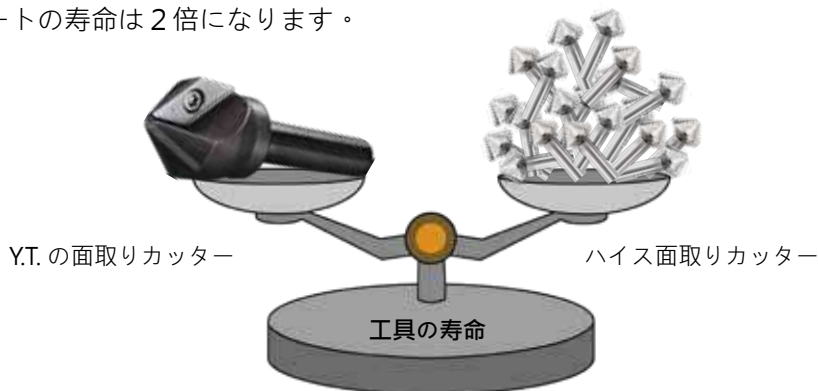
対応可能機械



手頃な工具コスト

超硬ガイドにより工具寿命が長くなります。

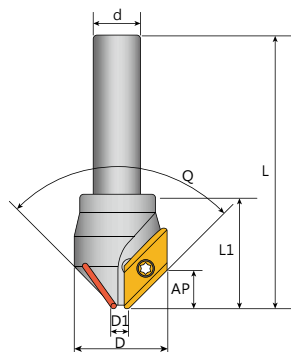
1枚超硬インサートは2面の刃先があるために切れ刃向き交換によりインサートの寿命は2倍になります。



製品仕様

面取りドリル

- 対応インサート P. 257
- 切削条件 P. 258 – 259



CI

- 60°

シャンク	仕様 (mm)						Q	刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-17-60°	7	17	10	65	8.5	27	60°	1	0.12	35000	120308	C03506	T10P
CI-31-60°	15.5	31	12	78	13	35			0.24	25000	190408	C04011	T15P

- 90°

シャンク	仕 様 (mm)						Q	刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (ADGT/ XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-12-90°	4	10	10	60	3	14	90°	1	0.08	45000	060204	C018035	T06P
CI-12-90° -L				90					0.10				
CI-22-90°	5.5	22	65	8	27	0.14			35000	120308	C03506	T10P	
CI-36-90°	15	36	12	78	10	38			2	0.32	25000	190408	C04011
CI-36-90° -2								0.33					

- 100°

シャンク	仕 様 (mm)						Q	刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (ADGT/ XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-12-100°	4	10	10	60	3	14	100°	1	0.05	45000	060204	C018035	T06P
CI-24-100°	5	24		65	7.5	27			0.15	35000	120308	C03506	T10P
CI-38-100°	15	38	12	78	10	38		2	0.40	25000	190408	C04011	T15P
CI-38-100° -2									0.41				

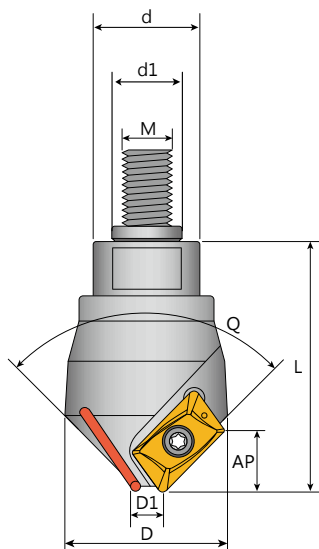
- 120°

シャンク	仕様 (mm)						Q	刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	L	AP	L1							
CI-26-120°	7	26	10	65	5	27	120°	1	0.18	35000	120308	C03506	T10P
CI-39-120°	11	39	12	78	8	35			0.36	25000	190408	C04011	T15P

- このページはインサートを含む

面取りドリル

- 対応シャンク P. 255 – 256
- 対応インサート P. 257
- 切削条件 P. 258 – 259



HCI

・ 60°

シャンク	仕様 (mm)							Q	刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-17-60°	7	17	12	6.5	37	8.5	6	60°	1	0.12	35000	120308	C03506	T10P
HCI-31-60°	15.5	31	16	8.5	45	13	8			0.24	25000	190408	C04011	T15P

・ 90°

シャンク	仕様 (mm)							Q	刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (ADGT/ XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-12-90°	4	10	10	6.5	24	3	6	90°	1	0.08	45000	060204	C018035	T06P
HCI-22-90°	5.5	22	12		37	8				0.14	35000	120308	C03506	T10P
HCI-36-90°	15	36	16	8.5	48	10				0.32	25000	190408	C04011	T15P

・ 120°

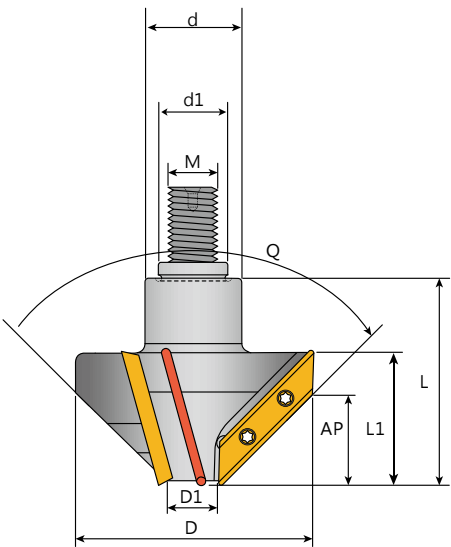
シャンク	仕様 (mm)							Q	刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D1	D	d	d1	L	AP	M							
HCI-26-120°	7	26	12	6.5	37	5	6	120°	1	0.18	35000	120308	C03506	T10P
HCI-39-120°	11	39	16	8.5	45	8	8			0.36	25000	190408	C04011	T15P

- このページはインサートを含む



コンビ式面取りドリル

- 対応シャンク P. 255 – 256
- 対応インサート P. 257
- 切削条件 P. 258 – 259



HCI

・ 90°

シャンク	仕 様 (mm)									刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スネジ	トルクス レンチ
	D1	D	d	d1	L	AP	L1	M	Q						
HCI-76-90°	20	76	30	22	65	28	41	16	90°	3	0.85	13700	400408	C04011	T15P
HCI-110-90°	55	110									1.55	10900			

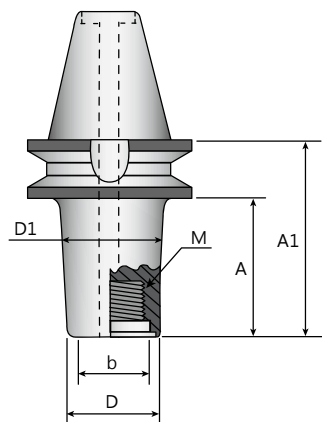
知らせ：

・ 古すぎたり、固すぎたりラジアスボール盤はワークの中心に配置できない場合、加工時、振動やヘアライン仕上げが発生する可能性があります。

・ 重すぎたり、ワークの中心に配置できない場合、加工時、振動やヘアライン仕上げが発生する可能性があります。



BT アーバ (Screw Type)



BT

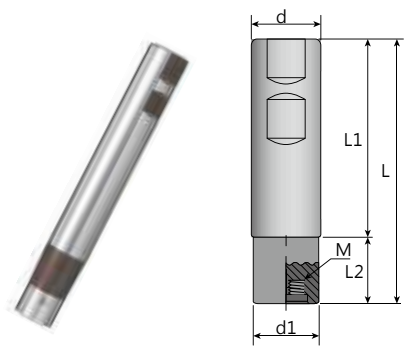
シャンク	仕様 (mm)						KG
	D	A	A1	b	D1	M	
BT40-2380A	23	53	78	14	28	M12	1.40
BT40-23120A		93	118		31		2.00
BT40-3080A	30	53	78	22	35	M16	2.40
BT40-30120A		93	118		38		2.90
BT40-4080A	40	53	78	28	45	M18	4.60
BT40-40120A		93	118		48		4.80
BT50-2380A	23	42	77	14	28	M12	4.60
BT50-23120A		82	117		31		5.50
BT50-3080A	30	42	77	22	35	M16	5.30
BT50-30120A		82	117		38		6.30
BT50-4080A	40	42	77	28	45	M18	6.10
BT50-40120A		82	117		48		7.00
BT50-5080A	50	42	77	36	55	M25	8.10
BT50-50120A		82	117		58		
BT50-50160A		122	157		61		

面取りドリル



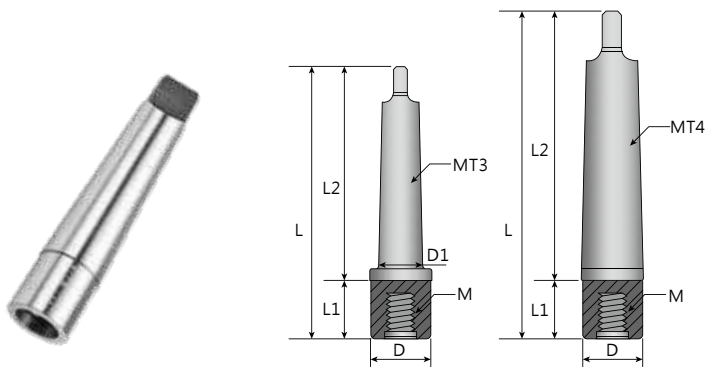
コンビ式シャンク

CBH



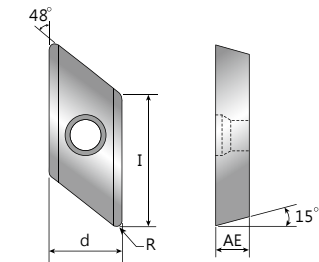
シャンク	仕様 (mm)						
	d	d1	L1	L2	L	M	KG
CBH-1009-100	10	9	60	20	80	M6	0.05
CBH-1211-120	12	11	80		100		0.09
CBH-1211-140			100		120		0.11
CBH-1616-100	16	16	-	-	70	M8	0.11
CBH-1615-120		15	70	20	90		0.14
CBH-1615-150			95	25	120		0.18
CBH-3232-120	32	32	-	-	80	M16	0.48
CBH-3230-140		30	80	20	100		0.56
CBH-3230-200			130	30	160		0.92
CBH-3230-240			170		200		1.16
CBH-3230-300			210	50	260		1.53

MTH



シャンク	仕様 (mm)							
	D	D1	L	L1	L2	M	MT	KG
MTH-3	30	23.83	140	40	100	M16	3	0.50
MTH-4	31.6	-	165		125	M16	4	0.60

XDGT 面取りドリル用インサート



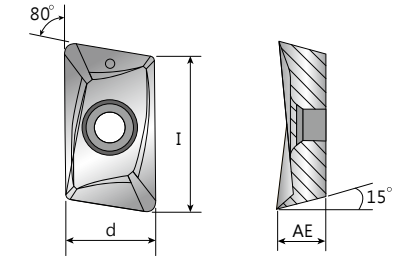
	許容差 (mm)		
	d	AE	I
XDGT12	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT19	±0.03	±0.025	±0.03
XDGT40	±0.03	±0.025	±0.03

型 番	寸 法 (mm)				
	l	d	AE	R	Q1
120308	12	8.3	3.10	0.8	-
190408	19	10.45	4.45	0.8	-
400408	40		4.70	0.8	-

インサート	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	XDGT120308TR-ME-C	★										 1 セット / 10 ケ
	XDGT190408TR-ME	★										
	XDGT400408TR-ME	★										 1 セット / 2 ケ

★ 任意の材質

ADGT 面取りドリル用インサート



	許容差 (mm)	
	d	AE
ADGT	±0.03	±0.025

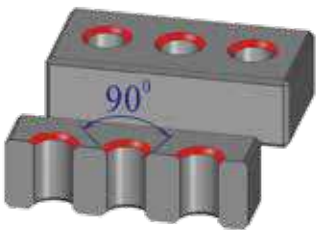
型 番	寸 法 (mm)		
	d	l	AE
060204	4.15	6.5	2.6

ワーク	型 番	インサートの材質										
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート		
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE	
	ADGT060204TR-ME-C	★										 1 セット / 10 ケ

★ 任意の材質



技術資料



・面取り切削条件表

ワーク												
穴径 (φmm)	スチール	高難材 焼入れ鋼	ステン レス	鋳鉄			非鉄金属			ニッケル合金 / チタン合金		
	1 2 3 4 5 6	7	8 9 10 11	12 13 14 15			16 17 18			19 20 21 22		
	切削速度 Vc: 20 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.1 mm/ 刃			切削速度 Vc: 15 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.12 mm/ 刃			切削速度 Vc: 50 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.15 mm/ 刃			切削速度 Vc: 50 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.1 mm/ 刃		
	主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)	
		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃
5~7	1062	106	-	796	96	-	2654	398	-	796	80	-
8~10	708	71	-	531	64	-	1769	265	-	531	53	-
11~13	531	53	-	398	48	-	1327	199	-	398	40	-
14~16	425	42	-	318	38	-	1062	159	-	318	32	-
17~19	354	35	-	265	32	-	885	133	-	265	27	-
20~22	303	30	91	227	27	82	758	114	341	227	23	68
23~25	265	27	80	199	24	72	663	100	299	199	20	60
26~28	236	24	71	177	21	64	590	88	265	177	18	53
29~31	212	21	64	159	19	57	531	80	239	159	16	48
32~34	193	19	58	145	17	52	483	72	217	145	14	43
35~37	177	18	53	133	16	48	442	66	199	133	13	40
38~40	163	16	49	122	15	44	408	61	184	122	12	37
41~43	152	-	45	114	-	41	379	-	171	114	-	34
44~46	142	-	42	106	-	38	354	-	159	106	-	32
47~49	133	-	40	100	-	36	332	-	149	100	-	30
50~52	125	-	37	94	-	34	312	-	141	94	-	28
53~55	118	-	35	88	-	32	295	-	133	88	-	27
56~58	112	-	34	84	-	30	279	-	126	84	-	25

技術資料

ワーク												
穴径 (φmm)	スチール	高 難 材 焼 き 入 れ 鋼	ス テ ン レ ス	鋳鉄			非鉄金属			ニッケル合金 / チタン合金		
	1 2 3 4 5 6	7	8 9 10 11	12 13 14 15			16 17 18			19 20 21 22		
	切削速度 Vc: 20 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.1 mm/ 刃			切削速度 Vc: 15 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.12 mm/ 刃			切削速度 Vc: 50 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.15 mm/ 刃			切削速度 Vc: 50 m/min 1 刃当たりの送り量 Fz: 0.1 mm/ 刃		
	主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)		主軸回転 速度 (rev/min)	送り (mm/min)	
		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃		1 刃	3 刃
59~61	106	-	32	80	-	29	265	-	119	80	-	24
62~64	101	-	30	76	-	27	253	-	114	76	-	23
65~67	97	-	29	72	-	26	241	-	109	72	-	22
68~70	92	-	28	69	-	25	231	-	104	69	-	21
71~73	88	-	27	66	-	24	221	-	100	66	-	20
74~76	85	-	25	64	-	23	212	-	96	64	-	19
77~79	82	-	24	61	-	-	204	-	92	61	-	18
80~82	79	-	24	59	-	-	197	-	88	59	-	18
83~85	76	-	23	57	-	-	190	-	85	57	-	17
86~88	73	-	22	55	-	-	183	-	82	55	-	16
89~91	71	-	21	53	-	-	177	-	80	53	-	16
92~94	68	-	21	51	-	-	171	-	77	51	-	15
95~97	66	-	20	50	-	-	166	-	75	50	-	15
98~100	64	-	19	48	-	-	161	-	72	48	-	14
101~103	62	-	19	47	-	-	156	-	70	47	-	14
104~106	61	-	18	45	-	-	152	-	68	45	-	14
107~109	59	-	18	44	-	-	147	-	66	44	-	13
110	58	-	17	43	-	-	145	-	65	43	-	13



