

THE CUT

2019



THE CUT

NEW LINE UP

2018-2019 新製品

MSSC-GAG

シート面検査ゲージ

Seats Surface inspection gauge

P54

- バルブシート面加工後の精度判定が一発で出来ます。
- 校正証明書(ユーザー様名、本体シリアルNo.を登録)を各ゲージに1通発行致します。
- 定期校正も承ります(有償)。
- 特殊品についても対応致します。
- Accuracy judgment after valve seat processing can be done at once.
- One calibration certificate (user name, body serial number registered) is issued to each gauge.
- Periodic calibration is also available (non-free).
- Special products are also available.



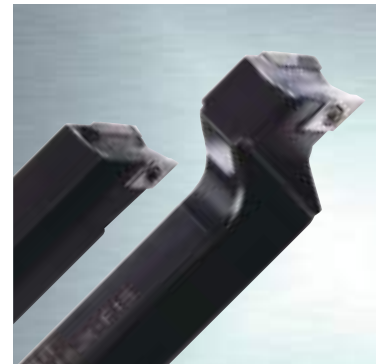
MTUDC

自動盤用2ヘッドホルダー

2 head holder for automatic Lathe

匠
シリーズ

P70

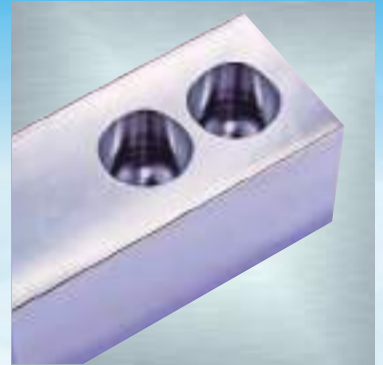


- 荒加工(MT-DE11・正転)と仕上げ加工(MT-DE07・逆転)を1本のホルダーで行える画期的な構造!
- 制約がある自動旋盤のL型のくし刃型刃物台を有効利用する事を実現!
- 旋削加工に最適なブレーカーの開発により、高能率・長寿命を実現!
- オフセットタイプは、刃先位置を変える事によりワークをガイドブッシュまで戻さずに加工できるため、切屑がガイドブッシュに入り込む事による破損の恐れもなく、専用インサートの効果と相まって、切屑の排出性も良好で安定した加工を実現します!
- Revolutionary structure with rough processing (MT-DE11-forward rotation) and finish processing (MT-DE07-reverse) by a single holder!
- L-shaped comb-shaped tool post of automatic lathe with restriction using efficiently is realized.
- High efficiency and long life is realized due to development of optimum breaker for turning process.
- Since the offset type can be processed without returning the workpiece to the guide bush by changing the cutting edge position, there is no possibility of breakage due to chips entering the guide bush. Coupled with the effect of the dedicated insert, stable processing and excellent discharge chips are realized.

アルミ生爪

アルミ生爪 (油圧、エアーチャック用) SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

P92



- 鉄鋼製生爪に比べ軟らかく、ワークにキズが付きにくい。
- 鉄鋼製生爪に比べ比重が小さいので、遠心力による把握力の低下を抑えることができ、高回転域での使用が可能。
- 軟らかく切削性が良いため、生爪の成形が容易。
- Softer than iron and steel- soft jaw, and hard to scratch on the workpiece.
- Since the specific gravity is small, it is possible to suppress the decrease of the holding force due to centrifugal force, so it can be used at high rotation.
- Easy to shape soft jaw due to softness and good machinability.

幅広生爪

幅広生爪 (油圧、エアーチャック用) SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

P93

- 通常生爪では少し物足りないと思われる加工物の把握に最適。
- 円形生爪より安価。
- Ideal for grasping the workpiece that seems to be somewhat unsatisfactory with ordinary soft jaws.
- Cheaper than round soft jaws.

MTLK-101-40

浮上油回収装置 油とりちゃん Floating oil recover and remove machine YUTORICHAN

P102

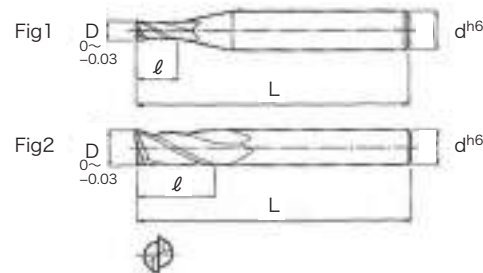


- 浮上油の回収・除去を効率良く行う吸着力の高い回収用特殊ベルトを使用しています。浮上ゴミも同時に回収できます。
- 本機の使用で、水溶性研削・切削液を継続的に長く使用できます。
- 駆動部とタイマー/電源部を分離してコンパクト化し、取扱いが容易です。
- 付属のマグネットにより設置も簡単に行えます。
- タイマー付きで、セットされた時間に必要な時間だけ自動的に作動させることができます。
- Special belt is used for collection with high adsorption force to efficiently recover and remove floating oil. Collecting levitated trash is possible at the same time.
- Water-soluble grinding · Cutting fluid can be continuously used for a long time by using this machine.
- Easy to handle by separating drive unit and timer / power supply unit to make it compact.
- Easy to install with attached magnet.
- With timer, automatically operate is possible for the time required at the set time.



(ザ・) カットミル ノンコート超硬2枚刃エンドミル

Solid Carbide Square Endmills (2Flutes)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2SS-3.0	3	8	45	6	1
IC2SS-4.0	4	11	45	6	1
IC2SS-5.0	5	13	50	6	1
IC2SS-6.0	6	13	50	6	2
IC2SS-8.0	8	19	60	8	2
IC2SS-10.0	10	22	70	10	2
IC2SS-12.0	12	26	75	12	2
IC2SS-20.0	20	38	100	20	2

標準切削条件表 (溝加工 $a_e=1D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆ $D < 3.0$ $a_p < 0.15D$ ☆ 熱処理鋼等加工時 $a_p \leq 0.02D$
☆ $D > 3.0$ $a_p < 0.25D$ Hardened Steels $a_p \leq 0.05D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
3	5,100	140	4,440	95	3,120	75	2,400	60
4	3,840	145	3,360	110	2,400	95	1,920	85
5	3,420	180	2,700	150	2,100	120	1,800	110
6	2,520	180	2,220	135	1,800	120	1,500	110
8	1,920	175	1,680	115	1,320	110	1,200	95
10	1,500	170	1,320	115	1,200	110	1,080	95
12	1,320	170	1,200	115	1,080	110	900	95
20	720	175	600	120	570	115	360	95

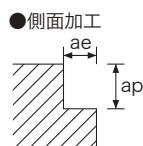
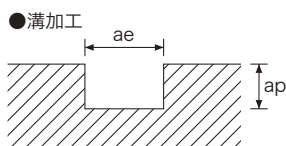
標準切削条件表 (側面加工 $a_e < 0.1D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $a_e < 0.1D$)

☆ $a_p < 0.15D$ ☆ 熱処理鋼等加工時 $a_p < 0.1D$
Hardened Steels $a_e < 0.02D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
3	5,100	210	4,440	135	3,120	95	2,400	85
4	3,840	215	3,360	140	2,400	120	1,920	110
5	3,420	260	2,700	170	2,100	150	1,800	130
6	2,520	260	2,220	145	1,800	150	1,500	125
8	1,920	230	1,680	145	1,320	125	1,200	120
10	1,500	215	1,320	140	1,200	120	1,080	110
12	1,320	215	1,200	140	1,080	115	900	110
20	720	210	600	130	570	115	360	110

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

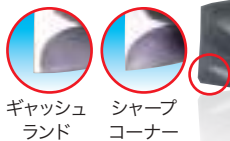


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	アルミ・銅合金
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	Aluminum alloy Copper alloy
○	○	○	○	○

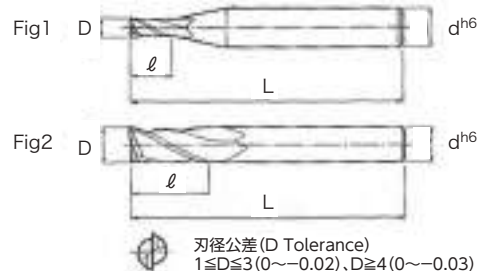


(ザ・) カットミル 超硬2枚刃エンドミル

Coated Solid Carbide Square Endmills (2Flutes)



ギャッシュランド シャープコーナー



刃径公差 (D Tolerance)
1 ≤ D ≤ 3 (0 ~ -0.02), D ≥ 4 (0 ~ -0.03)

特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TiAlNコートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TiAlN coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2SSV-1.0/IC2SSVP-1.0	1	2.5	40	4	1
NEW IC2SSV-1.5	1.5	4	50	4	1
IC2SSV-2.0/IC2SSVP-2.0	2	6	40	4	1
NEW IC2SSV-2.5	2.5	6.5	50	6	1
IC2SSV-3.0/IC2SSVP-3.0	3	8	45	6	1
NEW IC2SSV-3.5	3.5	9	50	6	1
IC2SSV-4.0/IC2SSVP-4.0	4	11	45	6	1
NEW IC2SSV-4.5	4.5	11	50	6	1
IC2SSV-5.0/IC2SSVP-5.0	5	13	50	6	1
NEW IC2SSV-5.5	5.5	14	50	6	1
IC2SSV-6.0/IC2SSVP-6.0	6	13	50	6	2
NEW IC2SSV-6.5	6.5	16	60	8	1
IC2SSV-7.0/IC2SSVP-7.0	7	19	60	8	1

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2SSV-8.0/IC2SSVP-8.0	8	19	60	8	2
NEW IC2SSV-8.5	8.5	22	75	10	1
IC2SSV-9.0/IC2SSVP-9.0	9	22	70	10	1
IC2SSV-10.0/IC2SSVP-10.0	10	22	70	10	2
IC2SSV-11.0/IC2SSVP-11.0	11	26	75	12	1
IC2SSV-12.0/IC2SSVP-12.0	12	26	75	12	2
NEW IC2SSV-13.0	13	33	100	16	1
NEW IC2SSV-14.0	14	35	100	16	1
NEW IC2SSV-15.0	15	38	100	16	1
IC2SSV-16.0/IC2SSVP-16.0	16	32	100	16	2
IC2SSV-20.0/IC2SSVP-20.0	20	38	100	20	2
IC2SSV-25.0/IC2SSVP-25.0	25	45	110	25	2
IC2SSV-30.0/IC2SSVP-30.0	30	55	130	32	1

標準切削条件表 (溝加工ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆D<3.0 ap<0.15D ☆熱処理鋼等加工時 ap≤0.02D
☆D>3.0 ap<0.25D Hardened Steels ap≤0.05D

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
1	18,000	220	15,000	100	12,500	80	9,800	50
2	11,500	220	10,000	130	7,300	80	6,000	60
3	8,500	230	7,400	160	5,200	125	4,000	100
4	6,400	240	5,600	180	4,000	160	3,200	140
5	5,700	300	4,500	250	3,500	200	3,000	180
6	4,200	300	3,700	220	3,000	200	2,500	180
8	3,200	290	2,800	190	2,200	180	2,000	160
10	2,500	280	2,200	190	2,000	180	1,800	160
12	2,200	280	2,000	190	1,800	180	1,500	160
16	1,800	285	1,600	195	1,400	185	1,000	160
20	1,200	285	1,000	195	950	185	600	160
30	800	200	670	140	640	130	400	120

標準切削条件表 (側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

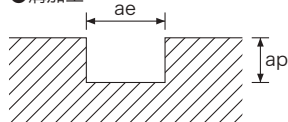
☆ap<1.5D ☆調質鋼加工時 ae<0.02D ap≤1D
Thermal refining steels

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
1	18,000	280	15,000	170	12,500	130	9,800	80
2	11,500	300	10,000	200	7,300	150	6,000	100
3	8,500	350	7,400	220	5,200	160	4,000	140
4	6,400	360	5,600	230	4,000	200	3,200	185
5	5,700	430	4,500	280	3,500	250	3,000	220
6	4,200	430	3,700	240	3,000	250	2,500	210
8	3,200	380	2,800	240	2,200	210	2,000	200
10	2,500	360	2,200	230	2,000	200	1,800	180
12	2,200	360	2,000	230	1,800	190	1,500	180
16	1,800	350	1,600	220	1,400	190	1,000	180
20	1,200	350	1,000	220	950	190	600	180
30	800	250	670	160	640	150	400	140

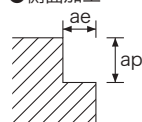
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

●溝加工



●側面加工

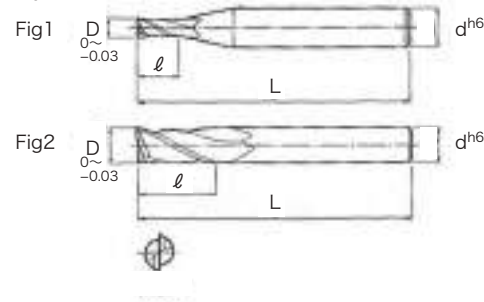


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×



(ザ・) カットミル 超硬2枚刃セミロングエンドミル

Coated Solid Carbide Square Endmills (2Flutes•Medium)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TiAlNコートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TiAlN coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2SLV-3.0	3	12	60	6	1
IC2SLV-4.0	4	16	60	6	1
IC2SLV-5.0	5	20	60	6	1
IC2SLV-6.0	6	24	60	6	2
IC2SLV-8.0	8	32	75	8	2
IC2SLV-10.0	10	40	100	10	2
IC2SLV-12.0	12	48	100	12	2

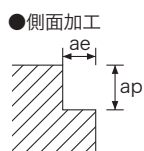
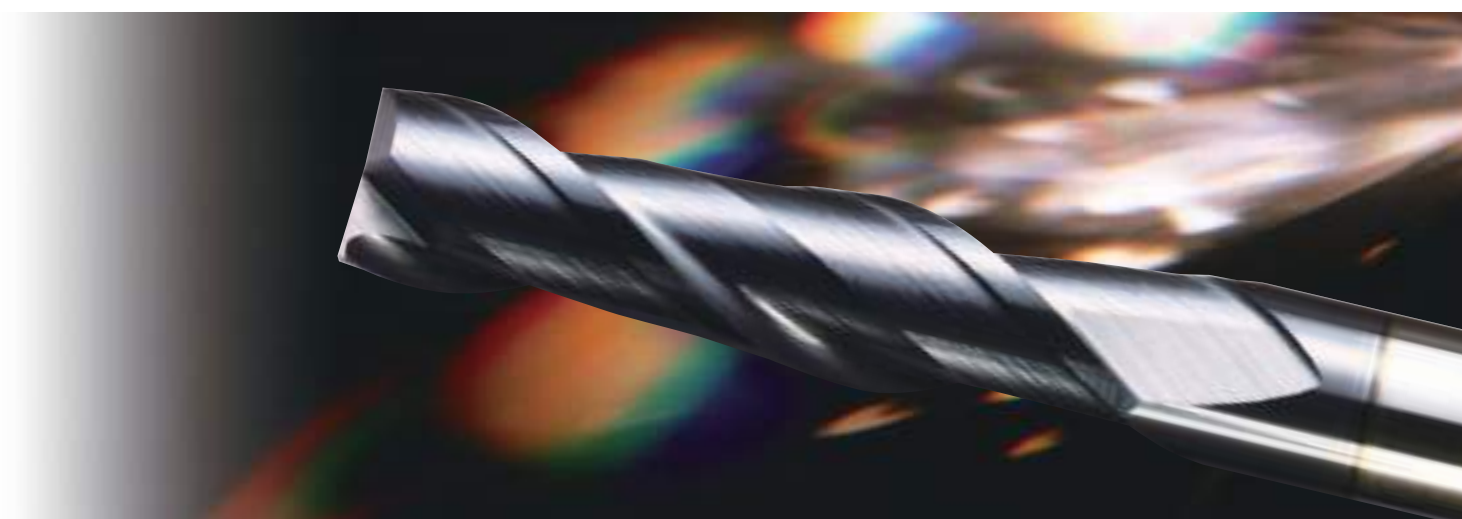
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.05D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.05D$)

☆ $ap < 2.5D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
3	3,200	90	2,800	60	2,000	40	1,500	50
4	2,400	100	2,100	60	1,500	50	1,200	65
5	2,200	110	1,700	70	1,300	60	1,150	75
6	1,600	110	1,400	65	1,150	70	950	70
8	1,200	100	1,050	65	850	60	750	70
10	1,000	90	850	60	750	50	700	65
12	850	90	750	60	700	50	600	60

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
○	○	○	○	×

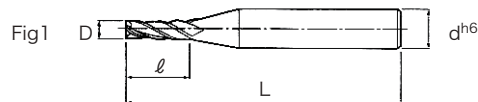
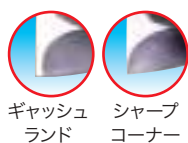
IC4SSV (ギャッシュランド)

IC4SSVP (シャープコーナー)



(ザ・) カットミル 超硬4枚刃エンドミル

Coated Solid Carbide Square Endmills (4Flutes)



刃径公差 (D Tolerance)
1 ≤ D ≤ 3 (0 ~ 0.02), D ≥ 4 (0 ~ 0.03)

特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TiAlNコートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TiAlN coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4SSV-1.0/IC4SSVP-1.0	1	3	40	4	1
NEW IC4SSV-1.5	1.5	4	50	4	1
IC4SSV-2.0/IC4SSVP-2.0	2	6	40	4	1
NEW IC4SSV-2.5	2.5	6.5	50	6	1
IC4SSV-3.0/IC4SSVP-3.0	3	8	50	6	1
NEW IC4SSV-3.5	3.5	9	50	6	1
IC4SSV-4.0/IC4SSVP-4.0	4	10	50	6	1
NEW IC4SSV-4.5	4.5	11	50	6	1
IC4SSV-5.0/IC4SSVP-5.0	5	13	50	6	1
NEW IC4SSV-5.5	5.5	14	50	6	1
IC4SSV-6.0/IC4SSVP-6.0	6	15	50	6	2
NEW IC4SSV-6.5	6.5	16	60	8	1
IC4SSV-7.0/IC4SSVP-7.0	7	20	60	8	1

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4SSV-8.0/IC4SSVP-8.0	8	20	60	8	2
NEW IC4SSV-8.5	8.5	22	75	10	1
IC4SSV-9.0/IC4SSVP-9.0	9	25	75	10	1
IC4SSV-10.0/IC4SSVP-10.0	10	25	75	10	2
IC4SSV-11.0/IC4SSVP-11.0	11	30	75	12	1
IC4SSV-12.0/IC4SSVP-12.0	12	30	75	12	2
NEW IC4SSV-13.0	13	33	100	16	1
NEW IC4SSV-14.0	14	35	100	16	1
NEW IC4SSV-15.0	15	38	100	16	1
IC4SSV-16.0/IC4SSVP-16.0	16	32	100	16	2
IC4SSV-20.0/IC4SSVP-20.0	20	38	100	20	2
IC4SSV-25.0/IC4SSVP-25.0	25	45	110	25	2
IC4SSV-30.0/IC4SSVP-30.0	30	55	130	32	1

標準切削条件表 (溝加工 $a_e=1D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆ $D < 3.0$ $a_p < 0.15D$ ☆ 熱処理鋼等加工時 $a_p \leq 0.02D$
☆ $D > 3.0$ $a_p < 0.25D$ Hardened Steels $a_p \leq 0.05D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
1	18,000	300	15,000	200	12,500	180	9,800	130
2	11,500	320	10,000	230	7,300	190	6,000	140
3	8,500	340	7,400	240	5,200	190	4,000	180
4	6,400	360	5,600	270	4,000	240	3,200	210
5	5,700	450	4,500	370	3,500	300	3,000	270
6	4,200	450	3,700	330	3,000	300	2,500	270
8	3,200	430	2,800	280	2,200	270	2,000	240
10	2,500	420	2,200	280	2,000	270	1,800	240
12	2,200	420	2,000	280	1,800	270	1,500	240
16	1,800	420	1,600	285	1,400	275	1,000	240
20	1,200	420	1,000	285	950	275	600	240
30	800	340	670	200	640	190	400	180

標準切削条件表 (側面加工 $a_e < 0.1D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $a_e < 0.1D$)

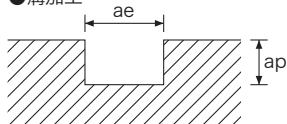
☆ $a_p < 1.5D$ ☆ 調質鋼加工時 $a_e < 0.02D$ $a_p \leq 1D$
Thermal refining steels

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
1	18,000	480	15,000	300	12,500	200	9,800	180
2	11,500	500	10,000	310	7,300	220	6,000	200
3	8,500	520	7,400	330	5,200	240	4,000	210
4	6,400	540	5,600	345	4,000	300	3,200	275
5	5,700	640	4,500	420	3,500	370	3,000	330
6	4,200	640	3,700	360	3,000	370	2,500	310
8	3,200	550	2,800	360	2,200	310	2,000	300
10	2,500	540	2,200	345	2,000	300	1,800	270
12	2,200	540	2,000	345	1,800	280	1,500	270
16	1,800	540	1,600	340	1,400	280	1,000	270
20	1,200	540	1,000	340	950	280	600	270
30	800	440	670	240	640	200	400	210

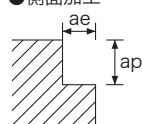
※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

● 溝加工



● 側面加工

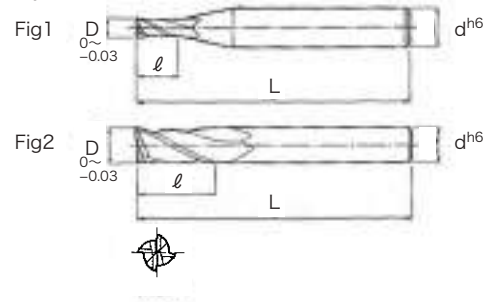


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×



(ザ・) カットミル 超硬4枚刃セミロングエンドミル

Coated Solid Carbide Square Endmills (4Flutes•Medium)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TIA0Nコートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TIA0N coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4SLV-3.0	3	12	50	6	1
IC4SLV-4.0	4	16	50	6	1
IC4SLV-5.0	5	20	60	6	1
IC4SLV-6.0	6	24	60	6	2
IC4SLV-8.0	8	32	75	8	2
IC4SLV-10.0	10	40	100	10	2
IC4SLV-12.0	12	48	100	12	2

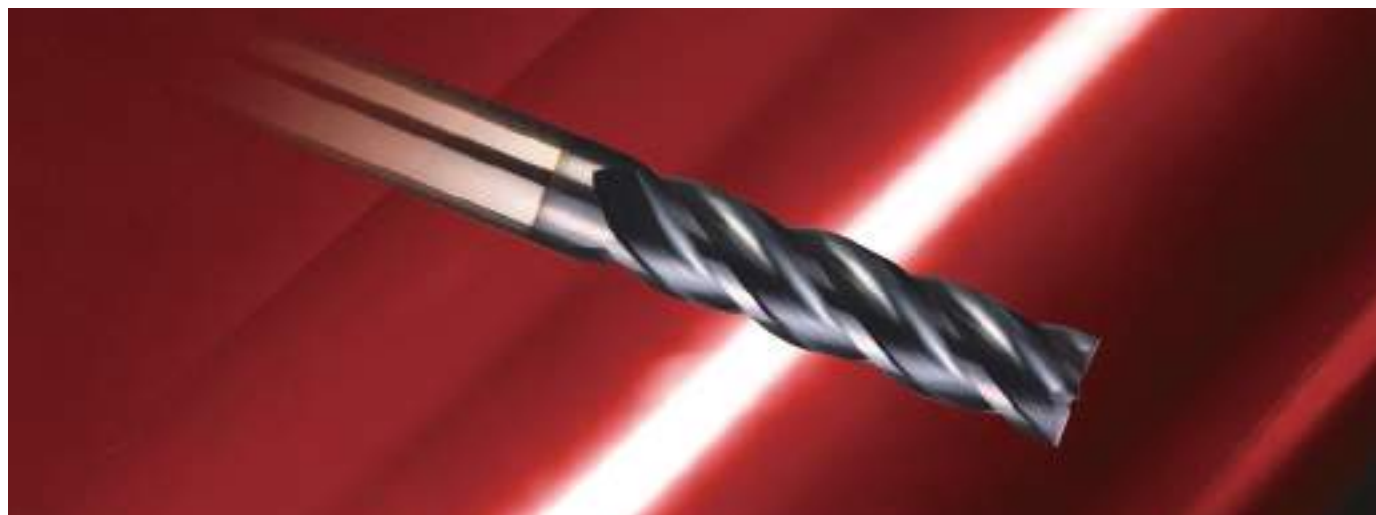
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.05D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.05D$)

☆ $ap < 2.5D$

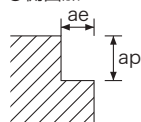
被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C (HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101 (HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304 (HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
3	3,200	140	2,800	90	1,950	65	1,500	60
4	2,400	145	2,100	95	1,500	80	1,200	75
5	2,200	170	1,700	110	1,300	100	1,150	90
6	1,600	170	1,400	100	1,150	100	950	85
8	1,200	145	1,050	100	850	85	750	80
10	950	145	850	95	750	80	700	75
12	850	145	750	95	700	75	600	75

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



● 側面加工

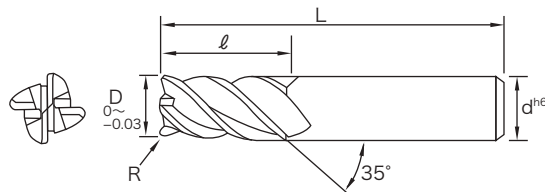


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×



(ザ・) カットミル 超硬4枚刃ラジアスエンドミル

Carbide Corner Radius Endmills (4Flutes)



特長 Feature

- 圧倒的なコストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- S3コートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to S3 coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	R±0.025	ℓ	L	d
IC4MRS 6X0.3R	6	0.3	13	50	6
IC4MRS 6X0.5R	6	0.5	13	50	6
IC4MRS 6X1.0R	6	1.0	13	50	6
IC4MRS 8X0.3R	8	0.3	19	60	8
IC4MRS 8X0.5R	8	0.5	19	60	8
IC4MRS 8X1.0R	8	1.0	19	60	8
IC4MRS 10X0.3R	10	0.3	22	70	10
IC4MRS 10X0.5R	10	0.5	22	70	10
IC4MRS 10X1.0R	10	1.0	22	70	10
IC4MRS 12X0.3R	12	0.3	26	75	12
IC4MRS 12X0.5R	12	0.5	26	75	12
IC4MRS 12X1.0R	12	1.0	26	75	12

標準切削条件表 (溝加工ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆ap<0.5D

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
D								
6	2,200	260	2,000	220	1,600	200	1,400	180
8	1,700	250	1,500	200	1,200	180	1,040	160
10	1,350	250	1,200	200	1,050	180	960	160
12	1,200	250	1,100	200	1,000	180	800	160

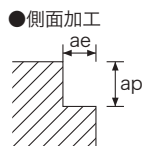
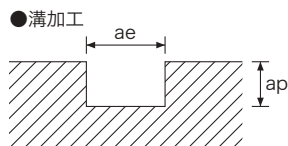
標準切削条件表 (側面加工ae<0.05D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.05D)

☆ap<1.5D

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
D								
6	2,200	260	2,000	220	1,600	200	1,400	180
8	1,700	250	1,500	200	1,200	180	1,040	160
10	1,350	250	1,200	200	1,050	180	960	160
12	1,200	250	1,100	200	1,000	180	800	160

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



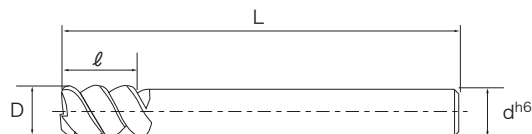
構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×





(ザ・) カットミル 超硬3枚刃ソリッドエンドミル

Coated Solid Carbide High Helical Square Endmills(3Flutes)



特長 Feature

- 60°ネジレで超低抵抗切削を実現
- 幅広い被削材に対応
- 高効率加工が可能
- 仕上精度良好
- Super-low-resistance cut is realized due to 60 degrees twist.
- Ability to process a wide range of materials.
- Highly efficient processing is possible.
- High-precision cut face.

単位: mm

商品コード Item Code	D	刃径公差 Tolerance of Dia	ℓ	L	d
IC3HSN-3.0	3	-0.014~-0.028	8	57	6
IC3HSN-4.0	4	-0.020~-0.038	11	57	6
IC3HSN-5.0	5	-0.020~-0.038	13	57	6
IC3HSN-6.0	6	-0.020~-0.038	13	57	6
IC3HSN-8.0	8	-0.025~-0.047	19	63	8
IC3HSN-10.0	10	-0.025~-0.047	22	72	10
IC3HSN-12.0	12	-0.032~-0.059	25	83	12

標準切削条件表 (溝加工 $ae=1D$ $ap=0.5D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

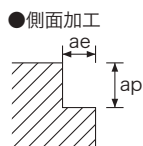
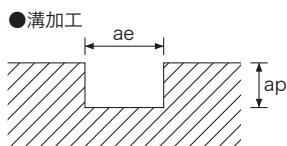
被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		高硬度鋼等 SKD61(HRC45-55)	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
3	12,000	430	9,500	295	8,000	285	9,000	280
4	9,000	410	7,000	280	6,000	270	6,500	260
5	7,000	400	5,500	285	5,000	285	5,400	285
6	6,000	410	4,500	280	4,200	290	4,500	280
8	4,500	430	3,500	300	3,000	285	3,300	285
10	3,800	435	2,800	285	2,500	285	2,700	275
12	3,800	400	2,300	270	2,500	265	2,200	265

標準切削条件表 (側面加工 $ae\leq 0.3D$ $ap\leq 1.5D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae\leq 0.3D$ $ap\leq 1.5D$)

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		高硬度鋼等 SKD61(HRC45-55)	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
3	12,000	540	9,500	370	8,000	360	9,000	350
4	9,000	510	7,000	350	6,000	340	6,500	330
5	7,000	500	5,500	360	5,000	360	5,400	355
6	6,000	520	4,500	350	4,200	365	4,500	350
8	4,500	540	3,500	375	3,000	360	3,300	355
10	3,800	545	2,800	360	2,500	360	2,700	345
12	3,800	500	2,300	345	2,500	335	2,200	330

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

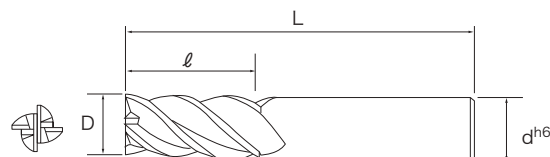


構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/ブリーハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	◎	◎	◎	○



(ザ・) カットミル 高硬度用4枚刃45°ハイヘリックスエンドミル

Coated Solid Carbide High Helical Square Endmills(4Flutes)



特長 Feature

- 高硬度向け特殊コートにより、優れた耐摩耗性・耐熱性を発揮
- 合金鋼から高硬度鋼 (HRC55以下) までの幅広いワーク加工が可能
- 4枚刃・ネジレ角45°により、切削抵抗を軽減し、仕上面良好
- Special coating offers excellent wear and heat resistance.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to hardened steel (up to HRC55).
- 4 flutes and 45 degrees corner twist provides low cutting residence and a good cut face.

単位: mm

商品コード Item Code	D	刃径公差 Tolerance of Dia	ℓ	L	d
IC4HST-3.0	3	0~-0.02	8	50	4
IC4HST-4.0	4	0~-0.03	10	50	4
IC4HST-5.0	5	0~-0.02	13	50	6
IC4HST-6.0	6	0~-0.03	15	50	6
IC4HST-8.0	8	0~-0.03	20	60	8
IC4HST-10.0	10	0~-0.03	25	75	10
IC4HST-12.0	12	0~-0.03	30	75	12
IC4HST-16.0	16	0~-0.03	40	100	16
IC4HST-20.0	20	0~-0.03	45	100	20

標準切削条件表 (溝加工) Recommended cutting conditions (Slotting)

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		焼入れ鋼・調質鋼 Hardende Steels(HRC45~55)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
D								
3	6,400	400	6,400	440	6,700	300	5,300	130
4	4,800	450	4,800	500	5,100	320	4,000	135
5	3,800	480	3,800	530	4,100	330	3,200	150
6	3,200	500	3,200	550	3,400	340	2,700	170
8	2,400	530	2,400	590	2,600	320	2,000	170
10	1,900	470	1,900	520	2,000	290	1,600	155
12	1,600	430	1,600	490	1,750	240	1,300	135
16	1,200	370	1,200	420	1,300	230	1,000	120
20	1,000	370	1,000	420	1,000	210	800	110
切込み量 Depth of cut	ae=1D, ap=1D				ae=1D, ap≤0.5D		ae=1D, ap≤0.2D	

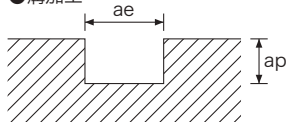
標準切削条件表 (側面加工) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		焼入れ鋼・調質鋼 Hardende Steels(HRC45~55)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
D								
3	9,600	700	9,600	770	9,500	630	7,400	420
4	7,200	750	7,200	830	7,200	700	5,600	450
5	5,700	810	5,700	900	5,800	730	4,500	500
6	4,800	870	4,800	980	4,800	780	3,700	520
8	3,600	940	3,600	1,040	3,600	770	2,800	570
10	2,900	860	2,900	960	2,900	670	2,200	510
12	2,400	810	2,400	900	2,450	570	1,900	500
16	1,800	660	1,800	730	1,800	460	1,400	400
20	1,400	540	1,400	600	1,500	420	1,100	350
切込み量 Depth of cut	ae≤0.15D, ap≤1.5D				ae≤0.1D, ap≤1.5D		ae≤0.05D, ap≤1.5D	

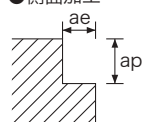
※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

● 溝加工



● 側面加工

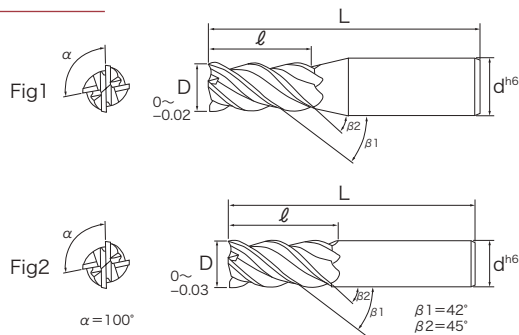


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	◎	◎	◎	○



(ザ・)カットミル 4枚刃難削材用不等リード超硬エンドミル

4Flutes End Mill for Difficult-to-cut Materials



特長 Feature

- 不等リード&独自刃型により難削材加工における切削抵抗とビブりを抑制
- 高速切削が可能で美しい加工面を実現
- 刃先は、ギャッシュランド採用 (耐チッピング性能が向上)
- Cutting resistance and chattering for difficult-to-cut materials are cut down due to a variable lead and original edge type.
- High speed cutting is possible and smooth machined surface is realized.
- Gash land is used for cutting edge (chipping resistance improves).

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4DMC-2.0	2	4	50	4	1
IC4DMC-3.0	3	7	50	6	1
IC4DMC-4.0	4	9	50	6	1
IC4DMC-5.0	5	12	50	6	1
IC4DMC-6.0	6	13	50	6	2

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4DMC-8.0	8	19	60	8	2
IC4DMC-10.0	10	22	75	10	2
IC4DMC-12.0	12	26	75	12	2
IC4DMC-16.0	16	35	90	16	2
IC4DMC-20.0	20	45	100	20	2

標準切削条件表 (溝加工) Recommended cutting conditions (Slotting)

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM等 (HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK等		ステンレス鋼/チタン合金 SUS304/SUS316		高硬度鋼 SKD61等 (HRC45-55)		耐熱合金/インコネル等 Heat-resistant Steels Inconel Hasteloy	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
2	15,300	610	9,000	360	8,650	280	4,300	120	2,900	70
3	10,800	650	6,200	370	6,700	340	2,900	130	2,400	100
4	8,300	730	5,000	440	5,100	360	2,200	135	1,800	115
5	6,850	960	4,050	560	4,100	370	1,700	150	1,500	130
6	5,800	1,150	3,400	650	3,400	380	1,450	170	1,200	140
8	4,300	1,030	2,500	580	2,600	350	1,100	170	900	130
10	3,400	820	2,000	480	2,000	320	900	155	720	120
12	2,900	720	1,700	410	1,750	270	720	135	600	100
16	2,200	610	1,300	350	1,300	250	540	120	450	75
20	1,700	550	1,000	320	1,000	230	430	110	360	55
切込み量 Depth of cut	ae=1D, ap=1D (D<12)				ae=1D, ap≤0.5D		ae=1D, ap≤0.2D			

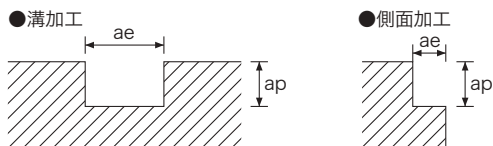
標準切削条件表 (側面加工) Recommended cutting conditions (Side cutting)

☆ap<1.5D ☆調質鋼加工時 ae<0.02D ap≤1D
Thermal refining steels

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM等 (HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK等		ステンレス鋼/チタン合金 SUS304/SUS316		高硬度鋼 SKD61等 (HRC45-55)		耐熱合金/インコネル等 Heat-resistant Steels Inconel Hasteloy	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
2	19,000	1,000	15,200	800	12,600	500	8,700	280	4,300	120
3	13,500	1,150	10,800	920	9,540	700	6,700	340	3,600	180
4	10,000	1,300	8,000	1,040	7,200	850	5,100	370	2,900	200
5	8,200	1,700	6,600	1,360	5,800	920	4,000	390	2,250	230
6	6,700	2,000	5,400	1,600	4,800	950	3,200	400	1,900	230
8	5,200	1,600	4,200	1,280	3,600	860	2,500	405	1,400	240
10	4,300	1,300	3,400	1,040	2,900	750	2,000	400	1,200	250
12	3,600	1,150	2,900	920	2,450	630	1,600	360	1,000	160
16	2,700	1,000	2,200	800	1,800	510	1,200	300	720	120
20	2,200	800	1,800	640	1,500	460	1,000	280	540	100
切込み量 Depth of cut	ae≤0.2D, ap≤1.5D				ae≤0.1D, ap≤1.5D		ae≤0.05D, ap≤1.5D			

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

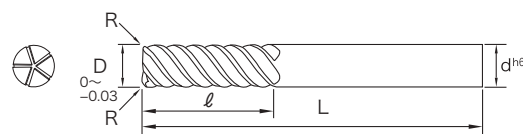


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	チタン合金/耐熱合金 Titanium alloy Heat-resistant alloy	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40		HRC45~55
○	○	◎	◎	○



(ザ・) カットミル 高硬度超硬5枚刃ラジアスエンドミル

Coated Solid Carbide Radius Endmills (5Flutes)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 耐摩耗性と耐熱性に優れ、滑りが良く、溶着しにくい特殊コーティングを採用
- 生材から難削材まで幅広い加工領域を実現
- 革新の刃形状・最強の超硬+特殊コーティングで高速高送りが可能
- Wear and heat resistance are excellent, low cutting resistance. Special coating which is not easily adhered to is used.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to difficult-to-machine.
- High speed feed is possible due to innovative edge shape and the strongest carbide coating.

単位: mm

商品コード Item Code	D	R±0.015	ℓ	L	d
IC5HSVR 6X0.5R	6	0.5	17	60	6
IC5HSVR 6X1.0R	6	1	17	60	6
IC5HSVR 8X0.5R	8	0.5	22	80	8
IC5HSVR 8X1.0R	8	1	22	80	8
IC5HSVR 8X1.5R	8	1.5	22	80	8
IC5HSVR 10X0.5R	10	0.5	27	80	10
IC5HSVR 10X1.0R	10	1	27	80	10
IC5HSVR 10X1.5R	10	1.5	27	80	10
IC5HSVR 10X2.0R	10	2	27	80	10
IC5HSVR 12X0.5R	12	0.5	32	110	12
IC5HSVR 12X1.0R	12	1	32	110	12
IC5HSVR 12X1.5R	12	1.5	32	110	12
IC5HSVR 12X2.0R	12	2	32	110	12
IC5HSVR 16X1.0R	16	1	45	110	16
IC5HSVR 16X1.5R	16	1.5	45	110	16
IC5HSVR 16X2.0R	16	2	45	110	16

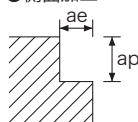
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.1D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.1D$)

被削材 Work	炭素鋼/合金鋼 (180-250HB)		工具鋼 (25~35HRC)		プリハードン鋼 (35~45HRC)		焼入れ鋼 (45~55HRC)		焼入れ鋼 (55~65HRC)	
	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
φ6	16,000	6,700	13,800	5,000	13,300	4,800	6,400	2,300	5,300	1,900
φ8	12,000	7,200	10,300	4,330	9,950	4,180	4,800	2,000	4,000	1,680
φ10	9,550	6,300	8,300	4,000	8,000	3,840	3,800	1,800	3,200	1,500
φ12	8,000	5,760	6,900	4,140	6,600	3,900	3,200	1,920	2,650	1,590
φ16	6,000	4,680	5,200	3,750	5,000	3,600	2,400	1,730	2,000	1,440
切込み量 Depth of cut	ap=1.5D, ae=0.1~0.05D		ap=1.5D, ae=0.1~0.05D		ap=1.5D, ae=0.1~0.02D		ap=1.5D, ae=0.1~0.01D		ap=1.5D, ae=0.1~0.01D	

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

● 側面加工

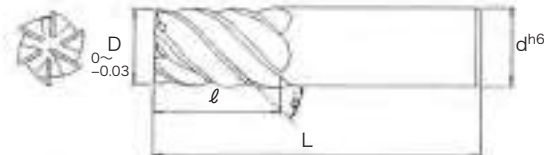


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~65
◎	◎	○	◎	○



(ザ・)カットミル 超硬6枚刃ハイヘリックスエンドミル

Coated Solid Carbide High Helical Square Endmills (6Flutes)



特長 Feature

- 圧倒的なコストパフォーマンスを実現
- 特殊コートにより、耐摩耗性UP
- 高硬度鋼の加工もOK
- 全サイズ6枚刃採用
- High cost effectiveness is realized.
- Special coating offers excellent wear resistance.
- Machining hardened steel is also possible.
- All sizes have 6 flutes.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
IC6HXE-6.0	6	15	60	6
IC6HXE-8.0	8	20	75	8
IC6HXE-10.0	10	25	80	10
IC6HXE-12.0	12	30	100	12

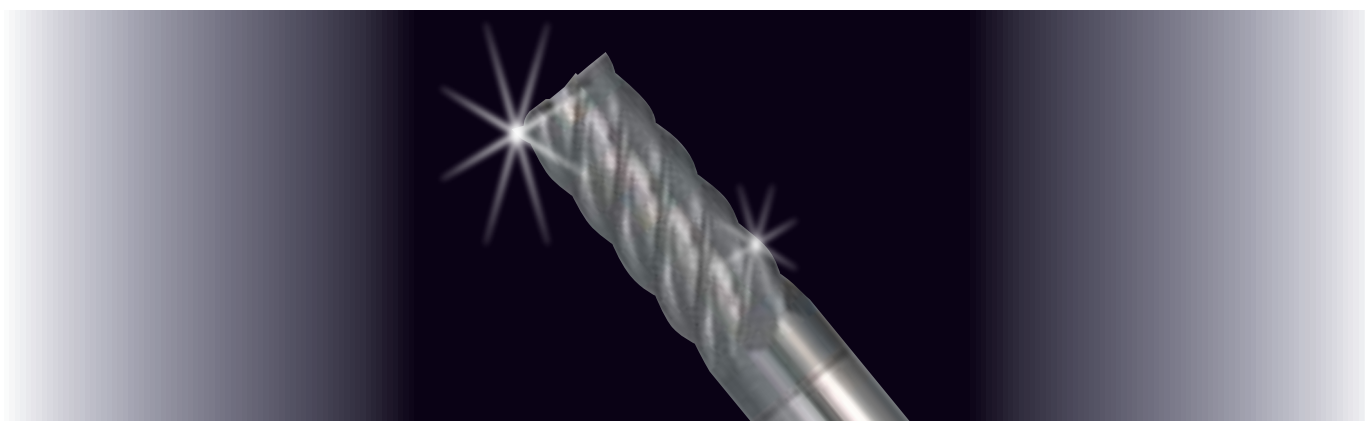
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.1D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.1D$)

☆ $ap < 1.5D$ ☆ 調質鋼加工時 $ae < 0.02D$ $ap \leq 1D$
Thermal refining steels

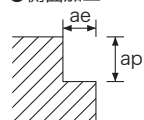
被削材 Work	炭素鋼/合金鋼 S45C/SKD (HRC50以下)		硬質材 (HRC50-60)		硬質材 (HRC60以上)	
	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
6	16,000	5,800	8,000	2,900	4,000	1,400
8	12,000	5,800	6,000	2,900	3,000	1,400
10	9,500	5,700	4,800	2,900	2,400	1,400
12	8,000	4,800	4,000	2,400	2,000	1,200

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



● 側面加工

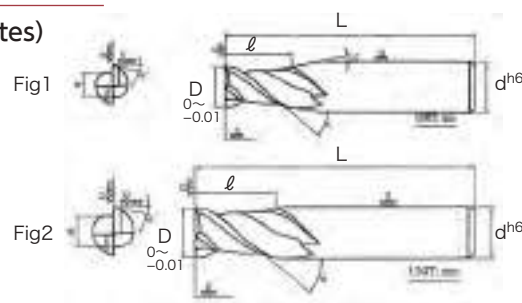
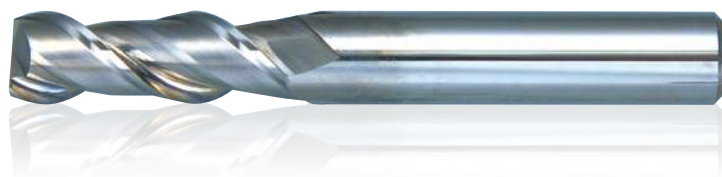


構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~65
◎	◎	○	◎	○



(ザ・) カットミル 超硬2枚刃アルミ用エンドミル

Solid Carbide Square Endmills for Aluminum (2Flutes)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 刃先をダイヤモンド粒度2000番の研磨を行い、鏡面仕上げを実現
- 溶着や構成刃先の発生を抑制し、工具寿命が大きく伸び、仕上げ面も良好
- 2枚刃で切りくずの排出性が良好
- ノンコーティング・ピン角仕様で切れ味重視
- Mirror polishing is realized due to grinding to level 2000 diamond granularity.
- Adhesion and occurrence of built-up edge is cut down, tool life is increased and machined surface is good.
- Cutting swarf removal is excellent.
- Sharpness is prioritized due to non coating and sharp corner.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2ALE-3.0	3	12	50	6	1
IC2ALE-4.0	4	15	50	6	1
IC2ALE-5.0	5	17	50	6	1
IC2ALE-6.0	6	17	50	6	2
IC2ALE-8.0	8	22	60	8	2
IC2ALE-10.0	10	29	75	10	2
IC2ALE-12.0	12	28	75	12	2
IC2ALE-16.0	16	42	95	16	2
IC2ALE-20.0	20	45	100	20	2

標準切削条件表 (溝加工ap=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

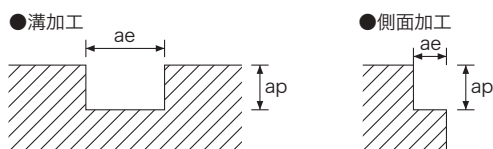
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)
3	32,000	530	9,100	180	13,000	260	13,000	260	8,300	170	10,400	210	16,000	330
4	24,000	660	7,000	230	10,000	330	10,000	330	6,400	210	8,000	260	12,000	400
5	19,000	660	5,600	230	8,000	330	8,000	330	5,100	210	6,400	260	9,600	400
6	16,000	660	4,550	230	6,500	330	6,500	330	4,200	210	5,200	260	8,000	400
8	12,000	660	3,500	280	5,000	400	5,000	400	3,200	260	4,000	320	6,000	460
10	9,600	800	2,800	280	4,000	400	4,000	400	2,600	260	3,200	320	4,800	460
12	8,000	800	2,310	320	3,300	460	3,300	460	2,100	300	2,600	370	4,000	460
16	6,000	660	1,890	230	2,700	330	2,700	330	1,800	210	2,200	260	3,000	530
20	4,800	530	1,400	230	2,000	330	2,000	330	1,300	210	1,600	260	2,400	400

標準切削条件表 (側面加工ae=0.3D ap=1.5D) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り (mm/min)
3	32,000	690	9,100	240	13,000	340	13,000	340	8,300	220	10,400	270	16,000	430
4	24,000	860	7,000	300	10,000	430	10,000	430	6,400	270	8,000	340	12,000	520
5	19,000	860	5,600	300	8,000	430	8,000	430	5,100	270	6,400	340	9,600	520
6	16,000	860	4,550	300	6,500	430	6,500	430	4,200	270	5,200	340	8,000	520
8	12,000	860	3,500	360	5,000	520	5,000	520	3,200	330	4,000	410	6,000	600
10	9,600	1,040	2,800	360	4,000	520	4,000	520	2,600	330	3,200	410	4,800	600
12	8,000	1,040	2,310	420	3,300	600	3,300	600	2,100	390	2,600	480	4,000	600
16	6,000	890	1,890	300	2,700	430	2,700	430	1,800	270	2,200	340	3,000	690
20	4,800	690	1,400	300	2,000	430	2,000	430	1,300	270	1,600	340	2,400	520

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

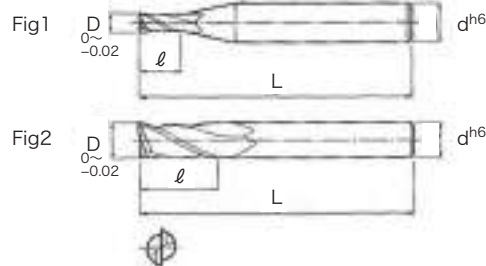


IC2ALL



(ザ・) カットミル 超硬2枚刃アルミ用ロングエンドミル

Solid Carbide Bsquare Endmills for Aluminum (2Flutes•Long)



特長 Feature

- 圧倒的コストパフォーマンスを実現
- ノンコーティング・ピン角仕様で切れ味重視
- ロング刃長で、より広範囲な切削領域をカバー
- 刃先はダイヤモンド粒度1000番で研磨しており、より上質な仕上げ面を実現
- High cost effectiveness is realized.
- Sharpness is prioritized due to non coating and sharp corner.
- A wide range of cutting is possible due to long cutting edge length.
- Grinding to level 1000 diamond granularity provides high quality cut face.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2ALL-3.0	3	22	65	6	1
IC2ALL-4.0	4	26	65	6	1
IC2ALL-5.0	5	32	75	6	1
IC2ALL-6.0	6	32	75	6	2
IC2ALL-8.0	8	42	95	8	2
IC2ALL-10.0	10	53	120	10	2
IC2ALL-12.0	12	53	120	12	2

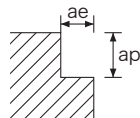
標準切削条件表 (側面加工 $ae=0.3D$ $ap=1.5D$) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 (mm/min)
3	32,400	1,400	11,300	500	16,200	720	16,200	720	9,720	470	13,000	580	19,400	860
4	24,000	1,400	8,400	500	12,000	720	12,000	720	7,200	470	9,600	580	14,400	860
5	18,800	1,400	6,600	500	9,400	720	9,400	720	5,640	470	7,520	580	11,300	860
6	16,200	1,400	5,700	500	8,100	720	8,100	720	4,860	470	6,480	580	9,700	860
8	12,000	1,400	4,200	500	6,000	720	6,000	720	3,600	470	4,800	580	7,200	860
10	10,000	1,400	3,500	500	5,000	720	5,000	720	3,000	470	4,000	580	6,000	860
12	8,000	1,400	2,800	500	4,000	720	4,000	720	2,400	470	3,200	580	4,800	860

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

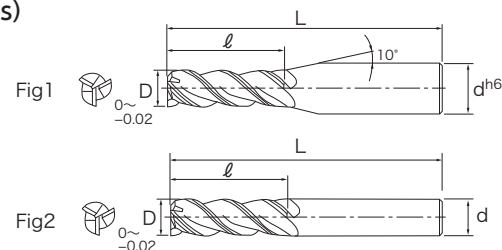
● 側面加工





(ザ・) カットミル 超硬3枚刃アルミ用エンドミル

Solid Carbide Square Endmills for Aluminum (2Flutes)



特長 Feature

- 圧倒的なコストパフォーマンスを実現
- ノンコーティング・ピン角仕様で切れ味重視
- 切削バランスに優れた3枚刃を採用
- 刃先はダイヤモンド粒度1000番で研磨しており、より上質な仕上げ面を実現
- 高剛性のショート刃長で高能率加工
- High cost effectiveness is realized.
- Sharpness is prioritized due to non coating and sharp corner.
- For excellent cutting balance 3 flutes are used.
- Grinding to level 1000 diamond granularity provides high quality cut face.
- Highly efficient processing is possible due to short cutting edge length and high rigidity.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC3ALS-3.0	3	5	50	6	1
IC3ALS-4.0	4	6	50	6	1
IC3ALS-5.0	5	8	50	6	1
IC3ALS-6.0	6	9	55	6	2
IC3ALS-8.0	8	12	65	8	2
IC3ALS-10.0	10	15	75	10	2
IC3ALS-12.0	12	18	80	12	2

標準切削条件表 (溝加工 $a_p=1D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

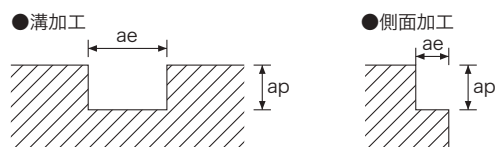
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)
3	32,000	800	12,600	392	18,000	560	18,000	560	10,800	336	14,400	448	21,600	672
4	24,000	1,000	9,800	490	14,000	700	14,000	700	8,400	420	11,200	560	16,800	840
5	19,000	1,000	7,840	490	11,200	700	11,200	700	6,720	420	8,960	560	13,440	840
6	16,000	1,000	6,370	490	9,100	700	9,100	700	5,460	420	7,280	560	10,920	840
8	12,000	1,000	4,900	588	7,000	840	7,000	840	4,200	504	5,600	672	8,400	1,008
10	9,600	1,200	3,920	588	5,600	840	5,600	840	3,360	504	4,480	672	6,720	1,008
12	8,000	1,200	3,220	686	4,600	980	4,600	980	2,760	588	3,680	784	5,520	1,176

標準切削条件表 (側面加工 $a_e=0.3D$ $a_p=1.5D$) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)
3	32,000	1,040	14,560	510	20,800	1,160	20,800	1,160	12,480	700	16,640	928	25,000	874
4	24,000	1,300	11,200	637	16,000	1,450	16,000	1,450	9,600	870	12,800	1,160	19,200	1,092
5	19,000	1,300	8,960	637	12,800	1,450	12,800	1,450	7,680	870	10,240	1,160	15,400	1,092
6	16,000	1,300	7,280	637	10,400	1,450	10,400	1,450	6,240	870	8,320	1,160	12,500	1,092
8	12,000	1,300	5,600	764	8,000	1,750	8,000	1,750	4,800	1,050	6,400	1,400	9,600	1,310
10	9,600	1,560	4,480	764	6,400	1,750	6,400	1,750	3,840	1,050	5,120	1,400	7,700	1,310
12	8,000	1,560	3,710	892	5,300	2,000	5,300	2,000	3,180	1,200	4,240	1,600	6,400	1,529

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

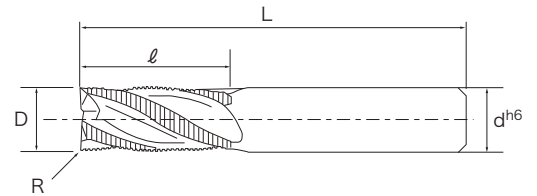
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.





(ザ・) カットミル アルミ用超硬ラフィングエンドミル

Solid Carbide Roughing Endmills for Aluminum(3Flutes)



特長 Feature

- アルミ材専用
- 高能率加工が可能
- 独自の刃形状によるフラットな加工面
- 低抵抗切削により小馬力機械でも使用可能
- For exclusive use with aluminum.
- Highly efficient processing is possible.
- Original edge shape provides flat machined face.
- Can be used by even low power machines due to low cut resistance.

単位: mm

商品コード Item Code	D	刃径公差 Tolerance of Dia	R	ℓ	L	d
IC3ALRF-6.0	6	-0.030~-0.105	0.25	13	57	6
IC3ALRF-8.0	8	-0.040~-0.130	0.25	16	63	8
IC3ALRF-10.0	10	-0.040~-0.130	0.50	22	72	10
IC3ALRF-12.0	12	-0.050~-0.160	0.50	26	83	12
IC3ALRF-16.0	16	-0.050~-0.160	1.00	32	92	16
IC3ALRF-20.0	20	-0.065~-0.195	1.00	38	104	20

標準切削条件表 (溝加工 $a_p=1D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

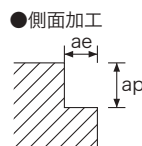
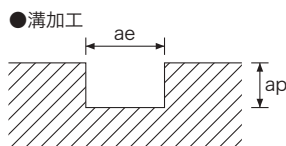
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)
6	19,000	3,650	7,500	1,450	10,700	2,070	10,700	2,070	6,500	1,250	8,600	1,670	13,000	2,500
8	14,600	3,700	5,800	1,490	8,300	2,140	8,300	2,140	5,000	1,290	6,600	1,720	10,000	2,580
10	11,700	3,800	4,600	1,500	6,600	2,150	6,600	2,150	4,000	1,300	5,300	1,730	8,000	2,600
12	9,600	3,750	3,800	1,490	5,400	2,130	5,400	2,130	3,300	1,285	4,400	1,710	6,600	2,570
16	7,300	3,800	2,900	1,500	4,100	2,150	4,100	2,150	2,500	1,300	3,300	1,730	5,000	2,600
20	5,800	3,800	2,300	1,500	3,300	2,150	3,300	2,150	2,000	1,300	2,600	1,730	4,000	2,600

標準切削条件表 (側面加工 $a_e=0.5D$ $a_p=1.5D$) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り (mm/min)
6	19,000	4,700	8,600	1,800	12,300	4,100	12,300	4,100	7,500	2,500	9,900	3,340	15,000	3,250
8	14,600	4,800	6,600	1,900	9,500	4,200	9,500	4,200	5,750	2,580	7,600	3,440	11,500	3,350
10	11,700	4,900	5,200	1,950	7,500	4,300	7,500	4,300	4,600	2,600	6,100	3,460	9,200	3,380
12	9,600	4,800	4,300	1,930	6,200	4,250	6,200	4,250	3,800	2,570	5,000	3,420	7,600	3,340
16	7,300	4,900	3,300	1,950	4,700	4,300	4,700	4,300	2,800	2,600	3,800	3,460	5,800	3,380
20	5,800	4,900	2,600	1,950	3,800	4,300	3,700	4,300	2,300	2,600	2,900	3,460	4,600	3,380

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

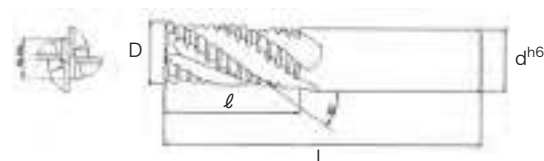
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.





(ザ・) カットミル 超硬4枚刃ラフィングエンドミル

Coated Solid Carbide Roughing Endmills (4Flutes)



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 圧倒的なコストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TiAlNコートで寿命UP
- 4枚刃仕様で安定な加工
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TiAlN coating.
- Stable machining due to 4 flute design.

単位: mm

商品コード Item Code	D	刃径公差 Tolerance of Dia	ℓ	L	d
IC4RFE-6.0	6	0~-0.06	15	60	6
IC4RFE-8.0	8	0~-0.06	20	70	8
IC4RFE-10.0	10	0~-0.07	25	90	10
IC4RFE-12.0	12	0~-0.07	30	90	12
IC4RFE-16.0	16	0~-0.08	40	100	16
IC4RFE-20.0	20	0~-0.10	50	110	20

標準切削条件表 (溝加工 $a_e=1D$) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆一般鋼から合金鋼加工時 Mild Steels, Alloy Steels $ap \leq 0.75D$
 ☆調質鋼・SUS等加工時 Thermal refining steels, SUS $ap \leq 0.5D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
D								
6	4,500	450	3,700	300	2,900	230	2,400	190
8	3,400	510	2,800	340	2,200	260	1,800	220
10	2,700	540	2,250	360	1,750	280	1,450	230
12	2,250	550	1,850	370	1,450	290	1,200	240
16	1,700	550	1,400	370	1,100	290	900	240
20	1,350	540	1,100	360	900	280	720	230

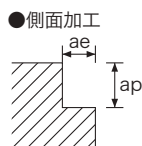
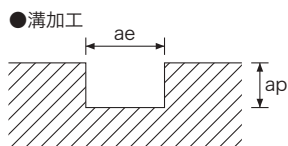
標準切削条件表 (側面加工 $a_e < 0.1D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $a_e < 0.1D$)

☆ $ap < 1.5D$
 ☆調質鋼加工時 Thermal refining steels $ap \leq 1D$

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm/min})$
D								
6	5,300	540	4,500	360	3,450	280	2,650	210
8	4,000	580	3,400	410	2,600	310	2,000	240
10	3,200	610	2,700	430	2,050	330	1,600	260
12	2,650	640	2,250	450	1,700	340	1,350	270
16	2,000	640	1,700	450	1,300	340	1,000	270
20	1,600	610	1,350	430	1,050	330	810	260

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	△	△	×



(ザ・) カットミル 超硬2枚刃ボールエンドミル

Coated Solid Carbide Ball Endmills (2Flutes)



Fig1

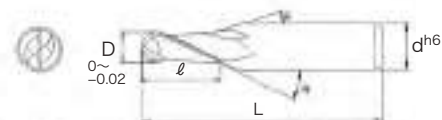
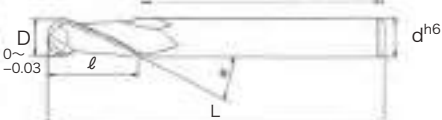


Fig2



特長 Feature

- 圧倒的なコストパフォーマンスを実現
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- TiAlNコートで寿命UP
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- Durable due to TiAlN coating.

単位: mm

商品コード Item Code	R±0.01	D	ℓ	L	d	Fig
IC2MBV-R0.5	0.5	1	2.5	50	4	1
IC2MBV-R1	1	2	5	60	4	1
IC2MBV-R1.5	1.5	3	8	70	6	1
IC2MBV-R2	2	4	8	70	6	1
IC2MBV-R3	3	6	12	90	6	2
IC2MBV-R4	4	8	14	100	8	2
IC2MBV-R5	5	10	18	100	10	2
IC2MBV-R6	6	12	22	110	12	2
IC2MBV-R8	8	16	30	140	16	2
IC2MBV-R10	10	20	38	155	20	2

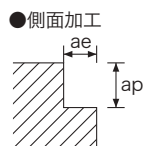
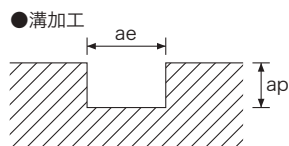
標準切削条件表 (溝加工ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆D<3.0 ap<0.15D ☆熱処理鋼等加工時 ap≤0.02D
☆D>3.0 ap<0.25D Hardened Steels ap≤0.05D

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
R	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
R0.5	31,000	620	25,000	400	18,000	300	13,300	150
R1	15,500	620	12,500	400	10,000	300	6,600	150
R1.5	10,600	630	8,500	400	7,000	300	4,500	150
R2	8,000	630	6,400	450	5,000	320	3,400	190
R3	5,300	670	4,200	470	3,500	350	3,000	210
R4	4,000	800	3,200	550	3,000	420	2,200	220
R5	3,200	750	2,500	520	2,200	420	1,600	230
R6	2,700	700	2,100	490	1,800	370	1,300	220
R8	2,000	650	1,600	490	1,300	370	1,100	190
R10	1,600	570	1,300	450	1,100	370	770	180

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

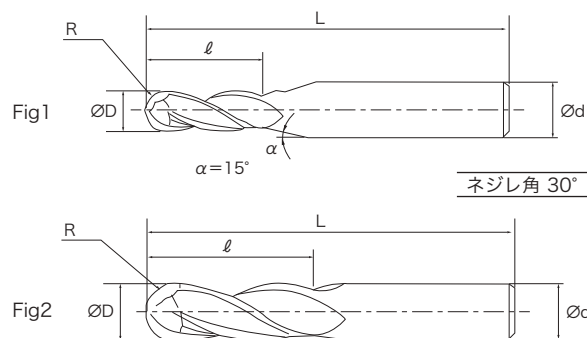


構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C) HRC30以下	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101) HRC30~35	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304) HRC35~40	熱処理鋼等 HRC40~45	硬質材 HRC45~55
◎	○	○	△	×



(ザ・) カットミル 超硬2枚刃ボールエンドミル

Coated Solid Carbide Ball End mill (2Flutes)



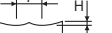
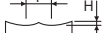
特長 Feature

- TiSiNコートでHRC50以下の幅広い鋼材に対応可能
- 高速機での使用にも対応
- 長寿命で圧倒的コストパフォーマンスを実現
- Ability to process a wide range of materials (up to HRC50) due to TiSiN coating.
- High-speed machine is available.
- Durable and high cost effectiveness.

単位: mm

商品コード Item Code	R±0.01	D 0~-0.03	ℓ	L	d	Fig.
IC2BHT-1.5R	1.5	3	6	50	4	1
IC2BHT-2R	2	4	8	50	4	2
IC2BHT-2.5R	2.5	5	10	50	6	1
IC2BHT-3R	3	6	12	50	6	2
IC2BHT-3.5R	3.5	7	14	60	8	1
IC2BHT-4R	4	8	16	60	8	2
IC2BHT-5R	5	10	20	75	10	2
IC2BHT-5.5R	5.5	11	22	75	12	1
IC2BHT-6R	6	12	24	75	12	2

標準切削条件表 Standard cutting conditions

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼/工具鋼 SS41/S45C/FC/FCD/SCr/SCM/SKD等(HRC30以下)				合金鋼/工具鋼/ステンレス/熱処理鋼 SCr/SCM/SKD/NAK/SUS304/SUS316等(HRC30~45)				熱処理鋼 (HRC50以下)			
	等高加工		曲面加工		等高加工		曲面加工		等高加工		曲面加工	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
3	22,000	880	15,500	620	17,800	570	12,500	400	9,500	210	6,600	150
4	15,000	900	10,600	630	12,100	570	8,500	400	6,400	210	4,500	150
6	9,100	900	6,400	630	7,100	640	5,000	450	3,800	290	2,700	200
8	7,600	960	5,300	670	6,000	670	4,200	470	3,200	300	2,200	210
10	5,700	1,140	4,000	800	4,600	790	3,200	550	2,300	320	1,600	220
12	4,600	1,070	3,200	750	3,600	740	2,500	520	1,900	330	1,300	230
最大 切削量	 H=0.06R以下 P=0.10R以下				 H=0.03R以下 P=0.05R以下							

高速切削条件表 High-speed cutting conditions

被削材 Work	炭素鋼/鋳鉄/合金鋼/工具鋼 SS41/S45C/FC/FCD/SCr/SCM/SKD等(HRC30以下)				合金鋼/工具鋼/ステンレス/熱処理鋼 SCr/SCM/SKD/NAK/SUS304/SUS316等(HRC30~45)				熱処理鋼 (HRC50以下)			
	等高加工		曲面加工		等高加工		曲面加工		等高加工		曲面加工	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 (mm/min)
3	25,000	2,200	17,500	1,500	24,500	2,000	17,000	1,400	17,000	1,200	11,900	800
4	16,500	2,200	11,600	1,500	16,000	2,000	11,200	1,400	11,500	1,200	8,000	800
6	15,000	3,200	10,500	2,200	14,000	2,300	9,800	1,600	10,000	1,680	7,000	1,170
8	13,500	3,400	9,500	2,400	11,500	2,200	8,000	1,500	9,500	1,800	6,600	1,280
10	10,000	2,500	7,000	1,960	9,000	1,700	6,300	1,200	7,100	1,360	5,000	960
12	8,200	2,100	5,700	1,400	7,200	1,360	5,000	960	5,700	1,080	4,000	760
最大 切削量	 H=0.03R以下 P=0.05R以下				 H=0.015R以下 P=0.025R以下							

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

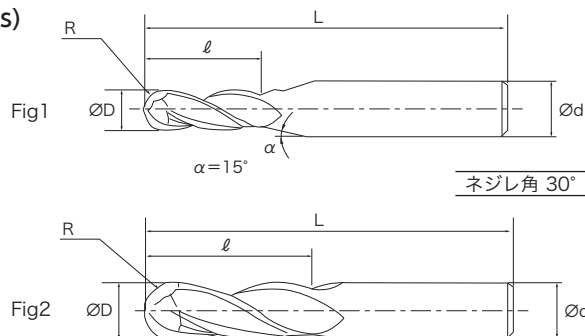
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
△	○	○	◎	○



(ザ・) カットミル 高硬度用超硬2枚刃ボールエンドミル

For high hardness steel ball end mill (2Flutes)



特長 Feature

- 高い耐摩耗性を持った超々微粒合金と特殊コーティングで高硬度材も難無く加工
- High hardness material can be processed due to special coating and super micro-grain alloy which is excellent wear resistant.
- エキセントリック刃型の採用により面粗度と刃先強度が飛躍的に向上
- Roughness and edge strength are improved due to eccentric edge type.
- 高速機での使用にも対応
- High-speed machine is available.

