



2020 CATALOGUE

THECUT

切削工具をアートする。

IC4DMCL

(ザ・)カットミル 4枚刃難削材用不等分割不等リード超硬ロングエンドミル

P11

Unequal division unequal lead carbide end mill for difficult-to-cut materials(4Flutes·Long)



- 不等分割不等リードにより難削材加工における
切削抵抗とビビリを抑制
- 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).



IC2BEL

超硬2枚刃ロングシャンクボールエンドミル

P24

Carbide long shank ball end mill (2Flutes)



- 庄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
- 新しいVcコーティングは従来のV1 (TiAlNコーティング) に比べ
高い硬度(約3000HV)と酸化開始温度(約800°C)により更に長寿命
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- New Vc coating has higher hardness (about 3000HV) and longer oxidation life
(about 800°) than conventional V1 (TiAlN coating) and longer life.



IHEM2S

2枚刃ハイスエンドミル

P25

HSS end mill (2Flutes)



- 庄倒的コストパフォーマンスを実現!
- High cost effectiveness is realized!

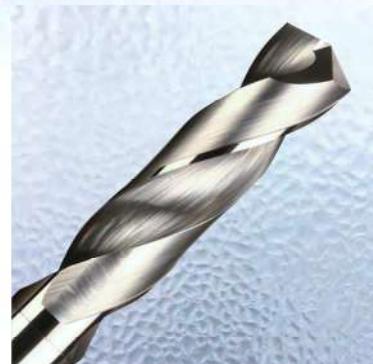


C-SD

超硬ストレートドリル Solid Carbide Straight Shank Drills



P29



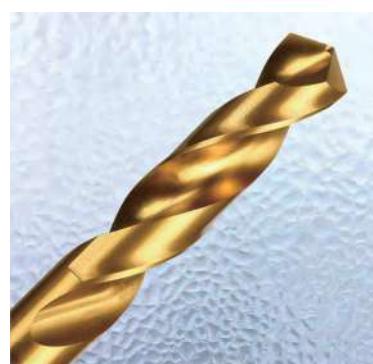
- 高い求心性と低抵抗を実現した独自の刃先形状
- 抜群の切屑処理と排出性を実現した独自のフルート形状
- コーナーを補強し加工中の欠損を低減
- Realization the unique cutting geometry provided with high self-centering and low cutting resistance
- Fulfillment of the particular flute configuration possible smooth chip evaluation and metal removal
- Reduction of the breakage during the drilling by reinforced the corner

NC-SUS-SDS-G

NC用エンドミルシャンクドリル NC-KIRIMARU Endmill Shank drill for NC(SUS)



P34



- X形シンニングの採用により高精度の穴明け加工を実現
- エンドミルシャンクとショート刃長により高剛性と高い加工能率を実現
- 各種ステンレスから一般鋼、鋳鉄、アルミなど幅広い材種に対応
- X-type thinning realizes high-precision drilling.
- High rigidity and high machining efficiency achieved by the end mill shank and short blade length.
- From various stainless steels to general steels. Compatible with a wide range of grades such as cast iron and aluminum.

MTMS

スーパー面取丸 MTMS型 Super MENTORI-MARU MTMS Type (Chamfering cutter)



P68



面取り角度 60°, 75°
Chamfering angle 60°, 75°

- 3面拘束によるインサートの強固な保持力で更に高剛性
- 面取り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
- High rigidity due to the strong holding force of the insert with three-face restraint.
- Achieve high efficiency and long life by developing a breaker suitable for chamfering.

CONTENTS

ザ・カットミルシリーズ Endmill Series [THE CUT MILL]

- IC2SS ●IC2SSV ●IC2SSVP ●IC2SLV ●IC4SSV ●IC4SSVP ●IC4SLV ●IC4MRS ●IC3HSN
- IC4HST ●IC4DMC ●IC4DMCL ●IC5HSVR ●IC6HXE ●IC2ALE ●IC2ALL ●IC3ALS ●IC3ALRF
- IC4RFE ●IC2MBV ●IC2BHT ●IC2RBV ●IC3MBS ●IC5MBS ●IC2BEL ●IHMEM2S

P01～25

多機能エンドミル Multi-Function Endmill

- C-MPE-V ●C-BMC-V

P26～27

ドリルシリーズ Drill Series

- C-SD ●TC-SSD ●TC-SSD-V ●NC-SUS-SDS-G ●NC-SDR-G ●NC-SUS-RD ●TC-SUS ●強力錐丸25本セット
- タップ+強力錐丸21本セット ●TC-TD ●TC-STD ●TC-STDL ●TC-TTD-G ●TC-CD ●TC-LCD

P28～49

用途別ドリル Drill Classified by Use

- TC-LN (ノス型ドリル) ●CBDR-V ●CBDS-V

P50～51

ポイントセット・面取り Positioning and Chamfering Tool

- TCC-25 ●TCC-G-25 ●C-NC-PSD ●NC-PSD-V ●NC-PSDL-V ●CSQ ●CSQ-G ●C-CRC-V

P52～58

シート面加工 [TAKUMI] Seat Surface Processing

- MSSC (東大阪ブランド Only1認定製品) ●MSSC-GAG



P59～63

刃先交換式面取り・ザグリ [TAKUMI] Cutting Edge Replaceable Chamfering and counterbore Endmill

- SGLT ●GT-M ●GLT-M ●MTMS ●MTMS～ZERO～ ●NC-MT～ZERO～
- MTMS～ZERO～自動盤用 ●DFC ●MTMB ●MTMS-WM ●MTMA ●MT-JE



P64～76

ボーリングスリーブ [TAKUMI] Sleeve for Boring Machine

- MT-BS ●MT-JS



P78～79

ターニングホルダー [TAKUMI] Turning Tool holder

- MTUDC ●アジャスタ王



P80～82

フェイスミルカッター [TAKUMI] Milling Cutter

- 輝丸TA ●輝丸TF ●輝丸TZ



P83～89

プルボルト専用脱着工具 [TAKUMI] Pull stud bolt Desorption Tool

- PM (プル丸)



P90～91

特注品 Special Tool

- 特殊製品 (エムツール製品) ●特殊製品 ●HSSドリル特殊品 ●超硬ホルダー再生システム

P92～95

生爪 Soft Jaw

- 油圧・エアーチャック用 ●スクロールチャック用 ●アルミ生爪 ●幅広生爪 ●円形生爪 ●Tナット

P96～111

バンドソー Band Saw

- PBS

P112

作業工具関係 Work Tool Field

- TAP-SP ●MH M-14

P113

その他 Others

- 油とりちゃん ●ASSAB17 ●NICHOLSON ●WIDIA

P114～141

価格表

- PRICE LIST

東大阪ブランド Only1認定製品

シリーズ 製造元: 株式会社エムツール

アイコンの説明

コーティング Coating										
TiAlN コーティング TiCN コーティング TiSiN コーティング AlTiN コーティング 特殊	TiAlN Coating	TiCN Coating	TiSiN Coating	AlTiN Coating	Special	TiAlN+AlCrN 3300Hz	TiAlN+AlCrN 3500Hz	AlCrN 3200Hz	AlTiN 3800Hz	TiN コーティング TiN Coating
工具材質 Tool Materials							コバルトハイス HSS-Co		ハイス HSS	
微粒子超硬 Fine particle Carbide 超微粒子超硬 Ultrafine particle Carbide 超々微粒子超硬 Ultra-Ultrafine Carbide 特殊超硬 Special Carbide 超硬 Carbide 超硬 Carbide	超微粒子超硬 Ultrafine particle Carbide	超々微粒子超硬 Ultra-Ultrafine Carbide	特殊超硬 Special Carbide	超硬 Carbide	超硬 Carbide	コバルトハイス HSS-Co	コバルトハイス HSS-Co	ハイス HSS		
加工用途 Applications										
平面加工 Planing 溝加工 Slotting 側面加工 Side Cutting R加工 Radius 曲面加工 Profiling 穴加工 Boring 180°ザグリ 180°Spot facing 90°ザグリ 90°Spot facing	平面加工 Planing	溝加工 Slotting	側面加工 Side Cutting	R加工 Radius	曲面加工 Profiling	穴加工 Boring	180°ザグリ 180°Spot facing	90°ザグリ 90°Spot facing		
工具諸元 Statistics for tools										
ネジレ角度 Helix Angle 先端角度 Tip Angle シンニング Thinning コーナ部 Corner	ネジレ角度 Helix Angle	先端角度 Tip Angle	シンニング Thinning				0.05~0.1 Corner			

アイコン コーティング種類

(ザ・)カットミル関連

Icon @THECUTMILL (end mill) Coating Type

コーティング呼び称 Coating designation	コーティング種類 Coating Type	特長/能力・特性ポイント・硬さ目安(Hv) Features/ability/characteristics/hardness guide(Hv)	(ザ・)カットミル(品目)・他 THECUTMILL' (end mill) Item /others
 V1	TiALN	耐摩耗性、耐酸化性、2900 (Hv) Wear resistance,Oxidation resistance,2900(Hv)	IC2SSV,IC2SSVP,IC3SLV,IC4SSV,IC4SSVP IC4SLV,IC4RFE,IC2,MBV C-MPE-V(p.26) , C-BMC-V(p.27) , C-CRC-V(p.58)
 V2	TiCN	耐摩耗性、摺動性、2700 Wear resistance,Sliding property,2700	TC-SSD-V(p.32,33)
 V3	TiSiN	耐摩耗性、耐酸化性、耐熱、3500 Wear resistance,Oxidation resistance,Heat-resistance,3500	IC4HST,IC2BHT
 Vc	ALTiN	耐摩耗性、耐酸化性、3000 Wear resistance,Oxidation resistance,3000	IC2BEL(new)
 Vs	TiALN 系	耐摩耗性、耐酸化性、2900 Wear resistance,Oxidation resistance,2900	IC3HSN
 S1	TiALN+ALCrN	耐摩耗性、耐酸化性、耐焼付性、3500 Wear resistance,Oxidation resistance,Seizure resistance,3500	IC4DMC,IC4DMCL,IC6HXE
 S2	TiALN+ α (スーパーAH)	耐摩耗性、耐食性、耐熱性、摺動性、3500~3700 Wear resistance,Corrosion resistance,Heat-resistance,Sliding property,3500~3700	IC5HSV,IC3MBS,IC5MBS
 S3	ALCrN	耐摩耗性、耐酸化性、耐焼付性、3200 Wear resistance,Oxidation resistance,Heat-resistance,3200	IC4MRS,IC3HSN,IC4HST
 S4	ALTiN	耐摩耗性、耐酸化性、(耐)高温硬度、3800 Wear resistance,Oxidation resistance,(Resistance)High temperature hardness.,3800	IC2RBV
 G	TiN	耐摩耗性、耐溶着性、2200 Wear resistance,Welding resistance, 2200	TC-TTD-G(p.48) TCC-G(p.52) , CSQ-G(p.57)