NC 用面取りミル シリーズ



PATENTED



Video

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
100~300%

対応機械
NC フライス盤

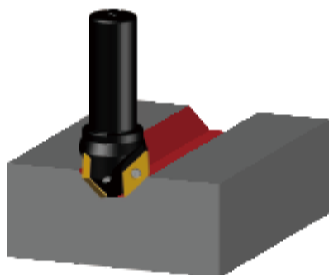
効率アップ
300%

耐久性
アップ
300%

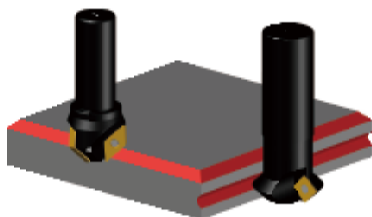
用途

加工方法

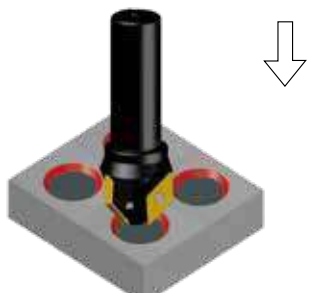
1



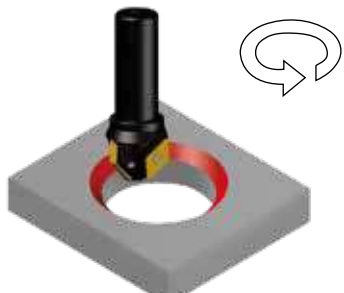
2



3

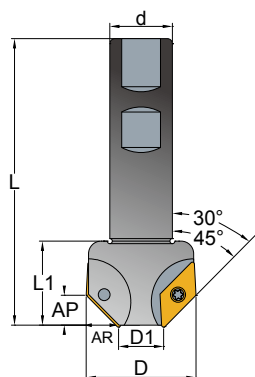


4



NC 用面取りミル

- 対応インサート P. 275
- 切削条件 P. 278 – 259



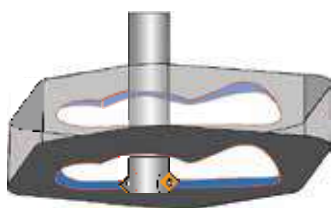
C

シャンク	仕様 (mm)							刃数	最大回転速度 (rpm)	インサート (XDGT)	トルクスねじ	トルクスレンチ
	D	D1	d	L	L1	AP	AR					
C-1124-30°	24	10	20	80	30	10	5	2	0.23	35000	120308	T10P
C-1633-30°	33	16	25	95	35	14	7.5		0.42	25000	190408	T15P
C-2260-30°	60	22	32	120	55	33	18.5	3	0.88	8500	400408	
C-1128-45°	28	10	20	80	30	8	8	2	0.28	35000	120308	T10P
C-1740-45°	40	17	25	95	35	11	11	3	0.48	25000	190408	T15P
C-1770-45°	70	17	32	110	50	28	28		0.96	8500	400408	

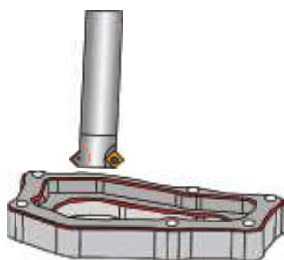
用途

加工方法

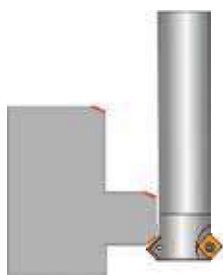
1



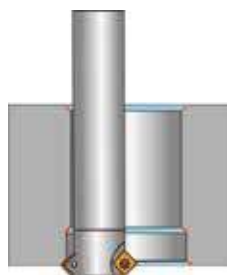
2



3



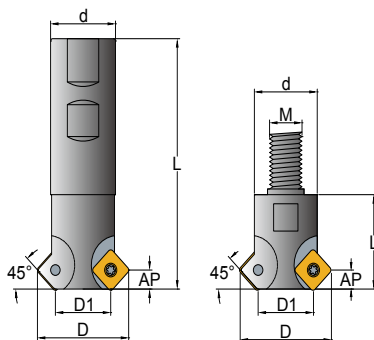
4



NC 用両側面取りミル

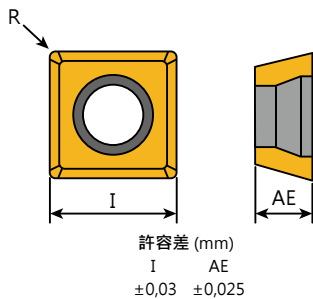
- 対応インサート P. 265
- 切削条件 P. 265
- コンビホルダー P. 284 – 286

MC/HMC



シャンク	仕 様 (mm)						刃数		最大回転 スピード (rpm)	インサート (SDET)	トルクス ねじ	トルクス レンチ
	D	D1	d	L	AP	M						
MC-1218	18	11	12	90	3	-	2	0.12	35000	060208	C025045	T08P
MC-1625	25	19	16	100		-	3	0.21	25000			
MC-2032	32	22	20		6	-	2	0.31	17000	09T308	C04008	T15P
HMC-18	18	11	11	20	3	6	2	0.06	35000	060208	C025045	T08P
HMC-25	25	19	15	30		8	3	0.09	25000			
HMC-32	32	22	19		6	10	2	0.17	17000	09T308	C04008	T15P

SDET インサート



1 セット / 10 ケ

型 番	寸 法 (mm)		
	I	AE	R
060208	6.0	2.3	0.3
09T308	9.0	3.97	0.5

インサート	型 番	インサートの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE
	SDET060208N-ME	◎									
	SDET09T308TN-M	◎									
	SDET09T308TN-ME	◎									

- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例：SDET060208N-ME, B100

インサート選択及び切削条件

ワーク	1 刃あたりの送り fz (mm/ 刃)	切削速度 Vc (m/min)	インサート材質		
			SDET... M	SDET...ME	
1	0.08-0.20	130 160 185	-	B100	-
2	0.08-0.18		-	B100	-
3	0.08-0.18		-	B100	-
4	0.08-0.15		-	B100	-
5	0.06-0.13	120 140 160	-	B100	-
6	0.06-0.12	100 120 140	-	B100	-
7	0.08-0.18	65 80 90	B100	B100	-
8	0.08-0.15		-	B100	-
9	0.07-0.13		-	B100	-
10	0.06-0.12		-	B100	-
11	0.10-0.22	60 70 80	-	B100	-
12	0.10-0.22		-	F30	-
13	0.10-0.15		-	F30	-
14	0.10-0.15		-	F30	-
15	0.05-0.20	100 120 140	-	F30	-
16	0.05-0.20		-	-	-
17	0.06-0.10		-	-	-
18	0.06-0.15		-	-	-
19	0.05-0.08	30 40 50	-	B100	-
20	0.05-0.08		-	B100	-
21	0.06-0.10		-	B100	-
22	0.05-0.06		-	B100	-



R面取りミル 390 システム



PATENTED



Video

特徴

以下の被削材に対応



コスト削減
100~300%

対応機械
フライス盤

効率アップ
300%

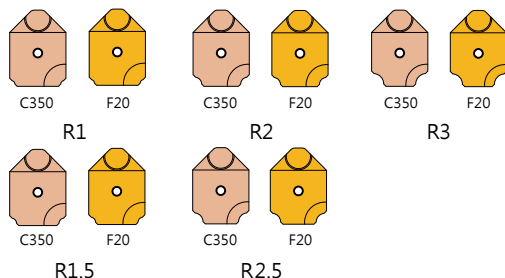
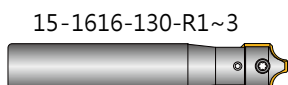
耐久性
アップ
300%

商品設計

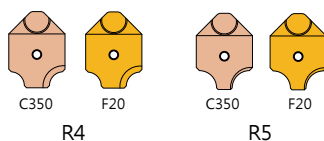
390 システム

- 10種類のインサートは一本シャンクと組み合わせる
- 同芯度は $\pm 0.008\text{mm}$ 以内
- 綺麗な仕上げ
- 有効な加工の刃は2枚の
- $\phi 25$ のシャンク径はR6-R10の超硬インサートを

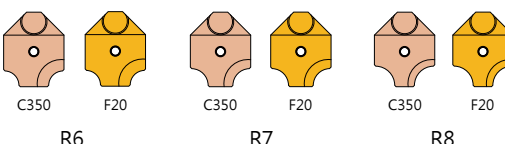
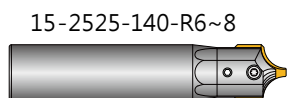
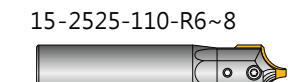
インサート仕様： R1~R3



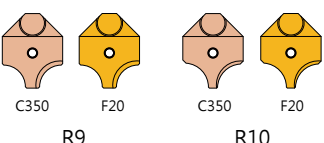
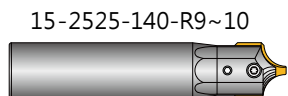
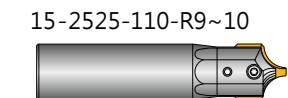
インサート仕様： R4~R5



インサート仕様： R6~R8

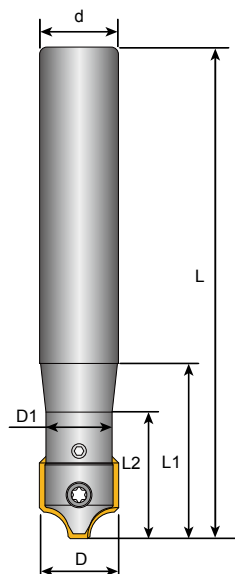


インサート仕様： R9~R10



R面取りミルのシャンク (フライス盤専用)

- 対応インサート P. 269 頁
- 切削条件 P. 271



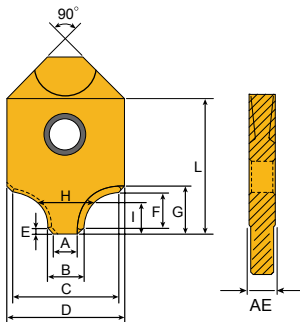
15

シャンク	仕 様 (mm)						 KG	R の 寸法	トルクスねじ 六角穴 付き止 めねじ	トルクスレ ンチ 六角レンチ
	D	D1	d	L	L1	L2				
15-1616-100-R1-3	16	14	16	100	35	25	0.21	R1-3	C03511 S0404	T10P L02
15-1616-130-R1-3				130			0.27			
15-1616-100-R4-5				100			0.21	R4-5		
15-1616-130-R4-5				130			0.27			
15-2525-110-R6-8	25	22	25	110	40	30	0.44	R6-8	C04017 S0508	T15P L025
15-2525-140-R6-8				140			0.58			
15-2525-110-R9-10				110			0.44	R9-10		
15-2525-140-R9-10				140			0.58			

25 インサート

1 セット / 6 ケ
インサート 25-25*** 限定

1 セット / 10 ケ



許容差 (mm)

D : ± 0.05 AE : $\begin{matrix} +0.01 \\ -0.02 \end{matrix}$

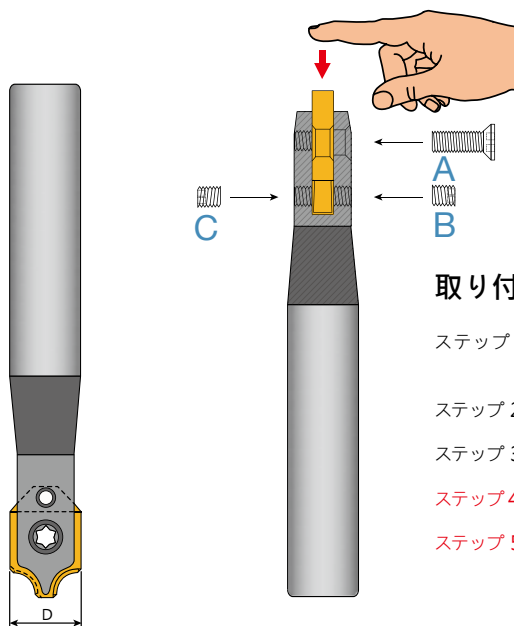
寸 法 (mm)											
R	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	AE
1.0	12.0	13.29	15.17	16.30	0.64	0.96	2.33	13.86	1.30	21.5	3.0
1.5	11.0	12.29	15.16		0.67	1.47	2.85	13.15	1.69		
2.0	10.0	11.30	15.15		0.68	1.97	3.36	12.27	2.09		
2.5	9.00	10.31			0.67	2.47	3.85	11.74	2.39		
3.0	7.94	9.28	15.14		0.64	3.01	4.39	10.98	2.74		
4.0	6.00	7.29	15.09		0.67	3.97	5.37	9.58	3.45		
5.0	4.92	5.14	15.04	25.15	0.66	4.99	6.36	8.04	4.17	30.0	3.5
6.0	11.2	12.38	24.15		0.58	5.96	7.16	15.84	4.76		
7.0	9.20	10.30	24.08		0.55	6.96	8.14	14.35	5.44		
8.0	7.06	8.20	24.32		0.54	7.97	9.13	12.95	6.20		
9.0	4.80	5.93	23.98		0.56	9.00	10.18	11.22	6.93		
10.0	3.00	3.78	23.96		0.59	10.0	11.23	9.70	7.69		

ワーク	訂購編號	インサートの材質									
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート	
		C125	C200	C350	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE
	25-1603-R1.0-E										
	25-1603-R1.5-E										
	25-1603-R2.0-E										
	25-1603-R2.5-E										
	25-1603-R3.0-E										
	25-1603-R4.0-E										
	25-1603-R5.0-E										
	25-2503-R6.0-E										
	25-2503-R7.0-E										
	25-2503-R8.0-E										
	25-2503-R9.0-E										
	25-2503-R10-E										
	25-1603-R1.0-ME			◎							
	25-1603-R1.5-ME			◎							
	25-1603-R2.0-ME			◎							
	25-1603-R2.5-ME			◎							
	25-1603-R3.0-ME			◎							
	25-1603-R4.0-ME			◎							
	25-1603-R5.0-ME			◎							
	25-2503-R6.0-ME			◎							
	25-2503-R7.0-ME			◎							
	25-2503-R8.0-ME			◎							
	25-2503-R9.0-ME			◎							
	25-2503-R10-ME			◎							

- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例：25-1603-R1.0-E, F20



取り付け方法 - ねじ A.B.C.



取り付け

ステップ 1: • 指で先端を押し込みインサートを入れ
• A トルクスねじを締める

ステップ 2: B 六角穴付き止めねじを軽締め

ステップ 3: C 六角穴付き止めねじを軽締め

ステップ 4: B 六角穴付き止めねじを完全に締める

ステップ 5: C 六角穴付き止めねじを完全に締める

シャンクの付属品

インサート D (mm)	トルクスねじ A	六角穴付き止めねじ B/C	ハンドル	六角棒スパナ
				
16	C03510	S0404	T10P	L02
25	C04017	S0508	T15P	L025

インサート選択及び切削条件

ワーク	1 刃あたりの送り (mm/ 刃) AR/Dc = 10%	インサート材質	
		ME	E
1	0.10-0.12	C350	-
2	0.10-0.12	C350	-
3	0.08-0.12	C350	-
4	0.07-0.10	C350	-
5	0.07-0.10	C350	-
6	0.06-0.08	C350	-
7	0.05-0.06	C350	-
8	0.10-0.12	C350	-
9	0.10-0.12	C350	-
10	0.08-0.10	C350	-
11	0.08-0.10	C350	-
12	0.12-0.15	C350	-
13	0.12-0.15	C350	-
14	0.10-0.12	C350	-
15	0.10-0.12	C350	-
16	0.08-0.10	-	F20
17	0.08-0.10	-	F20
18	0.08-0.10	-	F20

- ・ 切削速度, V_c (m/min), 1 刃あたりの送り, f_z (mm/ tooth)
有効刃は 2 刃で、計算してください。

ワーク	インサート材質					
	C250	C350			CE60	F20
		0.07	0.10	0.14		
1	-	207	186	167	-	-
2	-	186	167	150	-	-
3	-	167	150	135	-	-
4	-	150	135	120	-	-
5	-	135	120	109	-	-
6	-	120	108	97	-	-
7	-	48	43	-	-	-
8	-	160	-	80	-	-
9	-	160	-	80	-	-
10	-	80	-	50	-	-
11	-	80	-	50	-	-
12	-	170	145	125	-	-
13	-	155	125	115	-	-
14	-	110	90	82	-	-
15	-	110	90	-	-	-
16	-	-	-	-	-	1080 900 780
17	-	-	-	-	-	950 900 770
18	-	-	-	-	-	950 900 770