単位: mm

商品コード Item Code	R±0.01	D 0~-0.02	ℓ 0~0.5	L ±1.0	d h6	Fig.
IC2RBV 0.5R	0.5	1	2	50	4	1
IC2RBV 1R	1	2	4	50	4	1
IC2RBV 1.5R	1.5	3	6	75	6	1
IC2RBV 2R	2	4	8	75	6	1
IC2RBV 3R	3	6	12	75	6	2
IC2RBV 4R	4	8	16	100	8	2
IC2RBV 5R	5	10	20	100	10	2
IC2RBV 6R	6	12	24	100	12	2
IC2RBV 8R	8	16	32	150	16	2
IC2RBV 10R	10	20	40	150	20	2

標準切削条件表 (加工傾斜角α≤15°) Recommended cutting conditions

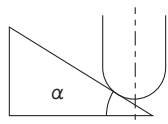
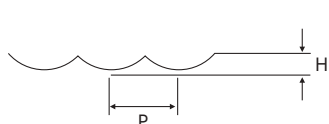
被削材 Work	合金鋼/工具鋼/プレハードン鋼 SCM/SKD61/SKD11/NAK等(～45HRC)				焼入れ鋼 SKD61/SKD11/STAVAX等(45～55HRC)				焼入れ鋼 SKD61/SKH/SKS等(55～62HRC)			
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)	H (mm)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)	H (mm)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)
1	70,000	3,000	≦0.2	≦0.05	46,600	1,700	≦0.2	≦0.05	18,000	670	≦0.1	≦0.025
2	40,000	3,000	≦0.4	≦0.10	26,600	1,700	≦0.4	≦0.10	10,400	670	≦0.2	≦0.05
3	30,000	3,000	≦0.6	≦0.15	20,000	1,700	≦0.6	≦0.15	8,000	670	≦0.3	≦0.075
4	25,000	3,000	≦0.8	≦0.20	17,000	1,700	≦0.8	≦0.20	6,400	640	≦0.4	≦0.10
6	20,000	3,000	≦1.2	≦0.30	13,000	1,700	≦1.2	≦0.30	4,200	530	≦0.6	≦0.15
8	15,000	3,000	≦1.6	≦0.40	10,000	1,700	≦1.6	≦0.40	3,200	540	≦0.8	≦0.20
10	12,000	2,900	≦2.0	≦0.50	8,000	1,600	≦2.0	≦0.50	2,500	510	≦1.0	≦0.25
12	10,000	2,500	≦2.4	≦0.60	6,600	1,400	≦2.4	≦0.50	2,100	440	≦1.2	≦0.30
16	7,500	1,900	≦3.2	≦0.80	4,950	1,000	≦3.2	≦0.50	1,550	310	≦1.6	≦0.30
20	6,000	1,700	≦4.0	≦1.00	3,960	800	≦4.0	≦0.50	1,250	250	≦2.0	≦0.30

標準切削条件表 (加工傾斜角α>15°) Recommended cutting conditions

被削材 Work	合金鋼/工具鋼/プレハードン鋼 SCM/SKD61/SKD11/NAK等(～45HRC)				焼入れ鋼 SKD61/SKD11/STAVAX等(45～55HRC)				焼入れ鋼 SKD61/SKH/SKS等(55～62HRC)			
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)	H (mm)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)	H (mm)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	P (mm)
1	53,000	3,000	≦0.2	≦0.05	35,000	1,700	≦0.2	≦0.05	12,600	350	≦0.1	≦0.025
2	30,000	3,000	≦0.4	≦0.10	20,000	1,700	≦0.4	≦0.10	7,300	350	≦0.2	≦0.05
3	23,000	1,700	≦0.6	≦0.15	15,000	1,000	≦0.6	≦0.15	5,600	350	≦0.3	≦0.075
4	20,000	1,700	≦0.8	≦0.20	13,000	1,000	≦0.8	≦0.20	4,500	340	≦0.4	≦0.10
6	15,000	1,700	≦1.2	≦0.30	10,000	1,000	≦1.2	≦0.30	2,900	270	≦0.6	≦0.15
8	11,000	1,700	≦1.6	≦0.40	7,500	1,000	≦1.6	≦0.40	2,200	280	≦0.8	≦0.20
10	9,000	1,600	≦2.0	≦0.50	6,000	900	≦2.0	≦0.50	1,800	270	≦1.0	≦0.25
12	7,500	1,400	≦2.4	≦0.60	5,000	800	≦2.4	≦0.50	1,500	230	≦1.2	≦0.30
16	5,600	1,120	≦3.2	≦0.80	3,750	600	≦3.2	≦0.50	1,120	180	≦1.6	≦0.30
20	4,500	900	≦4.0	≦1.00	3,000	480	≦4.0	≦0.50	900	140	≦2.0	≦0.30

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30〜35	HRC35〜45	HRC45〜55	HRC55〜62
△	○	◎	◎	○



(ザ・) カットミル 高硬度用超硬3枚刃・5枚刃ボールエンドミル

Coated Solid Carbide Ball Endmills for Hardende steels (5・3Flutes)

ザ・カットミルシリーズ



特長 Feature

- 耐摩耗性と耐熱性に優れ、滑りが良く、着着しにくい特殊コーティングを採用
- 生材から難削材まで幅広い加工領域を実現
- 革新の刃形状・最強の超硬+特殊コーティングで高速高送りが可能
- Wear and heat resistance are excellent, also slipping is good. Special coating which is not easily adhered to is used.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to difficult-to-machine.
- High speed feed is possible due to innovative edge shape and the strongest carbide coating.

単位: mm

商品コード Item Code	R±0.015	D	ℓ	L	d
IC3MBS-R3	3	6	10	80	6
IC3MBS-R4	4	8	12	80	8
IC3MBS-R5	5	10	15	100	10
IC3MBS-R6	6	12	18	110	12
IC3MBS-R8	8	16	24	150	16

商品コード Item Code	R±0.015	D	ℓ	L	d
IC5MBS-R3	3	6	10	80	6
IC5MBS-R4	4	8	12	80	8
IC5MBS-R5	5	10	15	100	10
IC5MBS-R6	6	12	18	110	12
IC5MBS-R8	8	16	24	150	16

■ 荒加工 Roughing

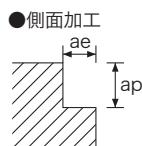
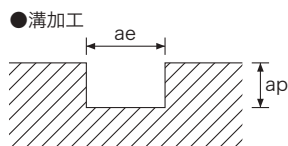
被削材 Work	炭素鋼・合金鋼 (180~250HB)			工具鋼 (25~35HRC)			プリハードン鋼 (35~45HRC)			焼き入れ鋼 (45~55HRC)			焼き入れ鋼 (55~65HRC)		
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度	
R		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB
R3	14,040	5,270	6,850	12,720	4,780	6,210	11,400	4,060	5,280	10,200	3,060	3,980	8,880	2,000	2,600
R4	10,560	5,540	7,200	9,600	5,040	6,550	8,640	4,310	5,600	7,680	3,230	4,200	6,720	2,110	2,740
R5	8,400	5,540	7,200	7,680	5,060	6,580	6,840	4,280	5,560	6,120	3,230	4,200	5,400	2,140	2,780
R6	6,960	5,420	7,200	6,360	4,960	6,450	5,760	4,270	5,550	5,040	3,140	4,080	4,440	2,080	2,700
R8	5,280	5,060	6,580	4,800	4,610	5,990	4,320	3,940	5,120	3,840	2,950	3,840	3,360	1,930	2,510
切込み量 Depth of cut	ap=0.1D, ae=0.3D			ap=0.1D, ae=0.3D			ap=0.1D, ae=0.3D			ap=0.07D, ae=0.21D			ap=0.05D, ae=0.15D		

■ 仕上げ加工 Finishing

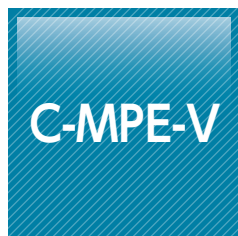
被削材 Work	炭素鋼・合金鋼 (180~250HB)			工具鋼 (25~35HRC)			プリハードン鋼 (35~45HRC)			焼き入れ鋼 (45~55HRC)			焼き入れ鋼 (55~65HRC)		
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度		回転数 n(min ⁻¹)	送り速度	
R		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB		3MB	5MB
R3	19,080	5,000	6,500	17,880	4,690	6,100	16,560	4,130	5,370	13,320	2,800	3,640	11,400	1,800	2,340
R4	14,280	5,140	6,680	13,320	4,800	6,240	12,360	4,220	5,490	10,080	2,900	3,770	8,640	1,870	2,430
R5	11,400	5,140	6,680	10,680	4,810	6,250	9,960	4,260	5,540	8,040	2,890	3,760	6,840	1,890	2,460
R6	9,600	5,180	6,730	8,880	4,800	6,240	8,280	4,250	5,530	6,720	2,900	3,770	5,760	1,870	2,430
R8	7,200	4,750	6,180	6,720	4,440	5,770	6,240	3,910	5,080	5,040	2,660	3,460	4,320	1,720	2,240
切込み量 Depth of cut	ap=0.05~0.1D, ae=0.02D			ap=0.05~0.1D, ae=0.02D			ap=0.05~0.1D, ae=0.02D			ap=0.05~0.1D, ae=0.02D			ap=0.05~0.1D, ae=0.02D		

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~65
◎	◎	○	○	○



TiAlN
コーティング



超微粒子
超硬



ネジレ角度
40°



先端角度
60°



先端角度
90°

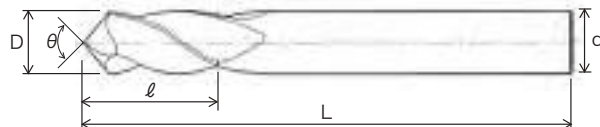
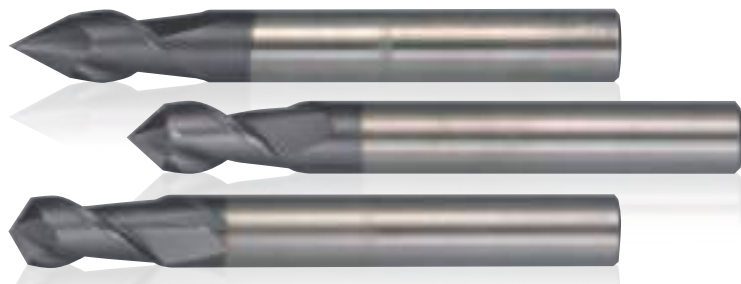


先端角度
120°

超微粒子超硬材質の多機能エンドミル
Material : Super micro-grain carbide

V面丸 多機能エンドミル

V MEN MARU Multifunction Endmill



※先端フラット部=D×0.05 (D≥10は全て0.5mm)
Tip flat portion=D×0.05 or 0.5mm (D≥10)

特長 Feature

- V溝加工・面取り・センタモミ・穴あけ・側面加工等がこの1本で可能
- ねじれ角40°で切れ味が鋭く、切りくずの排出も良好で切削性能抜群
- 超微粒子超硬にTiAlN処理を施したことにより、高剛性で耐磨耗性も優れた工具寿命が大幅にUP
- V ditch grooving, chamfering, centering, drilling and side surface process etc. are possible with this product.
- Sharpness, cutting swarf removal and cutting performance is excellent due to 45 degrees corner twist.
- High-rigidity, excellent wear resistance and durability are realized due to TiAlN coating on super micro-grain carbide.

単位: mm

商品コード Item Code	θ60°±0.5°			
	D	ℓ	L	d
C-MPE-V 3.0×60°d=3	3	9	50	3
C-MPE-V 4.0×60°d=4	4	12	50	4
C-MPE-V 5.0×60°d=5	5	15	70	5
C-MPE-V 6.0×60°d=6	6	16	70	6
C-MPE-V 8.0×60°d=8	8	20	85	8
C-MPE-V 10.0×60°d=10	10	22	90	10
C-MPE-V 12.0×60°d=12	12	25	100	12
C-MPE-V 16.0×60°d=16	16	32	120	16
C-MPE-V 20.0×60°d=20	20	40	140	20

商品コード Item Code	θ90°±0.5°			
	D	ℓ	L	d
C-MPE-V 3.0×90°d=3	3	9	50	3
C-MPE-V 4.0×90°d=4	4	12	50	4
C-MPE-V 5.0×90°d=5	5	15	70	5
C-MPE-V 6.0×90°d=6	6	16	70	6
C-MPE-V 8.0×90°d=8	8	20	85	8
C-MPE-V 10.0×90°d=10	10	22	90	10
C-MPE-V 12.0×90°d=12	12	25	100	12
C-MPE-V 16.0×90°d=16	16	32	120	16
C-MPE-V 20.0×90°d=20	20	40	140	20

商品コード Item Code	θ120°±0.5°			
	D	ℓ	L	d
C-MPE-V 3.0×120°d=3	3	9	50	3
C-MPE-V 4.0×120°d=4	4	12	50	4
C-MPE-V 5.0×120°d=5	5	15	70	5
C-MPE-V 6.0×120°d=6	6	16	70	6
C-MPE-V 8.0×120°d=8	8	20	85	8
C-MPE-V 10.0×120°d=10	10	22	90	10
C-MPE-V 12.0×120°d=12	12	25	100	12
C-MPE-V 16.0×120°d=16	16	32	120	16
C-MPE-V 20.0×120°d=20	20	40	140	20

V溝加工 V-Slotting

被削材 Work	アルミ合金 (5000番台)		炭素鋼/鋳鉄 S50C(〜30HRC)/FC250		SKD・NAK (30〜45HRC) NAK		SUS304	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 VF(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 VF(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 VF(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 VF(mm/min)
3	17000	480	8500	200	5300	130	4400	110
4	14000	580	7200	290	4400	180	3000	110
5	12000	690	6000	300	3600	180	2400	110
6	11000	790	5300	340	3200	190	2200	130
8	8000	800	4000	360	2400	190	1600	130
10	6400	720	3200	310	1900	150	1300	110
12	5300	590	2700	260	1600	130	1000	90
16	4000	450	2000	190	1200	100	800	70
20	3200	360	1600	160	1000	80	640	60
切込み量 Depth of cut	ae=D、ap≤0.1D(D<φ2)		ap≤0.3D(φ2≤D≤φ3)		ap≤0.5D(D>φ3)			

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

加工用途 Processing use

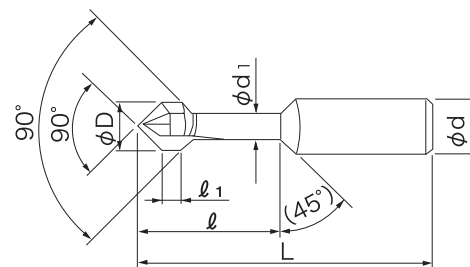
	V溝加工 V-Slotting	面取り Chamfering	穴あけ Drilling	センタリング位置決め Centering Spotting	側面加工 & 面取り Side milling & Chamfer	コンタリング加工 Helical interpolation
60°	×	○	×	×	○	○
90°	○	○	○	○	○	○
120°	○	○	○	○	○	○

構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30〜35	HRC35〜40	HRC40〜45	HRC45〜55
◎	○	○	△	×



裏面丸 (標準タイプ)

URAMEN-MARU



多機能エンドミル

特長 Feature

- 被削材を裏返す必要がない (貫通バリも削除)
- 1本のツールで表裏の面取り加工ができます
- 超硬微粒子超硬にTiAlNコーティングを施し寿命UP
- Unnecessary to reverse the work.
- Only 1 pc of product can chamfer both sides.
- Durability is realized due to TiAlN coating on super micro-grain carbide.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	ℓ1	φd1	φd	L	ウラ面の 最大面取り量
C-BMC-V 2.8	2.8	15	1	1.5	3	50	C0.4
C-BMC-V 3.0	3	15	1	1.5	3	50	C0.5
C-BMC-V 3.3	3.3	15	1	1.8	4	60	C0.5
C-BMC-V 4.0	4	15	1.5	2	4	60	C0.7
C-BMC-V 4.2	4.2	15	1.5	2.2	4	60	C0.7
C-BMC-V 5.0	5	20	2	3	5	70	C0.7
C-BMC-V 6.0	6	25	2	4	6	80	C0.8
C-BMC-V 6.8	6.8	30	3	4.4	8	80	C1.0
C-BMC-V 8.0	8	30	3	5	8	80	C1.3
C-BMC-V 8.5	8.5	30	3	5.5	8	80	C1.3
C-BMC-V 10.0	10	35	3	6	10	100	C1.8
C-BMC-V 10.2	10.2	35	3	6.2	10	100	C1.8
C-BMC-V 12.0	12	40	3	7	12	110	C2.3

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	軽合金	鋳物	炭素鋼
切削速度(m/min)	30~50	25~40	15~30
送り速度(mm/rev)	0.05~0.1	0.05~0.08	0.02~0.05

※切削油をご使用下さい。 Please use cutting oil.

※炭素鋼等は下穴が必要です。 A prepared hole is required for carbon steel.

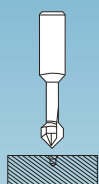
※コンターリング加工の場合は、条件を下げてご使用下さい。 In the case of contouring processing Please use conditions, lowering.

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

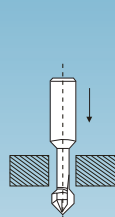
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

加工例

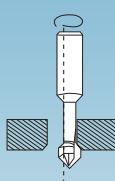
①セット時
Point Set



②穴明け
Drilling

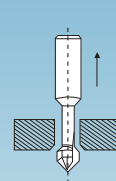


③バリ取り・面取り
Deburring and
Chamfering to back

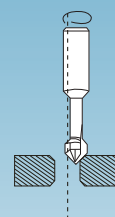


コンターリング加工

④セット時センター戻し
It returns to
the center



⑤面取り
Chamfering to front



コンターリング加工

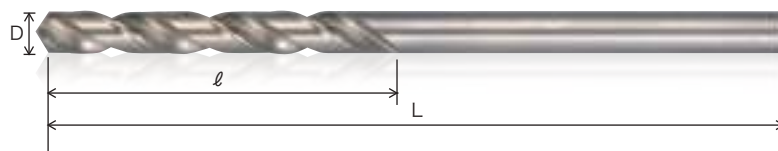
構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	△	×



ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel・Aluminum and Steel

強力錐丸(キリマル) ストレートドリル

STORONG KIRI-MARU



特長 Feature

- XRシンニングと先端角130°採用により、高剛性で食い付き性抜群
- ハンドボール盤での使用でも位置決め良好!軽い
- XR thinning and 130 degrees provide high rigidity and chamfering property.
- Can be used even by hand balling machine. Light!

単位: mm

商品コード Item Code	D	l	L
TC-SSD 2.0	2.0	20	55
TC-SSD 2.1	2.1	20	55
TC-SSD 2.2	2.2	23	58
TC-SSD 2.3	2.3	23	58
TC-SSD 2.4	2.4	24	61
TC-SSD 2.5	2.5	24	61
TC-SSD 2.6	2.6	26	64
TC-SSD 2.7	2.7	26	64
TC-SSD 2.8	2.8	27	67
TC-SSD 2.9	2.9	30	71
TC-SSD 3.0	3.0	30	71
TC-SSD 3.1	3.1	30	71
TC-SSD 3.2	3.2	30	71
TC-SSD 3.3	3.3	32	73
TC-SSD 3.4	3.4	32	73
TC-SSD 3.5	3.5	32	73
TC-SSD 3.6	3.6	34	76
TC-SSD 3.7	3.7	34	76
TC-SSD 3.8	3.8	34	76
TC-SSD 3.9	3.9	36	79
TC-SSD 4.0	4.0	38	83
TC-SSD 4.1	4.1	38	83
TC-SSD 4.2	4.2	38	83
TC-SSD 4.3	4.3	38	83
TC-SSD 4.4	4.4	39	86
TC-SSD 4.5	4.5	39	86
TC-SSD 4.6	4.6	39	86
TC-SSD 4.7	4.7	41	89
TC-SSD 4.8	4.8	41	89
TC-SSD 4.9	4.9	43	92
TC-SSD 5.0	5.0	43	92
TC-SSD 5.1	5.1	43	92
TC-SSD 5.2	5.2	45	95
TC-SSD 5.3	5.3	45	95
TC-SSD 5.4	5.4	45	95
TC-SSD 5.5	5.5	45	95
TC-SSD 5.6	5.6	47	98
TC-SSD 5.7	5.7	47	98
TC-SSD 5.8	5.8	47	98
TC-SSD 5.9	5.9	47	98

商品コード Item Code	D	l	L
TC-SSD 6.0	6.0	49	102
TC-SSD 6.1	6.1	49	102
TC-SSD 6.2	6.2	49	102
TC-SSD 6.3	6.3	49	102
TC-SSD 6.4	6.4	51	105
TC-SSD 6.5	6.5	51	105
TC-SSD 6.6	6.6	51	105
TC-SSD 6.7	6.7	51	105
TC-SSD 6.8	6.8	51	105
TC-SSD 6.9	6.9	51	105
TC-SSD 7.0	7.0	51	105
TC-SSD 7.1	7.1	53	108
TC-SSD 7.2	7.2	53	108
TC-SSD 7.3	7.3	53	108
TC-SSD 7.4	7.4	55	111
TC-SSD 7.5	7.5	55	111
TC-SSD 7.6	7.6	55	111
TC-SSD 7.7	7.7	57	114
TC-SSD 7.8	7.8	57	114
TC-SSD 7.9	7.9	57	114
TC-SSD 8.0	8.0	57	114
TC-SSD 8.1	8.1	59	117
TC-SSD 8.2	8.2	59	117
TC-SSD 8.3	8.3	59	117
TC-SSD 8.4	8.4	61	121
TC-SSD 8.5	8.5	61	121
TC-SSD 8.6	8.6	61	121
TC-SSD 8.7	8.7	61	121
TC-SSD 8.8	8.8	63	124
TC-SSD 8.9	8.9	63	124
TC-SSD 9.0	9.0	63	124
TC-SSD 9.1	9.1	63	124
TC-SSD 9.2	9.2	65	127
TC-SSD 9.3	9.3	65	127
TC-SSD 9.4	9.4	65	127
TC-SSD 9.5	9.5	65	127
TC-SSD 9.6	9.6	67	130
TC-SSD 9.7	9.7	67	130
TC-SSD 9.8	9.8	67	130
TC-SSD 9.9	9.9	67	130

単位：mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD 10.0	10.0	67	130
TC-SSD 10.1	10.1	69	133
TC-SSD 10.2	10.2	69	133
TC-SSD 10.3	10.3	69	133
TC-SSD 10.4	10.4	69	133
TC-SSD 10.5	10.5	70	137
TC-SSD 10.6	10.6	70	137
TC-SSD 10.7	10.7	70	137
TC-SSD 10.8	10.8	72	140
TC-SSD 10.9	10.9	72	140
TC-SSD 11.0	11.0	72	140
TC-SSD 11.1	11.1	72	140
TC-SSD 11.2	11.2	75	143
TC-SSD 11.3	11.3	75	143
TC-SSD 11.4	11.4	75	143
TC-SSD 11.5	11.5	75	143

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD 11.6	11.6	77	146
TC-SSD 11.7	11.7	77	146
TC-SSD 11.8	11.8	77	146
TC-SSD 11.9	11.9	77	146
TC-SSD 12.0	12.0	78	149
TC-SSD 12.1	12.1	78	149
TC-SSD 12.2	12.2	78	149
TC-SSD 12.3	12.3	78	149
TC-SSD 12.4	12.4	80	152
TC-SSD 12.5	12.5	80	152
TC-SSD 12.6	12.6	80	152
TC-SSD 12.7	12.7	80	152
TC-SSD 12.8	12.8	80	152
TC-SSD 12.9	12.9	80	152
TC-SSD 13.0	13.0	80	152

販売単位

- φ2.0～2.5 (10本入り/10 pcs per case)
- φ2.6～3.0 (5本入り/5 pcs per case)
- φ3.1～13.0 (1本入り/1 pc per case)

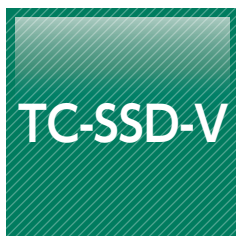
■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (～HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25～35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35～40HRC)		ステンレス SUS304/316		銅合金 Copper alloy		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)
2.0	4,000	0.08	3,200	0.05	2,320	0.04	1,910	0.04	3,600	0.09	7,200	0.09
3.0	2,720	0.12	2,000	0.07	1,520	0.05	1,270	0.06	2,240	0.13	4,800	0.13
4.0	2,000	0.14	1,600	0.09	1,120	0.07	950	0.08	1,760	0.15	3,600	0.15
5.0	1,600	0.16	1,280	0.11	880	0.09	770	0.10	1,440	0.18	2,880	0.18
6.0	1,280	0.17	1,040	0.14	760	0.11	640	0.11	1,120	0.19	2,400	0.20
8.0	1,040	0.18	790	0.17	575	0.14	480	0.13	880	0.20	1,840	0.26
10.0	800	0.20	640	0.19	455	0.16	385	0.15	720	0.22	1,640	0.32
12.0	680	0.23	520	0.21	375	0.20	320	0.17	570	0.25	1,440	0.36
13.0	620	0.24	480	0.23	350	0.21	295	0.17	530	0.26	1,040	0.38

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

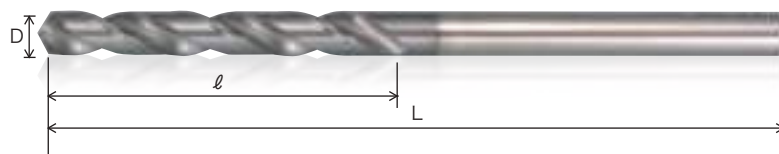
構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30～35	HRC35～40	HRC40～45	HRC45～55
◎	○	○	△	×



ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel・Aluminum and Steel

強力錐丸 PLUS

STRONG KIRIMARU +



特長 Feature

- 先端角130° (D≤1.9 125°)、高剛性で食い付き性抜群
- ハンドボール盤での使用で、位置決め良好!さらに軽い
- 130 degrees provide high rigidity and chamfering property.
- Mark very easy when use with handball machine!Light.

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD-V 0.8	0.8	10	34
TC-SSD-V 0.9	0.9	10	36
TC-SSD-V 1.0	1.0	12	40
TC-SSD-V 1.1	1.1	14	42
TC-SSD-V 1.2	1.2	14	42
TC-SSD-V 1.3	1.3	15	45
TC-SSD-V 1.4	1.4	16	48
TC-SSD-V 1.5	1.5	17	48
TC-SSD-V 1.6	1.6	17	50
TC-SSD-V 1.7	1.7	18	50
TC-SSD-V 1.8	1.8	19	52
TC-SSD-V 1.9	1.9	19	52
TC-SSD-V 2.0	2.0	20	55
TC-SSD-V 2.1	2.1	20	55
TC-SSD-V 2.2	2.2	23	58
TC-SSD-V 2.3	2.3	23	58
TC-SSD-V 2.4	2.4	24	61
TC-SSD-V 2.5	2.5	24	61
TC-SSD-V 2.6	2.6	26	64
TC-SSD-V 2.7	2.7	26	64
TC-SSD-V 2.8	2.8	27	67
TC-SSD-V 2.9	2.9	30	71
TC-SSD-V 3.0	3.0	30	71
TC-SSD-V 3.1	3.1	30	71
TC-SSD-V 3.2	3.2	30	71
TC-SSD-V 3.3	3.3	32	73
TC-SSD-V 3.4	3.4	32	73
TC-SSD-V 3.5	3.5	32	73
TC-SSD-V 3.6	3.6	34	76
TC-SSD-V 3.7	3.7	34	76
TC-SSD-V 3.8	3.8	34	76
TC-SSD-V 3.9	3.9	36	79
TC-SSD-V 4.0	4.0	38	83
TC-SSD-V 4.1	4.1	38	83
TC-SSD-V 4.2	4.2	38	83
TC-SSD-V 4.3	4.3	38	83
TC-SSD-V 4.4	4.4	39	86
TC-SSD-V 4.5	4.5	39	86
TC-SSD-V 4.6	4.6	39	86
TC-SSD-V 4.7	4.7	41	89
TC-SSD-V 4.8	4.8	41	89
TC-SSD-V 4.9	4.9	43	92
TC-SSD-V 5.0	5.0	43	92

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD-V 5.1	5.1	43	92
TC-SSD-V 5.2	5.2	45	95
TC-SSD-V 5.3	5.3	45	95
TC-SSD-V 5.4	5.4	45	95
TC-SSD-V 5.5	5.5	45	95
TC-SSD-V 5.6	5.6	47	98
TC-SSD-V 5.7	5.7	47	98
TC-SSD-V 5.8	5.8	47	98
TC-SSD-V 5.9	5.9	47	98
TC-SSD-V 6.0	6.0	49	102
TC-SSD-V 6.1	6.1	49	102
TC-SSD-V 6.2	6.2	49	102
TC-SSD-V 6.3	6.3	49	102
TC-SSD-V 6.4	6.4	51	105
TC-SSD-V 6.5	6.5	51	105
TC-SSD-V 6.6	6.6	51	105
TC-SSD-V 6.7	6.7	51	105
TC-SSD-V 6.8	6.8	51	105
TC-SSD-V 6.9	6.9	51	105
TC-SSD-V 7.0	7.0	51	105
TC-SSD-V 7.1	7.1	53	108
TC-SSD-V 7.2	7.2	53	108
TC-SSD-V 7.3	7.3	53	108
TC-SSD-V 7.4	7.4	55	111
TC-SSD-V 7.5	7.5	55	111
TC-SSD-V 7.6	7.6	55	111
TC-SSD-V 7.7	7.7	57	114
TC-SSD-V 7.8	7.8	57	114
TC-SSD-V 7.9	7.9	57	114
TC-SSD-V 8.0	8.0	57	114
TC-SSD-V 8.1	8.1	59	117
TC-SSD-V 8.2	8.2	59	117
TC-SSD-V 8.3	8.3	59	117
TC-SSD-V 8.4	8.4	61	121
TC-SSD-V 8.5	8.5	61	121
TC-SSD-V 8.6	8.6	61	121
TC-SSD-V 8.7	8.7	61	121
TC-SSD-V 8.8	8.8	63	124
TC-SSD-V 8.9	8.9	63	124
TC-SSD-V 9.0	9.0	63	124
TC-SSD-V 9.1	9.1	63	124
TC-SSD-V 9.2	9.2	65	127
TC-SSD-V 9.3	9.3	65	127

単位: mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD-V 9.4	9.4	65	127
TC-SSD-V 9.5	9.5	65	127
TC-SSD-V 9.6	9.6	67	130
TC-SSD-V 9.7	9.7	67	130
TC-SSD-V 9.8	9.8	67	130
TC-SSD-V 9.9	9.9	67	130
TC-SSD-V 10.0	10.0	67	130
TC-SSD-V 10.1	10.1	69	133
TC-SSD-V 10.2	10.2	69	133
TC-SSD-V 10.3	10.3	69	133
TC-SSD-V 10.4	10.4	69	133
TC-SSD-V 10.5	10.5	70	137
TC-SSD-V 10.6	10.6	70	137
TC-SSD-V 10.7	10.7	70	137
TC-SSD-V 10.8	10.8	72	140
TC-SSD-V 10.9	10.9	72	140
TC-SSD-V 11.0	11.0	72	140
TC-SSD-V 11.1	11.1	72	140
TC-SSD-V 11.2	11.2	75	143

商品コード Item Code	D	ℓ	L
TC-SSD-V 11.3	11.3	75	143
TC-SSD-V 11.4	11.4	75	143
TC-SSD-V 11.5	11.5	75	143
TC-SSD-V 11.6	11.6	77	146
TC-SSD-V 11.7	11.7	77	146
TC-SSD-V 11.8	11.8	77	146
TC-SSD-V 11.9	11.9	77	146
TC-SSD-V 12.0	12.0	78	149
TC-SSD-V 12.1	12.1	78	149
TC-SSD-V 12.2	12.2	78	149
TC-SSD-V 12.3	12.3	78	149
TC-SSD-V 12.4	12.4	80	152
TC-SSD-V 12.5	12.5	80	152
TC-SSD-V 12.6	12.6	80	152
TC-SSD-V 12.7	12.7	80	152
TC-SSD-V 12.8	12.8	80	152
TC-SSD-V 12.9	12.9	80	152
TC-SSD-V 13.0	13.0	80	152

販売単位

- ~1.9 (5本入り/5 pcs per case)
- φ2.0~ (1本入り/1 pc per case)

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (~HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25~35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35~40HRC)		ステンレス SUS304/316		銅合金 Copper alloy		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)
0.8	10,000	0.04	9,600	0.03	7,000	0.03	5,500	0.03	10,000	0.04	20,000	0.05
1.0	9,000	0.05	7,700	0.04	5,600	0.03	4,800	0.04	8,500	0.05	18,000	0.06
2.0	5,000	0.08	4,000	0.05	2,900	0.04	2,390	0.04	4,500	0.09	9,000	0.09
3.0	3,400	0.12	2,500	0.07	1,900	0.05	1,590	0.06	2,800	0.13	6,000	0.13
4.0	2,500	0.14	2,000	0.09	1,400	0.07	1,190	0.08	2,200	0.15	4,500	0.15
5.0	2,000	0.16	1,600	0.11	1,100	0.09	960	0.10	1,800	0.18	3,600	0.18
6.0	1,600	0.17	1,300	0.14	950	0.11	800	0.11	1,400	0.19	3,000	0.20
8.0	1,300	0.18	990	0.17	720	0.14	600	0.13	1,100	0.20	2,300	0.26
10.0	1,000	0.20	800	0.19	570	0.16	480	0.15	900	0.22	1,800	0.32
12.0	850	0.23	650	0.21	470	0.20	400	0.17	710	0.25	1,400	0.36
13.0	780	0.24	600	0.23	440	0.21	370	0.17	660	0.26	1,300	0.38

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

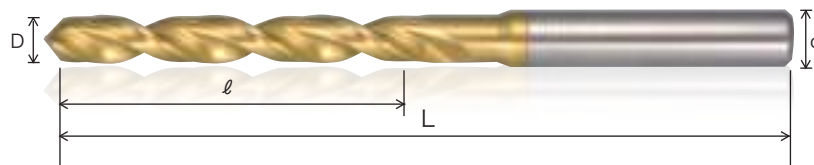
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/ブリーハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	△	×



NC用エンドミルシャンクドリル

NC-KIRIMARU Endmill shank drill for NC



※先端角 Point Angle

$D \leq 1.95$	118°
$2 \leq D \leq 13.0$	130°
$13.5 \leq D$	118°

※ネジレ角 Helix Angle

$\phi 1 \sim \phi 2$ 未満	25°
$\phi 2 \sim \phi 13$ 未満	35°
$\phi 13$ 超	31.5°~32°

特長 Feature

●X形シンニングの採用により高精度の穴明け加工と
エンドミルシャンクにより高剛性と加工能率の向上を実現

●X type thinning and end mill shank provide high quality
boring process, rigidity and machining efficiency.

単位：mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 1.0	1.0	16	55	3
NC-SDR-G 1.05	1.05	18	55	3
NC-SDR-G 1.1	1.1	18	55	3
NC-SDR-G 1.15	1.15	18	55	3
NC-SDR-G 1.2	1.2	18	55	3
NC-SDR-G 1.25	1.25	20	55	3
NC-SDR-G 1.3	1.3	20	55	3
NC-SDR-G 1.35	1.35	21	55	3
NC-SDR-G 1.4	1.4	21	55	3
NC-SDR-G 1.45	1.45	21	55	3
NC-SDR-G 1.5	1.5	21	55	3
NC-SDR-G 1.55	1.55	22	55	3
NC-SDR-G 1.6	1.6	22	55	3
NC-SDR-G 1.65	1.65	22	55	3
NC-SDR-G 1.7	1.7	22	55	3
NC-SDR-G 1.75	1.75	22	55	3
NC-SDR-G 1.8	1.8	23	55	3
NC-SDR-G 1.85	1.85	23	55	3
NC-SDR-G 1.9	1.9	23	55	3
NC-SDR-G 1.95	1.95	24	55	3
NC-SDR-G 2.0	2.0	24	55	3
NC-SDR-G 2.05	2.05	24	55	3
NC-SDR-G 2.1	2.1	24	55	3
NC-SDR-G 2.15	2.15	27	55	3
NC-SDR-G 2.2	2.2	27	55	3
NC-SDR-G 2.25	2.25	27	55	3
NC-SDR-G 2.3	2.3	27	55	3
NC-SDR-G 2.35	2.35	30	55	3
NC-SDR-G 2.4	2.4	30	55	3
NC-SDR-G 2.45	2.45	30	55	3
NC-SDR-G 2.5	2.5	30	55	3
NC-SDR-G 2.55	2.55	30	55	3
NC-SDR-G 2.6	2.6	30	55	3
NC-SDR-G 2.65	2.65	33	55	3
NC-SDR-G 2.7	2.7	33	55	3
NC-SDR-G 2.75	2.75	33	55	3
NC-SDR-G 2.8	2.8	33	55	3
NC-SDR-G 2.85	2.85	33	55	3
NC-SDR-G 2.9	2.9	33	55	3
NC-SDR-G 2.95	2.95	33	55	3
NC-SDR-G 3.0	3.0	36	70	4
NC-SDR-G 3.05	3.05	36	70	4
NC-SDR-G 3.1	3.1	36	70	4

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 3.15	3.15	36	70	4
NC-SDR-G 3.2	3.2	36	70	4
NC-SDR-G 3.25	3.25	36	70	4
NC-SDR-G 3.3	3.3	36	70	4
NC-SDR-G 3.35	3.35	39	70	4
NC-SDR-G 3.4	3.4	39	70	4
NC-SDR-G 3.45	3.45	39	70	4
NC-SDR-G 3.5	3.5	39	70	4
NC-SDR-G 3.55	3.55	39	70	4
NC-SDR-G 3.6	3.6	39	70	4
NC-SDR-G 3.65	3.65	39	70	4
NC-SDR-G 3.7	3.7	39	70	4
NC-SDR-G 3.75	3.75	43	70	4
NC-SDR-G 3.8	3.8	43	70	4
NC-SDR-G 3.85	3.85	43	70	4
NC-SDR-G 3.9	3.9	43	70	4
NC-SDR-G 3.95	3.95	43	70	4
NC-SDR-G 4.0	4.0	43	90	6
NC-SDR-G 4.05	4.05	43	90	6
NC-SDR-G 4.1	4.1	43	90	6
NC-SDR-G 4.15	4.15	43	90	6
NC-SDR-G 4.2	4.2	43	90	6
NC-SDR-G 4.25	4.25	47	90	6
NC-SDR-G 4.3	4.3	47	90	6
NC-SDR-G 4.35	4.35	47	90	6
NC-SDR-G 4.4	4.4	47	90	6
NC-SDR-G 4.45	4.45	47	90	6
NC-SDR-G 4.5	4.5	47	90	6
NC-SDR-G 4.55	4.55	47	90	6
NC-SDR-G 4.6	4.6	47	90	6
NC-SDR-G 4.65	4.65	47	90	6
NC-SDR-G 4.7	4.7	47	90	6
NC-SDR-G 4.75	4.75	52	90	6
NC-SDR-G 4.8	4.8	52	90	6
NC-SDR-G 4.85	4.85	52	90	6
NC-SDR-G 4.9	4.9	52	90	6
NC-SDR-G 4.95	4.95	52	90	6
NC-SDR-G 5.0	5.0	52	90	6
NC-SDR-G 5.05	5.05	52	90	6
NC-SDR-G 5.1	5.1	52	90	6
NC-SDR-G 5.15	5.15	52	90	6
NC-SDR-G 5.2	5.2	52	90	6
NC-SDR-G 5.25	5.25	52	90	6

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 5.3	5.3	52	90	6
NC-SDR-G 5.35	5.35	57	90	6
NC-SDR-G 5.4	5.4	57	90	6
NC-SDR-G 5.45	5.45	57	90	6
NC-SDR-G 5.5	5.5	57	90	6
NC-SDR-G 5.55	5.55	57	90	6
NC-SDR-G 5.6	5.6	57	90	6
NC-SDR-G 5.65	5.65	57	90	6
NC-SDR-G 5.7	5.7	57	90	6
NC-SDR-G 5.75	5.75	57	90	6
NC-SDR-G 5.8	5.8	57	90	6
NC-SDR-G 5.85	5.85	57	90	6
NC-SDR-G 5.9	5.9	57	90	6
NC-SDR-G 5.95	5.95	57	90	6
NC-SDR-G 6.0	6.0	63	110	8
NC-SDR-G 6.05	6.05	63	110	8
NC-SDR-G 6.1	6.1	63	110	8
NC-SDR-G 6.15	6.15	63	110	8
NC-SDR-G 6.2	6.2	63	110	8
NC-SDR-G 6.25	6.25	63	110	8
NC-SDR-G 6.3	6.3	63	110	8
NC-SDR-G 6.35	6.35	63	110	8
NC-SDR-G 6.4	6.4	63	110	8
NC-SDR-G 6.45	6.45	63	110	8
NC-SDR-G 6.5	6.5	63	110	8
NC-SDR-G 6.55	6.55	63	110	8
NC-SDR-G 6.6	6.6	63	110	8
NC-SDR-G 6.65	6.65	63	110	8
NC-SDR-G 6.7	6.7	63	110	8
NC-SDR-G 6.75	6.75	69	110	8
NC-SDR-G 6.8	6.8	69	110	8
NC-SDR-G 6.85	6.85	69	110	8
NC-SDR-G 6.9	6.9	69	110	8
NC-SDR-G 6.95	6.95	69	110	8
NC-SDR-G 7.0	7.0	69	110	8
NC-SDR-G 7.05	7.05	69	110	8
NC-SDR-G 7.1	7.1	69	110	8
NC-SDR-G 7.15	7.15	69	110	8
NC-SDR-G 7.2	7.2	69	110	8
NC-SDR-G 7.25	7.25	69	110	8
NC-SDR-G 7.3	7.3	69	110	8
NC-SDR-G 7.35	7.35	69	110	8
NC-SDR-G 7.4	7.4	69	110	8

単位：mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 7.45	7.45	69	110	8
NC-SDR-G 7.5	7.5	69	110	8
NC-SDR-G 7.6	7.6	75	110	8
NC-SDR-G 7.7	7.7	75	110	8
NC-SDR-G 7.8	7.8	75	110	8
NC-SDR-G 7.9	7.9	75	110	8
NC-SDR-G 8.0	8.0	75	130	10
NC-SDR-G 8.1	8.1	75	130	10
NC-SDR-G 8.2	8.2	75	130	10
NC-SDR-G 8.3	8.3	75	130	10
NC-SDR-G 8.4	8.4	75	130	10
NC-SDR-G 8.5	8.5	75	130	10
NC-SDR-G 8.6	8.6	81	130	10
NC-SDR-G 8.7	8.7	81	130	10
NC-SDR-G 8.8	8.8	81	130	10
NC-SDR-G 8.9	8.9	81	130	10
NC-SDR-G 9.0	9.0	81	130	10
NC-SDR-G 9.1	9.1	81	130	10
NC-SDR-G 9.2	9.2	81	130	10
NC-SDR-G 9.3	9.3	81	130	10
NC-SDR-G 9.4	9.4	81	130	10
NC-SDR-G 9.5	9.5	81	130	10
NC-SDR-G 9.6	9.6	87	130	10
NC-SDR-G 9.7	9.7	87	130	10
NC-SDR-G 9.8	9.8	87	130	10
NC-SDR-G 9.9	9.9	87	130	10
NC-SDR-G 10.0	10.0	87	150	12
NC-SDR-G 10.1	10.1	87	150	12
NC-SDR-G 10.2	10.2	87	150	12
NC-SDR-G 10.3	10.3	87	150	12
NC-SDR-G 10.4	10.4	87	150	12
NC-SDR-G 10.5	10.5	87	150	12

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 10.6	10.6	87	150	12
NC-SDR-G 10.7	10.7	94	150	12
NC-SDR-G 10.8	10.8	94	150	12
NC-SDR-G 10.9	10.9	94	150	12
NC-SDR-G 11.0	11.0	94	150	12
NC-SDR-G 11.1	11.1	94	150	12
NC-SDR-G 11.2	11.2	94	150	12
NC-SDR-G 11.3	11.3	94	150	12
NC-SDR-G 11.4	11.4	94	150	12
NC-SDR-G 11.5	11.5	94	150	12
NC-SDR-G 11.6	11.6	94	150	12
NC-SDR-G 11.7	11.7	94	150	12
NC-SDR-G 11.8	11.8	94	150	12
NC-SDR-G 11.9	11.9	100	150	12
NC-SDR-G 12.0	12.0	100	150	12
NC-SDR-G 12.1	12.1	100	150	12
NC-SDR-G 12.2	12.2	100	150	12
NC-SDR-G 12.3	12.3	100	150	12
NC-SDR-G 12.4	12.4	100	150	12
NC-SDR-G 12.5	12.5	100	150	12
NC-SDR-G 12.6	12.6	100	150	12
NC-SDR-G 12.7	12.7	100	150	12
NC-SDR-G 12.8	12.8	100	150	12
NC-SDR-G 12.9	12.9	100	150	12
NC-SDR-G 13.0	13.0	100	150	12
NC-SDR-G 13.5	13.5	100	170	16
NC-SDR-G 14.0	14.0	100	170	16
NC-SDR-G 14.5	14.5	100	170	16
NC-SDR-G 15.0	15.0	100	170	16
NC-SDR-G 15.5	15.5	100	170	16
NC-SDR-G 16.0	16.0	100	170	16
NC-SDR-G 16.5	16.5	115	190	20

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SDR-G 17.0	17.0	115	190	20
NC-SDR-G 17.5	17.5	115	190	20
NC-SDR-G 18.0	18.0	115	190	20
NC-SDR-G 18.5	18.5	115	190	20
NC-SDR-G 19.0	19.0	115	190	20
NC-SDR-G 19.5	19.5	115	190	20
NC-SDR-G 20.0	20.0	115	190	20
NC-SDR-G 20.5	20.5	135	210	25
NC-SDR-G 21.0	21.0	135	210	25
NC-SDR-G 21.5	21.5	135	210	25
NC-SDR-G 22.0	22.0	135	210	25
NC-SDR-G 22.5	22.5	135	210	25
NC-SDR-G 23.0	23.0	135	210	25
NC-SDR-G 23.5	23.5	135	210	25
NC-SDR-G 24.0	24.0	135	210	25
NC-SDR-G 24.5	24.5	135	210	25
NC-SDR-G 25.0	25.0	135	210	25
NC-SDR-G 25.5	25.5	145	220	32
NC-SDR-G 26.0	26.0	145	220	32
NC-SDR-G 26.5	26.5	145	220	32
NC-SDR-G 27.0	27.0	150	225	32
NC-SDR-G 27.5	27.5	150	225	32
NC-SDR-G 28.0	28.0	150	225	32
NC-SDR-G 28.5	28.5	150	225	32
NC-SDR-G 29.0	29.0	155	230	32
NC-SDR-G 29.5	29.5	155	230	32
NC-SDR-G 30.0	30.0	155	230	32
NC-SDR-G 30.5	30.5	160	235	32
NC-SDR-G 31.0	31.0	160	235	32
NC-SDR-G 31.5	31.5	165	240	32
NC-SDR-G 32.0	32.0	165	240	32

ドリルシリーズ

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (～HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25～35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35～40HRC)		ステンレス SUS420,440,316 (30～40HRC)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)
1.0	10,000	0.05	8,500	0.04	6,300	0.03	5,400	0.04
2.0	5,500	0.09	4,500	0.06	3,200	0.04	2,700	0.06
3.0	3,700	0.13	2,800	0.08	2,100	0.06	1,800	0.08
4.0	2,800	0.15	2,200	0.10	1,600	0.08	1,350	0.10
5.0	2,200	0.18	1,800	0.12	1,270	0.10	1,080	0.12
6.0	1,800	0.19	1,400	0.15	1,060	0.13	900	0.15
8.0	1,400	0.20	1,100	0.19	800	0.16	680	0.19
10.0	1,100	0.22	900	0.21	640	0.18	540	0.21
12.0	930	0.25	710	0.26	530	0.22	450	0.23
13.0	860	0.26	660	0.25	490	0.23	420	0.25
14.0	680	0.26	510	0.23	380	0.21	290	0.20
16.0	600	0.28	450	0.24	330	0.22	250	0.20
18.0	530	0.30	400	0.25	290	0.23	220	0.22
20.0	480	0.33	360	0.26	260	0.24	200	0.23
22.0	430	0.35	330	0.27	240	0.25	180	0.24
25.0	380	0.36	290	0.28	210	0.26	160	0.24

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材	アルミ・銅合金
HRC30以下	HRC30～35	HRC35～40	HRC40～45	HRC45～55	Aluminum alloy Copper alloy
◎	○	○	△	×	×



コバルト
ハイス

穴加工

先端角度

ステンレス・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel

ミニ丸 NCステンレス加工用小径ドリル

MINI-MARU

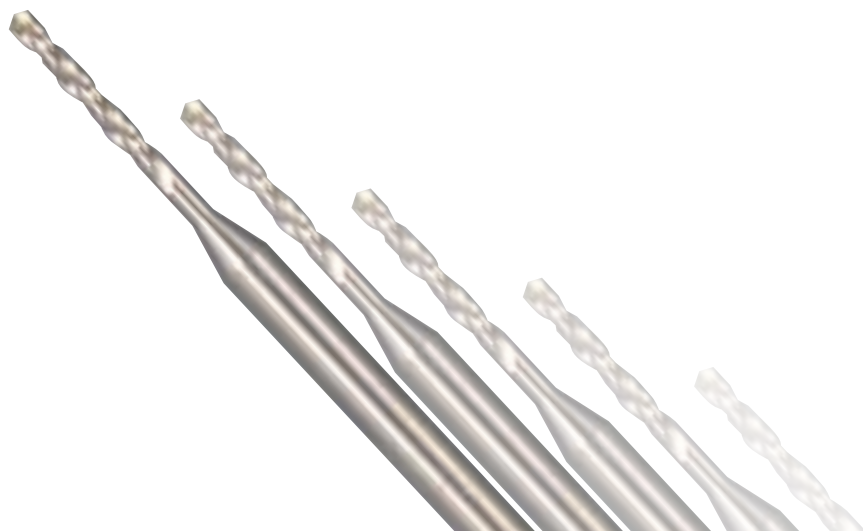


特長 Feature

- 1.5mmシャンクの採用により、高剛性、精密加工に最適
- The best for high-rigidity precision processing due to 1.5mm shank.
- 小径ロールタップの最適下穴径決めに便利
- Useful to make a diameter of prepared hole for small dia roll tap.

単位：mm

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d
NC-SUS-RD 0.30	0.30	3.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.31	0.31	3.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.32	0.32	3.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.33	0.33	3.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.34	0.34	3.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.35	0.35	4	40	1.5
NC-SUS-RD 0.36	0.36	4	40	1.5
NC-SUS-RD 0.37	0.37	4	40	1.5
NC-SUS-RD 0.38	0.38	4	40	1.5
NC-SUS-RD 0.39	0.39	4	40	1.5
NC-SUS-RD 0.40	0.40	4.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.41	0.41	4.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.42	0.42	4.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.43	0.43	4.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.44	0.44	4.5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.45	0.45	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.46	0.46	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.47	0.47	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.48	0.48	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.49	0.49	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.50	0.50	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.51	0.51	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.52	0.52	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.53	0.53	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.54	0.54	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.55	0.55	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.56	0.56	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.57	0.57	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.58	0.58	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.59	0.59	5	40	1.5
NC-SUS-RD 0.60	0.60	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.61	0.61	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.62	0.62	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.63	0.63	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.64	0.64	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.65	0.65	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.66	0.66	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.67	0.67	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.68	0.68	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.69	0.69	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.70	0.70	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.71	0.71	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.72	0.72	6	40	1.5



単位：mm

商品コード Item Code	D	φ	L	d
NC-SUS-RD 0.73	0.73	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.74	0.74	6	40	1.5
NC-SUS-RD 0.75	0.75	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.76	0.76	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.77	0.77	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.78	0.78	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.79	0.79	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.80	0.80	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.81	0.81	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.82	0.82	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.83	0.83	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.84	0.84	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.85	0.85	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.86	0.86	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.87	0.87	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.88	0.88	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.89	0.89	7	40	1.5
NC-SUS-RD 0.90	0.90	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.91	0.91	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.92	0.92	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.93	0.93	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.94	0.94	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.95	0.95	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.96	0.96	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.97	0.97	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.98	0.98	8	40	1.5
NC-SUS-RD 0.99	0.99	8	40	1.5
NC-SUS-RD 1.00	1.00	8	40	1.5

※0.01とびを標準在庫しています。 販売単位 (10本入り/10 pcs per case)

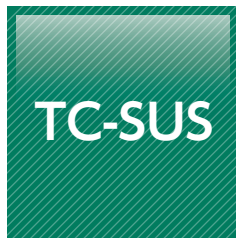
■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (~HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25~35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35~40HRC)		ステンレス SUS304/316		銅合金 Copper alloy		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)
0.3	20,000	0.01	19,000	0.01	15,000	0.01	12,000	0.01	20,000	0.01	20,000	0.01
0.4	16,000	0.01	14,000	0.01	11,000	0.01	9,500	0.01	16,000	0.02	20,000	0.02
0.5	13,000	0.02	12,000	0.02	9,000	0.01	7,700	0.02	12,500	0.03	20,000	0.03
0.6	11,000	0.02	10,000	0.02	7,400	0.02	6,400	0.02	10,500	0.03	20,000	0.04
0.7	9,000	0.03	8,800	0.03	6,400	0.02	5,500	0.03	9,000	0.04	18,000	0.05
0.8	8,000	0.04	7,700	0.03	5,600	0.03	4,400	0.03	8,000	0.04	16,000	0.05
0.9	7,600	0.04	6,800	0.03	5,000	0.03	4,200	0.04	7,500	0.04	15,500	0.06
1.0	7,200	0.05	6,200	0.04	4,500	0.03	4,000	0.04	7,000	0.05	15,000	0.06

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

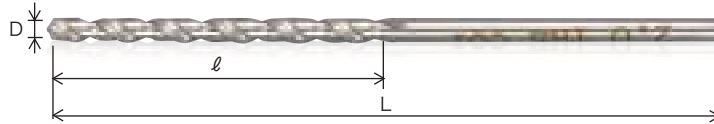
構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材	アルミ・銅合金
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55	Aluminum alloy Copper alloy
◎	○	○	△	×	×



ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel・Aluminum and Steel

錐丸(キリマル) ストレートドリル

KIRIMARU Straight Shank Drills



特長 Feature

- 先端角125°、ステンレス・アルミ・スチールなどの切削性抜群
- ステンレスSUS303、304、316F、316Lの加工に最適
- 耐摩耗性に優れ、長寿命
- Cutting performance for aluminum, stainless and steel is excellent due to 125 degrees point angle.
- The best for processing of SUS303, 304, 316F and 316L.
- Wear resistance is excellent and also durable.

単位：mm

商品コード Item Code	D	l	L
TC-SUS 0.6	0.6	8.5	30
TC-SUS 0.65	0.65	10	32
TC-SUS 0.7	0.7	10	32
TC-SUS 0.75	0.75	11	34
TC-SUS 0.8	0.8	11	34
TC-SUS 0.85	0.85	13	36
TC-SUS 0.9	0.9	13	36
TC-SUS 0.95	0.95	18	40
TC-SUS 1.0	1.0	18	40
TC-SUS 1.05	1.05	20	42
TC-SUS 1.1	1.1	20	42
TC-SUS 1.15	1.15	20	42
TC-SUS 1.2	1.2	20	42
TC-SUS 1.25	1.25	22	45
TC-SUS 1.3	1.3	22	45
TC-SUS 1.35	1.35	23	48
TC-SUS 1.4	1.4	23	48
TC-SUS 1.45	1.45	23	48

商品コード Item Code	D	l	L
TC-SUS 1.5	1.5	23	48
TC-SUS 1.55	1.55	25	50
TC-SUS 1.6	1.6	25	50
TC-SUS 1.65	1.65	25	50
TC-SUS 1.7	1.7	25	50
TC-SUS 1.75	1.75	28	52
TC-SUS 1.8	1.8	28	52
TC-SUS 1.85	1.85	28	52
TC-SUS 1.9	1.9	28	52
TC-SUS 1.95	1.95	29	55
TC-SUS 2.0	2.0	29	55
TC-SUS 2.05	2.05	29	55
TC-SUS 2.1	2.1	29	55
TC-SUS 2.2	2.2	33	58
TC-SUS 2.3	2.3	33	58
TC-SUS 2.4	2.4	35	61
TC-SUS 2.5	2.5	35	61

※販売単位 (10本入/10pcs per case)

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (~HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25~35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35~40HRC)		ステンレス SUS304/316		銅合金 Copper alloy		アルミ合金 Aluminum alloy	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)
0.6	8,800	0.03	8,500	0.03	6,400	0.02	5,000	0.03	9,000	0.03	17,000	0.04
0.8	8,000	0.04	7,680	0.03	5,600	0.03	4,400	0.03	8,000	0.04	16,000	0.05
1.0	7,200	0.05	6,160	0.04	4,480	0.03	3,840	0.04	6,800	0.05	14,400	0.06
2.0	4,000	0.08	3,200	0.05	2,320	0.04	1,910	0.04	3,600	0.09	7,200	0.09

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS41、S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD、NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM、SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
○	○	○	△	×



ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel・Aluminum and Steel



強力錐丸(キリマル) ストレートドリル 25本組セット

KIRIMARU Straight Shank Drills 25pcs Set.



ドリルシリーズ

単位: mm

特長 Feature

- 強力錐丸を使いやすいスチールケースに入れました
- Drills are setted in a user-friendly box.

商品コード Item Code	D	φ	L
TC-SUS 1.0	1.0	18	40
TC-SUS 1.5	1.5	23	48
TC-SUS 2.0	2.0	29	55
TC-SSD 2.5	2.5	24	61
TC-SSD 3.0	3.0	30	71
TC-SSD 3.5	3.5	32	73
TC-SSD 4.0	4.0	38	83
TC-SSD 4.5	4.5	39	86
TC-SSD 5.0	5.0	43	92
TC-SSD 5.5	5.5	45	95
TC-SSD 6.0	6.0	49	102
TC-SSD 6.5	6.5	51	105
TC-SSD 7.0	7.0	51	105

商品コード Item Code	D	φ	L
TC-SSD 7.5	7.5	55	111
TC-SSD 8.0	8.0	57	114
TC-SSD 8.5	8.5	61	121
TC-SSD 9.0	9.0	63	124
TC-SSD 9.5	9.5	65	127
TC-SSD 10.0	10.0	67	130
TC-SSD 10.5	10.5	70	137
TC-SSD 11.0	11.0	72	140
TC-SSD 11.5	11.5	75	143
TC-SSD 12.0	12.0	78	149
TC-SSD 12.5	12.5	80	152
TC-SSD 13.0	13.0	80	152



タップ+強力錐丸(キリマル) (タップM3~M12&下穴用ドリル) 21本組セット

KIRIMARU+YAMAWA Taps (M3~M12) 21pcs Set.



特長 Feature

- タップとタップの下穴サイズのドリルを組み合わせ、使いやすいスチールケースに入れました
- Taps and drills of prepared hole size are setted in a user-friendly box.

セット内容 Specification

SP ・ PO	タップ(各2本) Tap	下穴用ドリル(各1本) Drill
	M3×0.5 M4×0.7 M5×0.8 M6×1.0 M8×1.25 M10×1.5 M12×1.75	M3用 φ2.5 M4用 φ3.3 M5用 φ4.2 M6用 φ5.0 M8用 φ6.8 M10用 φ8.5 M12用 φ10.3



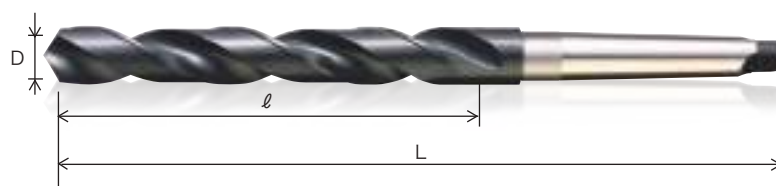
ハイス

穴加工

先端角度

テーパシャンクドリル

Taper Shank Drills



直径許容差:h8
(JIS B4301参照)

特長 Feature

●高品質で低価格

●High quality and low price.

単位:mm

商品コード Item Code	D	l	L	M.T.No.
TC-TD 7.5	7.5	78	158	1
TC-TD 8.0	8.0	82	162	1
TC-TD 8.5	8.5	85	168	1
TC-TD 9.0	9.0	88	172	1
TC-TD 9.5	9.5	92	175	1
TC-TD 10.0	10.0	95	178	1
TC-TD 10.5	10.5	98	182	1
TC-TD 11.0	11.0	102	185	1
TC-TD 11.5	11.5	105	188	1
TC-TD 12.0	12.0	108	192	1
TC-TD 12.5	12.5	112	195	1
TC-TD 13.0	13.0	115	198	1
TC-TD 13.5	13.5	118	202	1
TC-TD 14.0	14.0	122	205	1
TC-TD 14.5	14.5	122	222	2
TC-TD 15.0	15.0	125	225	2
TC-TD 15.5	15.5	128	228	2
TC-TD 16.0	16.0	130	230	2
TC-TD 16.5	16.5	132	232	2
TC-TD 17.0	17.0	135	235	2
TC-TD 17.5	17.5	140	240	2
TC-TD 18.0	18.0	140	240	2
TC-TD 18.5	18.5	145	245	2
TC-TD 19.0	19.0	145	245	2
TC-TD 19.5	19.5	150	250	2
TC-TD 20.0	20.0	150	250	2
TC-TD 20.5	20.5	155	255	2
TC-TD 21.0	21.0	155	255	2
TC-TD 21.5	21.5	160	260	2
TC-TD 22.0	22.0	160	260	2
TC-TD 22.5	22.5	165	265	2
TC-TD 23.0	23.0	165	265	2
TC-TD 23.5	23.5	165	285	3
TC-TD 24.0	24.0	165	285	3
TC-TD 24.5	24.5	165	285	3
TC-TD 25.0	25.0	165	285	3
TC-TD 25.5	25.5	165	285	3
TC-TD 26.0	26.0	165	285	3
TC-TD 26.5	26.5	170	290	3
TC-TD 27.0	27.0	170	290	3



単位：mm

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-TD 27.5	27.5	175	295	3
TC-TD 28.0	28.0	175	295	3
TC-TD 28.5	28.5	180	300	3
TC-TD 29.0	29.0	180	300	3
TC-TD 29.5	29.5	185	305	3
TC-TD 30.0	30.0	185	305	3
TC-TD 30.5	30.5	190	310	3
TC-TD 31.0	31.0	190	310	3
TC-TD 31.5	31.5	195	315	3
TC-TD 32.0	32.0	195	315	3
TC-TD 33.0	33.0	200	345	4
TC-TD 34.0	34.0	205	350	4
TC-TD 35.0	35.0	205	350	4
TC-TD 36.0	36.0	210	355	4
TC-TD 37.0	37.0	210	355	4
TC-TD 38.0	38.0	215	360	4
TC-TD 39.0	39.0	215	360	4
TC-TD 40.0	40.0	220	365	4
TC-TD 41.0	41.0	220	365	4
TC-TD 42.0	42.0	225	370	4
TC-TD 43.0	43.0	225	370	4
TC-TD 44.0	44.0	230	375	4
TC-TD 45.0	45.0	230	375	4
TC-TD 46.0	46.0	235	380	4
TC-TD 47.0	47.0	235	380	4
TC-TD 48.0	48.0	240	385	4
TC-TD 49.0	49.0	240	385	4
TC-TD 50.0	50.0	245	390	4

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/炭素鋼 SS/S-C (~HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25~35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35~40HRC)		鋳鉄 FC		ステンレス鋼 SUS420		ステンレス鋼 SUS304		銅合金/黄銅 Copper alloy/Brass		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev
8.0	800	0.20	670	0.18	450	0.15	900	0.20	600	0.20	400	0.13	800	0.20	1,600	0.28
10.0	650	0.22	540	0.20	350	0.18	700	0.22	480	0.22	310	0.15	650	0.22	1,200	0.33
12.0	520	0.24	450	0.22	300	0.20	600	0.24	400	0.24	250	0.17	520	0.24	1,000	0.38
15.0	420	0.28	360	0.24	240	0.22	470	0.28	320	0.26	170	0.20	420	0.26	850	0.42
20.0	320	0.33	270	0.26	180	0.24	350	0.33	240	0.28	130	0.23	320	0.28	630	0.45
25.0	250	0.36	210	0.28	145	0.26	280	0.36	190	0.32	100	0.24	250	0.32	500	0.48
30.0	210	0.40	180	0.30	120	0.28	230	0.40	160	0.35	85	0.25	210	0.35	400	0.50
40.0	160	0.42	130	0.32	90	0.30	180	0.42	120	0.38	65	0.28	160	0.38	300	0.52
50.0	120	0.44	100	0.34	70	0.32	130	0.44	90	0.40	50	0.30	120	0.40	230	0.54

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

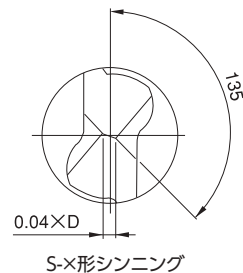
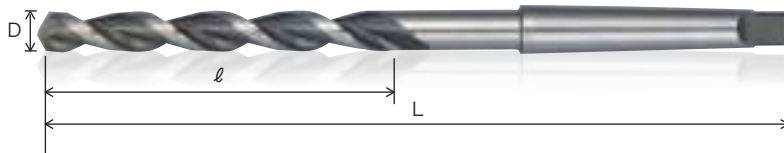
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

一般鋼/炭素鋼 (SS, S-C)	合金鋼/工具鋼 (SCM, SK)	合金鋼/工具鋼 (SCM, SKD)	鋳鉄	ステンレス鋼	ステンレス鋼	銅合金/黄銅	アルミ合金
HRC25以下	HRC30~35	HRC35~40	FC	SUS420	SUS304	Copper alloy/Brass	Aluminum alloy
◎	○	○	◎	△	△	○	○



強力錐丸テーパシャンクドリル

KIRI-MARU Taper Shank Parabolick Flute-Drills



特長 Feature

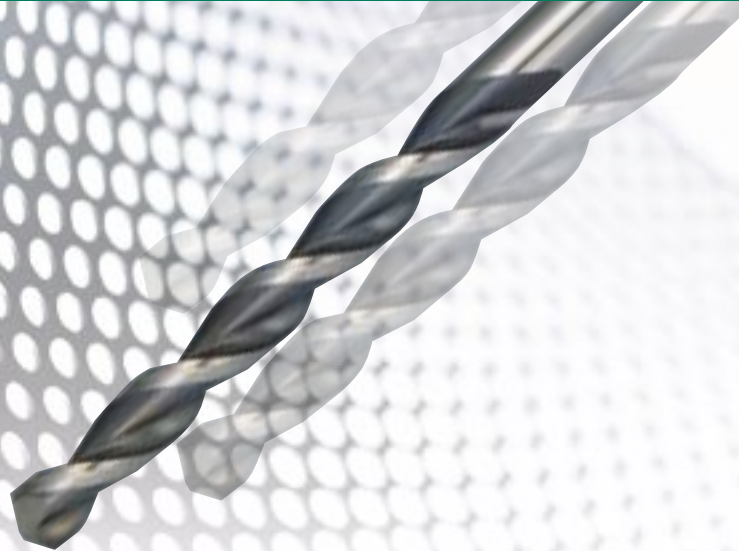
- 刃先の剛性が高い
- 切りくずの排出が良い
- 切削抵抗が少ない
- 直径の8倍までの深穴をノーステップ加工ができます
- 35°以上の強捻じれ
- Edge is high- rigidity.
- Cutting swarf removal is excellent.
- Low cutting resistance.
- Non-step machining for deep hole up to 8 times of diameter is possible.
- Minimum 35 degrees strong twist.