 この文字色で表記のものは(ザ・)カットミルではありません。



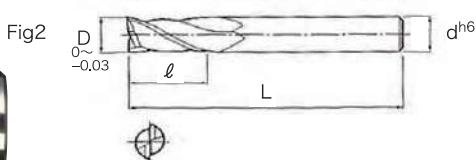
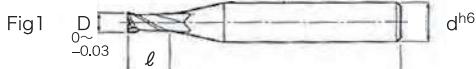
THECUT エムツール製ツール(p.60~p.92掲載)の インサート材種の紹介

Introduction of insert grades for THECUT M tool tools(p.60-p.92)

コーティング呼び称 Coating designation	材質/コーティング種類 Material/Coating type	特徴/特性 Features/characteristics
CEM1	サーメット(ノンコート) Cermet(non coating)	鋼加工用材種:耐熱性・耐摩耗性に加え、耐欠損性にも優れている Grade for steel processing:In addition to heat resistance and abrasion resistance, it has excellent fracture resistance.
MK10	超硬(K10相当) Carbide(K10)	鋳鉄・非鉄金属用汎用材種:幅広い材種に対応可能 General purpose grade for cast iron and non-ferrous metals: Compatible with a wide range of grades.
MG15	CEM1+TiNコート CEM1+TiN coating	鋼加工用材種:耐熱性・耐摩耗性・耐欠損性に優れたサーメット母材との組み合わせで、さらに耐摩耗性を向上させている Grade for steel processing:Combination with a cermet base material with excellent heat resistance, wear resistance and fracture resistance further improves wear resistance.
KA10	MK10+AlCrNコート MK10+AlCrN coating	超硬汎用母材に耐摩耗性・耐熱性に優れたコーティングを施す事により、非鉄金属以外の幅広い材種に対応可能。特にSUSの加工において効果を発揮する A wide range of grades other than non-ferrous metals can be handled by applying a coating with excellent wear and heat resistance to the general-purpose carbide base material. Particularly effective in SUS processing.
MA15	CEM1+AlCrNコート CEM1+AlCrN coating	鋼加工の第一推奨材種:耐欠損性に優れたサーメット母材との組み合わせで耐熱性・耐欠損性・耐摩耗性を向上させているサーメット母材にアルミクロームコーティングを施す事で、SUS・鋳鉄も対応可能 First grade recommended for steel processing:Combination with a cermet base material with excellent fracture resistance improves heat resistance, fracture resistance and wear resistance.
SG20	超微粒子超硬+TiCN Ultra-fine carbide+TiCN	高靭性・耐摩耗性・耐欠損性に優れ、非鉄金属以外の材種に幅広く使用出来、SUSや高硬度鋼にも対応可能 Excellent in toughness, wear resistance and fracture resistance, can be used for a wide range of materials other than non-ferrous metals, and can be used with SUS and high hardness steel.
KG10	MK10+TiNコート MK10+TiN coating	鋳鉄・一般鋼用材種:超硬汎用母材に耐熱性に優れたコーティングを施す事により、耐摩耗・寿命向上に効果を発揮する。SUSにも対応可能 Grade for cast iron and general steel:By applying a coating with excellent heat resistance to the carbide general-purpose base material, it is effective in improving wear resistance and life. Compatible with SUS.
SK10	K10+TiCN	鋳鉄・非鉄加工用材種:TiNより耐摩耗性に優れたコーティングを施す事により、更に耐摩耗性を向上させている Grade for cast iron and non-ferrous processing:Abrasion resistance is further improved by applying a coating with better abrasion resistance than TiN.
SP30	P30+TiCN	鋼・ステンレス加工用材種:耐欠損性に優れる母材に加え、TiNより耐摩耗性に優れたコーティングを施す事により、更に耐摩耗性を向上させている Grade for processing steel and stainless steel:Abrasion resistance is further improved by applying a coating that is more wear-resistant than TiN, in addition to the base material that is more resistant to fracture.
VP20	P20+TiALN	鋼加工用汎用母材にチタンアルミニナコーティングを施す事により、非鉄金属以外の幅広い材種に対応可能。耐熱性・耐摩耗性に優れる By applying titanium alumina coating to a general-purpose base material for steel processing, it can handle a wide range of materials other than non-ferrous metals. Excellent heat resistance and wear resistance.
VM25	微粒超硬+TiALN Fine particle carbide+TiALN	微粒超硬母材にチタンアルミニナコーティングを施す事により、非鉄金属以外の幅広い材種に対応可能 耐摩耗性と耐チッピング性のバランスに優れ、SUSの加工においても効果を発揮し、難削材にも対応可能 By applying titanium alumina coating to the fine-grained carbide base material, it can be used for a wide range of grades other than non-ferrous metals.Excellent balance between abrasion resistance and chipping resistance. Effective for SUS processing and applicable to difficult-to-cut materials.
THM-U	超硬(K15相当) Carbide(K15)	WIDIA製 標準規格材種:鋳鉄・非鉄金属用汎用材種 (WIDIA standard grade):General-purpose grade for cast iron and non-ferrous metals.
TN6501	非鉄用超硬(HC-N03)+TiB2 Carbide for non-ferrous metals(HC-N03)+TiB2	非鉄加工用材種:二ホウ化チタンコーティングを施す事で一般的なセラミックを凌ぐ硬度となり、耐摩耗性に優れるアルミニに反応しにくく溶着を防ぐ事から、アルミニ加工に最適な材種です Grades for non-ferrous processing:By applying titanium diboride coating, the hardness becomes higher than that of general ceramics, and the wear resistance is excellent.

IC2SS

(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)

**ギャッシュ
ランド**

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
- High cost effectiveness is realized.
- 生材から合金鋼までの幅広いワークの加工が可能
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.

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ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

☆D<3.0 ap<0.15D ☆D>3.0 ap<0.25D ☆熱処理鋼等加工時 ap≤0.02D
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)
3	5,100	140	4440	95	3120	75	2400	60
4	3,840	145	3360	110	2400	95	1920	85
5	3,420	180	2700	150	2100	120	1800	110
6	2,520	180	2220	135	1800	120	1500	110
8	1,920	175	1680	115	1320	110	1200	95
10	1,500	170	1320	115	1200	110	1080	95
12	1,320	170	1200	115	1080	110	900	95
20	720	175	600	120	570	115	360	95

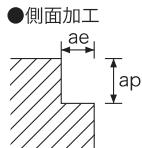
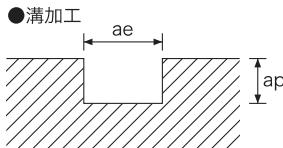
標準切削条件表 (側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

☆ap<0.15D ☆熱処理鋼等加工時 ap<1D Hardened Steels ae<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(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)
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
○	○	○	○	○

IC2SSV

(ギャッッシュランド)

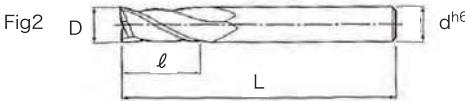
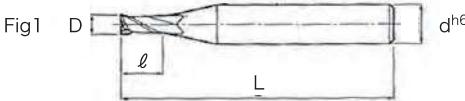


IC2SSVP

(シャープコーナー)

(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)
 $1 \leq D \leq 3 (0 \sim -0.02), D \geq 4 (0 \sim -0.03)$

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.

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC2SSV-1.0 / IC2SSVP-1.0	1	2.5	40	4	1
IC2SSV-1.5	1.5	4	50	4	1
IC2SSV-2.0 / IC2SSVP-2.0	2	6	40	4	1
IC2SSV-2.5	2.5	6.5	50	6	1
IC2SSV-3.0 / IC2SSVP-3.0	3	8	45	6	1
IC2SSV-3.5	3.5	9	50	6	1
IC2SSV-4.0 / IC2SSVP-4.0	4	11	45	6	1
IC2SSV-4.5	4.5	11	50	6	1
IC2SSV-5.0 / IC2SSVP-5.0	5	13	50	6	1
IC2SSV-5.5	5.5	14	50	6	1
IC2SSV-6.0 / IC2SSVP-6.0	6	13	50	6	2
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
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
IC2SSV-13.0	13	33	100	16	1
IC2SSV-14.0	14	35	100	16	1
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)

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/ブリーハードン鋼 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)
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

☆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

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

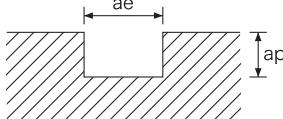
被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/ブリーハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)
1	18,000	280	15,000	170	12,500	130	9,800	80
2	11,500	300	10,000	200	7,300	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

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

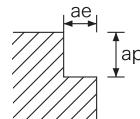
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

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.

●溝加工



●側面加工



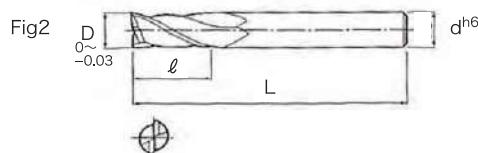
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリーハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等 (HRC40~45)	硬質材 (HRC45~55)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55



IC2SLV

(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)

ギャッッシュ
ランド

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

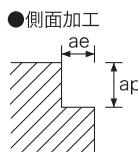
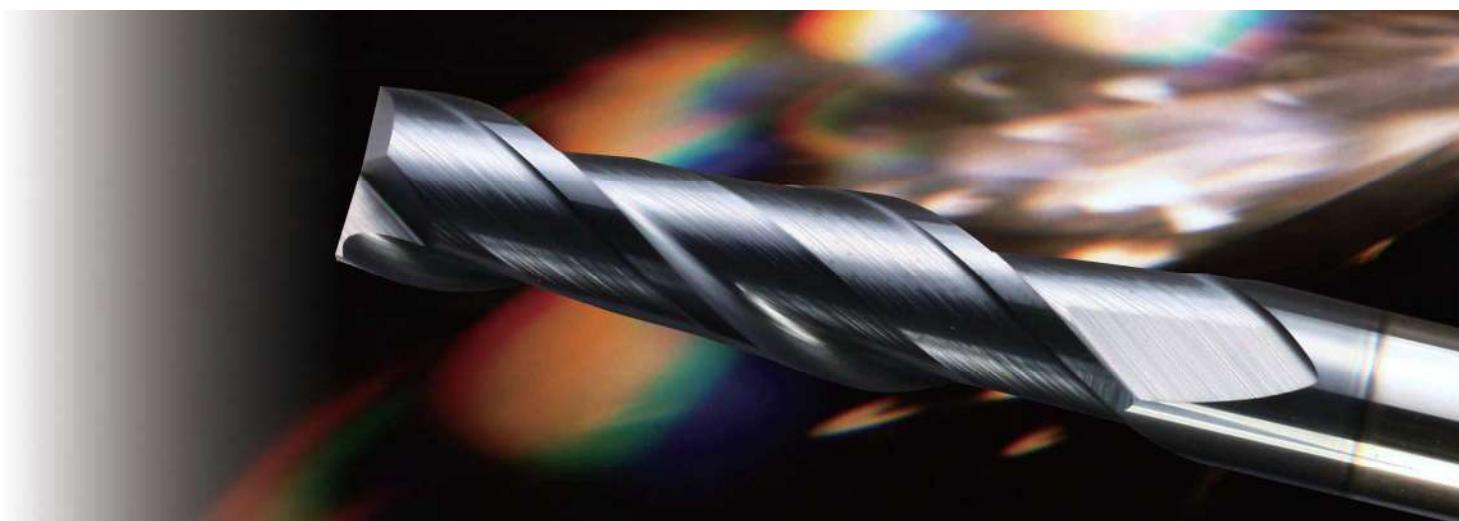
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.05D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.05D$)

☆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)	
	D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$
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)

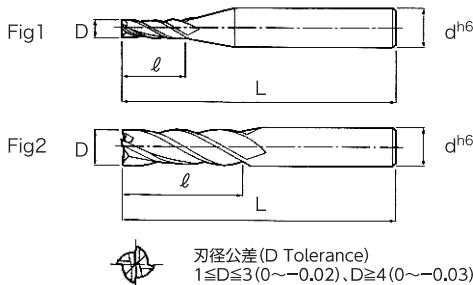


ザ・カットミルシリーズ

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.