アリ溝加工用エンドミル シリーズ



Video

特徴

以下の被削
材に対応



コスト削減
100~300%

対応機械
NC フライス盤

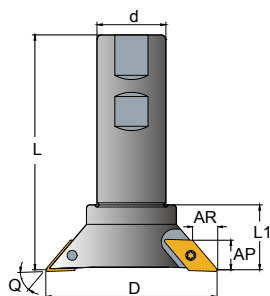
効率アップ
300%

耐久性
アップ
300%

製品仕様

アリ溝加工用エンドミル

- 対応インサート P. 275
- 切削条件 P. 276



XD

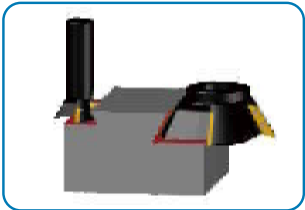
シャンク	仕様 (mm)							刃数	KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク スネジ	トルクス レンチ
	D	d	Q	L	AP	AR	L1						
XD2040-50	40	20	50	100	10	8	30	2	0.31	17000	120308	C03506	T10P
XD2040-55			55		10.5	7							
XD2040-60			60		11	6							
XD3260-50	60	32	50	110	14	11	30	3	0.76	7500	190408	C04008	T15P
XD3260-55			55		15	10							
XD3260-60			60		16	9							
XD3280-50	80	32	50	110	14	11	30	4	0.97	6500	190408	C04008	T15P
XD3280-55			55		15	10							
XD3280-60			60		16	9							

アリ溝カッター

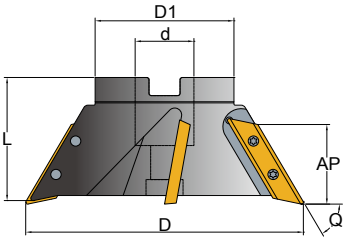


アリ溝加工用エンドミル

- 対応インサート P. 275
- 切削条件 P. 276



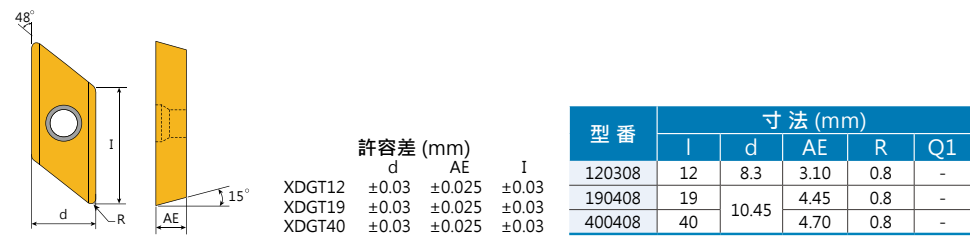
XDGT インサートを使用する場合
荒加工でも仕上げが綺麗です。

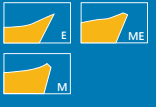


XV

シャンク	仕 様 (mm)						刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサート (XDGT)	トルク ス ねじ	トルクス レンチ	
	D	D1	d	L	AP	Q							
XV120-50-25.4	120	60	25.4	55	31	50	4	1.28	6000	400408	C04011	T15P	
XV120-55-25.4					33	55							
XV120-60-25.4					35	60							
XV120-50-27			27		31	50							
XV120-55-27					33	55							
XV120-60-27					35	60							

XDGT インサート



刀片	型 番	インサートの材質											
		コ - ティング超硬					サーメット			ノンコート			
		B100	C200	C250	F20	F30	CE25	CE100	CE60	K10	CE		
	XDGT120308R-E												
	XDGT120308R-ME	◎											
	XDGT120308TR-M	◎											
	XDGT190408R-E											1 セット / 10 ケ	
	XDGT190408R-ME	◎											
	XDGT190408TR-M	◎											
	XDGT400408R-E												
	XDGT400408R-ME	◎											
	XDGT400408TR-M	◎											

- ・ スチール ステンレス スチール / ステンレス / 超合金 鋳鉄 アルミ スチール / 鋳鉄 スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: XDGT120308R-E, F20

XDGT インサート選択

ワーク	1 刃あたりの送り fz (mm/ 刃)	インサート材質			
		XDGT ... M	XDGT ... ME	XDGT ... E	
1	0.08-0.25	-	B100	-	-
2	0.08-0.25	-	B100	-	-
3	0.08-0.25	-	B100	-	-
4	0.08-0.25	-	B100	-	-
5	0.06-0.20	-	B100	-	-
6	0.06-0.20	-	B100	-	-
7	0.08-0.15	-	B100	-	-
8	0.08-0.15	-	B100	-	-
9	0.07-0.15	-	B100	-	-
10	0.06-0.15	-	B100	-	-
11	0.10-0.15	-	B100	-	-
12	0.10-0.25	-	F30	-	-
13	0.10-0.25	-	F30	-	-
14	0.10-0.20	-	F30	-	-
15	0.05-0.20	-	F30	-	-
16	0.05-0.25	-	-	F20	-
17	0.06-0.25	-	-	F20	-
18	0.06-0.25	-	-	F20	-
19	0.05-0.08	-	B100	-	-
20	0.05-0.08	-	B100	-	-
21	0.06-0.08	-	B100	-	-
22	0.05-0.08	-	B100	-	-

アリ選択カーター

加工數據建議表

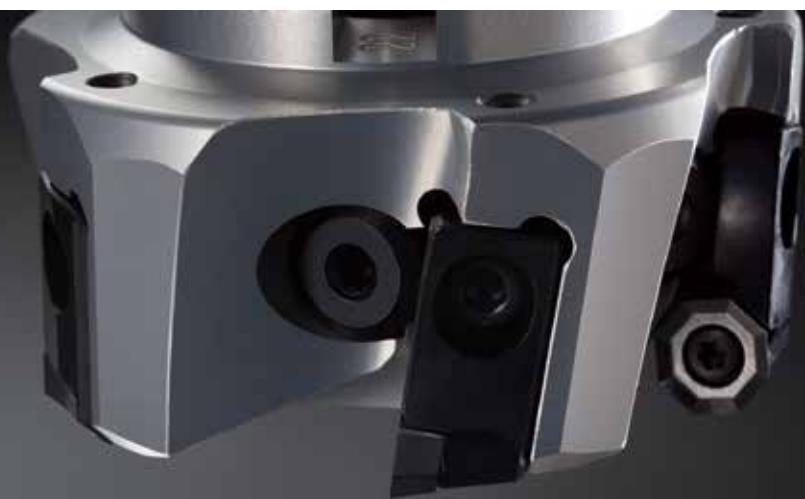
• 切削速度, Vc(m/min) の推奨表

ワーク	インサートの材質																
	B100			C250			F20			CE60		CE		K10		F30	
	1 刃あたりの送り (mm/ 刃)																
	0.08	0.15	0.20	0.08	0.15	0.20	0.08	0.15	0.25						0.08	0.15	0.25
	切削速度 Vc (m/min)																
1	192	152	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	168	132	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	136	118	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	124	104	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	108	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	92	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	32	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	108	89	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	92	76	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	76	60	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	54	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	145	125
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	125	115
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	90	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	-
16	-	-	-	-	-	1080	900	780	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	950	900	770	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	1080	900	780	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	50	40	-	40	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	35	30	-	28	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	50	40	-	40	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	50	40	-	40	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• インサートの種類

	型 番	インサートの長さ (mm)
	120308	11
	190408	18
	-	-
	-	-

	型 番	インサートの長さ (mm)
	400408	39
	-	-
	-	-
	-	-



アルミミーリング カッター



特徴

以下の被削
材に対応



コスト削減
150%

対応機械
NC フライス盤

効率アップ
150%

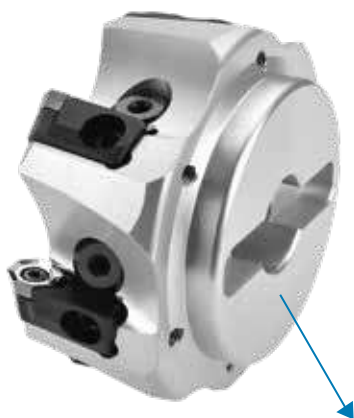
耐久性
アップ
150%

製品設計

インサートホルダーのデザイン 変位ロック

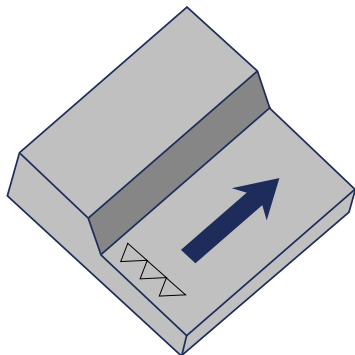
ねじとチャックを中心に固定を利用し、チャックのレベルを調整してで、仕上げを綺麗に加工できる。

インサートは正八角形のデザインなので、手頃な価格の最良のオプション



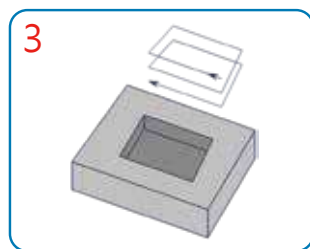
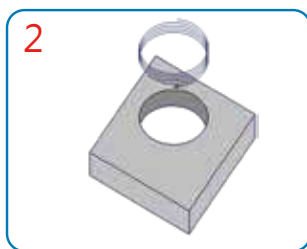
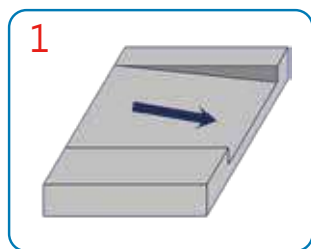
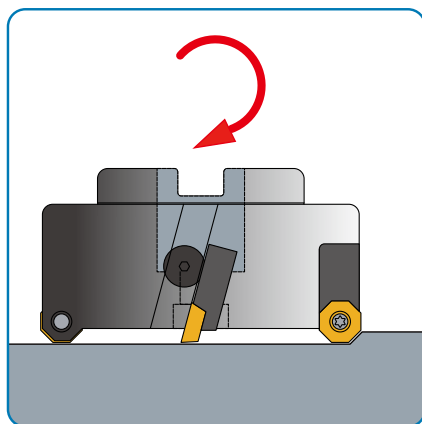
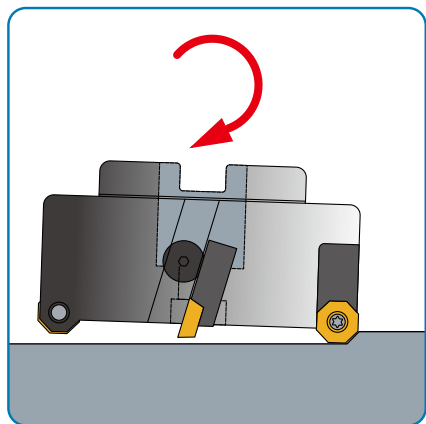
アルミニウム合金カッターヘッド、軽量、高速回転で洗浄可能、良好な表面平坦性と鏡面仕上げが可能

表面粗さ $Ra < 1.5 \mu m$



用途

軸の同芯度の重要性

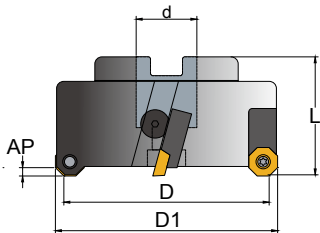


製品仕様

アルミフェイスミルカッター

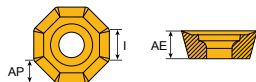
- 対応インサート P. 281
- 切削条件 P. 282

MO



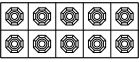
シャンク	仕 様 (mm)					刃数	 KG	最大回転 スピード (rpm)	インサ ート (ODGT)	トルク スねじ	トルクス レンチ
	D	D1	d	L	AP						
MO-080R-AL-C-22	80	92	22	50	3	5	0.68	4600	050408	C04011	T15P
MO-100R-AL-C-27	100	112	27			6	1.01	4100			
MO-125R-AL-C-27	125	137				7	1.60	3600			
MO-160R-AL-C-32	160	172	32	60		8	2.85	3100			
MO-200R-AL-C-40	200	212	40			10	4.35	2800			
MO-250R-AL-C-40	250	262				12	5.45	2500			
MO-300R-AL-C-40	300	312				14	7.95	2200			

ODGT インサート



許容差 (mm) ±0.03 (mm)

寸 法 (mm)			
型 番	AE	I	AP
050408	4.7	12.7	3.5

刀片	型 番	インサートの材質								
		コ - ティング超硬					サーメット		ノンコート	
		B100	C200	C250	F20	F30	CE100	CE60	K10	CE
	ODGT050408N-E									
										
										1 セット / 10 ケ

- ・  スチール  ステンレス  スチール / ステンレス / 超合金  鋳鉄  アルミ  スチール / 鋳鉄  スチール / ステンレス / 鋳鉄
- ・ 正しい見積もりと在庫状況は、最新情報をご覧ください。
- ・ 注文時は、正しい型番を書いてください。例: ODGT050408N-E,K10

正面フライスヘットの付属品

型 番					
MO-080~300	OD05AR	C04011	SL16	M0515	S0610

インサート選択

ワーク	1 刃あたりの送り fz (mm/ 刃)	インサート材質			
		ODGT05 ... M	ODGT05...ME	ODGT05...E	
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-
16	0.06-0.13	-	-	K10	-
17	0.06-0.12	-	-	K10	-
18	0.06-0.11	-	-	K10	-
19	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-

アルミニウム合金
製正面フライス

切削条件

・ 切削速度 , Vc (m/min), 1 刃あたりの送り , fz (mm/ tooth) の推奨表

ワーク	インサート材質						
	B100	C250	F20	CE60	CE	K10	F30
	1 刃あたりの送り fz (mm/ 刃)						
						0.13 0.25 0.40	
	切削速度 Vc (m/min)						
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	1200 1000 850	-
17	-	-	-	-	-	1050 850 750	-
18	-	-	-	-	-	1200 1000 850	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-

・ 表面粗さ

型 番	切削速度 mm / Rev <=	表面粗さ um
ODGT050408	1.5	<1.5

シャンク & アーバー



特徴

最大逃げ
3XD Is 5 μ m

コスト削減
150%

対応機械
NC フライス盤

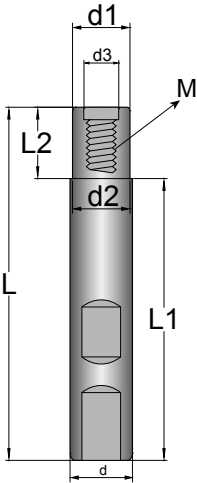
効率アップ
150%

耐久性
アップ
150%

製品仕様

コンビマスターホルダー

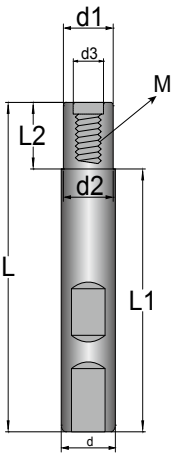
CBH



シャンク	仕 様 (mm)								
	d	d1	d2	d3	L1	L2	L	M	 KG
CBH-1010-80	10	10	10	6.5	-	-	60	M6	0.04
CBH-1009-100		9	9		60	20	80		0.05
CBH-1212-80	12	12	12		-	-	60		
CBH-1211-100		11	11	60	20	80	0.09		
CBH-1211-120				80		100			
CBH-1211-140				100		120		0.11	
CBH-1616-100	16	16	16	8.5	-	-	70		M8
CBH-1615-120		15	15		70	20	90		
CBH-1615-150					95	25	120	0.18	

コンビマスターホルダー

CBH



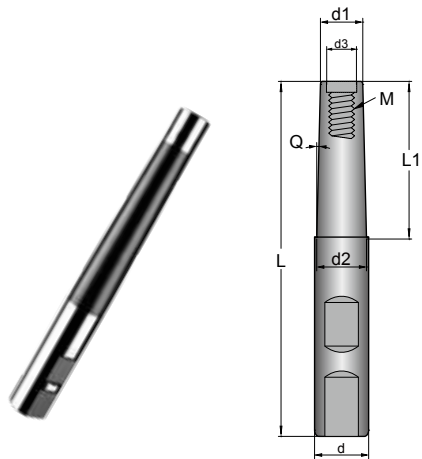
シャンク	仕 様 (mm)								
	d	d1	d2	d3	L1	L2	L	M	
CBH-2020-100	20	20	20	10.5	-	-	70	M10	0.16
CBH-2019-120		19	19		70	20	90		0.21
CBH-2019-160					95	25	120		0.28
CBH-2523-130	25	23	23	14	70	20	90	M12	0.31
CBH-2523-170					100	30	130		0.46
CBH-2523-210					140		170		0.60
CBH-2523-240					170		200		0.72
CBH-2525-110		25	25		-	-	70		0.25
CBH-3232-120	32	32	32	22	-	-	80	M16	0.48
CBH-3230-140		30	30		80	20	100		0.56
CBH-3230-200					130	30	160		0.92
CBH-3230-240					170		200		1.16
CBH-3230-280			32		190	50	240		1.42
CBH-3230-300					210		260		1.53
CBH-4240-220	42	40	40	28	130	20	150	M18	
CBH-50.849-215	50.8	49	49	36					M25
CBH-50.849-265					170	30	200		