単位：mm

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)5.0	5.0	65	145	1
TC-STD(YKT)5.1	5.1	65	145	1
TC-STD(YKT)5.2	5.2	65	145	1
TC-STD(YKT)5.3	5.3	65	145	1
TC-STD(YKT)5.4	5.4	65	145	1
TC-STD(YKT)5.5	5.5	65	145	1
TC-STD(YKT)5.6	5.6	75	155	1
TC-STD(YKT)5.7	5.7	75	155	1
TC-STD(YKT)5.8	5.8	75	155	1
TC-STD(YKT)5.9	5.9	75	155	1
TC-STD(YKT)6.0	6.0	75	155	1
TC-STD(YKT)6.1	6.1	75	155	1
TC-STD(YKT)6.2	6.2	75	155	1
TC-STD(YKT)6.3	6.3	75	155	1
TC-STD(YKT)6.4	6.4	75	155	1
TC-STD(YKT)6.5	6.5	75	155	1
TC-STD(YKT)6.6	6.6	80	160	1
TC-STD(YKT)6.7	6.7	80	160	1
TC-STD(YKT)6.8	6.8	80	160	1
TC-STD(YKT)6.9	6.9	80	160	1
TC-STD(YKT)7.0	7.0	80	160	1
TC-STD(YKT)7.1	7.1	80	160	1
TC-STD(YKT)7.2	7.2	80	160	1
TC-STD(YKT)7.3	7.3	80	160	1
TC-STD(YKT)7.4	7.4	80	160	1
TC-STD(YKT)7.5	7.5	80	160	1
TC-STD(YKT)7.6	7.6	85	170	1
TC-STD(YKT)7.7	7.7	85	170	1
TC-STD(YKT)7.8	7.8	85	170	1
TC-STD(YKT)7.9	7.9	85	170	1
TC-STD(YKT)8.0	8.0	85	170	1
TC-STD(YKT)8.1	8.1	85	170	1
TC-STD(YKT)8.2	8.2	85	170	1
TC-STD(YKT)8.3	8.3	85	170	1
TC-STD(YKT)8.4	8.4	85	170	1
TC-STD(YKT)8.5	8.5	85	170	1
TC-STD(YKT)8.6	8.6	85	175	1
TC-STD(YKT)8.7	8.7	85	175	1
TC-STD(YKT)8.8	8.8	90	175	1
TC-STD(YKT)8.9	8.9	90	175	1
TC-STD(YKT)9.0	9.0	90	175	1

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)9.1	9.1	95	180	1
TC-STD(YKT)9.2	9.2	95	180	1
TC-STD(YKT)9.3	9.3	95	180	1
TC-STD(YKT)9.4	9.4	95	180	1
TC-STD(YKT)9.5	9.5	95	180	1
TC-STD(YKT)9.6	9.6	95	180	1
TC-STD(YKT)9.7	9.7	95	180	1
TC-STD(YKT)9.8	9.8	95	180	1
TC-STD(YKT)9.9	9.9	95	180	1
TC-STD(YKT)10.0	10.0	95	180	1
TC-STD(YKT)10.1	10.1	100	185	1
TC-STD(YKT)10.2	10.2	100	185	1
TC-STD(YKT)10.3	10.3	100	185	1
TC-STD(YKT)10.4	10.4	100	185	1
TC-STD(YKT)10.5	10.5	100	185	1
TC-STD(YKT)10.6	10.6	100	185	1
TC-STD(YKT)10.7	10.7	100	185	1
TC-STD(YKT)10.8	10.8	100	185	1
TC-STD(YKT)10.9	10.9	100	185	1
TC-STD(YKT)11.0	11.0	100	185	1
TC-STD(YKT)11.1	11.1	110	195	1
TC-STD(YKT)11.2	11.2	110	195	1
TC-STD(YKT)11.3	11.3	110	195	1
TC-STD(YKT)11.4	11.4	110	195	1
TC-STD(YKT)11.5	11.5	110	195	1
TC-STD(YKT)11.6	11.6	110	195	1
TC-STD(YKT)11.7	11.7	110	195	1
TC-STD(YKT)11.8	11.8	110	195	1
TC-STD(YKT)11.9	11.9	110	195	1
TC-STD(YKT)12.0	12.0	110	195	1
TC-STD(YKT)12.1	12.1	115	200	1
TC-STD(YKT)12.2	12.2	115	200	1
TC-STD(YKT)12.3	12.3	115	200	1
TC-STD(YKT)12.4	12.4	115	200	1
TC-STD(YKT)12.5	12.5	115	200	1
TC-STD(YKT)12.6	12.6	115	200	1
TC-STD(YKT)12.7	12.7	115	200	1
TC-STD(YKT)12.8	12.8	115	200	1
TC-STD(YKT)12.9	12.9	115	200	1
TC-STD(YKT)13.0	13.0	115	200	1
TC-STD(YKT)13.1	13.1	120	205	1

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)13.2	13.2	120	205	1
TC-STD(YKT)13.3	13.3	120	205	1
TC-STD(YKT)13.4	13.4	120	205	1
TC-STD(YKT)13.5	13.5	120	205	1
TC-STD(YKT)13.6	13.6	120	205	1
TC-STD(YKT)13.7	13.7	120	205	1
TC-STD(YKT)13.8	13.8	120	205	1
TC-STD(YKT)13.9	13.9	120	205	1
TC-STD(YKT)14.0	14.0	120	205	1
TC-STD(YKT)14.1	14.1	125	225	2
TC-STD(YKT)14.2	14.2	125	225	2
TC-STD(YKT)14.3	14.3	125	225	2
TC-STD(YKT)14.4	14.4	125	225	2
TC-STD(YKT)14.5	14.5	125	225	2
TC-STD(YKT)14.6	14.6	125	225	2
TC-STD(YKT)14.7	14.7	125	225	2
TC-STD(YKT)14.8	14.8	125	225	2
TC-STD(YKT)14.9	14.9	125	225	2
TC-STD(YKT)15.0	15.0	125	225	2
TC-STD(YKT)15.1	15.1	130	230	2
TC-STD(YKT)15.2	15.2	130	230	2
TC-STD(YKT)15.3	15.3	130	230	2
TC-STD(YKT)15.4	15.4	130	230	2
TC-STD(YKT)15.5	15.5	130	230	2
TC-STD(YKT)15.6	15.6	130	230	2
TC-STD(YKT)15.7	15.7	130	230	2
TC-STD(YKT)15.8	15.8	130	230	2
TC-STD(YKT)15.9	15.9	130	230	2
TC-STD(YKT)16.0	16.0	130	230	2
TC-STD(YKT)16.1	16.1	135	235	2
TC-STD(YKT)16.2	16.2	135	235	2
TC-STD(YKT)16.3	16.3	135	235	2
TC-STD(YKT)16.4	16.4	135	235	2
TC-STD(YKT)16.5	16.5	135	235	2
TC-STD(YKT)16.6	16.6	135	235	2
TC-STD(YKT)16.7	16.7	135	235	2
TC-STD(YKT)16.8	16.8	135	235	2
TC-STD(YKT)16.9	16.9	135	235	2
TC-STD(YKT)17.0	17.0	135	235	2
TC-STD(YKT)17.1	17.1	140	240	2
TC-STD(YKT)17.2	17.2	140	240	2



単位：mm

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)17.3	17.3	140	240	2
TC-STD(YKT)17.4	17.4	140	240	2
TC-STD(YKT)17.5	17.5	140	240	2
TC-STD(YKT)17.6	17.6	140	240	2
TC-STD(YKT)17.7	17.7	140	240	2
TC-STD(YKT)17.8	17.8	140	240	2
TC-STD(YKT)17.9	17.9	140	240	2
TC-STD(YKT)18.0	18.0	140	240	2
TC-STD(YKT)18.1	18.1	145	245	2
TC-STD(YKT)18.2	18.2	145	245	2
TC-STD(YKT)18.3	18.3	145	245	2
TC-STD(YKT)18.4	18.4	145	245	2
TC-STD(YKT)18.5	18.5	145	245	2
TC-STD(YKT)18.6	18.6	145	245	2
TC-STD(YKT)18.7	18.7	145	245	2
TC-STD(YKT)18.8	18.8	145	245	2
TC-STD(YKT)18.9	18.9	145	245	2
TC-STD(YKT)19.0	19.0	145	245	2
TC-STD(YKT)19.1	19.1	150	250	2
TC-STD(YKT)19.2	19.2	150	250	2
TC-STD(YKT)19.3	19.3	150	250	2
TC-STD(YKT)19.4	19.4	150	250	2
TC-STD(YKT)19.5	19.5	150	250	2
TC-STD(YKT)19.6	19.6	150	250	2
TC-STD(YKT)19.7	19.7	150	250	2
TC-STD(YKT)19.8	19.8	150	250	2

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)19.9	19.9	150	250	2
TC-STD(YKT)20.0	20.0	150	250	2
TC-STD(YKT)20.1	20.1	155	255	2
TC-STD(YKT)20.2	20.2	155	255	2
TC-STD(YKT)20.3	20.3	155	255	2
TC-STD(YKT)20.4	20.4	155	255	2
TC-STD(YKT)20.5	20.5	155	255	2
TC-STD(YKT)20.6	20.6	155	255	2
TC-STD(YKT)20.7	20.7	155	255	2
TC-STD(YKT)20.8	20.8	155	255	2
TC-STD(YKT)20.9	20.9	155	255	2
TC-STD(YKT)21.0	21.0	155	255	2
TC-STD(YKT)21.1	21.1	160	260	2
TC-STD(YKT)21.2	21.2	160	260	2
TC-STD(YKT)21.3	21.3	160	260	2
TC-STD(YKT)21.4	21.4	160	260	2
TC-STD(YKT)21.5	21.5	160	260	2
TC-STD(YKT)21.6	21.6	160	260	2
TC-STD(YKT)21.7	21.7	160	260	2
TC-STD(YKT)21.8	21.8	160	260	2
TC-STD(YKT)21.9	21.9	160	260	2
TC-STD(YKT)22.0	22.0	160	260	2
TC-STD(YKT)22.1	22.1	165	265	2
TC-STD(YKT)22.2	22.2	165	265	2
TC-STD(YKT)22.3	22.3	165	265	2
TC-STD(YKT)22.4	22.4	165	265	2

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)22.5	22.5	165	265	2
TC-STD(YKT)22.6	22.6	165	265	2
TC-STD(YKT)22.7	22.7	165	265	2
TC-STD(YKT)22.8	22.8	165	265	2
TC-STD(YKT)22.9	22.9	165	265	2
TC-STD(YKT)23.0	23.0	165	265	2
TC-STD(YKT)23.5	23.5	165	285	3
TC-STD(YKT)24.0	24.0	165	285	3
TC-STD(YKT)24.5	24.5	165	285	3
TC-STD(YKT)25.0	25.0	165	285	3
TC-STD(YKT)25.5	25.5	165	285	3
TC-STD(YKT)26.0	26.0	165	285	3
TC-STD(YKT)26.5	26.5	170	290	3
TC-STD(YKT)27.0	27.0	170	290	3
TC-STD(YKT)27.5	27.5	175	295	3
TC-STD(YKT)28.0	28.0	175	295	3
TC-STD(YKT)28.5	28.5	180	300	3
TC-STD(YKT)29.0	29.0	180	300	3
TC-STD(YKT)29.5	29.5	185	305	3
TC-STD(YKT)30.0	30.0	185	305	3
TC-STD(YKT)30.5	30.5	190	310	3
TC-STD(YKT)31.0	31.0	190	310	3
TC-STD(YKT)31.5	31.5	195	315	3
TC-STD(YKT)32.0	32.0	195	315	3

注) TC-STDのφ6.9以下は在庫が切れ次第、廃盤になります。
Note: TC-STD φ6.9 and smaller sizes are discontinued stock products

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	普通鋼/合金鋼								ステンレス鋼				鍛造鋼 S48C (280~300H)		金型用鋼				鋳鉄 (FC200~250)	
	SS400 (40~50)		S.C.SCr (50~60)		SNC (60~70)		SCM (80以上)		SUS400台 (180HB以下)		SUS300台 (190HB以下)		SKD61 (30HRC以上)		プリハードン鋼 (40~45HR)					
切削速度	20~50		20~30		15~25		10~20		15~20		10~20		12~18		10~15		3~5		20~40	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev
5	2,000	0.1	1,600	0.07	1,200	0.05	950	0.05	1,100	0.07	630	0.08	1,100	0.08	950	0.06	230	0.025	1,910	0.11
6	1,700	0.12	1,300	0.09	1,000	0.06	790	0.06	900	0.09	530	0.1	950	0.1	790	0.07	200	0.03	1,590	0.15
8	1,300	0.16	1,000	0.12	790	0.08	590	0.08	680	0.12	390	0.14	710	0.12	590	0.09	140	0.04	1,195	0.2
10	1,000	0.2	800	0.15	630	0.1	470	0.1	540	0.15	310	0.17	570	0.18	470	0.12	110	0.05	950	0.22
12	850	0.24	670	0.18	530	0.12	392	0.12	450	0.18	260	0.21	470	0.2	390	0.14	95	0.06	800	0.25
15	680	0.3	530	0.22	420	0.15	320	0.15	360	0.22	210	0.26	380	0.25	310	0.18	75	0.08	630	0.3
20	500	0.4	400	0.3	310	0.2	230	0.2	270	0.3	150	0.31	280	0.3	230	0.24	55	0.11	480	0.35
25	400	0.5	320	0.37	250	0.25	190	0.25	220	0.37	120	0.37	220	0.35	190	0.3	45	0.14	380	0.4
30	350	0.62	280	0.45	210	0.31	170	0.31	190	0.45	100	0.43	190	0.41	170	0.37	40	0.18	330	0.46

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS、S.C)	工具鋼/合金 (SKD、NAK)	合金鋼/合金 (SCM、SNC)	ステンレス (SUS)	鋳鉄 (FC、FCD)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC30以下
◎	○	△	△	○



コバルト
ハイス

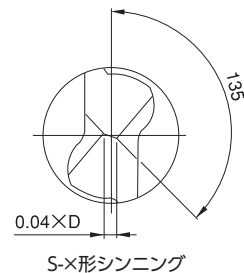
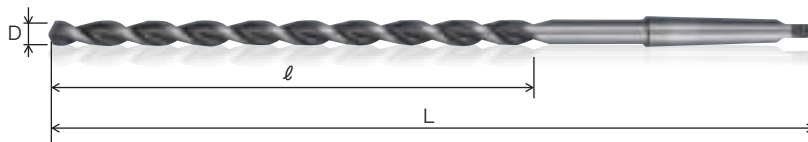
穴加工

先端角度

シンニング

強力錐丸ロングテーパシャンクドリル

KIRI-MARU Taper Shank Parabolick Flute-Drills - Long Length



特長 Feature

- 刃先の剛性が高い
- 切りくずの排出が良い
- 切削抵抗が少ない
- 直径の8倍までの深穴をノーステップ加工ができます
- 35°以上の強捻じれ
- Edge is high- rigidity.
- Cutting swarf removal is excellent.
- Low cutting resistance.
- Non-step machining for deep hole up to 8 time of diameter is possible.
- Minimum 35 degrees strong twist.

単位：mm

商品コード Item Code	D	l	L	M.T.No.
TC-STD L(KTL) 6.0×350	6.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 6.5×250	6.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 6.5×300	6.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 6.5×350	6.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 7.0×250	7.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 7.0×300	7.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 7.0×350	7.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 7.5×250	7.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 7.5×300	7.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 7.5×350	7.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 8.0×350	8.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 9.0×300	9.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 9.0×350	9.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 9.5×250	9.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 9.5×300	9.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 9.5×350	9.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 10.0×250	10.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 10.0×300	10.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 10.0×350	10.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 10.0×400	10.0	250	400	1
TC-STD L(KTL) 10.5×250	10.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 10.5×300	10.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 10.5×350	10.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 10.5×400	10.5	250	400	1
TC-STD L(KTL) 11.0×250	11.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 11.0×300	11.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 11.0×350	11.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 11.0×400	11.0	250	400	1
TC-STD L(KTL) 11.5×250	11.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 11.5×300	11.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 11.5×350	11.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 11.5×400	11.5	250	400	1
TC-STD L(KTL) 12.0×250	12.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 12.0×300	12.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 12.0×350	12.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 12.0×400	12.0	250	400	1
TC-STD L(KTL) 12.5×250	12.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 12.5×300	12.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 12.5×350	12.5	225	350	1

商品コード Item Code	D	l	L	M.T.No.
TC-STD L(KTL) 12.5×400	12.5	250	400	1
TC-STD L(KTL) 13.0×250	13.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 13.0×300	13.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 13.0×350	13.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 13.0×400	13.0	250	400	1
TC-STD L(KTL) 13.5×250	13.5	150	250	1
TC-STD L(KTL) 13.5×300	13.5	200	300	1
TC-STD L(KTL) 13.5×350	13.5	225	350	1
TC-STD L(KTL) 13.5×400	13.5	250	400	1
TC-STD L(KTL) 14.0×250	14.0	150	250	1
TC-STD L(KTL) 14.0×300	14.0	200	300	1
TC-STD L(KTL) 14.0×350	14.0	225	350	1
TC-STD L(KTL) 14.0×400	14.0	250	400	1
TC-STD L(KTL) 14.5×300	14.5	200	300	2
TC-STD L(KTL) 14.5×350	14.5	225	350	2
TC-STD L(KTL) 14.5×400	14.5	250	400	2
TC-STD L(KTL) 15.0×300	15.0	200	300	2
TC-STD L(KTL) 15.0×350	15.0	225	350	2
TC-STD L(KTL) 15.0×400	15.0	250	400	2
TC-STD L(KTL) 15.5×300	15.5	200	300	2
TC-STD L(KTL) 15.5×350	15.5	225	350	2
TC-STD L(KTL) 15.5×400	15.5	250	400	2
TC-STD L(KTL) 15.5×450	15.5	300	450	2
TC-STD L(KTL) 16.0×300	16.0	200	300	2
TC-STD L(KTL) 16.0×350	16.0	225	350	2
TC-STD L(KTL) 16.0×400	16.0	250	400	2
TC-STD L(KTL) 16.5×300	16.5	200	300	2
TC-STD L(KTL) 16.5×350	16.5	225	350	2
TC-STD L(KTL) 16.5×400	16.5	250	400	2
TC-STD L(KTL) 16.5×450	16.5	300	450	2
TC-STD L(KTL) 17.0×300	17.0	200	300	2
TC-STD L(KTL) 17.0×350	17.0	225	350	2
TC-STD L(KTL) 17.0×400	17.0	250	400	2
TC-STD L(KTL) 17.0×450	17.0	300	450	2
TC-STD L(KTL) 17.5×300	17.5	200	300	2
TC-STD L(KTL) 17.5×350	17.5	225	350	2
TC-STD L(KTL) 17.5×400	17.5	250	400	2
TC-STD L(KTL) 17.5×450	17.5	300	450	2
TC-STD L(KTL) 18.0×300	18.0	200	300	2

単位: mm

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(L) 18.0×350	18.0	225	350	2
TC-STD(L) 18.0×400	18.0	250	400	2
TC-STD(L) 18.5×300	18.5	200	300	2
TC-STD(L) 18.5×350	18.5	225	350	2
TC-STD(L) 18.5×400	18.5	250	400	2
TC-STD(L) 18.5×450	18.5	300	450	2
TC-STD(L) 19.0×300	19.0	200	300	2
TC-STD(L) 19.0×350	19.0	225	350	2
TC-STD(L) 19.0×400	19.0	250	400	2
TC-STD(L) 19.5×300	19.5	200	300	2
TC-STD(L) 19.5×350	19.5	225	350	2
TC-STD(L) 19.5×400	19.5	250	400	2
TC-STD(L) 19.5×450	19.5	300	450	2
TC-STD(L) 20.0×300	20.0	200	300	2
TC-STD(L) 20.0×350	20.0	225	350	2
TC-STD(L) 20.0×400	20.0	250	400	2
TC-STD(L) 20.0×450	20.0	300	450	2
TC-STD(L) 20.5×400	20.5	250	400	2
TC-STD(L) 20.5×500	20.5	350	500	2
TC-STD(L) 21.0×300	21.0	200	300	2
TC-STD(L) 21.0×350	21.0	225	350	2
TC-STD(L) 21.0×400	21.0	250	400	2
TC-STD(L) 21.0×450	21.0	300	450	2
TC-STD(L) 21.0×500	21.0	350	500	2
TC-STD(L) 21.5×400	21.5	250	400	2
TC-STD(L) 21.5×500	21.5	350	500	2
TC-STD(L) 22.0×300	22.0	200	300	2
TC-STD(L) 22.0×350	22.0	225	350	2
TC-STD(L) 22.0×400	22.0	250	400	2
TC-STD(L) 22.0×500	22.0	350	500	2
TC-STD(L) 22.5×400	22.5	250	400	2
TC-STD(L) 22.5×500	22.5	350	500	2
TC-STD(L) 23.0×300	23.0	200	300	2
TC-STD(L) 23.0×350	23.0	225	350	2

商品コード Item Code	D	φ	L	M.T.No.
TC-STD(L) 23.0×400	23.0	250	400	2
TC-STD(L) 23.5×400	23.5	250	400	3
TC-STD(L) 23.5×500	23.5	350	500	3
TC-STD(L) 24.0×350	24.0	200	350	3
TC-STD(L) 24.0×400	24.0	250	400	3
TC-STD(L) 24.5×400	24.5	250	400	3
TC-STD(L) 25.0×350	25.0	200	350	3
TC-STD(L) 25.0×400	25.0	250	400	3
TC-STD(L) 25.0×450	25.0	300	450	3
TC-STD(L) 25.0×500	25.0	350	500	3
TC-STD(L) 25.5×400	25.5	250	400	3
TC-STD(L) 26.0×350	26.0	200	350	3
TC-STD(L) 26.0×400	26.0	250	400	3
TC-STD(L) 26.0×450	26.0	300	450	3
TC-STD(L) 26.0×500	26.0	350	500	3
TC-STD(L) 26.5×400	26.5	250	400	3
TC-STD(L) 27.0×350	27.0	200	350	3
TC-STD(L) 27.0×400	27.0	250	400	3
TC-STD(L) 27.5×400	27.5	250	400	3
TC-STD(L) 28.0×350	28.0	200	350	3
TC-STD(L) 28.0×400	28.0	250	400	3
TC-STD(L) 28.0×450	28.0	300	450	3
TC-STD(L) 28.0×500	28.0	350	500	3
TC-STD(L) 28.5×400	28.5	250	400	3
TC-STD(L) 29.0×350	29.0	200	350	3
TC-STD(L) 29.0×400	29.0	250	400	3
TC-STD(L) 29.0×450	29.0	300	450	3
TC-STD(L) 29.0×500	29.0	350	500	3
TC-STD(L) 29.5×400	29.5	250	400	3
TC-STD(L) 30.0×350	30.0	200	350	3
TC-STD(L) 30.0×400	30.0	250	400	3
TC-STD(L) 30.0×450	30.0	300	450	3
TC-STD(L) 30.0×500	30.0	350	500	3

ドリルシリーズ

注) TC-STD(L)の全長450と500と刃径φ9.5以下は在庫が切れ次第、廃盤になります。

Note: TC-STD(L), products of length 450, 500 and dia φ9.5 and smaller sizes are discontinued stock products.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	普通鋼/合金鋼								ステンレス鋼				鍛造鋼				金型用鋼				鋳鉄			
	SS400 (40~50)		S C, SCr (50~60)		SNC (60~70)		SCM (80以上)		SUS400台 (180HB以下)		SUS300台 (190HB以下)		S48C (280~300H)		SKD61 (30HRC以上)		プリハードン鋼 (40~45HR)				FC200~250)			
切削速度	20~50		20~30		15~25		10~20		15~20		10~20		12~18		10~15		3~5				20~40			
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev
6	1,700	0.12	1,300	0.09	1,000	0.06	790	0.06	900	0.09	530	0.1	950	0.1	790	0.07	200	0.03	1,590	0.15				
8	1,300	0.16	1,000	0.12	790	0.08	590	0.08	680	0.12	390	0.14	710	0.12	590	0.09	140	0.04	1,195	0.18				
10	1,000	0.2	800	0.15	630	0.1	470	0.1	540	0.15	310	0.17	570	0.16	470	0.12	110	0.05	950	0.22				
12	850	0.24	670	0.18	530	0.12	392	0.12	450	0.18	260	0.21	470	0.2	390	0.14	95	0.06	800	0.25				
15	680	0.3	530	0.22	420	0.15	320	0.15	360	0.22	210	0.26	380	0.25	310	0.18	75	0.08	630	0.3				
20	500	0.4	400	0.3	310	0.2	230	0.2	270	0.3	150	0.35	280	0.3	230	0.24	55	0.1	480	0.35				
25	400	0.5	320	0.37	250	0.25	190	0.25	220	0.37	120	0.4	220	0.35	190	0.3	45	0.13	380	0.4				
30	350	0.6	280	0.45	210	0.31	170	0.31	200	0.45	100	0.48	190	0.4	160	0.37	40	0.17	330	0.46				

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

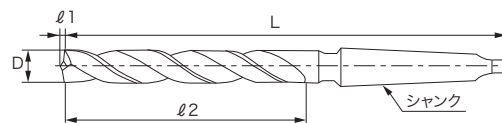
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS、S C)	工具鋼/合金 (SKD、NAK)	合金鋼/合金 (SCM、SNC)	ステンレス (SUS)	鋳鉄 (FC、FCD)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC30以下
◎	○	△	△	○



鉄骨用テーパシャンクドリル

TAPER SHANK DRILL for Steel frame



特長 Feature

- H形鋼・I形鋼・薄板などの穴開け加工に適した、ローソク刃型を採用
- ローソク刃型の採用により、高能率で、かえりも少ない加工が可能
- TiNコーティングの採用により、ノンコーティング品より長寿命
- 有効加工深さは、3D~5Dが目安となります
- Use sweep cut type and suite for drilling processing such as H type steel・I type steel・thin sheet.
- High efficiency and low burr processing is possible due to sweep cut type.
- Longer life than Non coating due to TiN coating.
- Effective processing depth is from 3D to 5D.

単位：mm

商品コード Item Code	D	l1	l2	L	M.T.No.	使用ボルトサイズ Using Bolt Size
TC-TTD-G 18.0	18	3.0	140	260	3	M16
TC-TTD-G 20.0	20	3.3	150	270	3	M18
TC-TTD-G 22.0	22	3.7	160	280	3	M20
TC-TTD-G 24.0	24	4.0	165	285	3	M22

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS/SC (～HRC25)		合金鋼/工具鋼 SCM/SK (～HRC35)		合金鋼/ダイス鋼 SCM/SKD (～HRC40)		鋳鉄 FC		ステンレス鋼 SUS420/SUS430		ステンレス鋼 SUS304/SUS630		銅合金/黄銅 Copper alloy/Brass		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 mm/rev
18.0	520	0.31	400	0.25	280	0.23	580	0.31	300	0.27	220	0.22	520	0.27	1,055	0.44
20.0	470	0.33	360	0.26	260	0.24	530	0.33	270	0.28	200	0.23	470	0.28	950	0.45
22.0	425	0.34	325	0.26	230	0.24	480	0.34	245	0.29	180	0.23	425	0.29	860	0.46
24.0	390	0.35	300	0.27	215	0.25	440	0.35	225	0.31	165	0.24	390	0.31	790	0.47

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

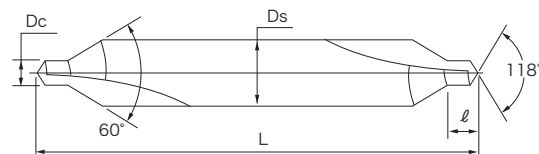
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

構造用鋼/炭素鋼 (SS, SC) ～HRC25	合金鋼/工具鋼 (SCM, SK) ～HRC35	合金鋼/ダイス鋼 (SCM, SKD) ～HRC40	鋳鉄 (FC)	ステンレス鋼 (SUS420, SUS430)	ステンレス鋼 (SUS304, SUS630)	銅合金/黄銅	アルミ合金
◎	○	△	○	△	△	○	○

TC-CD TC-LCD



センタードリル Center Drill



ドリルシリーズ

特長 Feature

- 両刃仕様で経済的
- センターモミ専用 (ドリルがぶれない)
- 豊富な在庫
- Economic due to double face.
- Dedicated for center hole drilling.
- Enough stock.

単位: mm

商品コード Item Code	Dc	Ds	ℓ	L
TC-CD 1	1.0	4.0	1.4	42
TC-CD 1.5	1.5	5.0	2.0	47
TC-CD 2	2.0	6.0	2.5	52
TC-CD 2.5	2.5	8.0	3.2	57
TC-CD 3×8	3.0	8.0	3.5	57
TC-CD 4	4.0	10.0	4.8	69
TC-CD 5	5.0	12.0	6.0	69

商品コード Item Code	Dc	Ds	ℓ	L
TC-LCD 1×100	1.0	4.0	1.4	100
TC-LCD 1.5×100	1.5	5.0	2.0	100
TC-LCD 2×100	2.0	6.0	2.5	100
TC-LCD 2.5×100	2.5	8.0	3.2	100
TC-LCD 3×8×100	3.0	8.0	3.5	100
TC-LCD 4×100	4.0	10.0	4.8	100
TC-LCD 5×100	5.0	12.0	6.0	100
TC-LCD 1×150	1.0	4.0	1.4	150
TC-LCD 1.5×150	1.5	5.0	2.0	150
TC-LCD 2×150	2.0	6.0	2.5	150
TC-LCD 2.5×150	2.5	8.0	3.2	150
TC-LCD 3×8×150	3.0	8.0	3.5	150
TC-LCD 4×150	4.0	10.0	4.8	150
TC-LCD 5×150	5.0	12.0	6.0	150

標準切削条件表 Recommended cutting conditions ・切削速度Vc[m/min] (大端径 diameter at large end)

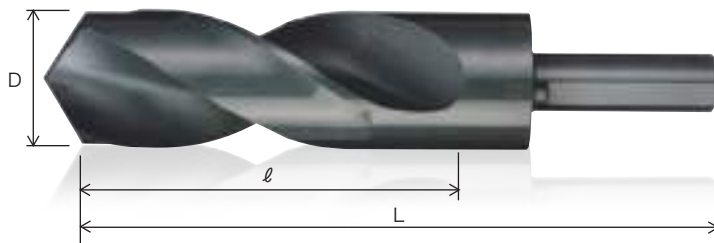
被削材 Work	切削速度 Vc(m/min)
低炭素鋼 Low carbon steel	15~30
炭素鋼 Carbon steel	15~30
合金鋼 Alloy steel	10~25
ステンレス鋼 Stainless steel	5~12
鋳鉄 Cast iron	8~15

先端直径 tip diameter	送り量 f(mm/rev)
1~3	0.02~0.07
3~4	0.04~0.12
4~5	0.06~0.17



ノス型ドリル(三角ドリル 13ミリシャンク)

Noss Drills (Triangle drill for 13mm Jacobs chucks)



特長 Feature

- 魅力的な価格設定を実現
- Attractive price.
- ボール盤や電気ドリル作業等に最適
- The best for drill press and electric power drill work etc.

単位: mm

商品コード Item Code	D	φ	L
TC-LN 13.0	13	85	140
TC-LN 13.5	13.5	85	140
TC-LN 14.0	14	85	140
TC-LN 14.5	14.5	85	140
TC-LN 15.0	15	85	140
TC-LN 15.5	15.5	85	140
TC-LN 16.0	16	85	140
TC-LN 16.5	16.5	85	140
TC-LN 17.0	17	85	140
TC-LN 17.5	17.5	85	140
TC-LN 18.0	18	85	140
TC-LN 18.5	18.5	85	140
TC-LN 19.0	19	85	140
TC-LN 19.5	19.5	85	140
TC-LN 20.0	20	85	140
TC-LN 20.5	20.5	85	140
TC-LN 21.0	21	85	140
TC-LN 21.5	21.5	85	140

商品コード Item Code	D	φ	L
TC-LN 22.0	22	85	140
TC-LN 22.5	22.5	85	140
TC-LN 23.0	23	85	140
TC-LN 23.5	23.5	85	140
TC-LN 24.0	24	85	140
TC-LN 24.5	24.5	85	140
TC-LN 25.0	25	85	140
TC-LN 25.5	25.5	85	140
TC-LN 26.0	26	85	140
TC-LN 26.5	26.5	85	140
TC-LN 27.0	27	85	140
TC-LN 27.5	27.5	85	140
TC-LN 28.0	28	85	140
TC-LN 28.5	28.5	85	140
TC-LN 29.0	29	85	140
TC-LN 29.5	29.5	85	140
TC-LN 30.0	30	85	140

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS/S-C (~HRC25)		合金鋼/工具鋼 SCM/SK (~35HRC)		合金鋼/ダイス鋼 SCM/SKD (~40HRC)		鋳鉄 FC Cast iron		ステンレス鋼 SUS304/630		アルミ合金 Aluminum alloy	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev
D												
13.0	740	0.26	550	0.23	420	0.21	810	0.26	310	0.18	1,500	0.40
15.0	630	0.28	480	0.24	350	0.22	700	0.28	270	0.20	1,300	0.42
20.0	470	0.33	360	0.26	260	0.24	530	0.33	200	0.23	950	0.45
25.0	380	0.36	290	0.28	210	0.26	420	0.36	180	0.24	750	0.48
30.0	310	0.40	240	0.3	180	0.28	330	0.40	135	0.25	630	0.50

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

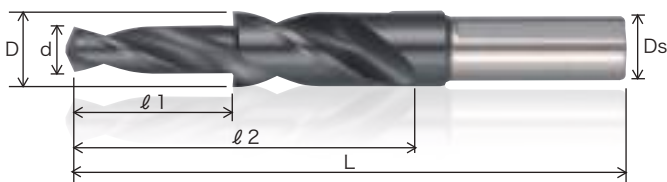
一般鋼/炭素鋼 (SS, S-C)	合金鋼/工具鋼 (SCM, SK)	合金鋼/工具鋼 (SCM, SKD)	鋳鉄	ステンレス鋼	ステンレス鋼	銅合金/黄銅	アルミ合金
HRC25以下	HRC30~35	HRC35~40	FC	SUS420	SUS304	Copper alloy/Brass	Aluminum alloy
◎	○	○	◎	△	△	○	○



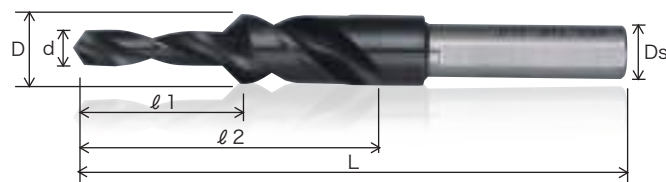
ドリル付沈めフライス

Counter bore Drill

CBDR-V ■ キャップボルト用180° CBDR-V for Cap bolt 180°



CBDS-V ■ 皿小ネジ用90° CBDS-V for Plate screw 90°



用途別ドリル

特長 Feature

- 穴明けとザグリが一度で加工が可能
- Processing can be at once drilling and counter bore.
- TiAlN(チタンアルミナ)コーティングの採用により、寿命が大幅にUP
- Tool life up due to TiAlN coating.

単位: mm

	商品コード Item Code	d	D	L	ℓ1	ℓ2	Ds
CBDR-V	CBDR-V M3	3.4	6.5	65	13	31	6
	CBDR-V M4	4.5	8	70	15	35	6
	CBDR-V M5	5.5	9.5	80	20	45	8
	CBDR-V M6	6.6	11	90	25	55	8
	CBDR-V M8	9	14	100	28	62	12
	CBDR-V M10	11	17.5	105	30	66	12
	CBDR-V M12	14	20	110	32	71	12
	CBDR-V M14	16	23	120	35	83	12
CBDS-V	CBDR-V M16	18	26	135	40	85	12
	CBDS-V M3	3.4	6.5	65	13	31	6
	CBDS-V M4	4.5	8.5	70	15	35	6
	CBDS-V M5	5.5	10.5	80	20	45	8
	CBDS-V M6	6.6	12.5	90	25	55	10
	CBDS-V M8	9	16.5	100	28	62	12
	CBDS-V M10	11	21	100	36	65	12
	CBDS-V M12	14	25	120	39.5	75	12

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

	被削材 Work	一般鋼 SS/S...C (～HRC20)		合金鋼 SCM/SKD/SK (～25HRC)		合金鋼 SCM/SKD/SK (～30HRC)		鑄鉄 FC		ステンレス鋼 SUS304/316		アルミ合金 Aluminum alloy	
	呼び記号 Designation	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 mm/rev
CBDR-V	M3	1400	0.08	980	0.06	730	0.05	1700	0.08	580	0.05	3000	0.08
	M4	1200	0.1	790	0.08	600	0.07	1400	0.1	470	0.07	2400	0.1
	M5	1000	0.12	670	0.1	500	0.09	1200	0.12	400	0.09	2000	0.12
	M6	870	0.14	570	0.12	430	0.1	1000	0.14	340	0.1	1800	0.14
	M8	680	0.16	450	0.14	340	0.12	800	0.16	270	0.13	1400	0.16
	M10	540	0.18	360	0.16	270	0.14	640	0.18	220	0.16	1100	0.18
	M12	470	0.2	320	0.18	240	0.16	550	0.2	190	0.18	1000	0.2
	M14	410	0.22	280	0.2	210	0.18	480	0.22	170	0.2	900	0.22
CBDS-V	M3	1800	0.08	1200	0.06	900	0.05	2000	0.08	700	0.05	3500	0.08
	M4	1500	0.1	1000	0.08	750	0.07	1700	0.1	580	0.07	2900	0.1
	M5	1300	0.12	850	0.1	600	0.09	1400	0.12	500	0.09	2400	0.12
	M6	1100	0.14	720	0.12	500	0.1	1200	0.14	420	0.1	2100	0.14
	M8	900	0.16	580	0.14	430	0.12	1000	0.16	340	0.13	1700	0.16
	M10	720	0.18	470	0.16	350	0.14	790	0.18	270	0.16	1,370	0.18
	M12	600	0.2	390	0.18	300	0.16	660	0.2	230	0.18	1,140	0.2

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

一般鋼	合金鋼	鋳鉄	ステンレス	アルミ合金
HRC25	HRC25~35	HRC35~40	HRC40~45	Aluminum alloy
◎	○	△	△	○



J.A.M面取機 CC02・HCC01用
For J.A.M Chamfering machine CC02・HCC01

超硬円筒スパイラルカッター TCC

Carbide Spiral Cutter for Chamfering Machine

TCC-25



TCC-G-25



※JAM CC02型(JC2536)対応
(刃数36)

特 長 Feature

- 耐久性に優れ、美しい仕上げ面が得られます
 - 純正品に比べ、抜群のコストパフォーマンスを実現します
 - 適応材質：一般鋼、非鉄、樹脂
(非鉄、樹脂などの粘り強い材種を削る場合は、必ずテストカットを行ってください)
- ※焼入れ鋼には使用できません

- Durable and finished surface is beautiful.
 - High cost effectiveness is realized as compared with a genuine product.
 - Suitable material: steel, nonferrous metal and resin.
(Test cut should be done before cutting sticky material such as nonferrous metal and resin)
- *Unavailable for quenching steel.

単位：mm

商品コード Item Code	外 径 Outside Diameter	刃 長 Tooth length	穴 径 Hole Diameter
TCC-25	25	20	15
TCC-G-25	25	20	15

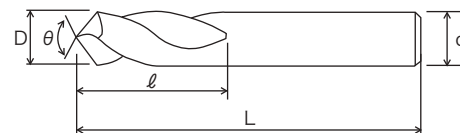
※TCC-G-25はTiNコーティングしています。 TCC-G-25 has given TiN coating.

一般鋼	特殊鋼	非鉄金属	樹 脂
Carbon-Steels	Alloy-Steels	Non Ferrous	Plastics
◎	○	○	○



超硬ポイントセットドリル

Carbide Point Set Drill



※先端フラット部 D≤10mmはD×0.1 D>10mmは1mm

特長 Feature

ハイス (TiAlN) のポイントセットドリルに比べ...

- 高速加工が可能
- 工具寿命が大幅にUP

Compare with point set drill of high-speed steel

- High speed cutting is possible.
- Durable.

単位: mm

商品コード Item Code	θ	D	ℓ	L	d
C-NC-PSD 3.0×90°	90°	3	6	40	3
C-NC-PSD 4.0×90°	90°	4	8	50	4
C-NC-PSD 5.0×90°	90°	5	12	50	5
C-NC-PSD 6.0×90°	90°	6	16	50	6
C-NC-PSD 8.0×90°	90°	8	20	64	8
C-NC-PSD 10.0×90°	90°	10	25	70	10

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	鋼/炭素鋼 Carbonsteel						合金鋼 Alloy steel		鋳物 Cast metal		ステンレス/耐熱鋼 焼鈍フェライト系 (Ni <2%) 焼鈍工具鋼 (Ni <2%) 焼鈍ベアリング鋼 Stainless steel Heat resisting steel cast iron. hard nethard ended tool steelshard ended bearing steels		アルミニウム マグネシウム 亜鉛合金 Aluminum Magnesium Zinc alloy	
	700 N/mm ² 以下		700~1000 N/mm ²		1000~1300 N/mm ²		1300 N/mm ² 以上		FC 15-FC 40 FCD42-FCD 70		50~80		100~150	
切削速度 m/min	80~120		60~110		50~80		20~55		50~120		50~80		100~150	
	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)	適用範囲 Scope	送り速度 F (mm/rev)
	3~5	0.08~0.16	3~5	0.07~0.14	3~5	0.06~0.12	3~5	0.03~0.07	3~5	0.10~0.20	3~5	0.07~0.14	3~5	0.10~0.20
	5~8	0.14~0.25	5~8	0.12~0.18	5~8	0.10~0.16	5~8	0.06~0.10	5~8	0.18~0.32	5~8	0.12~0.18	5~8	0.18~0.32
	8~11	0.20~0.30	8~11	0.15~0.22	8~11	0.15~0.20	8~11	0.08~0.12	8~11	0.30~0.38	8~11	0.16~0.25	8~11	0.30~0.38
	11~14	0.25~0.35	11~14	0.20~0.25	11~14	0.18~0.25	11~14	0.10~0.15	11~14	0.35~0.45	11~14	0.20~0.28	11~14	0.35~0.45

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

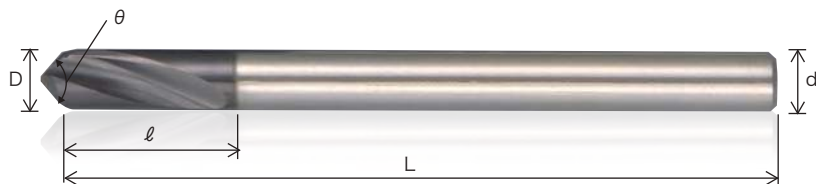
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

一般鋼	合金鋼	合金鋼	ステンレス	アルミ合金
HRC25	HRC25~35	HRC35~40	HRC40~45	Aluminum alloy
◎	○	○	△	○



ポイントセットドリル HSS-CO

Point Set Drill HSS-CO



特長 Feature

- コバルトハイスとTiAlN(チタンアルミナ)コーティングを採用
- φ1.0の小径サイズより在庫あり
- 難削材加工に効果抜群
- 高速加工が可能
- 工具寿命が大幅にUP
- Cobalt high-speed steel and TiAlN coating are used.
- Available from φ1.0.
- Suitable for processing of difficult to cut material.
- High-speed cutting processing is possible.
- Durable.

単位: mm

商品コード Item Code	θ	D	l	L	d
NC-PSD-V 1.0×90°	90°	1	6	40	3
NC-PSD-V 1.5×90°	90°	1.5	6	40	3
NC-PSD-V 2.0×90°	90°	2	8	40	3
NC-PSD-V 3.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	3	10	50	3
NC-PSD-V 4.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	4	12	52	4
NC-PSD-V 5.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	5	15	60	5
NC-PSD-V 6.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	6	20	66	6
NC-PSD-V 8.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	8	25	79	8
NC-PSD-V 10.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	10	25	89	10
NC-PSD-V 12.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	12	30	102	12
NC-PSD-V 16.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	16	35	115	16
NC-PSD-V 20.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	20	40	131	20
NC-PSD-V 25.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	25	45	138	25

※ $\theta 60^\circ, 90^\circ \pm 1^\circ, 120^\circ \pm 2^\circ$

チゼル長さ Chisel edge length

サイズ	Size	φ1.0	φ1.5	φ2.0	φ3	φ4	φ5	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
チゼル長 Chisel edge length	60°タイプ	—	—	—	0.59	0.66	0.81	0.95	1.27	1.44	1.56	2.64	3.11	3.81
	90°タイプ	0.23	0.29	0.41	0.59	0.66	0.81	0.95	1.27	1.44	1.56	2.64	3.11	3.81
	120°タイプ	—	—	—	0.8	0.89	1.09	1.28	1.71	1.95	2.1	2.64	3.11	3.81

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (〜HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25〜35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35〜40HRC)		ステンレス SUS304/316		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
3.0	5,000	0.06	3,100	0.06	1,500	0.04	1,450	0.06	10,400	0.08
4.0	3,800	0.08	2,300	0.08	1,190	0.05	1,050	0.08	7,800	0.10
5.0	3,000	0.10	1,800	0.10	950	0.05	830	0.10	6,500	0.10
6.0	2,500	0.10	1,600	0.10	800	0.06	690	0.10	5,200	0.12
8.0	1,800	0.12	1,200	0.12	590	0.08	520	0.12	3,900	0.16
10.0	1,450	0.15	920	0.15	470	0.10	420	0.15	3,100	0.20
12.0	1,250	0.15	780	0.15	390	0.12	350	0.15	2,600	0.24
16.0	940	0.20	590	0.20	290	0.16	260	0.20	2,000	0.30
20.0	730	0.25	470	0.20	230	0.20	200	0.25	1,600	0.30
25.0	590	0.30	380	0.25	200	0.25	170	0.30	1,300	0.30

●スターティング穴加工ではなく、穴端面の面取りとしてのみ使用される場合は、送りのみ1.2〜1.5倍にアップすることが出来ます。

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



ポイントセットドリル(ロングシャンク) HSS-CO

Long Shank, Point Set Drill HSS-CO



特長 Feature

- コバルトハイスとTiAlN(チタンアルミナ)コーティングを採用
- 難削材加工に効果抜群
- 高速加工が可能
- 工具寿命が大幅にUP
- Cobalt high-speed steel and TiAlN coating are used.
- Suitable for processing of difficult to cut material.
- High-speed cutting processing is possible.
- Durable.

単位: mm

商品コード Item Code	$\theta \pm 1^\circ$	D	ϕ	L	d
NC-PSDL-V 3.0×90° L100	90°	3	10	100	3
NC-PSDL-V 4.0×90° L100	90°	4	12	100	4
NC-PSDL-V 5.0×90° L150	90°	5	20	150	5
NC-PSDL-V 6.0×90° L150	90°	6	20	150	6
NC-PSDL-V 8.0×90° L150	90°	8	25	150	8
NC-PSDL-V 10.0×90° L200	90°	10	25	200	10
NC-PSDL-V 12.0×90° L200	90°	12	30	200	12
NC-PSDL-V 16.0×90° L250	90°	16	35	250	16
NC-PSDL-V 20.0×90° L250	90°	20	40	250	20
NC-PSDL-V 25.0×90° L250	90°	25	45	250	25

■チゼル長さ Chisel edge length

サイズ Size	$\phi 3$	$\phi 4$	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$
チゼル長 Chisel edge length	0.59	0.66	0.81	0.95	1.27	1.44	1.56	2.64	3.11	3.81

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鋳鉄 SS400/S45C/FC (~HRC25)		合金鋼 SCM/SK (25~35HRC)		合金鋼 SCM/SK (35~40HRC)		ステンレス SUS304/316		アルミ合金 Aluminum alloy	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
3.0	5,000	0.06	3,100	0.06	1,500	0.04	1,450	0.06	10,400	0.08
4.0	3,800	0.08	2,300	0.08	1,190	0.05	1,050	0.08	7,800	0.10
5.0	3,000	0.10	1,800	0.10	950	0.05	830	0.10	6,500	0.10
6.0	2,500	0.10	1,600	0.10	800	0.06	690	0.10	5,200	0.12
8.0	1,800	0.12	1,200	0.12	590	0.08	520	0.12	3,900	0.16
10.0	1,450	0.15	920	0.15	470	0.10	420	0.15	3,100	0.20
12.0	1,250	0.15	780	0.15	390	0.12	350	0.15	2,600	0.24
16.0	940	0.20	590	0.20	290	0.16	260	0.20	2,000	0.30
20.0	730	0.25	470	0.20	230	0.20	200	0.25	1,600	0.30
25.0	590	0.30	380	0.25	200	0.25	170	0.30	1,300	0.30

●スターティング穴加工ではなく、穴端面の面取りとしてのみ使用される場合は、送りのみ1.2~1.5倍にアップすることが出来ます。

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

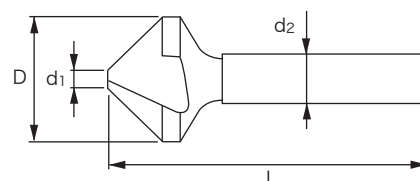
一般鋼	合金鋼	合金鋼	ステンレス	アルミ合金
HRC25	HRC25~35	HRC35~40	HRC40~45	Aluminum alloy
◎	○	○	△	○

ポイントセット・面取り



面取りカッター (90°)

Chamfering Cutter



特長 Feature

- 3枚刃の採用により、寿命が大幅にUP
- ビビらない
- 真円加工ができる
- Tool life up due to 3 blades.
- Stable.
- True circle machining is possible.

単位: mm

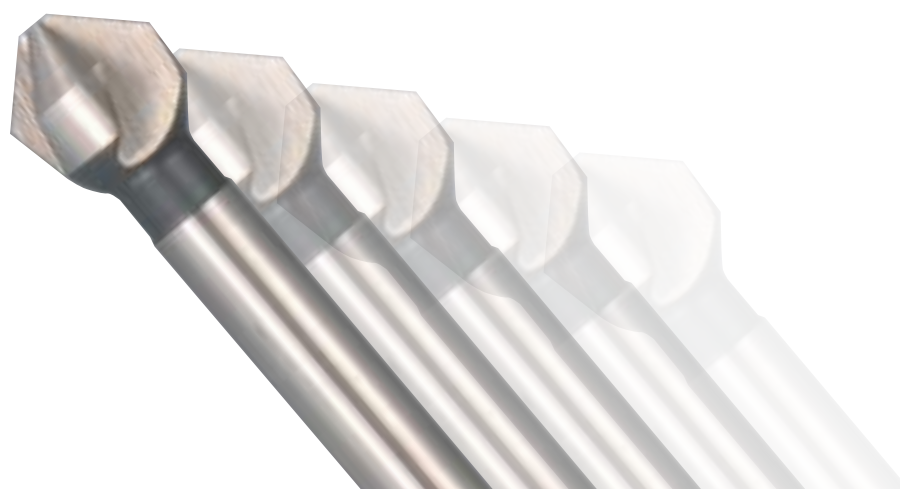
商品コード Item Code	先端角 Point angle	D	d ₁	L	d ₂	刃数 Tooth
CSQ 6.3×90°	90°	6.3	1.5	45	5	3
CSQ 8.3×90°	90°	8.3	2	50	6	3
CSQ 10.4×90°	90°	10.4	2.5	50	6	3
CSQ 12.4×90°	90°	12.4	2.8	56	8	3
CSQ 16.5×90°	90°	16.5	3.2	60	10	3
CSQ 20.5×90°	90°	20.5	3.5	63	10	3
CSQ 25.0×90°	90°	25	3.8	67	10	3
CSQ 31.0×90°	90°	31	4.2	71	12	3

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S50C		鋳鉄 FC		ステンレス鋼 SUS		アルミニウム Aluminum	
クーラント Cutting fluid	水溶性 Emulsion		水溶性 Emulsion		ドライ Dryness		ストレートオイル Straight Oil		水溶性 Emulsion	
加工径 Processing Dia	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
4	2,200	160	2,000	120	1,600	130	640	20	4,000	320
6	1,500	135	1,300	105	1,060	105	420	20	2,650	320
10	900	105	800	80	640	75	250	15	1,600	230
16	550	80	500	60	400	65	160	12	1,000	180
20	450	72	400	55	320	65	130	10	800	180
25	350	72	320	55	255	63	100	9	640	170
40	200	55	200	45	160	50	60	7	400	120

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

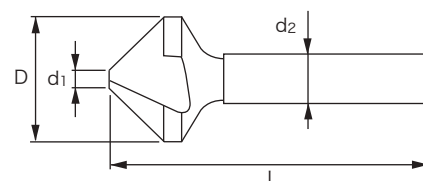
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.





面取りカッター (90°)

Chamfering Cutter



特長 Feature

- 3枚刃とTiNコーティングの採用により、寿命が大幅にUP
- ビビらない
- 真円加工ができる
- Tool life up due to 3 blades and TiN coating.
- Stable.
- True circle machining is possible.

単位: mm

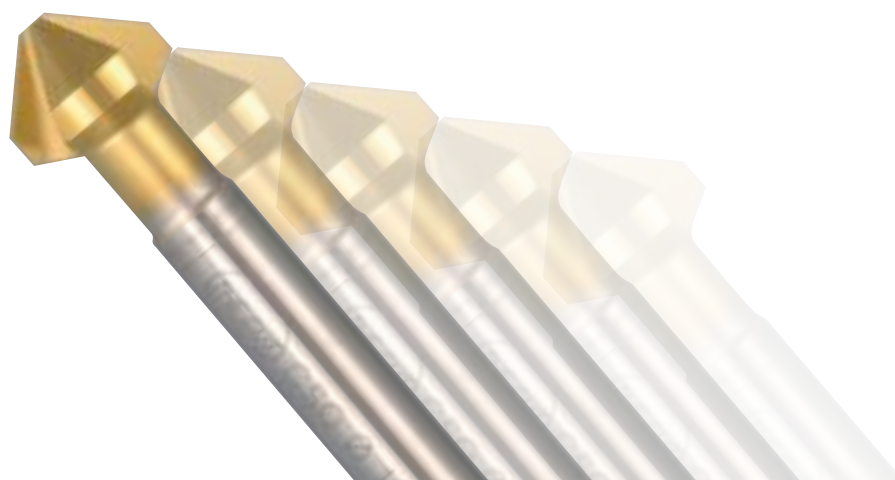
商品コード Item Code	先端角 Point angle	D	d ₁	L	d ₂	刃数 Tooth
CSQ-G 6.3×90°	90°	6.3	1.5	45	5	3
CSQ-G 8.3×90°	90°	8.3	2	50	6	3
CSQ-G 10.4×90°	90°	10.4	2.5	50	6	3
CSQ-G 12.4×90°	90°	12.4	2.8	56	8	3
CSQ-G 16.5×90°	90°	16.5	3.2	60	10	3
CSQ-G 20.5×90°	90°	20.5	3.5	63	10	3
CSQ-G 25.0×90°	90°	25	3.8	67	10	3
CSQ-G 31.0×90°	90°	31	4.2	71	12	3

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般構造用鋼 SS		炭素鋼 S50C		鋳鉄 FC		ステンレス鋼 SUS		アルミニウム Aluminum	
クーラント Cutting fluid	水溶性 Emulsion		水溶性 Emulsion		ドライ Dryness		ストレートオイル Straight Oil		水溶性 Emulsion	
加工径 Processing Dia	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)	回転数 n (min ⁻¹)	送り速度 F (mm/min)
4	2,600	192	2,400	144	1,920	156	768	24	4,800	384
6	1,800	162	1,560	126	1,272	126	504	24	3,180	384
10	1,100	126	960	96	768	90	300	18	1,920	276
16	650	96	600	72	480	78	192	14	1,200	216
20	550	86	480	66	384	78	156	12	960	216
25	420	86	384	66	306	76	120	11	768	204
40	240	66	240	54	192	60	72	8	480	144

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

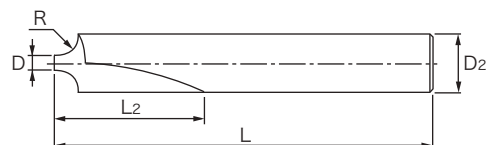
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.





超硬ミニチュアー コーナーラウンジング カッター

Carbide miniature Corner R Cutter



特長 Feature

- CNCの機械加工に最適
- 非常に薄いワークの加工も可能
- 再研磨が簡単
- Best for CNC machining.
- Machining of very thin work is possible.
- Easy for regrinding.

単位：mm

商品コード Item Code	R	D	D ₂	L	L ₂	刃数 Tooth
C-CRC-V 0.25R	0.25	1	3	50	6	4
C-CRC-V 0.3R	0.3	1	3	50	6	4
C-CRC-V 0.4R	0.4	1	3	50	6	4
C-CRC-V 0.5R	0.5	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 0.6R	0.6	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 0.7R	0.7	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 0.8R	0.8	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 0.9R	0.9	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 1.0R	1.0	1.5	4	50	8	4
C-CRC-V 1.25R	1.25	2	6	50	9	4
C-CRC-V 1.5R	1.5	2	6	50	9	4
C-CRC-V 1.75R	1.75	2	6	50	9	4
C-CRC-V 2.0R	2.0	2.5	8	50	10	4
C-CRC-V 2.25R	2.25	2.5	8	50	10	4
C-CRC-V 2.5R	2.5	2.5	8	50	10	4

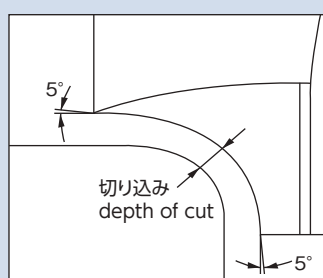
標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	鋳物 Cast metal	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron	炭素鋼 Carbon steel	合金鋼 Alloy steel	焼入鋼 Hardening steel	ステンレス鋼 Stainless steel
硬度 Hardness	200-270HB	500-700 N/mm ²	500-900 N/mm ²	900-1,400 N/mm ²	47-52HRC	500-850 N/mm ²
切削速度 m/min	140-160	120-150	120-140	90-120	80-110	80-100

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

1刃当り送り feed rate
D3 0.007 - 0.015
D4 0.010 - 0.025
D6 0.018 - 0.035
D8 0.025 - 0.060



切り込み=0.4×R





意匠登録済み
Finishing of Design registration

シート面加工 (面取り+ザグリ) Seat Side Processing (Chamfering and Counterbores)

シート面カッター

Seats Surface Cutter



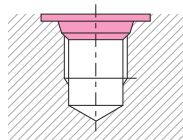
MSSC PF

配管用プラグ Plug for oil-pressure piping



油圧部品におけるシート面は油圧制御を行う重要箇所、規格も厳しい難加工箇所です。弊社ではこれまでに培った加工ノウハウを生かし、シート面加工専用のチップ交換式カッターを開発しました。

Seat surface of oil pressure part is important and severe for processing. We released the tip replaceable cutter only for seat surface processing by using original technologies.



加工部分 Processing part

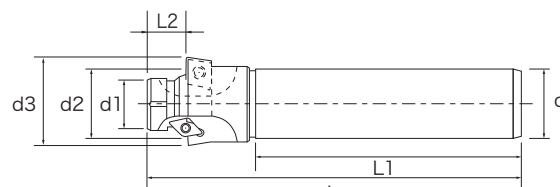


Fig.1

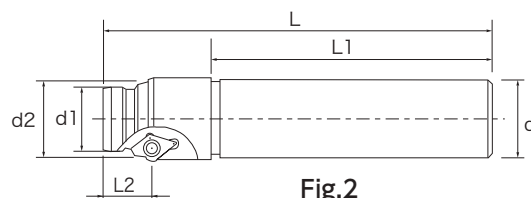


Fig.2

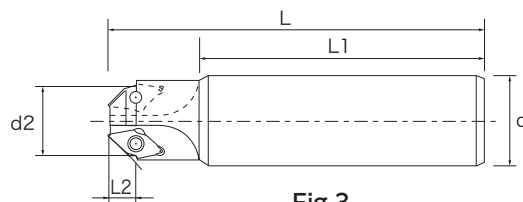


Fig.3

特長 Feature

- 総型バニシングの形成やロー付けタイプでしか出来なかった加工を標準スローアウェイ化
- 各ネジのシート加工と上面のR加工、ザグリまで工程を集約
- 再研磨不要で工具費用、ランニングコストを飛躍的に低減
- 他の規格についてもおご相談に応じます

※ヘリカル加工用とMネジ用はザグリ加工は出来ません

The object for helical cutting and the object for Metric thred cannot perform counterbore cutting.

- Processing only for fabricated burnishing drill or brazed carbide drill was changed to standard throw-away.
- Processing is performed at the same time from seat processing for each screw and R processing of top to counter bore.
- Tool cost & running cost are reduced due to unnecessary re-grinding.
- We provide conclusion for the other standard.

単位: mm

商品コード Item Code	L	L1	L2 ^{+0.1 ~0}	d	d1	d2	d3	専用インサート Inserts	ザグリ加工用 Inserts	止めネジ Screw	レンチ Wrench	Fig.
MSSC PF1/4-11415624	130	100	14.5	20	11.4	15.6	24.0	MT-DC0725	MT-CC 060204L	MST2.5S	MFT-8	1
MSSC PF3/8-1518628	137.5	100	14.5	25	15.0	18.6	28.0	MT-DC0725	MT-CC 060204L	MST2.5S	MFT-8	1
MSSC PF1/2-18722634	137.5	100	14.5	25	18.7	22.6	34.0	MT-DC0725	MT-CC 09T304L	MST2.5S/MST4S	MFT-8/MFT-15	1
MSSC PF3/4-24129845	150.6	100	20.6	32	24.1	29.8	45.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
MSSC PF3/4-24130545	150.6	100	20.6	32	24.1	30.5	45.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
MSSC PF3/4-24130745	150.6	100	20.6	32	24.1	30.7	45.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
MSSC PF1-30435851	150.6	100	20.6	32	30.4	35.8	51.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
MSSC PF1 1/4-3944862	150.6	100	20.6	32	39	44.8	62.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
MSSC PF1 1/2-45150868	150.6	100	20.6	32	45.1	50.8	68.0	MT-DC1135	MT-CC 09T304L	MST4S	MFT-15	1
● MSSC PF145C (PF1/4-1/2)	122	100	6.31	20	—	14.5	—	MT-DC0725	—	MSP2.5S	MFT-8	3
● MSSC PF245C (PF3/4-1.1/2)	132.5	100	9.35	32	—	24.5	—	MT-DC1135H	—	MST4L060	MFT-15	3
MSSC M8-06810	95	75	3.96	16	—	10	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M10-08812	95	75	3.96	16	—	12	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M12-105135	127	100	11	16	10.5	13.5	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M14-125155	127	100	11	16	12.5	15.5	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M16-145175	127	100	11	20	14.5	17.5	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M18-165195	127	100	11	20	16.5	19.5	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	2
MSSC M20-185235	135	100	13	25	18.5	23.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
MSSC M24-225275	135	100	13	25	22.5	27.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
MSSC M27-255307	135	100	13	32	25.5	30.7	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
MSSC M30-285335	135	100	13	32	28.5	33.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
MSSC M33-315365	135	100	13	32	31.5	36.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
MSSC M36-345395	135	100	13	32	34.5	39.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	2
● MSSC M125C (M12-M18)	119.5	100	4	20	—	12.5	—	MT-DC0703-12	—	MSP2.5S	MFT-8	3
● MSSC M205C (M20-M36)	127.5	100	5.6	25	—	20.5	—	MT-DC1104-12	—	MST4L060	MFT-15	3

●ヘリカル加工用です。 For helical cutting.

※各ネジのシート加工と上面のR加工は専用チップ使用。
Seats cutting and counterbore use the inserts.

※インサートは1箱5個入り

5 Inserts are contained in one case.



東大阪ブランド Only1製品
に認定されました!



製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

MSSC-M



MSSC-M125C



■ポート形状寸法表 Port size

単位: mm

プラグネジ規格 The standard of a plug screw	d1±0.3	d2	α	β	r±0.1	t1	t2	t3	t4
PF1/4	24.0	15.6 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	2.7 ±0.2	1.5	12.0	18.0
PF3/8	28.0	18.6 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	2.7 ±0.2	2.0	12.0	18.0
PF1/2	34.0	22.6 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	2.7 ±0.2	2.5	16.0	24.0
PF3/4	45.0	29.8 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	2.5	17.0	25.0
PF3/4	45.0	30.5 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	2.5	17.0	25.0
PF3/4	45.0	30.7 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	2.5	17.0	25.0
PF1	51.0	35.8 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	2.5	21.0	30.0
PF1 1/4	62.0	44.8 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	2.5	21.4	30.0
PF1 1/2	68.0	50.8 ⁰ _{+0.1}	45	15	0.2	3.7 ±0.2	3.5	21.4	30.0
M8	—	10 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M10	—	12 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M12	—	13.5 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M14	—	15.5 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M16	—	17.5 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M18	—	19.5 ±0.1	60	12	0.5	3.15 ±0.15	※	※	※
M20	—	23.5 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※
M24	—	27.5 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※
M27	—	30.7 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※
M30	—	33.5 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※
M33	—	36.5 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※
M36	—	39.5 ±0.1	60	12	0.5	4.15 ±0.15	※	※	※

※t2・t3・t4はユーザー様によって異なります。 The size of t2, t3 and t4 changes with users.

■インサート材質・条件 The material of inserts and cutting conditions.

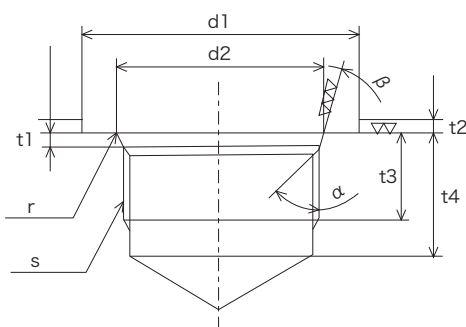
インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
CEM1 (サーメット)	非鉄金属以外の鋼 Steel	40~100	0.04~0.1
MK10 (超硬K10)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
MG15 (サーメット+TiN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS		
SG20 (超微粒超硬+TiCN)	SUS・高硬度鋼 SUS and high hardness steel		

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

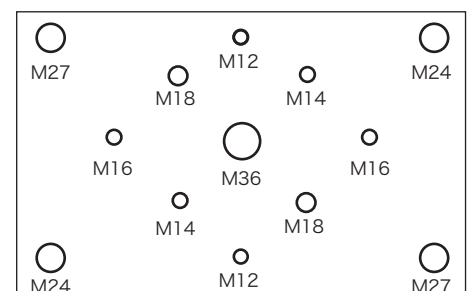


▲動画はこちら!



■加工例 The example of cutting

被削材 S50C
乾式 Dry
Vc: 60m/min
fz: 0.06mm/t



MSSC-GAG



NEW

バルブシート面専用検査ゲージ
Inspection gauge for valve seat surface

シート面検査ゲージ

Seats Surface inspection gauge

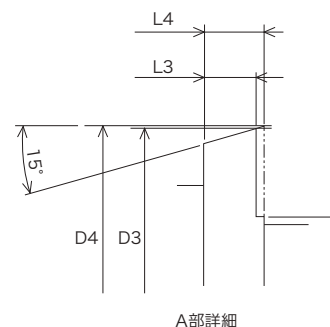
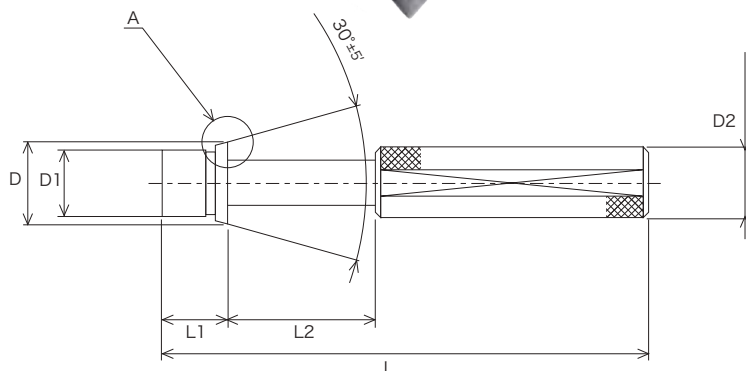
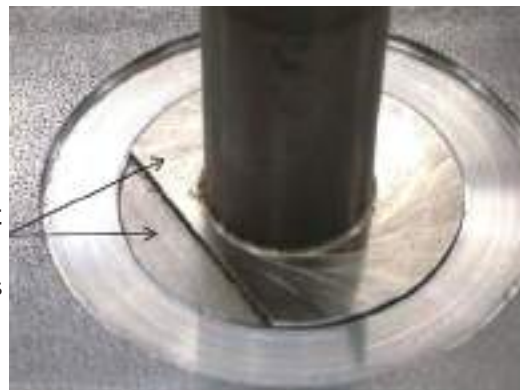
ワークに挿入するだけで、面取り径と深さが簡単にチェックできます。

Chamfer diameter and depth can be inspected easily simply by inserting it into the workpiece.



ゲージの段差内に
収まればOK!

It will be OK if it fits
within the step of
the gauge



A部詳細

特長 Feature

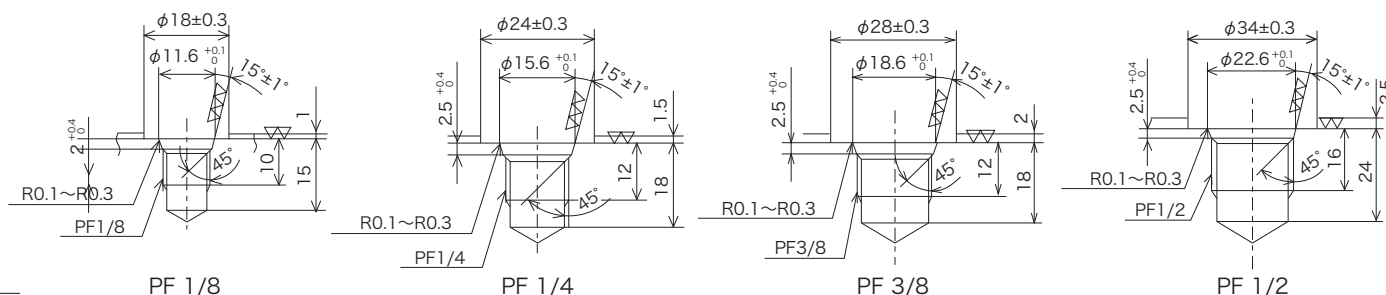
- バルブシート面加工後の精度判定が一発で出来ます。
- 校正証明書(ユーザー様名、本体シリアルNo.を登録)を各ゲージに1通発行致します。
- 定期校正も承ります(有償)。
- 特殊品についても対応致します。

- Accuracy judgment after valve seat processing can be done at once.
- One calibration certificate (user name, body serial number registered) is issued to each gauge.
- Periodic calibration is also available (non-free).
- Special products are also available.