商品コード Item Code	D	l	L	d	Fig
IC4SSV-1.0／IC4SSVP-1.0	1	3	40	4	1
IC4SSV-1.5	1.5	4	50	4	1
IC4SSV-2.0／IC4SSVP-2.0	2	6	40	4	1
IC4SSV-2.5	2.5	6.5	50	6	1
IC4SSV-3.0／IC4SSVP-3.0	3	8	50	6	1
IC4SSV-3.5	3.5	9	50	6	1
IC4SSV-4.0／IC4SSVP-4.0	4	10	50	6	1
IC4SSV-4.5	4.5	11	50	6	1
IC4SSV-5.0／IC4SSVP-5.0	5	13	50	6	1
IC4SSV-5.5	5.5	14	50	6	1
IC4SSV-6.0／IC4SSVP-6.0	6	15	50	6	2
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
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
IC4SSV-13.0	13	33	100	16	1
IC4SSV-14.0	14	35	100	16	1
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ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

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)
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

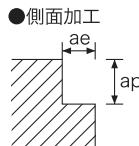
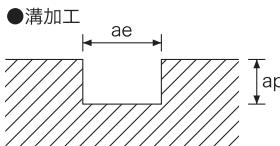
■標準切削条件表(側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

☆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)
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. 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 (HRC40-45)	硬質材 (HRC45~55)
○	○	○	○	×



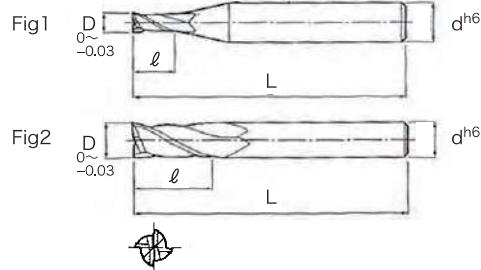
IC4SLV

(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)



ギャッシュ
ランド



ザ・カットミルシリーズ

特長 Feature

- 倒立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
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

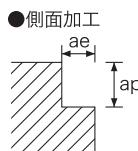
標準切削条件表 (側面加工 $ae < 0.05D$) Recommended cutting conditions (Side cutting $ae < 0.05D$)

☆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 $n(\text{min}^{-1})$
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.



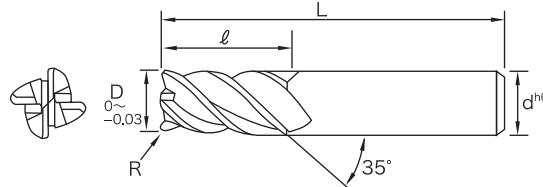
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×



IC4MRS

(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)
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

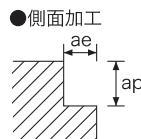
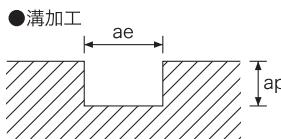
標準切削条件表 (側面加工ae<0.05D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.05D)

☆ap<1.5D

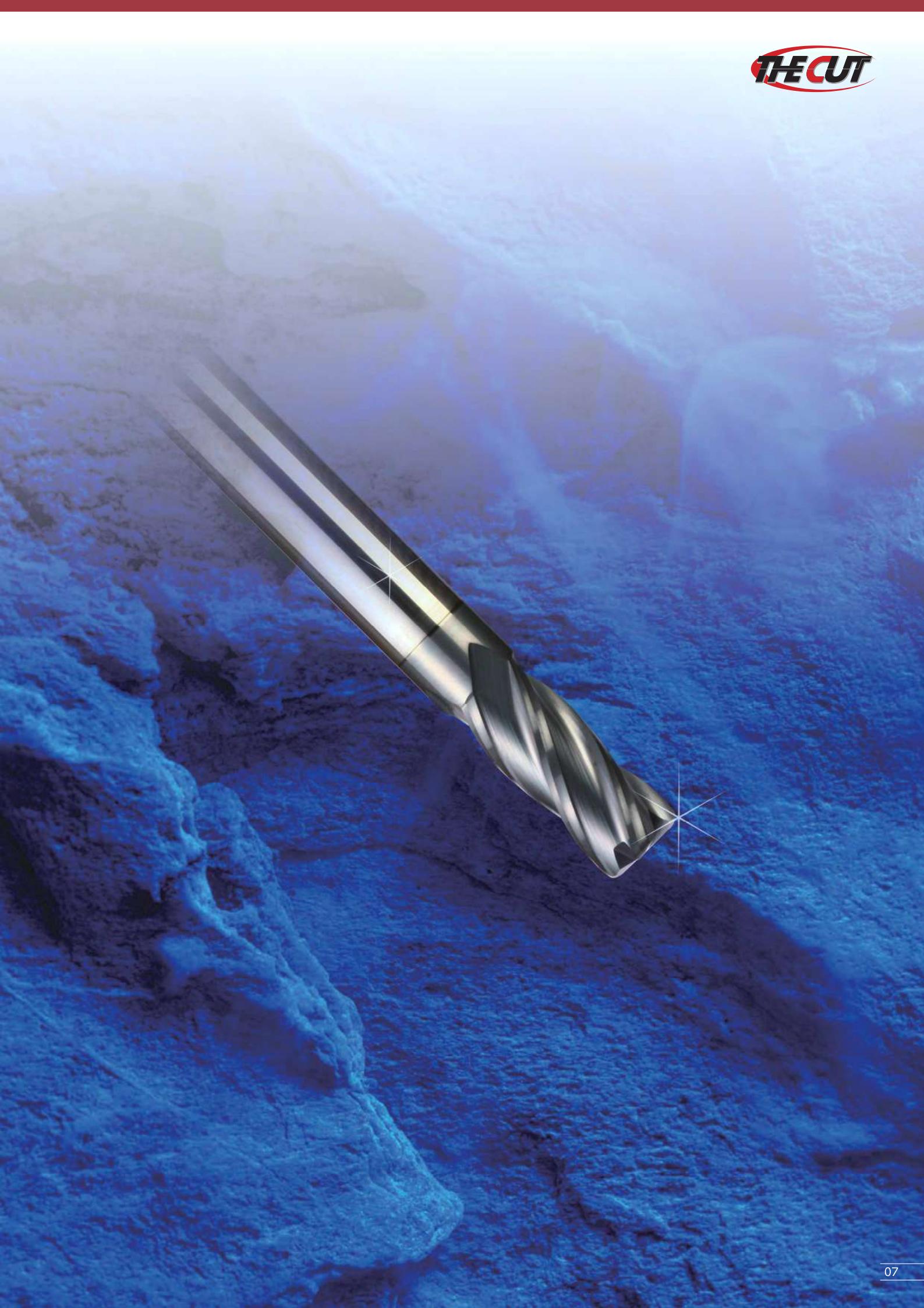
被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 SS41/S45C(HRC30以下)		工具鋼/プリハードン鋼 SKD/NAK101(HRC30-35)		合金鋼/ステンレス鋼 SCM/SUS304(HRC35-40)		熱処理鋼等 (HRC40-45)	
	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)
6	2,200	260	2,000	220	1,600	200	1,400	180
8	1,700	250	1,500	200	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. 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 (HRC40-45)	硬質材 (HRC45~55)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	○	×

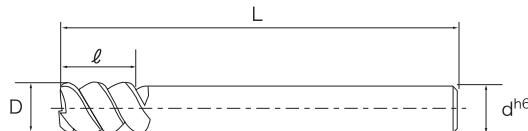




IC3HSN

(ザ・)カットミル 超硬3枚刃60°ハイヘリカルエンドミル

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
- 高能率加工が可能
- 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)

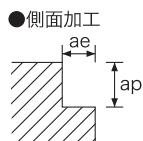
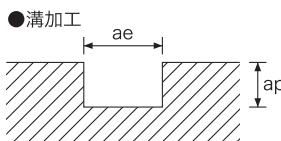
被削材 Work	炭素鋼/鍛鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		高硬度鋼等 SKD61(HRC45-55)	
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)
3	12,000	430	9,500	295	8,000	285	9,000	280
4	9,000	410	7,000	280	6,000	270	6,500	260
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≤0.3D ap≤1.5D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae≤0.3D ap≤1.5D)

被削材 Work	炭素鋼/鍛鉄/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)
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.



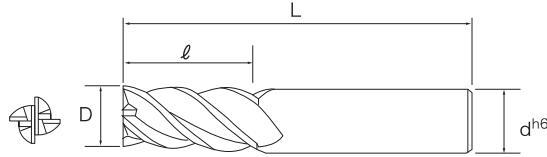
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	◎	◎	◎	○



IC4HST

(ザ・)カットミル 高硬度用4枚刃45°ハイヘリカルエンドミル

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)

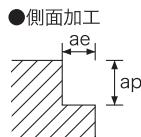
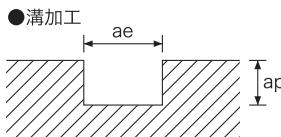
被削材 Work	炭素鋼/鑄鉄/合金鋼 S50C/FC250/SCM(HRC30以下)		合金鋼/工具鋼 SKD61/SK/NAK		ステンレス鋼 SUS304/SUS316		焼入れ鋼・調質鋼 Hardened Steels(HRC45~55)	
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)
3	6,400	400	6,400	440	6,700	300	5,300	130
4	4,800	450	4,800	500	5,100	320	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	$a_e = 1D, a_p = 1D$				$a_e = 1D, a_p \leq 0.5D$		$a_e = 1D, a_p \leq 0.2D$	

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

被削材 Work	炭素鋼/鑄鉄/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 Hardened Steels(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)
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	$a_e \leq 0.15D, a_p \leq 1.5D$				$a_e \leq 0.1D, a_p \leq 1.5D$		$a_e \leq 0.05D, a_p \leq 1.5D$	

*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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



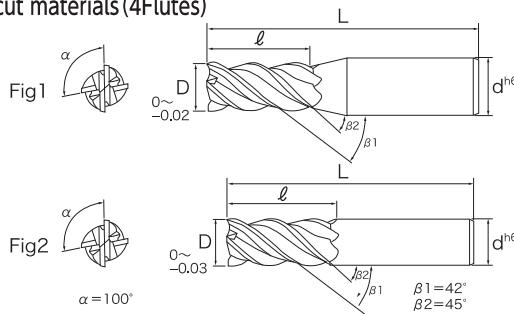
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	◎	◎	◎	◎



IC4DMC

(ザ・)カットミル 4枚刃難削材用不等分割不等リード超硬エンドミル

Unequal division unequal lead carbide end mill for difficult-to-cut materials (4Flutes)



特長 Feature

- 不等リード&独自刃型により難削材加工における
切削抵抗とビビリを抑制
- 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).