シャンク &
アーバー



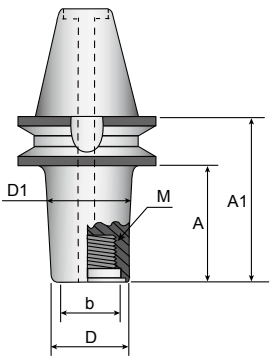
コンビマスターホルダー

CBH



シャンク	仕 様 (mm)								
	d	d1	d2	d3	L1	L	M	Q	
CBH-1209-120	12	9	11.9	6.5	40	100	M6	2 °	0.10
CBH-1611-120	16	11	15.5						60
CBH-1611-150									
CBH-2015-160	20	15	19.5	8.5	70	150	M8	2 °	0.25
CBH-2015-180					80	200			0.30
CBH-2015-230									0.43
CBH-2519-180	25	19	24	10.5	70	150	M10		0.47
CBH-2519-220					90	190			0.62
CBH-3223-200	32	23	28	14	75	160	M12		0.81
CBH-3223-240			31.5		80	200			1.10
CBH-4232-280	42	32	41.5	22	110	240	M16		2.10
CBH-4232-340					120	300			2.63
CBH-4232-410					150	370			3.00

フェイスミルアーバ



BT

シャンク	仕 様 (mm)						
	D	A	A1	b	D1	M	KG
BT40-2380A	23	53	78	14	28	M12	1.40
BT40-23120A		93	118		31		2.00
BT40-3080A	30	53	78	22	35	M16	2.40
BT40-30120A		93	118		38		
BT40-4080A	40	53	78	28	45	M18	2.90
BT40-40120A		93	118		48		
BT50-2380A	23	42	77	14	28	M12	4.60
BT50-23120A		82	117		31		4.80
BT50-3080A	30	42	77	22	35	M16	4.60
BT50-30120A		82	117		38		5.50
BT50-4080A	40	42	77	28	45	M18	5.30
BT50-40120A		82	117		48		6.30
BT50-5080A	50	42	77	36	55	M25	6.10
BT50-50120A		82	117		58		7.00
BT50-50160A		122	157		61		8.10

シャンク & アーバー



付録

- 参考データ



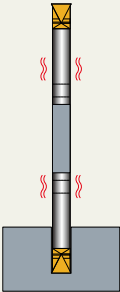
製品特徴

以下の付録は、加工解決策、適切なインサート材質選択及び切削計算データを参照することができます。



問題と解決

	問題	考えられる原因	解決策
	逃げ面磨耗	1. 切削速度が高すぎる。 2. チップが薄すぎる。 3. 冷却液不足。	1. 切削速度を下げる / コーティングされたインサートの使用。 2. 送り速度を上げる。 3. 冷却液流量を増加させる。
	刃先端チップ ニング	1. 送りが速すぎる。 2. 振動。	1. リダクション送り速度または増加 RPM。 2. 接線法を使用する。 3. 安定性をチェックし、工具のオーバーハングを最小限に抑えます。 4. ホルダーを短縮する。 5. 送りを上げる。 6. 工具ホルダのランアウトまたはインサートの取り付けを確認します。 7. 偏心及び公差を検査する。
	刃先溶着	1. 不適なインサート材質の対応。 2. 加工時の熱が低い。 3. ワークの関係 (ステンレス等)。	1. コーティングされた超硬インサートを使用する。 2. 正しい切断データを使用する。 3. 切削油を使う。
	過度の磨耗 工具寿命が短 かい	1. 振れがでかい。 2. 切り屑に刃があたる。 3. 加工時に刃がバリにあたる。 4. ワークの表面が悪い。 5. 熱の発生。 6. 加工時の音がでかい。	1.1 分あたりの送りを上げる。 2. 回転数を下げる。 3. ダウンカットにする。 4. 水かエアーで切り屑を排出する。 5. 正確な切削条件で加工する。

	問題	考えられる原因	解決策
	振動 / 偏芯軸	1. 弱い固定具。 2. 工具の突出しが長い。 3. 送り速度が速すぎる。	1. 正しい切断データを使用する。 2. ワークと工具のクランプを確認する。 3. オーバーハングを最小化する。 4. ホルダーの振れを確認する。 5. 刃数が少ないインサートに変える 6. 送りを上げる。 7. 仕上げにアップ ミーリングを使用する。
	精度不十分。	工具のたわみ。	送り速度を下げる / 精度を高めるために一度カットする。工具が正しい中心線上にあることを確認する。



被削材ワーク表

・ スチール

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
1	1.1133	G 28 Mn6	1.1165	20 Mn5	120 M 19	20 M 5	SMnC 420
	1.1165	C10	1.0301	30 Mn5	120 M 36		SMn 1 H; SCMn 2
	1.0301			C 10	045 M 10	AF 34 C 10; XC 10	S 10 C
	1.0401	C22+N	1.0402	C 15	080 M 15	AF3 7 C 12; XC 18	
	1.0402	C25+N	1.0406	C 22	050 A 20	C 20	
	1.0406	C 10E	1.1121	C 25	070 M 26	AF 50 C 30	S 25 C
	1.1121	C 15R	1.1141	Ck 10	040 A 10	XC 10	S 10 C; S 9 CK
	1.1141	C 22E	1.1151	Ck 15	080 M 15	XC 15; XC 18	S 15 C; S 15 CK
	1.1151			Ck 22	040 A 22	XC25; XC 18	S 22 C; S 20 CK
	1.1158	S235JR	1.0037	Ck 25	060 A 25	XC 25	S 25 C
	1.0037	S235JRG2	1.0038	St 37-2		E24-2	STKM 12 C
	1.0116	S275J0H	1.0149	St 37-3	4360-40 C	E 24-3; E 24-4	
	1.0044	S275J2G3	1.0144	St 44-2	4360-43 B	E 28-2	SM 41 B
	1.0144			St 44-3 N	4360-43 C	E 28-3; E 28-4	SM 41 C
2	1.0721	10 S 20	1.0721	10 S 20	210 M 15	10 F 1	
	1.0722			10 SPb 20		10 PbF 2	
	1.0723	15 SMn13	1.0725	15 S 20	210 A 15		SUM 32
	1.0726	35 S20	1.0726	35 S 20	212 M 36	35 MF 4	
	1.0727	46 S20	1.0727	46 S 20	212 M 44	45 MF 4	
	1.0728	60 S20	1.0728	60 S 20		60 MF 4	
	1.0711			9 S 20	220 M 07		SUM 21
	1.0715	11 SMn30	1.0715	9 SMn 28	230 M 07	S 250	SUM 22
	1.0736	11 SMn37	1.0736	9 SMn 36	240 M 07	S 300	
	1.0718	11 SMnPb30	1.0718	9 SMnPb 28		S 250 Pb	SUM 22 L
	1.0737	11 SMnPb37	1.0737	9 SMnPb 36		S 300 Pb	
3	1.5622			14 Ni 6		16 N 6	
	1.5423			16 Mo 5	1503-245-420		SB 450 M
	1.1167	G 28 Mn6+QT	1.1165	36 Mn 5	150 M 36	40 M 5	SMn 438 (H); SCMn 3
	1.1157			40 Mn 4	150 M 36	35 M 5	
	1.0528			C 30	080 A 30	C 30	S 30 C
	1.0501	C35+N		C 35	060 A 35	AF 55 C 35	
	1.0511	C40+N		C 40	080 M 40	AF 60 C 40	S 40 C
	1.0503	E 335	1.0503	C 45	080 M 46	AF 65 C 45	S 45 C
	1.0540	C50+N		C 50	080 M 50	C 50	S 50 C
	1.1178	C 30E	1.1178	Ck 30	060 A 30		S 30 C
	1.1181	C 35E	1.1181	Ck 35	080 M 36	XC 38 H1;XC 32	S 35 C
	1.1186	C 40E	1.1186	Ck 40	080 M 40	XC 42 H1	S 40 C
	1.1206	C 50E	1.1206	Ck 50	080 M 50	XC 48 H1	
	1.1203	C 55E	1.1203	Ck 55	070 M 55	XC 55	S 55 C
4	1.0570	S355JR	1.0570	St 52-3	4360-50 C	E 36-3; E 36-4	SM 50 YA
	1.0535	E 360	1.0070	St 70-2		A 70-2	
	1.5680			12 Ni 19		Z 18 N 5	SNC 415 (H)
	1.7012			13 Cr 2			SNC 815 (H)
	1.7335	13 CrMo 4 5	1.7335	13 CrMo 4 4	1501-620 Gr. 27	15 CD 3.5	Scr 415 (H)
	1.7715			14 MoV 6 3	1503-660-440		SCM 415 (H)
	1.5732			14 NiCr 10		14 NC 11	
	1.5752	14 NiCr 14	1.5752	14 NiCr 14	655 M 13	12 NC 15	
	1.7015			15 Cr 3	523 M 15	12 C 3	
	1.7262			15 CrMo 5		12 CD 4	SNC 22
	1.8521			15 CrMoV 5 9			
	1.5919			15 CrNi 6	S 107	16 NC 6	SCR 415
	1.5415	16 Mo 3	1.5415	15 Mo 3	1501-240	15 D 3	
	1.2735			15 NiCr 14		10 NC 12	
	1.7337			16 CrMo 44		15 CD 4.5	
	1.7131	16 MnCr 5	1.5715	16 MnCr 5	1501-620 Gr. 27	16 MC 5	
	1.7139	16 MnCrS 5	1.7139	16 MnCrS 5	527 M 17		SCM 421
	1.5920			18 CrNi 8		20 NC 6	SMnC 420 (H)
	1.6587	17 CrNiMo 6	1.6587	18 CrNiMo 6	820 A 16	18 NCD 6	SMnC 21H
	1.7311			20 CrMo 2			
	1.7264	20 CrMo 5	1.7264	20 CrMo 5		18 CD 4	
	1.7147	20 MnCr 5	1.7147	20 MnCr 5		20 MC 5	SCR 420H
	1.7149	20 MnCrS 5	1.7149	20 MnCrS 5		20 MnCrS 5	
	1.7321			20 MoCr 4			
	1.7323			20 MoCrS 4			
	1.2162			21 MnCr 5		20 NC 5	

• スチール

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc. Brands	Structure	Form
G 22 Mn 3		1022; 1518	G10220				
C 10		1330	G13300				
C 15; C 16	1350	1010	G10100				
C 20; C 21	1450	1015	G10170				
C 25		1023	G10200				
C 10	1265	1025					
15; C 16	1370	1010	G10100				
C 20		1015	G10170				
C 25		1022					
Fe 360 B	1311	1025	G10250				
Fe 360 D FF	1312; 1313						
Fe 430 B FN	1412	A 573 Gr. 58					
Fe 430 D FF	1412; 1414	A 570 Gr. 40					
		A 573 Gr. 70					
CF 10 S 20		1108					
CF 10 SPb 20		11 L 08					
	1922						
	1957	1140	G11400				
	1973	1146	G11460				
CF 9 S 22		1212	G12120				
CF 9 SMn 28	1912	1213	G12130				
CF 9 SMn 36		1215	G12150				
CF 9 SMnPb 28	1914	12 L 13	G12134				
CF 9 SMnPb 36	1926	12 L 14	G12144				
14 Ni 6		A 350-LF 5					
16 Mo 5	2120	4520	G45200				
		1335	G13350				
		1039	G10390				
C 35	1550	1035	G10350				
C 40		1040					
C 45	1650	1045	G10430				
		1049					
		1030					
C 35	1572	1035	G10340				
C 40		1040					
		1050					
		1055					
C 50							
Fe 510 B; C; D	2172; 2132						
Fe 690	1655	1055					
		2515					
14 CrMo 4 5	2216	A 182-F11; F12					
16 NiCr 11		3415					
		3310; 9314	G 33106				
		5015	G 50150				
12 CrMo 4							
16 CrNi 4		4320					
16 Mo 3	2912	A 204 Gr. A					
		P6	T 51605				
14 CrMo 4 5	2216	A 387 Gr.12 CL2					
16 MnCr 5	2511	5115	G51170				
18 NiCrMo 7							
20 MnCr 5							
		5120					
		5120 H	G51200				

・ スチール

ワーク	被削材のコード							
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS	
4	1.6523	20 NiCrMoS 2 2	1.6526	21 NiCrMo 2	805 M 20	20 NCD 2	SNCM 220 (H)	
	1.7271			23 CrMoB 3 3				
	1.7218			25 CrMo 4				
	1.7325	25 CrMo 4	1.7218	25 MoCr 4	1717 CDS 110	25 CD 4 S	SCM420;SCM430	
	1.7326			25 MoCrS 4				
	1.7030			28 Cr 4				
	1.6513	28 Cr4	1.7030	28 NiCrMo4	530 A 30		SNCM 431	
	1.7707			30 CrMoV 9				
	1.6580			30 CrNiMo 8				
	1.8519	31 CrMoV 9	1.8519	31 CrMov 9	823 M 30	30 CND 8 32 CDV 12 30 NC 11	SNC 836	
	1.5755			31 NiCr 14				
	1.7020			32 Cr 2	653 M 31			
	1.7361	34 Cr 4	1.7033	32 CrMo 12	722 M 24 530 A 32 708 A 37 708 A 37	30 CD 12 32 C 4 35 CD 4 34 CD 4	SCr 430 (H) SCM 432; SCCrM3	
	1.7033			34 Cr 4				
	1.7220			34 CrMo 4				
	1.2330	34 CrMo 4	1.7220	35 CrMo 4				35 NiCr 18
	1.5864			36 CrNiMo 4				
	1.6511	36CrNiMo4+TA		36 NiCr 10	816 M 40	40 NCD 3 35 NC 11 35 NC 6 38 C 4		
	1.5736			36 NiCr 6				
	1.5710			37 Cr 4	640 A 35 530 A 36			
	1.7034	38 Cr2	1.7003	37 MnSi 4	38 C 2	38 C 2		
	1.5122			38 Cr 2				
	1.7003			38 MnSi 4			897 M 39	
	1.5120	41 Cr 4	1.7035	39 CrMoV 13 9	530 M 40 708 M 40 530 A 40 708 M 40	40 CMD 8S 40 CND 8 42 C 4 42 CD 4 TS 42 C 4 TS 42 CD 4	SCr 440 (H) SCM 440 SCr 440 SCM 440 (H)	
	1.8523			40 CrMnMo 7				
	1.2311			40 CrMnMoS 8 6				
	1.2312	40 CrMnNiMo 8						
	1.2738	41 Cr4						
	1.7035	41 CrMo 4	1.7225	42 Cr 4	708 M 40			
	1.7223	42 CrMo 4						
	1.7045	42 CrV 6						
	1.7225	42 CrMo 4	1.7225	42 MnV 7	42 C 2			
	1.7561			43 CrMo 4				
	1.5223			44 Cr 2				
	1.3563	46 Cr 2		46 MnSi 4	42 C 2			
	1.3561			48 CrMo 4				
	1.7006			50 CrMo 4				
	1.5121	50 CrV 4	1.8159	50 CrV 4	708 A 47 735 A 50	50 CV 4	SCM 445 (H) SUP 10	
	1.3565			50 MnSi 4				
	1.7228			53 MnSi 4				
	1.8159	50 MnSi4	1.5131	55 Cr3	527 A 60 250 A 53	55 C 3 55 S 7	SUP 9(A)	
	1.5131			55 Si 7				
	1.5141			58 SiCr 8				
	1.7176	55 Cr 3	1.7176	60 SiCr 7	55 C 3 55 S 7	55 C 3 55 S 7	SUP 7	
	1.0904			62 SiMnCr4				
	1.2103			C 45W				
1.0961	C 55W	1.0601	C 60	080 A 62	60 SC 7	SK7		
1.2101			C 60W					
1.1730			C 67W					
1.1820	C 70W1	1.1750	C 70W2	BW 1A	Y1 90; Y1 80	SKC 3; SK 5; SK 6 SK 5 S 45 C S 58 C		
1.0601			C 75W					
1.1740			C 80W1					
1.1744	C 80W2	1.1221	C 85W	BW 1 B	Y1 80 Y3 90			
1.1520			Ck 45					
1.1620			Ck 60					
1.1750	C 60E	1.1231	Ck 67	080 A 62 060 A 67 060 A 78	XC 42 XC 60 XC 68 XC 75			
1.1525			Ck 75					
1.1625			GS-50 CrV 4					
1.1830	C 75S	1.1248	St 60-2	4360-SSE; SSC	A 60-2	SM 58		
1.1191								
1.1221								
1.1231								
1.1248								
1.8159								
1.0060	E 335	1.0060						