単位: mm

商品コード Item Code	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	L3	L4
MSSC-GAG PF1/8	11.6	8.5	9	11.6	11.76	90	11.3	34.5	2.0	2.3
MSSC-GAG PF1/4	15.6	11.4	11	15.6	15.76	90	15.8	30.0	2.5	2.8
MSSC-GAG PF3/8	18.6	14.9	16	18.6	18.76	115	15.8	35.0	2.5	2.8
MSSC-GAG PF1/2	22.6	18.6	16	22.6	22.76	115	15.8	35.0	2.5	2.8

測定対象シート面規格 Sheet surface standard to be measured







異次元の切れ味! 無敵のザグリカッター!!
 Mervelous Performance!
 The most Excellent Counter Bore of All!!



NEWトルネード

New Tornado

先端部新形状
New shape of tip

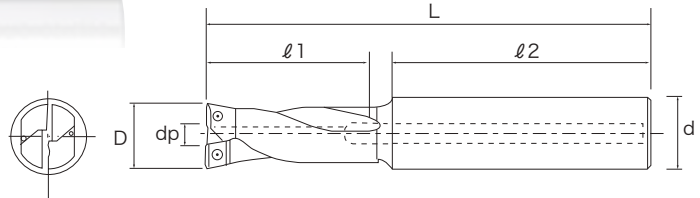
専用インサート
Dedicated insert

切屑絡み抑制
Chip bite suppression
刃先より1.5mm

製造元:株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

シャンク径大

ねじれ力に対するホールド力UP
A hold power for the torsion power is improved
by large diameter shank



特長 Feature

- 先端部新形状で切粉処理と切削性が飛躍的に向上
- 専用インサートにより、更にシャープな切れ味を実現
- フルート部新形状で、切屑絡みを抑制
- ボディに特殊鋼を採用、耐摩耗性と剛性を向上
- 最適なクワラント位置で切粉排出性を飛躍的に向上
- Cutting swarf removal & cutting are improved due to new form point.
- Sharp due to designated insert.
- Cutting swarf is controlled due to new form flute part.
- Wear resistant and durability are improved due to special steel.
- Cutting swarf removal is impro the best coolant position.

単位: mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	D	dp	d	l1	l2	L	対象ボルト Bolt Size	インサート Inserts
SGLT 9-10-M5	1	9	4	10	25	60	90	M5	MT-CP040104L-SE
SGLT 11-10-M6	1	11	4	10	33	60	95	M6	MT-CP040104L-SE
SGLT 14-16-M8	1	14	4	16	35	70	110	M8	MT-CC060204L
NEW SGLT 14-16-M8-2NT	2	14	6	16	35	70	110	M8	MT-CP040104L
SGLT 17.5-20-M10	2	17.5	6	20	44	70	120	M10	MT-CC060204L
SGLT 18-20	2	18	6	20	46	70	122		MT-CC060204L
SGLT 18.5-20	2	18.5	7	20	46	70	122		MT-CC060204L
SGLT 20-20-M12	2	20	8	20	50	70	125	M12	MT-CC060204L
SGLT 21-25	2	21	6	25	60	80	145		MT-CC080204L
SGLT 22-25	2	22	7	25	60	80	145		MT-CC080204L
SGLT 23-25-M14	2	23	8	25	60	80	145	M14	MT-CC080204L
SGLT 24-25	2	24	9	25	60	80	145		MT-CC080204L
SGLT 25-25	2	25	7	25	60	80	145		MT-CC09T304L
SGLT 26-25-M16	2	26	8	25	60	80	145	M16	MT-CC09T304L

専用インサート Recommended inserts

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	止めネジ/レンチ Screw/Wrench
MT-CP040104L-SE	CEM1 (サーメット)	MST-2 (M5)
	MK10 (超硬K10)	MST-2L040 (M6)
	MG15 (サーメット+TiN)	/MFT-6
MT-CC060204L	CEM1 (サーメット)	MST2.5S/MFT-8
	MK10 (超硬K10)	
	MG15 (サーメット+TiN)	
MT-CC080204L	SG20 (超微粒超硬+TiCN)	MST-3S/MFT-9
	CEM1 (サーメット)	
	MK10 (超硬K10)	
MT-CC09T304L	MG15 (サーメット+TiN)	MST-4S/MFT-15
	SG20 (超微粒超硬+TiCN)	
	CEM1 (サーメット)	

※インサートは1箱5個入り
5 Inserts are contained in one case.



インサート材質・条件 The material of inserts and cutting conditions.

インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc (m/min)	送り速度 fz (mm/t)
CEM1 (サーメット)	非鉄金属以外の鋼 Steel	60~150	0.02~0.08
MK10 (超硬K10)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
MG15 (サーメット+TiN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS		
SG20 (超微粒超硬+TiCN)	SUS・高硬度鋼 SUS and high hardness steel		

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



ザグリカッターの決定版!!
Bolt Counterbores Endmill



トルネード

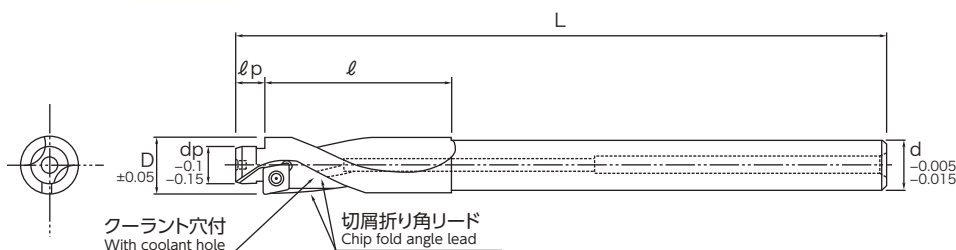
Tornado

製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

GT-M(ガイド付 Pilot guide)



GLT-M(ガイドなし No pilot guide)



※図はガイド付きタイプ (GT)
A figure is a model with a guide (GT).

Device 1



Device 2



▲動画はこちら!
Video is here!

刃先交換式面取り・ザグリ

特長 Feature

- パイロットガイドを採用し、突出しが長い加工でも安定
- 切屑詰まり防止逃げ溝により切屑詰まりを防止
- 切屑折角リード (30°) にて切り屑の巻付きを防止
- 本体特殊鋼採用によりチップ座面の強度と切削抵抗 (ネジレ) 剛性UP
- Long extrusion machining is stable due to pilot guide.
- Chip jam is prevented due to "Device 1".
- Tangling swarf is prevented due to chip breaker lead (30°).
- Using the body special steel provides strength of insert bearing surface and stiffness of cutting resistance (twist) UP.

単位: mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	D	dp	d	ℓ	ℓp	L	対象ボルト Bolt Size
GT-M8 09-14	1	14	9	12	44.9	6.6	156	M8
GT-M10 11-175	2	17.5	11	16	44.9	6.6	156	M10
GT-M12 13-20	2	20	13	16	44.9	6.6	156	M12
GT-M16 17-26	2	26	17	20	44.9	6.6	156	M16
GLT-M8 09-14	1	14	8	12	44.9	—	150	M8
GLT-M10 11-175	2	17.5	10	16	44.9	—	150	M10
GLT-M12 13-20	2	20	12	16	44.9	—	150	M12
GLT-M16 17-26	2	26	16	20	44.9	—	150	M16

※GLTはガイド無しタイプです。 GLT is a model without a guide.

※GLTの"dp"寸法は最小下穴径です。 The "dp" size of GLT is the diameter of the minimum prepared hole.

専用インサート Recommended inserts

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	止めネジ/レンチ Screw/Wrench
MT-CC 060204L	CEM1 (サーメット)	MST-2.5S/MFT-8
	MK10 (超硬K10)	
	MG15 (サーメット+TiN)	
	SG20 (超微粒超硬+TiCN)	

※インサートは1箱5個入り
5 Inserts are contained in one case.

インサート材質・条件 The material of inserts and cutting conditions.

インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc (m/min)	送り速度 fz (mm/t)
CEM1 (サーメット)	非鉄金属以外の鋼 Steel	60~150	0.02~0.08
MK10 (超硬K10)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
MG15 (サーメット+TiN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS		
SG20 (超微粒超硬+TiCN)	SUS・高硬度鋼 SUS and high hardness steel		

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

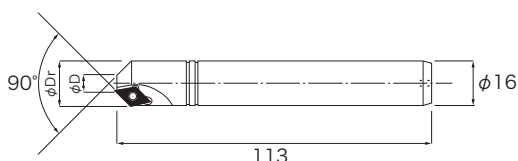


面取り角度 45°
Chamfering angle 45°

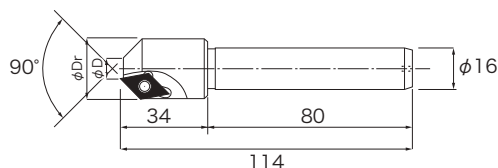
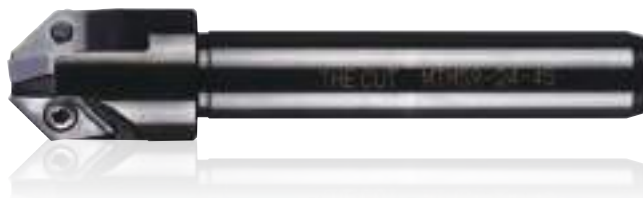
スーパー面取丸 MTMS型

Super MENTORI-MARU MTMS Type

MTMS 6.5-15.5-45°



MTMS 9-24-45°



特長 Feature

- 旋盤用ポジンサートの採用により、軽快な切れ味を発揮します
- 3枚刃設計により高速加工が可能
- 各種メーカーの旋盤用インサートも装着可能ですので、インサート代が低コスト(ビスの変更の可能性有り)
- 高剛性のボディー設計、3面拘束によるインサートの強固な保持力
- インサートによるが、MTMS9はC7、MTMS6.5はC4.5まで最大加工可能(インサート切れ刃によります。切削条件は下記条件表の50%程度を目安にして下さい)
- インサート材種・加工条件を変えれば多種の被削材に対応できる
- 無垢の状態からエンドミルのように加工可能
- 推奨インサートをご使用いただければ、下記切削条件での使用が可能

- Smooth and excellent cutting are realized due to positive inserts for turning machine.
- 3 flutes design provides high speed cutting.
- Each maker's standard positive inserts can be attached and low cost. (There is a possibility of change of screw)
- High strength design and high holding power due to 3 lock insert.
- Chamfering is possible depending on inserts, MTMS 9 is until C7, MTMS 6.5 is until C4.5. (Depending on cutting edge of insert, pls refer to about 50% of recommend condition for cutting condition)
- Changing material and cutting condition of insert can take care many kinds of work.
- Can be used like an end mill to process unprocessed materials.
- Using recommended insert, below cutting condition is available.

単位: mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	φD	φDr	全長 Overall Length	止めネジ Screw	レンチ Wrench	適合インサート Inserts
MTMS 6.5-15.5-45°	3	6.5	15.5	113	MST-2.5S	MFT-8	MT-DE07020...
MTMS 9-24-45°	3	9	23.5	114	MST-4S	MFT-15	MT-DE11T30...

※最小加工径φDはコーナーR0.4のインサートを使用した場合です。 Diameter of the minimum processing φD is using the insert of corner R0.4.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

対応被削材 Work Material	型番 Item	推奨インサート Recommended Insert	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
一般構造用鋼・炭素鋼・鋳鉄 General structural steel Carbon steel Cast iron	MTMS6.5	MT-DE070204R CEM1	50~300	0.05~0.15
		MT-DE070204RH CEM1		
	MTMS9~30	MT-DE11T304R CEM1	50~300	0.05~0.25
		MT-DE11T304RH CEM1		
ステンレス Stainless steel	MTMS6.5	MT-DE070204R SG20	50~200	0.05~0.15
		MT-DE070204RH SG20		
	MTMS9~30	MT-DE11T304R SG20	50~200	0.05~0.2
		MT-DE11T304RH SG20		
非鉄金属 Nonferrous metal	MTMS6.5	MT-DE070204R MK10	100~500	0.05~0.15
		MT-DE070204RH MK10		
	MTMS9~30	MT-DE11T304R MK10	100~500	0.05~0.25
		MT-DE11T304RH MK10		

※クーラント使用 Use cutting fluid ※RHはホーニング付 RH is R honing

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

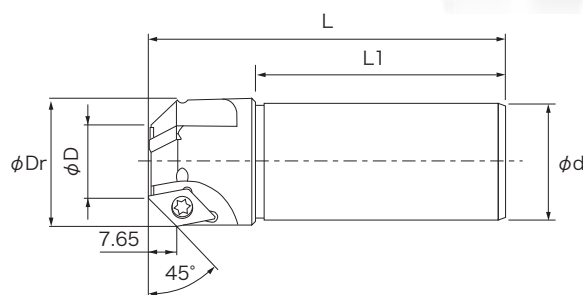
MTMS 20-35-45°



MTMS 30-45-45°



製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

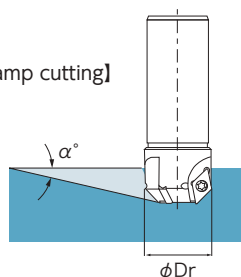


特長 Feature

- 無垢の状態からエンドミルのように加工可能
- ランピング加工 ($\alpha=3^\circ$) 可能
- 各メーカーの標準ポジインサートも装着可能
- 3枚刃、4枚刃設計により高速加工が可能
- 各種メーカーの旋盤用インサートが装着可能なので、インサート代が低コスト(ビスの変更の可能性有り)
- 高剛性のボディー設計、3面拘束によるインサートの強固な保持力
- インサートによるが、最大面取りC7まで加工可能
(インサート切れ刃によります。切削条件は下記条件表の50%程度を目安にして下さい)
- インサート材種・加工条件を変えれば多種の被削材に対応できる

- Can be used like an end mill to process unprocessed materials.
- Ramp cutting ($\alpha=3^\circ$) is possible.
- Standard positive insert of each makers can use.
- High speed cutting is possible due to 3 flutes and 4 flutes.
- Each maker's standard positive inserts can be attached and low cost.
(There is a possibility of change of screw)
- High strength design and high holding power due to 3 lock insert.
- Chamfering up to C7 is possible depending on inserts.
(Depend on inserts. Refer to below cutting condition by about 50%)
- Many kinds of works can be used, if insert material or cutting condition change.

【ランピング加工 Ramp cutting】



▲動画はこちら▲
Video is here !

単位 : mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	φD	φDr	φd	L	L1	止めネジ Screw	レンチ Wrench	適合インサート Inserts
MTMS 20-35-45°	3	20	35	32	100	70	MST-4S	MFT-15	MT-DE11T30...
MTMS 30-45-45°	4	30	45	32	100	70	MST-4S	MFT-15	

※最小加工径φDはコーナーR0.4のインサートを使用した場合です。 Diameter of the minimum processing φD is using the insert of corner R0.4.
※標準切削条件は56ページ参照。 Refer to page 56 for standard cutting conditions.

インサート形状 Insert



専用インサートの特長 Feature

ブレイカーのすくい角度を20°とし、先端のR形状のストレート部分をなくす事により、切屑の排出性が良好です。

切屑が小さなカール状に分断して排出され、美しい仕上げ面を得る事ができます。

また、多種の被削材に対して、インサートの長寿命も実現しています。

By removing the straight portion of the R shape at the insert with the breaker's squeeze angle of 20 degrees, the discharge property of the chips is good.

The finished surface is beautiful because the insert is wound small and discharged. Long service life for many kinds of work materials.



スーパー面取丸 零~ZERO~

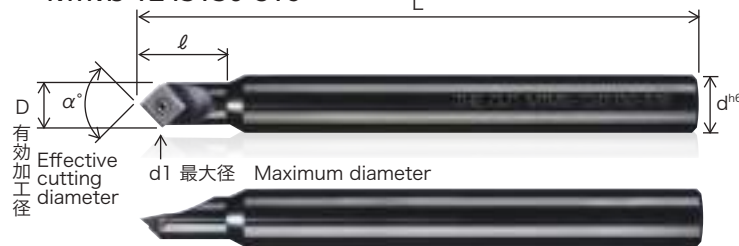
Super MENTORI-MARU ~ZERO~

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

MTMS 1245110



MTMS 1245150-S16



特長 Feature

- モミツケ加工が可能
- インサート交換式で、再研磨不要
- 高剛性ボディと専用インサートで高効率加工
- 無垢の状態からエンドミルのような加工が可能
※先端角100°以上とR0.4はV溝加工は推奨しません
- ノーズR0.4は更に位置決め精度向上

- Spot cutting can be performed.
- Insert exchange type and re-grinding is unnecessary.
- High efficiency cutting due to high rigidity body and exclusive insert.
- Can be used like an end mill to process unprocessed materials.
※Mor than 100° of pointangle and nose R0.4 doesn't recommend V grooving.
- Positing accuracy of nose R0.4 is improved.



▲動画はこちら!
Video is here!

単位: mm

商品コード Item Code	α	D	d1	ℓ	L	d	止めネジ Screw	レンチ Wrench	インサート Insert
MTMS 1245110	90°	12	13.25	—	110	12	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 1245110-R0.4	90°	12	13	—	110	12	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T204-45
MTMS 1245150-S16	90°	12	13.25	25	150	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 13100130	100°	13	13.8	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 145120130	120°	14.5	15.4	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 145125130	125°	14.5	15.7	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 148130130	130°	14.8	16	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 15135130	135°	15	16.25	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
MTMS 152140130	140°	15.2	16.5	—	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45

(最小加工径 φ2)
(Minimum diameter φ2)

※ノーズR0.4とR0.8のチップではホルダーが異なります!
Using holder is different in nose R0.4 & R0.8 inserts!

インサート形状 Insert

インサート形状 Insert	商品コード Item Code	インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material
 ※インサートは1箱5ヶ入り 5Inserts contained in one case.	MT-SD09T208-45	CEM1 サーマット	非鉄金属以外の鋼用 For steel except for nonferrous metals
	MT-SD09T208-45	MK10 超硬(K10相当)	鋳鉄・ステンレス鋼用 For cast iron and stainless steel
	MT-SD09T208-45	MG15 CEM1+TiN	高硬度鋼・難削材用 For high hardness steel and hard to cut materials
	MT-SD09T208-45AL	MK10 超硬(K10相当)	非鉄金属用 For nonferrous metals
	MT-SD09T208-45MS	CEM1 サーマット	低炭素鋼・軟鋼用 For low carbon steel and mild steel
	MT-SD09T204-45AL	MK10 超硬(K10相当)	非鉄金属・ステンレス鋼用 For nonferrous metals and stainless steel
	MT-SD09T204-45AL	KG10 MK10+TiN	非鉄金属・ステンレス鋼用 For nonferrous metals and stainless steel
	MT-SD09T204-45MS	CEM1 サーマット	非鉄金属以外の鋼用 For steel except for nonferrous metals

・独自の形状により、高精度加工が可能 By original form, high precision cutting is possible. 意匠登録済み Finishing of Design registration

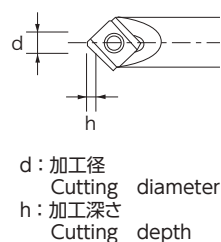
標準切削条件 Recommended cutting conditions

加工 Process	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
モミツケ Spotting	50-150	0.01-0.03
V溝 V grooving	100-200	0.03-0.08
C面 Chamfering	100-300	0.03-0.15
対応被削材 Work Material	アルミ、快削鋼、炭素鋼、鋳鉄 ダクタイル鋳鉄、ステンレス Al, SS, S□□C, FC, FCD, SUS	

※ステンレス鋼でのモミツケの場合は上記条件の40%
The spotting conditions of stainless steel are 40% of the values of the table.

加工範囲 (d-h) の目安 Recommended cutting conditions

α	90°(R0.4)	90°(R0.8)	100°(R0.8)	120°(R0.8)	125°(R0.8)	130°(R0.8)	135°(R0.8)	140°(R0.8)
d	h							
1	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
2	0.78	0.45	0.49	0.39	0.36	0.33	0.31	0.28
3	1.29	0.95	0.91	0.68	0.62	0.57	0.51	0.45
4	1.79	1.45	1.33	0.97	0.88	0.8	0.72	0.64
6	2.79	2.45	2.17	1.54	1.4	1.27	1.14	1.01
8	3.79	3.45	3.01	2.12	1.92	1.73	1.55	1.37
10	4.79	4.45	3.85	2.7	2.44	2.2	1.97	1.74
12	5.79	5.45	4.69	3.28	2.96	2.66	2.39	2.1
13	—	—	5.11	3.57	3.22	2.9	2.59	2.28
14	—	—	—	3.86	3.49	3.14	2.79	2.46



d: 加工径
Cutting diameter
h: 加工深さ
Cutting depth

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



スーパー面取丸 零～ZERO～ 旋盤用

Super MENTORI-MARU ~ZERO~ For lathes

製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

NC-MT-145120130H



NC-MT-1245150H



特長 Feature

- 旋盤での使用に特化した内部給油仕様とシャンク設計
- モミツケ加工が可能
- インサート交換式で、再研磨不要
- 高剛性ボディと専用インサートで高能率加工
- Internal lubrication specification and shank design which is specialize in lathe.
- Spot cutting can be performed.
- Insert exchange type and re-grinding is unnecessary.
- High efficiency cutting due to high rigidity body and exclusive insert.

単位: mm

商品コード Item Code	α	D	d1	l	L	d	止めネジ Screw	レンチ Wrench	インサート Inserts
NC-MT 1245150H	90°	12	13.25	25	150	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45
NC-MT 145120130H	120°	14.5	15.4	30	130	16	MST-3S	MFT-9	MT-SD09T208-45

(最小加工径 $\phi 2$)
(Minimum diameter $\phi 2$)

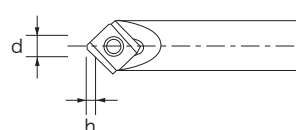
■ インサート形状は58ページ参照 Insert selection of please refer to page 58

標準切削条件 Recommended cutting conditions

加工 Process	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
モミツケ Spotting	50-150	0.01-0.03
C面 Chamfering	100-300	0.03-0.15
対応被削材 Work Material	アルミ、快削鋼、炭素鋼、鋳鉄 ダクタイル鋳鉄、ステンレス Al, SS, S□□C, FC, FCD, SUS	

※ ステンレス鋼でのモミツケの場合は上記条件の40%
The spotting conditions of stainless steel are 40% of the values of the table.

加工範囲(d-h)の目安 Recommended cutting conditions



d: 加工径 Cutting diameter
h: 加工深さ Cutting depth

α	90°	120°
d	h	
1	—	0.1
2	0.45	0.39
3	0.95	0.68
4	1.45	0.97
6	2.45	1.54
8	3.45	2.12
10	4.45	2.70
12	5.45	3.28
13	—	3.57
14	—	3.86

※ 切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

MTMS加工例 The example of MTMS

使用工具: MTMS 1245110 MK10
被削材: A52S
使用機械: MC BT50
外部給油: Emulsion
Vc: 80m/min (5100/min)
fz: 0.03mm/t

● モミツケ
Spotting



● V溝加工
V grooving

● 穴面取り Chamfering



● 面取り
Chamfering

● 彫刻 Engraving

刃先交換式面取り・ザグリ



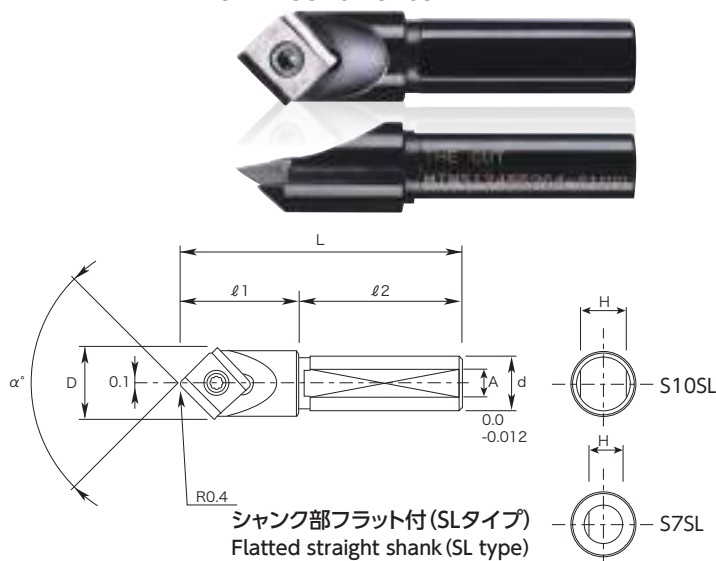
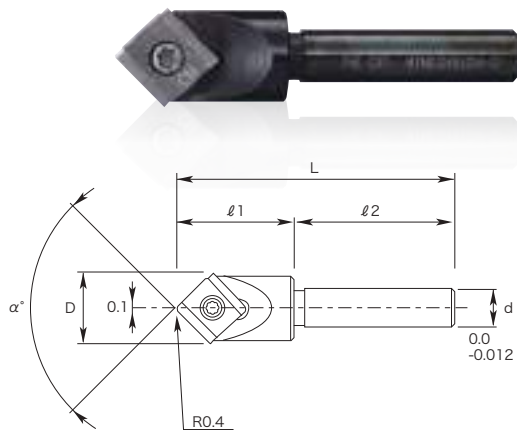
スーパー面取丸 自動盤用 零~ZERO~

製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO., LTD.

Super MENTORI-MARU ZERO for automatic lathe

MTMS 12455204-S10SL

MTMS 12455204-S7



特長 Feature

- 自動盤に特化した、柄径φ7とφ10を採用
- モミツケ加工が可能
- ノーズR0.4の専用インサートにて、更に位置決め精度が向上
- インサート交換式で、再研磨不要
- Use handle diameter φ7 & φ10 for automatic lathe.
- Spotto cutting can be performed.
- Accuracy is improved due to dedicated nose R0.4 insert.
- Insert exchange type and re-grinding is unnecessary.

単位: mm

商品コード Item Code	α	D	l1	l2	L	A	d	H
MTMS 12455204-S7	90°	13	22	30	52	—	7	—
MTMS 12455204-S10	90°	13	22	30	52	—	10	—
MTMS 12455204-S7SL	90°	13	22	30	52	4.2	7	6.3
MTMS 12455204-S10SL	90°	13	22	30	52	5.1	10	8.6
MTMS 1521205104-S7	120°	15.2	21	30	51	—	7	—
MTMS 1521205104-S10	120°	15.2	21	30	51	—	10	—
MTMS 1521205104-S7SL	120°	15.2	21	30	51	4.2	7	6.3
MTMS 1521205104-S10SL	120°	15.2	21	30	51	5.1	10	8.6

※S7SLはシャンクの上、S10SLはシャンクの上下面にフラット面を設けてあります。

S7SL is the upper surface of the shank, S10SL has flat side on the upper and lower surfaces of the shank.

■インサート形状 Insert

インサート形状 Insert	商品コード Item Code	インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material
 ※インサートは1箱5ヶ入り 5 Inserts contained in one case.	MT-SD09T204-45AL	MK10 KG10	非鉄金属・ステンレス鋼用 For nonferrous metals and stainless steel
	MT-SD09T204-45MS	CEM1	サーメット For steel except for nonferrous metals

・独自の形状により、高精度加工が可能 By original form, high precision cutting is possible. 意匠登録済み Finishing of Design registration

■標準切削条件 Recommended cutting conditions

加工 Process	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
モミツケ Spotting	50-150	0.01-0.03
C面 Chamfering	100-300	0.03-0.15
対応被削材 Work Material	アルミ、快削鋼、炭素鋼、鋳鉄 ダクタイル鋳鉄、ステンレス Al, SS, S□□C, FC, FCD, SUS	

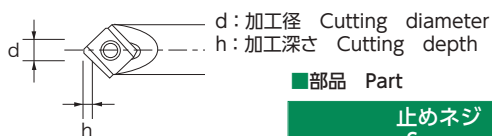
※ステンレス鋼でのモミツケの場合は上記条件の40%

The spotting conditions of stainless steel are 40% of the values of the table.

■加工範囲 (d-h) の目安 Recommended cutting conditions

単位: mm

d (加工径)	1	2	3	4	6	8	10	12	13	14	15
h (加工深さ)	90°	0.23	0.73	1.23	1.73	2.73	3.73	4.73	5.73	—	—
	120°	0.17	0.46	0.75	1.04	1.61	2.19	2.77	3.34	3.63	4.12



1/100未満は、四捨五入

■部品 Part

止めネジ Screw	レンチ Wrench
MST-3S	MFT-9

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



面取り角度45°
Chamfer angle 45°



製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

両面取りカッター

Double Face cutter

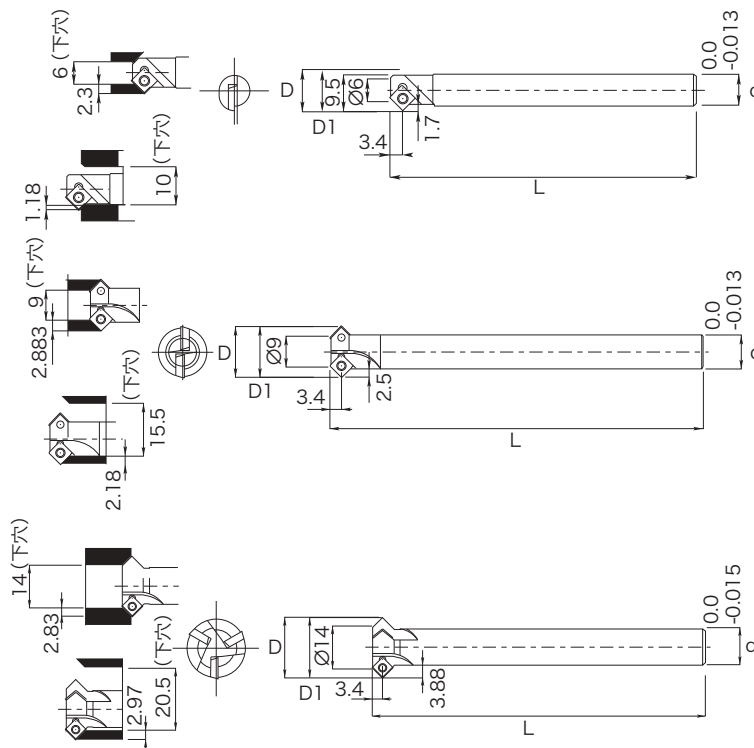
DFC11-S8-80L



DFC15-S10-110L



DFC20-S12-110L



特長 Feature

- 表と裏の両面及び側面のV溝加工が可能
- 表面取り加工において、最大C2.8までの面取りが可能
- 専用インサート(4コーナー)の採用により、高精度加工を実現
- V-groove processing for both side (face & back) and side is possible.
- Up to C2.8 is possible for face chamfering.
- High accuracy processing is realized due to dedicated insert (4 corners).

単位: mm

商品コード Item Code	最小加工径 Minimum diameter		最大C面量 Maximum C hanfer		D1 最大有効径 Maximum effective diameter	D	刃数 Tooth	L	d
	表	裏	表	裏					
DFC11-S8-80L	6	10	2.3	1.18	10.6	11	1	80	8
DFC15-S10-110L	9	15.5	2.8	2.18	14.7	15	2	110	10
DFC20-S12-110L	14	20.5	2.8	2.97	19.7	20	3	110	12

標準切削条件 Recommended cutting conditions

被削材 Work Material	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
低炭素鋼炭素鋼 (S15C, SS400)	100-200	0.04-0.1
高炭素鋼 (S45C, S55C)	60-150	0.04-0.1
工具鋼 (SK, SKH)	40-100	0.02-0.08
鋳鉄 (FC250, FC300)	100-200	0.04-0.1
ダクタイル鋳鉄	80-150	0.04-0.1
アルミ合金 (Si<13%)	120-300	0.04-0.1
アルミ合金 (Si≥13%)	60-150	0.04-0.1
ステンレス (SUS304, 316)	40-100	0.02-0.06

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

インサート形状 Insert

商品コード Item Code	精度 accuracy	ホーニング honing	寸法 size (mm)		
			A	T	rε
MT-SDM050204AM VM25	M	あり	5.09	2.38	0.4
鋼・ステンレス・鋳鉄用 超硬PVDコーティング (TiAlN) For steel, stainless and cast iron carbide PVD coating					
MT-SDH050204US MK10	H	なし	5.09	2.39	0.4
アルミ等非鉄金属用 超硬K10相当 (鏡面仕上げ) For nonferrous metal almost carbide K10(mirror finish)					

部品 Part

止めねじ Screw	ドライバー Driver
MSP-2L043	MDP-6

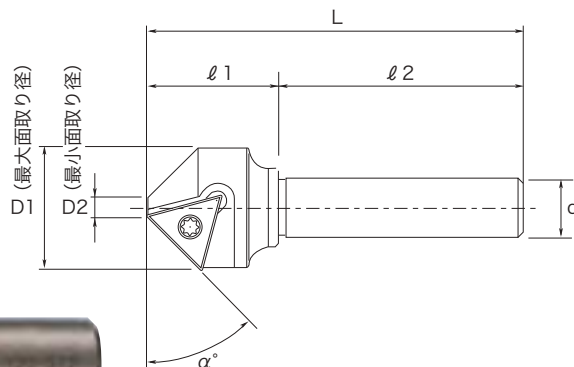
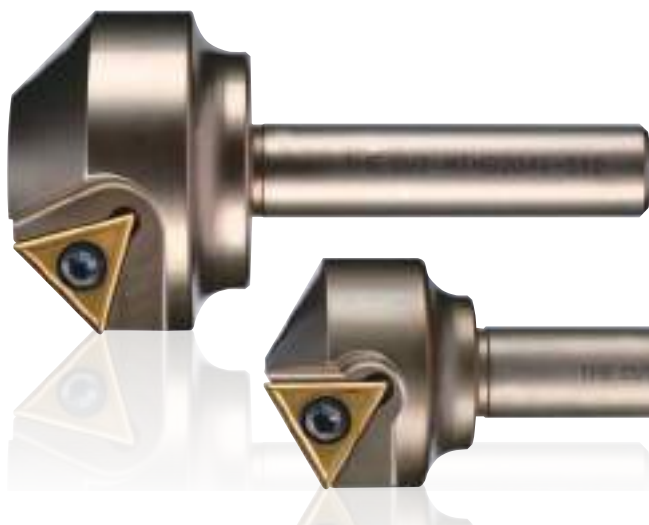
刃先交換式面取り・ザグリ



汎用面取りカッター キレメン

General-purpose chamfering cutter "KIREMEN"

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.



特長 Feature

- 専用インサートと独自のボディ構造により、切れ味抜群でビビリません
- ボディに特殊鋼を採用する事により、耐摩耗性に優れ耐久性も抜群
- 食付き、求心性が良く、ボール盤での作業が容易に行えます
- インサート交換式で再研磨の必要がなく、カウンターシンクよりランニングコストが低減できます
- インサートは超硬母材で寿命が長く、3コーナー使用できるので経済的
- 「THECUTタッピングスプレー」をご使用頂くと、より効果的

※ボール盤等でご使用の際、主軸に振れがある場合はご注意ください

- Sharp and stable due to dedicated insert and unique body.
- Excellent wear resistant and durable due to special steel body.
- Handling with drill press is easy due to high chamfering property and centripetal.
- Running cost is reduced due to unnecessary re-grinding and insert exchange type.
- Durable insert due to carbide base material and economic due to 3 corner available.
- More effective if use with THECUT tapping spray.

※Pls be careful in the case there is swing with main shaft when use with drill press.

単位: mm

商品コード Item Code	α°	刃数 Tooth	D1	D2	d	$\phi 1$	$\phi 2$	L
MTMB0425-S12	45°	1	25	4.2	12	26.8	50	76.8
MTMB0425-S10	45°	1	25	4.2	10	26.8	50	76.8
MTMB1031-S12	45°	1	31	10	12	28	50	78
MTMB2041-S12	45°	1	41	20	12	30	50	80
MTMB0430-120-S12	30°	1	30	4	12	27	50	77

専用インサート Recommended inserts

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	推奨加工条件 回転数 n (min ⁻¹)
MT-TD160304	MK10 (超硬K10相当)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal	100~600
	SK10 (K10+TiCN)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal	
	SP30 (P30+TiCN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS	

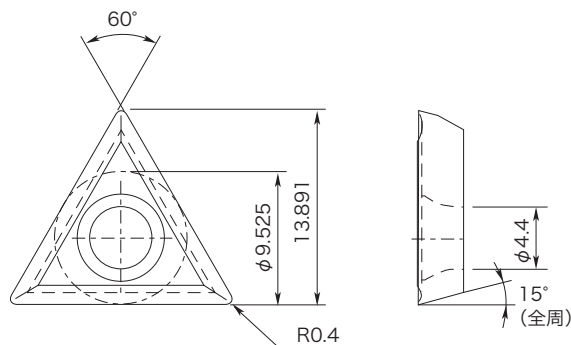
※インサートは1箱5個入り 5 Inserts are contained in one case.

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

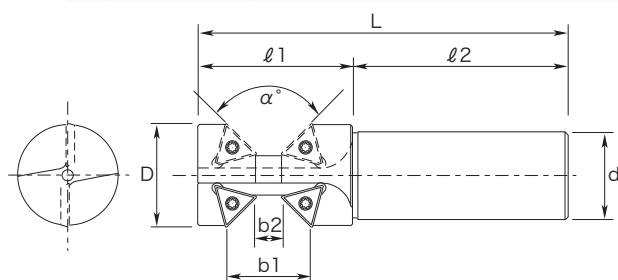
部品 Part

止めネジ Clamp screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15

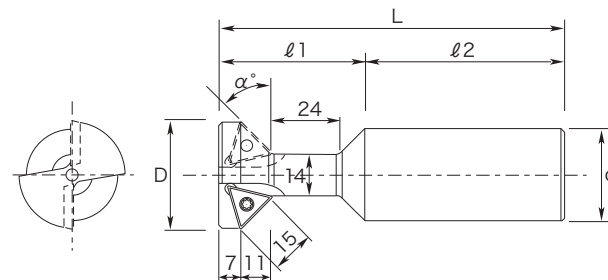


▲動画はこちら!

MTMS-WM1131-45



MTMA-1436-45



特長 Feature

- 板材の側面の面取り加工を、表裏面同時に行えます
- インサートは超硬母材で寿命が長く、3コーナー使用できるので経済的
- Two side board chamfering processing can do at once.
- Durable insert due to carbide base material and economic due to 3 corner available.

単位: mm

商品コード Item Code	α°	刃数 Tooth	D	d	b1	b2	l1	l2	L
MTMS-WM020-45	90°	2	29	25	20.7	0	47.6	80.5	128.1
MTMS-WM0121-45	90°	4	38	32	21.5	1	47.6	80.5	128.1
MTMS-WM1131-45	90°	4	38	32	31.4	10.5	57.3	80	137.3
MTMA-1436-45	45°	2	36	32	—	—	51	70	121

※ MTMA-1436-45 は、裏面取りのみとなります。 MTMA-1436-45 is available only for back side Chamfering.

■専用インサート Recommended inserts

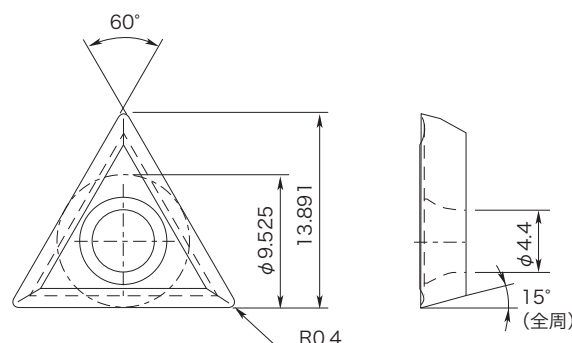
商品コード Item Code	インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material
MT-TD160304	MK10 (超硬K10相当)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal
	SK10 (K10+TiCN)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal
	SP30 (P30+TiCN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS

※インサートは1箱5個入り 5 Inserts are contained in one case.

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

切削速度 Vc(m/min ⁻¹)	送り速度 fz(mm/t)
60~150	0.02~0.15

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



■部品 Part

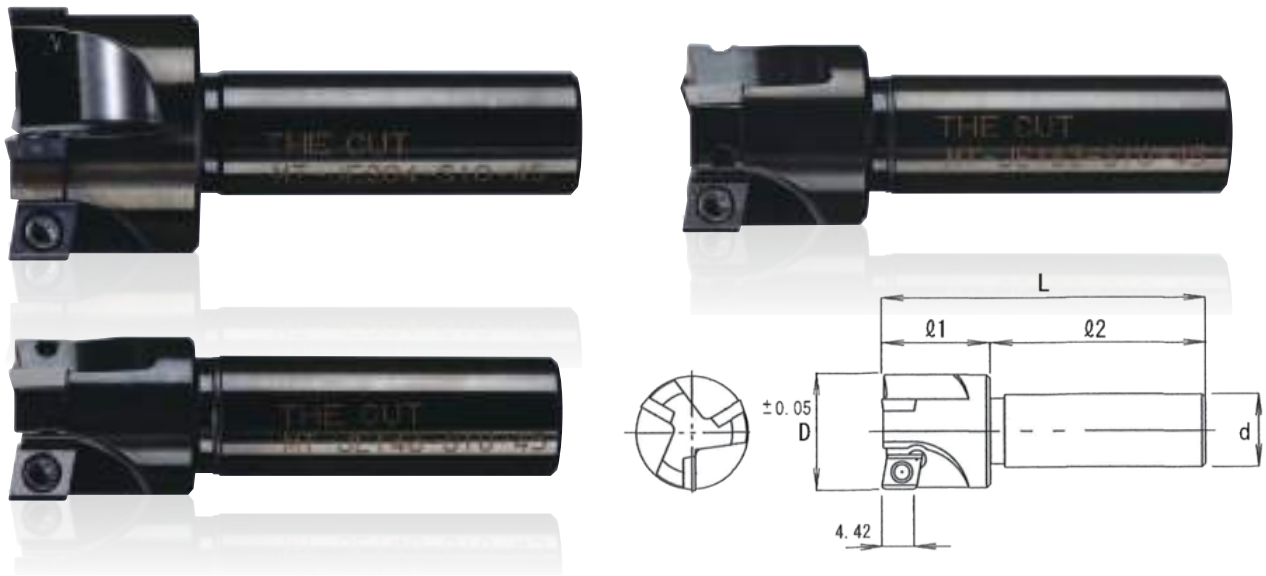
止めネジ Clamp screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15



自動盤用エンドミル

Cutting Edge Replaceable Endmills for Automatic Lathe

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.



特長 Feature

- ソリッドエンドミルの領域にスローアウェイ化を実現
- 切れ味抜群!! (独自のブレイカー形状)
- 3種類のインサート材種により、あらゆる被削材に対応
- Cutting edge replaceable type realizes becoming it in the domain of the solid carbide endmills.
- Sharp! (Unique breaker shape)
- Various work materials can handle due to 3 kinds of insert quality of material.

単位: mm

商品コード Item Code	刃 数 Tooth	D	d	l 1	l 2	L	適応インサート Insert
MT-JE143-S10-45	3	14	10	15	30	45	MT-CP040102R-□□
MT-JE163-S10-45	3	16	10	15	30	45	
MT-JE204-S10-45	4	20	10	15	30	45	

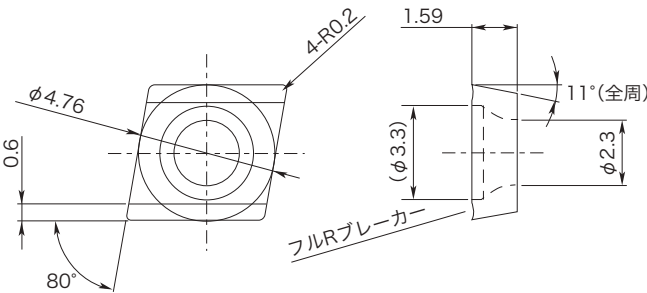
専用インサート Recommended inserts

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material	推奨加工条件	
			切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
MT-CP040102R-RH	CEM1 (サーメット)	非鉄金属以外の鋼 Steel	40~120	0.02~0.05
MT-CP040102R-SE	MK10 (超硬K10相当)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
MT-CP040102R-RH	VP20 (P20+TiAlN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS		

※インサートは1箱5個入り 5 Inserts are contained in one case.
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

部品 Part

止めネジ Screw	ドライバー Driver
MST-2L040	MDT-6



MT-BS

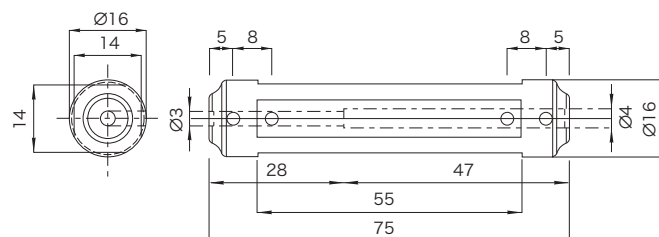
高周波精密のハイス・スモールバイトを装着してお使い下さい!
Pls use with high speed small turning tool of Koshuhaseimitsu!



製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

スモールバイト用スリーブ

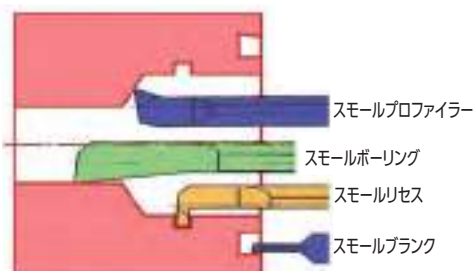
Sleeve for small turning tool



特長 Feature

● 利便性の高い両頭設計により、 $\phi 3 \cdot \phi 4$ 両サイズのバイトを装着できます

● $\phi 3$ & $\phi 4$ both size turning tools are available due to high convenience double head design.

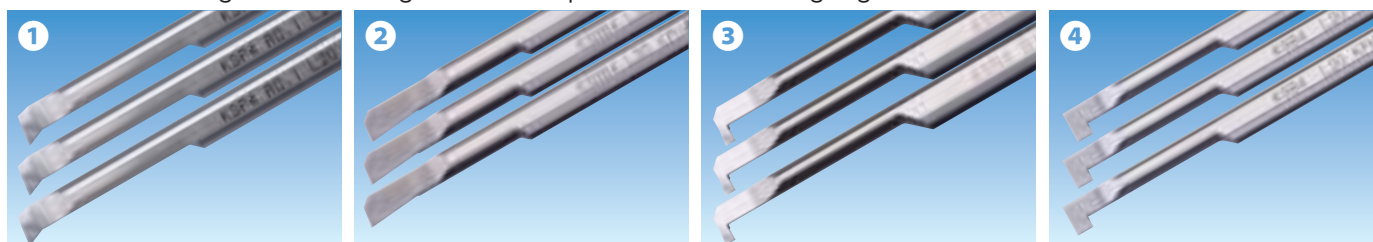


商品コード Item Code	ホルソーセット Hexagon socket set screw	六角レンチ Hex key
MT-BS030416-75	HS-M3X4L	H-1.5
	HS-M3X5L	
	HS-M3X6L	

【高周波精密製スモールバイト】

- ① スモールプロファイラーバイト 内径倣い加工用バイト (先端R0.05~R0.2までをラインナップ)
- ② スモールボーリングバイト 内径ストレートボーリングに特化した小径バイト
- ③ スモールリセスバイト 内径溝入れに特化した小径バイト
- ④ スモールブランクバイト 各種用途に刃先の成形が可能な内径用バイト

- ① Small profiler turning tool Inside diameter copying tool(head from R0.05 to R0.2 line up)
- ② Small boring Small diameter tool which is specialize in inside straight boring
- ③ Small Inner grooving turning tool Small diameter tool which is specialize in inside diameter grooving
- ④ Small blank turning tool Turning tool which is possible to from cutting edge for each kinds of use



$\phi 3$ シャンク			$\phi 4$ シャンク		
プロファイラーバイト Profiler turning tool	KSP1R0.05L4	KPH	プロファイラーバイト Profiler turning tool	KSP4R0.1L10	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
	KSP2R0.05L6	KPH		KSP4R0.1L20	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
	KSP3R0.05L15	KPH		KSP4R0.2L10	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
	KSP3R0.05L7.5	KPH		KSP4R0.2L20	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
ボーリングバイト Boring	KSBB3L15	KPH	ボーリングバイト Boring	KSBB4L20	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
リセスバイト Inner grooving	KSR3B1L15	KPH	リセスバイト Inner grooving	KSR4B1L20	KPH
		KPH+TiAlN			KPH+TiAlN
		KPH+TiN			KPH+TiN
ブランクバイト Blank turning tool	KSB3B2L15	KPH	ブランクバイト Blank turning tool	KSB4B2L20	KPH
		KPH			KPH
		KPH			KPH

KHP: バイト母材に粉末ハイスを使用し、高靱性・高硬度を両立させています。
High toughness & hardness are realized using powdered high-speed for base material.

ボーリングスリーブ

MT-JS

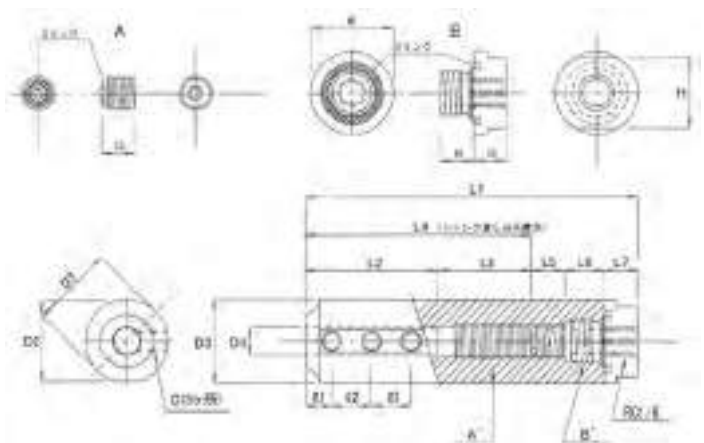
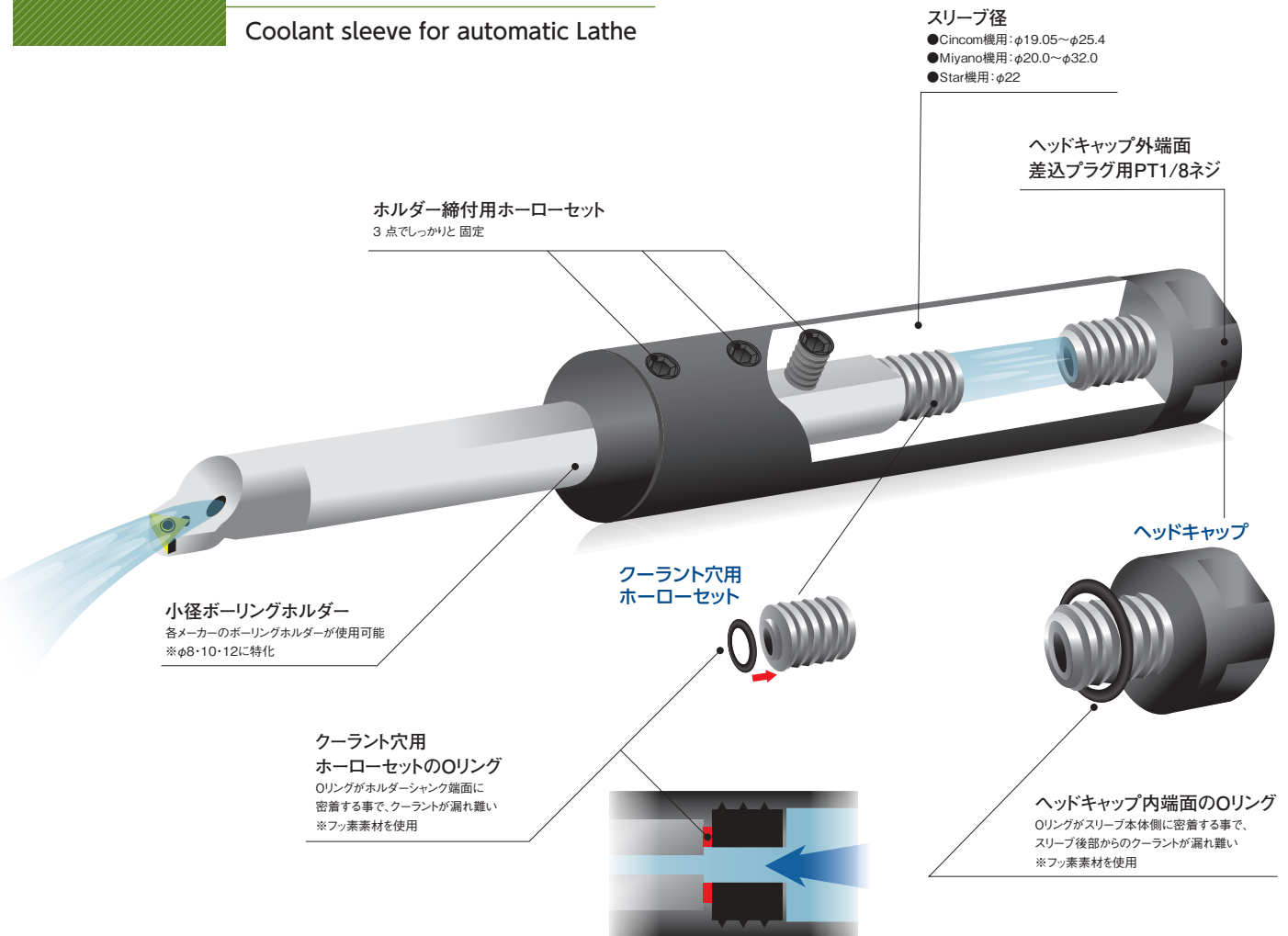
意匠登録済み
Finishing of Design registration

超高压の20MPaまで対応可能
Can be used up to 20MPa of ultrahigh pressure

自動盤用クーラントスリーブ

Coolant sleeve for automatic Lathe

ボーリングスリーブ



特長 Feature

- 独自の構造により、高圧でのクーラントの漏れを大幅に低減!!
- 自動盤の切り屑噛みによる、インサートの破損を低減
- コンパクト設計
- 挿入するホルダーのシャック径を、 $\phi 8 \cdot \phi 10 \cdot \phi 12$ に特化
- 油性・水溶性、どちらのクーラントも使用可能
- 挿入するホルダーは、各社メーカーに対応
- Decrease leakage of coolant under high pressure due to original structure !!
- Damaged insert by chip is decreased.
- Compact design.
- Inserted holder shank diameter is specialized only for $\phi 8 \cdot \phi 10 \cdot \phi 12$.
- Both coolant are available such as oiliness and water-based.
- Other company spec products will be released.

商品コード Item Code	D1	D2	D3	C	ø1	ø2	ø3	A'	B'	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H	d
MT-JS19050870	8	18	19.05	M5	8	10	10	M10	M12	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	15	17.8
MT-JS19051070	10	18	19.05	M5	8	10	10	M12	M12	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	15	17.8
MT-JS190508100	8	18	19.05	M5	8	12	12	M10	M12	100	40	30	68	10	10	10	15	17.8
MT-JS190510100	10	18	19.05	M5	8	12	12	M12	M12	100	40	30	68	10	10	10	15	17.8
MT-JS200870	8	19	20	M5	8	10	10	M10	M12	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	17	18.8
MT-JS201070	10	19	20	M5	8	10	10	M12	M12	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	17	18.8
MT-JS2008100	8	19	20	M5	8	12	12	M10	M12	100	40	28	68	10	12	10	17	18.8
MT-JS2010100	10	19	20	M5	8	12	12	M12	M12	100	40	28	68	10	12	10	17	18.8
MT-JS2012100	12	19	20	M5	8	12	12	M14	M14	100	40	28	68	10	12	10	17	18.8
MT-JS2208110	8	21	22	M5	8	12	12	M10	M14	110	40	38	78	10	12	10	19	22
MT-JS2210110	10	21	22	M6	8	12	12	M12	M14	110	40	38	78	10	12	10	19	22
MT-JS2212100	12	21	22	M6	8	12	12	M14	M14	100	40	28	68	10	12	10	19	22
MT-JS250870	8	24	25	M5	8	10	10	M10	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	23.8
MT-JS251070	10	24	25	M6	8	10	10	M12	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	23.8
MT-JS251270	12	24	25	M6	8	10	10	M14	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	23.8
MT-JS2508100	8	24	25	M5	8	12	12	M10	M14	100	40	28	68	10	12	10	19	23.8
MT-JS2510100	10	24	25	M6	8	12	12	M12	M14	100	40	28	68	10	12	10	19	23.8
MT-JS2512100	12	24	25	M6	8	12	12	M14	M14	100	40	28	68	10	12	10	19	23.8
MT-JS2540870	8	24.4	25.4	M5	8	10	10	M10	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	24.2
MT-JS2541070	10	24.4	25.4	M6	8	10	10	M12	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	24.2
MT-JS2541270	12	24.4	25.4	M6	8	10	10	M14	M14	70	33	8.3	41.8	10	10	8.7	19	24.2
MT-JS25408100	8	24.4	25.4	M5	8	12	12	M10	M14	100	40	30	68	10	10	10	19	24.2
MT-JS25410100	10	24.4	25.4	M6	8	12	12	M12	M14	100	40	30	68	10	10	10	19	24.2
MT-JS25412100	12	24.4	25.4	M6	8	12	12	M14	M14	100	40	30	68	10	10	10	19	24.2
MT-JS3208100	8	31	32	M5	8	12	12	M10	M14	100	40	28	68	10	12	10	24	30.8
MT-JS3210100	10	31	32	M6	8	12	12	M12	M14	100	40	28	68	10	12	10	24	30.8
MT-JS3212100	12	31	32	M6	8	12	12	M14	M14	100	40	28	68	10	12	10	24	30.8

■部品 Parts

商品コード Item Code	ホルダー締付け用 ホーローセット Hexagn socket set screw for holder clamping	ホルダー締付け用 六角レンチ Hex key for holder clamping	クーラント穴用 調整ネジ Hexagn socket set screw for oil hole adjustment	クーラント穴用 六角レンチ Hex key for oil hole clamping	ヘッドキャップ head cap Holder	キャップ用 Oリング O-ring for head cap Holder
MT-JS19050870	HS-M5X5L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	190507HC	P-12.5FKM
MT-JS19051070	HS-M5X4L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6	190507HC	P-12.5FKM
MT-JS190508100	HS-M5X5L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	190510HC	P-12.5FKM
MT-JS190510100	HS-M5X4L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6	190510HC	P-12.5FKM
MT-JS200870	HS-M5X6L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	2007HC	P-12.5FKM
MT-JS201070	HS-M5X5L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6	2007HC	P-12.5FKM
MT-JS2008100	HS-M5-6L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	200810HC	P-12.5FKM
MT-JS2010100	HS-M5-5L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6	200810HC	P-12.5FKM
MT-JS2012100	HS-M5-5L	H-2.5	HS-M14X10LS	H-6	2012HC	P-15FKM
MT-JS2208110	HS-M5-6L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	22HC	P-15FKM
MT-JS2210110	HS-M6-6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	22HC	P-15FKM
MT-JS2212100	HS-M6-5L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	22HC	P-15FKM
MT-JS250870	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	2507HC	P-15FKM
MT-JS251070	HS-M6X6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	2507HC	P-15FKM
MT-JS251270	HS-M6X6L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	2507HC	P-15FKM
MT-JS2508100	HS-M5-8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	25HC	P-15FKM
MT-JS2510100	HS-M6-6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	25HC	P-15FKM
MT-JS2512100	HS-M6-6L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	25HC	P-15FKM
MT-JS2540870	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	25407HC	P-15FKM
MT-JS2541070	HS-M6X6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	25407HC	P-15FKM
MT-JS2541270	HS-M6X6L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	25407HC	P-15FKM
MT-JS25408100	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	25410HC	P-15FKM
MT-JS25410100	HS-M6X6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	25410HC	P-15FKM
MT-JS25412100	HS-M6X6L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	25410HC	P-15FKM
MT-JS3208100	HS-M5-10L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	32HC	P-15FKM
MT-JS3210100	HS-M6-10L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	32HC	P-15FKM
MT-JS3212100	HS-M6-10L	H-3	HS-M14X10LS	H-6	32HC	P-15FKM

MTUDC

NEW

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.



自動盤用2ヘッドホルダー

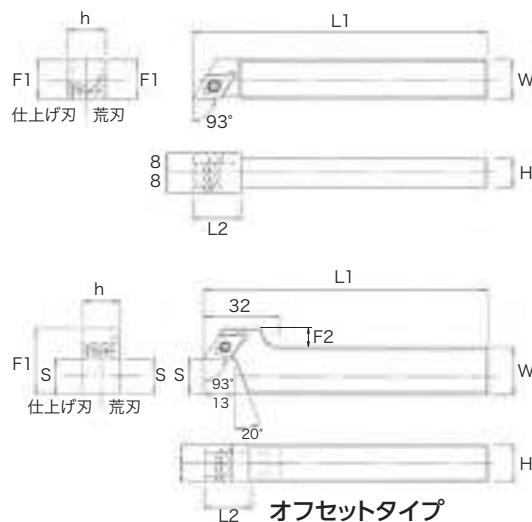
2 head holder for automatic Lathe



▲動画はこちら!
Video is here !



オフセットタイプ



オフセットタイプ

意匠登録済み Finishing of Design registration

特長 Feature

- 荒加工(MT-DE11・正転)と仕上げ加工(MT-DE07・逆転)を1本のホルダーで行える画期的な構造!
- 制約がある自動旋盤のL型のくし刃型刃物台を有効利用する事を実現!
- 旋削加工に最適なブレーカーの開発により、高能率・長寿命を実現!
- オフセットタイプは、刃先位置を変える事によりワークをガイドブッシュまで戻さずに加工できるため、切屑がガイドブッシュに入り込む事による破損の恐れもなく、専用インサートの効果と相まって、切屑の排出性も良好で安定した加工を実現します!

- Revolutionary structure with rough processing (MT-DE11-forward rotation) and finish processing (MT-DE07-reverse) by a single holder!
- L-shaped comb-shaped tool post of automatic lathe with restriction using efficiently is realized.
- High efficiency and long life is realized due to development of optimum breaker for turning process.
- Since the offset type can be processed without returning the workpiece to the guide bush by changing the cutting edge position, there is no possibility of breakage due to chips entering the guide bush. Coupled with the effect of the dedicated insert, stable processing and excellent discharge chips are realized

単位: mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	H	W	L1	L2	h	F1	F2	S
MTUDC-07111216JX	2	12	16	120	20	16	16	—	—
MTUDC-07111216JX-F15	2	12	16	120	20	16	28	12	15
MTUDC-07111616JX	2	16	16	120	20	16	16	—	—
MTUDC-07111620JX-F15	2	16	20	120	20	16	28	8	15

■部品 Parts

商品コード Item Code	インサート Insert	止めネジ Screw	レンチ Wrench	インサート Insert	止めネジ Screw	レンチ Wrench
MTUDC-07111216JX	MT-DE070201(2)L	MST-2.5S	MLT-8	MT-DE11T301(2)R	MST-4S	MLT-15
MTUDC-07111216JX-F15	MT-DE070201(2)L	MST-2.5S	MLT-8	MT-DE11T301(2)R	MST-4S	MLT-15
MTUDC-07111616JX	MT-DE070201(2)L	MST-2.5S	MLT-8	MT-DE11T301(2)R	MST-4S	MLT-15
MTUDC-07111620JX-F15	MT-DE070201(2)L	MST-2.5S	MLT-8	MT-DE11T301(2)R	MST-4S	MLT-15

■専用インサート Recommended inserts

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	用途 Processing	刃先仕様 Specification	刻印記号 Mark
MT-DE070201L	CEM1	仕上げ用(逆転) Finishing (Clock wise)	シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE070201L	MK10			K
MT-DE070201L	SG20			S
MT-DE070202L	CEM1		シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE070202L	MK10			K
MT-DE070202L	SG20			S
MT-DE11T301R	CEM1	荒用(正転) Roughing (Counter clock wise)	シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE11T301R	MK10			K
MT-DE11T301R	SG20			S
MT-DE11T302R	CEM1		シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE11T302R	MK10			K
MT-DE11T302R	SG20			S

※ノーズRは、全てマイナス公差に設定しています。 Corners R are minus tolerances.

※インサートは1ケース10個入り 10 Inserts are contained in one case.

■インサート材質 Insert Materials

材種 Materials		対応被削材 Work Material			
		鋼 Steel	SUS	鋳鉄 Cast iron	非鉄金属 Nonferrous metal
CEM1	サーメット Cermert	◎		○	
MK10	超硬(K10相当) Carbide			◎	◎
SG20	超微粒子超硬+TiCN Ultra fine carbide	◎	◎	○	

専用インサートの特長

ブレーカーのすくい角度を20°とし、先端のR形状のストレート部分をなくす事により、切屑の排出性が良好です。切屑が小さなカール状に分断して排出され、美しい仕上げ面を得る事ができます。また、多種の被削材に対して、インサートの長寿命も実現しています。

Feature for the dedicated insert

By setting the rake angle of the breaker to 20 ° and eliminating the straight portion of the R shape at the tip, the discharge chip property is good. The chips are divided into small curled shapes and discharged, and a beautiful finished surface can be realized. In addition, the long life of the insert is realized for various work materials

インサート形状 Insert	推奨加工条件 Process		
	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/t)
	一般構造用鋼 Steel	50~250	0.03~0.15
	炭素鋼 Carbon steel	50~250	
	ステンレス鋼 Stainless steel	50~200	
	鋳鉄 Cast iron	50~300	
	非鉄金属 Nonferrous metal	100~500	

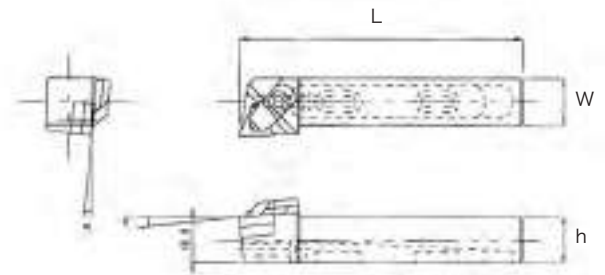
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

アジャスタ王 (芯高調整機能付ホルダー)

製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

ADJUSTA-OH (The Turning Tool holders which can perform height adjustment)



※図はM-DTGNR
M-DTGNR drawing

特長 Feature

- インサートの性能を最大限活かします
- 端面のへそ残りの解消
- 各メーカーのインサートに対応出来ます
- 特殊対応により、溝入れ・突っ切りタイプも製作可
- 特殊クランプによりインサートを確実に保持
- インサートの寿命UP
- Maximizing insert performance is possible.
- Point remaining on work center is removable.
- Insert of each maker is available.
- Making grooving and cut off type is possible due to BTO.
- Insert can be reliably held with a special clamp.
- Increase the life of insert.

ターニングホルダー

単位: mm

商品コード Item Code	W	h	L	適合インサート Inserts
M-DCLNR2020K-12	20	20	125	CN□□12...
M-DCLNR2525M-12	25	25	150	
M-DDJNR2020K-15	20	20	130	DN□□15...
M-DDJNR2525M-15	25	25	150	
M-DTGNR2020K-16	20	20	125	TN□□16...
M-DTGNR2525M-16	25	25	150	
M-DWLNR2020K-08	20	20	125	WN□□08...
M-DWLNR2525M-08	25	25	150	

※h: 調整範囲 -0.1~+0.3
Adjustable range

部品 Parts

商品コード Item Code	敷金 Shims	偏芯ピン Pins	クランプ駒 Clamps	コイルバネ Coil Springs	調整ネジ Adjustment screws	テーパ ブレード Taper blades	クランプ駒用 特殊ボルト Bolt screws for clamp piece	テーパブレード用 ボタンボルト Hexagon socket button head screw for taper blades	六角レンチ Hex key	偏芯ピン用 六角レンチ Hex key for offset pin
M-DCLNR2020K-12	MMSC-432	MMLP-46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DCLNR2525M-12	MMSC-432	MMLP-46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DDJNR2020K-15	MMSD-432	MMLP-46	M-D0801	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DDJNR2525M-15	MMSD-432	MMLP-46	M-D0801	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DTGNR2020K-16	MMST-322	MMLP-34L	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2
M-DTGNR2525M-16	MMST-322	MMLP-34L	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2
M-DWLNR2020K-08	MMSW-432	MMLP-46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DWLNR2525M-08	MMSW-432	MMLP-46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5

※本体との調整が必要ですので、テーパブレードを交換する場合は、本体をお預かりする必要があります。
Submitting body is necessary for adjusting when taper blade needs to replace.

輝丸シリーズ TA

輝丸シリーズTA (鋼・鋳鉄・ステンレス鋼の高能率・高精度加工用)

Milling Cutter "KAGAYAKIMARU TA Type" (high-efficient & high-precision milling for steel, cast iron and stainless steel)

インサートの性能を最大限に引き出せる脅威のフェイス・ミル

A great face mill that can maximize insert performance.

CBNやG級インサートを使用していたカッターと同等の精度をM級インサートで実現!!

The accuracy equivalent to cutter using CBN or G grade insert is realized with M grade insert!!