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/鍛鉄/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)
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=D(D<12)		ae=1D, ap≤0.5D		ae=1D, ap≤0.2D		ae=1D, ap≤0.2D		ae=1D, ap≤0.2D	

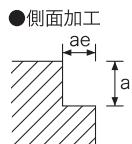
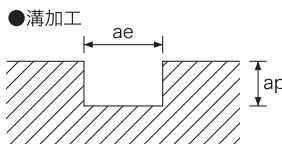
☆ap<1.5D ☆調質鋼加工時 ae<0.02D ap≤1D
Thermal refining steels

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

被削材 Work	炭素鋼/鍛鉄/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)
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		ae≤0.05D, 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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



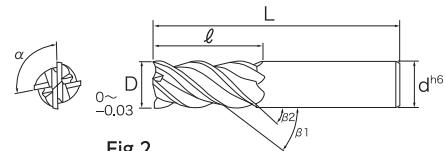
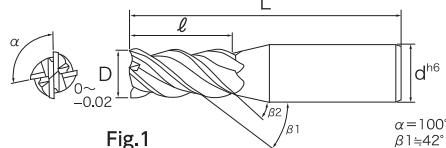
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	チタン合金/耐熱合金	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	Titanium alloy Heat-resistant alloy	HRC45~55
○	○	○	○	○



IC4DMCL

(ザ・)カットミル 4枚刃難削材用不等分割不等リード超硬ロングエンドミル

Unequal division unequal lead carbide end mill for difficult-to-cut materials (4Flutes•Long)



特長 Feature

- 不等分割不等リードにより難削材加工における
切削抵抗とビビリを抑制
- 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).

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4DMCL-2X6	2	6	50	4	1
IC4DMCL-2X8	2	8	50	4	1
IC4DMCL-3X9	3	9	50	6	1
IC4DMCL-3X12	3	12	50	6	1
IC4DMCL-4X12	4	12	50	6	1
IC4DMCL-4X16	4	16	50	6	1
IC4DMCL-5X15	5	15	50	6	1
IC4DMCL-5X20	5	20	50	6	1
IC4DMCL-6X18	6	18	50	6	2
IC4DMCL-6X24	6	24	60	6	2

商品コード Item Code	D	ℓ	L	d	Fig
IC4DMCL-8X24	8	24	60	8	2
IC4DMCL-8X32	8	32	75	8	2
IC4DMCL-10X30	10	30	75	10	2
IC4DMCL-10X40	10	40	100	10	2
IC4DMCL-12X36	12	36	80	12	2
IC4DMCL-12X48	12	48	110	12	2
IC4DMCL-16X48	16	48	100	16	2
IC4DMCL-16X64	16	64	150	16	2
IC4DMCL-20X60	20	60	120	20	2
IC4DMCL-20X80	20	80	150	20	2

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

被削材 Work	炭素鋼/鍛鉄/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	
	D	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min
3	60~85	0.005~0.04	30~45	0.005~0.04	30~45	0.004~0.025	15~23	0.004~0.03	10~12	0.003~0.02
4	60~85	0.003~0.02	30~45	0.003~0.02	30~45	0.002~0.013	15~23	0.002~0.015	10~12	0.002~0.01
切込み量	$ae = 1D, ap = 1D$					$ae = 1D, ap \leq 0.5D$				
						$ae = 1D, ap \leq 0.2D$				

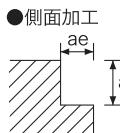
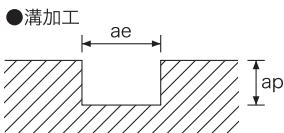
標準切削条件表(側面加工) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	炭素鋼/鍛鉄/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	
	D	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min	送り mm/t	周速 m/min
3	88~112	0.006~0.054	64~88	0.006~0.05	56~72	0.006~0.04	40~48	0.005~0.04	20~24	0.004~0.03
4	88~112	0.005~0.045	64~88	0.005~0.04	56~72	0.005~0.03	40~48	0.004~0.03	20~24	0.003~0.03
切込み量	$ae \leq 0.2D, ap \leq 1.5D$					$ae \leq 0.1D, ap \leq 1.5D$				
						$ae \leq 0.05D, ap \leq 1.5D$				

※(3D): $\ell = 3XD$, (4D): $\ell = 4XD$

※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.



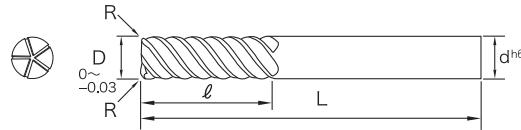
構造用鋼/炭素鋼 SS41, S45C	工具鋼/ブリハードン鋼 SKD, NAK101	合金鋼/ステンレス鋼 SCM, SUS304	チタン合金/耐熱合金 Titanium alloy, Heat-resistant alloy	硬質材 HRC45~55
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	Titanium alloy, Heat-resistant alloy	HRC45~55
○	○	○	○	○



IC5HSVR

(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.

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

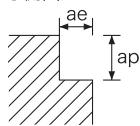
標準切削条件表 (側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

被削材 Work	炭素鋼/合金鋼 (250~250HB)		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)	
	D 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
◎	◎	○	◎	○

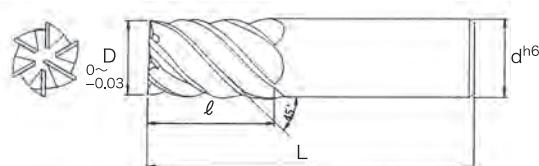


IC6HXE

(ザ・)カットミル 超硬6枚刃ハイヘリカルエンドミル

Coated Solid Carbide High Helical Square Endmills (6Flutes)

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
- 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

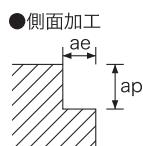
標準切削条件表 (側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

☆ap<1.5D ☆調質鋼加工時 ae<0.02D ap≤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)	
	D n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	D n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/min)	D n(min ⁻¹)	送り速度 F(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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



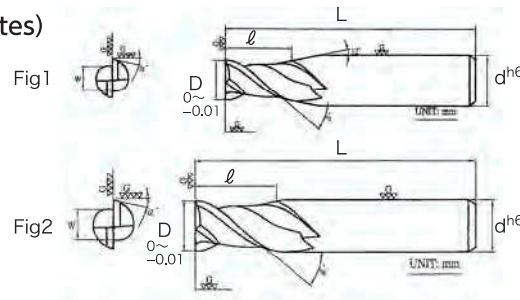
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~65
◎	◎	○	◎	○



IC2ALE

(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.

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)

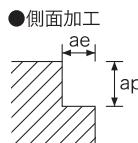
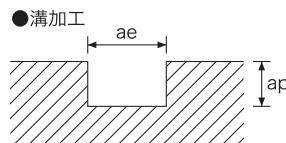
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)												
3	32,000	530	9,100	180	13,000	260	13,000	260	8,300	170	10,400	210	16,000	330
4	24,000	660	7,000	230	10,000	330	10,000	330	6,400	210	8,000	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)												
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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

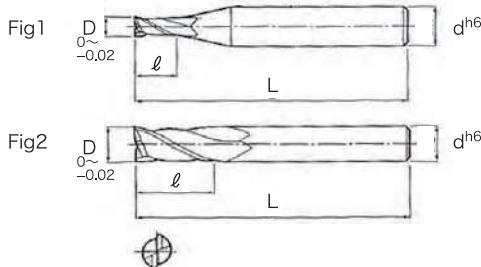


IC2ALL



(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

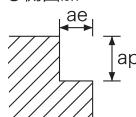
標準切削条件表 (側面加工 $ae=0.3D$ $ap=1.5D$) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミニ合金 Cu-Mg系 2014		アルミニ合金 Si系 4032		アルミニ合金 Mg系 5052		アルミニ合金 Mg-Si系 6061		アルミニ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミニ合金 AC85	
	D	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.

●側面加工

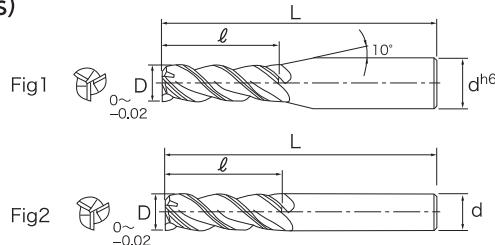




IC3ALS

(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 (3Flutes)



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
- 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.

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ap=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

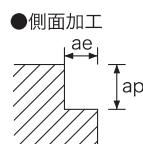
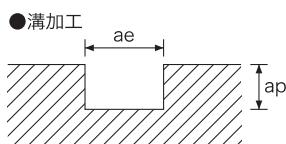
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミニウム Cu-Mg系 2014		アルミニウム Si系 4032		アルミニウム Mg系 5052		アルミニウム Mg-Si系 6061		アルミニウム Zn-Mg系 7075		鋳造アルミニウム AC85	
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	
3	32,000	800	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ae=0.3D ap=1.5D) Recommended cutting conditions (Side cutting)

被削材 Work	純アルミ 1070		アルミニウム Cu-Mg系 2014		アルミニウム Si系 4032		アルミニウム Mg系 5052		アルミニウム Mg-Si系 6061		アルミニウム Zn-Mg系 7075		鋳造アルミニウム 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)	
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.



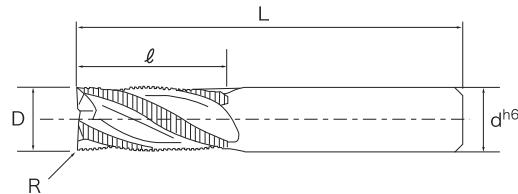


MG 超微粒子
溝加工 溝
側面加工 側面
ネジレ角度 40°

IC3ALRF

(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.

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)

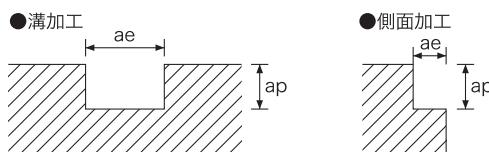
被削材 Work	純アルミ 1070		アルミ合金 Cu-Mg系 2014		アルミ合金 Si系 4032		アルミ合金 Mg系 5052		アルミ合金 Mg-Si系 6061		アルミ合金 Zn-Mg系 7075		鋳造アルミ合金 AC85	
	D	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	回転数 n(min ⁻¹)	送り (mm/min)	
6	19,000	3,650	7,500	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ae=0.5D 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)	
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.