- スチール

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc. Brands	Structure	Form
20 NiCrMo 2	2506	8620	G86170				
25 CrMo 4 (KB)	2225	4130	G41300				
		5130					
30 NiCrMo 8							
32 CrMo 12	2240						
34 Cr 4 (KB)		5132	G51320				
35 CrMo 4	2234	4135; 4137	G41350				
35 CrMo 4	2234	4135	T 51620				
38 NiCrMo 4 (KB)		9840	G98400				
35 NiCr 9		3435					
		3135					
38 Cr 4		5135					
38 Cr 2							
36 CrMoV 13 9							
		P 20					
		P 20+S					
		P 20+Ni					
41 Cr 4		5140	G51400				
41 CrMo 4	2244	4142; 4140	G41420				
42 Cr 4	2244	5140					
42 CrMo 4	2244	4142; 4140	G41400				
45 Cr 2		5045					
		5045					
51 CrV 4	2230	4150	G41470				
		6150	H61500				
55 Cr 3	2253	5155	G51550				
55 Si 8	2085; 2090	9255					
60 SiCr 8		9262					
C60		1060	G10600				
		W1	T72301				
C 80 KU		W 108					
C 80 KU							
C 45	1672		G10420				
C 60	1665; 1678	1064	G10640				
C 70	1770	1070	G10700				
C 75	1774; 1778	1078; 1080	G10780				
		6150H					
Fe 590; Fe 60-2							



・ スチール

ワーク	被削材のコード						
	W.-Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
4	1.4006	X 12 Cr 13	1.4006	X 10 Cr 13	410 S 21	Z 12 C 13	SUS 410
	1.4724	X 10 CrAl 13	1.4724	X 10 CrAl 13	BH 12	Z 10 C 13	SUS 405
	1.4762	X 10 CrAl 24	1.4762	X 10 CrAl 24		Z 10 CAS 24	SUH 442
	1.4006	X 12 Cr 13	1.4006	X 12 Cr 13	410 S 21		SUS 410
	1.4104	X 14 CrMoS 17	1.4104	X 12 CrMoS 17	411 S 29	Z 10 CF 17	SUS 430 F
	1.4005	X 12 CrS 13	1.4005	X 12 CrS 13	416 S 21	Z 12 CF 13	SUS 416
	1.4024	X 12 Cr 13	1.4024	X 15 Cr 13	420 S 29	Z 12 C 13	SUS 410 J 1
	1.4521	X 2 CrMoTi18 2	1.4521	X 2 CrMoTi18 2			
	1.4521	X 2 CrMoTi18 2	1.4521	X 2 CrMoTi18 2			
	1.4003	X 2 CrNi 13	1.4003	X 2 CrNi 12			
	1.4313	X 3 CrNiMo 13 3	1.4313	X 5 CrNi 13 4	425 C 11	Z 5 CN 13.4	SCS 5
	1.4512	X 5 CrTi 12	1.4512	X 5 CrTi 12	409 S 19	Z 6 CT 12	SUH 409
	1.4000	X 6 Cr 13	1.4000	X 6 Cr 13	403 S 17	Z 6 C 12	SUS 403
	1.4016	X 6 Cr 17	1.4016	X 6 Cr 17	430 S 15	Z 8 C 17	SUS 430
	1.4002	X 6 CrAl 13	1.4002	X 6 CrAl 13	405 S 17	Z 6 CA 13	SUS 405
	1.2341	X 6 CrMo 4	1.2341	X 6 CrMo 4			
	1.4510	X 6 CrTi 17	1.4510	X 6 CrTi 17		Z 8 CT 17	SUS 430 LX
	1.4511	X 3 CrNb 17	1.4511	X 8 CrNb 17		Z 8 CNb 17	SUS 430 LX
5	1.7380	10 CrMo 9 10	1.7380	10 CrMo 9 10	1501-622 Gr. 31; 45	10 CD 9. 10	
	1.3505	100 Cr 6	1.3505	100 Cr 6	534 A 99	100 C 6	SUJ 2
	1.2510			100 MnCrW 4	BO 1	90 MWCV 5	SKS 3
	1.2833			100 V 1	BW 2	Y1 105 V	SKS 43
	1.2419	105 WCr 6	1.2419	105 WCr 6		105 WC 13	SKS 31
	1.2210	107 CrV 3	1.2210	115 CrV 3		100 C 3	
	1.2516			120 WV 4	BF 1	110 WC 20	
	1.7735	14 CrMoV 6 9	1.7735	14 CrMoV 6 9		20 CDV 5.07	
	1.5860			14 NiCr 18			
	1.7709			21 CrMoV 5 7			
	1.6746			32 NiCrMo 14 5	830 M 31	35 NCD 14	
	1.8504	34 CrAl 6	1.8504	34 CrAl 6			
	1.8507			34 CrAlMo 5	905 M 31	30 CAD 6.12	
	1.8550	34 CrAlNi 7	1.8550	34 CrAlNi 7		34 CAND 7	
	1.8506			34 CrAlS 5			
	1.6582	34 CrNiMo 6	1.6582	34 CrNiMo 6	817 M 40	35 NCD 6	SNCM 447
	1.6546			40 NiCrMo 2 2	311-Type 7	40 NCD 2	SNCM 240
	1.6565			40 NiCrMo 6	311-Type 6		SNCM 439
	1.8509	41 CrAlMo 7 10	1.8509	41 CrAlMo 7	905 M 39	40 CAD 6.12	SACM 645
	1.2542			45 WCrV 7	BS 1		
	1.2721			50 NiCr 13			
	1.8161			58 CrV 4			
	1.2826			60 MnSiCr 4			
	1.2550			60 WCrV 7		55 WC 20	
	1.7103			67 SiCr 5			
	1.2108			90 CrSi 5			
	1.1273			90 Mn 4			
	1.2842	90 MnCrV 8	1.2842	90 MnCrV 8	BO 2	90 MV 8	
	1.1545	C 105U	1.1545	C 105 W1		Y1 105	
	1.1645			C 105 W2		Y1 105	SK 3
	1.1654			C 110 W			
	1.1663			C 125 W		Y2 120	SK 2
	1.1673			C 135 W		Y2 140	SK 1
	1.1274	C 100S	1.1274	Ck 101	060 A 96		SUP 4
	1.2887			GS-34 CoCrMoV 19 12			
	1.2392			G-X 28 CrMoV 5 1			
	1.2606			G-X 37 CrMoW 5 1			
	1.4749	X 18 CrN 28	1.4749	X 18 CrN 28		Z 18 C 25	
	1.2764			X 19 NiCrMo 4			
	1.4021	X 20 Cr 13	1.4021	X 20 Cr 13	420 S 37	Z 20 C 13	SUS 420 J1
	1.4935	X 20 CrMoWV 12 1	1.4935	X 20 CrMoWV 12 1			
	1.4057	1	1.4057	X 20 CrNi 17 2	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS 431
	1.4923	X 20 CrNi 17 2	1.4923	X 22 CrMoV 12 1	762	Z 21 CDV 12	
	1.4028	X 22 CrMoV 12 1	1.4028	X 30 Cr 13	420 S 45	Z 30 C 13	SUS 420 J 2
	1.2316	X 30 Cr 13	1.2316	X 36 CrMo 17		Z 35CD17	
	1.4418	X 38 CrMo 16	1.4418	X 4 CrNiMo 16 5		Z 6 CND 16.05.01	
	1.4031	X 4 CrNiMo 16 5	1.4031	X 40 Cr 13	(420 S 45)	Z 40 C 14	SUS 420
		X 39 Cr 13					

・ スチール

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc.Brands	Structure	Form
X 12 Cr 13 X 10 CrAl 12 X 16 Cr 26	2302	410; CA-15 405 446	S41000 S40500 S44600			Martensite Ferrite Ferrite	
X 10 CrS 17 X 12 CrS 13	2302 2383 2380	410 S 430 F 416	S41000 S43020 S41600 J91201			Martensite Ferrite Martensite Martensite Ferrite Ferrite Ferrite	
X 6 CrNi 13 04 X 6 CrTi 12 X 6 Cr 13 X 8 Cr 17 X 6 CrAl 13	2385 2301 2320	409 L 403 430 405	S40977 S41500 S40900 S41008 S43000 S40500		F6NM	Ferrite Martensite Ferrite Ferrite Ferrite Ferrite	
X 6 CrTi 17 X 6 CrNb 17		430 Ti 430 Nb	S43036			Ferrite Ferrite	
12 CrMo 9 10 100 Cr 6 95 MnWCr 5 KU 102 V 2 KU 107 WCr 5 KU 107 CrV 3 KU 110 W 4 KU	2218 2258 2140	A 182-F22 52100 O1 W 210 L2	J 21890 G51986 T31501 T 72302 T61202				
34 CrAlMo 7		A 355 Cl. D	K 23545 K 52440 K 23745				
35 NiCrMo 6 (KW) 40 NiCrMo 2 (KB)	2541	4340 8740	G87400				
41 CrAlMo 7 45 WCrV 8 KU	2940 2710	4340 A 355 Cl. A S1	K 24065 T41901				
55 WCrV 8 KU							
90 MnVCr 8 KU C 100 KU C 100 KU	1880	O2 W 110	T31502				
C 120 KU C 140 KU	1870	W 112 1095	G10950				
	2322	446	S44600			Ferrite	
X 20 Cr 13	2303	420	S42000 S42200 S43100			Martensite Martensite Martensite Martensite Martensite	
X 16 CrNi 16 X 22 CrMoV 12 1 X 30 Cr 13 X 38 CrMo 16 1 KU	2321-03 2317 2304	431 420 422	J91153				
X 40 Cr 14	2387 2304,2314	- 420	- S40280			Martensite Martensite	



・ スチール

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN- Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
5	1.4034	X 45 Cr 13	1.4034	X 45 Cr 13	(420 S 45)	Z 40 C 14	
	1.4873	X 45 CrNiW 18 9	1.4873	X 45 CrNiW 18 9	331 S 40	Z 35 CNWS 18.09	SUH 31
	1.2767	X 45 NiCrMo 4	1.2767	X 45 NiCrMo 4	EN 20B	45 NCD 17	
	1.4109	X 70 CrMo 15	1.4109	X 65 CrMo 14		Z 70 D 14	SUS 440A
	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4747	X 80 CrNiSi 20	443 S 65	Z 80 CSN 20.02	SUH 4
	1.4112	X 90 CrMoV 18	1.4112	X 90 CrMoV 18	409 S 19	Z 2 CND 18 05	SUS 440 B
6	1.2711	54 NiCrMoV 6	1.2711	54 NiCrMoV 6	BH 224	55 NCDV 6	
	1.2713			55 NiCrMoV 6		55 NCDV 7	SKT 4
	1.2744			57 NiCrMoV 7 7			
	1.2762			75 CrMoNiW 6 7			
	1.2369			81 CrMov 42 16			
	1.2880			G-X 165 CrCoMo 12			
	1.2601			G-X 165 CrMoV 12			
	1.2201			G-X 165 CrV 12			
	1.3207	HS 10-4-3-10	1.3207	S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV 10-4-3-10	SKH 57
	1.3318	HS 12-1-2	1.3318	S 12-1-2			
	1.3302	HS 12-1-4	1.3302	S 12-1-4			
	1.3202	HS 12-1-4-5	1.3202	S 12-1-4-5			
	1.3355	HS 18-0-1	1.3355	S 18-0-1	BT 1	Z 80 WCV 18-04-01	SKH 2
	1.3265	HS 18-1-2-10	1.3265	S 18-1-2-10	BT 5		SKH 4 A
	1.3257	HS 18-1-2-15	1.3257	S 18-1-2-15			
	1.3255	HS 18-1-2-5	1.3255	S 18-1-2-5	BT 4	Z 80 WKCV 18-05-04-0	SKH 3
	1.3247	HS 2-10-1-8	1.3247	S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWV 09-08-04	SKH 51
	1.3346	HS 2-9-1	1.3346	S 2-9-1	BM 1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	
	1.3348	HS 2-9-2	1.3348	S 2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02-	
	1.3249			S 2-9-2-8	BM 34		
	1.3333	HS 3-3-2	1.3333	S 3-3-2			
	1.3343	HS 6-5-2	1.3343	S 6-5-2	BM 2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	SKH 9; SKH 51
	1.3243	HS 6-5-2-5	1.3243	S 6-5-2-5		Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02	SKH 53
	1.3344	HS 6-5-3	1.3344	S 6-5-3	BM 4	Z 120 WDCV 06-05-04-	SKH 52; SKH 53
	1.3345	S 6-5-3C	1.3345	S 6-5-3C			SKH 55
	1.3246	HS 7-4-2-5	1.3246	S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04	
	1.2363	X 100 CrMoV 5	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	BA 2	Z 100 CDV 5	SKD 12
	1.4125	X 105 CrMo 17	1.4125	X 105 CrMo 17		Z 100 CD 17	SUS 440 C
	1.2379	X 155 CrVMo 12 1		X 155 CrVMo 12 1	BD 2	Z 160 CDV 12	SKD 11
	1.2601			X 165 CrMoV 12			
	1.2709			X 2 NiCoMoTi 18 9 5		Z 2 NKD 19-09	
	1.2080	X 210 Cr 12	1.2080	X 210 Cr 12	BD 3	Z 200 C 12	SKD 1
	1.2436			X 210 CrW 12			SKD 2
	1.2706			X 3 NiCrMo 18 8 5		E-Z 2 NKD 18	
	1.2567			X 30 WCrV 5 3		Z 32 WCV 5	SKD 4
	1.2581			X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD 5
	1.2885			X 32 CrMoCoV 3 3 3			
	1.2365			X 32 CrMoV 3 3	BH 10	32 DCV 28	SKD 7
	1.2343			X 38 CrMoV 5 1	BH 11	Z 38 CND 5	SKD 6
	1.2367			X 38 CrMoV 5 3			
	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	1.2344	X 40 CrMoV 5 1	BH 13	Z 40 CDV 5	SKD61
高硬スチール							
7	1.3401	X 120 Mn 12	1.3401	X 120 Mn 12	BW 10	Z 120 M 12	SC MnH 1
ステンレス							
8	1.4305	X 8 CrNiS 18 9	1.4305	X 10 CrNiS 18 9	303 S 31	Z 10 CNF 18.09	SUS 303
	1.4310	X 9 CrNi 18 8	1.4310	X 12 CrNi 17 7	301 S 21	Z 12 CN 17.07	SUS 301
	1.4300	X 12 CrNi 18 8	1.4300	X 12 CrNi 18 8	302 S 25	Z 12 CN 18	SUS 302
	1.4546	X 5 CrNiNb 18 10	1.4546	X 5 CrNiNb 18 10	347 S 31		
	1.4301	X 5 CrNi 18 9	1.4301	X 6 CrNi 18 10	304 S 31	Z 6 CN 18.09	SUS 304
	1.4948	X 6 CrNi 18 11	1.4948	X 6 CrNi 18 11	304 S 51	Z 6 CN 18.09	SUS 304 H
	1.4303	X 4 CrNi 18 11	1.4303	X 6 CrNi 18 12	305 S 19	Z 8 CN 18.11 FF	SUS 305
	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	347 S 31	Z 6 CNNb 18.10	SUS 347
9	1.4583	X 5 CrNiMoNb 19 11 2	1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12	318 C 17	Z 6 CNDNb 17.13	SCS 22
	1.4335		1.4335	X 12 CrNi 25 21	310 S 24	Z 12 CN 25.20	SUH 310; SUS 310 S
	1.4541	X 12 CrNi 25 21	1.4878	X 12 CrNi 25 21	321 S 51	Z 6 CNT 18.12	SUS 321
	1.4962	X 6 CrNiTi 18 10	1.4962	X 12 CrNiTi 18 9		Z 6 CNNb 18.10	
	1.4828	X 12 CrNiWTi 16 3	1.4828	X 12 CrNiWTi 16 3	309 S 24	Z 17 CNS 20.12	SUH 309
	1.4306	X 15 CrNiSi 20 12	1.4306	X 15 CrNiSi 20 12	304 S 12	Z 2 CN 18.10	SUS 304 L
	1.4404	X 2 CrNi 19 11	1.4404	X 2 CrNi 19 11	316 S 11	Z 2 CND 17.12.02	SUS 316 L
	1.4435	X 2 CrNiMo 17 12 2	1.4435	X 2 CrNiMo 17 13 2	316 S 12	Z 2 CND 17.13	SCS 16; SUS 316 L
	1.4438	X 3 CrNiMo 18 14 3	1.4438	X 2 CrNiMo 18 14 3	317 S 12	Z 2 CND 19.15.4	SUS 317L
		X 2 CrNiMo 18 15 4		X 2 CrNiMo 18 16 4			