ボアタイプ
Bore type



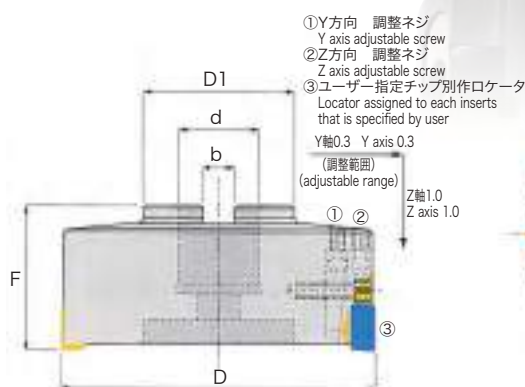
“輝丸”システムとは・・・

What is "KAGAYAKIMARU system"
シンプルなメカニズムで、
簡単にY軸・Z軸の微調整ができる
画期的な2軸調整システムです

It is simple mechanism,
and easy Y&Z axis adjustable
which is breakthrough system
to 2 axis adjustment.



▲動画はこちら!



※Z軸調整可動範囲1.0mm Z-axis adjustment movable range 1.0mm
Y軸調整可動範囲0.3mm Y-axis adjustment movable range 0.3mm



ニーズにお応えするセミオーダーシステム

Semi-order system to respond to needs.

ネジ止め式、ポジタイプのインサートなら、

様々な形状のロケータが作成出来ます。

For screw clamp type and positive type inserts,
it is possible to create various syapes of locators.

■標準ボディー型番 Standard body model number

単位: mm

商品コード Item Code	刃 数 Tooth	D	D1	d	b	F	切刃角度 (°) Rake angle		搭載可能インサート内接円 Incircle of mountable insert
							A.R.	R.R.	
TA-0806	6	80	50	25.4	9.7	72	-21	-7	~12.7
TA-0808	8	80	50	25.4	9.7	72	-21	-7	~9.525
TA-1006	6	100	60	31.75	12.7	57.5	-21	-9	~12.7
TA-1008	8	100	60	31.75	12.7	57.5	-21	-9	~12.7
TA-1009	9	100	60	31.75	12.7	57.5	-21	-9	~9.525
TA-1258	8	125	80	38.1	16.0	58.5	-21	-11	~12.7

※F寸法は目安です。搭載するインサートにより異なります。 F size is a general guidance. It changes with inserts.

※ロケータ交換時に、調整のため、本体のお預かりが必要となる場合があります。 Sometimes submitting body is necessary for adjusting when locator needs to replace.

特長 Feature

- CBNやG級インサートを使用するカッターと同等の精度がM級インサートでも得られ、コスト面でも大きな効果をもたらします。
- 搭載するインサートをお客様のニーズに合わせてご自由に選択でき、ボディー1台で多用途なカッターにカスタマイズが可能です。
- インサートの刃先位置が自由に調整出来るので、荒加工や仕上げ加工など加工条件の変更が可能で、表面精度も抜群です。
- ツールプリセッターは勿論、機械に取り付けた状態でも、インサートの調整が簡単に出来ます。
- インサートの性能を100%発揮させる事が可能で、切削音の低減、切削スピードと加工精度の向上を実現出来ます。
- Accuracy equivalent to that of a cutter using CBN or G grade insert can be obtained with M grade inserts, which brings significant effects in terms of cost.
- You can freely select the insert to fitted according to customer's needs and customize it as a versatile cutter with one body.
- Since the cutting edge position of the insert can be freely adjusted, it is possible to change processing conditions such as rough machining and finish machining, and surface precision is outstanding.
- Not to mention the tool presetter, you can easily adjust the insert even when it is attached to the machine.
- Maximizing performance of the insert is possible, it is possible to reduce the cutting noise, improve the cutting speed and processing accuracy.



独自解析の三次曲面ポケットと側面のリード溝により、切屑の排出性が格段にアップ！センタースルー仕様も製作可能。

Due to tertiary curved surface pocket of unique analysis and lead groove on the side, the discharge of chip is markedly improved! Center through specification can also be produced.

お客様指定のインサートを搭載できるロケーターを製作してご提供。ボディー1台で多用途なカッターにカスタマイズが可能！

We provide locators that can be mounted with customer-specified inserts. Customized for multi-purpose cutter with 1 body!

ロケーターにも特殊鋼を採用。耐久性、耐歪性に優れ、高靱性を実現！

Adopted special steel for locators. Excellent durability and strain resistance, realizing high toughness!



フェイスマイルカッター

シャンクタイプも製作出来ます。
Shank type can also be manufactured.

ロケーター搭載モデル用パーツ Locator mounted model parts

商品コード Item Code	ロケーター Locator	インサート止めネジ Screw	止めネジ用 ドライバー Torx driver	ロケーター用 キャップボルト Cap screw for locator	ロケーター用 六角レンチ Hex key for locator	Y方向調整ネジ Y-axis adjustable screw	Z方向調整ネジ Z-axis adjustable screw
TA-0806-EDCT	LAZYE80	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TA-0806-BDMT	LAZYB80	SB-4070TRN	MDT-15	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TA-0808-EDCT	LAZYE80	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TA-1006-EDCT	LAZYE100	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TA-1008-EDCT	LAZYE100	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TA-1008-BDMT	LAZYB100	SB-4070TRN	MDT-15	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TA-1009-EDCT	LAZYE100	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TA-1258-EDCT	LAZYE125	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MDS-6	HS-M6

※EDCT仕様のカッターには、WIDIA EDC(P)T1404タイプのインサートが装着可能です。BDMT仕様のカッターには、京セラ BDMT1704タイプのインサートが装着可能です。

※For EDCT specification cutters, WIDIA EDC(P)T1404 type inserts can be mounted. For BDMT specification cutters, Kyocera BDMT1704 type inserts can be mounted.

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

対応被削材 Work material	低合金鋼 Low alloy steel	炭素鋼 Carbon steel	ステンレス鋼 Stainless steel	難削材 Difficult-to-cut materials	鋳鉄 Cast iron	ダクタイル鋳鉄 Ductile cast iron
切削速度 Vc(m/min)	100~200	100~200	60~140	25~40	160~200	80~180
1刃あたりの 送り量 fz(mm/t)	ae=10%	0.4	0.4	0.25	0.25	0.45
	ae=30%	0.22	0.22	0.15	0.15	0.24
	ae=50%	0.16	0.16	0.12	0.12	0.18
	ae=80%	0.14	0.14	0.1	0.1	0.16
	ae=100%	0.12	0.12	0.08	0.08	0.15

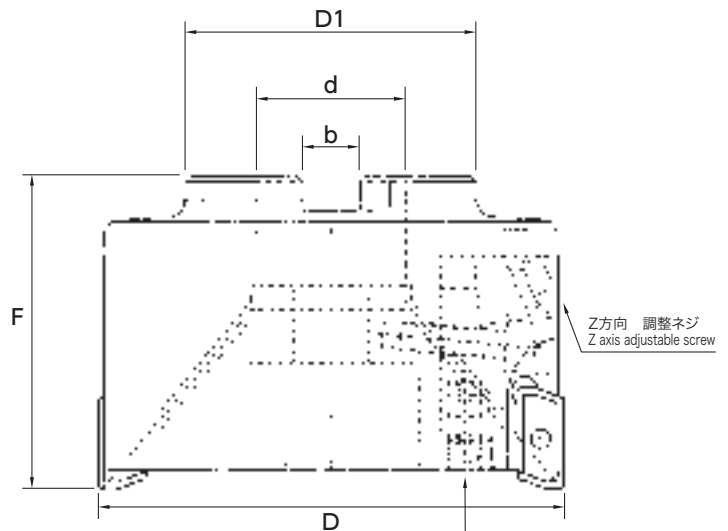
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

輝丸シリーズ TF

輝丸シリーズTF (アルミ合金ボディー)

Milling Cutter "KAGAYAKIMARU TF Type" (Aluminum alloy body)



コーナー角90° ※TF-0806Hタイプ図面

Corner angle 90° ※TF-0806H type drawing

※TF-1006タイプは、TAと同じ構造となります。
TA-1006 type has the same structure as TA.

※Z軸調整可動範囲1.0mm Z-axis adjustment movable range 1.0mm
Y軸調整可動範囲0.3mm Y-axis adjustment movable range 0.3mm

フェイスミルカッター

特長 Feature

- アルミ合金を採用し、表面には硬質処理を施していますので、軽量かつ耐久性もアップしています。
- ツールプリセッターを使用する事により、刃先のZ・Yの位置をミクロン単位で簡単に調整出来ます。
- 高精度設計のボディーにより、振動も無く、静かで切れ味も良好です。
- 刃先位置調整が高精度に行えるテーパースライド機構を採用する事で、回転振動を抑制する事が出来ます。
- インサートの性能を100%発揮させる事が可能で、インサートの寿命が延び、仕上がりも綺麗です。
- By applying hard surface processing to aluminum alloy, light weight and durability is improved.
- By using the tool presetter, you can easily adjust the position of Z・Y of the cutting edge in micron increments.
- Due to the body of high precision design, there is almost no vibration, quiet and cutting is also good.
- Adopting a high-precision taper slide mechanism makes it easy to adjust the cutting edge position, and it can suppress rotational vibration.
- Maximizing performance of the insert is possible, the life of the insert is extended, the finish is also beautiful.

単位：mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	D	D1	d	b	F	切刃角度(°) Rake angle		重量 Weight (g)	クーラント Oil hole
							A.R.	R.R.		
TF-0806H	6	80	50	25.4	9.7	53.8	-21	-7	700	○
TF-1006	6	100	60	31.75	12.7	57.5	-21	-9	1,000	—
TF-1006H	6	100	60	31.75	12.7	57.5	-21	-9	1,000	○
TF-12510H-31.75	10	125	60	31.75	12.8	58.5	-21	-11	1,500	○
TF-12510H-38.1	10	125	80	38.1	16	59.5	-21	-11	1,500	○
TF-16012H-31.75	12	160	60	31.75	12.8	58.5	-21	-12	2,100	○
TF-16012H-38.1	12	160	80	38.1	16	59.5	-21	-12	2,100	○

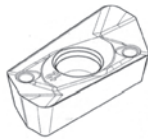
※F寸法は目安です。搭載するインサートにより異なります。 F size is a general guidance. It changes with inserts.

※基本搭載インサートについてはP71をご参照下さい。 Please refer to P71 for basic inserts.

※ロケータ交換時に、調整のため、本体のお預かりが必要となる場合があります。 Sometimes submitting body is necessary for adjusting when locator needs to replace.

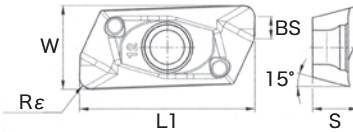
■搭載インサートの形状 Feature size of insert

TN6501



EDCT14-ALP

THM-U



ALP: アルミ・非鉄金属

Aluminum・Non-ferrous metal

非常にシャープな刃先とポリッシュ処理により最大の性能を実現
Maximum performance is realized due to sharp edge and polish processing.

単位: mm

商品コード Item Code	材質 Materials	L1	W	S	BS	Rε	hm
EDCT140404PDFR-ALP	THM-U	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4	0.05
EDCT140408PDFR-ALP	THM-U	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8	0.05
EDCT140412PDFR-ALP	THM-U	17.48	8.46	4.5	2.17	1.2	0.05
EDCT140404PDFR-ALP	TN6501	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4	0.05
EDCT140408PDFR-ALP	TN6501	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8	0.05

THM-U: ノンコート超硬・Carbide, TN6501: PVD TiB₂コーティング・Coated Carbide

※hm: 平均切りくず厚さ Average chip thickness

■部品 Parts

商品コード Item Code	ロケータ Locator	インサート止め ネジ Screw	止めネジ用 ドライバ Torx driver	ロケータ用 キャップボルト Cap screw for locator	ロケータ用 六角レンチ Hex key for locator	Y方向調整ネジ Y-axis adjustable screw	Z方向調整ネジ Z-axis adjustable screw
TF-0806H	LFZYE80	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TF-1006	LFZYE100	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TF-1006H	LFZYE100	MS2166	MDP-9	CS-M6X20	H-3	MKS-6	MKS-6
TF-12510H-31.75	LFZYE125	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TF-12510H-38.1	LFZYE125	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TF-16012H-31.75	LFZYE160	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6
TF-16012H-38.1	LFZYE160	MS2166	MDP-9	CS-M5X20	H-2.5	MDS-6	HS-M6

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

対応被削材 Work material		アルミニウム合金 Aluminum alloy (Si <13%)	アルミニウム合金 Aluminum alloy (Si ≥13%)
推奨ブレーカ Recommended Chip breaker		ALP	ALP
1刃あたりの推奨送り量 fz(mm/t)	THM-U	600~800	250~400
	TN6501	900~1200	300~500
	ae=10%	0.16	0.16
	ae=30%	0.1	0.1
	ae=50%	0.07	0.07
	ae=80%	0.06	0.06
	ae=100%	0.05	0.05

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

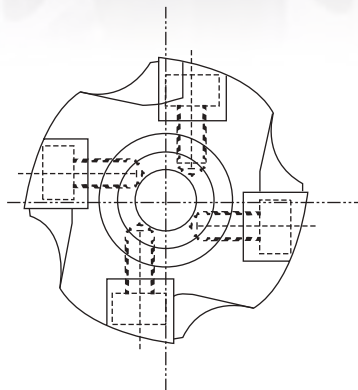
TZ-0504H



TZ-0635H

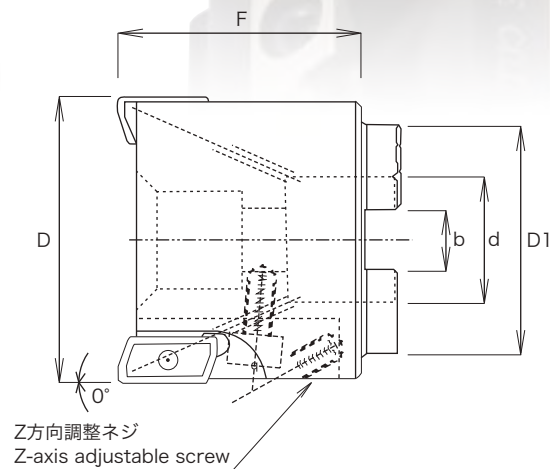


※Z軸調整可動範囲1.0mm Z-axis adjustment movable range 1.0mm



コーナー角90° ※TZ-0504Hタイプ図面

Corner angle 90° ※TZ-0504H type drawing



Z方向調整ネジ
Z-axis adjustable screw

特長 Feature

- BT30クラスの小型機械でも安心してご使用頂ける軽量カッターです。
- ツールプリセッターを使用する事により、刃先のZの位置をミクロン単位で簡単に調整出来ます。
- 高精度設計のボディーにより、振動も無く、静かで切れ味も良好です。
- 回転振動を抑制し、刃先位置調整が高精度に行えるテーパースライド機構を採用しています。
- インサートの性能を100%発揮できますので、インサートの寿命が延び、美しい加工が可能です。
- Lightweight cutter that you can use with confidence even in BT30 class small machines.
- By using the tool presetter, you can easily adjust the position of Z of the cutting edge in micron increments.
- Due to the body of high precision design, there is almost no vibration, quiet and cutting is also good.
- Adopting a high-precision taper slide mechanism makes it easy to adjust the cutting edge position, and it can suppress rotational vibration.
- Maximizing performance of the insert is possible, the life of the insert is extended, the finish is also beautiful.

単位：mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	D	D1	d	b	F	切刃角度(°) Rake angle		重量 Weight (g)	クーラント Oil hole
							A.R.	R.R.		
TZ-0504H	4	50	40	22	10.4	50	-21	-10	460	○
TZ-0635H	5	63	40	22	10.4	50	-21	-13	740	○

※F寸法は目安です。搭載するインサートにより異なります。 F size is a general guidance. It changes with inserts.

※基本搭載インサートについてはP73をご参照下さい。 Please refer to P73 for basic inserts.

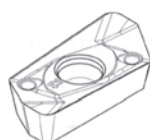
※ロケータ交換時に、本体のお預かりが必要となる場合があります。 Sometimes submitting body is necessary for adjusting when locator needs to replace.

■搭載インサートの形状 Feature size of insert

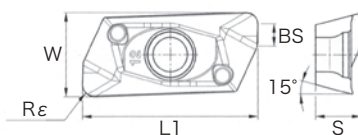
TN6501



THM-U



EDCT14-ALP



ALP:アルミ・非鉄金属
Aluminum・Non-ferrous metal

非常にシャープな刃先とポリッシュ処理により最大の性能を実現
Maximum performance is realized due to sharp edge and polish processing.

単位: mm

商品コード Item Code	材質 Materials	L1	W	S	BS	Rε	hm
EDCT140404PDFR-ALP	THM-U	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4	0.05
EDCT140408PDFR-ALP	THM-U	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8	0.05
EDCT140412PDFR-ALP	THM-U	17.48	8.46	4.5	2.17	1.2	0.05
EDCT140404PDFR-ALP	TN6501	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4	0.05
EDCT140408PDFR-ALP	TN6501	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8	0.05

THM-U:ノンコート超硬・Carbide、TN6501:PVD TiB₂コーティング・Coated Carbide

※hm: 平均切りくず厚さ Average chip thickness

■部品 Parts

商品コード Item Code	ロケーター Locator	インサート止め ネジ Screw	止めネジ用 ドライバー Torx driver	ロケーター用 キャップボルト Cap screw for locator	ロケーター用 六角レンチ Hex key for locator	Z方向調整ネジ Z-axis adjustable screw
TZ-0504H	LZZE50	MS2166	MDP-9	CS-M5X10	H-2.5	HS-M5
TZ-0635H	LZZE63	MS2166	MDP-9	CS-M5X10	H-2.5	HS-M5

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

対応被削材 Work material		アルミニウム合金 Aluminum alloy (Si <13%)	アルミニウム合金 Aluminum alloy (Si ≥13%)
推奨ブレーカ Recommended Chip breaker		ALP	ALP
1刃あたりの推奨送り量 fz(mm/t)	THM-U	600~800	250~400
	TN6501	900~1200	300~500
	ae=10%	0.16	0.16
	ae=30%	0.1	0.1
	ae=50%	0.07	0.07
	ae=80%	0.06	0.06
	ae=100%	0.05	0.05

※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

PM

プル丸 (プルボルト専用脱着工具)

“PURU MARU” (Pull stud bolt desorption tool)



シリーズ

製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO., LTD.

特長 Feature

- 煩わしいプルスタッドボルトの脱着が安全で簡単
- 専用設計なのでジャストフィット
- 力をあまり入れなくても容易に脱着

- Desorption of pull stud bolt is easy.
- Just the right size due to special design.
- Desorption is easy.

■ プル丸 “PURU MARU” (BT40、50)

商品コード Item Code	規格 Description
PM BT40-JIS	BT40 JIS規格
PM BT40-MAS	BT40 MASI型・II型
PM BT40-MAZAK	BT40-MAZAKタイプ
※ PM BT40-MP	BT40-MP (MITSUI) タイプ
PM BT50-JIS	BT50 JIS規格
PM BT50-MAS	BT50 MASI型・II型
PM BT50-MAZAK	BT50-MAZAKタイプ
PM BT50-MP	BT50-MP (MITSUI) タイプ

※MP型はメガプルボルト専用です。MP type is only for a MEGA pull stud bolt.

※一部メーカー様の仕様には合わない場合があります。Some makers may not suit specification.

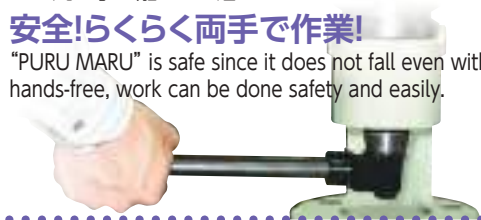
■ 専用バー exclusive bar

商品コード Item Code	規格 Description
PMB BT40	BT40用バー
PMB BT50	BT50用バー

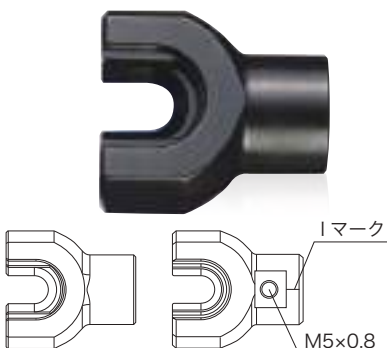
プル丸は手を離しても落ちないから

安全! らくらく両手で作業!

“PURU MARU” is safe since it does not fall even with hands-free, work can be done safely and easily.



★BT30 (ファナック・ブラザー) BT30 (FANUC & BROTHER)



BT30用バー

PM BT30-T用アダプター

ドライブキーサイズ: □12.7mm
Drive key size

■ プル丸 “PURU MARU” (BT30)

商品コード Item Code	規格 Description
PM BT30-B	BT30 バー専用
PM BT30-T	BT30 MAS (トルクレンチタイプ:PMA バー:PMB兼用)

■ 専用バー/専用アダプター exclusive bar/connector

商品コード Item Code	規格 Description
PMB BT30	BT30用バー
PMA BT30	BT30-T用アダプター

使用上の注意 Alert Note

PM BT30-Tを使用したプルスタッドボルト取外しについて Regarding removing pull stud bolt using PM BT30-T

① 取外し用として柄 (専用バー:PMB BT30) を別途ご準備頂き、ご使用ください。

② PMA BT-30 (トルクレンチ用アダプター) を組合せて使用される場合は、「スピナハンドル」をご使用ください。

※トルクレンチは締め付け用となるため、取外しには適しません。また「締め/緩め」の機構があるトルクレンチでも、固着しているボルトを緩めると破損する危険性があります。

※締め付けが強すぎるとテーパ部分の精度を維持できなくなる危険性があります。

充分、注意、確認の上、作業を行ってください。

※標準締め付けトルク内で締め付ける様にしてください。

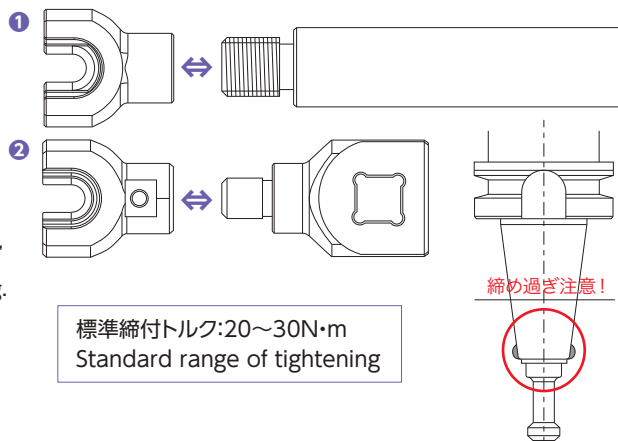
① Pls prepare bar (detected bar: PM BT30) and use as for removing.

② In the case using in combination with PMA BT-30 (adopter for torque wrench), pls use “spinner handle”

※Torque wrench is for tightening, which means this is not suitable for removing. There is a risk of being damaged if bound bolt is removed by torque wrench even which has feature such as “tighten/remove”

※If tightening is too much, there is possibility that taper portion cannot keep accuracy. Pls be careful and confirm before working.

※Tightening should be done within standard torque.

標準締め付けトルク: 20~30N・m
Standard range of tightening

PM

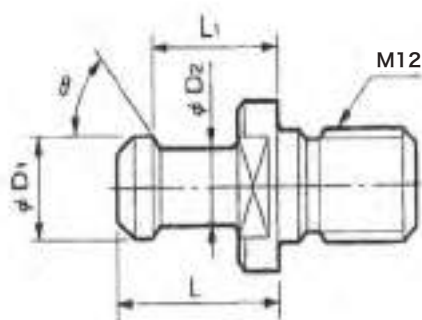
(適合サイズ)



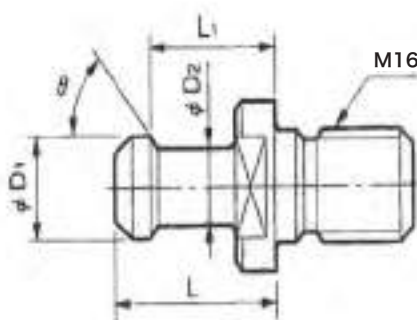
製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

プル丸(プルボルト適合サイズ・注意点)

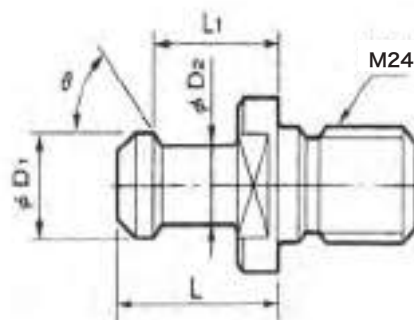
“PURU MARU” (Pull stud bolt compatible size and precautions)



BT30



BT40



BT50

単位: mm

商品コード Item Code	規格 Standard	φD1	φD2	L	L1	θ	備考・BIG適合型番 Remarks "BIG" conformity model number
PM BT40-JIS	BT40 JIS規格	19	14	29	23	75°	40PMG, 40PMGH 40PMGH2, 40PMGH7 40PMGH4A, 40PMGH11 40PMGH12 PMO40MG
PM BT40-MAS	BT40 MAS-I型	15	10	35	28	45°	P40T-1MG, P40T-1MGHA P40T-1MGH1, P40T-1MGH4 P40T-1MGH7, P40T-1MGH8A
	BT40 MAS-II型					60°	P40T-2MG, P40T-2MGHA P40T-2MGH8, P40T-2MGH1
	DMG森精機, 静岡鐵工所					90°	POM40MG
PM BT40-MAZAK	BT40 MAZAKタイプ	18.8	12.45	19.11	14.03	45°	PYN40MG
PM BT40-MP	BT40-MP (MITSUI)タイプ	15	10	25	18	90°	MP40MG
PM BT50-JIS	BT50 JIS規格	28	21	34	25	75°	50PH, 50PMGH, 50PH2
PM BT50-MAS	BT50 MAS-I型	23	17	45	35	45°	P50T-1, P50T-1MG P50T-1H, P50T-1MGH P50T-1H1, P50T-1H4 P50T-1H5, P50T-H8 P50T-1H19
	BT50 MAS-II型					60°	P50T-2, P50T-2MG P50T-2H, P50T-2MGH25 P50T-2H4, P50T-2H14 P50T-2MGH14, P50T-2H11 P50T-2H15, P50T-2H16
	DMG森精機, 静岡鐵工所, OKK					90°	POM50, POM50H POM50H1, POM50H8
PM BT50-MAZAK	BT50 MAZAKタイプ	28.96	20.83	25.2	17.58	45°	PYN50, PYN50-4, PYN50-5
PM BT50-MP	BT50-MP (MITSUI)タイプ	24	18	31	23	90°	MP50, MP50H1, MP50H3
PM-BT30-B (パーティタイプ) PM-BT30-T (パー・トルクス兼用タイプ)	BT30 MAS-I型	11	7	23	18	45°	P30T-1MG, P30T-1MGH
	BT30 MAS-II型					60°	P30T-2MG, P30T-2MGH
	DMG森精機					45°	PMO30MG
	ブラザー		7.5			60°	P30T-2MGH3
	ファナック		8			45°	30P-1MGH

プル丸

プル丸をトルクレンチで 使用した場合の注意点

Precautions when using
a “PURU MARU” with a torque wrench

標準的なトルクレンチの有効長は250mm～400mmなので、
実際の締め付けトルクは設定値より12%から24%ほど大きくなります。
ご使用の際は、締めすぎにご注意ください。

Since the effective diameter of the standard torque wrench is 250 mm - 400 mm,
Actual tightening torque will be about 12% to 24% larger than the set value.
When using, please be careful over tightening.

特殊製品 エムツール製品

オーダーメイドや標準品の追加工など
Order made & rework for standard tool etc.

製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.



迅速に、あらゆるニーズにお応えするエムツールのオーダーメイド。

M TOOL Order made provides quickly and suits any kind of needs

特殊面取りカッター Special chamfering cutter

チップの誤差を微調整し、切削抵抗を抑えます。
カートリッジ仕様で剛性もアップ。
Error of insert is fine-tune and cutting resistance is decreased.
Rigidity is raised due to cartridge specification.



特殊面取りカッター Special chamfering cutter

薄板の上下面を同時に面取り。
Upper and lower side of thin board are processed at the same time.



外径複合ボーリング O.D.combined boring

これ1本で1台3役! 工程集約の強い味方です。
Three in one! These benefits for pprocess integration.



- 出来る限り市販チップを採用し多種の被削材に対応!
- 複合加工の工程集約でコスト削減!
- お気軽にお問合せいただければ、迅速に対応させていただきます。
- Use as much commercial inserts as possible and many kinds of work materials are suitable.
- Combining composite process provides cost reduction.
- Pls feel free to contact us, we will take care of it immediately.

シャンク付き工具 Tool with shank

シャンク付き工具もおまかせください! Let us handle tool with shank!



- 標準品のリメイクから特殊対応まで、加工能率アップを応援します。
- 座繰りカッター・溝カッターもOK
- 特殊な角度の面取り・裏面取り・裏座繰り等、ぜひご相談ください。
- Improvement in processing efficiency is aided with a remake and special article of standard goods.
- Spot facing cutter・Dovetail cutter both are OK
- Pls feel free to contact us about special angle chamfering, revers side chamfering, revers side spot facing etc.

バイトホルダー Bite holder

ベアリングユーザー様必見のバイトホルダー!
Bite holder for bearing user!



- 押さえ駒の設計・製作に加え、溝入れ等も剛性面にも配慮しています。
- 加工に応じた設計で幅広いユーザー様への納品実績!
- Additional design and production of clamps, grooving is also considered about rigidity.
- Design depending on processing provides delivery records for a wide range of users!

「こんな工具があったらいいな」をカタチにします!
Tool is produced depending on your request!



特殊製品

オーダーメイドや標準品の追加工など
Order made & rework for standard tool etc.



特殊工具の製作、規格品の追加工、再研磨など幅広いご要望に対応。

Producing special tool, additional machining for standard product and re-grinding are handled.

特長 Feature

- 特殊INSERT製造(全加工)
- 各社規格品の追加工
- INSERT再研磨
- 各種ドリル再研磨
(ハイス&超硬ソリッド)
- チップソー再研磨(超硬&PCD)
- PCD製品(新規&再研磨)
- 素材円筒加工
- 倣い加工(プロファイル)
- ホルダー製造
- PVD成膜
- Produce special insert
(for all process)
- Additional machining for all
company's standard products
- Re-grinding INSERT
- Re-grinding all kinds of drills
(Hi-speed steel& carbide solid)
- Re-grinding tip saw (Carbide & PCD)
- PCD products(new & re-grinding)
- Material cylindrical processing
- Additional process (profile)
- Produce holder
- PVD coating



特殊 INSERT Special inserts



※写真は成膜前基材です。
製品はTiAlN仕様。
※Item in picture is
before-coating material.
Product is TiAlN spec.

【上記仕様】

W = 3.00±0.01 Br = 5.5
材種：超微粒子超硬(内接円φ12.7)
使用ホルダー：オリジナルホルダー
刃先処理：ブラシホーニング(R0.01~0.03)
下地処理：ラップ

【Above spec.】

W = 3.00 Br = 5.5±0.01
Material: Micro-grain carbide (incircleφ12.7)
Use holder: Original
Tip handling: Brush honing (R0.01~0.03) Surface
handling: Wrap

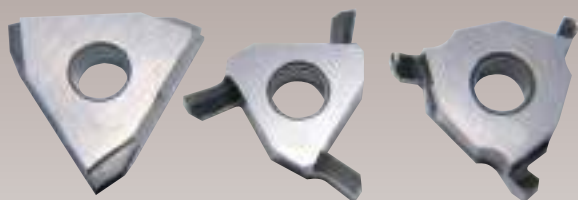
特長 Feature

- 切りくず離れが向上
- 構成刃先が生成しにくい
- 成膜の効果もあいまって超寿命化
(ステンレス鋼切削時。TiAlNの成膜)
- Chip evacuation is improved.
- Built-up edge is hardly formed up.
- Durable due to coating
(TiAlN coat for stainless steel cutting)

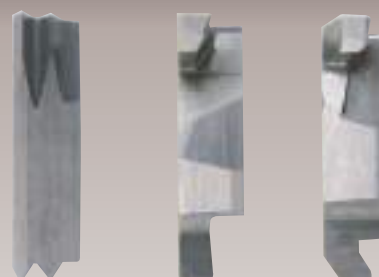
■標準仕様 Standard specification

母材 Material	超硬 or サーマット or PCDロー付 Carbide or Cermet of brazed PCD
成膜 Coating	TiCN or TiAlN 他 TiCN or TiAlN etc.
溝幅許容差 Flute tolerance	±0.015
内接円許容差 Incircle tolerance	±0.015
使用ホルダー Holder	オリジナルホルダー or 各社ホルダー使用可 Original holder or else

特殊チップ例 Samples of special insert



特殊チップ正面写真 Special inserts (front)



特殊チップ側面写真 Special inserts (side)

特殊 HSSドリル

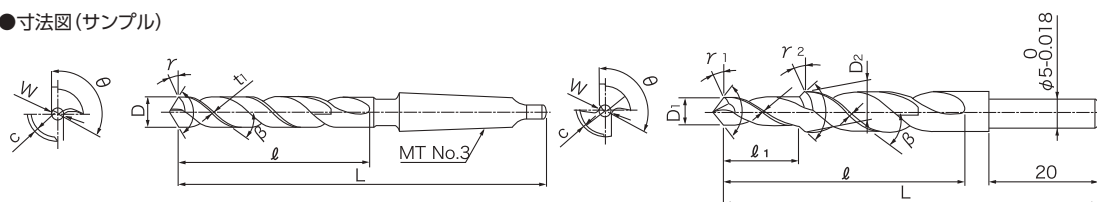
特殊ハイスドリルのオーダーメイド。

Build special high-speed steel drill to order.



※写真サンプル

●寸法図(サンプル)



特長 Feature

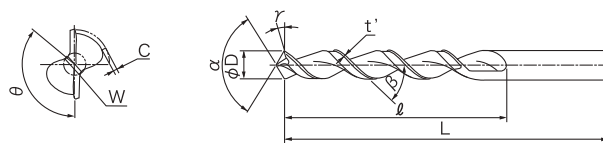
- 高品質で低価格
- 豊富な実績
- 多様なニーズに独自のノウハウで対応
- High quality and low price.
- Lots of proven track records.
- Various needs are handled by original know-how.

■特殊ドリル制作可能範囲 Range of special drill

外径(φD) Diameter	全長(L) Whole length	溝長(ℓ) Ditch length	シャンクMTサイズ Shank MT size	コーティング Coating	ハイス材質 Hi-Speed Material	その他 Other
φ0.3~φ50	最長400mm	最長295mm	MT#4	TiN TiCN TiAlN	HSS-CO HSS	一字ドリル Flatness type ローソク型 Candle type 半月ドリル Semicircle type

タイヤ金型用ドリル Drills for tire metal mold

●製品一例寸法図 Dimensional drawing of a sample



※加工事例
※Processing case example

■タイヤ金型用ドリル Drills for tire metal mold

単位: mm

直径(φD) Diameter	全長(L) Whole length	溝長(ℓ) Ditch length	ねじれ角(β) Skew angle	芯厚(W) Core thickness	外径バック テーパ(BT) External back taper	溝幅比 Ditch width	先端角(α) Point angle	二番角(γ) Second angle	チゼル角(θ) Chisel angle
1.25	150	40	35°	0.53	0.07/100	2.5:1	118°	15°	120°

損傷した超硬ホルダーが蘇る!

Recover damaged carbide holder

※ヘッド部は、当社規格となります。
A head portion is changed into the standard of THECUT.

- ① ヘッド部が損傷
head portion gets damaged.



- ② 損傷したヘッド部をカット
Cut the damaged head portion.



- ③ 超硬母材をVカットで成型
Base material of carbide is molded by V cut.



- ④ ヘッド部分をロー付け
Brazing head part.



- ⑤ ご希望のチップが使用できる様、
ヘッド部を成型し、完成!
Part of head is molded to use the insert you chose.



- 超硬ホルダーのヘッド部が消耗・破損して使用出来無くなった。
- 使用するチップ形状を変更したい(例 CCMT→TPMT・・・etc.)
- 使用しないホルダーがあるが、現在の加工には使用出来無い。
- Part of head carbide holder can't use due to wear and tear.
- Thinking to change insert form (ex.CCMT→TPMT etc).
- There is unused holder which is not able to use for current process.

手配方法は簡単! Easy to arrange!

- ① 損傷したホルダー
Damaged holder.
- ② 使用チップ(使用済みでも可能)
Using insert (used insert is also possible)
- ③ 再生希望メーカー名と型番
Suggested maker and description for reproduction.
上記を送付お願いします。
Pls send above information.

注意事項 Notes

損傷の状況(再生しても安全に使用出来無い様な変形や割れがある等)やメーカー様の特許に抵触する場合は、御断りさせて頂く事がございます。

An order cannot be received ,when it conflicts with the situation (even if it reproduces, when there are the deforming and the crack which cannot be used safely) of damage, or a patent of the other company.

生爪

生爪(油圧、エアーチャック用)

SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

【3個1組】

特 長 Feature

●高品質・低価格・安定供給

●High quality, Low price, Stable supply.

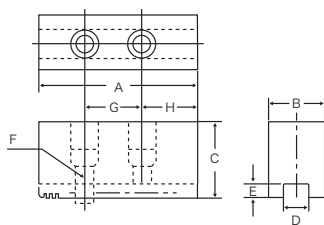
■北川用 KITAGAWA ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径,M=標準,L=大径

単位:mm

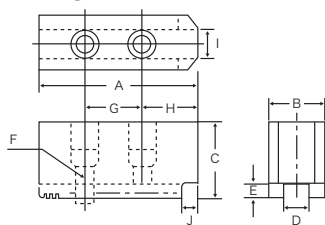
商品コード Item Code		P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.																				
HJ	4M	1.5	54	23	25	10	4	M8	14	32			A																				
	5M		62		27				19	29	12	14	B																				
	6M	3	75	32	36	12	6	M10	20	36			A																				
	8M		95	35	40	14		M12	25	46																							
	10M		110	40		16			30	50																							
	12M		129	50	50	18	9	M14	38	59																							
	15M		156	62	70	22		M20	60	60																							
4M	1.5	48	19	23	8	3	M6	15	25	6																							
5M		57	23	31	10		M8	18	29	12																							
6S		75	32	36	12	M10	20	40	6	19	B																						
												60																					
90																																	
6M												36	12	M10	20	36	12	15															
																				45													
																				60													
									90																								
130																																	
150																																	
6K (山取無し)									36	12										M10	20	36	12	15									
																										45							
																										60							
											90																						
8S		95	35	40	14	M12	25	51			6															25	B						
																												60					
																	90																
												8M	40	14	M12	25	46	12	20														
60																																	
90																																	
120																																	
150																																	
180																																	
210																																	
8K (山取無し)									40	14	M12	25						46	12	20													
																						60											
																						90											
		120																															
8L		45	40	M12	30	50	38	6														30	B										
10S																								110	40	16	M12	30	50	60	15	20	
													10M	60	15	20																	
60																																	
90																																	
120																																	
150																																	
180																																	
200																																	
220																																	
10K (山取無し)									50	40	16	M12	30					50	60	15	20												
																															60		
																							90										
		120																															
10L		50	40	16	M12	30	50	60															15	20									

▲近日発売予定 ○印は重量があるため、セパレート包装(=1セット3ケース入り)

●Fig.A



●Fig.B



■北川用 KITAGAWA

●材質:S50C Material:S50C

●サイズ:S=小径、M=標準、L=大径

単位:mm

商品コード Item Code			P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.																		
※ ※ HO	12M 旧チャック対応		1.5	129	50	50	18	5	M14	※ 38	59	15	24	B																		
		90				90																										
		120				120																										
	12K (山取無し) 旧チャック対応	▲								50					6	M14	30	60														
		▲				90				90																						
		▲				120				120																						
	12A	◎								50													M20	43	60	59	15	24	B			
		◎				90				90																						
		◎				120				120																						
		◎				150		150																								
		◎				180		180																								
		◎				200		200																								
		◎				220		220																								
	12B							50	165	62	22	8	M20	43	75			A														
	15M							66											100													
		100	100																													
N-15/18			3	135	50	60	25.5	5	M20	60	66		46.5	B																		
N-21/B-21				180	65	70	25	9		60	80																					
B	204M		1.5	49.5	23	23	10	4	M8	14	25.5	4																				
		36				36																										
		205M													54	23	25	12	5	M10	20	34	28	5	7.5							
	36			36																												
	48			48																												
	70			70																												
	70			70																												
	206M			66	26	28	12	5	M10	20	34		12																			
	212S			144	50	50	21	4	M16	30	60	93	8	53																		
		60				60																										
		90				90																										
		100				100																										
		100				100																										
	212SS	50			50	50		4	M16	30	60																					
		60				60																										
		90				90																										
	212M	◎				50									50	50	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220
		◎				60									60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220	
		◎				60									60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220	
		◎				60									60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220	
		◎				60									60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220	
◎		60	60			60									60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220			
◎		60	60			60									60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220			
◎	60	60	60			60									90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220				
◎	60	60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220														
◎	60	60	60	60	90	90	100	100	120	120	150	150	180	180	200	200	220	220														
HN	6	60	75	32	60	12	6	M10	20	36																						
		90			90																											
	8	60	90	36	60	14		M12	25	45																						
		90			90																											
		120			120																											
	10-60-1.5	60	110	40	60	16		M12	30	50																						
	10-90-1.5	90			90																											
10-120-1.5	120	120																														
12-90-1.5	90	129	50	90	18	M14		69																								

▲ 近日発売予定 ◎印は重量があるため、セパレート包装(=1セット3ケース入り)

※HO12MとHO12Kは北川の旧チャック(ボルトピッチ38)に対応

把握可能範囲についてはP89を、チャック対応表についてはP98をご参照下さい。

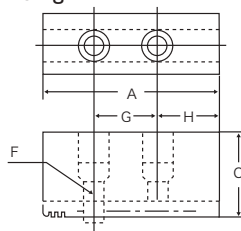
生爪

生爪 (油圧、エアーチャック用)

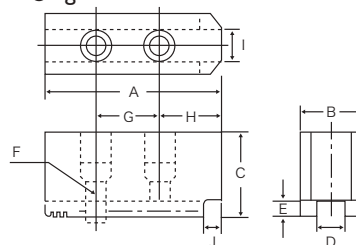
SOFT JAWS for
Hydraulic Chuck and Air Chuck

[3個1組]

●Fig.A



●Fig.B



特長 Feature

●高品質・低価格・安定供給

●High quality, Low price, Stable supply.

■豊和用 HOWA ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準

単位:mm

商品コード Item Code			P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.					
HO1MA	6M	60	1.5	72	31	40	12	6	M10	20	37								
		80				60													
						80													
	8M		1.5	90	34	40	14		M12	25	45								
	8M-P3		3																
	8M	60	1.5			60													
			3																
	8M	80	1.5			80													
			3																
	8M	100	1.5			100													
			3																
	8M	120	1.5			120													
			3																
	10M		1.5			110		40				40	16	M12	30	50			
	10M-P3		3																
	10M	60	1.5	60															
			3																
	10M	80	1.5	80															
			3																
	10M	100	1.5	100															
			3																
	10M	120	1.5	120															
			3																
	12M-P3		3	129	50		50		18	M14	60								
	12M	80	1.5				80												
	12M-P3	100	3			100													
						120													
	12M-P3	120				120													
	15M-P3	100	156			64	70	26				8	M20	50	72				
							100												
HO22M (H07MA)	8M(H07MA10)		1.5			90	35	40				16	5	M12	25	45			
	8M-60(H07MA10-60)							60								46			
	8M-90(H07MA10-90)							90								45			
	▲	10M(H07MA12)		1.5	129	50	50	18	6	M14	30	60							
		10M-90(H07MA12-90)					90												
		10M-120(H07MA12-120)					120												
	▲	12M(H07MA15)		3	126	50	60	21		M16	40								
		12M-90(H07MA15-90)					90												
		12M-120(H07MA15-120)					120												

▲近日発売予定

■豊和用 HOWA ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準

単位: mm

商品コード Item Code			P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.
HO37M (H027M)	4M		1.5	47.5	25	25	11	4	M8	16	22	4		B
	6M	60 90		66.5	35	35 60 90	12	5	M10	20	31.5	15		
	8S			85.5	40	40	16		M12	25	45	6		
	8M	60 90 120				60					40.5	15		
	10S			108	45	45	18		M14	30	58	8		
	10M	60 90 120				60					54	15		
	12M	90 120		111	50	60 90 120	21		M16	35	51			
15M		3	138	60	66	26	8	M20	42	66				

■日鋼用 NIKKO ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準

単位: mm

商品コード Item Code		P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.				
N	6S		1.5	80	27.5	35	11	3.5	M8	25	43	4	30.5	B			
	6M	45				45					14	M10	30		38	12	27.5
		60				60											
		8S				103									34	40	20
	8M	60		60	49		12	36									
		90		90													
		10S		110	44		50	120			60	6	41				
	10M					57	15				38						
	12M	60				60					39						

■松本用 MATSUMOTO ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準

単位: mm

商品コード Item Code	P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.
M	1.5	80	27.5	34	11	3.5	M8	25	42	6	23	B
									38	12	18	
									50	6	28	
		90	36	40	14	5	M12	30	45	20	25	
									55	6	33	
									50	25	15	
NR23	1.5	103	40	48	16	6	M12	32	60	10	30	B
									65	10	30	

■日立精機用 HITACHI SEIKI ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準

単位: mm

商品コード Item Code	P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.
M	1.5	103	40	48	16	6	M12	32	55	6	33	B
									50	25	15	
NR23	1.5	113	40	48	16	6	M12	32	60	10	30	
									65	10	30	

▲近日発売予定

把握可能範囲についてはP89を、チャック対応表についてはP98をご参照下さい。

生爪

スクロールチャック生爪

SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

【3個1組】

特長 Feature

●高品質・低価格・安定供給

●High quality, Low price, Stable supply.

■北川 SBS スクロールチャック用 KITAGAWA Scroll Chuck ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、表示なし=標準 単位:mm

商品コード Item Code			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Fig.	
SBS	6S		75	26	38	7.94 (+0.05) -0	3	3.5	38.1	21.95	M8	12.68 (±0.01)	3	K	
	6									63			21.6		S
		60													
	7S		88	28	41				44.45	25.75	M10		3	K	
	7									25.8				S	
		60													
		90				93									
	9S		100	32	48	53.98			28	M12	19.03 (±0.01)	3	K		
	9								27				S		
		60													
		90										93			
	10S		110	35	52				63.5			33	35.75	3	K
	10											32			S
		60													
		90												93	
12S		125	40	54	63.5		35.2		K						
12						93		S							
	90														

生爪-チャック対応表 Soft Jaws-Chuck Correspondence table

生爪型番	適応チャック型式 (旧型チャック型式にも適応)
SBS-6	JN06T, JN06RA5, SK-6, KA5-165, KA5C-6
SBS-7	JN07T, JN07RA5, JN08RA6, JT07, SK-7, KA5-190, KA6C-200, KA6C-8
SBS-9	JN09T, JN09RA6, JT09, SK-9, KA6-230
SBS-10	JN10T, JN10RA6(8), SK-10, KA6(8)-270, KA6(8)C-10
SBS-12	JN12T, JN12RA6(8), SK-12, KA6(8)-310, KA6(8)C-12

■北川 SK スクロールチャック用 KITAGAWA Scroll Chuck ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準 単位:mm

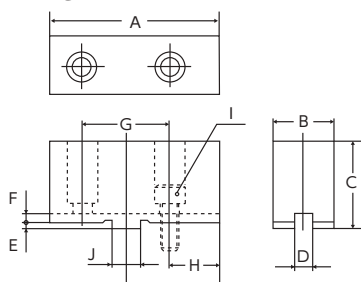
商品コード Item Code			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Fig.		
SK	6S		75	26	38	7.94 (+0.13) (+0.03)	3	3.5	38.1	21.95	M8	12.7 (−0.03) (−0.13)	3	K		
	6M				63					21.6				S		
		60														
	7S		88	28	41				44.5	25.75	M10		3	K		
	7M				63					25.8				S		
		60														
		90			93											
	9S		100	32	48	54			28	M12	19.05 (−0.03) (−0.13)	3	K			
	9M				63				27				S			
		60														
		90			93											
	10S		110	35	52				33			32	3	K		
	10M				63									32		S
		60														
		90			93											
12S		125	40	54	63.5		35.75	3	K							
12M				93		35.2			S							
	90															

【重要】こちらのSKタイプは旧型チャックに適用。(公差に違いがありますが、SBSのチャックにも対応は可能。)

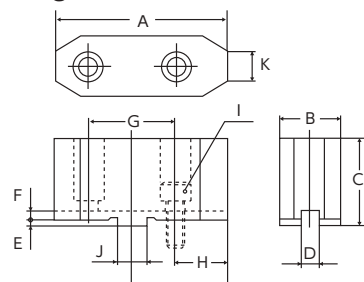
生爪-チャック対応表 Soft Jaws-Chuck Correspondence table

生爪型番	適応チャック型式 (旧型)
SK-6	SK-6, KA5-165, KA5C-6
SK-7	SK-7, KA5-190, KA6C-200, KA6C-8
SK-9	SK-9, KA6-230
SK-10	SK-10, KA6(8)-270, KA6(8)C-10
SK-12	SK-12, KA6(8)-310, KA6(8)C-12

●Fig.S



●Fig.K



■ソール用 スクロールチャック SOUL Scroll Chuck ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:M=標準

単位: mm

商品コード Item Code			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Fig.		
MSE	6M		77	26	38	7.94 (+0.13 +0.03)	3	4	38	17.5	M10	12.7 (-0.03 -0.13)	15	K		
		60			63											
	7M		92	28	41				44	26.4					M12	19.05 (-0.03 -0.13)
		60			63											
		90			93											
	9M		107	34	48	54			29.5							
		60			63											
		90			93											
	10M			36	53					64	33.5					
		60			63											
	12M		125	40	53											

■生爪-チャック対応表 Soft Jaws-Chuck Correspondence table

生爪型番	チャック形式
MSE-6	MS-E #6
MSE-7	MS-E #7, SA-X7, SA-X200
MSE-9	MS-E #9, SA-X9
MSE-10	MS-E #10, SA-X10
MSE-12	MS-E #12, SA-X12, SA-X300

生爪

★把握可能範囲表 Grasp range table ●材質:S50C Material:S50C ●サイズ:S=小径、M=標準、L=大径

単位: mm

チャック形式 Chuck	サイズ Size	S	M	L
HO	6	$\phi 7-\phi 37$	$\phi 14-\phi 37$	
	8	$\phi 7-\phi 40$	$\phi 14-\phi 40$	$\phi 40-\phi 52$
	10	$\phi 7-\phi 46$	$\phi 14-\phi 46$	$\phi 39-\phi 57$
	12		$\phi 12-\phi 57$	
N	6	$\phi 7-\phi 32$	$\phi 14-\phi 32$	
	8	$\phi 7-\phi 46$	$\phi 14-\phi 46$	
	10	$\phi 7-\phi 57$	$\phi 14-\phi 57$	
SK, SBS	6	$\phi 4\sim$	$\phi 30\sim$	
	7	$\phi 4\sim$	$\phi 33\sim$	
	9	$\phi 4\sim$	$\phi 37\sim$	
	10	$\phi 4\sim$	$\phi 41\sim$	
	12	$\phi 4\sim$	$\phi 47\sim$	

チャック形式 Chuck	サイズ Size	S	M
HO27M HO37M	6		$\phi 14-\phi 40$
	8	$\phi 7-\phi 46$	$\phi 14-\phi 46$
	10	$\phi 7-\phi 52$	$\phi 14-\phi 52$
	12		$\phi 17-\phi 70$
M	6	$\phi 7-\phi 32$	$\phi 14-\phi 32$
	8	$\phi 7-\phi 41$	$\phi 14-\phi 41$
	10	$\phi 7-\phi 46$	$\phi 14-\phi 46$
MSE	6		$\phi 18\sim$
	7		$\phi 18\sim$
	9		$\phi 18\sim$
	10		$\phi 18\sim$
	12		$\phi 18\sim$

※あくまでも参考値です。

生爪

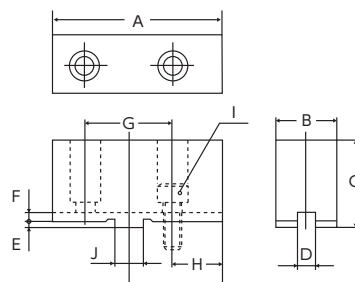
NEW

スクロールチャック生爪

SOFT JAWS for
Hydraulic Chuck and Air Chuck

【3個1組】

●Fig.S



特長 Feature

●高品質・低価格・安定供給

●High quality, Low price, Stable supply.

ビクター・ノーベル STJ スクロールチャック用 VICTOR・NOBEL Scroll Chuck ●材質:S50C Material:S50C

単位:mm

商品コード Item Code			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.	
STJ	▲ 110(4")		53	19	30	7.94	2.5	3.2	24	15.76	M6	9.53	S	
		45			45									
	▲ 130(5")		60	22	35		3	3.7	32	17.34	M8	12.68		
		45			45									
	▲ 165(6")		72	29	40				3.8	38	22.34			M10
		60			60									
	190(7")		88	28	41					44.45	25.8			
		60			63									
		90			93									
	230(9")		100	32	48	3.5	53.98	27	M12	19.03				
		60			63									
		90			93									
	273(10")		110	35	52						32			
		60			63									
		90			93									
	310(12")		125	40	54		63.5	35.2						
90		93												
▲ 385(15")		140	43	80	6		3.8	76.2	38.41		M16			
	100			100										
▲ 460(18")			50	80		M20								
	100			100										
▲ 500(20")		135	80	63.5		33.76		M16						
▲ 535(21")		150	90	76.2		38.41		M20						
▲ 630(25")		145												

▲ 近日発売予定



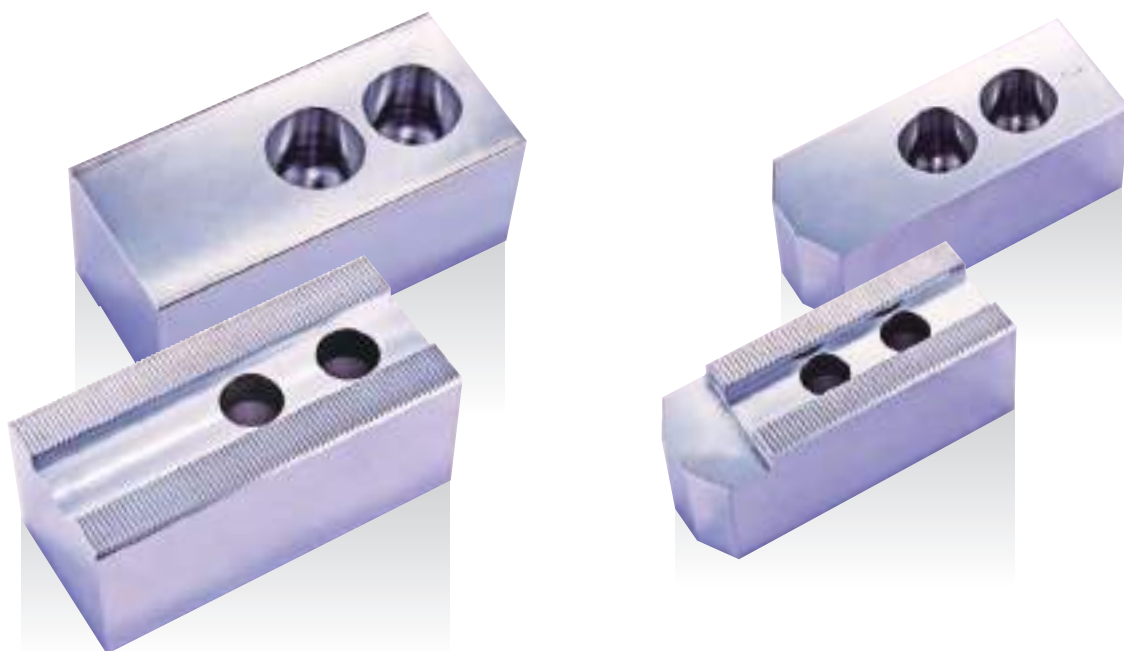
生爪

NEW

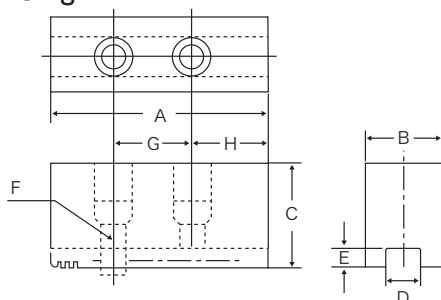
アルミ生爪(油圧、エアーチャック用)

SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

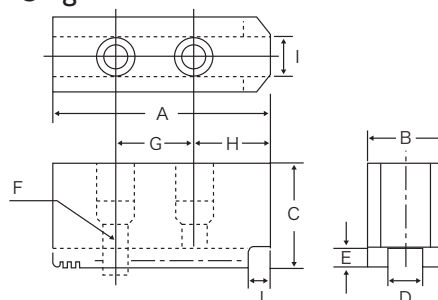
【3個1組】



●Fig.A



●Fig.B



特長 Feature

- 鉄鋼製生爪に比べ軟らかく、ワークにキズが付きにくい。
- 鉄鋼製生爪に比べ比重が小さいので、遠心力による把握力の低下を抑えることができ、高回転域での使用が可能。
- 軟らかく切削性が良いため、生爪の成形が容易。
- Softer than iron and steel- soft jaw, and hard to scratch on the workpiece.
- Since the specific gravity is small, it is possible to suppress the decrease of the holding force due to centrifugal force, so it can be used at high rotation.
- Easy to shape soft jaw due to softness and good machinability.

■北川用 KITAGAWA ●材質:A6061 Material:A6061 ●サイズ:S=小径、M=標準

単位:mm

商品コード Item Code		P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.		
AL-HO	6S	1.5	75	32	36	12	5	M10	20	40	6	19	B		
	6M							36		12	15				
	8S		95	35	40	14		M12	25	51	6	25			
	8M									46	12	20			
	10S		110	40						16	30	60		6	30
	10M											50		15	20
AL-B	212SS	111	50	50	21	4	M16		60	8		—	A		
	212M									—		—			

生爪

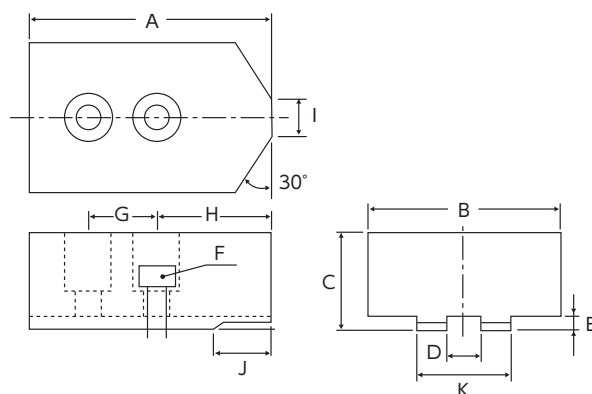
NEW



幅広生爪 (油圧、エアーチャック用)

SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

[3個1組]



特長 Feature

- 通常生爪では少し物足りないと思われる加工物の把握に最適。
- 円形生爪より安価。

- Ideal for grasping the workpiece that seems to be somewhat unsatisfactory with ordinary soft jaws.
- Cheaper than round soft jaws.

■ 北川用 KITAGAWA ● 材質: S50C Material: S50C

単位: mm

商品コード Item Code			P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
	幅 (B)	高さ (C)													
WHO	6	40	1.5	75	40	36	12	5	M10	20	37	13	15	32	
		60			60										
		40			60	40									60
		60				60									
	8	60		95	60	42	14		M12	25	46	15	20	35	
		80			80										
		100			100	60									
		60			80										
	10	80	110	80	42	16	30	50		17	40				
		100		100											
		60		60	60							60			
		80			80										
		100		100											

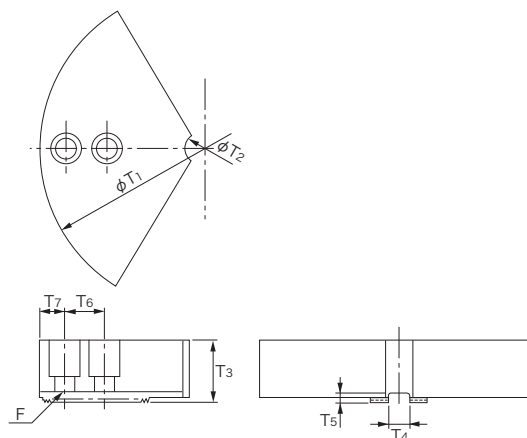
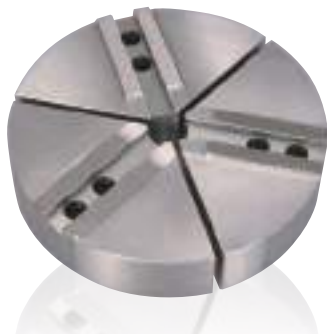
生爪

TKR

円形ナマツメ

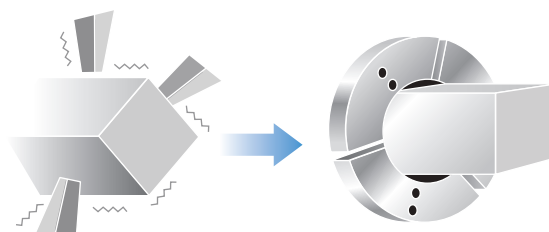
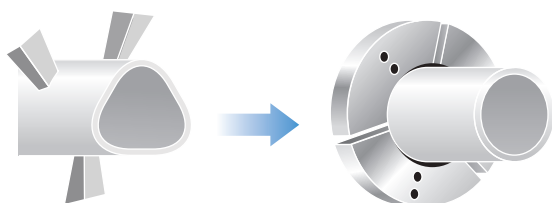
Round Soft Jaws for Chuck

【3個1組】



特長 Feature

- 高品質・低価格・安定供給
- 6-12インチ取り揃えています
- 薄い肉、パイプ形状、異形物のチャッキングに最適
- High quality, Low price, Stable supply
- Available in size 6-12 inch.
- It good for chucking of a thin thing, pipe form, and a modification thing.



■北川用 KITAGAWA 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	セレーションピッチ Serration pitch	F	
TKR-06	6インチ	165	20	36	12	6	20	15	1.5	M10	
TKR-06-60				60							
TKR-08	8インチ	205	25	40	14		25	16.5		M12	
TKR-08-60				60							
TKR-10	10インチ	254	30	40	16		30	20			M14
TKR-10-60				60							
TKR-12	12インチ	304		50	18	4		22		M16	
TKR-12K					21						

※TKR-12KはB212に対応

■日鋼用 NIKKO 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	セレーションピッチ Serration pitch	F
TKR-06N	6インチ	165	20	36	11	3.5	25	13	1.5	M8
TKR-08N	8インチ	205	25	40	14		30	16.5		M10
TKR-08N-60				60						
TKR-10N	10インチ	254	30	40	20	4.5	35	20		M12
TKR-12N	12インチ	304		50				22		M16

チャック対応表についてはP98をご参照下さい。

■豊和用 HOWA 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	セレーションピッチ Serration pitch	F
TKR-06(HO1MA,HO37M対応)	6インチ	165	20	36	12	6	20	15	1.5	M10
TKR-08(HO1MAに対応)	8インチ	205	25	40	14		25	16.5		M12
TKR-08HO(HO37Mに対応)					16	5				
TKR-10(HO1MAに対応)	10インチ	254	30		6	30	20	M14		
TKR-10HO(HO37Mに対応)					18					
TKR-12(HO1MAに対応)	12インチ	304		50	21	6	22			M16
TKR-12HO(HO37Mに対応)					5	35				

■松本用 MATSUMOTO 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

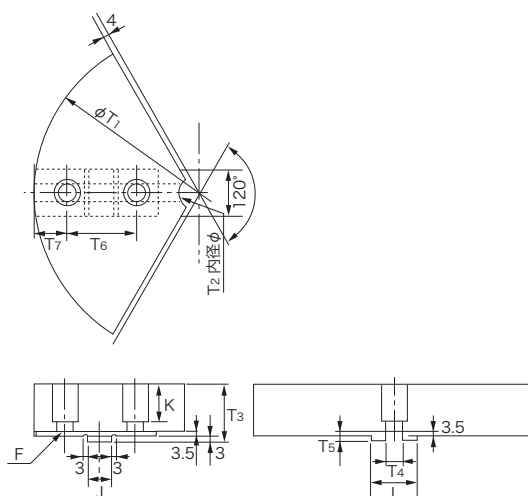
商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	セレーションピッチ Serration pitch	F
TKR-06M	6インチ	165	20	36	11	3.5	25	15	1.5	M8
TKR-08	8インチ	205	25	40	14	6		16.5		M12
TKR-10	10インチ	254	30		16		30	20		

■日立精機用 HITACHI SEIKI 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	セレーションピッチ Serration pitch	F
TKR-10HBP32	10インチ	254	30	40	16	6	32	20	1.5	M12

チャック対応表についてはP98をご参照下さい。



■北川用 スクロールチャック KITAGAWA Scroll Chuck 材質:S45C Material:S45C

単位: mm

商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄ +0.03~-0	T ₅	T ₆	T ₇	J -0.03~-0.08	K	L	F
TKR-SK-06	6インチ	165	20	39	7.94	6.5	38.1	14	12.7	18	26	M8
TKR-SK-07	7インチ	205	25	43			44.5	19		22	28	M10
TKR-SK-09	9・10インチ	254	30		12.7		54	24	19.05		35	M12
TKR-SK-12	12インチ	304		53			63.5	29		32	40	

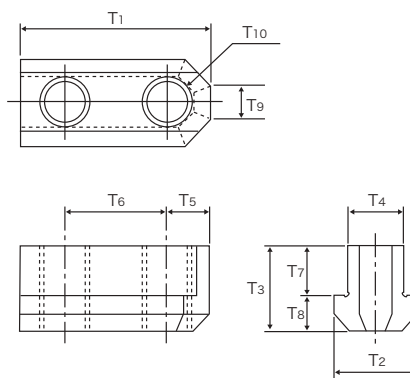
チャック対応表についてはP88をご参照下さい。

生爪用 Tナット

Tナット(ジョーナット)

Soft Jaws for T-nut

【3個1組】



特 長 Feature

●高品質・低価格・安定供給

●High quality, Low price, Stable supply.