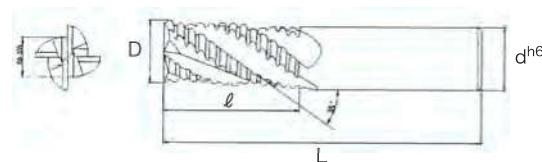
IC4RFE

HECUT

(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)

※ノーマルピッチタイプ刃形 Large pitch nick is used



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
- 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ae=1D) Recommended cutting conditions (Slotting)

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

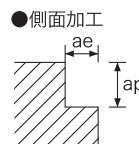
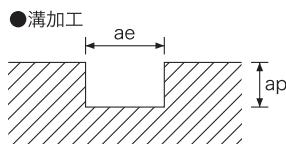
標準切削条件表 (側面加工ae<0.1D) Recommended cutting conditions (Side cutting ae<0.1D)

☆ap<1.5D
☆調質鋼加工時 Thermal refining steels ap≤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)	
	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)
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
◎	○	△	△	×



IC2MBV

(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

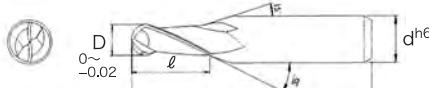
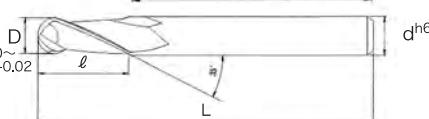


Fig2



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

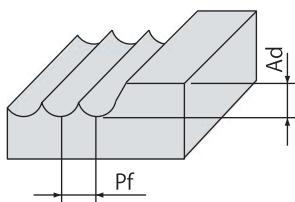
商品コード Item Code	R±0.01	D	l	L	d	Fig
IC2MBV-R0.5	0.5	1	2.5	50	4	1
IC2MBV-R1	1	2	5	60	4	1
IC2MBV-R1.5	1.5	3	8	70	6	1
IC2MBV-R2	2	4	8	70	6	1
IC2MBV-R3	3	6	12	90	6	2
IC2MBV-R4	4	8	14	100	8	2
IC2MBV-R5	5	10	18	100	10	2
IC2MBV-R6	6	12	22	110	12	2
IC2MBV-R8	8	16	30	140	16	2
IC2MBV-R10	10	20	38	155	20	2

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

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)
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. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



加工内容	Ad	Pf
荒加工	≤0.1D	≤0.3D
仕上加工	≤0.05D	≤0.05D

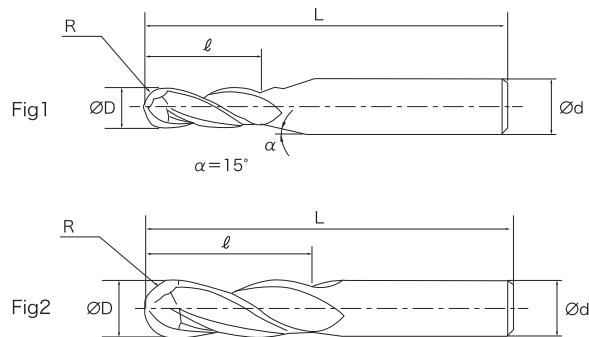
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等 (HRC40~45)	硬質材 (HRC45~55)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
◎	○	○	△	×



IC2BHT

(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)



ザ・カットミルシリーズ

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/鍛鉄/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/鍛鉄/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.

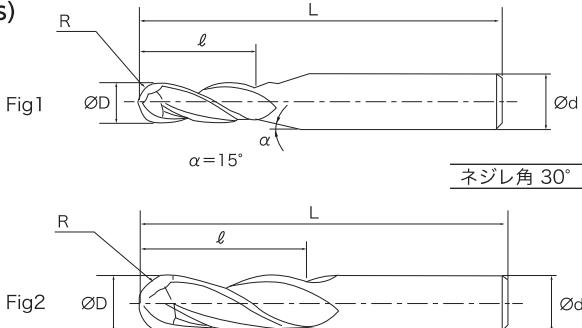
構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼/ステンレス鋼 (SCM, SUS304)	熱処理鋼等	硬質材
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55
△	○	○	○	○



IC2RBV

(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子超硬と特殊コーティングで高硬度材も難無く加工
- 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
- 高速機での使用にも対応
- High hardness material can be processed due to special coating and super micro-grain alloy which is excellent wear resistant.
- Roughness and edge strength are improved due to eccentric edge type.
- High-speed machine is available.

単位 : mm

商品コード Item Code	$R \pm 0.01$	D $0 \sim -0.02$	ℓ $0 \sim 0.5$	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 $\alpha \leq 15^\circ$) 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 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	P (mm)	H (mm)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	P (mm)	H (mm)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	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 $\alpha > 15^\circ$) 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 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	P (mm)	H (mm)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	P (mm)	H (mm)	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $F(\text{mm}/\text{min})$	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.

*エキセントリック刃型は、外周逃げ面が凸R形状で、逃げが大きく刃先強度が高い。

The eccentric blade type has a convex R-shaped flank on the outer periphery, and has a large clearance and high blade edge strength.

構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/プリハードン鋼 (SKD, NAK101)	合金鋼 (SCM)	熱処理鋼等	硬質材
△	○	◎	◎	○

IC3MBS



IC5MBS

THE CUT

(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 Hardened 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、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, 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.

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 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 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	7,680	3,230	4,200	6,720	2,110	2,740	
R4	10,560	5,540	7,200	9,600	5,040	6,550	8,640	4,310	5,600	6,120	3,230	4,200	5,400	2,140	2,780	4,280	5,560	5,040	3,140	4,080	4,440	2,080
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	6,960	5,420	6,360	4,960	5,760	4,270	5,550
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	5,280	5,060	6,580	4,800	5,990	4,320	3,940
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	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	ap=0.05D, ae=0.15D	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 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 3MB 5MB		回転数 n(min⁻¹)		送り速度 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	14,280	5,140	6,680	13,320	4,220	5,490	10,080	2,900	3,770	8,640	1,870	2,430			
R4	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	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
R5	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	ap=0.05~0.1D, ae=0.02D														
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	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。

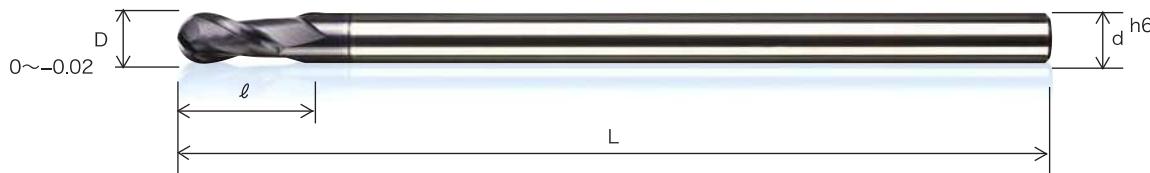
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

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
◎	◎	○	○	○

IC2BEL

超硬2枚刃ロングシャンクボールエンドミル

Carbide long shank ball end mill (2Flutes)



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
- 新しいVcコーティングは従来のV1(TiAlNコーティング)に比べ高い硬度(約3000HV)と酸化開始温度(約800°C)により更に長寿命
- High cost effectiveness is realized.
- Ability to process a range of materials from alloyed steel to soft iron.
- New Vc coating has higher hardness (about 3000HV) and longer oxidation life (about 800°) than conventional V1 (TiAlN coating) and longer life.

単位:mm

商品コード Item Code	R±0.01	D	l	L	d
IC2BEL-0.5R×75	0.5	1	2	75	6
IC2BEL-0.5R×100	0.5	1	2	100	6
IC2BEL-1R×100	1	2	4	100	6
IC2BEL-1.5R×100	1.5	3	6	100	6
IC2BEL-2R×100	2	4	8	100	6
IC2BEL-3R×150	3	6	12	150	6
IC2BEL-4R×150	4	8	16	150	8
IC2BEL-5R×150	5	10	20	150	10
IC2BEL-5R×200	5	10	20	200	10
IC2BEL-6R×150	6	12	24	150	12
IC2BEL-6R×200	6	12	24	200	12
※ IC2BEL-8R×200	8	16	32	200	16

※8RのR公差は±0.02mmです。

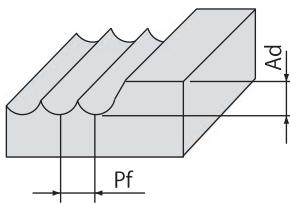
標準切削条件表 Recommended cutting conditions (Slotting)

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 SKD61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)
1	31,000	620	25,000	400	18,000	300	13,300	150
2	15,500	620	12,500	400	10,000	300	6,600	150
3	10,600	630	8,500	400	7,000	300	4,500	150
4	8,000	630	6,400	450	5,000	320	3,400	190
6	5,300	670	4,200	470	3,500	350	3,000	210
8	4,000	800	3,200	550	3,000	420	2,200	220
10	3,200	750	2,500	520	2,200	420	1,600	230
12	2,700	700	2,100	490	1,800	370	1,300	220
16	2,000	650	1,600	490	1,300	370	1,100	190

※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。特に突出し量に応じても切削条件を調整して下さい。

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.

Adjust cutting conditions especially according to the overhang



加工内容	Ad	Pf
荒加工	≤0.1D	≤0.3D
仕上加工	≤0.05D	≤0.05D

コバルト
ハイス

溝加工



側面加工



ネジレ角度



IHEM2S

2枚刃ハイスエンドミル

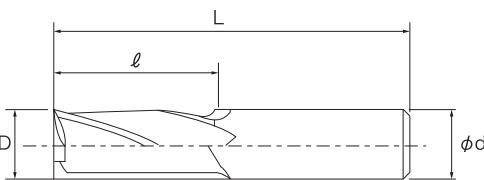
HSS End Mills (2Flutes)

シャープ
コーナー

Fig.1



Fig.2



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!

●High cost effectiveness is realized!