・ スチール

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc. Brands	Structure	Form
X 45 CrNiW 18 9 42 NiCrMo 15 7	[2304]	- SAE HNV 3 6F7 440 A				Martensite Martensite	
X 80 CrSiNi 20 X CrTi 12	2327	SAE HNV 6 440 B	S44002 S65006 S44003	sol. treated		Martensite PH Martensite	
HS 10-4-3-10		6F2 L6	T61206				
HS 18-0-1 HS 18-1-2-10		T15 T1 T5	T12015 T12001 T12005				
HS 18-1-1-5 HS 2-9-1-8 HS 1-8-1 HS 2-9-2	2782	T4 M42 H41; M1 M7 M33;M34	T12004 T11342 T11301 T11307 T11333				
HS 3-3-2 HS 6-5-2 HS 6-5-2-5 HS 6-5-3	2722 2723	M2 M35 M3 Cl.2 M3	T11302				
HS 7-4-2-5 X 100 CrMoV 5 1 KU X 105 CrMo 17 X 155 CrVMo 12 1 KU X 166 CrMoW 12 KU	2260 2310	M41 A2 440 C D2	T11323 T11323 T11341 T30102 S44004 T30402			Martensite	
X 210 Cr 13 KU X 215 CrW 12 1 KU	2312	18 MAR 300 D3	T30403 K 93120				
X30 WCrV 5 3 KU X30 WCrV 9 3 KU		H21	T20821				
30 CrMoV 12 12 KU X37 CrMoV 5 1 KU		H10 H11	T20810 T20811				
X 40 CrMo 5 1 1 KU	2242	H13	T20813				
高硬スチール							
	2183	A128 Grade A					
ステンレス							
X 10 CrNi 18 09 X 12 CrNi 17 07	2346 (2331) 2331	303 301 302	S30300 S30100 S30200			Austenite Austenite Austenite	
X 6 CrNiNb 18 11 X 5 CrNi 18 11 X 5 CrNi 18 10 KW X 7 CrNi 18 10 X 6 CrNiNb 18 11	2333 2333 2333 2333 2338	348 304; 304 H 304 H 308; 305 347	S34800 S30400 S30480 S30500 S34700			Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite	
X 6 CrNiMoNb 17 13 X 6 CrNi 26 20 X 6 CrNiTi 18 11	2361 2337	318 310 S 321; 321H 347 H 309	S31008 S32100 S34700 S30900 S30403			Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite	
X 3 Cr Ni 18 11 X 2 CrNiMo 17 12 2 X 2 CrNiMo 17 13 2 X 2 CrNiMo 18 16	2352 2348 2353 2367	304 L 316 L 316 L 317 L	S31603 S31603 S31703			Austenite Austenite Austenite Austenite	

・ステンレス

ワーク	被削材のコード						
	W.-Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
9	1.4311	X 2 CrNiN 18 10	1.4311	X 2 CrNiN 19 11	304 S 62	Z 2 CN 18. 10 Az	SUS 304 LN
	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	316 S 33	Z 6 CND 18.12.03	SUS 316
	1.4308	X 5 CrNi 19 10	1.4308	X 6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18.10M	SUS 13
	1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	318 S 17	Z 6 CNDNb 17.12	
	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	320 S 31	Z 6 CNDT 17.12	SUS 316 Ti
10	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	314 S 25	Z 15 CNS 25.20	SUH 310
	1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	316 S 31	Z 3 CND 17.11.1	SUS 316
11	1.4547	X 1 CrNiMoN 20 18 7	1.4547	X 1 CrNiMoN 20 18 7	X1 CrNiMoN 2018 7		
	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4	1.4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4			
	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20		Incoloy 800	NCF 800
	1.4864	X 12 NiCrSi 35 16	1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 10 NC 32 21 NA 17	Z 20 NCS 33.16	SUH 330
	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4		Z 3 CHD 25.07 Az	
	1.4507	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3	1.4507	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3			
	1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4		Z 3 CND 25.06 Az	
	1.4406	X 2 CrNiMoN 17 11 2	1.4406	X 2 CrNiMoN 17 11 2		Z 3 CND 17.12 Az	SUS 316 LN
	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1.4429	X 2 CrNiMoN 17 12 2	316 S 61	Z 3 CND 17.13 Az	SUS 316 LN
	1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 5	1.4439	X 2 CrNiMoN 17 13 3	316 S 62	Z 3 CHD 18.14.05Az	(SUS 316LN)
	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	1.4462	X 2 CrNiMoN 17 13 3	(316 S 63)	Z 2 CHD 22.05 Az	
	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5	332 S 15	Z 2 CHD 22.05 Az	SUS 329 J 3L
	1.4652	X 1 CrNiMoN 25 22 8	1.4652	X 2 CrNiMoN 22 5	318 S 13		
	1.4362	X 2 CrNiN 23 4	1.4362	X 2 CrNiMoN 25 22 7			
	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	X 2 CrNiN 23 4			
	1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	1.4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	904 S 13	Z 2 NCDU 25 20	
	1.4540	X 4 CrNiCuNb 16 4	1.4540	X 2 NiCrMoCu 25 20 5			
	1.4460	X 3 CrNiMo 27 5 2	1.4460	X 4 CrNiCuNb 16 4		Z 4 CNUNb 16.4 M	SUS 329 J 1
	1.4542	X 5 CrNiCuNb 16 4	1.4548	X 4 CrNiMo 27 5 2		Z 3 CND 25.7 Az	SUS 24,SUS 630
				X 5 CrNiCuNb 17 4		Z 6 CNU 17.4	
鋳鉄							
12	0.6100	EN-GJL-100	0.6100	GG-10	Grade 100	Ft 10 D	FC 100
	0.6150	EN-GJL-150	0.6150	GG-15	Grade 150	Ft 15 D	FC 150
	0.7033	EN-GJS-350-22	0.7033	GGG-35-3	Grade 350/22	FGS 370-17	FCD 350-22L
	0.7040	EN-GJS-400-15	0.7040	GGG-40	Grade 420/12	FGS 400-12	FCD 400-18L
	0.7043	EN-GJS-400-18	0.7043	GGG-40-3	Grade 370/17	FGS -370-17	
		EN-GJMB-350-10	0.8135	GTS-35-10	B 340/12	B 340/12	FCMB35-10
13		EN-GJMB-450-6	0.8145	GTS-45-06	P 440/7	P 440/7	PCMP45-06
		EN-GJMB-550-4	0.8155	GTS-55-04	P 540/5	P 540/5	PCMP55-04
	0.6200	EN-GJL-200	0.6200	GG-20	Grade 220	Ft 20 D	FC 200
	0.6250	EN-GJL-250	0.6250	GG-25	Grade 260	Ft 25 D	FC 250
	0.7050	EN-GJS-500-7	0.7050	GGG-50	Grade 500/7	FGS 500-7	FCD 500-7
	0.7060	EN-GJS-600-3	0.7060	GGG-60	Grade 600/3	FGS 600-3	FCD 600-3
	0.7660	EN-GJSA-XNiCr20-2	0.7660	GGG-NiCr 20 2	Grade S2	FGS Ni20 Cr2	
	0.7661	EN-GJSA-XNiCr20-3	0.7661	GGG-NiCr 20 3	Grade S2B	FGS Ni20 Cr3	
	0.7652	EN-GJLA-XNiMn 13-7	0.7652	GGG-NiMn 13 7	Grade S6	FGS Ni13 Mn7	
	0.6660	EN-GJLA-XNiCr 20-2	0.6660	GGL-NiCr 20 2	Grade F2	FGL Ni20 Cr2	
14	0.6661	EN-GJLA-XNiCr 20-3	0.6661	GGL-NiCr 20 3		FGL Ni20 Cr3	
		EN-GJMB-600-3	0.8165	GTS-65-02	P 570/3	P 570/3	PCMP60-03
	0.6300	EN-GJL-300	0.6300	GG-30	Grade 300	Ft 30 D	FC 300
	0.7070	EN-GJS-700-2	0.7070	GGG-70	Grade 700/2	FGS 700-2	FCD 700-2
	0.6655	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-2	0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	Grade F1	FGL Ni15 Cu6 Cr2	
	0.6655	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-3	0.6656	GGL-NiCuCr 15 6 3		FGL Ni15 Cu6 Cr3	
15	0.6657	EN-GJMB-700-2	0.8170	GTS-70-02	P 690/2	P 690/2	PCMP70-02
	0.6350	EN-GJL-350	0.6350	GG-35	Grade 350	Ft 35 D	FC 350
	0.6040	-	0.6040	GG-40	Grade 400	Fgl 400	
	0.7080	EN-GJS-800-2	0.7080	GGG-80		FGS 800-2	FCD 800-2
	0.7670	EN-GJSA-XNi22	0.7670	GGG-Ni 22		FGS Ni22	
	0.7683	EN-GJSA-XNi35	0.7683	GGG-Ni 35		FGS Ni35	
	0.7677	-	0.7677	GGG-NiCr 30 1		FGS Ni30 Cr1	
	0.7676	EN-GJSA-XNiCr30-3	0.7676	GGG-NiCr 30 3	Grade S3	FGS Ni30 Cr3	
	0.7683	EN-GJSA-XNiCr35-3	0.7683	GGG-NiCr 35 3		FGS Ni35 Cr3	
	0.7673	EN-GJSA-XNiMn23-4	0.7673	GGG-NiMn 23 4	Grade S2M	FGS Ni23 Mn4	
	0.7665	EN-GJSA-XNiSiCr20-5-2	0.7665	GGG-NiSiCr 20 5 2		FGS Ni20 Si5 Cr2	
	0.7680	EN-GJSA-XNiSiCr30-5-5	0.7680	GGG-NiSiCr 30 5 5		FGS Ni30 Si5 Cr5	
	0.6676	EN-GJSA-XNiCr30-3	0.6676	GGL-NiCr 30 3	Grade F3	FGL Ni30 Cr3	
	0.6667	EN-GJSA-XNiSiCr20-5-3	0.6667	GGL-NiSiCr 20 5 3		FGL Ni20 Si5 Cr3	A1200
	0.6680	-	0.6680	GGL-NiSiCr 30 5 5		FGL Ni30 Si5 Cr5	(A1050)

・ステンレス

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc.Brands	Structure	Form
X 2 CrNiN 18 11 X 5 CrNiMo 17 13 2	2371 2343 2333	304 LN 316 CF8	S30453 S31600			Austenite Austenite Austenite	
X 6 CrNiMoNb 17 12 X 6 CrNiMoTi 17 12	2350	316 Cb 316 Ti	S31640			Austenite Austenite	
X 16 CrNiSi 25 20 X 5 CrNiMo 17 12	2347	314; 310 316	S31000 S31600	314 S 25 316 S 31		Austenite Austenite	
X 1 CrNiMoN 20 18 7	2778		S31254 N08028 N08800 N08330	Sol. treated	254 SMO Sanicro 28 Alloy 800 Incoloy DS	Super austenite Super austenite PH	
X 2 CrNiMoN 25 7 4	2328	330 F 53 255 F 55	S32750 S32550 S32760		SAF 2507 Ferrallium Zeron 100	Austenite Super duplex Super duplex Super duplex	
X 2 CrNiMoN 17 12 X 2 CrNiMoN 17 13 3	2375	316 LN 316 LN (316 LN)	S 31653 S31653 (S31653)			Austenite Austenite Austenite	
X 2 CrNiMoN 22 5 X 2 CrNiMoN 22 5	2377 2377	329 LN 318	S31803 S32205		SAF 2205 SAF 2205	Duplex Duplex	
	2327 2562 2564	- 904L CN7M	S32654 S32304 N08904		654 SMO SAF 2304	Super austenite Duplex	
X 3 CrNiMo 27 5 2	2324	XM-12 329 630	S15500 S32900 S17400	Sol. treated Sol. treated	15-5-PH 17-4-PH	Super austenite Super austenite PH Duplex Super austenite	

鋳 鉄							
G10 G15	01 10-00 01 15-00	A18 20 B A48 25 B	F11401 F11601			GCI GCI	
GS 400-12 GSO 42/17 B 35-12 P 45-06 P 55-04	07 17-15 07 17-02 07 17-12 08 15-00 08 52-00 08 54-00	60-40-18 60-40-18 A47 32510 A220 45008 A220 60004	F32800 F32800 F22200 F23130 F24130			DCI DCI DCI Martensite Martensite Martensite	
G20 G25 GS 500-7 GS 600-3	01 20-00 01 25-00 07 27-02 07 32-03	A48 30 B A48 35 B A536 80-55-6 A476 80-60-03 A436 Type D-2 A436 Type D-2B	F12101 F12401 F33800 F34100 F43000 F43001			GCI GCI DCI DCI Austenite Austenite	
	07 72-00 05 23-00	- A436 Type 2 A436 Type 2b	- F41002 F41003			Austenite Austenite Austenite	
P65-02	08 56-00	A220 70003	F24830			Martensite	
G30 GS 700-2	01 30-00 07 37-01	A48 45 B A536 100-70-03 A436 Type 1 A436 Type 1b	F13101 F34800 F41000 F41001			GCI DCI Austenite Austenite	
P 70-02	08 62-00	A220 90001	F26230			Martensite	
G35 GS 800-2	01 35-00 01 40-00	A48 50 B A278 60 B A536 120-90-02 A439 Type D-2B A439 Type D-5 A436 Type D-3A A436 Type D-3 A436 Type D-5B A439 Type D-2M Nicrosilal Spheronic A439 Type D-4 A436 Type 3 Nicrosilal A436 Type D-4	F13502 F14102 F36200 F43006 F43004 F43003 F43007 F43010 F43005 F41001			GCI GCI Martensite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite Austenite	