Tナット(ジョーナット) Soft Jaws for T-nut 材質:S50C(HRC33~36)

単位:mm

チャック メーカー	サイズ Size	商品コード Item Code	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
豊和※1	6	TN-6H	37	17	21.5	12	8	20	14	7.5	6	M10
	8	TN-8H	46	20	23.5	14	10	25	15	8.5	8	M12
	※1 10	TN-10H	51	23		16		30				
北川	6	TN-6K	36.5	17.5	22.5	12	8	20	16	7.5	6	M10
	8	TN-8K	48	20.5	25.5	14	11	25		9.5	8	M12
	10	TN-10K	55	22.5		16		30				
	12	TN-12K	55.5	26.5	33.5	18	11.5	20	13.5	12	M14	
	B206	TN-B206K	36	17.5	18.5	12	8.25		20	11	7.5	8
	B208	TN-B208K	46.5	20.5	20.5	14	10.5	25	12	8.5	12	M12
	B210	TN-B210K	51	22.5	21.5	16	11	30	13		11	
	※2 B212	TN-B212K	55.5	29.5	27.75	21	12		16.25	11.5	13	M16
	松本	6	TN-6M	40	17.5	20	11	7.5	25	12.5	7.5	7
8		TN-8M	45	20	23	14	10	14.5		8.5	8	M12
10		TN-10M	50	23		16		30	15	8	15	
日鋼	6	TN-6N	41	13.5	14.5	11	8	25	8	6.5	7	M8
	8	TN-8N	50	19	15.5	14	10	30	9		9	M10
	10	TN-10N	51	26	21	20	11		12.5	8.5	14	M12

※1 TN-8H・10HはHO1MA用であり、HO22M、HO37Mには対応していません。(T4寸法が異なります。)

※2 TN-B212KはBB212のチャックには対応していません。

■Tナット チャック対応表 Soft Jaws for T-nut Chuck Correspondence table

チャックメーカー	Tナット型式	対応チャック型式
豊和	TN-6H	H01MA6, 6S, 6 A5-J, H022M6, H023M8, H024M6, H027M6, H034M6, H047M6, H037M6 H05M6, H032M8, H012D6
	TN-8H	H01MA8, 8S
	TN-10H	H01MA10, 10S
北川	TN-6K	N-06, (NT06, HJ-6), NL06, NLT06, AS06, AT06, NRC06, B-06, BT06, (HOH-06K)
	TN-8K	N-08, (NT08, HJ-8), NL08, NLT08, AS08, AT08, NRC08, B-08, BT08, HOH-08K
	TN-10K	N-10, (NT10, HJ-10), NL10, NLT10, AS10, AT10, NRC10, HW-10, HW-12, B10, BT10, HOH-10K
	TN-12K	N-12, (NT12), NL12, NLT12, B-12, BT12
	TN-B206K	HW-08, B-206, BB206, BS306, BT206, HOH-206, BL206, BLT206
	TN-B208K	B-208, BB208, BS308, BT208, HOH-208, BL208, BLT208
	TN-B210K	B-210, BB210, BS310, BT210, BLT210
	TN-B212K	B-212, BT212, BL212, BLT212
松本	TN-6M	H-6-34, HA-5-6-34, HH-6, HHA5-6
	TN-8M	H-8-46, HA-6-8-46, HH-8, HHA6-8, HXA6-8-46
	TN-10M	H-10-67, HA-6-10-50, HH-10, HHA6-10, HHA8-10, HXA8-10-67
日鋼	TN-6N	HF6, HDM165, MO6, GO6, GO-6S, PDM6, COP7, HWB165
	TN-8N	HF8, HDM215, MO8, GO8, GO-8S, COP8, HWB205, HWB215, PDM8
	TN-10N	HF10, MO10, GO10, HDM250, COP12, HWB250

※()内のチャック型式は旧型式となります。

生爪兼用表 SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

■北川用 油圧・エアチャック

生爪型番																
			AS	AT (2/爪)	B B-A	BB BB-A	BL BL-A	BLT (2/爪)	BS	BT (2/爪)	DL	HJ	HJA	HO	HOB	
生爪	HO	4			04					04				4	4	
		5			05					05				5	5	
		6	06	06	06 07 206	06 206	206			06 206	06 206		5-6	6	6	
		8	08	08	08 208	08 208	208	208	308	08 208	08 208		6-8	8	8	
		10	10	10	10 210	210	210	210	310	10 210			6-10 8-10	10	10	
		12A			12					12	10,12 210,212		6-12 8-12	12	12	
		12B														
	15			15 18						15				15	15 18	
	B	204	04	04	204					204						
		205			205					205						
		206	06		206	206	206	206	306	206						
		212			212	212	212	212		212						
	N-15/18				215											
	N-21/B-21				21 24							18 21	11-18 11-21		21 24	
	HJ	4	04	04	204					204		4				
		5			205					205		5				
		6										6				
		8										8				
		10										10				
		12										12				
		15										15				
HO	12M															
円形生爪	TKR	06	06	06	06 07 206	06 206	206			06 206	06 206		5-6	6	6	
		08	08	08	08 208	08 208	208	208	308	08 208	08 208		6-8	8	8	
		10	10	10	10 210	210	210	210	310	10 210			6-10 8-10	10	10	
		12			12					12	10,12 210,212		6-12 8-12	12	12	
		12K			212	212	212	212		212						

■豊和用 油圧・エアチャック

生爪型番			チャック型式													
			HO1MA	HO5M	HO6MA	HO7MA	HO12D	HO22M	HO23M	HO24M	HO27M	HO32M	HO34M	HO37D	HO37M	HO47M
生爪	HO1MA	6	6A5J 6S													
		※ 8	8(S)													
		※ 10	10(S)													
		※ 12	12(S)													
		15	15													
	HO22M	8		8		10		8	10	8	8				8	
		12				15		12	15	12						
	HO37M	4									4 5	6			4 5	
		6	6A5J 6S				6	6			6	8	6	6	6	
		8			8		8	8			8	10	8	8	8	8
		10	12S				10	10			10	12	10		10	
		12			12						12		12		12	12
15										15		15		15	15	
円形生爪	TKR	06	6A5J 6S				6	6			6	8	6	6	6	
		08	8S													
		08HO			8		8	8			8	10	8	8	8	8
		10	10S													
		10HO	12S				10	10			10	12	10		10	
		12	12S													
		12HO			12						12		12		12	12

※チャック型式 S付 P=1.5 / Sなし P=3.0

チャック型式															
HOBT (2爪)	HOH	HOS	HW (4爪)	ML	MLT (2爪)	MLV (1爪)	N	NL	NLT	NRC	NT (2爪)	NV	QJR	RC	UVE
4															
5															
6	06K 206	6		06	06	06	06	06	06	06	06				
8	08K 208	8		08	08	08	08	08	08	08	08		08		
10	10K	10					10	10	10	10	10		10		200K 250K
12	12K	12					12	12	12		12				315K
15	15K	15													
							04	04		04	04				
							05				05				
	206						06	06							
													12	12	
							15 18	18				15 18			
							21 24					21,24,28 32,36,40			500,550 630
							04	04		04	04			04	
							05				05				
														06	
														08	
			10,12											10	
			15												
															400K
12M(旧製品・製造中止)															
6	06K 206	6		06	06	06	06	06	06	06	06				
8	08K 208	8		08	08	08	08	08	08	08	08		08		
10	10K	10					10	10	10	10	10		10		200K 250K
12	12K	12					12	12	12		12				315K
													12	12	

■日鋼用 油圧・エアーチャック

生爪型番			チャック型式					
			COP	GO	HDM	HF	HWB	MO
生爪	N	6	7	6	165	6	165	6
		8	8	8	210 215	8	205 215	8
		10		10	250	10	250	10
		12	12	12	300	12	300	12
円形生爪	TKR	06N	7	6	165	6	165	6
		08N	8	8	210 215	8	205 215	8
		10N		10	250	10	250	10
		12N	12	12	300	12	300	12

■松本用 ■日立精機用 油圧・エアーチャック

生爪型番			チャック型式				
			H	HA	HH	HHA	HXA
生爪	M(松本)	6	6-34	5-6-34	6	5-6	
		8	8-46	6-8-46	8	6-8	6-8-46
		10	10-67	6-10-50 6-10-75B 8-10-67 8-11-72	10	6-10 8-10	8-10-67
		M(日立)	10	日立精機用 10インチ ボルトピッチ32			
円形生爪	TKR(松本)	06M	6-34	5-6-34	6	5-6	
		08	8-46	6-8-46	8	6-8	6-8-46
		10	10-67	6-10-50 6-10-75B 8-10-67 8-11-72	10	6-10 8-10	8-10-67
		TKR(日立)	10HBP32	日立精機用 10インチ ボルトピッチ32			

注意!! チャックの爪数に応じた数量の調整販売は致しておりません。

北川用スクロールチャックについてはP88を、ソール用スクロールチャックについてはP89をご参照下さい。

PBS

各種鋼材・鋼管の切断用、工業用帯鋸刃
Industrial bandsaw for
cutting steel products, copper pipe

ポータブルバンドソー

Portable Band Saw



特長 Feature

- 高精度の切断能力、抜群の耐久性&低価格
- 各メーカー、各サイズに柔軟に対応
- 刃先には耐摩耗性と欠けに強いハイス材を使用、薄肉中空材、合金鋼のパイプ材、形材などの切断に最適

- Cutting ability is high precision, durable and low price.
 - Adaptable for any maker and size.
 - HSS material which is excellent wear resistant and chip resistant is used for blade edge.
- Best for cutting of pipe and shape material made from thin thing or alloy steel.

単位：mm

商品コード Item Code	幅 Width	厚み Thickness	長さ Length	刃 数 Tooth	適応機種 Corresponding machine	
PBS 1130X13X14	13	0.65	1130	14	日立工機 高速電機	CB10, CB12シリーズ HRB-1130
PBS 1130X13X18			1130	18		
PBS 1130X13X10/14			1130	10/14		
PBS 1140X13X14			1140	14	マキタ アサダ	2106 120, 125, 12F
PBS 1140X13X18			1140	18		
PBS 1140X13X10/14			1140	10/14		
PBS 1250X13X14			1250	14	高速電機	HRB-1250
PBS 1250X13X18			1250	18		
PBS 1250X13X10/14			1250	10/14		
PBS 1260X13X14			1260	14	新ダイワ	SB120, RB10
PBS 1260X13X18			1260	18		
PBS 1260X13X10/14			1260	10/14		
PBS 1325X13X14			1325	14	レッキス	ロータリーソー85A
PBS 1415X13X10/14			1415	10/14	アサダ	バンドソー120
PBS 1425X13X14			1425	14	マキタ	B125, B126
PBS 1440X13X10/14			1440	10/14	高速電機	HRB-300
PBS 1470X13X10/14			1470	10/14	育良精機	LS BC100
PBS 1560X13X10/14			1560	10/14	新ダイワ	RB12
PBS 1625X13X14			1625	14	マキタ	B180
PBS 1625X13X18			1625	18		
PBS 1625X13X10/14			1625	10/14		
PBS 1630X13X10/14			1630	10/14	ベルメックス	RF115
PBS 1635X13X14			1635	14	アサダ レッキス	170, 170A, 185, 18F マンティス180
PBS 1635X13X18			1635	18		
PBS 1635X13X10/14			1635	10/14		
PBS 1640X13X10/14			1640	10/14	マキタ	B182, B183
PBS 1645X13X14			1645	14	リョービ ニコテック	SB185 ERB185
PBS 1645X13X18			1645	18		
PBS 1645X13X10/14			1645	10/14		
PBS 1720X13X10/14			1720	10/14	リョーワ	BS120
PBS 1770X13X14			1770	14	新ダイワ	RB80
PBS 1770X13X18			1770	18		
PBS 1770X13X10/14			1770	10/14		
PBS 1780X13X10/14			1780	10/14	ベルメックス	BS360
PBS 1840X13X14			1840	14	日立工機 レッキス	CB18シリーズ バンドソー185
PBS 1840X13X18			1840	18		
PBS 1840X13X10/14			1840	10/14		
PBS 2130X13X10/14			2130	10/14	リョーワ	BS200
PBS 1560X16X14	16	0.65	1560	14	日立工機	CB14シリーズ
PBS 1818X16X14			1818	14	新ダイワ	RB80
PBS 1820X16X14			1820	14	西村電機	RS60
PBS 1855X16X14			1855	14	アサダ	222, 22F
PBS 2750X27X10/14	27	0.9	2750	10/14	日立工機 高速電機 フナソー	CB22F HRB-2750 HB200
PBS 3000X27X10/14			3000	10/14	高速電機	HRB-3000
PBS 3750X27X10/14			3750	10/14	日立工機	CB32

※バンドソーの対応可能サイズ：・13幅→刃数10/14、14、18 ・16幅→刃数8/12、14、18 ・27幅→刃数4/6、5/8、6/10、8/12、10/14（尚、上記以外についても別途製作可能です。）

Applicable size of band saw : 13width→pitch 10/14, 14, 18 ・16width→pitch 8/12, 14, 18 ・27width→pitch 4/6, 5/8, 6/10, 8/12, 10/14 (Ther than above can be manufactured separately.)

※各サイズ1箱5本入りとなっております。 1 case contains 5 pcs.

刃数適応表 Blade pitch and material adaptation table

	材料幅(厚さ) Material width	刃数 Pitch				
		14	18	6/10	8/12	10/14
丸棒 Round bar	3~25	◎	○	◎	○	○
	25~50			○		
	50~100					
	100~					
軽量H型鋼 H type steel	3~6	○		◎	○	○
	6~15			○		
アングル Angle steel	3~6	○	◎	○	◎	◎
	6~13	◎		◎	○	○

	材料幅(厚さ) Material width	刃数 Pitch				
		14	18	6/10	8/12	10/14
フラットバー Flat steel	3~25	◎	○	◎	○	○
	25~60			○		
パイプ Pipe	(2~6)	○	◎		○	◎
	(6~13)	◎		○	◎	○
	(13~25)			○		
	(25~50)					

(○:適、◎:最適)

(○:Better, ◎:Best)

TAP-SP

高潤滑・高冷却・高浸透・構成刃先を解消し、クリーンな切削を実現
High lubrication・High cooling・High osmosis・
A built-up edge is eliminated and clean cutting is realized.



タッピングクリーンスプレー

Tapping Clean Splay



NET420mL

危険等級Ⅲ
Dangerous gradeⅢ
火気厳禁
Fire strict prohibition

※銅の加工には適していません。
必要時には事前のテストをお勧めします。
※It is not suitable for copper.
We will recommend a prior test when we are necessary.

特長 Feature

- 塩素フリーでクリーンな切削を実現
- 重金属・トリエタンは含んでおりません
- 適度な粘性で必要箇所にしっかり留まり潤滑性を保ちます
- 刃先の発熱を抑え、工具寿命が飛躍的に伸びます
- 刃先に素早く浸透!構成刃先を適切にし、パリの発生を抑え、きれいな仕上げを可能にします
- ステンレス・チタン合金・鉄・アルミ等の金属に使用できます
- Clean cutting is realized due to chlorine-free.
- Neither heavy metal nor trichloroethane are included.
- Moderate viscous provide to remain at needed position and to keep lubricity.
- Tool life up to suppress generation heat for edge.
- Quick infiltration on edge. This makes built-up edge appropriate, Bali is suppressed and beautiful finish is possible.
- Usable for stainless steel, titanium alloy, iron and aluminum.

MH M-14

手もと作業に便利、省力化を発揮します
Convenient for hand work! Labor saving.

六角レンチ用 マグネットホルダー

Magnet holder for Hexagon wrench



特長 Feature

- 強力マグネットによりしっかりと固定され、また、持ち運びが簡単、場所を選ばず、どこにでも設置できます
- 小物収納ポケットがあり、チップやクランプが入るように工夫されています
- 小径レンチ収納箇所にはR部を付けており、出し入れがスムーズです
- L型レンチ、トルクスレンチ、ドライバー、ノギス等の保管に便利です
※レンチ寸法:1.5~14(11本) 本体カラー:ブラックのみ ※レンチは別売です
- Firmly fixed by strong magnet, portable and anywhere settable.
- Small pocket for tip or clamp is provided.
- Small-diameter storage part has round shape, which mean in and out is easier.
- Useful for keeping L-shape, wrench, driver and caliper etc.
※Wrench size:1.5~14(11pcs) Body color: Black only
※Wrench is not included.

MTLK-101-40

NEW

浮上油回収装置 油とりちゃん

Floating oil recover and remove machine YUTORICHAN

特長 Feature

- 浮上油の回収・除去を効率良く行う吸着力の高い回収用特殊ベルトを使用しています。浮上ゴミも同時に回収できます。
- 本機の使用で、水溶性研削・切削液を継続的に長く使用できます。
- 駆動部とタイマー/電源部を分離してコンパクト化し、取扱いが容易です。
- 付属のマグネットにより設置も簡単に行えます。
- タイマー付きで、セットされた時間に必要な時間だけ自動的に作動させることができます。

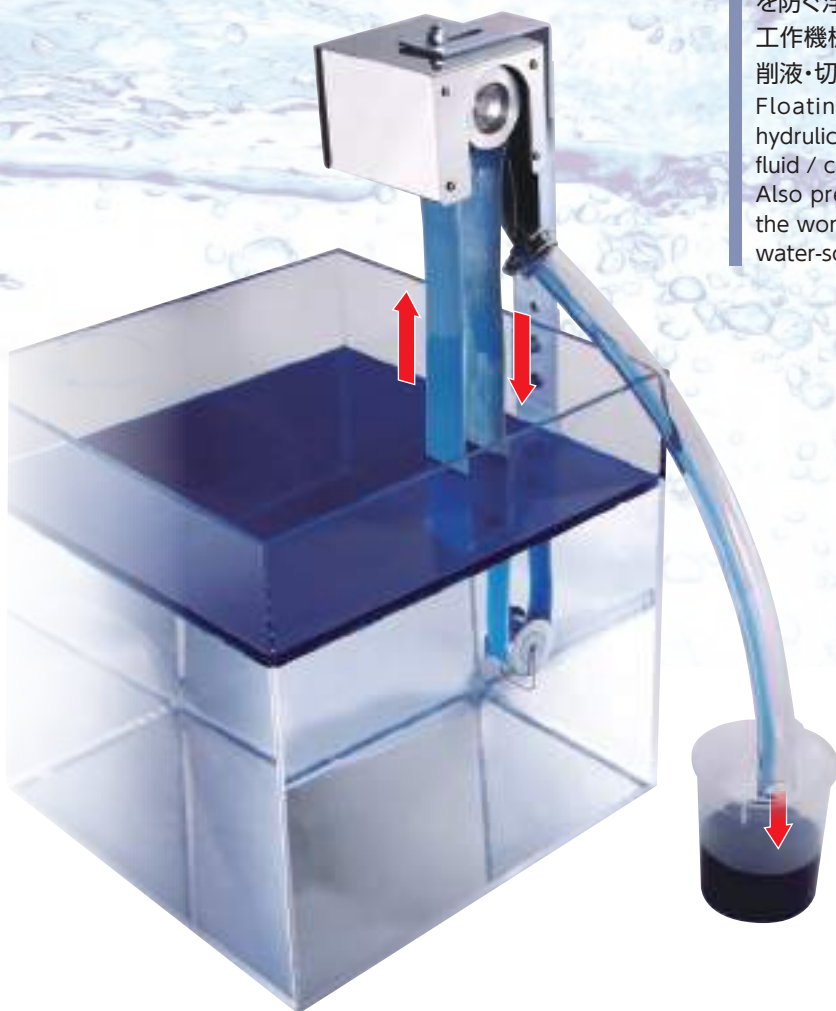
- Special belt is used for collection with high adsorption force to efficiently recover and remove floating oil. Collecting levitated trash is possible at the same time.
- Water-soluble grinding・Cutting fluid can be continuously used for a long time by using this machine.
- Easy to handle by separating drive unit and timer/power supply unit to make it compact.
- Easy to install with attached magnet.
- With timer, automatically operate is possible for the time required at the set time.

混入した作動油を除去して、水溶性研削液・切削油剤の腐敗を防ぐ浮上油回収装置です。

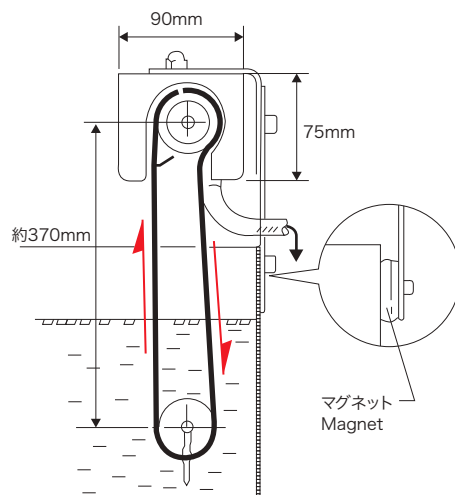
工作機械のべとつきや作業場の油汚れ等も防ぎ、水溶性研削液・切削油剤を経済的に使用することができます。

Floating oil recovery device which eliminates mixed hydraulic fluid to prevent spoilage of water-soluble grinding fluid / cutting fluid.

Also prevents stickiness of machine tools and grease on the workplace and makes it possible to economically use water-soluble grinding fluid / cutting fluid.



■電源/タイマー Power supply/Timer



仕様 Specification

電源 Power supply	ベルト巾 Belt width	ベルト長 Belt length	ベルト耐熱温度 Heat resistan of belt	全重量 (ケース包装含む) Weight	オイル回収量 Oil recovery capacity
単相 Single phase 100V (MTLK-101)	35mm	800mm	約70℃	約3.2kg	約2~4ℓ/h

※ベルトオプション Belt option : 600・1000・1200・1600・2000mm

ASSAB17

非常に高い硬度と切削性を持つスウェーデン生まれの高品位完成バイト!
High-Quality High-speed steel with very high hardness and cutting performance made in Sweden

アッサブ17 完成バイト

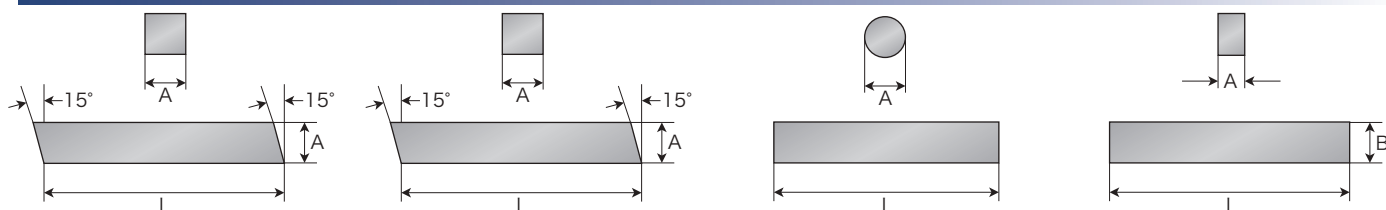
ASSAB 17



特長 Feature

- スウェーデンの純良高速度鋼を材料に、入念な焼き入れ、焼き戻しを行っています
- 極めて微細な粒子の均一な配列からなる組織を持っているので、非常に高い硬度 (HRC68-69) と切削性能を発揮
- 過去60年に亘る信頼と実績! 代表的な高品位完成バイトとして幅広くご使用いただいています

標準寸法



■角バイト(インチサイズ)

A	L	本数/箱
3/16	2 1/2	10
1/4	2 1/2	10
	4	10
	6	10
	8	10
5/16	2 1/2	10
	3	10
	4	10
	6	10
	8	10
3/8	3	10
	4	10
	6	10
	8	10
7/16	3 1/2	10
1/2	4	10
	6	10
	8	10
5/8	4 1/2	5
	6	5
	8	5
3/4	5	3
	6	3
	8	3
7/8	5 1/2	2
1	5 1/2	2

■角バイト(ミリサイズ)

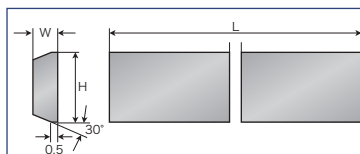
A	L	本数/箱
4	63	10
5	63	10
	160	10
6	63	10
	100	10
	160	10
	200	10
7	200	10
8	63	10
	100	10
	160	10
10	63	10
	100	10
	125	10
	160	10
	200	10
12	100	10
	160	10
	200	10
14	100	5
	160	5
	200	5
16	100	5
	160	5
	200	5
18	200	3
20	160	3
	200	3
25	200	2

■φバイト(ミリサイズ)

A	L	本数/箱
3	100	10
4	100	10
5	100	10
	160	10
6	80	10
	100	10
	160	10
8	100	10
	160	10
	200	10
10	100	10
	160	10
	200	10
12	100	10
	160	10
	200	10
14	100	5
15	100	5
16	100	5
	160	5
	200	5
18	100	3
	160	3
	200	3
20	200	3

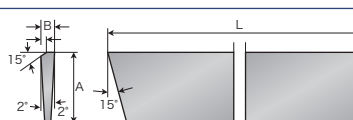
■平バイト(ミリサイズ)

A	B	L	本数/箱
3	12	90	10
	12	150	10
	12	200	10
	16	200	10
	20	200	10
4	10	100	10
	12	200	10
	16	160	10
	16	200	10
	20	200	10
5	12	200	10
	16	200	10
	18	200	10
	20	200	10
6	8	70	10
	10	200	10
	12	200	10
	14	140	10
	16	200	10
	18	140	10
	20	200	10
8	12	160	10
	12	200	10
	16	200	10
	20	200	10
10	12	200	10
	14	80	5
	14	200	5
	16	200	5
	20	200	5
	25	200	5
12	16	200	5
	20	200	5
	25	200	5
	30	200	3



■JISタイプステッキバイト

呼称	W	H	L	本数/箱
NO.1	3.2	12.7	90	10
NO.2S	4.0	15.9	115	10
NO.3	4.8	19.0	140	10



■スウェーデンタイプステッキバイト

呼称	A	B	L	本数/箱
NO.S-0	12.7	2.50	110	10
NO.S-1	15.87	3.17	125	10
NO.S-2	19.05	3.17	150	10

その他

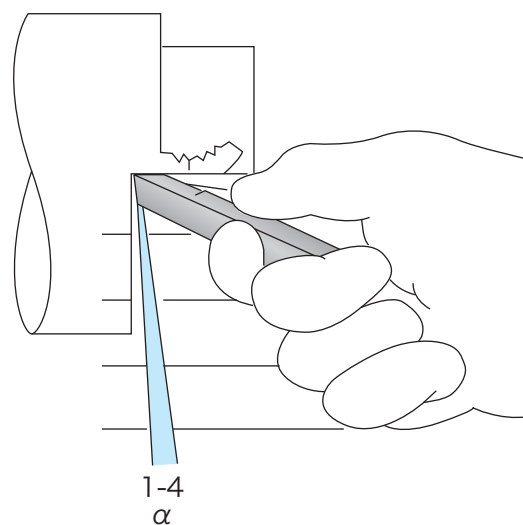
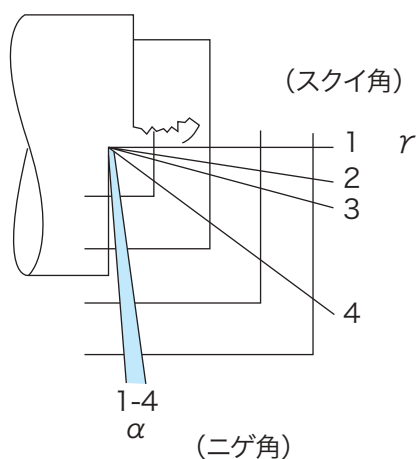
(%)

化学成分(Chemical component)	C	Cr	W	Mo	V	Co
ASSAB 17	1.40	4.2	9.0	3.5	3.5	11.0

刃物角

旋盤、材質、その他の条件に応じてきめます。

例えば、高速の送りには強い切刃、つまりより小さなニゲ角 α とスクイ角 γ が必要です。

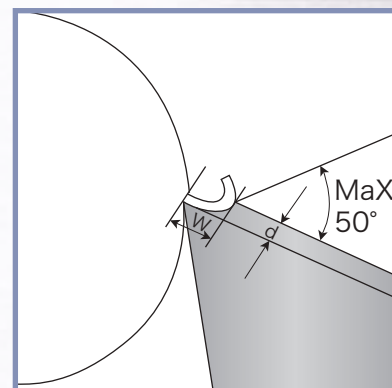


$\gamma=3$	鋼 < 175	プリネル
2	鋼 175-250	プリネル
1	鋼 > 250	プリネル
3	ステンレス	
2	鋳鉄 < 250	プリネル
1	鋳鉄 > 250	プリネル
2	青銅／真鍮	
4	銅／アルミ	
4	木	

チップブレーカーの付け方

切粉の長い被削材は、切粉の流れをよくするためにチップブレーカーを付けます。

その形状は送りと切削速度に応じて異なり、一般的に遅い送りやねばりのある材質では、ブレーカーを深くします。





■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

切り込み深さ (mm)		1			2			4			8		
送り (mm/rev.)		0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3
材質	正味切削時間	切削速度 (m/min)											
鋼 (～175HB)	1	132	120	88	109	98	73	92	84	62	80	73	55
	4	119	107	77	96	88	66	80	73	55	74	66	48
	8	103	98	73	90	80	62	77	70	52	67	62	44
鋼 (175～250HB)	1	88	77	55	74	66	41	61	55	36	54	48	32
	4	74	66	48	65	59	36	54	48	32	46	41	29
	8	68	62	44	61	55	32	50	44	29	46	41	25
鋼 (250HB～)	1	62	55	41	49	44	32	40	36	29	36	32	22
	4	53	48	36	44	40	29	37	34	28	31	29	20
	8	50	44	32	40	36	25	31	29	25	28	25	18
鋳鉄 (～250HB)	1	94	84	66	78	70	55	65	59	48	58	52	40
鋳鉄 (250HB～)	1	40	36	31	36	32	25	28	25	24	24	22	17
真鍮	1	73	66	48	65	59	36	53	48	32	44	40	29
青銅	1	113	102	73	101	91	59	80	73	52	68	62	48
アルミニウム マグネシウム	1	145	132	95	132	118	73	104	95	66	90	80	59

ASSAB 
QUALITY STEELS

NICHOLSON

切削スピードの大幅アップをお望みなら是非“SYカット”をお試しください
Please try "SY cut" for the steep rise of cutting speed if you wish.

NICHOLSON(超硬ロータリーバー)

NICHOLSON(CARBIDE ROTARY BAR)



ダブルカット [末尾記号“5”]
Double Cut [Ending code“5”]



SYカット [末尾記号“SY”]
SY Cut [Ending code“SY”]



シングルカット [末尾記号“2”]
Single Cut [Ending code“2”]



アルミカット [末尾記号“1”]
Aluminum Cut [Ending code“1”]



円筒型 Cylinder

寸法(mm) Size			品番 Description 刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	末尾記号 Ending code						
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 totallength		エンドカットなし Not End Cut				エンドカット付 With end Cut		
				ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut	ダブルカット Double Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
1.6×6.4	3	38	A-0206-3-	5	—	—	—	—	—	—
2.4×12.7	3	38	A-0213-3-	5	—	—	—	5E	2E	—
3×12.7	3	38	A-0313-3-	5	—	2	—	5E	2E	—
4.8×12.7	3	51	A-0513-3-	5	—	2	—	—	—	—
6.4×12.7	3	51	A-0613-3-	5	—	2	—	5E	2E	—
4.8×15.9	6	51	A-0516-6-	5	—	2	—	5E	2E	—
6×15.9	6	51	A-0616-6-	5	SY	2	—	5E	2E	—
7.9×19.1	6	64	A-0819-6-	5	SY	2	1	5E	2E	—
9.5×19.1	6	64	A-1019-6-	5	SY	2	1	5E	2E	1E
11.1×25.4	6	70	A-1125-6-	5	SY	—	1	5E	2E	—
13×25.4	6	70	A-1325-6-	5	SY	2	1	5E	2E	1E
15.9×25.4	6	70	A-1625-6-	5	SY	2	1	5E	2E	1E
19.1×25.4	6	70	A-1925-6-	5	—	2	—	5E	2E	—
25.4×25.4	6	70	A-2525-6-	5	—	—	1	—	—	—

■ ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法(mm) Size		品番 Description	末尾記号 Ending code	
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	エンドカット付	With end Cut
			ダブルカット Double Cut	全長 totallength
3×12.7	3	A-0313-3-	5E-100L	100mm



円筒先丸型 Cylinder・Radius End

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 totallength	刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
2.4×12.7	3	38	C-0213-3-	5	—	2	—
3×12.7	3	38	C-0313-3-	5	—	2	—
4.8×12.7	3	51	C-0513-3-	5	—	2	—
6.4×12.7	3	51	C-0613-3-	5	—	2	—
3×12.7	6	51	C-0313-6-	5	—	2	—
4×15.9	6	51	C-0416-6-	5	—	2	—
4.8×15.9	6	51	C-0516-6-	5	—	2	—
6×15.9	6	51	C-0616-6-	5	—	2	1
7.9×19.1	6	64	C-0819-6-	5	SY	2	—
9.5×19.1	6	64	C-1019-6-	5	SY	2	1
11.1×25.4	6	70	C-1125-6-	5	SY	2	—
12.7×25.4	6	70	C-1325-6-	5	SY	2	1
15.9×25.4	6	70	C-1625-6-	5	SY	2	—
19.1×25.4	6	70	C-1925-6-	5	—	—	—

■ ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法(mm) Size		品番 Description	末尾記号 Ending code														
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series						150Lシリーズ 150L Series				
			ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	SY カット SY Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	
3×12.7	3	C-0313-3-	5-60L	64mm	2-60L	64mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6×15.9	6	C-0616-6-	—	—	—	—	5-90L	100mm	SY-90L	100mm	2-90L	100mm	—	—	—	—	—
7.9×19.1	6	C-0819-6-	—	—	—	—	5-90L	95mm	SY-90L	95mm	2-90L	95mm	—	—	—	—	—
9.5×19.1	6	C-1019-6-	—	—	—	—	5-90L	95mm	SY-90L	95mm	2-90L	95mm	5-150L	170mm	2-150L	170mm	—



球型 Ball

寸法 (mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
2.4×3.2	3	38	D-0203-3-	5	—	2	—
3×3.2	3	38	D-0303-3-	5	—	2	—
4.8×4	3	42	D-0505-3-	5	—	2	—
6.4×6.4	3	44	D-0606-3-	5	—	2	—
4.8×6.4	6	51	D-0506-6-	5	—	2	—
6×5.6	6	51	D-0606-6-	5	—	2	1
7.9×7.9	6	52	D-0808-6-	5	SY	2	—
9.5×7.9	6	52	D-1008-6-	5	SY	2	1
11.1×9.5	6	54	D1110-6-	5	SY	2	—
12.7×11.1	6	56	D-1311-6-	5	SY	2	1
15.9×14.3	6	59	D-1614-6-	5	SY	2	1
19.1×17.5	6	62	D-1918-6-	5	—	2	—
25.4×23.8	6	68	D-2524-6-	5	—	—	—

■ ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法 (mm) Size		品番 Description	末尾記号 Ending code													
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series					150Lシリーズ 150L Series				
			ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	SY カット SY Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length
3×3.2	3	D-0303-3-	5-60L	64mm	2-60L	64mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6×5.6	6	D-0606-6-	—	—	—	—	5-90L	100mm	SY-90L	100mm	2-90L	100mm	—	—	—	—
7.9×7.9	6	D-0808-6-	—	—	—	—	5-90L	84mm	SY-90L	84mm	2-90L	84mm	—	—	—	—
9.5×7.9	6	D-1008-6-	—	—	—	—	5-90L	84mm	SY-90L	84mm	2-90L	84mm	5-150L	158mm	2-150L	158mm



楕円型 Oval

寸法 (mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
3×5.6	3	38	E-0306-3-	5	—	2	—
4.8×7	3	45	E-0507-3-	5	—	2	—
6.4×9.5	3	48	E-0610-3-	5	—	2	—
6×9.5	6	51	E-0610-6-	5	—	2	—
9.5×15.1	6	60	E-1015-6-	5	SY	2	1
12.7×22.2	6	67	E-1322-6-	5	SY	2	1
15.9×25.4	6	70	E-1625-6-	5	SY	2	—
19.1×25.4	6	70	E-1925-6-	5	—	—	1



砲弾型 Tree-Radius End

寸法 (mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の末尾記号により決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
3×6.4	3	38	F-0306-3-	5	—	2	—
3×12.7	3	38	F-0313-3-	5	—	2	—
4.8×12.7	3	51	F-0513-3-	5	—	2	—
6.4×12.7	3	51	F-0613-3-	5	—	2	—
6×15.9	6	51	F-0616-6-	5	—	2	—
7.9×19.1	6	64	F-0819-6-	5	SY	2	—
9.5×19.1	6	64	F-1019-6-	5	SY	2	1
11.1×25.4	6	70	F-1125-6-	5	SY	2	—
12.7×19.1	6	64	F-1319-6-	5	SY	2	—
12.7×25.4	6	70	F-1325-6-	5	SY	2	1
15.9×25.4	6	70	F-1625-6-	5	SY	2	1

■ ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法 (mm) Size		品番 Description	末尾記号 Ending code													
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series					150Lシリーズ 150L Series				
			ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	SY カット SY Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length
3×12.7	3	F-0313-3-	5-60L	64mm	2-60L	64mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6×15.9	6	F-0616-6-	—	—	—	—	5-90L	100mm	SY-90L	100mm	2-90L	100mm	—	—	—	—
7.9×19.1	6	F-0819-6-	—	—	—	—	5-90L	95mm	SY-90L	95mm	2-90L	95mm	—	—	—	—
9.5×19.1	6	F-1019-6-	—	—	—	—	5-90L	95mm	SY-90L	95mm	2-90L	95mm	5-150L	170mm	2-150L	170mm

その他

砲弾先鋭型 Tree-Pointed End

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブル カット Double Cut	SY カット SY Cut	シングル カット Single Cut	アルミ カット Aluminum Cut
3×6.4	3	38	G-0306-3-	5	—	2	—
3×9.5	3	38	G-0310-3-	5	—	2	—
3×12.7	3	38	G-0313-3-	5	—	2	—
6.4×12.7	3	51	G-0613-3-	5	—	2	—
6×15.9	6	51	G-0616-6-	5	—	2	—
7.9×19.1	6	64	G-0819-6-	5	SY	2	—
9.5×19.1	6	64	G-1019-6-	5	SY	2	—
12.7×25.4	6	70	G-1325-6-	5	SY	2	1
15.9×25.4	6	70	G-1625-6-	5	SY	2	—
19.1×25.4	6	70	G-1925-6-	5	—	—	—

炎型 Flame

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブル カット Double Cut	SY カット SY Cut	シングル カット Single Cut	アルミ カット Aluminum Cut
3×6.4	3	38	H-0306-3-	5	—	2	—
4.8×9.5	3	47	H-0510-3-	5	—	2	—
6×15.9	6	51	H-0616-6-	5	—	2	—
7.9×19.1	6	64	H-0819-6-	5	—	2	—
12.7×31.8	6	76	H-1332-6-	5	—	2	—
15.9×36.5	6	81	H-1637-6-	5	—	2	—

円錐型60° Cone60°

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径 edge diameter	シャンク 径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブル カット Double Cut	SY カット SY Cut	シングル カット Single Cut	アルミ カット Aluminum Cut
3	3	38	J-0302-3-	5	—	2	—
6.4	3	45	J-0605-3-	—	—	2	—
9.5	6	52	J-1008-6-	5	—	2	—
12.7	6	56	J-1311-6-	5	—	2	—

円錐型90° Cone90°

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径 edge diameter	シャンク 径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブル カット Double Cut	SY カット SY Cut	シングル カット Single Cut	アルミ カット Aluminum Cut
3	3	38	K-0302-3-	5	—	2	—
6.4	3	43.5	K-0603-3-	—	—	2	—
6	6	51	K-0603-6-	5	—	2	—
9.5	6	49	K-1005-6-	5	—	2	—
12.7	6	51	K-1306-6-	5	—	2	—
15.9	6	52	K-1608-6-	5	—	2	—
19.1	6	54	K-1910-6-	5	—	2	—

円錐先丸型 Taper

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク径 shank diameter	全長 total length	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	ダブルカット Double Cut	SYカット SY Cut	シングルカット Single Cut	アルミカット Aluminum Cut
3×9.5	3	38	L-0310-3-	5	—	—	—
3×12.7	3	38	L-0313-3-	5	—	2	—
4.8×12.7	3	51	L-0513-3-	5	—	2	—
6×15.9	6	51	L-0616-6-	5	—	2	—
7.9×22.2	6	67	L-0822-6-	5	SY	2	—
9.5×27	6	71	L-1027-6-	5	SY	2	1
12.7×28.6	6	73	L-1329-6-	5	SY	2	1
15.9×30.2	6	75	L-1630-6-	5	SY	—	—
19.1×38.1	6	83	L-1938-6-	5	—	—	1

■ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法(mm) Size		品番 Description	末尾記号 Ending code											
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	刃の種類は、右表の 末尾記号により 決まります Edge type depends on ending code on right table	60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series				150Lシリーズ 150L Series			
			ダブル カット Double Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length	SY カット SY Cut	全長 total length	シングル カット Single Cut	全長 total length	ダブル カット Double Cut	全長 total length
3×12.7	3	L-0313-3-	5-60L	64mm	2-60L	64mm	—	—	—	—	—	—	—	—
6×15.9	6	L-0616-6-	—	—	—	—	5-90L	100mm	SY-90L	100mm	2-90L	100mm	—	—
7.9×22.2	6	L-0822-6-	—	—	—	—	5-90L	98mm	SY-90L	98mm	2-90L	98mm	—	—
9.5×27	6	L-1027-6-	—	—	—	—	5-90L	103mm	SY-90L	103mm	2-90L	103mm	5-150L	177mm

円錐型 Cone

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code			
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	全長 total length		ダブル カット Double Cut	SY カット SY Cut	シングル カット Single Cut	アルミ カット Aluminum Cut
3×9.5	3	38	M-0310-3-	5	—	2	—
3×12.7	3	38	M-0313-3-	5	—	2	—
3×15.9	3	38	M-0316-3-	5	—	2	—
6.4×12.7	3	51	M-0613-3-	5	—	2	—
6×12.7	6	51	M-0613-6-	5	—	2	—
6×19.1	6	51	M-0619-6-	5	—	2	1
6×25.4	6	51	M-0625-6-	5	—	2	—
9.5×19.1	6	64	M-1019-6-	5	SY	2	1
12.7×25.4	6	70	M-1325-6-	5	SY	2	1
15.9×28.6	6	73	M-1629-6-	5	SY	2	—

逆テーバー型 Inverted Cone

寸法(mm) Size			品番 Description	末尾記号 Ending code				
刃径×刃長 edge diameter × edge length	シャンク 径 shank diameter	全長 total length		エンドカットなし Not End Cut		エンドカット付 With end Cut		
2.4×3.2	3	38	N-0203-3-	5	—	—	5E	2E
3×3.2	3	38	N-0303-3-	5	2	—	—	—
6.4×6.4	3	44	N-0606-3-	5	2	—	—	2E
6×6.4	6	51	N-0606-6-	5	—	—	—	2E
12.7×12.7	6	64	N-1313-6-	5	2	—	—	2E

NICHOLSON

特注品はニコルソンにお任せください!! あったら便利をカタチにします
Please leave the custom-made item to Nicholson!!
We realize "that is a useful"

NICHOLSON (受注生産品)

NICHOLSON (production by order)

干渉対策

Interference is improved.

狭い場所の加工に。
To processing of a narrow place.

ロングシャンク

Long shank

ご希望の長さに調整します。
It adjusts to the length of hope.

左回転刃

Left cut blade

逆回転切削用。
For reverse rotation cutting.

刃数指定

Number-of-cutting-tooth specification

最適の刃数に調整します。
It adjusts to number of cutting tooth specification.

●ニコルソンの特注品は
ココが違います!!
Nicholson's custom-made
item differs in
the following!!

高品質
High quality

低価格
Low price

小ロット
Small lot

短納期
Quick delivery

特注品オーダーの流れ The flow of a custom-made item order

寸法のご指定
Request of a size

1~2日
one or
two days

弊社にて作図
Our company draws

2~3日
two or
three days

お見積もり
Quotation

30~40日
30 or
40 days

完成
Completion

回転数の目安 The standard of rev.(min-1)

刃径(mm) Edge dia.	樹脂 Plastic	工具鋼 Tool Steels	非鉄金属 Non-ferrous metal	炭素鋼 Carbon steel
16	8,000 - 30,000	12,000 - 19,000	9,500 - 23,000	18,000 - 23,000
15	8,000 - 33,000	13,000 - 20,000	10,000 - 25,000	18,500 - 25,000
14	8,500 - 35,000	15,000 - 22,000	10,000 - 28,000	20,000 - 27,000
13	8,500 - 40,000	16,000 - 24,000	11,000 - 30,000	21,000 - 30,000
12	8,700 - 42,000	18,000 - 25,000	12,000 - 33,000	23,000 - 31,000
11	9,000 - 45,000	19,000 - 27,000	13,000 - 36,000	25,000 - 35,000
10	10,000 - 50,000	20,000 - 30,000	15,000 - 40,000	28,000 - 39,000
9	11,000 - 54,000	21,000 - 33,000	16,000 - 43,000	30,000 - 43,000
8	12,000 - 58,000	24,000 - 36,000	19,000 - 47,000	35,000 - 48,000
7	15,000 - 62,000	26,000 - 40,000	20,000 - 53,000	39,000 - 52,000
6	18,000 - 70,000	30,000 - 47,000	24,000 - 60,000	41,000 - 57,000
5	21,000 - 75,000	38,000 - 55,000	29,000 - 69,000	47,000 - 65,000
4	25,000 - 80,000	45,000 - 67,000	35,000 - 78,000	51,000 - 75,000
3	30,000 - 90,000	58,000 - 90,000	45,000 - 90,000	59,000 - 90,000

*切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

WIDIA

Vari-Drill

WIDIA VARI-DRILL (ウィディアバリドリル)

WIDIA VARI-DRILL

ショルダーチャンファァー

- ・ 肩部欠損・コバ欠けを抑制

テーパコアデザイン

- ・ 剛性と切粉排出性能を両立

マージンレスガイド

- ・ チッピング・摩耗を最小化
- ・ 加工時の熱発生を抑制

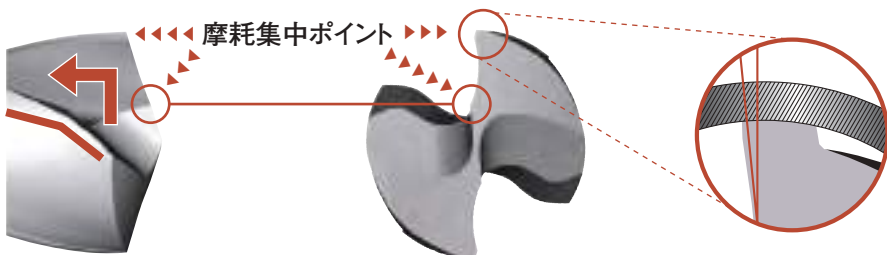
コーンポイントチゼル

- ・ 高いセンタリング性を実現
- ・ ストレートリップとの組合せで不安定環境でも高い信頼性

コーティング材種：WU25PD

多層PVDコーティング材種
AlTiN (アルミナ、チタンナイトライド系)

他社ドリル製品



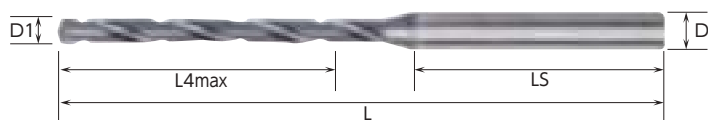
Vari-Drill

摩耗集中ポイント
がない

スムーズな
切粉排出

加工事例

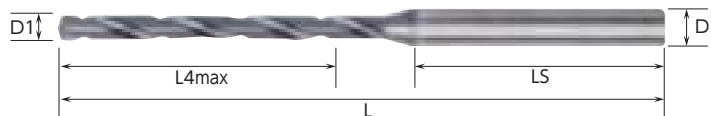
製品型式	競合他社製品A	VDS202A07600 WU25PD	競合他社製品B	VDS403A10000 WU25PD
被削材	部品名：フランジ 材質：SCM440 (HB240) 穴径：Φ7.6 (貫通穴) 穴深さ：20.0mm		部品名：プレート 材質：SUS304 (HB150) 穴径：Φ10.0 (貫通穴) 穴深さ：48.0mm	
切削速度	60m/min	80m/min	40m/min	50m/min
回転数	2514rpm	3352rpm	1274rpm	1592rpm
送り量	0.15mm/rev	0.25mm/rev	0.15mm/rev	0.35mm/rev
送り速度	377mm/min	838mm/min	191mm/min	557mm/min
切削油	水溶性	水溶性	水溶性	水溶性
使用設備	マシニングセンター	マシニングセンター	マシニングセンター	マシニングセンター
テスト結果	●加工数(個) ウィディアバリドリル 他社製品A		●切削長(m) ウィディアバリドリル 他社製品B	



公差		
D1寸法範囲	D1公差	D公差h6
1~3	0.000/-0.014(h8)	0.000/-0.006
>3~6	0.000/-0.012(h7)	0.000/-0.008
>6~10	0.000/-0.015(h7)	0.000/-0.009
>10~18	0.000/-0.018(h7)	0.000/-0.011
>18~20	0.000/-0.021(h7)	0.000/-0.013

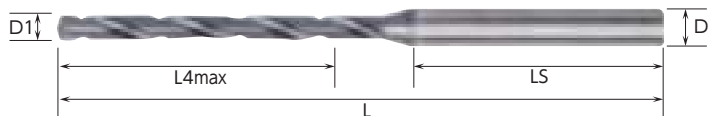
D1	D	2×D						3×D						5×D			
		外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L		外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L		内部給油 製品型式	L4 max	LS	L
1.0	4	VDS201A01000		5	28	58		VDS202A01000		6	28	58					
1.1	4	VDS201A01100		5	28	58		VDS202A01100		6	28	58					
1.2	4	VDS201A01200		5	28	58		VDS202A01200		6	28	58					
1.3	4	VDS201A01300		5	28	58		VDS202A01300		6	28	58					
1.4	4	VDS201A01400		5	28	58		VDS202A01400		6	28	58					
1.5	4	VDS201A01500	VDS401A01500	5	28	58		VDS202A01500	VDS402A01500	9	28	58		VDS403A01500	15	28	58
1.6	4	VDS201A01600	VDS401A01600	6	28	58		VDS202A01600	VDS402A01600	9	28	58		VDS403A01600	15	28	58
1.7	4	VDS201A01700	VDS401A01700	6	28	58		VDS202A01700	VDS402A01700	9	28	58		VDS403A01700	15	28	58
1.8	4	VDS201A01800	VDS401A01800	6	28	58		VDS202A01800	VDS402A01800	9	28	58		VDS403A01800	15	28	58
1.9	4	VDS201A01900	VDS401A01900	6	28	58		VDS202A01900	VDS402A01900	9	28	58		VDS403A01900	15	28	58
2.0	4	VDS201A02000	VDS401A02000	10	28	58		VDS202A02000	VDS402A02000	14	28	58		VDS403A02000	22	28	66
2.1	4	VDS201A02100	VDS401A02100	10	28	58		VDS202A02100	VDS402A02100	14	28	58		VDS403A02100	22	28	66
2.2	4	VDS201A02200	VDS401A02200	10	28	58		VDS202A02200	VDS402A02200	14	28	58		VDS403A02200	22	28	66
2.3	4	VDS201A02300	VDS401A02300	10	28	58		VDS202A02300	VDS402A02300	14	28	58		VDS403A02300	22	28	66
2.4	4	VDS201A02400	VDS401A02400	12	28	58		VDS202A02400	VDS402A02400	17	28	58		VDS403A02400	25	28	66
2.5	4	VDS201A02500	VDS401A02500	12	28	58		VDS202A02500	VDS402A02500	17	28	58		VDS403A02500	25	28	66
2.6	4	VDS201A02600	VDS401A02600	12	28	58		VDS202A02600	VDS402A02600	17	28	58		VDS403A02600	25	28	66
2.7	4	VDS201A02700	VDS401A02700	12	28	58		VDS202A02700	VDS402A02700	17	28	58		VDS403A02700	25	28	66
2.8	4	VDS201A02800	VDS401A02800	12	28	58		VDS202A02800	VDS402A02800	17	28	58		VDS403A02800	25	28	66
2.9	4	VDS201A02900	VDS401A02900	12	28	58		VDS202A02900	VDS402A02900	17	28	58		VDS403A02900	25	28	66
3.0	6	VDS201A03000	VDS401A03000	14	36	62		VDS202A03000	VDS402A03000	23	36	66		VDS403A03000	33	36	79
3.1	6	VDS201A03100	VDS401A03100	14	36	62		VDS202A03100	VDS402A03100	23	36	66		VDS403A03100	33	36	79
3.2	6	VDS201A03200	VDS401A03200	14	36	62		VDS202A03200	VDS402A03200	23	36	66		VDS403A03200	33	36	79
3.3	6	VDS201A03300	VDS401A03300	14	36	62		VDS202A03300	VDS402A03300	23	36	66		VDS403A03300	33	36	79
3.4	6	VDS201A03400	VDS401A03400	14	36	62		VDS202A03400	VDS402A03400	23	36	66		VDS403A03400	33	36	79
3.5	6	VDS201A03500	VDS401A03500	14	36	62		VDS202A03500	VDS402A03500	23	36	66		VDS403A03500	33	36	79
3.6	6	VDS201A03600	VDS401A03600	14	36	62		VDS202A03600	VDS402A03600	23	36	66		VDS403A03600	33	36	79
3.7	6	VDS201A03700	VDS401A03700	14	36	62		VDS202A03700	VDS402A03700	23	36	66		VDS403A03700	33	36	79
3.8	6	VDS201A03800	VDS401A03800	17	36	66		VDS202A03800	VDS402A03800	29	36	74		VDS403A03800	41	36	87
3.9	6	VDS201A03900	VDS401A03900	17	36	66		VDS202A03900	VDS402A03900	29	36	74		VDS403A03900	41	36	87
4.0	6	VDS201A04000	VDS401A04000	17	36	66		VDS202A04000	VDS402A04000	29	36	74		VDS403A04000	41	36	87
4.1	6	VDS201A04100	VDS401A04100	17	36	66		VDS202A04100	VDS402A04100	29	36	74		VDS403A04100	41	36	87
4.2	6	VDS201A04200	VDS401A04200	17	36	66		VDS202A04200	VDS402A04200	29	36	74		VDS403A04200	41	36	87
4.3	6	VDS201A04300	VDS401A04300	17	36	66		VDS202A04300	VDS402A04300	29	36	74		VDS403A04300	41	36	87
4.4	6	VDS201A04400	VDS401A04400	17	36	66		VDS202A04400	VDS402A04400	29	36	74		VDS403A04400	41	36	87
4.5	6	VDS201A04500	VDS401A04500	17	36	66		VDS202A04500	VDS402A04500	29	36	74		VDS403A04500	41	36	87
4.6	6	VDS201A04600	VDS401A04600	17	36	66		VDS202A04600	VDS402A04600	29	36	74		VDS403A04600	41	36	87
4.7	6	VDS201A04700	VDS401A04700	17	36	66		VDS202A04700	VDS402A04700	29	36	74		VDS403A04700	41	36	87
4.8	6	VDS201A04800	VDS401A04800	20	36	66		VDS202A04800	VDS402A04800	35	36	82		VDS403A04800	48	36	94
4.9	6	VDS201A04900	VDS401A04900	20	36	66		VDS202A04900	VDS402A04900	35	36	82		VDS403A04900	48	36	94
5.0	6	VDS201A05000	VDS401A05000	20	36	66		VDS202A05000	VDS402A05000	35	36	82		VDS403A05000	48	36	94
5.1	6	VDS201A05100	VDS401A05100	20	36	66		VDS202A05100	VDS402A05100	35	36	82		VDS403A05100	48	36	94
5.2	6	VDS201A05200	VDS401A05200	20	36	66		VDS202A05200	VDS402A05200	35	36	82		VDS403A05200	48	36	94
5.3	6	VDS201A05300	VDS401A05300	20	36	66		VDS202A05300	VDS402A05300	35	36	82		VDS403A05300	48	36	94
5.4	6	VDS201A05400	VDS401A05400	20	36	66		VDS202A05400	VDS402A05400	35	36	82		VDS403A05400	48	36	94
5.5	6	VDS201A05500	VDS401A05500	20	36	66		VDS202A05500	VDS402A05500	35	36	82		VDS403A05500	48	36	94
5.6	6	VDS201A05600	VDS401A05600	20	36	66		VDS202A05600	VDS402A05600	35	36	82		VDS403A05600	48	36	94
5.7	6	VDS201A05700	VDS401A05700	20	36	66		VDS202A05700	VDS402A05700	35	36	82		VDS403A05700	48	36	94
5.8	6	VDS201A05800	VDS401A05800	20	36	66		VDS202A05800	VDS402A05800	35	36	82		VDS403A05800	48	36	94
5.9	6	VDS201A05900	VDS401A05900	20	36	66		VDS202A05900	VDS402A05900	35	36	82		VDS403A05900	48	36	94
6.0	6	VDS201A06000	VDS401A06000	20	36	66		VDS202A06000	VDS402A06000	35	36	82		VDS403A06000	48	36	94
6.1	8	VDS201A06100	VDS401A06100	24	36	79		VDS202A06100	VDS402A06100	43	36	91		VDS403A06100	57	36	105
6.2	8	VDS201A06200	VDS401A06200	24	36	79		VDS202A06200	VDS402A06200	43	36	91		VDS403A06200	57	36	105
6.3	8	VDS201A06300	VDS401A06300	24	36	79		VDS202A06300	VDS402A06300	43	36	91		VDS403A06300	57	36	105
6.4	8	VDS201A06400	VDS401A06400	24	36	79		VDS202A06400	VDS402A06400	43	36	91		VDS403A06400	57	36	105
6.5	8	VDS201A06500	VDS401A06500	24	36	79		VDS202A06500	VDS402A06500	43	36	91		VDS403A06500	57	36	105
6.6	8	VDS201A06600	VDS401A06600	24	36	79		VDS202A06600	VDS402A06600	43	36	91		VDS403A06600	57	36	105
6.7	8	VDS201A06700	VDS401A06700	24	36	79		VDS202A06700	VDS402A06700	43	36	91		VDS403A06700	57	36	105
6.8	8	VDS201A06800	VDS401A06800	24	36	79		VDS202A06800	VDS402A06800	43	36	91		VDS403A06800	57	36	105
6.9	8	VDS201A06900	VDS401A06900	24	36	79		VDS202A06900	VDS402A06900	43	36	91		VDS403A06900	57	36	105

その他



公差		
D1寸法範囲	D1公差	D公差h6
1~3	0.000/-0.014(h8)	0.000/-0.006
>3~6	0.000/-0.012(h7)	0.000/-0.008
>6~10	0.000/-0.015(h7)	0.000/-0.009
>10~18	0.000/-0.018(h7)	0.000/-0.011
>18~20	0.000/-0.021(h7)	0.000/-0.013

D1	D	2×D					3×D					5×D			
		外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L	外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L
7.0	8	VDS201A07000	VDS401A07000	24	36	79	VDS202A07000	VDS402A07000	43	36	91	VDS403A07000	57	36	105
7.1	8	VDS201A07100	VDS401A07100	29	36	79	VDS202A07100	VDS402A07100	43	36	91	VDS403A07100	57	36	110
7.2	8	VDS201A07200	VDS401A07200	29	36	79	VDS202A07200	VDS402A07200	43	36	91	VDS403A07200	57	36	110
7.3	8	VDS201A07300	VDS401A07300	29	36	79	VDS202A07300	VDS402A07300	43	36	91	VDS403A07300	57	36	110
7.4	8	VDS201A07400	VDS401A07400	29	36	79	VDS202A07400	VDS402A07400	43	36	91	VDS403A07400	57	36	110
7.5	8	VDS201A07500	VDS401A07500	29	36	79	VDS202A07500	VDS402A07500	43	36	91	VDS403A07500	57	36	110
7.6	8	VDS201A07600	VDS401A07600	29	36	79	VDS202A07600	VDS402A07600	43	36	91	VDS403A07600	57	36	110
7.7	8	VDS201A07700	VDS401A07700	29	36	79	VDS202A07700	VDS402A07700	43	36	91	VDS403A07700	57	36	110
7.8	8	VDS201A07800	VDS401A07800	29	36	79	VDS202A07800	VDS402A07800	43	36	91	VDS403A07800	57	36	110
7.9	8	VDS201A07900	VDS401A07900	29	36	79	VDS202A07900	VDS402A07900	43	36	91	VDS403A07900	57	36	110
8.0	8	VDS201A08000	VDS401A08000	29	36	79	VDS202A08000	VDS402A08000	43	36	91	VDS403A08000	57	36	110
8.1	10	VDS201A08100	VDS401A08100	35	40	89	VDS202A08100	VDS402A08100	49	40	103	VDS403A08100	68	40	122
8.2	10	VDS201A08200	VDS401A08200	35	40	89	VDS202A08200	VDS402A08200	49	40	103	VDS403A08200	68	40	122
8.3	10	VDS201A08300	VDS401A08300	35	40	89	VDS202A08300	VDS402A08300	49	40	103	VDS403A08300	68	40	122
8.4	10	VDS201A08400	VDS401A08400	35	40	89	VDS202A08400	VDS402A08400	49	40	103	VDS403A08400	68	40	122
8.5	10	VDS201A08500	VDS401A08500	35	40	89	VDS202A08500	VDS402A08500	49	40	103	VDS403A08500	68	40	122
8.6	10	VDS201A08600	VDS401A08600	35	40	89	VDS202A08600	VDS402A08600	49	40	103	VDS403A08600	68	40	122
8.7	10	VDS201A08700	VDS401A08700	35	40	89	VDS202A08700	VDS402A08700	49	40	103	VDS403A08700	68	40	122
8.8	10	VDS201A08800	VDS401A08800	35	40	89	VDS202A08800	VDS402A08800	49	40	103	VDS403A08800	68	40	122
8.9	10	VDS201A08900	VDS401A08900	35	40	89	VDS202A08900	VDS402A08900	49	40	103	VDS403A08900	68	40	122
9.0	10	VDS201A09000	VDS401A09000	35	40	89	VDS202A09000	VDS402A09000	49	40	103	VDS403A09000	68	40	122
9.1	10	VDS201A09100	VDS401A09100	35	40	89	VDS202A09100	VDS402A09100	49	40	103	VDS403A09100	68	40	122
9.2	10	VDS201A09200	VDS401A09200	35	40	89	VDS202A09200	VDS402A09200	49	40	103	VDS403A09200	68	40	122
9.3	10	VDS201A09300	VDS401A09300	35	40	89	VDS202A09300	VDS402A09300	49	40	103	VDS403A09300	68	40	122
9.4	10	VDS201A09400	VDS401A09400	35	40	89	VDS202A09400	VDS402A09400	49	40	103	VDS403A09400	68	40	122
9.5	10	VDS201A09500	VDS401A09500	35	40	89	VDS202A09500	VDS402A09500	49	40	103	VDS403A09500	68	40	122
9.6	10	VDS201A09600	VDS401A09600	35	40	89	VDS202A09600	VDS402A09600	49	40	103	VDS403A09600	68	40	122
9.7	10	VDS201A09700	VDS401A09700	35	40	89	VDS202A09700	VDS402A09700	49	40	103	VDS403A09700	68	40	122
9.8	10	VDS201A09800	VDS401A09800	35	40	89	VDS202A09800	VDS402A09800	49	40	103	VDS403A09800	68	40	122
9.9	10	VDS201A09900	VDS401A09900	35	40	89	VDS202A09900	VDS402A09900	49	40	103	VDS403A09900	68	40	122
10.0	10	VDS201A10000	VDS401A10000	35	40	89	VDS202A10000	VDS402A10000	49	40	103	VDS403A10000	68	40	122
10.1	12	VDS201A10100	VDS401A10100	40	45	102	VDS202A10100	VDS402A10100	56	45	118	VDS403A10100	79	45	141
10.2	12	VDS201A10200	VDS401A10200	40	45	102	VDS202A10200	VDS402A10200	56	45	118	VDS403A10200	79	45	141
10.3	12	VDS201A10300	VDS401A10300	40	45	102	VDS202A10300	VDS402A10300	56	45	118	VDS403A10300	79	45	141
10.4	12	VDS201A10400	VDS401A10400	40	45	102	VDS202A10400	VDS402A10400	56	45	118	VDS403A10400	79	45	141
10.5	12	VDS201A10500	VDS401A10500	40	45	102	VDS202A10500	VDS402A10500	56	45	118	VDS403A10500	79	45	141
10.6	12	VDS201A10600	VDS401A10600	40	45	102	VDS202A10600	VDS402A10600	56	45	118	VDS403A10600	79	45	141
10.7	12	VDS201A10700	VDS401A10700	40	45	102	VDS202A10700	VDS402A10700	56	45	118	VDS403A10700	79	45	141
10.8	12	VDS201A10800	VDS401A10800	40	45	102	VDS202A10800	VDS402A10800	56	45	118	VDS403A10800	79	45	141
10.9	12	VDS201A10900	VDS401A10900	40	45	102	VDS202A10900	VDS402A10900	56	45	118	VDS403A10900	79	45	141
11.0	12	VDS201A11000	VDS401A11000	40	45	102	VDS202A11000	VDS402A11000	56	45	118	VDS403A11000	79	45	141
11.1	12	VDS201A11100	VDS401A11100	40	45	102	VDS202A11100	VDS402A11100	56	45	118	VDS403A11100	79	45	141
11.2	12	VDS201A11200	VDS401A11200	40	45	102	VDS202A11200	VDS402A11200	56	45	118	VDS403A11200	79	45	141
11.3	12	VDS201A11300	VDS401A11300	40	45	102	VDS202A11300	VDS402A11300	56	45	118	VDS403A11300	79	45	141
11.4	12	VDS201A11400	VDS401A11400	40	45	102	VDS202A11400	VDS402A11400	56	45	118	VDS403A11400	79	45	141
11.5	12	VDS201A11500	VDS401A11500	40	45	102	VDS202A11500	VDS402A11500	56	45	118	VDS403A11500	79	45	141
11.6	12	VDS201A11600	VDS401A11600	40	45	102	VDS202A11600	VDS402A11600	56	45	118	VDS403A11600	79	45	141
11.7	12	VDS201A11700	VDS401A11700	40	45	102	VDS202A11700	VDS402A11700	56	45	118	VDS403A11700	79	45	141
11.8	12	VDS201A11800	VDS401A11800	40	45	102	VDS202A11800	VDS402A11800	56	45	118	VDS403A11800	79	45	141
11.9	12	VDS201A11900	VDS401A11900	40	45	102	VDS202A11900	VDS402A11900	56	45	118	VDS403A11900	79	45	141
12.0	12	VDS201A12000	VDS401A12000	40	45	102	VDS202A12000	VDS402A12000	56	45	118	VDS403A12000	79	45	141
12.1	14	VDS201A12100	VDS401A12100	43	45	107	VDS202A12100	VDS402A12100	60	45	124	VDS403A12100	91	45	155
12.2	14	VDS201A12200	VDS401A12200	43	45	107	VDS202A12200	VDS402A12200	60	45	124	VDS403A12200	91	45	155
12.3	14	VDS201A12300	VDS401A12300	43	45	107	VDS202A12300	VDS402A12300	60	45	124	VDS403A12300	91	45	155
12.4	14	VDS201A12400	VDS401A12400	43	45	107	VDS202A12400	VDS402A12400	60	45	124	VDS403A12400	91	45	155
12.5	14	VDS201A12500	VDS401A12500	43	45	107	VDS202A12500	VDS402A12500	60	45	124	VDS403A12500	91	45	155
12.6	14	VDS201A12600	VDS401A12600	43	45	107	VDS202A12600	VDS402A12600	60	45	124	VDS403A12600	91	45	155
12.7	14	VDS201A12700	VDS401A12700	43	45	107	VDS202A12700	VDS402A12700	60	45	124	VDS403A12700	91	45	155
12.8	14	VDS201A12800	VDS401A12800	43	45	107	VDS202A12800	VDS402A12800	60	45	124	VDS403A12800	91	45	155
12.9	14	VDS201A12900	VDS401A12900	43	45	107	VDS202A12900	VDS402A12900	60	45	124	VDS403A12900	91	45	155
13.0	14	VDS201A13000	VDS401A13000	43	45	107	VDS202A13000	VDS402A13000	60	45	124	VDS403A13000	91	45	155
13.1	14	VDS201A13100	VDS401A13100	43	45	107	VDS202A13100	VDS402A13100	60	45	124	VDS403A13100	91	45	155
13.2	14	VDS201A13200	VDS401A13200	43	45	107	VDS202A13200	VDS402A13200	60	45	124	VDS403A13200	91	45	155
13.3	14	VDS201A13300	VDS401A13300	43	45	107	VDS202A13300	VDS402A13300	60	45	124	VDS403A13300	91	45	155
13.4	14	VDS201A13400	VDS401A13400	43	45	107	VDS202A13400	VDS402A13400	60	45	124	VDS403A13400	91	45	155
13.5	14	VDS201A13500	VDS401A13500	43	45	107	VDS202A13500	VDS402A13500	60	45	124	VDS403A13500	91	45	155



外部給油 VDS201A/202A



内部給油 VDS401A/402A/403A

公差		
D1寸法範囲	D1公差	D公差h6
1~3	0.000/-0.014(h8)	0.000/-0.006
>3~6	0.000/-0.012(h7)	0.000/-0.008
>6~10	0.000/-0.015(h7)	0.000/-0.009
>10~18	0.000/-0.018(h7)	0.000/-0.011
>18~20	0.000/-0.021(h7)	0.000/-0.013