商品コード Item Code	D -0.02~0	l 0~+1	L ±1	d h7	Fig
IHEM2S-2.0	2	7	50	6	1
IHEM2S-3.0	3	9	50	6	1
IHEM2S-4.0	4	12	60	8	1
IHEM2S-5.0	5	15	60	8	1
IHEM2S-6.0	6	15	60	8	1
IHEM2S-7.0	7	20	65	10	2
IHEM2S-8.0	8	20	65	10	2
IHEM2S-9.0	9	25	75	10	2
IHEM2S-10.0	10	25	75	10	2
IHEM2S-11.0	11	30	80	12	2
IHEM2S-12.0	12	30	80	12	2
IHEM2S-13.0	13	35	90	12	2

商品コード Item Code	D -0.02~0	l 0~+1	L ±1	d h7	Fig
IHEM2S-14.0	14	35	90	16	2
IHEM2S-15.0	15	40	95	16	2
IHEM2S-16.0	16	40	95	16	2
IHEM2S-17.0	17	40	105	20	1
IHEM2S-18.0	18	40	105	20	1
IHEM2S-19.0	19	45	110	20	1
IHEM2S-20.0	20	45	110	20	2
IHEM2S-22.0	22	45	110	20	1
IHEM2S-24.0	24	50	120	25	1
IHEM2S-25.0	25	50	120	25	1
IHEM2S-26.0	26	50	120	25	1
IHEM2S-30.0	30	55	125	25	1

■標準切削条件表(溝加工ae=1D) ar<0.5D Recommended cutting conditions(Slotting)

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 Mild Steels-Carbon Steels		工具鋼/プリハードン鋼 Tool Steels Pre-hardened Steels		合金鋼/ステンレス鋼 Alloy Steels Stainless Steels		鋳鉄 Cast Iron		アルミニウム合金 Aluminum Alloys	
	D	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)
2	3,400	34	2,600	18	1,800	10	5,490	50	9,600	160
3	2,800	40	1,800	20	1,350	15	3,660	50	8,200	190
4	2,200	50	1,400	20	1,100	15	2,750	60	5,800	200
5	1,600	60	1,100	30	800	20	2,200	80	4,900	230
6	1,400	70	900	30	700	20	1,830	90	4,000	230
8	1,000	70	700	40	550	30	1,370	90	3,000	230
10	800	70	500	40	450	40	1,100	90	2,300	230
12	700	80	400	40	350	40	920	100	1,900	230
16	500	90	350	50	250	40	690	120	1,450	260
20	400	90	300	50	220	40	550	120	1,150	260
25	350	90	250	50	200	40	440	120	930	250
30	300	80	200	40	150	30	370	100	770	25

■標準切削条件表(側面加工ar<0.1D) ap<1.5D Recommended cutting conditions(Side cutting)

被削材 Work	構造用鋼/炭素鋼 Mild Steels-Carbon Steels		工具鋼/プリハードン鋼 Tool Steels Pre-hardened Steels		合金鋼/ステンレス鋼 Alloy Steels Stainless Steels		鋳鉄 Cast Iron		アルミニウム合金 Aluminum Alloys	
	D	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)	送り速度 F(mm/min)	回転速度 n(n/min)
2	5,000	30	4,290	20	3,240	20	5,600	50	15,800	200
3	3,330	40	2,860	30	2,160	20	3,730	50	10,540	240
4	2,500	60	2,150	30	1,760	20	2,800	60	7,900	270
5	2,000	70	1,720	40	1,280	30	2,240	80	6,320	290
6	1,670	80	1,430	40	1,120	30	1,870	90	5,270	300
8	1,250	90	1,070	60	880	40	1,400	90	3,950	300
10	1,000	90	860	60	720	60	1,120	90	3,160	310
12	830	90	720	70	560	60	930	100	2,630	310
16	620	110	540	80	400	60	700	120	1,980	350
20	500	110	430	70	350	60	560	120	1,580	350
25	400	100	340	70	320	60	450	120	1,280	350
30	330	90	290	50	240	40	370	100	1,050	340

※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.

炭素鋼 Carbon Steels	合金鋼/工具鋼 Aloy Steels Tool Steels	プリハードン鋼 Prehardened Steels	ステンレス鋼 Stainless Steels	鋳鉄 Cast Iron	調質鋼 Hardend Steels		アルミニウム合金 Aluminium Alloys
					HRC35未満	HRC35以上	
◎	○	○	△	○	△	×	○

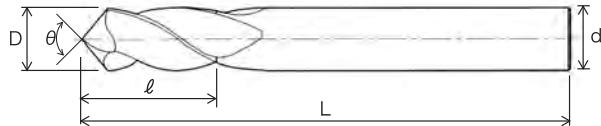
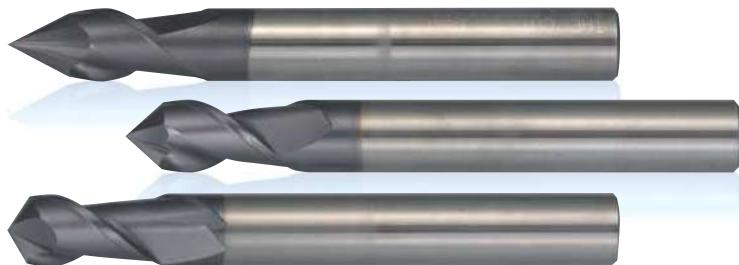


超微粒子超硬材質の多機能エンドミル
Material : Super micro-grain carbide

C-MPE-V

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、
高剛性で耐摩耗性も優れ工具寿命が大幅に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.

商品コード Item Code	$\theta 60^\circ \pm 0.5^\circ$			
	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	$\theta 90^\circ \pm 0.5^\circ$			
	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	$\theta 120^\circ \pm 0.5^\circ$			
	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/鍛鉄 S50C(~30HRC)/FC250		SKD・NAK (30~45HRC) NAK		SUS304	
	D	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $VF(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $VF(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$	送り速度 $VF(\text{mm}/\text{min})$	回転数 $n(\text{min}^{-1})$
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	$ae=D, ap \leq 0.1D (D < \phi 2)$		$ap \leq 0.3D (\phi 2 \leq D \leq \phi 3)$		$ap \leq 0.5D (D > \phi 3)$			

※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	コンターリング加工 Helical interpolation
60°	×	○	×	×	○	○
90°	○	○	○	○	○	○
120°	○	○	○	○	○	○

構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリハードン鋼 (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
○	○	○	△	×



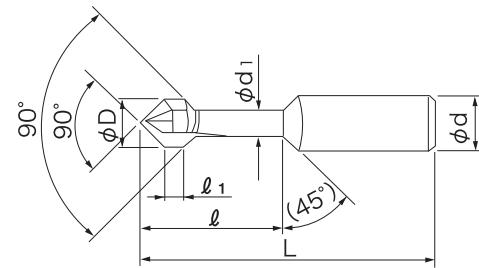
V₁ TiAlN
コーティング
MG 超微粒子
超硬
面取り 穴面取り

C-BMC-V

裏面丸(標準タイプ)

URAMEN-MARU

HECUT



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.

商品コード Item Code	D	l	l1	$\phi d1$	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) Feed rate (mm/rev)	30~50 0.05~0.1	25~40 0.05~0.08	15~30 0.02~0.05
送り量(mm/rev)			

※切削油をご使用下さい。 Please use cutting oil.

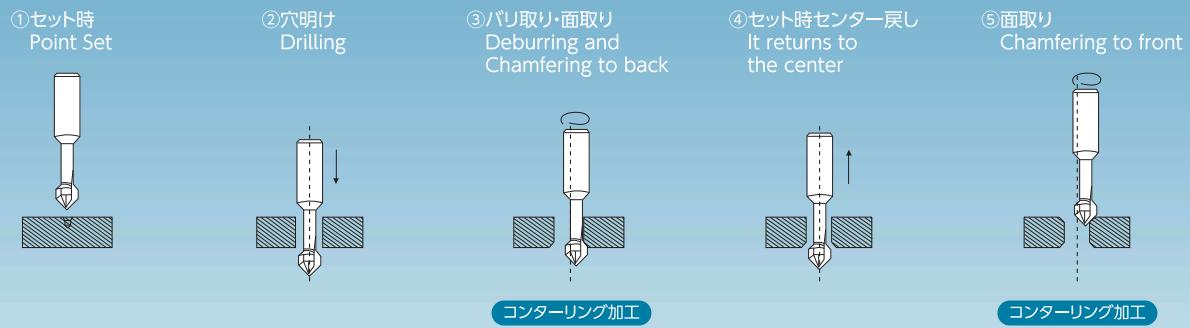
※炭素鋼等は下穴が必要です。 A prepared hole is required for carbon steel.

※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。

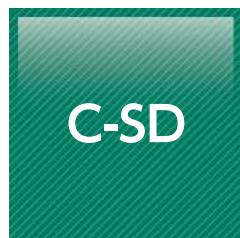
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

加工例



構造用鋼/炭素鋼 (SS41, S45C)	工具鋼/ブリハードン鋼 (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
◎	○	○	△	×

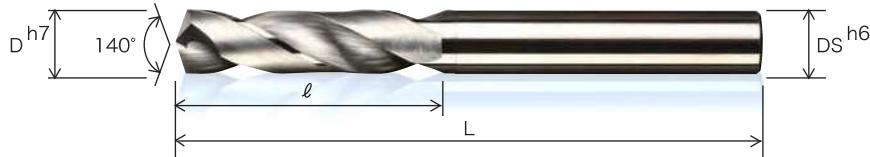




C-SD

超硬ストレートドリル

Solid Carbide Straight Shank Drills



特長 Feature

- 高い求心性と低抵抗を実現した独自の刃先形状
- 抜群の切屑処理と排出性を実現した独自のフルート形状
- コーナーを補強し加工中の欠損を低減

- Realization the unique cutting geometry provided with high self-centering and low cutting resistance
- Fulfillment of the particular flute configuration possible smooth chip evaluation and metal removal
- Reduction of the breakage during the drilling by reinforced the corner

ドリルシリーズ

単位 : mm

商品コード Item Code	D	l	L	DS
C-SD 010	1	6	40	2
C-SD 011	1.1	7	40	2
C-SD 012	1.2	8	40	2
C-SD 013	1.3	8	40	2
C-SD 014	1.4	9	40	2
C-SD 015	1.5	9	40	2
C-SD 016	1.6	10	40	2
C-SD 017	1.7	10	40	2
C-SD 018	1.8	11	40	2
C-SD 019	1.9	11	40	2
C-SD 020	2	12	40	2
C-SD 021	2.1	12	40	2.1
C-SD 022	2.2	13	40	2.2
C-SD 023	2.3	13	46	2.3
C-SD 024	2.4	14	46	2.4
C-SD 025	2.5	14	46	2.5
C-SD 026	2.6	14	46	2.6
C-SD 027	2.7	16	46	2.7
C-SD 028	2.8	16	49	2.8
C-SD 029	2.9	16	49	2.9
C-SD 030	3	16	49	3
C-SD 031	3.1	18	49	3.1
C-SD 032	3.2	18	49	3.2
C-SD 033	3.3	18	52	3.3
C-SD 034	3.4	20	52	3.4
C-SD 035	3.5	20	52	3.5
C-SD 036	3.6	20	52	3.6
C-SD 037	3.7	20	52	3.7
C-SD 038	3.8	22	55	3.8
C-SD 039	3.9	22	55	3.9
C-SD 040	4	22	55	4
C-SD 041	4.1	22	55	4.1
C-SD 042	4.2	22	55	4.2
C-SD 043	4.3	24	58	4.3
C-SD 044	4.4	24	58	4.4