● 非鉄金属

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
16	3.0205	AW-1200	Al99	Al99	1C/1200	A-4/1200	A1200
	3.0255	AW-1050A	Al99.5	Al99.5	1B/1050A	A-5/1050A	(A1050)
	3.0275	AW-1070	Al99.7	Al99.7		A-7/1070	
	3.0285	AW-1080	Al99.8	Al99.8	1A	A-8/1080	
	3.1305			AlCu2.5Mg0.5	2L69	A-U2G	
	3.1655	AW-2011	AlCuBiPb	AlCuBiPb	FC1/2011	A-U5PbBi/2011	A2011
	3.1325	AW-2024	AlCuMg1	AlCuMg1	H14	A-U4G/2024	A2017
	3.1355			AlCuMg2	2L97/98	A-U4G1	
	3.1255	AW-2014	AlCuSiMn	AlCuSiMn	H15/2014	A-U4SG/2014	
	3.3315	AW-5005A	AlMg1	AlMg1	N41/5005	A-G0.6	
	3.3316			AlMg1.5		A-G1.5	
	3.3211	AW-6061	AlMg1SiCu	AlMg1SiCu	H20	(6061)	A6061
	3.3523	AW-5052	AlMg2.5	AlMg2.5	(N4)	A-G2.5C/5052	A5052
	3.3537	AW-5454	AlMg2.7Mn	AlMg2.7Mn	N51/5454	A-G2.5MC/5454	A5454
	3.3525	AW-5251	AlMg2Mn0.3	AlMg2Mn0.3	N4 /5251	A-G2M	
	3.3527	AW-5049	AlMg2Mn0.8	AlMg2Mn0.8		A-G2Mn0.8	
	3.3535	AW-5754	AlMg3	AlMg3		A-G3M	
	3.3345			AlMg4.5			A5082
	3.3547	AW-5083	AlMg4.5Mn	AlMg4.5Mn	N8/5083	A-G4.5MC	
	3.3545	AW-5086	AlMg4Mn	AlMg4Mn	(N5/6)	A-G4MC-5086	
	3.3206	AW-6060	AlMgSi0.5	AlMgSi0.5	(H9)/(6060)	A-GS/6060	
	3.3210	AW-6063	AlMgSi0.7	AlMgSi0.7	(H10)	A-GSUC/6061	(A6063)
	3.2315	AW-6082	AlMgSi1	AlMgSi1	H30/6082	A-SGM0.7/6082	
	3.0615			AlMgSiPb		A-SGPb	
	3.0505	AW-3105	AlMn0.5Mg0.5	AlMn0.5Mg0.5	N31		
	3.0525	AW-3005	AlMn0.5Mg0.5	AlMn0.5Mg0.5		A-MG0.5/3005	-
	3.0515	AW-3103	AlMn1	AlMn1	N3/3103		
	3.0517	AW-3003	AlMn1Cu	AlMn1Cu		A-M1/3003	A3003
	3.0526	AW-3004	AlMn1Mg1	AlMn1Mg1		A-M1G/3004	-
	3.4335	AW-7020	AlZn4.5Mg1	AlZn4.5Mg1	H17/7020	A-Z5G/7020	
	3.4345			AlZnMgCu0.5		A-Z4GU	
	3.4365	AW-7075		AlZnMgCu1.5	2L95/96	A-Z5GU/7075	A7075
	3.1841	AC-21100	AlCu4Ti	G-AlCu4Ti			
	3.1371	AC-21000	AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg	2L91/92	A-U5GT	
	3.3541	AC-51100	AlMg3	G-AlMg3		A-G3T	
	3.3241			G-AlMg3Si			
	3.3261	AC-51400	AlMg5(Si)	G-AlMg5			
	3.3555	AC-51400	AlMg5	G-AlMg5	LM5		
	3.3292	AC-51200	AlMg9	G-AlMg9			
	3.2381	AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	G-AlSi10Mg	LM9	A-S10G	
	3.2341	AC-42000		G-AlSi5Mg	LM25	A-S7G	
	3.2151	AC-45000	AlSi6Cu4	G-AlSi6Cu4			
	3.2371	AC-42100	AlSi7Mg	G-AlSi7Mg	2L99	A-S7GO3	
	3.2161	AC-46200	AlSi8Cu3(Si)	G-AlSi8Cu3			
	3.2373	AC-43200	AlSi9Mg	G-AlSi9Mg		A-S10G	
	3.5106			G-MgAg3Se2Zr1			
	3.5314	MG-P-62	MgAl3Zn	G-MgAl3Zn	MAG-E-111	G-A3-Z1	
	3.5662	MC 21230	MgAl6Mn	G-MgAl6Mn			
	3.5612	MG-P-63	MgAl6Zn	G-MgAl6Zn	MAG-E-121	G-A6-Z1	
	3.5812	MG-P-61	MgAl8Zn	G-MgAl8Zn	MAG1-M	G-A9	
	3.5812	MC 21110	MgAl8Zn1	G-MgAl8Zn1	A82	G-A92	
	3.5912	MC 21120	MgAl9Zn	G-MgAl9Zn1	MAG3	G-A92	
	3.5200			G-MgMn2	MAG-E-101	G-M2	
	3.5103	MB 65110	MgSe3Zn2Zr1	G-MgSe3Zn2Zr1	MAG6-TE	G-M2	
	3.5105			G-MgTh3Zn2Zr1		ZRE1	
17	3.2383	AC-43200	AlSi10Mg(Cu)	G-AlSi10Mg(Cu)			
	3.2382	AC-44200	AlSi12	GD-AlSi12			
		AC-46100	AlSi11Cu2(Fe)		LM9		ADC12
		AC-47100	AlSi12Cu1(Fe)				ADC14
18	2.1203	CW004A		Cu			
	2.0940.01	CW013A	CuAg0.1	CuAg0.1	Cu-Ag-4		
		CC331G		CuAl10Fe	AB1	CuAl10Fe	
	2.0975.01	CC333G-GZ		CuAl10Fe5Ni5			
		CC333G		CuAl10Ni	AB2	CuAl10Ni5Fe5	

• 非鉄金属

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc. Brands	Structure	Form
4010 4007 4005 4004			AA1200 AA1050A AA1070A AA1080A				
4355			AA2117 AA2011 AA2017A AA2024 AA2014				
4338 4106			AA5005A AA5050B AA6061 AA5052 AA5454 AA5251				
4120			AA5049 AA5754 AA5082 AA5083 AA5086 AA6060 AA6005 AA6082 AA6012 AA3105 AA3005 AA3103 AA3003 AA3004 AA7020 AA7022 AA7075				
4115 4125							
4140							
4103 4104,4107 4212							
4054							
4425							
4337		204 5140 5056A	A02040 A05140				
4163							
4253 4244		B85 B26	A13600				
4245 4251		A380 359,2 4418	A13560				
4633			AZ31B AM60A AZ61A AZ80A AZ81A AZ91A/B M1A B80 B80				
4637 4635		4437 4442					
		A413.2 A384.0 B390.0	AA384				
5015 5030 5710		CA952	C11600 C95200				
5716		CA955	C95500				



• 非鉄金属

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
18	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	Ca104	CuAl10Ni	C6301
	2.0978	CW308G	CuAl11Ni6Fe6	CuAl11Ni6Fe5			
	2.0916			CuAl5			
	2.0918	CW300G	CuAl5As	CuAl5As			
	2.0932			CuAl8 Fe3			C6140
	2.1291			CuCr			
	2.1310	CW107C	CuFe2P	CuFe2P			
	2.0853	CW109C	CuNi1Si	CuNi1.5Si			
	2.0872		CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn	CZ102	CuNi10Fe1Mn	
				CuNi10Zn45			
	2.0780	CW406J	CuNi12Zn30Pb1	CuNi12Zn30Pb1			
	2.0790		CW408J	CuNi18Zn19Pb		CuNi18Zn19Pb1	
	2.0790	CW408J	CuNi18Zn19Pb1	CuNi18Zn19Pb1		CuNi18Zn19Pb1	
	2.0740	CW409J	CuNi18Zn20	CuNi18Zn20	Ns106	CuNi18Zn20	C7451
	2.0742	CW410J	CuNi18Zn27	CuNi18Zn27	NS107		
	2.0822			CuNi20			
	2.0830			CuNi25	CN105	CuNi25	
	2.0835			CuNi30			
	2.0883			CuNi30Fe2Mn2			
				CuNi30FeMn			
	2.0882	CW354H	CuNi30Mn1Fe	CuNi30Mn1Fe	CN107	CuNi30Mn1Fe	
	2.0857	CW112C	CuNi3Si	CuNi3Si			
	2.0842			CuNi44Mn1		CuNi44Mn	
				CuNi5Fe1Mn		CuNi5Fe1Mn	
	2.0875	CW351H	CuNi9Sn2	CuNi9Sn2			
	2.1176	CW352H		CuPb10Sn	LB2	CuSn10Pb10	
	2.1183	CC496K-GZ		CuPb15Sn			
	2.1160	CW113C	Cupb1p	CuPb1P			
	2.1189			CuPb20Sn			
	2.1050.01	CC480K		CuSn10	CT1	CuSn10	
	2.1087			CuSn10Zn			
	2.1051.01	CC483K		CuSn12	PB2	CuSn12	
				CuSn14		CuSn14	
	2.1016	CW450K	CuSn4	CuSn4	PB101	CuSn4p	C5111
			CW451K	CuSn5			
	2.1020	CW452K	CuSn6	CuSn6	PB103	CuSn6	C5191
	2.1080			CuSn6Zn6			
				CuSn7			
	2.1090.03	CC493K-GZ		CuSn7ZnPb			
	2.1030	CW453K	CuSn8	CuSn8	PB104	CuSn8P	C5210
	2.0230	CW501L	CuZn10	CuZn10	CZ101	CuZn10	C2200
	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	CZ102	CuZn15	C2300
	2.0250	CW503L	CuZn20	CuZn20	CZ103		C2400
	2.0460	CW702R	CuZn20Al2	CuZn20Al2	CZ110	CuZn22Al2	
				CuZn25Al5			
	2.0261	CW504L	CuZn28	CuZn28	CZ105		C4430
	2.0470	CW706R	CuZn28Sn1	CuZn28Sn1		CuZn29Sn1	
	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	CZ106	CuZn30	C2600
				CuZn30AlFeMn		CuZn30AlFeMn	
	2.0490	CW708R	CuZn31Si1	CuZn31Si1			
	2.0280	CW506L	CuZn33	CuZn33	CZ107		C2680
	2.0592.01	CC765S		CuZn35Al1	HTB1	CuZn30AlFeMn	
	2.0540	CW710R	CuZn35Ni2	CuZn35Ni2			
	2.0335	CW507L	CuZn36	CuZn36	CZ108	CuZn36	C2720
	2.0331	CW601N	CuZn35Pb2	CuZn36Pb1.5	CZ131	CuZn35Pb2	
	2.0375	CW602N	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3	CZ124	CuZn36Pb3	
	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	CZ108	CuZn37	
	2.0332	CW604N	CuZn37Pb0.5	CuZn37Pb0.5	CZ118		
	2.0371	CW607N	CuZn38Pb1.5	CuZn38Pb1.5	CZ119	(CuZn38Pb2)	
	2.0530	CW717R	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1			
	2.0525	CW715R	CuZn38SnAl	CuZn38SnAl			
				CuZn39AlFeMn			
	2.0372	CW610N	CuZn39Pb0.5	CuZn39Pb0.5	CZ123	CuZn39Pb0.8	
	2.0380	CW612N	CuZn39Pb2	CuZn39Pb2	CZ128		
	2.0401	CW614N	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CZ121	CuZn39Pb3	
	2.0360	CW509	CuZn40	CuZn40	CZ109	CuZn40	C2800
	2.0550	CW713R		CuZn40A12			

• 非鉄金属

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc. Brands	Structure	Form
CuNi30	5667		C62730				
			C60800				
			C18400				
			C19400				
			C70600				
			C79300				
			C76300				
			C76300				
			C75200				
			C77000				
	5682		C71300				
			C71580				
			C70600				
	5640	CA937	C70250				
			C72150				
			C72500				
			C93700				
			C93800				
CuSn7	5443 5458 5465 5475	CA907	C19000				
			C94100				
			C90700				
			C90500				
			C91000				
	5428		C51100				
			C51000				
			C51900				
			C93200				
			C83600				
	5112 5217		C52100				
			C22000				
			C23000				
			C24000				
			C68700				
	5220 5122		C86300				
			C25600				
			C44300				
			C26000				
			C26800				
	5256	CA865	C96500				
			C27200				
			C34200				
			C36000				
			C27200				
	5150		C33500				
			C35300				
			C46400				
			C47000				
			C36500				
	5165		C37700				
			C38500				
			C28000				
			C67410				
	5170						



• 非鉄金属

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
18	2.0572	CW723R	CuZn40Mn1	CuZn40Mn1	CZ136 CZ120 CZ104 CZ125	CuZn39Pb2	C2100
	2.0580	CW720R	CuZn40Mn1Pb	CuZn40Mn1Pb			
	2.0402	CW612N	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2			
	2.0410	CW622N	CuZn44Pb2	CuZn44Pb2			
	2.0220	CW500L	CuZn5	CuZn5			
ニッケル合金 / チタン合金							
19							
	X2NiCrAlTi3220		1.4876				
20							
21	NiMo30		2.4810				
	NiMo30		2.4810				
	NiMo16Cr15W		2.4602				
	NiMo16Cr16Ti		2.4819				
			2.4610				
			2.4619				
	NiCr21Fe18Mo9						
			2.4665				

• 非鉄金属

被削材のコード							
UNI	SS	AISI/ASTM	UNS	Condition	Misc.Brands	Structure	Form
	5168 5272		C37800 C68700 C21000		AMPCO 15 AMPCO 18 AMPCO 18.136 AMPCO 18.22 AMPCO 18.23 AMPCO 21 AMPCO 22 AMPCO 25 AMPCO 26 AMPCO 45 AMPCO 483 AMPCO 642 AMPCO 673 AMPCO 674 AMPCO 8 AMPCO 863 AMPCO M4		
ニッケル合金 / チタン合金							
			S66286 S35000 S35000 S35500 S45500 N08800 N19909 R30155 R30155	Precip.hardened heat treated	A286 AM350 AM350 AM355 Custom 455 Discalloy Incoloy 800 Incoloy 801 Incoloy 909 Lapelloy M-308 N-155 N-155		cast bar,forge,ring
			R30195		Air Resist 13 FSX-414 H531 Haynes 188 Haynes 188 Haynes 25 Mar-M-302 Mar-M-509 MP159 MP35N Stellite 21 Stellite 30 Stellite 31 W152 W162		bar,forge,ring tube
			N10665 N10002 N10002 N10276 N06455 N06007 N06985 N10003 N10003 N06635 N10004 N06002		Astrolay GTD222 Hastelloy B-2 Hastelloy C Hastelloy C Hastelloy C-22 Hastelloy C-276 Hastelloy C-4 Hastelloy G Hastelloy G-3 Hastelloy N Hastelloy N Hastelloy S Hastelloy W Hastelloy X		all forms plate cast bar,forge, ring cast all forms all forms



• ニッケル合金 / チタン合金

ワーク	被削材のコード						
	W.- Nr	EN	EN-Nr	DIN	BS	AFNOR	JIS
21	2.4816	NiCr15Fe					
	2.4851						
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
	2.4856	NiCr22Mo9Nb					
		NiFe38Cr16Nb					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
	2.4669						
	2.4669						
	2.4061	Ni99.6					
	2.4634						
	2.4636						
22	2.4650	NiCr20TiAl					
	2.4631						
	2.4632						
	2.4662						
	ppm	NiCr19Co18Mo4Ti3Al3					
	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3Al					
	2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti3Al					
	3.7024			TiV10Fe2A13			
	3.7024						
	3.7124	TiCu2					
		TiAl5Sn2.5					
		TiAl5Sn2.5					
		TiAl5Sn2.5					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					
	3.7164	TiAl6V4					

● ニッケル合金 / チタン合金

[illegible]

ねじ及びトルクの規範

トルクスねじ型番 	Th 	トルク	ISO サイズ	トルクスレンチ 型番 
C018035	M1.8(4h)	0.5	6IP	T06P
C025045	M2.5(4h)	1.2	8IP	T08P
C02506	M2.5(4h)	1.2	8IP	T08P
C03006	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03007	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03008	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03010	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03012	M3.0(4h)	2.0	9IP	T09P
C03505	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03506	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03507	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03508-T15	M3.5(4h)	3.5	15IP	T15P
C03510	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03511	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03512	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C03513	M3.5(4h)	3.0	10IP	T10P
C04008	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04011	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04013	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04014	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04016	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04017	M4.0(4h)	4.0	15IP	T15P
C04511	M4.5(4h)	5.0	20IP	T20P
C05013	M5.0(4h)	6.0	20IP	T20P

・ 潤滑油をご使用ください

切削条件計算

・単語と公式の説明

回転数

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{rev/min})$$

切削速度

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{mm/min})$$

1 刃あたりの送り

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \quad (\text{mm/min})$$

$$v_f = n \cdot z_c \cdot f_z \quad (\text{mm/min})$$

1 回転数あたりの送り

$$f = z \cdot f_z \quad (\text{mm/rev})$$

切屑排出量

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad (\text{cm}^3/\text{min})$$

切削速度ほか

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000} \quad (\text{m/min})$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad (\text{RPM})$$

$$D = 2 \cdot \sqrt{a_p (D - a_p)} \quad (\text{RPM})$$

ねじ切りの切削速度

$$v_f = n \cdot \text{pitch} \quad (\text{mm/min})$$

a_e = 工具の横向き切削	(mm)
a_p = 工具の縦向き切削	(mm)
D = 工具径	(mm)
f = 1 回転数あたりの送り	(mm/rev)
f_z = 1 刃あたりの送り	(mm/tooth)
z_c = 有効加工刃数	
n = 1 分あたりの回転数	(rev/min)
Q = 金属切除率	(cm ³ /min)
v_c = 切削速度	(m/min)
v_f = ねじ切りの切削速度	(mm/min)
z = 工具の刃数	