D1	D	2×D						3×D						5×D			
		外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L		外部給油 製品型式	内部給油 製品型式	L4 max	LS	L		内部給油 製品型式	L4 max	LS	L
13.6	14	VDS201A13600	VDS401A13600	43	45	107		VDS202A13600	VDS402A13600	60	45	124		VDS403A13600	91	45	155
13.7	14	VDS201A13700	VDS401A13700	43	45	107		VDS202A13700	VDS402A13700	60	45	124		VDS403A13700	91	45	155
13.8	14	VDS201A13800	VDS401A13800	43	45	107		VDS202A13800	VDS402A13800	60	45	124		VDS403A13800	91	45	155
13.9	14	VDS201A13900	VDS401A13900	43	45	107		VDS202A13900	VDS402A13900	60	45	124		VDS403A13900	91	45	155
14.0	14	VDS201A14000	VDS401A14000	43	45	107		VDS202A14000	VDS402A14000	60	45	124		VDS403A14000	91	45	155
14.1	16	VDS201A14100	VDS401A14100	45	48	115		VDS202A14100	VDS402A14100	63	48	133		VDS403A14100	101	48	171
14.2	16	VDS201A14200	VDS401A14200	45	48	115		VDS202A14200	VDS402A14200	63	48	133		VDS403A14200	101	48	171
14.3	16	VDS201A14300	VDS401A14300	45	48	115		VDS202A14300	VDS402A14300	63	48	133		VDS403A14300	101	48	171
14.4	16	VDS201A14400	VDS401A14400	45	48	115		VDS202A14400	VDS402A14400	63	48	133		VDS403A14400	101	48	171
14.5	16	VDS201A14500	VDS401A14500	45	48	115		VDS202A14500	VDS402A14500	63	48	133		VDS403A14500	101	48	171
14.6	16	VDS201A14600	VDS401A14600	45	48	115		VDS202A14600	VDS402A14600	63	48	133		VDS403A14600	101	48	171
14.7	16	VDS201A14700	VDS401A14700	45	48	115		VDS202A14700	VDS402A14700	63	48	133		VDS403A14700	101	48	171
14.8	16	VDS201A14800	VDS401A14800	45	48	115		VDS202A14800	VDS402A14800	63	48	133		VDS403A14800	101	48	171
14.9	16	VDS201A14900	VDS401A14900	45	48	115		VDS202A14900	VDS402A14900	63	48	133		VDS403A14900	101	48	171
15.0	16	VDS201A15000	VDS401A15000	45	48	115		VDS202A15000	VDS402A15000	63	48	133		VDS403A15000	101	48	171
15.1	16	VDS201A15100	VDS401A15100	45	48	115		VDS202A15100	VDS402A15100	63	48	133		VDS403A15100	101	48	171
15.2	16	VDS201A15200	VDS401A15200	45	48	115		VDS202A15200	VDS402A15200	63	48	133		VDS403A15200	101	48	171
15.3	16	VDS201A15300	VDS401A15300	45	48	115		VDS202A15300	VDS402A15300	63	48	133		VDS403A15300	101	48	171
15.4	16	VDS201A15400	VDS401A15400	45	48	115		VDS202A15400	VDS402A15400	63	48	133		VDS403A15400	101	48	171
15.5	16	VDS201A15500	VDS401A15500	45	48	115		VDS202A15500	VDS402A15500	63	48	133		VDS403A15500	101	48	171
15.6	16	VDS201A15600	VDS401A15600	45	48	115		VDS202A15600	VDS402A15600	63	48	133		VDS403A15600	101	48	171
15.7	16	VDS201A15700	VDS401A15700	45	48	115		VDS202A15700	VDS402A15700	63	48	133		VDS403A15700	101	48	171
15.8	16	VDS201A15800	VDS401A15800	45	48	115		VDS202A15800	VDS402A15800	63	48	133		VDS403A15800	101	48	171
15.9	16	VDS201A15900	VDS401A15900	45	48	115		VDS202A15900	VDS402A15900	63	48	133		VDS403A15900	101	48	171
16.0	16	VDS201A16000	VDS401A16000	45	48	115		VDS202A16000	VDS402A16000	63	48	133		VDS403A16000	101	48	171
16.1	18	VDS201A16100	VDS401A16100	51	48	123		VDS202A16100	VDS402A16100	71	48	143		VDS403A16100	113	48	185
16.2	18	VDS201A16200	VDS401A16200	51	48	123		VDS202A16200	VDS402A16200	71	48	143		VDS403A16200	113	48	185
16.3	18	VDS201A16300	VDS401A16300	51	48	123		VDS202A16300	VDS402A16300	71	48	143		VDS403A16300	113	48	185
16.4	18	VDS201A16400	VDS401A16400	51	48	123		VDS202A16400	VDS402A16400	71	48	143		VDS403A16400	113	48	185
16.5	18	VDS201A16500	VDS401A16500	51	48	123		VDS202A16500	VDS402A16500	71	48	143		VDS403A16500	113	48	185
16.6	18	VDS201A16600	VDS401A16600	51	48	123		VDS202A16600	VDS402A16600	71	48	143		VDS403A16600	113	48	185
16.7	18	VDS201A16700	VDS401A16700	51	48	123		VDS202A16700	VDS402A16700	71	48	143		VDS403A16700	113	48	185
16.8	18	VDS201A16800	VDS401A16800	51	48	123		VDS202A16800	VDS402A16800	71	48	143		VDS403A16800	113	48	185
16.9	18	VDS201A16900	VDS401A16900	51	48	123		VDS202A16900	VDS402A16900	71	48	143		VDS403A16900	113	48	185
17.0	18	VDS201A17000	VDS401A17000	51	48	123		VDS202A17000	VDS402A17000	71	48	143		VDS403A17000	113	48	185
17.1	18	VDS201A17100	VDS401A17100	51	48	123		VDS202A17100	VDS402A17100	71	48	143		VDS403A17100	113	48	185
17.2	18	VDS201A17200	VDS401A17200	51	48	123		VDS202A17200	VDS402A17200	71	48	143		VDS403A17200	113	48	185
17.3	18	VDS201A17300	VDS401A17300	51	48	123		VDS202A17300	VDS402A17300	71	48	143		VDS403A17300	113	48	185
17.4	18	VDS201A17400	VDS401A17400	51	48	123		VDS202A17400	VDS402A17400	71	48	143		VDS403A17400	113	48	185
17.5	18	VDS201A17500	VDS401A17500	51	48	123		VDS202A17500	VDS402A17500	71	48	143		VDS403A17500	113	48	185
17.6	18	VDS201A17600	VDS401A17600	51	48	123		VDS202A17600	VDS402A17600	71	48	143		VDS403A17600	113	48	185
17.7	18	VDS201A17700	VDS401A17700	51	48	123		VDS202A17700	VDS402A17700	71	48	143		VDS403A17700	113	48	185
17.8	18	VDS201A17800	VDS401A17800	51	48	123		VDS202A17800	VDS402A17800	71	48	143		VDS403A17800	113	48	185
17.9	18	VDS201A17900	VDS401A17900	51	48	123		VDS202A17900	VDS402A17900	71	48	143		VDS403A17900	113	48	185
18.0	18	VDS201A18000	VDS401A18000	51	48	123		VDS202A18000	VDS402A18000	71	48	143		VDS403A18000	113	48	185
18.1	20	VDS201A18100	VDS401A18100	55	50	131		VDS202A18100	VDS402A18100	77	50	153		VDS403A18100	124	50	200
18.2	20	VDS201A18200	VDS401A18200	55	50	131		VDS202A18200	VDS402A18200	77	50	153		VDS403A18200	124	50	200
18.3	20	VDS201A18300	VDS401A18300	55	50	131		VDS202A18300	VDS402A18300	77	50	153		VDS403A18300	124	50	200
18.4	20	VDS201A18400	VDS401A18400	55	50	131		VDS202A18400	VDS402A18400	77	50	153		VDS403A18400	124	50	200
18.5	20	VDS201A18500	VDS401A18500	55	50	131		VDS202A18500	VDS402A18500	77	50	153		VDS403A18500	124	50	200
18.6	20	VDS201A18600	VDS401A18600	55	50	131		VDS202A18600	VDS402A18600	77	50	153		VDS403A18600	124	50	200
18.7	20	VDS201A18700	VDS401A18700	55	50	131		VDS202A18700	VDS402A18700	77	50	153		VDS403A18700	124	50	200
18.8	20	VDS201A18800	VDS401A18800	55	50	131		VDS202A18800	VDS402A18800	77	50	153		VDS403A18800	124	50	200
18.9	20	VDS201A18900	VDS401A18900	55	50	131		VDS202A18900	VDS402A18900	77	50	153		VDS403A18900	124	50	200
19.0	20	VDS201A19000	VDS401A19000	55	50	131		VDS202A19000	VDS402A19000	77	50	153		VDS403A19000	124	50	200
19.1	20	VDS201A19100	VDS401A19100	55	50	131		VDS202A19100	VDS402A19100	77	50	153		VDS403A19100	124	50	200
19.2	20	VDS201A19200	VDS401A19200	55	50	131		VDS202A19200	VDS402A19200	77	50	153		VDS403A19200	124	50	200
19.3	20	VDS201A19300	VDS401A19300	55	50	131		VDS202A19300	VDS402A19300	77	50	153		VDS403A19300	124	50	200
19.4	20	VDS201A19400	VDS401A19400	55	50	131		VDS202A19400	VDS402A19400	77	50	153		VDS403A19400	124	50	200
19.5	20	VDS201A19500	VDS401A19500	55	50	131		VDS202A19500	VDS402A19500	77	50	153		VDS403A19500	124	50	200
19.6	20	VDS201A19600	VDS401A19600	55	50	131		VDS202A19600	VDS402A19600	77	50	153		VDS403A19600	124	50	200
19.7	20	VDS201A19700	VDS401A19700	55	50	131		VDS202A19700	VDS402A19700	77	50	153		VDS403A19700	124	50	200
19.8	20	VDS201A19800	VDS401A19800	55	50	131		VDS202A19800	VDS402A19800	77	50	153		VDS403A19800	124	50	200
19.9	20	VDS201A19900	VDS401A19900	55	50	131		VDS202A19900	VDS402A19900	77	50	153		VDS403A19900	124	50	200
20.0	20	VDS201A20000	VDS401A20000	55	50	131		VDS202A20000	VDS402A20000	77	50	153		VDS403A20000	124	50	200

その他

WIDIA

TopDrillModular1

WIDIA TOPDRILLMODULAR1 (ウィディア セルフクランプモジュラードリル)

WIDIA TOPDRILLMODULAR1

マルチヘリカルポケット

- ・ヘリカル+ストレートの溝形状により切粉排出性と剛性を両立

クーラントポケット

- ・外周部にクーラント用の溝を搭載し、ボディーの擦れや切粉噛みを防止

セルフクランプ機構

- ・スクリューを使用しないため容易にインサートを交換可能
- ・スクリュー穴への切粉の入り込みを回避

ダイレクトクーラント

- ・刃先とワークの接点へ直接クーラントを供給
- ・高い冷却効果により溶着防止と良好な切粉生を可能

マージンプロテクト

- ・インサート肩部に保護用のチャンファー(面取り)を搭載
- ・欠損による寿命低下を防止

コーンポイント形状

- ・高いセンタリング性と低い切削抵抗を実現

材種名: K20FTiALN

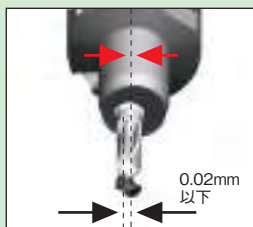
- ・PVD多層コーティング材種
- ・TiN + TiAlNの多層により母材とコーティングの付着強度を高め耐チッピングと耐摩耗性を両立
- ・安定的な工具寿命

使用上の注意【芯ずれ】



① 旋盤の場合

ワーク材とドリルの芯ずれは0.02mm未満となるようにしてください。



② マシニングセンターの場合

取付面が損傷しているチャックは使用しないでください。チャックの中心のずれは0.02mm以下でなければなりません。

クーラント



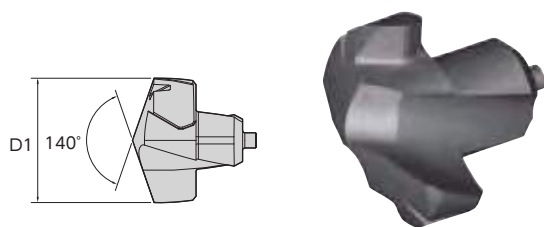
- ① 内部クーラントの使用を推奨します。



- ② 外部クーラントを使用する場合、穴深さは3×Dを超えないようにしてください。



- ③ ドライ加工は推奨しません。



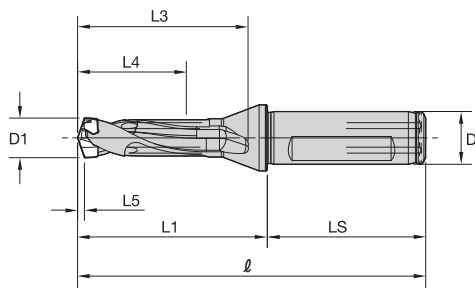
公差	
公差k8	D1
0.000/+0.022	8~10
0.000/+0.027	>10~17
0.000/+0.027	>17~18
0.000/+0.033	>18~21

D	型式	サイズ
8.0	TDM0800UPM	W10
8.1	TDM0810UPM	W10
8.2	TDM0820UPM	W10
8.3	TDM0830UPM	W10
8.4	TDM0840UPM	W10
8.5	TDM0850UPM	W11
8.6	TDM0860UPM	W11
8.7	TDM0870UPM	W11
8.8	TDM0880UPM	W11
8.9	TDM0890UPM	W11
9.0	TDM0900UPM	W12
9.1	TDM0910UPM	W12
9.2	TDM0920UPM	W12
9.3	TDM0930UPM	W12
9.4	TDM0940UPM	W12
9.5	TDM0950UPM	W13
9.6	TDM0960UPM	W13
9.7	TDM0970UPM	W13
9.8	TDM0980UPM	W13
9.9	TDM0990UPM	W13
10.0	TDM1000UPM	W14
10.1	TDM1010UPM	W14
10.2	TDM1020UPM	W14
10.3	TDM1030UPM	W14
10.4	TDM1040UPM	W14
10.5	TDM1050UPM	W15
10.6	TDM1060UPM	W15
10.7	TDM1070UPM	W15
10.8	TDM1080UPM	W15
10.9	TDM1090UPM	W15
11.0	TDM1100UPM	W16
11.1	TDM1110UPM	W16
11.2	TDM1120UPM	W16
11.3	TDM1130UPM	W16
11.4	TDM1140UPM	W16
11.5	TDM1150UPM	W17
11.6	TDM1160UPM	W17
11.7	TDM1170UPM	W17
11.8	TDM1180UPM	W17
11.9	TDM1190UPM	W17
12.0	TDM1200UPM	W18
12.1	TDM1210UPM	W18
12.2	TDM1220UPM	W18
12.3	TDM1230UPM	W18
12.4	TDM1240UPM	W18
12.5	TDM1250UPM	W19
12.6	TDM1260UPM	W19

D	型式	サイズ
12.7	TDM1270UPM	W19
12.8	TDM1280UPM	W19
12.9	TDM1290UPM	W19
13.0	TDM1300UPM	W20
13.1	TDM1310UPM	W20
13.2	TDM1320UPM	W20
13.3	TDM1330UPM	W20
13.4	TDM1340UPM	W20
13.5	TDM1350UPM	W21
13.6	TDM1360UPM	W21
13.7	TDM1370UPM	W21
13.8	TDM1380UPM	W21
13.9	TDM1390UPM	W21
14.0	TDM1400UPM	W22
14.1	TDM1410UPM	W22
14.2	TDM1420UPM	W22
14.3	TDM1430UPM	W22
14.4	TDM1440UPM	W22
14.5	TDM1450UPM	W23
14.6	TDM1460UPM	W23
14.7	TDM1470UPM	W23
14.8	TDM1480UPM	W23
14.9	TDM1490UPM	W23
15.0	TDM1500UPM	W24
15.1	TDM1510UPM	W24
15.2	TDM1520UPM	W24
15.3	TDM1530UPM	W24
15.4	TDM1540UPM	W24
15.5	TDM1550UPM	W24
15.6	TDM1560UPM	W24
15.7	TDM1570UPM	W24
15.8	TDM1580UPM	W24
15.9	TDM1590UPM	W24
16.0	TDM1600UPM	W25
16.1	TDM1610UPM	W25
16.2	TDM1620UPM	W25
16.3	TDM1630UPM	W25
16.4	TDM1640UPM	W25
16.5	TDM1650UPM	W25
16.6	TDM1660UPM	W25
16.7	TDM1670UPM	W25
16.8	TDM1680UPM	W25
16.9	TDM1690UPM	W25
17.0	TDM1700UPM	W26
17.1	TDM1710UPM	W26
17.2	TDM1720UPM	W26
17.3	TDM1730UPM	W26

D	型式	サイズ
17.4	TDM1740UPM	W26
17.5	TDM1750UPM	W26
17.6	TDM1760UPM	W26
17.7	TDM1770UPM	W26
17.8	TDM1780UPM	W26
17.9	TDM1790UPM	W26
18.0	TDM1800UPM	W27
18.1	TDM1810UPM	W27
18.2	TDM1820UPM	W27
18.3	TDM1830UPM	W27
18.4	TDM1840UPM	W27
18.5	TDM1850UPM	W27
18.6	TDM1860UPM	W27
18.7	TDM1870UPM	W27
18.8	TDM1880UPM	W27
18.9	TDM1890UPM	W27
19.0	TDM1900UPM	W28
19.1	TDM1910UPM	W28
19.2	TDM1920UPM	W28
19.3	TDM1930UPM	W28
19.4	TDM1940UPM	W28
19.5	TDM1950UPM	W28
19.6	TDM1960UPM	W28
19.7	TDM1970UPM	W28
19.8	TDM1980UPM	W28
19.9	TDM1990UPM	W28
20.0	TDM2000UPM	W29
20.1	TDM2010UPM	W29
20.2	TDM2020UPM	W29
20.3	TDM2030UPM	W29
20.4	TDM2040UPM	W29
20.5	TDM2050UPM	W29
20.6	TDM2060UPM	W29
20.7	TDM2070UPM	W29
20.8	TDM2080UPM	W29
20.9	TDM2090UPM	W29
21.0	TDM2100UPM	W30
21.5	TDM2150UPM	W30
22.0	TDM2200UPM	W31
22.5	TDM2250UPM	W31
23.0	TDM2300UPM	W32
23.5	TDM2350UPM	W32
24.0	TDM2400UPM	W33
24.5	TDM2450UPM	W33
25.0	TDM2500UPM	W34
25.4	TDM2540UPM	W34
26.0	TDM2599UPM	W34

その他



D1	D1max	型式	サイズ	L5	LS	D	3×D		5×D		8×D		レンチ
							L	L4max	L	L4max	L	L4max	
8.0	8.49	TDM080R3/5/8SCF12M	W10	1.5	45	12	86	26	104	43	129	68	170.315
8.5	8.99	TDM085R3/5/8SCF12M	W11	1.6	45	12	88	27	107	45	134	72	170.315
9.0	9.49	TDM090R3/5/8SCF12M	W12	1.7	45	12	90	29	110	48	138	76	170.315
9.5	9.99	TDM095R3/5/8SCF12M	W13	1.8	45	12	92	30	114	50	144	80	170.315
10.0	10.49	TDM100R3/5/8SCF16M	W14	1.9	48	16	97	32	120	53	151	84	170.315
10.5	10.99	TDM105R3/5/8SCF16M	W15	2	48	16	99	33	123	55	156	88	170.315
11.0	11.49	TDM110R3/5/8SCF16M	W16	2.1	48	16	101	35	126	58	160	92	170.315
11.5	11.99	TDM115R3/5/8SCF16M	W17	2.2	48	16	103	36	129	60	165	96	170.315
12.0	12.49	TDM120R3/5/8SCF16M	W18	2.3	48	16	106	38	132	63	169	100	170.315
12.5	12.99	TDM125R3/5/8SCF16M	W19	2.4	48	16	108	39	135	65	174	104	170.315
13.0	13.49	TDM130R3/5/8SCF16M	W20	2.5	48	16	110	41	138	68	178	108	170.315
13.5	13.99	TDM135R3/5/8SCF16M	W21	2.6	48	16	112	42	142	70	184	112	170.315
14.0	14.49	TDM140R3/5/8SCF16M	W22	2.7	48	16	114	44	145	73	188	116	170.315
14.5	14.99	TDM145R3/5/8SCF16M	W23	2.8	48	16	116	45	148	75	193	120	170.315
15.0	15.99	TDM150R3/5/8SCF20M	W24	2.8	50	20	122	48	156	80	204	128	170.315
16.0	16.99	TDM160R3/5/8SCF20M	W25	3	50	20	126	51	162	85	213	136	170.315
17.0	17.99	TDM170R3/5/8SCF20M	W26	3.2	50	20	131	54	169	90	223	144	170.315
18.0	18.99	TDM180R3/5/8SCF25M	W27	3.4	56	25	141	57	181	95	238	152	170.315
19.0	19.99	TDM190R3/5/8SCF25M	W28	3.6	56	25	144	60	187	100	247	160	170.315
20.0	20.99	TDM200R3/5/8SCF25M	W29	3.8	56	25	149	63	193	105	256	168	170.315
21.0	21.99	TDM210R3/5/8SCF25M	W30	3.7	56	25	153	66	200	110	266	176	170.315
22.0	22.99	TDM220R3/5/8SCF25M	W31	3.9	56	25	158	69	206	115	275	184	170.315
23.0	23.99	TDM230R3/5/8SCF25M	W32	4.1	56	25	162	72	212	120	284	192	170.315
24.0	24.99	TDM240R3/5/8SCF25M	W33	4.2	56	25	166	75	218	125	293	200	170.315
25.0	25.99	TDM250R3/5/8SCF25M	W34	4.4	56	25	170	78	225	130	303	208	170.315



VARI-Drill 超硬ドリル推奨切削条件 VDS20X…(外部給油タイプ)



被削材	代表的な材料	推奨切削速度	推奨送り量(mm/rev)									
			Φ1.0	Φ2.0	Φ3.0	Φ4.0	Φ6.0	Φ8.0	Φ10.0	Φ12.0	Φ16.0	Φ20.0
低炭素鋼・快削鋼	S10C・SS400	60 - 100	0.04-0.09	0.05-0.12	0.07-0.14	0.08-0.16	0.11-0.22	0.13-0.26	0.15-0.31	0.18-0.35	0.22-0.42	0.28-0.54
炭素鋼・合金鋼	SCM440・SCr440	50 - 100	0.05-0.10	0.06-0.13	0.07-0.15	0.08-0.17	0.12-0.23	0.14-0.28	0.17-0.33	0.19-0.38	0.23-0.47	0.29-0.59
特殊鋼	SUJ2・SKH51	30 - 60	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.18	0.13-0.22	0.14-0.24	0.18-0.32	0.23-0.41
ステンレス鋼(オーステナイト系)	SUS304・SUS316	30 - 50	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.09	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18	0.16-0.20
ステンレス鋼(フェライト系)	SUS410L・SUS430	40 - 60	0.02-0.06	0.03-0.07	0.04-0.05	0.06-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22
ねずみ鋳鉄	FC200・FC300	70 - 150	0.06-0.13	0.07-0.14	0.09-0.18	0.10-0.19	0.13-0.25	0.16-0.30	0.18-0.35	0.20-0.39	0.25-0.48	0.30-0.59
ダクタイル鋳鉄	FCD400・FCD700	90 - 120	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.13	0.10-0.15	0.13-0.20	0.16-0.25	0.18-0.29	0.20-0.32	0.25-0.38	0.30-0.48
アルミニウム合金Si<13%	7050・ADC12	90 - 270	0.04-0.08	0.06-0.12	0.08-0.16	0.10-0.20	0.12-0.24	0.16-0.28	0.20-0.32	0.24-0.36	0.28-0.44	0.32-0.52
アルミニウム合金Si>13%	ADC14・AC9B	90 - 225	0.10-0.13	0.11-0.14	0.12-0.14	0.13-0.16	0.14-0.20	0.16-0.24	0.20-0.28	0.24-0.32	0.28-0.40	0.32-0.44
銅合金・樹脂	C6140・C1020	90 - 270	0.04-0.08	0.06-0.12	0.08-0.16	0.10-0.20	0.12-0.24	0.16-0.28	0.20-0.32	0.24-0.36	0.28-0.40	0.32-0.48
耐熱鋼	SUH3・SUH31	20 - 30	0.01-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.09-0.13	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
耐熱合金鋼	Inconel718・Hasteloy	10 - 30	0.01-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.11-0.16
チタン合金	TiAl6V4	10 - 40	0.01-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.11-0.16

VARI-Drill 超硬ドリル推奨切削条件 VDS40X…(内部給油タイプ)



被削材	代表的な材料	推奨切削速度	推奨送り量(mm/rev)									
			Φ1.0	Φ2.0	Φ3.0	Φ4.0	Φ6.0	Φ8.0	Φ10.0	Φ12.0	Φ16.0	Φ20.0
低炭素鋼・快削鋼	S10C・SS400	70 - 140	0.04-0.09	0.05-0.12	0.07-0.14	0.08-0.16	0.11-0.22	0.13-0.26	0.15-0.31	0.18-0.35	0.22-0.42	0.28-0.54
炭素鋼・合金鋼	SCM440・SCr440	50 - 100	0.05-0.10	0.06-0.13	0.07-0.15	0.08-0.17	0.12-0.23	0.14-0.28	0.17-0.33	0.19-0.38	0.23-0.47	0.29-0.59
特殊鋼	SUJ2・SKH51	40 - 70	0.03-0.05	0.04-0.06	0.05-0.08	0.06-0.10	0.08-0.14	0.10-0.18	0.13-0.22	0.14-0.24	0.18-0.32	0.23-0.41
ステンレス鋼(オーステナイト系)	SUS304・SUS316	30 - 50	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.09	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18	0.16-0.20
ステンレス鋼(フェライト系)	SUS410L・SUS430	40 - 60	0.02-0.06	0.03-0.07	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.09-0.14	0.10-0.16	0.12-0.18	0.14-0.20	0.16-0.22
ねずみ鋳鉄	FC200・FC300	80 - 160	0.06-0.13	0.07-0.14	0.09-0.18	0.10-0.19	0.13-0.25	0.16-0.30	0.18-0.35	0.20-0.39	0.25-0.48	0.30-0.59
ダクタイル鋳鉄	FCD400・FCD700	90 - 140	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.13	0.10-0.15	0.13-0.20	0.16-0.25	0.18-0.29	0.20-0.32	0.25-0.38	0.30-0.48
アルミニウム合金Si<13%	A5052・ADC12	90 - 270	0.04-0.08	0.06-0.12	0.08-0.16	0.10-0.20	0.12-0.24	0.16-0.28	0.20-0.32	0.24-0.36	0.28-0.44	0.32-0.52
アルミニウム合金Si>13%	ADC14・AC9B	90 - 270	0.10-0.13	0.11-0.14	0.12-0.14	0.13-0.16	0.14-0.20	0.16-0.24	0.20-0.28	0.24-0.32	0.28-0.40	0.32-0.44
銅合金・樹脂	C6140・C1020	90 - 270	0.04-0.08	0.06-0.12	0.08-0.16	0.10-0.20	0.12-0.24	0.16-0.28	0.20-0.32	0.24-0.36	0.28-0.40	0.32-0.48
耐熱鋼	SUH3・SUH31	20 - 30	0.01-0.04	0.02-0.05	0.03-0.06	0.04-0.08	0.06-0.10	0.08-0.12	0.09-0.13	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
耐熱合金鋼	Inconel718・Hasteloy	10 - 30	0.01-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.11-0.16
チタン合金	TiAl6V4	10 - 40	0.01-0.03	0.02-0.03	0.02-0.04	0.03-0.06	0.05-0.08	0.07-0.10	0.08-0.11	0.09-0.12	0.10-0.14	0.11-0.16

その他

Victory Top Drill Modular1 UPM推奨切削条件 TDMxxxxUPM K20FTiAlN



被削材	代表的な材料	推奨切削速度	推奨送り量(mm/rev)							
			Φ8.0	Φ10.0	Φ12.0	Φ14.0	Φ16.0	Φ18.0	Φ20.0	Φ25.0
低炭素鋼・快削鋼	S10C・SS400	80 - 150	0.11-0.20	0.13-0.25	0.14-0.31	0.17-0.39	0.19-0.45	0.22-0.45	0.25-0.48	0.30-0.60
炭素鋼・合金鋼	SCM440・SCr440	50 - 100	0.11-0.28	0.12-0.35	0.16-0.37	0.21-0.46	0.23-0.46	0.26-0.46	0.30-0.51	0.38-0.64
特殊鋼	SUJ2・SKH51	50 - 100	0.11-0.28	0.12-0.35	0.16-0.37	0.17-0.46	0.18-0.46	0.21-0.46	0.23-0.46	0.29-0.58
ステンレス鋼(オーステナイト系)	SUS304・SUS316	60 - 80	0.11-0.20	0.12-0.24	0.16-0.26	0.18-0.30	0.20-0.33	0.23-0.36	0.25-0.38	0.28-0.42
ステンレス鋼(フェライト系)	SUS410L・SUS430	50 - 70	0.11-0.20	0.12-0.24	0.16-0.26	0.18-0.30	0.20-0.33	0.23-0.36	0.25-0.38	0.28-0.42
ねずみ鋳鉄	FC200・FC300	90 - 170	0.15-0.29	0.16-0.32	0.17-0.33	0.21-0.42	0.25-0.48	0.30-0.53	0.31-0.59	0.39-0.74
ダクタイル鋳鉄	FCD400・FCD500	40 - 90	0.16-0.30	0.17-0.33	0.18-0.36	0.20-0.41	0.21-0.44	0.23-0.46	0.23-0.48	0.29-0.60

※ ドライ加工は推奨致しかねます。外部給油環境の場合、3xD以内ににてご使用下さい。3xD以上は内部給油をご推奨致します。



その他

WIDIA  TM

WIDIA

Top Cut 4

WIDIA Top Cut 4 (ウィディア トップカット4シリーズ・新世代スローアウェイドリル)

WIDIA Top Cut 4

トップカット4シリーズは、鋼・ステンレス鋼・鋳鉄・耐熱合金など幅広い被削材に対応する2種類のブレーカと3種類の材種を取り揃えております。すべてのドリル刃径にL/Dが2xD/3xD/4xD/5xDをラインナップし、加工環境に合わせ最適な長さを選択可能です。業界トップクラスの工具径 $\Phi 12.0$ ~ $\Phi 68.0$ をカバーし、小径~大径まで同じ製品シリーズにてご使用頂くことが可能です。



トップカット4の優位性

●ステップコンタクトデザイン

- 独自の四角形インサートにより、ワークへ段階的に食付き、切削抵抗・穴位置精度を改善。
- 高い工具剛性との相乗効果で左右非対称でバランスの悪いスローアウェイドリルの問題を解消。

●小径~大径、ショートからエキストラエンドまで揃う豊富なバリエーション

- $\Phi 12.0$ ~ $\Phi 68.0$ までのすべてのサイズに2xD/3xD/4xD/5xDをラインナップ。

●完全4コーナー仕様インサート採用

- 外周刃で4コーナーもしくは中心刃で4コーナーをしっかりと使い切れるため、消耗量の少ない内刃インサートの待機在庫を最小化。
- 実切削速度の異なる外周刃と中心刃の加工環境に最適な材種・インサート形状を使用可能。切屑処理・工具寿命を大幅改善。

●8種類のインサートサイズで、すべての工具径範囲に対応

- インサート在庫数を最小化。

トップカット4の利便性

●インサートの形状が外周刃・中心刃で大きく異なり、外周刃と中心刃を取り違えるリスクを回避

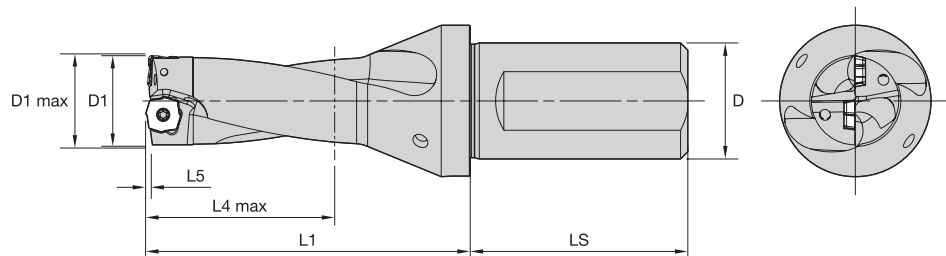
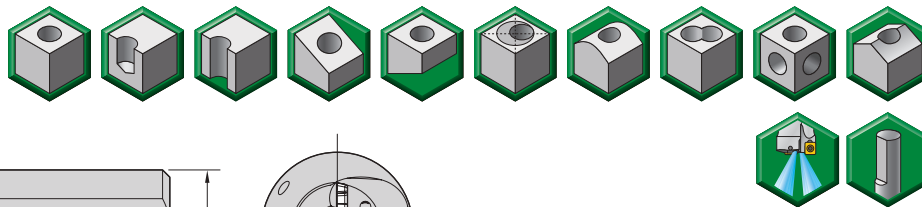
●無駄なく使える完全4コーナー仕様インサートによる、高い経済性

●切屑処理に優れるインサートと切屑排出性に優れるホルダーデザインにより、切屑詰まりを防止し、突発的な工具破損のリスクを低減

その他

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 2×D



●Top Cut 4ドリル・2×D・SLシャンク

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5537778	TCF120R2SL20MA	12.00	13.00	20	54.6	24.0	0.41	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537779	TCF125R2SL20MA	12.50	13.50	20	55.8	25.0	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537860	TCF127R2SL20MA	12.70	13.70	20	56.2	26.0	0.51	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537861	TCF130R2SL20MA	13.00	14.00	20	56.9	26.0	0.56	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537862	TCF135R2SL20MA	13.50	14.50	20	58.1	27.0	0.64	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577828	TCF140R2SL25MB	14.00	15.00	25	59.8	28.0	0.42	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577829	TCF145R2SL25MB	14.50	15.50	25	60.9	29.0	0.45	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577920	TCF150R2SL25MB	15.00	16.00	25	62.1	30.0	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577921	TCF155R2SL25MB	15.50	16.50	25	63.3	31.0	0.54	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577922	TCF160R2SL25MB	16.00	17.00	25	64.4	32.0	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577923	TCF165R2SL25MB	16.50	17.50	25	65.6	33.0	0.68	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577924	TCF170R2SL25MB	17.00	18.00	25	68.4	34.0	0.74	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577925	TCF175R2SL25MB	17.50	18.50	25	69.6	35.0	0.79	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577926	TCF180R2SL25MB	18.00	19.00	25	70.8	36.0	0.86	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577927	TCF185R2SL25MB	18.50	19.50	25	71.9	37.0	0.83	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578820	TCF190R2SL25MC	19.00	20.00	25	72.1	38.0	0.60	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578821	TCF195R2SL25MC	19.50	20.50	25	73.2	39.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578822	TCF200R2SL25MC	20.00	21.00	25	74.4	40.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578823	TCF205R2SL25MC	20.50	21.50	25	75.6	41.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578824	TCF210R2SL25MC	21.00	22.00	25	76.7	42.0	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578825	TCF220R2SL25MC	22.00	23.00	25	79.0	44.0	1.00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578826	TCF225R2SL25MC	22.50	23.50	25	80.2	45.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578827	TCF230R2SL25MC	23.00	24.00	25	81.4	46.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537167	TCF240R2SL25MD	24.00	25.00	25	87.2	48.0	0.78	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537168	TCF250R2SL25MD	25.00	26.00	32	89.6	50.0	0.86	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537169	TCF260R2SL25MD	26.00	27.00	32	91.9	52.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537820	TCF265R2SL25MD	26.50	27.50	32	93.0	53.0	1.05	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537821	TCF270R2SL25MD	27.00	28.00	32	94.2	54.0	1.15	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537822	TCF280R2SL25MD	28.00	29.00	32	96.5	56.0	1.30	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537823	TCF290R2SL25MD	29.00	30.00	32	98.8	58.0	1.45	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537937	TCF300R2SL32ME	30.00	31.00	32	100.2	60.0	0.63	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537938	TCF310R2SL32ME	31.00	32.00	32	102.5	62.0	0.72	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537939	TCF320R2SL32ME	32.00	33.00	32	104.8	64.0	0.82	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537940	TCF330R2SL40ME	33.00	34.00	40	107.1	66.0	0.95	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537941	TCF340R2SL40ME	34.00	35.00	40	109.4	68.0	1.14	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537942	TCF350R2SL40ME	35.00	36.00	40	111.8	70.0	1.30	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537943	TCF360R2SL40ME	36.00	37.00	40	114.1	72.0	1.45	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578539	TCF370R2SL40MF	37.00	38.00	40	118.1	74.0	1.19	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578600	TCF375R2SL40MF	37.50	38.50	40	119.3	75.0	1.23	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578601	TCF380R2SL40MF	38.00	39.00	40	120.5	76.0	1.27	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578602	TCF390R2SL40MF	39.00	40.00	40	122.8	78.0	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578603	TCF400R2SL40MF	40.00	41.00	40	125.1	80.0	1.47	F	TCF120412FP	TCF150406FC

スローアウェイドリル Top Cut4™ホルダー / 2×D



(Top Cut 4ドリル・2×D・SLシャンクー 続き)

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5578604	TCF410R2SL40MF	41.00	42.00	40	127.4	82.0	1.60	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578605	TCF420R2SL40MF	42.00	43.00	40	129.7	84.0	1.77	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578606	TCF430R2SL40MF	43.00	44.00	40	132.1	86.0	1.99	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578607	TCF440R2SL40MF	44.00	45.00	40	134.4	88.0	2.10	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578608	TCF450R2SL50MF	45.00	46.00	50	136.7	90.0	2.21	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578694	TCF460R2SL50MG	46.00	47.00	50	139.0	92.0	1.45	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578695	TCF470R2SL50MG	47.00	48.00	50	141.3	94.0	1.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578696	TCF480R2SL50MG	48.00	49.00	50	143.7	96.0	1.63	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578697	TCF490R2SL50MG	49.00	50.00	50	146.0	98.0	1.74	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578698	TCF500R2SL50MG	50.00	51.00	50	149.8	100.0	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578699	TCF505R2SL50MG	50.50	51.50	50	151.0	101.0	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578710	TCF510R2SL50MG	51.00	52.00	50	152.1	102.0	2.02	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578711	TCF520R2SL50MG	52.00	53.00	50	154.4	104.0	2.22	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578712	TCF530R2SL50MG	53.00	54.00	50	156.8	106.0	2.46	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578713	TCF540R2SL50MG	54.00	55.00	50	159.1	108.0	2.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578714	TCF550R2SL50MG	55.00	56.00	50	161.4	110.0	2.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578715	TCF560R2SL50MG	56.00	57.00	50	163.7	112.0	2.37	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538613	TCF570R2SL50MH	57.00	58.00	50	165.5	114.0	1.76	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538614	TCF580R2SL50MH	58.00	59.00	50	167.9	116.0	1.85	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538615	TCF590R2SL50MH	59.00	60.00	50	170.2	118.0	1.96	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538616	TCF600R2SL50MH	60.00	61.00	50	172.5	120.0	1.42	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538617	TCF610R2SL50MH	61.00	62.00	50	174.8	122.0	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538618	TCF620R2SL50MH	62.00	63.00	50	177.1	124.0	2.41	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538619	TCF630R2SL50MH	63.00	64.00	50	179.5	126.0	2.64	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538630	TCF640R2SL50MH	64.00	65.00	50	181.8	128.0	2.94	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538631	TCF650R2SL50MH	65.00	66.00	50	184.1	130.0	3.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538632	TCF660R2SL50MH	66.00	67.00	50	186.4	132.0	3.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538633	TCF670R2SL50MH	67.00	68.00	50	188.7	134.0	3.30	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538634	TCF680R2SL50MH	68.00	69.00	50	191.1	136.0	2.93	H	TCF180614HP	TCF210608HC

●Top Cut 4ドリル・3×D・SLシャンク

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5537863	TCF120R3SL20MA	12.00	13.00	20	66.6	36.0	0.41	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537864	TCF125R3SL20MA	12.50	13.50	20	68.3	37.5	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537866	TCF127R3SL20MA	12.70	13.70	20	68.9	38.1	0.51	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537867	TCF130R3SL20MA	13.00	14.00	20	69.9	39.0	0.56	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537868	TCF135R3SL20MA	13.50	14.50	20	71.6	41.0	0.64	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577928	TCF140R3SL25MB	14.00	15.00	25	73.8	42.0	0.42	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577929	TCF145R3SL25MB	14.50	15.50	25	75.4	43.5	0.45	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577930	TCF150R3SL25MB	15.00	16.00	25	77.1	45.0	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577931	TCF155R3SL25MB	15.50	16.50	25	78.8	46.5	0.54	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577932	TCF160R3SL25MB	16.00	17.00	25	80.4	48.0	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577933	TCF165R3SL25MB	16.50	17.50	25	82.1	49.5	0.68	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577934	TCF170R3SL25MB	17.00	18.00	25	85.4	51.0	0.74	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577935	TCF175R3SL25MB	17.50	18.50	25	87.1	52.5	0.79	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577936	TCF180R3SL25MB	18.00	19.00	25	88.8	54.0	0.86	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577937	TCF185R3SL25MB	18.50	19.50	25	90.4	55.5	0.83	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578828	TCF190R3SL25MC	19.00	20.00	25	91.1	57.0	0.60	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578829	TCF195R3SL25MC	19.50	20.50	25	92.7	58.5	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578830	TCF200R3SL25MC	20.00	21.00	25	94.4	60.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578831	TCF205R3SL25MC	20.50	21.50	25	96.1	61.5	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578832	TCF210R3SL25MC	21.00	22.00	25	97.7	63.0	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578833	TCF220R3SL25MC	22.00	23.00	25	101.0	66.0	1.00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578834	TCF225R3SL25MC	22.50	23.50	25	102.7	67.5	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC

その他

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 3×D

(Top Cut 4ドリル・3×D・SLシャンクー 続き)

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5578835	TCF230R3SL25MC	23.00	24.00	25	104.4	69.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537824	TCF240R3SL25MD	24.00	25.00	25	111.2	72.0	0.78	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537825	TCF250R3SL32MD	25.00	26.00	32	114.6	75.0	0.86	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537826	TCF260R3SL32MD	26.00	27.00	32	117.9	78.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537827	TCF265R3SL32MD	26.50	27.50	32	119.5	79.5	1.05	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537828	TCF270R3SL32MD	27.00	28.00	32	121.2	81.0	1.15	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537829	TCF280R3SL32MD	28.00	29.00	32	124.5	84.0	1.30	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537830	TCF290R3SL32MD	29.00	30.00	32	127.8	87.0	1.45	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537944	TCF300R3SL32ME	30.00	31.00	32	130.2	90.0	0.63	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537945	TCF310R3SL32ME	31.00	32.00	32	133.5	93.0	0.72	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537946	TCF320R3SL32ME	32.00	33.00	32	136.8	96.0	0.82	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537947	TCF330R3SL40ME	33.00	34.00	40	140.1	99.0	0.95	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537948	TCF340R3SL40ME	34.00	35.00	40	143.4	102.0	1.14	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537949	TCF350R3SL40ME	35.00	36.00	40	146.8	105.0	1.30	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537950	TCF360R3SL40ME	36.00	37.00	40	150.1	108.0	1.45	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578609	TCF370R3SL40MF	37.00	38.00	40	155.1	111.0	1.19	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578610	TCF375R3SL40MF	37.50	38.50	40	156.8	113.0	1.23	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578611	TCF380R3SL40MF	38.00	39.00	40	158.5	114.0	1.27	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578612	TCF390R3SL40MF	39.00	40.00	40	161.8	117.0	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578613	TCF400R3SL40MF	40.00	41.00	40	165.1	120.0	1.47	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578614	TCF410R3SL40MF	41.00	42.00	40	168.4	123.0	1.60	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578615	TCF420R3SL40MF	42.00	43.00	40	171.7	126.0	1.77	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578616	TCF430R3SL40MF	43.00	44.00	40	175.1	129.0	1.99	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578617	TCF440R3SL40MF	44.00	45.00	40	178.4	132.0	2.10	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578618	TCF450R3SL50MF	45.00	46.00	50	181.7	135.0	2.21	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578716	TCF460R3SL50MG	46.00	47.00	50	185.0	138.0	1.45	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578717	TCF470R3SL50MG	47.00	48.00	50	188.3	141.0	1.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578718	TCF480R3SL50MG	48.00	49.00	50	191.7	144.0	1.63	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578719	TCF490R3SL50MG	49.00	50.00	50	195.0	147.0	1.74	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578720	TCF500R3SL50MG	50.00	51.00	50	199.8	150.0	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578721	TCF505R3SL50MG	50.50	51.50	50	201.5	152.0	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578722	TCF510R3SL50MG	51.00	52.00	50	203.1	153.0	2.02	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578723	TCF520R3SL50MG	52.00	53.00	50	206.4	156.0	2.22	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578724	TCF530R3SL50MG	53.00	54.00	50	209.8	159.0	2.46	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578726	TCF540R3SL50MG	54.00	55.00	50	213.1	162.0	2.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578727	TCF550R3SL50MG	55.00	56.00	50	216.4	165.0	2.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578728	TCF560R3SL50MG	56.00	57.00	50	219.7	168.0	2.37	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538635	TCF570R3SL50MH	57.00	58.00	50	222.5	171.0	1.76	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538636	TCF580R3SL50MH	58.00	59.00	50	225.9	174.0	1.85	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538637	TCF590R3SL50MH	59.00	60.00	50	229.2	177.0	1.96	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538638	TCF600R3SL50MH	60.00	61.00	50	232.5	180.0	1.42	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538639	TCF610R3SL50MH	61.00	62.00	50	235.8	183.0	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538640	TCF620R3SL50MH	62.00	63.00	50	239.1	186.0	2.41	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538641	TCF630R3SL50MH	63.00	64.00	50	242.5	189.0	2.64	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538642	TCF640R3SL50MH	64.00	65.00	50	245.8	192.0	2.94	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538643	TCF650R3SL50MH	65.00	66.00	50	249.1	195.0	3.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538644	TCF660R3SL50MH	66.00	67.00	50	252.4	198.0	3.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538645	TCF670R3SL50MH	67.00	68.00	50	255.7	201.0	3.30	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538646	TCF680R3SL50MH	68.00	69.00	50	259.1	204.0	2.93	H	TCF180614HP	TCF210608HC

その他

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 4×D



●Top Cut 4ドリル・4×D・SLシャンク

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5537869	TCF120R4SL20MA	12.00	13.00	20	78.6	48.0	0.41	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537870	TCF125R4SL20MA	12.50	13.50	20	80.8	50.0	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537871	TCF127R4SL20MA	12.70	13.70	20	81.6	50.8	0.51	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537872	TCF130R4SL20MA	13.00	14.00	20	82.9	52.0	0.56	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537873	TCF135R4SL20MA	13.50	14.50	20	85.1	54.0	0.64	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577938	TCF140R4SL25MB	14.00	15.00	25	87.8	56.0	0.42	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577939	TCF145R4SL25MB	14.50	15.50	25	89.9	58.0	0.45	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577940	TCF150R4SL25MB	15.00	16.00	25	92.1	60.0	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577941	TCF155R4SL25MB	15.50	16.50	25	94.3	62.0	0.54	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577942	TCF160R4SL25MB	16.00	17.00	25	96.4	64.0	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577943	TCF165R4SL25MB	16.50	17.50	25	98.6	66.0	0.68	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577944	TCF170R4SL25MB	17.00	18.00	25	102.4	68.0	0.74	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577945	TCF175R4SL25MB	17.50	18.50	25	104.6	70.0	0.79	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577946	TCF180R4SL25MB	18.00	19.00	25	106.8	72.0	0.86	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577947	TCF185R4SL25MB	18.50	19.50	25	108.9	74.0	0.83	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578836	TCF190R4SL25MC	19.00	20.00	25	110.1	76.0	0.60	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578837	TCF195R4SL25MC	19.50	20.50	25	112.2	78.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578838	TCF200R4SL25MC	20.00	21.00	25	114.4	80.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578839	TCF205R4SL25MC	20.50	21.50	25	116.6	82.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578840	TCF210R4SL25MC	21.00	22.00	25	118.7	84.0	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578841	TCF220R4SL25MC	22.00	23.00	25	123.0	88.0	1.00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578842	TCF225R4SL25MC	22.50	23.50	25	125.2	90.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578843	TCF230R4SL25MC	23.00	24.00	25	127.4	92.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537831	TCF240R4SL25MD	24.00	25.00	25	135.2	96.0	0.78	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537832	TCF250R4SL32MD	25.00	26.00	32	139.6	100.0	0.86	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537833	TCF260R4SL32MD	26.00	27.00	32	143.9	104.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537834	TCF265R4SL32MD	26.50	27.50	32	146.0	106.0	1.05	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537835	TCF270R4SL32MD	27.00	28.00	32	148.2	108.0	1.15	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537836	TCF280R4SL32MD	28.00	29.00	32	152.5	112.0	1.30	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537837	TCF290R4SL32MD	29.00	30.00	32	156.8	116.0	1.45	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537951	TCF300R4SL32ME	30.00	31.00	32	160.2	120.0	0.63	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537952	TCF310R4SL32ME	31.00	32.00	32	164.5	124.0	0.72	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537953	TCF320R4SL32ME	32.00	33.00	32	168.8	128.0	0.82	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537954	TCF330R4SL40ME	33.00	34.00	40	173.1	132.0	0.95	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537955	TCF340R4SL40ME	34.00	35.00	40	177.4	136.0	1.14	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537956	TCF350R4SL40ME	35.00	36.00	40	181.8	140.0	1.30	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537957	TCF360R4SL40ME	36.00	37.00	40	186.1	144.0	1.45	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578619	TCF370R4SL40MF	37.00	38.00	40	192.1	148.0	1.19	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578620	TCF375R4SL40MF	37.50	38.50	40	194.3	150.0	1.23	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578621	TCF380R4SL40MF	38.00	39.00	40	196.5	152.0	1.27	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578622	TCF390R4SL40MF	39.00	40.00	40	200.8	156.0	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578623	TCF400R4SL40MF	40.00	41.00	40	205.1	160.0	1.47	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578624	TCF410R4SL40MF	41.00	42.00	40	209.4	164.0	1.60	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578625	TCF420R4SL40MF	42.00	43.00	40	213.7	168.0	1.77	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578626	TCF430R4SL40MF	43.00	44.00	40	218.1	172.0	1.99	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578627	TCF440R4SL40MF	44.00	45.00	40	222.4	176.0	2.10	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578628	TCF450R4SL50MF	45.00	46.00	50	226.7	180.0	2.21	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578729	TCF460R4SL50MG	46.00	47.00	50	231.0	174.0	1.45	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578730	TCF470R4SL50MG	47.00	48.00	50	235.3	188.0	1.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578731	TCF480R4SL50MG	48.00	49.00	50	239.7	192.0	1.63	G	TCF150512GP	TCF180508GC

その他

スローアウェイドリル

Top Cut™ホルダー / 4×D

(Top Cut 4ドリル・4×D・SLシャンクー 続き)

注文番号	型番	D1	D1 max	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5578732	TCF490R4SL50MG	49.00	50.00	50	244.0	196.0	1.74	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578733	TCF500R4SL50MG	50.00	51.00	50	249.8	200.0	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578734	TCF505R4SL50MG	50.50	51.50	50	252.0	202.0	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578735	TCF510R4SL50MG	51.00	52.00	50	254.1	204.0	2.02	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578736	TCF520R4SL50MG	52.00	53.00	50	258.4	208.0	2.22	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578737	TCF530R4SL50MG	53.00	54.00	50	262.8	212.0	2.46	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578738	TCF540R4SL50MG	54.00	55.00	50	267.1	216.0	2.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578739	TCF550R4SL50MG	55.00	56.00	50	271.4	220.0	2.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578750	TCF560R4SL50MG	56.00	57.00	50	275.7	224.0	2.37	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538647	TCF570R4SL50MH	57.00	58.00	50	279.5	228.0	1.76	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538648	TCF580R4SL50MH	58.00	59.00	50	283.9	232.0	1.85	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538649	TCF590R4SL50MH	59.00	60.00	50	288.2	236.0	1.96	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538650	TCF600R4SL50MH	60.00	61.00	50	292.5	240.0	1.42	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538651	TCF610R4SL50MH	61.00	62.00	50	296.8	244.0	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538652	TCF620R4SL50MH	62.00	63.00	50	301.1	248.0	2.41	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538653	TCF630R4SL50MH	63.00	64.00	50	305.5	252.0	2.64	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538654	TCF640R4SL50MH	64.00	65.00	50	309.8	256.0	2.94	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538655	TCF650R4SL50MH	65.00	66.00	50	314.1	260.0	3.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538656	TCF660R4SL50MH	66.00	67.00	50	318.4	264.0	3.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538657	TCF670R4SL50MH	67.00	68.00	50	322.7	268.0	3.30	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538658	TCF680R4SL50MH	68.00	69.00	50	327.1	272.0	2.93	H	TCF180614HP	TCF210608HC



●Top Cut 4ドリル・5×D・SLシャンク

注文番号	型番	D1	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5537874	TCF120R5SL20MA	12.00	20	86.0	60.0	0.41	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537875	TCF125R5SL20MA	12.50	20	89.0	63.0	0.48	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537876	TCF127R5SL20MA	12.70	20	90.0	63.5	0.51	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537877	TCF130R5SL20MA	13.00	20	90.0	65.0	0.56	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537878	TCF135R5SL20MA	13.50	20	94.0	68.0	0.64	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577948	TCF140R5SL25MB	14.00	25	99.0	70.0	0.42	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577949	TCF145R5SL25MB	14.50	25	100.0	72.5	0.45	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577950	TCF150R5SL25MB	15.00	25	103.0	75.0	0.49	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577951	TCF155R5SL25MB	15.50	25	104.8	77.5	0.54	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577952	TCF160R5SL25MB	16.00	25	108.4	80.0	0.60	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577953	TCF165R5SL25MB	16.50	25	111.1	82.5	0.68	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577954	TCF170R5SL25MB	17.00	25	115.4	85.0	0.74	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577955	TCF175R5SL25MB	17.50	25	118.1	87.5	0.79	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577956	TCF180R5SL25MB	18.00	25	120.8	90.0	0.86	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577957	TCF185R5SL25MB	18.50	25	122.4	92.5	0.83	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578844	TCF190R5SL25MC	19.00	25	129.1	95.0	0.60	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578845	TCF195R5SL25MC	19.50	25	131.7	97.5	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578846	TCF200R5SL25MC	20.00	25	132.0	100.0	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578847	TCF205R5SL25MC	20.50	25	134.1	102.5	0.70	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578848	TCF210R5SL25MC	21.00	25	137.0	105.0	0.80	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578849	TCF220R5SL25MC	22.00	25	142.0	110.0	1.00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578850	TCF225R5SL25MC	22.50	25	144.7	112.5	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578851	TCF230R5SL25MC	23.00	25	147.0	115.0	1.10	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537838	TCF240R5SL25MD	24.00	25	152.0	120.0	0.78	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537839	TCF250R5SL32MD	25.00	32	158.0	125.0	0.86	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537840	TCF260R5SL32MD	26.00	32	164.0	130.0	0.97	D	TCF080308DP	TCF090305DC

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 5×D

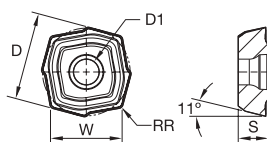
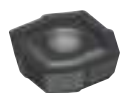
(Top Cut 4ドリル・5×D・SLシャンクー 続き)

注文番号	型番	D1	D	L1	L4 max	L5	インサートサイズ	外周刃インサート	中心刃インサート
5537841	TCF265R5SL32MD	26.50	32	166.5	132.5	1.05	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537842	TCF270R5SL32MD	27.00	32	170.0	135.0	1.15	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537843	TCF280R5SL32MD	28.00	32	176.5	140.0	1.30	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537844	TCF290R5SL32MD	29.00	32	181.0	145.0	1.45	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537958	TCF300R5SL32ME	30.00	32	186.0	150.0	0.63	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537959	TCF310R5SL32ME	31.00	32	193.0	155.0	0.72	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537960	TCF320R5SL32ME	32.00	32	199.0	160.0	0.82	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537961	TCF330R5SL40ME	33.00	40	204.0	165.0	0.95	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537962	TCF340R5SL40ME	34.00	40	210.0	170.0	1.14	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537963	TCF350R5SL40ME	35.00	40	216.8	175.0	1.30	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537964	TCF360R5SL40ME	36.00	40	222.0	180.0	1.45	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578629	TCF370R5SL40MF	37.00	40	228.0	185.0	1.19	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578640	TCF375R5SL40MF	37.50	40	231.8	188.0	1.23	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578641	TCF380R5SL40MF	38.00	40	234.5	190.0	1.27	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578642	TCF390R5SL40MF	39.00	40	239.8	195.0	1.36	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578643	TCF400R5SL40MF	40.00	40	245.1	200.0	1.47	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578644	TCF410R5SL40MF	41.00	40	250.4	205.0	1.60	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578645	TCF420R5SL40MF	42.00	40	255.7	210.0	1.77	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578646	TCF430R5SL40MF	43.00	40	261.1	215.0	1.99	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578647	TCF440R5SL40MF	44.00	40	266.4	220.0	2.10	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578648	TCF450R5SL50MF	45.00	50	271.7	225.0	2.21	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578751	TCF460R5SL50MG	46.00	50	277.0	230.0	1.45	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578752	TCF470R5SL50MG	47.00	50	282.3	235.0	1.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578753	TCF480R5SL50MG	48.00	50	287.7	240.0	1.63	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578754	TCF490R5SL50MG	49.00	50	293.0	245.0	1.74	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578755	TCF500R5SL50MG	50.00	50	299.8	250.0	1.87	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578756	TCF505R5SL50MG	50.50	50	302.5	253.0	1.94	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578757	TCF510R5SL50MG	51.00	50	305.1	255.0	2.02	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578758	TCF520R5SL50MG	52.00	50	310.4	260.0	2.22	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578759	TCF530R5SL50MG	53.00	50	315.8	265.0	2.46	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578760	TCF540R5SL50MG	54.00	50	321.1	270.0	2.53	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578761	TCF550R5SL50MG	55.00	50	326.4	275.0	2.73	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578762	TCF560R5SL50MG	56.00	50	331.7	280.0	2.37	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538659	TCF570R5SL50MH	57.00	50	330.0	285.0	1.76	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538680	TCF580R5SL50MH	58.00	50	336.0	290.0	1.85	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538681	TCF590R5SL50MH	59.00	50	339.2	295.0	1.96	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538682	TCF600R5SL50MH	60.00	50	345.5	300.0	1.42	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538683	TCF610R5SL50MH	61.00	50	347.8	305.0	2.23	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538684	TCF620R5SL50MH	62.00	50	358.0	310.0	2.41	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538685	TCF630R5SL50MH	63.00	50	365.0	315.0	2.64	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538686	TCF640R5SL50MH	64.00	50	363.8	320.0	2.94	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538687	TCF650R5SL50MH	65.00	50	375.0	325.0	3.06	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538688	TCF660R5SL50MH	66.00	50	376.4	330.0	3.18	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538689	TCF670R5SL50MH	67.00	50	385.0	335.0	3.30	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538700	TCF680R5SL50MH	68.00	50	390.0	340.0	2.93	H	TCF180614HP	TCF210608HC

その他

スローアウェイドリル

Top Cut4™インサート / 中心刃



Top Cut 4 ドリル 中心刃インサート

●V34ブレード (汎用型) / V36ブレード (低抵抗型)

●第1推奨
○第2推奨

P	●	○	○	●
M	●	○	○	○
K	●	○	○	●
N	●	○	○	○
S	●	○	○	○
H	○	○	○	○

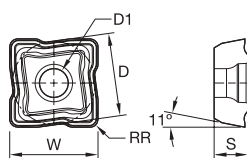
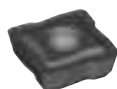
型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040203ACV34	4.47	2.10	3.65	2.00	0.300	A		5541817	5541818
TCF060203BCV34	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B		5542602	5542604
TCF070304CCV34	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C		5542642	5542643
TCF090305DCV34	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D		5538554	5538555
TCF120405ECV34	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E		5538603	5538604
TCF150406FCV34	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F		5542623	5542624
TCF180508GCV34	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G		5542475	5542476
TCF210608HCV34	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H		5542002	5542003

型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040203ACV36	4.47	2.10	3.65	2.00	0.300	A		5541819	5541840
TCF060203BCV36	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B		5542606	5542607
TCF070304CCV36	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C		5542644	5542645
TCF090305DCV36	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D		5538556	5538557
TCF120405ECV36	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E		5538606	5538607
TCF150406FCV36	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F		5542625	5542626
TCF180508GCV36	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G		5542477	5542478
TCF210608HCV36	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H		5542004	5542005

その他

スローアウェイドリル

Top Cut4™インサート / 外周刃



Top Cut 4 ドリル 外周刃インサート

●V34ブレード (汎用型) / V36ブレード (低抵抗型)

●第1推奨
○第2推奨

P	●	○	○	○
M	●	○	○	○
K	●	○	○	○
N	●	○	○	○
S	●	○	○	○
H	●	○	○	○

型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040204APV34	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	5541843	5541841	5541842
TCF050204BPV34	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	5542620	5542608	5542609
TCF070306CPV34	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	5542648	5542646	5542647
TCF080308DPV34	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	5538600	5538558	5538559
TCF100408EPV34	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	5538610	5538608	5538609
TCF120412FPV34	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	5542629	5542627	5542628
TCF150512GPV34	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	5542601	5542479	5542600
TCF180614HPV34	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	5542008	5542006	5542007

型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040204APV36	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	5541844	5541844	5541845
TCF050204BPV36	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	5542621	5542622	5542623
TCF070306CPV36	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	5542649	5542650	5542651
TCF080308DPV36	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	5538601	5538602	5538603
TCF100408EPV36	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	5538611	5538612	5538613
TCF120412FPV36	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	5542640	5542641	5542642
TCF150512GPV36	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	5542603	5542604	5542605
TCF180614HPV36	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	5542009	5542010	5542011

その他

THE CUT 価格表

PRICE LIST

※アルファベット順 Alphabetical order

規格	寸法・材質	標準価格
AL-B	212M	29,000
AL-B	212SS	29,000
AL-HO	6M	17,000
AL-HO	6S	17,000
AL-HO	8M	17,500
AL-HO	8S	17,500
AL-HO	10M	19,500
AL-HO	10S	19,500
B	204M	6,070
B	204M-36	7,420
B	205M	6,070
B	205M-36	7,420
B	205M-48	8,140
B	205M-70	15,100
B	206M	6,070
B	212M-50	12,800
B	212M-60	13,700
B	212M-90	24,000
B	212M-100	24,700
B	212M-120	30,800
B	212M-150	46,200
B	212M-180	69,400
B	212M-200	78,700
B	212M-220	86,400
B	212S-50	12,800
B	212S-60	13,700
B	212S-90	24,000
B	212S-100	27,800
B	212SS-50	11,000
B	212SS-60	12,600
B	212SS-90	21,600
C-BMC-V	2.8	16,100
C-BMC-V	3	16,100
C-BMC-V	3.3	16,100
C-BMC-V	4	16,200
C-BMC-V	4.2	16,200
C-BMC-V	5	17,000
C-BMC-V	6	19,100
C-BMC-V	6.8	21,700
C-BMC-V	8	21,700
C-BMC-V	8.5	22,200
C-BMC-V	10	29,400
C-BMC-V	10.2	29,400
C-BMC-V	12	36,800
C-CRC-V	0.25R	8,050
C-CRC-V	0.3R	8,050
C-CRC-V	0.4R	8,050
C-CRC-V	0.5R	7,070
C-CRC-V	0.6R	6,480
C-CRC-V	0.7R	6,480
C-CRC-V	0.8R	6,480
C-CRC-V	0.9R	6,480
C-CRC-V	1R	7,070
C-CRC-V	1.25R	7,210
C-CRC-V	1.5R	7,210
C-CRC-V	1.75R	7,210
C-CRC-V	2R	8,110
C-CRC-V	2.25R	8,110
C-CRC-V	2.5R	8,110

規格	寸法・材質	標準価格
C-MPE-V	3X60°	8,000
C-MPE-V	3X90°	8,000
C-MPE-V	3X120°	8,000
C-MPE-V	4X60°	8,570
C-MPE-V	4X90°	8,570
C-MPE-V	4X120°	8,570
C-MPE-V	5X60°	9,420
C-MPE-V	5X90°	9,420
C-MPE-V	5X120°	9,420
C-MPE-V	6X60°	10,100
C-MPE-V	6X90°	10,100
C-MPE-V	6X120°	10,100
C-MPE-V	8X60°	12,200
C-MPE-V	8X90°	12,200
C-MPE-V	8X120°	12,200
C-MPE-V	10X60°	15,700
C-MPE-V	10X90°	15,700
C-MPE-V	10X120°	15,700
C-MPE-V	12X60°	20,800
C-MPE-V	12X90°	20,800
C-MPE-V	12X120°	20,800
C-MPE-V	16X60°	44,700
C-MPE-V	16X90°	44,700
C-MPE-V	16X120°	44,700
C-MPE-V	20X60°	71,500
C-MPE-V	20X90°	71,500
C-MPE-V	20X120°	71,500
C-NC-PSD	3X90°	3,140
C-NC-PSD	4X90°	3,710
C-NC-PSD	5X90°	4,140
C-NC-PSD	6X90°	4,800
C-NC-PSD	8X90°	7,140
C-NC-PSD	10X90°	10,300
CBDR-V	M3	2,420
CBDR-V	M4	2,670
CBDR-V	M5	2,740
CBDR-V	M6	3,420
CBDR-V	M8	4,420
CBDR-V	M10	5,000
CBDR-V	M12	7,280
CBDR-V	M14	8,710
CBDR-V	M16	10,000
CBDS-V	M3	2,420
CBDS-V	M4	2,670
CBDS-V	M5	3,240
CBDS-V	M6	3,850
CBDS-V	M8	5,140
CBDS-V	M10	9,200
CBDS-V	M12	12,000
CSQ	6.3X90°	2,400
CSQ	8.3X90°	3,000
CSQ	10.4X90°	3,700
CSQ	12.4X90°	3,900
CSQ	16.5X90°	4,700
CSQ	20.5X90°	6,500
CSQ	25X90°	8,900
CSQ	31X90°	13,600
CSQ-G	6.3X90°	3,700
CSQ-G	8.3X90°	4,500

規格	寸法・材質	標準価格
CSQ-G	10.4X90°	5,200
CSQ-G	12.4X90°	5,700
CSQ-G	16.5X90°	6,900
CSQ-G	20.5X90°	9,600
CSQ-G	25X90°	12,900
CSQ-G	31X90°	19,900
DFC	11-S8-80L 1NT	24,200
DFC	15-S10-110L 2NT	27,500
DFC	20-S12-110L 3NT	29,700
EDCT	140404PDFR-ALP TN6501	2,300
EDCT	140408PDFR-ALP MWD001	12,000
EDCT	140408PDFR-ALP TN6501	2,300
EDCT	140412PDFR-ALP MWD001	12,000
GLT	09-14-M8	18,200
GLT	11-17.5-M10	25,900
GLT	13-20-M12	27,500
GLT	17-26-M16	27,500
GT	09-14-M8	18,200
GT	11-17.5-M10	25,900
GT	13-20-M12	27,500
GT	17-26-M16	27,500
HJ	4M	6,000
HJ	5M	6,420
HJ	6M	6,420
HJ	8M	7,710
HJ	10M	9,420
HJ	12M	12,800
HJ	15M	26,400
HN	6-60	8,570
HN	6-90	11,100
HN	8-60	10,200
HN	8-90	12,800
HN	8-120	16,200
HN	10-60-1.5	13,700
HN	10-90-1.5	16,700
HN	10-120-1.5	24,000
HN	12-90-1.5	24,000
HO	4M	6,070
HO	5M	6,070
HO	6K	6,070
HO	6K-45	8,780
HO	6K-60	9,420
HO	6K-90	11,100
HO	6M	6,070
HO	6M-45	8,780
HO	6M-60	9,420
HO	6M-90	11,100
HO	6M-130	24,200
HO	6M-150	28,500
HO	6S	6,070
HO	6S-60	9,420
HO	6S-90	11,100
HO	8K	7,000
HO	8K-60	10,200
HO	8K-90	12,800
HO	8K-120	16,700
HO	8L	9,210
HO	8M	7,000
HO	8M-60	10,200

規格	寸法・材質	標準価格
HO	8M-90	12,800
HO	8M-120	16,700
HO	8M-150	30,800
HO	8M-180	43,200
HO	8M-210	54,000
HO	8S	7,000
HO	8S-60	10,200
HO	8S-90	12,800
HO	10K	7,850
HO	10K-60	11,100
HO	10K-90	13,700
HO	10K-120	18,800
HO	10L	10,200
HO	10M	7,850
HO	10M-60	11,100
HO	10M-90	13,700
HO	10M-120	18,800
HO	10M-150	33,100
HO	10M-180	46,200
HO	10M-200	54,000
HO	10M-220	61,700
HO	10S	7,850
HO	10S-60	11,100
HO	10S-90	13,700
HO	12A	13,700
HO	12A-90	24,000
HO	12A-120	30,000
HO	12A-150	38,500
HO	12A-180	57,100
HO	12A-200	64,800
HO	12A-220	71,000
HO	12B	13,700
HO	12K	13,700
HO	12K-90	24,000
HO	12K-120	30,000
HO	12M	13,700
HO	12M-90	24,000
HO	12M-120	30,000
HO	15M	35,100
HO	15M-100	49,300
HO1MA	6M 1.5	6,420
HO1MA	6M-60 1.5	9,420
HO1MA	6M-80 1.5	11,600
HO1MA	8M 1.5	7,140
HO1MA	8M 3.0	7,140
HO1MA	8M-60 1.5	10,300
HO1MA	8M-60 3	10,300
HO1MA	8M-80 1.5	11,600
HO1MA	8M-80 3	11,600
HO1MA	8M-100 1.5	14,500
HO1MA	8M-100 3	14,500
HO1MA	8M-120 1.5	18,300
HO1MA	8M-120 3	18,300
HO1MA	10M 1.5	9,000
HO1MA	10M 3	9,000
HO1MA	10M-60 1.5	13,200
HO1MA	10M-60 3	13,200
HO1MA	10M-80 1.5	15,300
HO1MA	10M-80 3	15,300
HO1MA	10M-100 1.5	20,000
HO1MA	10M-100 3	20,000
HO1MA	10M-120 1.5	25,600
HO1MA	10M-120 3	25,600
HO1MA	12M 1.5	12,800
HO1MA	12M 3	12,800
HO1MA	12M-80 1.5	22,200
HO1MA	12M-80 3	22,200
HO1MA	12M-100 3	27,300
HO1MA	12M-120 3	39,700