商品コード Item Code	D	l	L	DS
C-SD 045	4.5	24	58	4.5
C-SD 046	4.6	24	58	4.6
C-SD 047	4.7	24	58	4.7
C-SD 048	4.8	26	62	4.8
C-SD 049	4.9	26	62	4.9
C-SD 050	5	26	62	5
C-SD 051	5.1	26	62	5.1
C-SD 052	5.2	26	62	5.2
C-SD 053	5.3	26	66	5.3
C-SD 054	5.4	28	66	5.4
C-SD 055	5.5	28	66	5.5
C-SD 056	5.6	28	66	5.6
C-SD 057	5.7	28	66	5.7
C-SD 058	5.8	28	70	5.8
C-SD 059	5.9	28	70	5.9
C-SD 060	6	28	70	6
C-SD 061	6.1	31	70	6.1
C-SD 062	6.2	31	70	6.2
C-SD 063	6.3	31	70	6.3
C-SD 064	6.4	31	70	6.4
C-SD 065	6.5	31	70	6.5
C-SD 066	6.6	31	70	6.6
C-SD 067	6.7	31	70	6.7
C-SD 068	6.8	34	74	6.8
C-SD 069	6.9	34	74	6.9
C-SD 070	7	34	74	7
C-SD 071	7.1	34	74	7.1
C-SD 072	7.2	34	74	7.2
C-SD 073	7.3	34	79	7.3
C-SD 074	7.4	34	79	7.4
C-SD 075	7.5	34	79	7.5
C-SD 076	7.6	37	79	7.6
C-SD 077	7.7	37	79	7.7
C-SD 078	7.8	37	79	7.8

商品コード Item Code	D	l	L	DS
C-SD 079	7.9	37	79	7.9
C-SD 080	8	37	79	8
C-SD 081	8.1	37	79	8.1
C-SD 082	8.2	37	79	8.2
C-SD 083	8.3	37	84	8.3
C-SD 084	8.4	37	84	8.4
C-SD 085	8.5	37	84	8.5
C-SD 086	8.6	40	84	8.6
C-SD 087	8.7	40	84	8.7
C-SD 088	8.8	40	84	8.8
C-SD 089	8.9	40	84	8.9
C-SD 090	9	40	84	9
C-SD 091	9.1	40	84	9.1
C-SD 092	9.2	40	84	9.2
C-SD 093	9.3	40	89	9.3
C-SD 094	9.4	40	89	9.4
C-SD 095	9.5	40	89	9.5
C-SD 096	9.6	43	89	9.6
C-SD 097	9.7	43	89	9.7
C-SD 098	9.8	43	89	9.8
C-SD 099	9.9	43	89	9.9
C-SD 100	10	43	89	10
C-SD 105	10.5	43	95	10.5
C-SD 110	11	47	95	11
C-SD 115	11.5	47	102	11.5
C-SD 120	12	51	102	12
C-SD 125	12.5	51	103	12.5
C-SD 130	13	51	103	13
C-SD 135	13.5	54	107	13.5
C-SD 140	14	54	107	14
C-SD 145	14.5	56	111	14.5
C-SD 150	15	56	111	15
C-SD 155	15.5	58	115	15.5
C-SD 160	16	58	115	16

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	熱可塑性樹脂 Thermoplastics without fillers		アルミニウム Aluminum alloy		黄銅 Brass		鉄 Nodular iron		鋼・鍛鋼 Steel and Cast steel	
	D	切削速度 (m/min)	送り量 F(mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 F(mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 F(mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り量 F(mm/rev)	切削速度 (m/min)
任意	60~120	0.04~0.08	80~230	0.05~0.10	80~100	0.06~0.08	30~60	0.04~0.15	25~35	0.03~0.10

※切削条件はあくまで目安です。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。

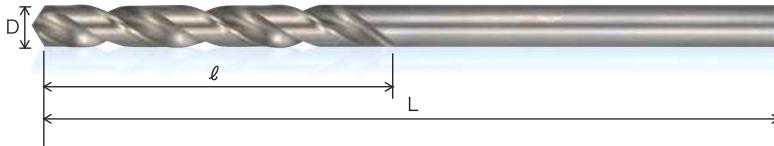
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

熱可塑性樹脂 Thermoplastics without fillers	アルミニウム Aluminum alloy	黄銅 Brass	鉄 Nodular iron	鋼・鍛鋼 Steel and Cast steel
◎	◎	◎	○	△

TC-SSD

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!

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



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)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 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
◎	○	○	△	×



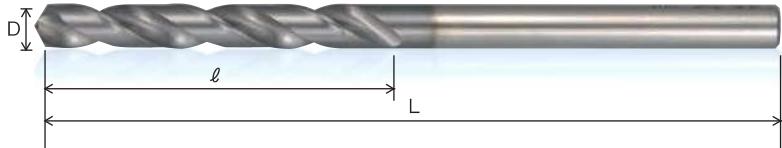
ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel·Aluminum and Steel

TC-SSD-V

強力錐丸 PLUS

STRONG KIRIMARU +

ドリルシリーズ



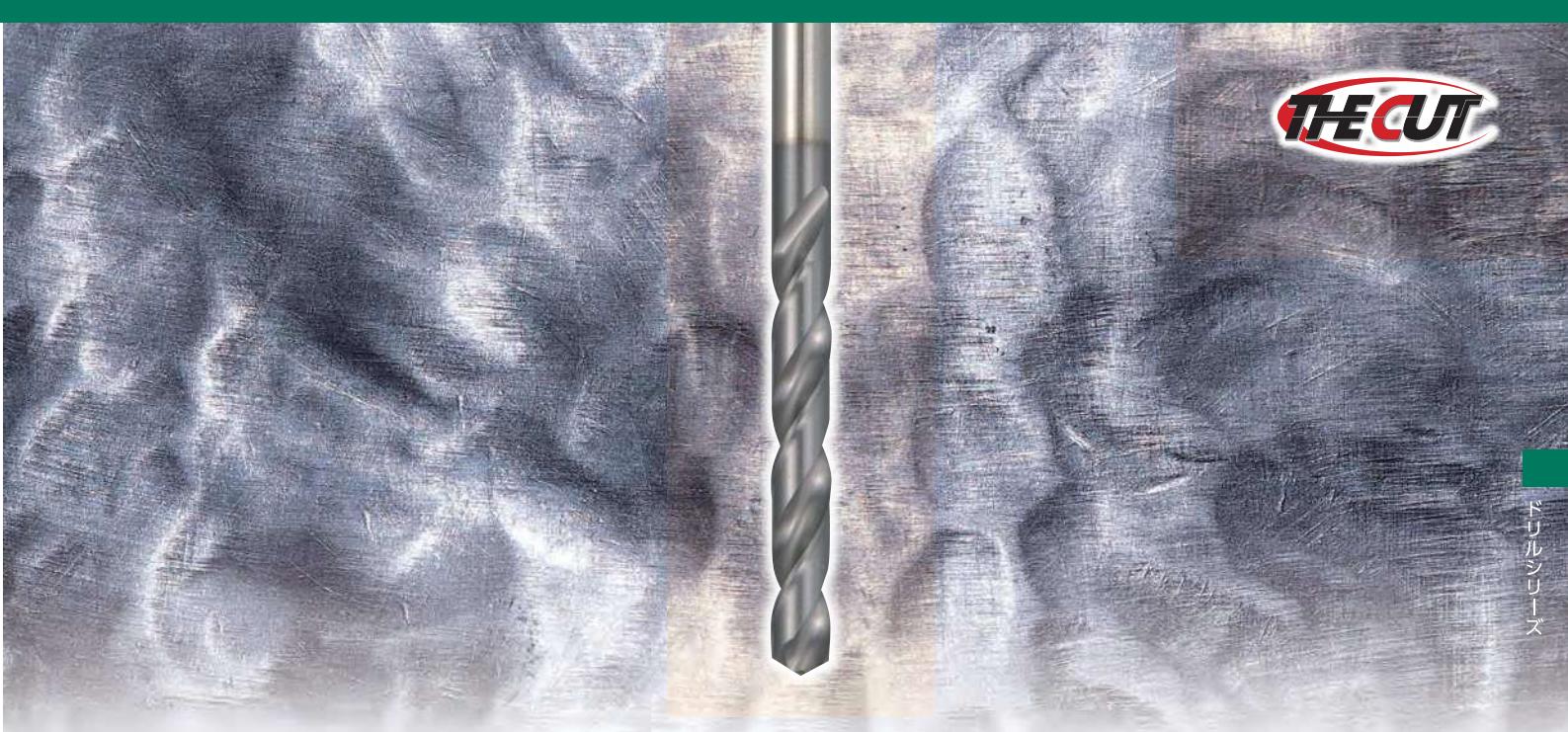
特長 Feature

- 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.

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

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)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 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. 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
◎	○	○	△	×

TIN
コーティングコバルト
ハイブリッド

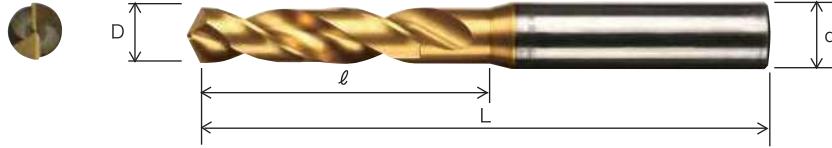
穴加工

先端角度
125°先端角度
シンニン

NC-SUS-SDS-G

NC用エンドミルシャンクドリル

NC-KIRIMARU Endmill Shank drill for NC(SUS)



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を実現
- エンドミルシャンクとショート刃長により高剛性と高い加工能率を実現
- 各種ステンレスから一般鋼、鋳鉄、アルミなど幅広い材種に対応

- X-type thinning realizes high-precision drilling.
- High rigidity and high machining efficiency achieved by the end mill shank and short blade length.
- From various stainless steels to general steels. Compatible with a wide range of grades such as cast iron and aluminum.