有効加工刃数 (z_c)

有効加工刃数 (z_c) は、送り速度と送り量の計算に使います。通常は、有効加工刃数 (z_c) と刃盤の刃数 (z) は同じです。ただし刃盤数が有効刃数 (z) より少ない場合は、送り速度と有効加工刃数 (z_c) で計算します。

ほかに、加工方法が違うときは有効刃数の計算公式も違います。

例：リーディングドリルの加工の時、有効刃数が一刃；面取りの時は、有効刃数が二刃です。



技術資料

キー溝及びダボ穴

FIG.1

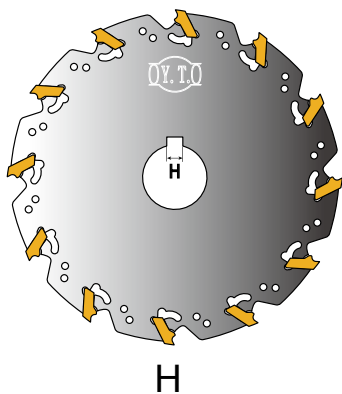


FIG.2

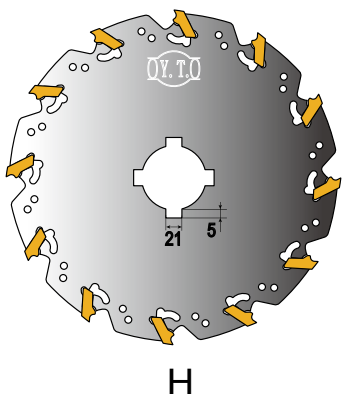
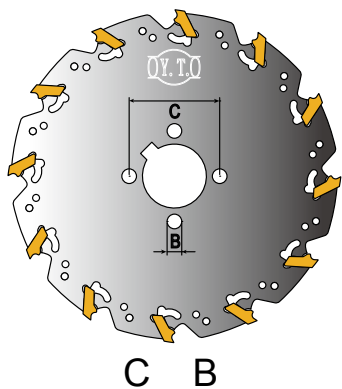
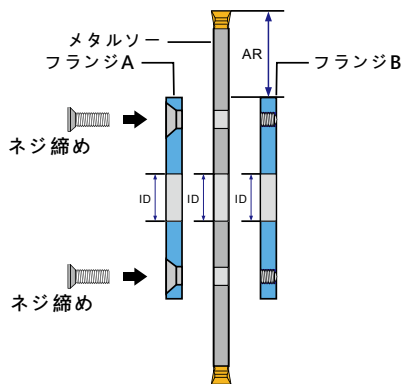
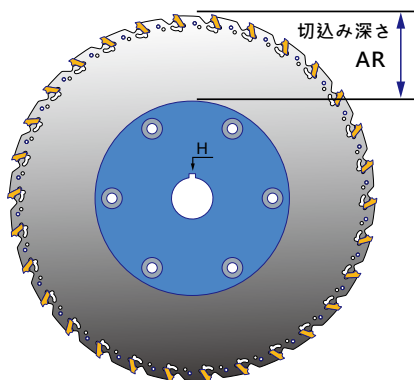


FIG.3



振れ対策

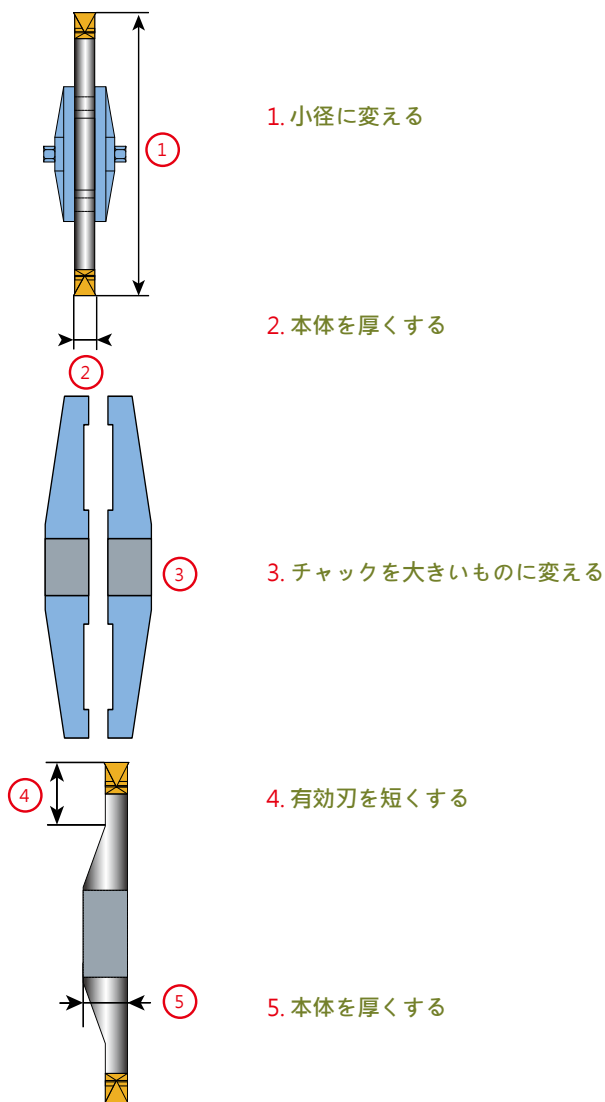


- 本体とワークの安定性を上げる。
- ホルダーを短縮するか直径を小径に変える。
- 直径を小径に変更。
- 本体を厚くする。



問題 / 対策

振れが高い及び安定性が低い時：

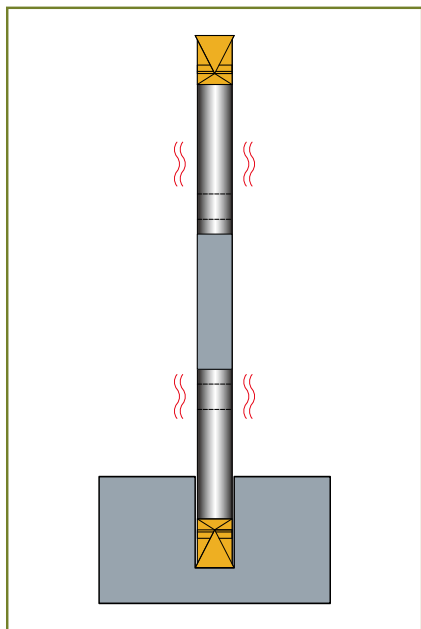


知らせ：

1. より良い切削面を得るために上記のトラブルシューティングを実行して下さい。
2. 速度係数に合致しなければならない。

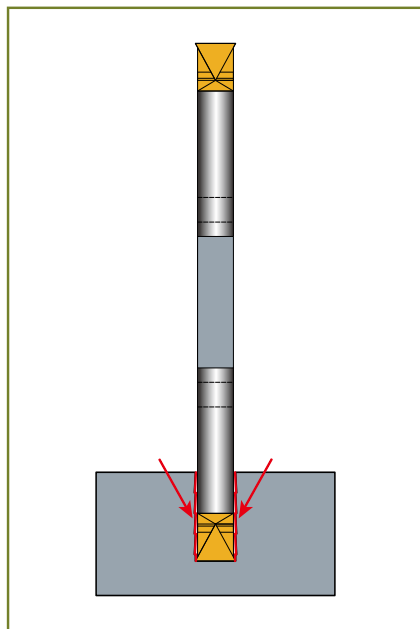
問題 / 対策

振れ



- 本体とワークの安定性を上げる
- 本体位置を変える
- ホルダー長さを短縮する
- 切削条件を下げる
- テーブル送りを上げる
- 切り込み深さを浅くする

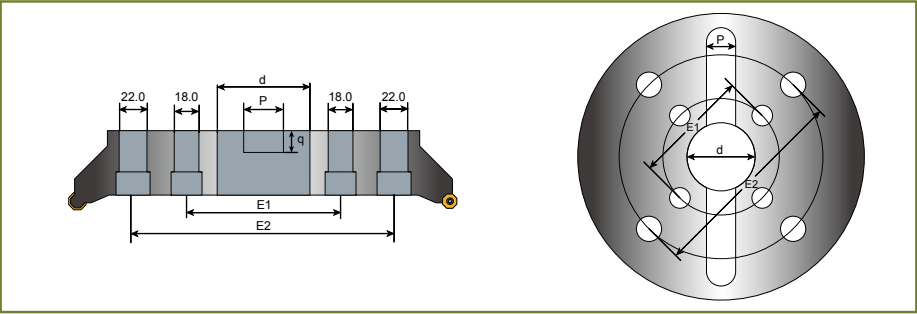
表面精度が悪い



- 本体とワークの安定性を上げる
- ホルダー長さを短縮する
- テーブル送りを下げる
- 切削条件を上げる
- 冷削材を使う
- ワイパーインサートを使う



ミーリングカッター標準寸法



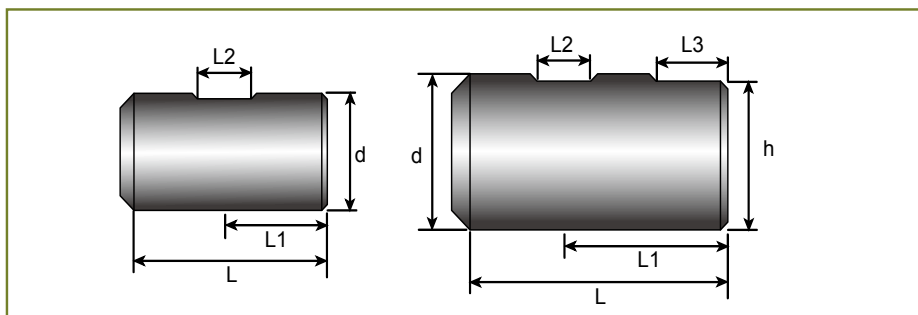
メートルパーツ

寸法 (mm)				
d	p	q	E1	E2
16	8.7	7	-	-
22	10.7	7.5	-	-
27	12.7	8	-	-
32	14.7	9	-	-
40	16.7	10	-	-
50	16.7	10	-	-
60	26	15	101.6	-
60	26	15	101.6	177.8

インチパーツ

寸法 (mm)				
d	P	q	E1	E2
25.4	10.3	7	-	-
31.75	13	9	-	-
38.1	16.2	11	-	-
50.8	19.3	12	-	-
47.625	25.7	15	101.6	-
47.625	25.7	15	101.6	177.8

サイドロック標準寸法

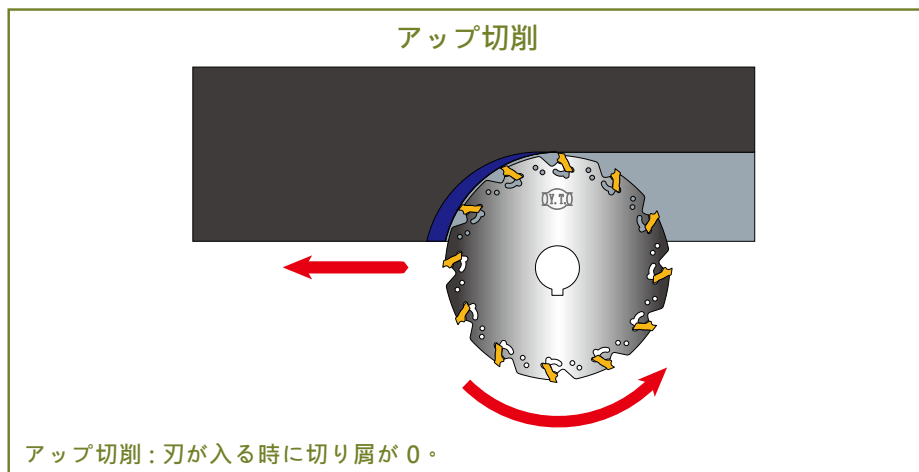
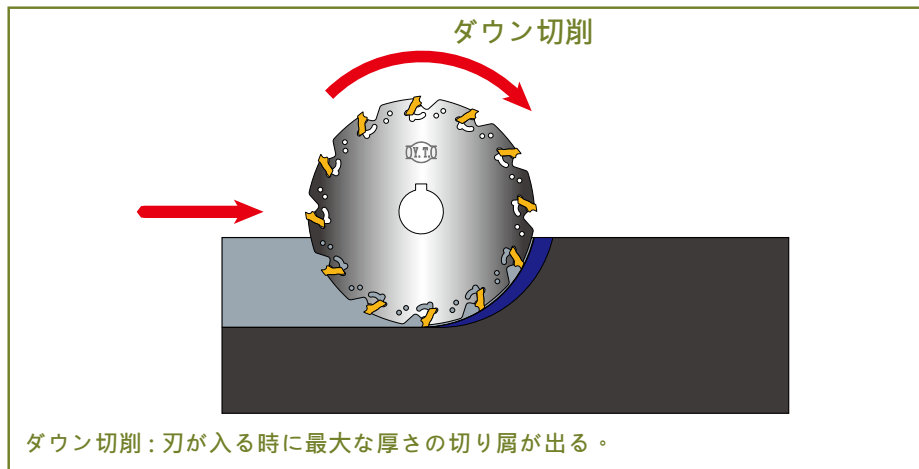


メートルパーツ

寸法 (mm)					
d	L	L1	L2	L3	h
6	36	18	4.2	-	-
8	36	18	5.5	-	-
10	40	20	7	-	-
12	45	22.5	8	-	-
16	48	24	10	-	14.2
20	50	25	11	-	18.2
25	56	32	12	17	23
32	60	36	14	19	30
40	70	40	14	19	38

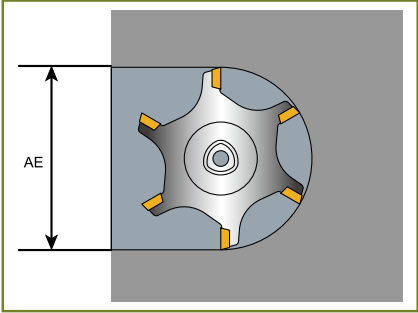


ダウン切削及びアップ切削

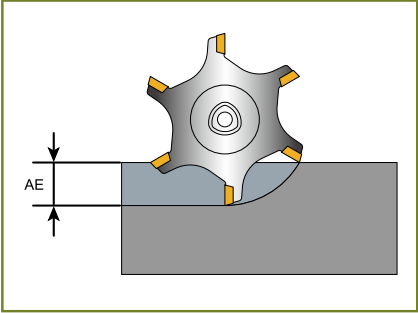


切削データ

スロットミーリング



サイドミーリング



カッター径とエンケージ量の相対値	切込み深さによる 1 刃送りの計算
30%	1.25
20%	1.5
10%	2.0
5%	3.0

テーブル送り計算可能加工角度 = 90

AE / D %	テーブル送り計算可能加工角度 = 90														スピード
	0.03	0.06	0.08	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00		
	切削の平均厚さ														
Width Of Cut Up To And Inching D/2															
2 (0.02)	-	-	-	-	0.02	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.11	0.14	1.8	
3 (0.03)	-	-	-	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.14	0.17	1.7	
5 (0.05)	-	-	0.02	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.11	0.13	0.18	0.22	1.6	
10 (0.10)	-	0.02	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12	0.16	0.19	0.25	0.31	1.5	
15 (0.15)	0.011	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.11	0.15	0.19	0.23	0.30	-	1.4	
20 (0.20)	0.013	0.03	0.03	0.04	0.06	0.09	0.11	0.13	0.17	0.22	0.26	-	-	1.35	
30 (0.30)	0.016	0.03	0.04	0.05	0.08	0.10	0.13	0.16	0.21	0.26	0.31	-	-	1.3	
40 (0.40)	0.018	0.04	0.05	0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.23	0.29	-	-	-	1.25	
50 (0.50)	0.02	0.04	0.05	0.06	0.10	0.13	0.16	0.19	0.25	0.32	-	-	-	1.2	
スロットミーリング (切削の幅 = D)															
100 (1.0)	0.02	0.04	0.05	0.06	0.10	0.13	0.16	0.19	0.25	0.32	-	-	-	1.0	

計算のために上記の表を使用する代わりにhmとfz 次の式を使用できる。(AE/D) < 30%

hm = fz · √ $\frac{AE}{D}$

fz = hm · √ $\frac{D}{AE}$