規格	寸法・材質	標準価格
HO1MA	15M 3	35,600
HO1MA	15M-100 3	49,200
HO22M	8M	9,000
HO22M	8M-60	14,200
HO22M	8M-90	16,700
HO22M	10M	13,700
HO22M	10M-90	24,000
HO22M	10M-120	30,000
HO22M	12M-60	17,200
HO22M	12M-90	20,700
HO22M	12M-120	26,800
HO37M	4M	6,200
HO37M	6M	7,280
HO37M	6M-60	9,850
HO37M	6M-90	11,800
HO37M	8M	9,420
HO37M	8M-60	12,000
HO37M	8M-90	14,500
HO37M	8M-120	24,000
HO37M	8S	9,420
HO37M	10M	13,200
HO37M	10M-60	15,800
HO37M	10M-90	19,100
HO37M	10M-120	24,800
HO37M	10S	13,200
HO37M	12M	17,100
HO37M	12M-90	20,700
HO37M	12M-120	26,900
HO37M	15M	34,000
IC2ALE	3	4,200
IC2ALE	4	4,400
IC2ALE	5	4,700
IC2ALE	6	5,000
IC2ALE	8	6,600
IC2ALE	10	8,300
IC2ALE	12	11,500
IC2ALE	16	19,500
IC2ALE	20	31,600
IC2ALL	3	5,000
IC2ALL	4	5,400
IC2ALL	5	5,800
IC2ALL	6	6,600
IC2ALL	8	9,000
IC2ALL	10	12,500
IC2ALL	12	15,500
IC2BHT	1.5R	1,530
IC2BHT	2.5R	2,400
IC2BHT	2R	1,640
IC2BHT	3.5R	4,000
IC2BHT	3R	2,140
IC2BHT	4R	3,400
IC2BHT	5.5R	8,000
IC2BHT	5R	4,370
IC2BHT	6R	5,680
IC2MBV	0.5R	1,550
IC2MBV	1R	1,480
IC2MBV	1.5R	1,700
IC2MBV	2R	1,820
IC2MBV	3R	2,380
IC2MBV	4R	3,780
IC2MBV	5R	4,850
IC2MBV	6R	6,310
IC2MBV	8R	18,000
IC2MBV	10R	28,000
IC2RBV	0.5R	1,900
IC2RBV	1R	1,800
IC2RBV	1.5R	2,100
IC2RBV	2R	2,200
IC2RBV	3R	2,900

規格	寸法・材質	標準価格
IC2RBV	4R	4,500
IC2RBV	5R	6,500
IC2RBV	6R	8,400
IC2RBV	8R	21,600
IC2RBV	10R	33,700
IC2SLV	3	2,100
IC2SLV	4	2,250
IC2SLV	5	2,400
IC2SLV	6	2,600
IC2SLV	8	4,200
IC2SLV	10	5,100
IC2SLV	12	7,200
IC2SS	3	1,250
IC2SS	4	1,350
IC2SS	5	1,420
IC2SS	6	1,520
IC2SS	8	2,470
IC2SS	10	3,020
IC2SS	12	4,080
IC2SS	20	18,900
IC2SSV	1	920
IC2SSV	1.5	1,300
IC2SSV	2	910
IC2SSV	2.5	1,300
IC2SSV	3	1,250
IC2SSV	3.5	1,900
IC2SSV	4	1,350
IC2SSV	4.5	2,000
IC2SSV	5	1,420
IC2SSV	5.5	2,150
IC2SSV	6	1,520
IC2SSV	6.5	3,000
IC2SSV	7	2,470
IC2SSV	8	2,470
IC2SSV	8.5	4,000
IC2SSV	9	3,020
IC2SSV	10	3,020
IC2SSV	11	4,080
IC2SSV	12	4,080
IC2SSV	13	15,000
IC2SSV	14	15,000
IC2SSV	15	15,000
IC2SSV	16	11,200
IC2SSV	20	18,900
IC2SSV	25	51,800
IC2SSV	30	79,800
IC2SSVP	1	920
IC2SSVP	2	910
IC2SSVP	3	1,250
IC2SSVP	4	1,350
IC2SSVP	5	1,420
IC2SSVP	6	1,520
IC2SSVP	7	2,470
IC2SSVP	8	2,470
IC2SSVP	9	3,020
IC2SSVP	10	3,020
IC2SSVP	11	4,080
IC2SSVP	12	4,080
IC2SSVP	16	11,200
IC2SSVP	20	18,900
IC2SSVP	25	51,800
IC2SSVP	30	79,800
IC3ALRF	6	8,400
IC3ALRF	8	9,200
IC3ALRF	10	9,700
IC3ALRF	12	14,300
IC3ALRF	16	21,500
IC3ALRF	20	33,000
IC3ALS	3	3,800

規格	寸法・材質	標準価格
IC3ALS	4	4,000
IC3ALS	5	4,300
IC3ALS	6	4,500
IC3ALS	8	6,000
IC3ALS	10	7,500
IC3ALS	12	10,500
IC3HSN	3	7,000
IC3HSN	4	7,300
IC3HSN	5	7,800
IC3HSN	6	8,000
IC3HSN	8	10,000
IC3HSN	10	12,000
IC3HSN	12	17,000
IC3MBS	3R	11,400
IC3MBS	4R	14,200
IC3MBS	5R	18,500
IC3MBS	6R	24,200
IC3MBS	8R	48,500
IC4DMC	2	2,040
IC4DMC	3	2,700
IC4DMC	4	2,900
IC4DMC	5	3,060
IC4DMC	6	3,530
IC4DMC	8	4,870
IC4DMC	10	7,780
IC4DMC	12	9,500
IC4DMC	16	21,400
IC4DMC	20	32,500
IC4HST	3	2,500
IC4HST	4	2,700
IC4HST	5	2,800
IC4HST	6	3,000
IC4HST	8	4,800
IC4HST	10	7,500
IC4HST	12	9,200
IC4HST	16	21,500
IC4HST	20	32,000
IC4MRS	6X0.3R	3,300
IC4MRS	6X0.5R	3,300
IC4MRS	6X1R	3,300
IC4MRS	8X0.3R	4,800
IC4MRS	8X0.5R	4,800
IC4MRS	8X1R	4,800
IC4MRS	10X0.3R	6,600
IC4MRS	10X0.5R	6,600
IC4MRS	10X1R	6,600
IC4MRS	12X0.3R	9,300
IC4MRS	12X0.5R	9,300
IC4MRS	12X1R	9,300
IC4RFE	6	4,420
IC4RFE	8	5,710
IC4RFE	10	8,420
IC4RFE	12	10,500
IC4RFE	16	21,400
IC4RFE	20	35,700
IC4SLV	3	2,300
IC4SLV	4	2,400
IC4SLV	5	2,500
IC4SLV	6	2,700
IC4SLV	8	4,300
IC4SLV	10	5,500
IC4SLV	12	7,750
IC4SSV	1	2,280
IC4SSV	1.5	1,600
IC4SSV	2	1,340
IC4SSV	2.5	1,600
IC4SSV	3	1,370
IC4SSV	3.5	2,000
IC4SSV	4	1,440

規格	寸法・材質	標準価格
IC4SSV	4.5	2,800
IC4SSV	5	1,500
IC4SSV	5.5	2,800
IC4SSV	6	1,610
IC4SSV	6.5	3,200
IC4SSV	7	2,380
IC4SSV	8	2,380
IC4SSV	8.5	4,000
IC4SSV	9	3,280
IC4SSV	10	3,280
IC4SSV	11	4,650
IC4SSV	12	4,650
IC4SSV	13	15,000
IC4SSV	14	16,000
IC4SSV	15	18,000
IC4SSV	16	12,900
IC4SSV	20	19,100
IC4SSV	25	56,000
IC4SSV	30	88,700
IC4SSVP	1	2,280
IC4SSVP	2	1,340
IC4SSVP	3	1,370
IC4SSVP	4	1,440
IC4SSVP	5	1,500
IC4SSVP	6	1,610
IC4SSVP	7	2,380
IC4SSVP	8	2,380
IC4SSVP	9	3,280
IC4SSVP	10	3,280
IC4SSVP	11	4,650
IC4SSVP	12	4,650
IC4SSVP	16	12,900
IC4SSVP	20	19,100
IC4SSVP	25	56,000
IC4SSVP	30	88,700
IC5HSVR	6X0.5R	12,500
IC5HSVR	6X1R	12,500
IC5HSVR	8X0.5R	15,200
IC5HSVR	8X1.5R	15,200
IC5HSVR	8X1R	15,200
IC5HSVR	10X0.5R	20,500
IC5HSVR	10X1.5R	20,500
IC5HSVR	10X1R	20,500
IC5HSVR	10X2R	20,500
IC5HSVR	12X0.5R	26,000
IC5HSVR	12X1.5R	26,000
IC5HSVR	12X1R	26,000
IC5HSVR	12X2R	26,000
IC5HSVR	16X1.5R	56,800
IC5HSVR	16X1R	56,800
IC5HSVR	16X2R	56,800
IC5MBS	3R	13,400
IC5MBS	4R	17,700
IC5MBS	5R	22,800
IC5MBS	6R	28,500
IC5MBS	8R	57,100
IC6HXE	6	4,000
IC6HXE	8	5,710
IC6HXE	10	8,110
IC6HXE	12	10,300
KAGAYAKIMARU	TA-0806-BDMT	155,100
KAGAYAKIMARU	TA-0806-EDCT	155,100
KAGAYAKIMARU	TA-0808-EDCT	194,700
KAGAYAKIMARU	TA-1006-EDCT	160,600
KAGAYAKIMARU	TA-1008-BDMT	200,200
KAGAYAKIMARU	TA-1008-EDCT	200,200
KAGAYAKIMARU	TA-1009-EDCT	224,400
KAGAYAKIMARU	TA-1258-EDCT	215,600
KAGAYAKIMARU	TF-0806H	159,500

規格	寸法・材質	標準価格
KAGAYAKIMARU	TF-0806H-DIA	159,500
KAGAYAKIMARU	TF-0808H	183,700
KAGAYAKIMARU	TF-0808H-DIA	183,700
KAGAYAKIMARU	TF-1006	181,500
KAGAYAKIMARU	TF-1006H	181,500
KAGAYAKIMARU	TF-12510H-31.75	253,000
KAGAYAKIMARU	TF-12510H-38.1	253,000
KAGAYAKIMARU	TF-16012H-31.75	330,000
KAGAYAKIMARU	TF-16012H-38.1	330,000
KAGAYAKIMARU	TZ-0504	99,000
KAGAYAKIMARU	TZ-0504H	99,000
KAGAYAKIMARU	TZ-0635H	121,000
M	6M	6,850
M	6S	6,850
M	8M	8,140
M	8S	8,140
M	10M 7*12 ッチ30	11,100
M	10M 7*12 ッチ32	11,100
M	10S 7*12 ッチ30	11,100
M	10S 7*12 ッチ32	11,100
M-DCLNR	2020K-12	28,100
M-DCLNR	2525M-12	29,200
M-DDJNR	2020K-15	28,100
M-DDJNR	2525M-15	29,200
M-DTGNR	2020K-16	28,100
M-DTGNR	2525M-16	29,200
M-DWLNR	2020K-08	28,100
M-DWLNR	2525M-08	29,200
MH	M-14	3,000
MSE	6M	8,140
MSE	6M-60	16,200
MSE	7M	9,420
MSE	7M-60	18,000
MSE	7M-90	26,500
MSE	9M	11,100
MSE	9M-60	23,100
MSE	9M-90	30,000
MSE	10M	13,700
MSE	10M-60	23,100
MSE	12M	17,100
MSSC	M8	41,800
MSSC	M10	41,800
MSSC	M12	44,000
MSSC	M14	45,100
MSSC	M16	46,200
MSSC	M18	47,300
MSSC	M20	49,500
MSSC	M24	55,000
MSSC	M27	57,200
MSSC	M30	58,300
MSSC	M33	63,800
MSSC	M36	66,000
MSSC	M125C	55,000
MSSC	M205C	67,100
MSSC	PF1/4	56,100
MSSC	PF3/8	59,400
MSSC	PF1/2	62,700
MSSC	PF3/4-24129845	64,900
MSSC	PF3/4-24130545	64,900
MSSC	PF3/4-24130745	64,900
MSSC	PF1'	67,100
MSSC	PF1'1/4	72,600
MSSC	PF1'1/2	74,800
MSSC	PF145C	55,000
MSSC	PF245C	67,100
MSSC-GAG	PF1/8	60,000
MSSC-GAG	PF1/4	61,000
MSSC-GAG	PF3/8	62,500
MSSC-GAG	PF1/2	66,500

規格	寸法・材質	標準価格
MT-BS	030416-75	13,200
MT-CC	060204L CEM1	990
MT-CC	060204L MG15	1,310
MT-CC	060204L MK10	990
MT-CC	060204L SG20	1,310
MT-CC	080204L CEM1	1,100
MT-CC	080204L MG15	1,430
MT-CC	080204L MK10	1,100
MT-CC	080204L SG20	1,430
MT-CC	09T304L CEM1	1,210
MT-CC	09T304L MG15	1,570
MT-CC	09T304L MK10	1,210
MT-CC	09T304L SG20	1,570
MT-CP	040102R-RH CEM1	1,210
MT-CP	040102R-RH VP20	1,650
MT-CP	040102R-SE MK10	1,210
MT-CP	040104L-SE CEM1	1,210
MT-CP	040104L-SE MG15	1,650
MT-CP	040104L-SE MK10	1,210
MT-DC	07-2.5 CEM1	4,950
MT-DC	07-2.5 MG15	5,310
MT-DC	07-2.5 MK10	4,950
MT-DC	0703-12' CEM1	3,740
MT-DC	0703-12' MG15	4,100
MT-DC	0703-12' MK10	3,740
MT-DC	11-3.5 CEM1	6,600
MT-DC	11-3.5 MG15	6,960
MT-DC	11-3.5 MK10	6,600
MT-DC	11-3.5H CEM1	6,600
MT-DC	11-3.5H MG15	6,960
MT-DC	11-3.5H MK10	6,600
MT-DC	1104-12' CEM1	4,730
MT-DC	1104-12' MG15	5,090
MT-DC	1104-12' MK10	4,730
MT-DE	070201L CEM1	1,300
MT-DE	070201L MK10	1,300
MT-DE	070201L SG20	1,500
MT-DE	070202L CEM1	1,300
MT-DE	070202L MK10	1,300
MT-DE	070202L SG20	1,500
MT-DE	070204R CEM1	1,300
MT-DE	070204R MK10	1,300
MT-DE	070204R SG20	1,500
MT-DE	070204RH CEM1	1,300
MT-DE	070204RH MK10	1,300
MT-DE	070204RH SG20	1,500
MT-DE	11T301R CEM1	1,500
MT-DE	11T301R MK10	1,500
MT-DE	11T301R SG20	1,800
MT-DE	11T302R CEM1	1,500
MT-DE	11T302R MK10	1,500
MT-DE	11T302R SG20	1,800
MT-DE	11T304R CEM1	1,500
MT-DE	11T304R MK10	1,500
MT-DE	11T304R SG20	1,800
MT-DE	11T304RH CEM1	1,500
MT-DE	11T304RH MK10	1,500
MT-DE	11T304RH SG20	1,800
MT-JE	143-S10-45	25,300
MT-JE	163-S10-45	27,500
MT-JE	204-S10-45	33,000
MT-JS	190508100(C)	33,500
MT-JS	19050870(C)	33,500
MT-JS	190510100(C)	33,500
MT-JS	19051070(C)	33,500
MT-JS	2008100(TM)	33,500
MT-JS	200870(C)	33,500
MT-JS	2010100(TM)	33,500
MT-JS	201070(C)	33,500

規格	寸法・材質	標準価格
MT-JS	2012100(TM)	33,500
MT-JS	2208110(S)	35,000
MT-JS	2210110(S)	35,000
MT-JS	2212100(S)	35,000
MT-JS	2508100(TM)	38,000
MT-JS	250870(C)	38,000
MT-JS	2510100(TM)	38,000
MT-JS	251070(C)	38,000
MT-JS	2512100(TM)	38,000
MT-JS	251270(C)	38,000
MT-JS	25408100(C)	38,000
MT-JS	2540870(C)	38,000
MT-JS	25410100(C)	38,000
MT-JS	2541070(C)	38,000
MT-JS	25412100(C)	38,000
MT-JS	2541270(C)	38,000
MT-JS	3208100(T)	40,000
MT-JS	3210100(T)	40,000
MT-JS	3212100(T)	40,000
MT-SD	09T204-45AL KG10	3,080
MT-SD	09T204-45AL MK10	2,640
MT-SD	09T204-45MS CEM1	2,640
MT-SD	09T208-45 CEM1	2,640
MT-SD	09T208-45 MG15	2,960
MT-SD	09T208-45 MK10	2,640
MT-SD	09T208-45AL MK10	2,640
MT-SD	09T208-45MS CEM1	2,640
MT-SDH	050204US MK10	990
MT-SDM	050204AM VM25	770
MT-TD	160304 MK10	1,540
MT-TD	160304 SK10	1,650
MT-TD	160304 SP30	1,650
MTLK	101-40	93,000
MTM	35-63-45°	34,200
MTMA	1436-45	45,100
MTMB	0425-S10	11,000
MTMB	0425-S12	11,000
MTMB	0430-120-S12	17,600
MTMB	1031-S12	13,800
MTMB	2035-60-S12	18,700
MTMB	2041-S12	15,400
MTMS	1245110	16,500
MTMS	1245110-R0.4	16,500
MTMS	1245150-S16	19,800
MTMS	12455204-S10	16,500
MTMS	12455204-S10SL	16,500
MTMS	12455204-S7	16,500
MTMS	12455204-S7SL	16,500
MTMS	13100130	19,800
MTMS	145120130	19,800
MTMS	145125130	19,800
MTMS	148130130	19,800
MTMS	15135130	19,800
MTMS	1521205104-S10	16,500
MTMS	1521205104-S10SL	16,500
MTMS	1521205104-S7	16,500
MTMS	1521205104-S7SL	16,500
MTMS	152140130	19,800
MTMS	6.5-15.5-45°	25,900
MTMS	9-24-45°	25,900
MTMS	20-35-45° 3NT	33,000
MTMS	30-45-45° 4NT	38,500
MTMS-WM	0121-45	53,400
MTMS-WM	020-45	45,100
MTMS-WM	1131-45	56,100
MTUDC	07111216JX	18,000
MTUDC	07111216JX-F15	28,000
MTUDC	07111616JX	18,000
MTUDC	07111620JX-F15	31,000

規格	寸法・材質	標準価格
N	6M	7,280
N	6M-45	9,420
N	6M-60	10,300
N	6S	7,280
N	8M	8,140
N	8M-60	11,100
N	8M-90	16,300
N	8S	8,140
N	10M	12,000
N	10S	12,000
N	12M-60	17,100
N-15/18	15/18	22,300
N-21/B-21	21/B-21	48,400
NC-MT	1245150H	22,000
NC-MT	145120130H	22,000
NC-PSD-V	1X90°	1,280
NC-PSD-V	1.5X90°	1,210
NC-PSD-V	2X90°	1,140
NC-PSD-V	3X60°	1,300
NC-PSD-V	3X90°	1,300
NC-PSD-V	3X120°	1,300
NC-PSD-V	4X60°	1,370
NC-PSD-V	4X90°	1,370
NC-PSD-V	4X120°	1,370
NC-PSD-V	5X60°	1,610
NC-PSD-V	5X90°	1,610
NC-PSD-V	5X120°	1,610
NC-PSD-V	6X60°	1,770
NC-PSD-V	6X90°	1,770
NC-PSD-V	6X120°	1,770
NC-PSD-V	8X60°	2,220
NC-PSD-V	8X90°	2,220
NC-PSD-V	8X120°	2,220
NC-PSD-V	10X60°	3,250
NC-PSD-V	10X90°	3,250
NC-PSD-V	10X120°	3,250
NC-PSD-V	12X60°	4,680
NC-PSD-V	12X90°	4,680
NC-PSD-V	12X120°	4,680
NC-PSD-V	16X60°	6,350
NC-PSD-V	16X90°	6,350
NC-PSD-V	16X120°	6,350
NC-PSD-V	20X60°	8,910
NC-PSD-V	20X90°	8,910
NC-PSD-V	20X120°	8,910
NC-PSD-V	25X60°	12,700
NC-PSD-V	25X90°	12,700
NC-PSD-V	25X120°	12,700
NC-PSDL-V	3X90° L=100	5,380
NC-PSDL-V	4X90° L=100	5,610
NC-PSDL-V	5X90° L=150	6,280
NC-PSDL-V	6X90° L=150	6,740
NC-PSDL-V	8X90° L=150	10,300
NC-PSDL-V	10X90° L=200	11,600
NC-PSDL-V	12X90° L=200	17,000
NC-PSDL-V	16X90° L=250	22,500
NC-PSDL-V	20X90° L=250	32,800
NC-PSDL-V	25X90° L=250	52,500
NC-SDR-G	1	1,000
NC-SDR-G	1.05	1,110
NC-SDR-G	1.1	1,000
NC-SDR-G	1.15	1,110
NC-SDR-G	1.2	1,000
NC-SDR-G	1.25	1,110
NC-SDR-G	1.3	1,000
NC-SDR-G	1.35	1,110
NC-SDR-G	1.4	1,000
NC-SDR-G	1.45	1,110
NC-SDR-G	1.5	1,000

規格	寸法・材質	標準価格
NC-SDR-G	1.55	1,110
NC-SDR-G	1.6	1,000
NC-SDR-G	1.65	1,110
NC-SDR-G	1.7	1,000
NC-SDR-G	1.75	1,110
NC-SDR-G	1.8	1,000
NC-SDR-G	1.85	1,110
NC-SDR-G	1.9	1,000
NC-SDR-G	1.95	1,110
NC-SDR-G	2	840
NC-SDR-G	2.05	1,000
NC-SDR-G	2.1	1,000
NC-SDR-G	2.15	1,000
NC-SDR-G	2.2	1,000
NC-SDR-G	2.25	1,000
NC-SDR-G	2.3	1,000
NC-SDR-G	2.35	1,000
NC-SDR-G	2.4	1,000
NC-SDR-G	2.45	1,000
NC-SDR-G	2.5	1,000
NC-SDR-G	2.55	1,000
NC-SDR-G	2.6	1,000
NC-SDR-G	2.65	1,000
NC-SDR-G	2.7	1,000
NC-SDR-G	2.75	1,000
NC-SDR-G	2.8	1,000
NC-SDR-G	2.85	1,000
NC-SDR-G	2.9	1,000
NC-SDR-G	2.95	1,000
NC-SDR-G	3	1,000
NC-SDR-G	3.05	1,200
NC-SDR-G	3.1	1,200
NC-SDR-G	3.15	1,200
NC-SDR-G	3.2	1,200
NC-SDR-G	3.25	1,200
NC-SDR-G	3.3	1,200
NC-SDR-G	3.35	1,200
NC-SDR-G	3.4	1,200
NC-SDR-G	3.45	1,200
NC-SDR-G	3.5	1,200
NC-SDR-G	3.55	1,310
NC-SDR-G	3.6	1,310
NC-SDR-G	3.65	1,310
NC-SDR-G	3.7	1,310
NC-SDR-G	3.75	1,310
NC-SDR-G	3.8	1,310
NC-SDR-G	3.85	1,310
NC-SDR-G	3.9	1,310
NC-SDR-G	3.95	1,310
NC-SDR-G	4	1,310
NC-SDR-G	4.05	1,470
NC-SDR-G	4.1	1,470
NC-SDR-G	4.15	1,470
NC-SDR-G	4.2	1,470
NC-SDR-G	4.25	1,470
NC-SDR-G	4.3	1,470
NC-SDR-G	4.35	1,470
NC-SDR-G	4.4	1,470
NC-SDR-G	4.45	1,470
NC-SDR-G	4.5	1,470
NC-SDR-G	4.55	1,650
NC-SDR-G	4.6	1,650
NC-SDR-G	4.65	1,650
NC-SDR-G	4.7	1,650
NC-SDR-G	4.75	1,650
NC-SDR-G	4.8	1,650
NC-SDR-G	4.85	1,650
NC-SDR-G	4.9	1,650
NC-SDR-G	4.95	1,970

規格	寸法・材質	標準価格
NC-SDR-G	5	1,970
NC-SDR-G	5.05	1,970
NC-SDR-G	5.1	1,970
NC-SDR-G	5.15	1,970
NC-SDR-G	5.2	1,970
NC-SDR-G	5.25	1,970
NC-SDR-G	5.3	1,970
NC-SDR-G	5.35	1,970
NC-SDR-G	5.4	1,970
NC-SDR-G	5.45	1,970
NC-SDR-G	5.5	1,970
NC-SDR-G	5.55	2,140
NC-SDR-G	5.6	2,140
NC-SDR-G	5.65	2,140
NC-SDR-G	5.7	2,140
NC-SDR-G	5.75	2,140
NC-SDR-G	5.8	2,140
NC-SDR-G	5.85	2,140
NC-SDR-G	5.9	2,140
NC-SDR-G	5.95	2,140
NC-SDR-G	6	2,140
NC-SDR-G	6.05	2,370
NC-SDR-G	6.1	2,370
NC-SDR-G	6.15	2,370
NC-SDR-G	6.2	2,370
NC-SDR-G	6.25	2,370
NC-SDR-G	6.3	2,370
NC-SDR-G	6.35	2,370
NC-SDR-G	6.4	2,370
NC-SDR-G	6.45	2,370
NC-SDR-G	6.5	2,370
NC-SDR-G	6.55	2,450
NC-SDR-G	6.6	2,450
NC-SDR-G	6.65	2,450
NC-SDR-G	6.7	2,450
NC-SDR-G	6.75	2,450
NC-SDR-G	6.8	2,450
NC-SDR-G	6.85	2,450
NC-SDR-G	6.9	2,450
NC-SDR-G	6.95	2,450
NC-SDR-G	7	2,450
NC-SDR-G	7.05	2,610
NC-SDR-G	7.1	2,610
NC-SDR-G	7.15	2,610
NC-SDR-G	7.2	2,610
NC-SDR-G	7.25	2,610
NC-SDR-G	7.3	2,610
NC-SDR-G	7.35	2,610
NC-SDR-G	7.4	2,610
NC-SDR-G	7.45	2,610
NC-SDR-G	7.5	2,610
NC-SDR-G	7.6	2,680
NC-SDR-G	7.7	2,680
NC-SDR-G	7.8	2,680
NC-SDR-G	7.9	2,680
NC-SDR-G	8	2,680
NC-SDR-G	8.1	2,970
NC-SDR-G	8.2	2,970
NC-SDR-G	8.3	2,970
NC-SDR-G	8.4	2,970
NC-SDR-G	8.5	2,970
NC-SDR-G	8.6	3,170
NC-SDR-G	8.7	3,170
NC-SDR-G	8.8	3,170
NC-SDR-G	8.9	3,170
NC-SDR-G	9	3,170
NC-SDR-G	9.1	3,350
NC-SDR-G	9.2	3,350
NC-SDR-G	9.3	3,350

規格	寸法・材質	標準価格
NC-SDR-G	9.4	3,350
NC-SDR-G	9.5	3,350
NC-SDR-G	9.6	3,700
NC-SDR-G	9.7	3,700
NC-SDR-G	9.8	3,700
NC-SDR-G	9.9	3,700
NC-SDR-G	10	3,710
NC-SDR-G	10.1	4,000
NC-SDR-G	10.2	4,000
NC-SDR-G	10.3	4,000
NC-SDR-G	10.4	4,000
NC-SDR-G	10.5	4,000
NC-SDR-G	10.6	4,410
NC-SDR-G	10.7	4,410
NC-SDR-G	10.8	4,410
NC-SDR-G	10.9	4,410
NC-SDR-G	11	4,410
NC-SDR-G	11.1	4,970
NC-SDR-G	11.2	4,970
NC-SDR-G	11.3	4,970
NC-SDR-G	11.4	4,970
NC-SDR-G	11.5	4,970
NC-SDR-G	11.6	5,380
NC-SDR-G	11.7	5,380
NC-SDR-G	11.8	5,380
NC-SDR-G	11.9	5,380
NC-SDR-G	12	5,380
NC-SDR-G	12.1	6,000
NC-SDR-G	12.2	6,000
NC-SDR-G	12.3	6,000
NC-SDR-G	12.4	6,000
NC-SDR-G	12.5	6,000
NC-SDR-G	12.6	6,320
NC-SDR-G	12.7	6,320
NC-SDR-G	12.8	6,320
NC-SDR-G	12.9	6,320
NC-SDR-G	13	6,320
NC-SDR-G	13.5	9,800
NC-SDR-G	14	9,800
NC-SDR-G	14.5	10,800
NC-SDR-G	15	11,200
NC-SDR-G	15.5	12,100
NC-SDR-G	16	12,100
NC-SDR-G	16.5	12,500
NC-SDR-G	17	12,500
NC-SDR-G	17.5	13,800
NC-SDR-G	18	13,800
NC-SDR-G	18.5	15,200
NC-SDR-G	19	15,700
NC-SDR-G	19.5	16,200
NC-SDR-G	20	16,200
NC-SDR-G	20.5	17,800
NC-SDR-G	21	17,800
NC-SDR-G	21.5	18,900
NC-SDR-G	22	18,900
NC-SDR-G	22.5	21,500
NC-SDR-G	23	21,500
NC-SDR-G	23.5	22,900
NC-SDR-G	24	22,900
NC-SDR-G	24.5	22,900
NC-SDR-G	25	22,900
NC-SDR-G	25.5	23,900
NC-SDR-G	26	23,900
NC-SDR-G	26.5	26,400
NC-SDR-G	27	26,400
NC-SDR-G	27.5	27,900
NC-SDR-G	28	26,400
NC-SDR-G	28.5	29,800
NC-SDR-G	29	28,000

規格	寸法・材質	標準価格
NC-SDR-G	29.5	29,800
NC-SDR-G	30	28,000
NC-SDR-G	30.5	31,000
NC-SDR-G	31	32,400
NC-SDR-G	31.5	33,700
NC-SDR-G	32	32,400
NC-SUS-RD	0.30	1,150
NC-SUS-RD	0.31	1,250
NC-SUS-RD	0.32	1,250
NC-SUS-RD	0.33	1,250
NC-SUS-RD	0.34	1,250
NC-SUS-RD	0.35	1,150
NC-SUS-RD	0.36	1,250
NC-SUS-RD	0.37	1,250
NC-SUS-RD	0.38	1,250
NC-SUS-RD	0.39	1,250
NC-SUS-RD	0.40	1,110
NC-SUS-RD	0.41	1,200
NC-SUS-RD	0.42	1,200
NC-SUS-RD	0.43	1,200
NC-SUS-RD	0.44	1,200
NC-SUS-RD	0.45	1,110
NC-SUS-RD	0.46	1,200
NC-SUS-RD	0.47	1,200
NC-SUS-RD	0.48	1,200
NC-SUS-RD	0.49	1,200
NC-SUS-RD	0.50	1,060
NC-SUS-RD	0.51	1,150
NC-SUS-RD	0.52	1,150
NC-SUS-RD	0.53	1,150
NC-SUS-RD	0.54	1,150
NC-SUS-RD	0.55	1,060
NC-SUS-RD	0.56	1,150
NC-SUS-RD	0.57	1,150
NC-SUS-RD	0.58	1,150
NC-SUS-RD	0.59	1,150
NC-SUS-RD	0.60	1,020
NC-SUS-RD	0.61	1,150
NC-SUS-RD	0.62	1,150
NC-SUS-RD	0.63	1,150
NC-SUS-RD	0.64	1,150
NC-SUS-RD	0.65	1,060
NC-SUS-RD	0.66	1,150
NC-SUS-RD	0.67	1,150
NC-SUS-RD	0.68	1,150
NC-SUS-RD	0.69	1,150
NC-SUS-RD	0.70	1,020
NC-SUS-RD	0.71	1,150
NC-SUS-RD	0.72	1,150
NC-SUS-RD	0.73	1,150
NC-SUS-RD	0.74	1,150
NC-SUS-RD	0.75	1,060
NC-SUS-RD	0.76	1,150
NC-SUS-RD	0.77	1,150
NC-SUS-RD	0.78	1,150
NC-SUS-RD	0.79	1,150
NC-SUS-RD	0.80	1,020
NC-SUS-RD	0.81	1,150
NC-SUS-RD	0.82	1,150
NC-SUS-RD	0.83	1,150
NC-SUS-RD	0.84	1,150
NC-SUS-RD	0.85	1,060
NC-SUS-RD	0.86	1,150
NC-SUS-RD	0.87	1,150
NC-SUS-RD	0.88	1,150
NC-SUS-RD	0.89	1,150
NC-SUS-RD	0.90	1,020
NC-SUS-RD	0.91	1,150
NC-SUS-RD	0.92	1,150

規格	寸法・材質	標準価格
NC-SUS-RD	0.93	1,150
NC-SUS-RD	0.94	1,150
NC-SUS-RD	0.95	1,060
NC-SUS-RD	0.96	1,150
NC-SUS-RD	0.97	1,150
NC-SUS-RD	0.98	1,150
NC-SUS-RD	0.99	1,150
NC-SUS-RD	1	830
NR23	10S-32-113	12,000
NR23	10S-32-118	13,200
P	1214613	2,090
P	1905HC	8,000
P	200810HC	8,000
P	2012HC	8,000
P	22HC	8,300
P	25HC	8,600
P	32HC	8,600
P	CS-1	1,160
P	CS-M5X10	300
P	CS-M5X20	300
P	CS-M6X20	300
P	CSB-6012	1,360
P	CSB-8018	1,200
P	H-1.5	180
P	H-2	180
P	H-2.5	180
P	H-3	250
P	H-4	320
P	H-5	360
P	H-6	430
P	HS-M10X10L	1,390
P	HS-M12X10L	1,390
P	HS-M14X10L	1,590
P	HS-M3X4L	80
P	HS-M3X5L	80
P	HS-M3X6L	80
P	HS-M5(K)	170
P	HS-M5X5 (MT-JS用)	150
P	HS-M5X6 (MT-JS用)	150
P	HS-M5X8 (MT-JS用)	150
P	HS-M5X10 (MT-JS用)	150
P	HS-M6(K)	170
P	HS-M6X5 (MT-JS用)	150
P	HS-M6X6 (MT-JS用)	150
P	HS-M6X10 (MT-JS用)	150
P	L-4	250
P	L-5	250
P	LAZYB100	9,900
P	LAZYB80	9,900
P	LAZYE100	9,900
P	LAZYE125	9,900
P	LAZYE80	9,900
P	LFZYE100	9,900
P	LFZYE125	9,900
P	LFZYE160	9,900
P	LFZYE80	9,900
P	LFZYED100	9,900
P	LFZYED125	9,900
P	LFZYED160	9,900
P	LFZYED80	9,900
P	LZZE50	9,900
P	LZZE63	9,900
P	LZZED50	9,900
P	LZZED63	9,900
P	M-CTW0811	2,530
P	M-D0810	2,530
P	M-LC	14,850
P	MB-C	1,380
P	MB-S20	7,700

規格	寸法・材質	標準価格
P	MB-S25	8,800
P	MB-S25-DN	8,800
P	MCS-1	1,320
P	MDP-6	1,430
P	MDP-8	1,980
P	MDP-9	2,410
P	MDS-6	630
P	MDT-15	1,850
P	MDT-6	1,540
P	MFT-15	1,100
P	MFT-6	660
P	MFT-8	1,100
P	MFT-9	1,100
P	MKS-6	1,430
P	MMLP34L	1,430
P	MMLP46	1,430
P	MMSC-432	1,650
P	MMSD-432	2,200
P	MMST-322	1,100
P	MMSW-432	2,750
P	MS2166	880
P	MSP-2.5S	770
P	MSP-2L043	770
P	MST-2	330
P	MST-2.5S	770
P	MST-2L040	440
P	MST-3S	330
P	MST-4L060	770
P	MST-4S	330
P	ORING-P12.5FKM (MT-JS用)	130
P	ORING-P15FKM (MT-JS用)	150
P	SB-4070TRN	550
PBS	1130X13X0.65X10/14	3,300
PBS	1130X13X0.65X14	3,300
PBS	1130X13X0.65X18	3,300
PBS	1140X13X0.65X10/14	3,300
PBS	1140X13X0.65X14	3,300
PBS	1140X13X0.65X18	3,300
PBS	1250X13X0.65X10/14	2,950
PBS	1250X13X0.65X14	2,950
PBS	1250X13X0.65X18	2,950
PBS	1260X13X0.65X10/14	2,950
PBS	1260X13X0.65X14	2,950
PBS	1260X13X0.65X18	2,950
PBS	1325X13X0.65X10/14	3,100
PBS	1325X13X0.65X14	3,100
PBS	1325X13X0.65X18	3,100
PBS	1415X13X0.65X10/14	3,300
PBS	1415X13X0.65X14	3,300
PBS	1415X13X0.65X18	3,300
PBS	1425X13X0.65X10/14	3,300
PBS	1425X13X0.65X14	3,300
PBS	1425X13X0.65X18	3,300
PBS	1440X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1440X13X0.65X14	3,950
PBS	1440X13X0.65X18	3,950
PBS	1470X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1470X13X0.65X14	3,950
PBS	1470X13X0.65X18	3,950
PBS	1560X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1560X13X0.65X14	3,950
PBS	1560X13X0.65X18	3,950
PBS	1560X16X0.65X14	6,150
PBS	1560X16X0.65X18	6,150
PBS	1625X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1625X13X0.65X14	3,950
PBS	1625X13X0.65X18	3,950
PBS	1630X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1630X13X0.65X14	3,950

規格	寸法・材質	標準価格
PBS	1630X13X0.65X18	3,950
PBS	1635X13X0.65X10/14	3,600
PBS	1635X13X0.65X14	3,600
PBS	1635X13X0.65X18	3,600
PBS	1640X13X0.65X10/14	3,600
PBS	1640X13X0.65X14	3,600
PBS	1640X13X0.65X18	3,600
PBS	1645X13X0.65X10/14	3,600
PBS	1645X13X0.65X14	3,600
PBS	1645X13X0.65X18	3,600
PBS	1720X13X0.65X10/14	3,650
PBS	1720X13X0.65X14	3,650
PBS	1720X13X0.65X18	3,650
PBS	1770X13X0.65X10/14	3,700
PBS	1770X13X0.65X14	3,700
PBS	1770X13X0.65X18	3,700
PBS	1780X13X0.65X10/14	3,800
PBS	1780X13X0.65X14	3,800
PBS	1780X13X0.65X18	3,800
PBS	1818X16X0.65X14	7,600
PBS	1818X16X0.65X18	7,600
PBS	1820X16X0.65X14	7,600
PBS	1820X16X0.65X18	7,600
PBS	1840X13X0.65X10/14	3,950
PBS	1840X13X0.65X14	3,950
PBS	1840X13X0.65X18	3,950
PBS	1855X16X0.65X10/14	7,700
PBS	1855X16X0.65X14	7,700
PBS	1855X16X0.65X18	7,700
PBS	2130X13X0.65X10/14	4,300
PBS	2130X13X0.65X14	4,300
PBS	2130X13X0.65X18	4,300
PBS	2750X27X0.9X10/14	10,000
PBS	2750X27X0.9X14	10,000
PBS	2750X27X0.9X18	10,000
PBS	3000X27X0.9X10/14	10,800
PBS	3750X27X0.9X10/14	11,500
PM	BT30-B	6,200
PM	BT30-T	7,200
PM	BT40-JIS	5,200
PM	BT40-MAS	5,200
PM	BT40-MAZAK	5,200
PM	BT40-MP	5,200
PM	BT50-JIS	6,200
PM	BT50-MAS	6,200
PM	BT50-MAZAK	6,200
PM	BT50-MP	6,200
PMA	BT30	10,300
PMB	BT30	2,000
PMB	BT40	2,000
PMB	BT50	2,000
SBS	6	8,100
SBS	6-60	18,100
SBS	6S	8,300
SBS	7	9,000
SBS	7-60	20,000
SBS	7-90	29,600
SBS	7S	9,100
SBS	9	11,300
SBS	9-60	24,700
SBS	9-90	33,300
SBS	9S	11,400
SBS	10	13,700
SBS	10-60	25,700
SBS	10-90	33,300
SBS	10S	14,300
SBS	12	17,300
SBS	12-90	38,100
SBS	12S	18,100

規格	寸法・材質	標準価格
SGLT	9-10-M5	18,200
SGLT	11-10-M6	18,200
SGLT	14-16-M8	18,200
SGLT	14-16-M8-2NT	25,900
SGLT	17.5-20-M10	25,900
SGLT	18-20	25,900
SGLT	18.5-20	25,900
SGLT	20-20-M12	27,500
SGLT	21-25	27,500
SGLT	22-25	27,500
SGLT	23-25-M14	27,500
SGLT	24-25	27,500
SGLT	25-25	27,500
SGLT	26-25-M16	27,500
SK	6M	7,280
SK	6M-60	16,200
SK	6S	7,300
SK	7M	8,140
SK	7M-60	18,000
SK	7M-90	26,500
SK	7S	8,200
SK	9M	10,200
SK	9M-60	22,200
SK	9M-90	30,000
SK	9S	10,300
SK	10M	12,800
SK	10M-60	23,100
SK	10M-90	30,000
SK	10S	12,900
SK	12M	16,200
SK	12M-90	34,200
SK	12S	16,300
STJ	110	9,000
STJ	110-45	9,000
STJ	130	9,000
STJ	130-45	9,000
STJ	165	9,300
STJ	165-60	9,500
STJ	190	9,700
STJ	190-60	16,400
STJ	190-90	28,400
STJ	230	11,300
STJ	230-60	19,300
STJ	230-90	29,800
STJ	273	13,700
STJ	273-60	23,800
STJ	273-90	32,500
STJ	310	17,300
STJ	310-90	25,600
STJ	385	56,000
STJ	385-100	62,000
STJ	460	59,800
STJ	460-100	64,000
STJ	500	56,000
STJ	535	93,000
STJ	630	93,000
TAP	SP	2,500
TC-CD	1X60° X4	750
TC-CD	1.5X60° X5	600
TC-CD	2X60° X6	650
TC-CD	2.5X60° X8	800
TC-CD	3X60° X8	850
TC-CD	4X60° X10	1,650
TC-CD	5X60° X12	1,800
TC-LCD	L100 1X60° X4	3,250
TC-LCD	L100 1.5X60° X5	2,450
TC-LCD	L100 2X60° X6	2,600
TC-LCD	L100 2.5X60° X8	3,000
TC-LCD	L100 3X60° X8	3,100

規格	寸法・材質	標準価格
TC-LCD	L100 4X60° X10	3,500
TC-LCD	L100 5X60° X12	5,900
TC-LCD	L150 1X60° X4	4,900
TC-LCD	L150 1.5X60° X5	4,000
TC-LCD	L150 2X60° X6	4,200
TC-LCD	L150 2.5X60° X8	5,000
TC-LCD	L150 3X60° X8	5,000
TC-LCD	L150 4X60° X10	5,300
TC-LCD	L150 5X60° X12	7,200
TC-LN	13	3,070
TC-LN	13.5	3,440
TC-LN	14	3,720
TC-LN	14.5	3,950
TC-LN	15	4,210
TC-LN	15.5	4,470
TC-LN	16	4,800
TC-LN	16.5	4,950
TC-LN	17	5,210
TC-LN	17.5	5,500
TC-LN	18	5,680
TC-LN	18.5	5,980
TC-LN	19	6,280
TC-LN	19.5	6,600
TC-LN	20	6,720
TC-LN	20.5	7,000
TC-LN	21	7,200
TC-LN	21.5	7,400
TC-LN	22	7,740
TC-LN	22.5	8,020
TC-LN	23	8,300
TC-LN	23.5	8,770
TC-LN	24	9,110
TC-LN	24.5	9,450
TC-LN	25	9,740
TC-LN	25.5	10,100
TC-LN	26	10,300
TC-LN	26.5	11,000
TC-LN	27	11,600
TC-LN	27.5	12,100
TC-LN	28	12,600
TC-LN	28.5	13,200
TC-LN	29	13,800
TC-LN	29.5	14,400
TC-LN	30	14,800
TC-SSD	2	290
TC-SSD	2.1	330
TC-SSD	2.2	330
TC-SSD	2.3	330
TC-SSD	2.4	330
TC-SSD	2.5	290
TC-SSD	2.6	320
TC-SSD	2.7	320
TC-SSD	2.8	310
TC-SSD	2.9	320
TC-SSD	3	260
TC-SSD	3.1	370
TC-SSD	3.2	320
TC-SSD	3.3	320
TC-SSD	3.4	350
TC-SSD	3.5	320
TC-SSD	3.6	390
TC-SSD	3.7	390
TC-SSD	3.8	350
TC-SSD	3.9	410
TC-SSD	4	350
TC-SSD	4.1	470
TC-SSD	4.2	420
TC-SSD	4.3	470
TC-SSD	4.4	470

規格	寸法・材質	標準価格
TC-SSD	4.5	420
TC-SSD	4.6	540
TC-SSD	4.7	540
TC-SSD	4.8	540
TC-SSD	4.9	560
TC-SSD	5	490
TC-SSD	5.1	620
TC-SSD	5.2	570
TC-SSD	5.3	620
TC-SSD	5.4	620
TC-SSD	5.5	570
TC-SSD	5.6	720
TC-SSD	5.7	720
TC-SSD	5.8	720
TC-SSD	5.9	750
TC-SSD	6	660
TC-SSD	6.1	820
TC-SSD	6.2	820
TC-SSD	6.3	820
TC-SSD	6.4	820
TC-SSD	6.5	740
TC-SSD	6.6	930
TC-SSD	6.7	930
TC-SSD	6.8	930
TC-SSD	6.9	1,000
TC-SSD	7	840
TC-SSD	7.1	1,130
TC-SSD	7.2	1,080
TC-SSD	7.3	1,130
TC-SSD	7.4	1,130
TC-SSD	7.5	1,000
TC-SSD	7.6	1,270
TC-SSD	7.7	1,230
TC-SSD	7.8	1,210
TC-SSD	7.9	1,270
TC-SSD	8	1,050
TC-SSD	8.1	1,380
TC-SSD	8.2	1,370
TC-SSD	8.3	1,380
TC-SSD	8.4	1,420
TC-SSD	8.5	1,270
TC-SSD	8.6	1,550
TC-SSD	8.7	1,550
TC-SSD	8.8	1,600
TC-SSD	8.9	1,600
TC-SSD	9	1,320
TC-SSD	9.1	1,750
TC-SSD	9.2	1,820
TC-SSD	9.3	1,770
TC-SSD	9.4	1,820
TC-SSD	9.5	1,620
TC-SSD	9.6	1,940
TC-SSD	9.7	1,940
TC-SSD	9.8	1,940
TC-SSD	9.9	2,120
TC-SSD	10	1,680
TC-SSD	10.1	2,390
TC-SSD	10.2	2,240
TC-SSD	10.3	2,240
TC-SSD	10.4	2,390
TC-SSD	10.5	2,050
TC-SSD	10.6	2,830
TC-SSD	10.7	2,830
TC-SSD	10.8	2,830
TC-SSD	10.9	2,830
TC-SSD	11	2,120
TC-SSD	11.1	3,000
TC-SSD	11.2	2,850
TC-SSD	11.3	3,000

規格	寸法・材質	標準価格
TC-SSD	11.4	2,850
TC-SSD	11.5	2,490
TC-SSD	11.6	3,110
TC-SSD	11.7	3,250
TC-SSD	11.8	3,110
TC-SSD	11.9	3,250
TC-SSD	12	2,520
TC-SSD	12.1	3,380
TC-SSD	12.2	3,380
TC-SSD	12.3	3,380
TC-SSD	12.4	3,540
TC-SSD	12.5	2,960
TC-SSD	12.6	3,760
TC-SSD	12.7	3,600
TC-SSD	12.8	3,760
TC-SSD	12.9	3,760
TC-SSD	13	2,940
TC-SSD	25Pセット	30,000
TC-SSD-V	0.8	590
TC-SSD-V	0.9	590
TC-SSD-V	1	560
TC-SSD-V	1.1	540
TC-SSD-V	1.2	540
TC-SSD-V	1.3	540
TC-SSD-V	1.4	540
TC-SSD-V	1.5	540
TC-SSD-V	1.6	440
TC-SSD-V	1.7	440
TC-SSD-V	1.8	440
TC-SSD-V	1.9	440
TC-SSD-V	2	410
TC-SSD-V	2.1	580
TC-SSD-V	2.2	580
TC-SSD-V	2.3	580
TC-SSD-V	2.4	580
TC-SSD-V	2.5	540
TC-SSD-V	2.6	560
TC-SSD-V	2.7	560
TC-SSD-V	2.8	560
TC-SSD-V	2.9	560
TC-SSD-V	3	540
TC-SSD-V	3.1	640
TC-SSD-V	3.2	640
TC-SSD-V	3.3	640
TC-SSD-V	3.4	640
TC-SSD-V	3.5	640
TC-SSD-V	3.6	710
TC-SSD-V	3.7	710
TC-SSD-V	3.8	710
TC-SSD-V	3.9	710
TC-SSD-V	4	710
TC-SSD-V	4.1	790
TC-SSD-V	4.2	790
TC-SSD-V	4.3	790
TC-SSD-V	4.4	790
TC-SSD-V	4.5	790
TC-SSD-V	4.6	890
TC-SSD-V	4.7	890
TC-SSD-V	4.8	890
TC-SSD-V	4.9	890
TC-SSD-V	5	890
TC-SSD-V	5.1	1,150
TC-SSD-V	5.2	1,150
TC-SSD-V	5.3	1,150
TC-SSD-V	5.4	1,150
TC-SSD-V	5.5	1,150
TC-SSD-V	5.6	1,170
TC-SSD-V	5.7	1,170
TC-SSD-V	5.8	1,170

規格	寸法・材質	標準価格
TC-SSD-V	5.9	1,170
TC-SSD-V	6	1,170
TC-SSD-V	6.1	1,390
TC-SSD-V	6.2	1,390
TC-SSD-V	6.3	1,390
TC-SSD-V	6.4	1,390
TC-SSD-V	6.5	1,390
TC-SSD-V	6.6	1,630
TC-SSD-V	6.7	1,630
TC-SSD-V	6.8	1,630
TC-SSD-V	6.9	1,630
TC-SSD-V	7	1,570
TC-SSD-V	7.1	1,690
TC-SSD-V	7.2	1,690
TC-SSD-V	7.3	1,690
TC-SSD-V	7.4	1,690
TC-SSD-V	7.5	1,690
TC-SSD-V	7.6	2,010
TC-SSD-V	7.7	2,010
TC-SSD-V	7.8	2,010
TC-SSD-V	7.9	2,010
TC-SSD-V	8	1,950
TC-SSD-V	8.1	2,170
TC-SSD-V	8.2	2,170
TC-SSD-V	8.3	2,170
TC-SSD-V	8.4	2,170
TC-SSD-V	8.5	2,170
TC-SSD-V	8.6	2,630
TC-SSD-V	8.7	2,630
TC-SSD-V	8.8	2,630
TC-SSD-V	8.9	2,630
TC-SSD-V	9	2,310
TC-SSD-V	9.1	2,480
TC-SSD-V	9.2	2,480
TC-SSD-V	9.3	2,480
TC-SSD-V	9.4	2,480
TC-SSD-V	9.5	2,480
TC-SSD-V	9.6	2,730
TC-SSD-V	9.7	2,730
TC-SSD-V	9.8	2,730
TC-SSD-V	9.9	2,730
TC-SSD-V	10	2,610
TC-SSD-V	10.1	3,130
TC-SSD-V	10.2	3,130
TC-SSD-V	10.3	3,130
TC-SSD-V	10.4	3,130
TC-SSD-V	10.5	3,010
TC-SSD-V	10.6	3,450
TC-SSD-V	10.7	3,450
TC-SSD-V	10.8	3,450
TC-SSD-V	10.9	3,450
TC-SSD-V	11	3,130
TC-SSD-V	11.1	3,910
TC-SSD-V	11.2	3,910
TC-SSD-V	11.3	3,910
TC-SSD-V	11.4	3,910
TC-SSD-V	11.5	3,550
TC-SSD-V	11.6	4,220
TC-SSD-V	11.7	4,220
TC-SSD-V	11.8	4,220
TC-SSD-V	11.9	4,220
TC-SSD-V	12	3,870
TC-SSD-V	12.1	5,470
TC-SSD-V	12.2	5,470
TC-SSD-V	12.3	5,470
TC-SSD-V	12.4	5,470
TC-SSD-V	12.5	4,990
TC-SSD-V	12.6	5,850
TC-SSD-V	12.7	5,850

規格	寸法・材質	標準価格
TC-SSD-V	12.8	5,850
TC-SSD-V	12.9	5,850
TC-SSD-V	13	5,310
TC-STD	5	5,720
TC-STD	5.1	6,900
TC-STD	5.2	6,900
TC-STD	5.3	6,900
TC-STD	5.4	6,900
TC-STD	5.5	5,720
TC-STD	5.6	7,170
TC-STD	5.7	7,170
TC-STD	5.8	7,170
TC-STD	5.9	7,170
TC-STD	6	6,120
TC-STD	6.1	7,170
TC-STD	6.2	7,170
TC-STD	6.3	7,170
TC-STD	6.4	7,170
TC-STD	6.5	6,120
TC-STD	6.6	7,800
TC-STD	6.7	7,800
TC-STD	6.8	7,800
TC-STD	6.9	7,800
TC-STD	7	6,410
TC-STD	7.1	7,800
TC-STD	7.2	7,800
TC-STD	7.3	7,800
TC-STD	7.4	7,800
TC-STD	7.5	6,410
TC-STD	7.6	8,440
TC-STD	7.7	8,440
TC-STD	7.8	8,440
TC-STD	7.9	8,440
TC-STD	8	7,020
TC-STD	8.1	8,440
TC-STD	8.2	8,440
TC-STD	8.3	8,440
TC-STD	8.4	8,440
TC-STD	8.5	7,020
TC-STD	8.6	9,320
TC-STD	8.7	9,320
TC-STD	8.8	9,320
TC-STD	8.9	9,320
TC-STD	9	7,740
TC-STD	9.1	10,300
TC-STD	9.2	10,300
TC-STD	9.3	10,300
TC-STD	9.4	10,300
TC-STD	9.5	8,570
TC-STD	9.6	10,300
TC-STD	9.7	10,300
TC-STD	9.8	10,300
TC-STD	9.9	10,300
TC-STD	10	8,570
TC-STD	10.1	11,400
TC-STD	10.2	11,400
TC-STD	10.3	11,400
TC-STD	10.4	11,400
TC-STD	10.5	9,540
TC-STD	10.6	11,400
TC-STD	10.7	11,400
TC-STD	10.8	11,400
TC-STD	10.9	11,400
TC-STD	11	9,540
TC-STD	11.1	12,900
TC-STD	11.2	12,900
TC-STD	11.3	12,900
TC-STD	11.4	12,900
TC-STD	11.5	10,700

規格	寸法・材質	標準価格
TC-STD	11.6	12,900
TC-STD	11.7	12,900
TC-STD	11.8	12,900
TC-STD	11.9	12,900
TC-STD	12	10,700
TC-STD	12.1	13,600
TC-STD	12.2	13,600
TC-STD	12.3	13,600
TC-STD	12.4	13,600
TC-STD	12.5	11,300
TC-STD	12.6	13,600
TC-STD	12.7	13,600
TC-STD	12.8	13,600
TC-STD	12.9	13,600
TC-STD	13	11,300
TC-STD	13.1	15,000
TC-STD	13.2	15,000
TC-STD	13.3	15,000
TC-STD	13.4	15,000
TC-STD	13.5	12,500
TC-STD	13.6	15,000
TC-STD	13.7	15,000
TC-STD	13.8	15,000
TC-STD	13.9	15,000
TC-STD	14	12,500
TC-STD	14.1	17,300
TC-STD	14.2	17,300
TC-STD	14.3	17,300
TC-STD	14.4	17,300
TC-STD	14.5	14,700
TC-STD	14.6	17,300
TC-STD	14.7	17,300
TC-STD	14.8	17,300
TC-STD	14.9	17,300
TC-STD	15	14,700
TC-STD	15.1	19,100
TC-STD	15.2	19,100
TC-STD	15.3	19,100
TC-STD	15.4	19,100
TC-STD	15.5	16,300
TC-STD	15.6	19,100
TC-STD	15.7	19,100
TC-STD	15.8	19,100
TC-STD	15.9	19,100
TC-STD	16	16,300
TC-STD	16.1	21,400
TC-STD	16.2	21,400
TC-STD	16.3	21,400
TC-STD	16.4	21,400
TC-STD	16.5	18,200
TC-STD	16.6	21,400
TC-STD	16.7	21,400
TC-STD	16.8	21,400
TC-STD	16.9	21,400
TC-STD	17	18,200
TC-STD	17.1	23,500
TC-STD	17.2	23,500
TC-STD	17.3	23,500
TC-STD	17.4	23,500
TC-STD	17.5	20,000
TC-STD	17.6	23,500
TC-STD	17.7	23,500
TC-STD	17.8	23,500
TC-STD	17.9	23,500
TC-STD	18	20,000
TC-STD	18.1	25,600
TC-STD	18.2	25,600
TC-STD	18.3	25,600
TC-STD	18.4	25,600

規格	寸法・材質	標準価格
TC-STD	18.5	21,800
TC-STD	18.6	25,600
TC-STD	18.7	25,600
TC-STD	18.8	25,600
TC-STD	18.9	25,600
TC-STD	19	21,800
TC-STD	19.1	27,600
TC-STD	19.2	27,600
TC-STD	19.3	27,600
TC-STD	19.4	27,600
TC-STD	19.5	23,600
TC-STD	19.6	27,600
TC-STD	19.7	27,600
TC-STD	19.8	27,600
TC-STD	19.9	27,600
TC-STD	20	23,600
TC-STD	20.1	29,800
TC-STD	20.2	29,800
TC-STD	20.3	29,800
TC-STD	20.4	29,800
TC-STD	20.5	25,300
TC-STD	20.6	29,800
TC-STD	20.7	29,800
TC-STD	20.8	29,800
TC-STD	20.9	29,800
TC-STD	21	25,300
TC-STD	21.1	32,200
TC-STD	21.2	32,200
TC-STD	21.3	32,200
TC-STD	21.4	32,200
TC-STD	21.5	27,500
TC-STD	21.6	32,200
TC-STD	21.7	32,200
TC-STD	21.8	32,200
TC-STD	21.9	32,200
TC-STD	22	27,500
TC-STD	22.1	34,600
TC-STD	22.2	34,600
TC-STD	22.3	34,600
TC-STD	22.4	34,600
TC-STD	22.5	29,500
TC-STD	22.6	34,600
TC-STD	22.7	34,600
TC-STD	22.8	34,600
TC-STD	22.9	34,600
TC-STD	23	29,500
TC-STD	23.5	33,400
TC-STD	24	33,400
TC-STD	24.5	36,100
TC-STD	25	36,100
TC-STD	25.5	38,400
TC-STD	26	38,400
TC-STD	26.5	41,000
TC-STD	27	41,000
TC-STD	27.5	44,000
TC-STD	28	44,000
TC-STD	28.5	48,500
TC-STD	29	48,500
TC-STD	29.5	51,900
TC-STD	30	51,900
TC-STD	30.5	57,100
TC-STD	31	57,100
TC-STD	31.5	62,100
TC-STD	32	62,100
TC-STD	6X350	26,700
TC-STD	6.5X250	16,700
TC-STD	6.5X300	20,000
TC-STD	6.5X350	26,100
TC-STD	7X250	16,300

規格	寸法・材質	標準価格
TC-STD L	7X300	19,600
TC-STD L	7X350	25,600
TC-STD L	7.5X250	16,200
TC-STD L	7.5X300	19,500
TC-STD L	7.5X350	25,400
TC-STD L	9X300	18,600
TC-STD L	9X350	24,200
TC-STD L	9.5X250	15,500
TC-STD L	9.5X300	18,600
TC-STD L	9.5X350	24,200
TC-STD L	10X250	15,500
TC-STD L	10X300	16,400
TC-STD L	10X350	24,100
TC-STD L	10X400	25,900
TC-STD L	10.5X250	15,500
TC-STD L	10.5X300	16,400
TC-STD L	10.5X350	24,100
TC-STD L	10.5X400	25,900
TC-STD L	11X250	15,500
TC-STD L	11X300	16,400
TC-STD L	11X350	24,100
TC-STD L	11X400	25,900
TC-STD L	11.5X250	15,800
TC-STD L	11.5X300	16,700
TC-STD L	11.5X350	24,200
TC-STD L	11.5X400	25,900
TC-STD L	12X250	15,800
TC-STD L	12X300	16,900
TC-STD L	12X350	24,200
TC-STD L	12X400	25,900
TC-STD L	12.5X250	15,800
TC-STD L	12.5X300	17,100
TC-STD L	12.5X350	24,800
TC-STD L	12.5X400	26,400
TC-STD L	13X250	16,300
TC-STD L	13X300	17,300
TC-STD L	13X350	25,000
TC-STD L	13X400	26,600
TC-STD L	13.5X250	16,800
TC-STD L	13.5X300	17,700
TC-STD L	13.5X350	25,400
TC-STD L	13.5X400	27,000
TC-STD L	14X250	16,900
TC-STD L	14X300	17,800
TC-STD L	14X350	25,600
TC-STD L	14X400	27,100
TC-STD L	14.5X300	21,100
TC-STD L	14.5X350	23,200
TC-STD L	14.5X400	31,300
TC-STD L	15X300	21,100
TC-STD L	15X350	23,300
TC-STD L	15X400	31,600
TC-STD L	15.5X300	22,600
TC-STD L	15.5X350	24,000
TC-STD L	15.5X400	32,500
TC-STD L	15.5X450	33,100
TC-STD L	16X300	24,200
TC-STD L	16X350	24,300
TC-STD L	16X400	32,900
TC-STD L	16.5X300	25,500
TC-STD L	16.5X350	25,300
TC-STD L	16.5X400	34,100
TC-STD L	16.5X450	34,700
TC-STD L	17X300	25,500
TC-STD L	17X350	25,700
TC-STD L	17X400	34,600
TC-STD L	17X450	35,200
TC-STD L	17.5X300	26,800
TC-STD L	17.5X350	26,500

規格	寸法・材質	標準価格
TC-STD L	17.5X400	36,000
TC-STD L	17.5X450	36,600
TC-STD L	18X300	26,800
TC-STD L	18X350	26,800
TC-STD L	18X400	36,400
TC-STD L	18.5X300	28,100
TC-STD L	18.5X350	27,900
TC-STD L	18.5X400	37,900
TC-STD L	18.5X450	38,800
TC-STD L	19X300	28,100
TC-STD L	19X350	28,400
TC-STD L	19X400	38,600
TC-STD L	19.5X300	30,400
TC-STD L	19.5X350	29,700
TC-STD L	19.5X400	40,100
TC-STD L	19.5X450	40,800
TC-STD L	20X300	30,400
TC-STD L	20X350	30,300
TC-STD L	20X400	40,700
TC-STD L	20X450	41,300
TC-STD L	20.5X400	44,500
TC-STD L	20.5X500	64,200
TC-STD L	21X300	31,900
TC-STD L	21X350	40,400
TC-STD L	21X400	37,300
TC-STD L	21X450	50,400
TC-STD L	21X500	51,300
TC-STD L	21.5X400	49,300
TC-STD L	21.5X500	67,100
TC-STD L	22X300	34,100
TC-STD L	22X350	42,500
TC-STD L	22X400	39,400
TC-STD L	22X500	53,600
TC-STD L	22.5X400	52,300
TC-STD L	22.5X500	71,100
TC-STD L	23X300	34,100
TC-STD L	23X350	42,500
TC-STD L	23X400	41,700
TC-STD L	23.5X400	63,000
TC-STD L	23.5X500	84,200
TC-STD L	24X350	50,200
TC-STD L	24X400	60,300
TC-STD L	24.5X400	66,700
TC-STD L	25X350	53,100
TC-STD L	25X400	63,900
TC-STD L	25X450	70,600
TC-STD L	25X500	84,900
TC-STD L	25.5X400	69,500
TC-STD L	26X350	55,300
TC-STD L	26X400	66,500
TC-STD L	26X450	74,200
TC-STD L	26X500	89,600
TC-STD L	26.5X400	73,300
TC-STD L	27X350	58,300
TC-STD L	27X400	70,200
TC-STD L	27.5X400	77,200
TC-STD L	28X350	61,400
TC-STD L	28X400	73,800
TC-STD L	28X450	82,100
TC-STD L	28X500	99,000
TC-STD L	28.5X400	73,800
TC-STD L	29X350	64,400
TC-STD L	29X400	77,500
TC-STD L	29X450	86,100
TC-STD L	29X500	103,700
TC-STD L	29.5X400	84,200
TC-STD L	30X350	67,000
TC-STD L	30X400	80,600
TC-STD L	30X450	90,000

規格	寸法・材質	標準価格
TC-STD L	30X500	108,900
TC-SUS	0.6	390
TC-SUS	0.65	470
TC-SUS	0.7	360
TC-SUS	0.75	430
TC-SUS	0.8	320
TC-SUS	0.85	380
TC-SUS	0.9	320
TC-SUS	0.95	380
TC-SUS	1	280
TC-SUS	1.05	380
TC-SUS	1.1	310
TC-SUS	1.15	380
TC-SUS	1.2	310
TC-SUS	1.25	380
TC-SUS	1.3	310
TC-SUS	1.35	380
TC-SUS	1.4	310
TC-SUS	1.45	380
TC-SUS	1.5	270
TC-SUS	1.55	370
TC-SUS	1.6	310
TC-SUS	1.65	370
TC-SUS	1.7	310
TC-SUS	1.75	370
TC-SUS	1.8	310
TC-SUS	1.85	370
TC-SUS	1.9	310
TC-SUS	1.95	370
TC-SUS	2	290
TC-SUS	2.05	390
TC-SUS	2.1	330
TC-SUS	2.2	330
TC-SUS	2.3	330
TC-SUS	2.4	330
TC-SUS	2.5	290
TC-TD	7.5	1,920
TC-TD	8	2,000
TC-TD	8.5	2,100
TC-TD	9	2,200
TC-TD	9.5	2,350
TC-TD	10	2,450
TC-TD	10.5	2,510
TC-TD	11	2,670
TC-TD	11.5	2,720
TC-TD	12	2,920
TC-TD	12.5	3,050
TC-TD	13	3,150
TC-TD	13.5	3,310
TC-TD	14	3,420
TC-TD	14.5	3,840
TC-TD	15	3,920
TC-TD	15.5	4,120
TC-TD	16	4,310
TC-TD	16.5	4,670
TC-TD	17	4,920
TC-TD	17.5	5,150
TC-TD	18	5,470
TC-TD	18.5	5,610
TC-TD	19	5,870
TC-TD	19.5	6,240
TC-TD	20	6,440
TC-TD	20.5	6,570
TC-TD	21	6,820
TC-TD	21.5	7,110
TC-TD	22	7,300
TC-TD	22.5	7,640
TC-TD	23	7,940
TC-TD	23.5	8,640

規格	寸法・材質	標準価格
TC-TD	24	9,040
TC-TD	24.5	9,350
TC-TD	25	9,740
TC-TD	25.5	9,980
TC-TD	26	10,300
TC-TD	26.5	10,700
TC-TD	27	11,000
TC-TD	27.5	11,400
TC-TD	28	11,700
TC-TD	28.5	12,300
TC-TD	29	12,900
TC-TD	29.5	13,300
TC-TD	30	14,100
TC-TD	30.5	14,700
TC-TD	31	15,200
TC-TD	31.5	16,000
TC-TD	32	16,800
TC-TD	33	19,200
TC-TD	34	20,400
TC-TD	35	21,500
TC-TD	36	22,700
TC-TD	37	24,000
TC-TD	38	25,000
TC-TD	39	26,000
TC-TD	40	27,800
TC-TD	41	29,400
TC-TD	42	30,700
TC-TD	43	33,400
TC-TD	44	34,400
TC-TD	45	36,100
TC-TD	46	38,200
TC-TD	47	40,200
TC-TD	48	42,100
TC-TD	49	44,200
TC-TD	50	46,200
TC-TTD-G	18	12,000
TC-TTD-G	20	15,000
TC-TTD-G	22	18,800
TC-TTD-G	24	22,500
TCC	25	24,200
TCC-G	25	27,200
TKR	06	23,500
TKR	06-60	30,000
TKR	06M	23,500
TKR	06N	23,500
TKR	08	28,000
TKR	08-60	35,700
TKR	08HO	28,000
TKR	08N	28,000
TKR	08N-60	35,700
TKR	10	34,200
TKR	10-60	43,500
TKR	10HBP32	34,200
TKR	10HO	34,200
TKR	10N	34,200
TKR	12	47,600
TKR	12HO	47,600
TKR	12K	47,600
TKR	12N	47,600
TKR	SK-06	23,500
TKR	SK-07	28,000
TKR	SK-09	34,200
TKR	SK-12	47,600
TN	6H	9,600
TN	6K	9,600
TN	6M	9,600
TN	6N	9,600
TN	8H	10,100
TN	8K	10,100

規格	寸法・材質	標準価格
TN	8M	10,100
TN	8N	10,100
TN	10H	10,500
TN	10K	10,500
TN	10M	10,500
TN	10N	10,500
TN	12K	10,900
TN	B206KN	9,600
TN	B208KN	10,100
TN	B210KN	10,500
TN	B212K	10,900
WHO	6-40 H36	9,100
WHO	6-40 H60	13,900
WHO	6-60 H36	13,300
WHO	6-60 H60	16,000
WHO	8-60 H42	13,900
WHO	8-60 H60	17,600
WHO	8-80 H42	18,200
WHO	8-80 H60	26,700
WHO	8-100 H42	23,500
WHO	8-100 H60	32,100
WHO	10-60 H42	15,500
WHO	10-60 H60	19,200
WHO	10-80 H42	20,300
WHO	10-80 H60	29,900
WHO	10-100 H42	24,600
WHO	10-100 H60	35,300





総販売元

 **丸一刃具株式会社**
MARUICHI CUTTING TOOLS CO.,LTD.

<http://www.thecut.co.jp>

E-mail : webmaster@thecut.co.jp

代理店