単位:mm

商品コード Item Code	D	l	L	d
NC-SUS-SDS-G 1.0	1.0	8	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.1	1.1	10	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.2	1.2	10	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.3	1.3	11	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.4	1.4	11	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.5	1.5	12	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.6	1.6	12	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.7	1.7	12	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.8	1.8	12	40	3
NC-SUS-SDS-G 1.9	1.9	12	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.0	2.0	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.1	2.1	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.2	2.2	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.3	2.3	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.4	2.4	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.5	2.5	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.6	2.6	13	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.7	2.7	16	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.8	2.8	16	40	3
NC-SUS-SDS-G 2.9	2.9	16	40	3
NC-SUS-SDS-G 3.0	3.0	16	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.1	3.1	18	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.2	3.2	18	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.25	3.25	18	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.3	3.3	18	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.35	3.35	18	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.4	3.4	20	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.5	3.5	20	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.6	3.6	20	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.7	3.7	20	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.8	3.8	22	50	4
NC-SUS-SDS-G 3.9	3.9	22	50	4
NC-SUS-SDS-G 4.0	4.0	22	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.1	4.1	22	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.2	4.2	22	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.25	4.25	22	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.3	4.3	24	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.4	4.4	24	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.5	4.5	24	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.6	4.6	24	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.7	4.7	24	70	6

商品コード Item Code	D	l	L	d
NC-SUS-SDS-G 4.8	4.8	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 4.9	4.9	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.0	5.0	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.1	5.1	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.2	5.2	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.3	5.3	26	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.4	5.4	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.5	5.5	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.6	5.6	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.7	5.7	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.8	5.8	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 5.9	5.9	28	70	6
NC-SUS-SDS-G 6.0	6.0	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.1	6.1	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.2	6.2	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.3	6.3	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.4	6.4	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.5	6.5	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.6	6.6	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.7	6.7	31	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.8	6.8	34	80	8
NC-SUS-SDS-G 6.9	6.9	34	80	8
NC-SUS-SDS-G 7.0	7.0	34	80	8
NC-SUS-SDS-G 7.5	7.5	34	80	8
NC-SUS-SDS-G 8.0	8.0	37	90	10
NC-SUS-SDS-G 8.4	8.4	37	90	10
NC-SUS-SDS-G 8.5	8.5	37	90	10
NC-SUS-SDS-G 8.6	8.6	40	90	10
NC-SUS-SDS-G 9.0	9.0	40	90	10
NC-SUS-SDS-G 9.5	9.5	40	90	10
NC-SUS-SDS-G 10.0	10.0	43	100	12
NC-SUS-SDS-G 10.2	10.2	43	100	12
NC-SUS-SDS-G 10.3	10.3	43	100	12
NC-SUS-SDS-G 10.4	10.4	43	100	12
NC-SUS-SDS-G 10.5	10.5	43	100	12
NC-SUS-SDS-G 11.0	11.0	47	100	12
NC-SUS-SDS-G 11.5	11.5	47	100	12
NC-SUS-SDS-G 12.0	12.0	51	100	12
NC-SUS-SDS-G 12.5	12.5	51	100	12
NC-SUS-SDS-G 13.0	13.0	51	100	12



ドリル刃径(直径)許容差			
1.0≤D≤3.0	3<D≤6	6<D≤10	10<D
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	ステンレス								アルミ合金		銅/銅合金		炭素鋼/軟鋼	
	SUS304/SUS316		SUS420/SUS440		SUS430/SUS330		SUS630/SUS631		A5052/ADC12		C1020/2600		S45C/SS400	
D	回転数 n(min ⁻¹)	送り速度 F(mm/rev)												
1	5,400	0.04	5,500	0.05	6,000	0.05	3,200	0.02	18,000	0.06	8,500	0.05	10,000	0.05
2	2,700	0.06	2,800	0.09	3,000	0.09	1,600	0.04	9,000	0.09	4,500	0.09	5,500	0.09
3	1,800	0.08	1,900	0.13	2,000	0.13	1,100	0.05	6,000	0.13	2,800	0.13	3,700	0.13
4	1,350	0.10	1,400	0.15	1,500	0.15	800	0.07	4,500	0.15	2,200	0.15	2,800	0.15
5	1,080	0.12	1,200	0.18	1,300	0.18	650	0.09	3,600	0.18	1,800	0.18	2,200	0.18
6	900	0.15	950	0.19	1,000	0.19	550	0.10	3,000	0.20	1,400	0.19	1,800	0.19
8	680	0.19	720	0.20	800	0.20	400	0.14	2,300	0.26	1,100	0.20	1,400	0.20
10	540	0.21	570	0.22	600	0.22	320	0.18	1,800	0.32	900	0.22	1,100	0.22
12	450	0.23	480	0.25	500	0.25	280	0.19	1,400	0.36	710	0.25	930	0.25
13	420	0.25	440	0.26	450	0.26	250	0.20	1,300	0.38	660	0.26	880	0.26

※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.

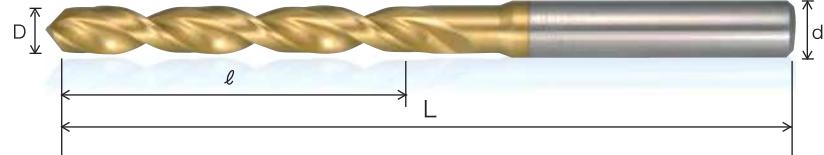
一般鋼/鉄 (S45C, SS404, FC)	合金鋼 (SCM, SK)	合金鋼 (SCM, SK)	ステンレス (SUS420, 440, 304, 316)	銅合金 (C1020, 2600)	アルミ合金 (A5052, ADC12)
HRC25以下	HRC25~35	HRC35~40	HRC30~40		
○	○	△	○	○	○



NC-SDR-G

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≤1.95	118°
2≤D≤13.0	130°
13.5≤D	118°

※ねじれ角 Helix Angle	
φ1～φ2未満	25°
φ2～φ13未満	35°
φ13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.

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

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

ドリル刃径(直径)許容差					
1.0≤D≤3.0	3<D≤6	6<D≤10	10<D≤18	18<D≤30	30<D
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039

■標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	一般鋼/鍛鉄 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)	
	D n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 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. 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	アルミ・銅合金
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC45~55	Aluminum alloy Copper alloy
○	○	○	△	×	×

NC-SUS-RD

ミニ丸 NCステンレス加工用小径ドリル

MINI-MARU



ドリルシリーズ

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
- 小径ロールタップの最適下穴径決めに便利

- The best for high-rigidity precision processing due to 1.5mm shank.
- 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	ℓ	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)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

ドリル刃径(直径)許容差	
D<1	1≤D
0	0
-0.010	-0.014

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
◎	○	○	△	×	×

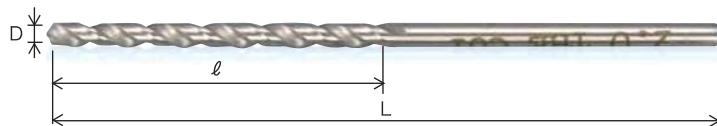


ステンレス・アルミ・スチールなどの材質に対応
Best for Stainless Steel·Aluminum and Steel

TC-SUS

錐丸(キリマル) ストレートドリル

KIRIMARU Straight Shank Drills



ドリルシリーズ

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.

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 n(min ⁻¹)	F(mm/rev)	回転数 n(min ⁻¹)	送り量 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
◎	○	○	△	×

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

THE CUT

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.

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.



ドリルシリーズ

単位:mm

商品コード Item Code	D	ℓ	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	ℓ	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

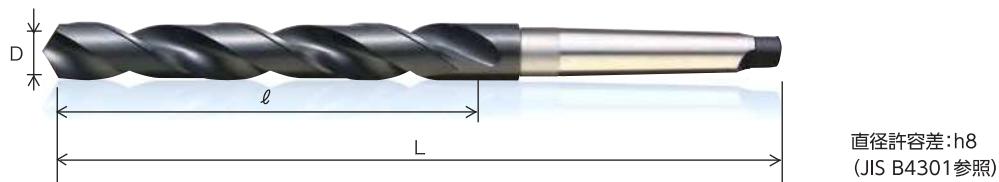
	タップ(各2本) Tap	下穴用ドリル(各1本) Drill
SP .	M3×0.5	M3用 ø 2.5
	M4×0.7	M4用 ø 3.3
	M5×0.8	M5用 ø 4.2
	M6×1.0	M6用 ø 5.0
	M8×1.25	M8用 ø 6.8
	M10×1.5	M10用 ø 8.5
PO	M12×1.75	M12用 ø 10.3



TC-TD

テーパーシャンクドリル

Taper Shank Drills

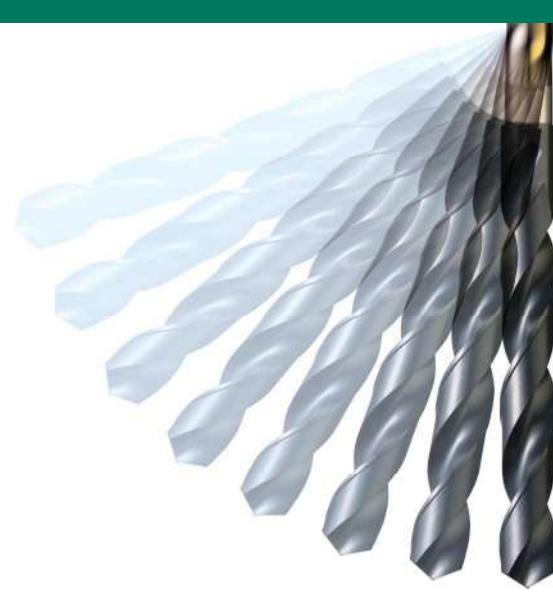


特長 Feature

- 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	ℓ	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 n(min ⁻¹)	回転数 mm/rev	送り量 n(min ⁻¹)	回転数 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

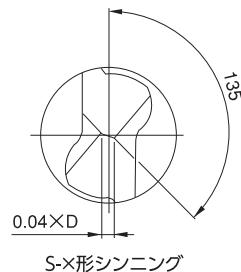
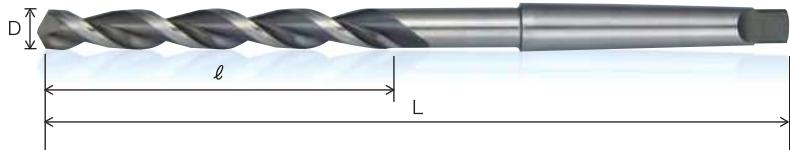
※切削条件はあくまでも目安です。使用される機械、チャックの剛性や切削油等の状況によって変動致します。

These conditions are for general guidance. 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
○	○	○	○	△	△	○	○

強力錐丸テーパーシャンクドリル

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	ℓ	L	M.T.No.
TC-STD(YKT)5.1	5.1	65	145	1
TC-STD(YKT)5.3	5.3	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)6.1	6.1	75	155	1
TC-STD(YKT)6.2	6.2	75	155	1
TC-STD(YKT)6.4	6.4	75	155	1
TC-STD(YKT)6.7	6.7	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
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

商品コード Item Code	D	ℓ	L	M.T.No.
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
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

商品コード Item Code	D	ℓ	L	M.T.No.
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
TC-STD(YKT)17.3	17.3	140	240	2
TC-STD(YKT)17.4	17.4	140	240	2

商品コード Item Code	D	ℓ	L	M.T.No.
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
TC-STD(YKT)19.9	19.9	150	250	2

商品コード Item Code	D	ℓ	L	M.T.No.
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	ℓ	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Ø6.9以下は在庫が切れ次第、廃盤になります。
Note: TC-STD Ø6.9 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				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)			
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。

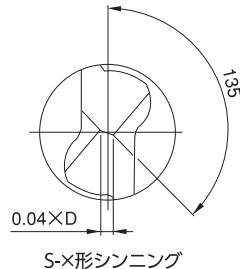
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

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_)	鉄 (FC_、 FCD)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC30以下
◎	○	△	△	○

TC-STDL

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.

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

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

単位 : mm

単位 : mm

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

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

ドリルシリーズ

注)TC-STDLの全長450と500と刃径ø 9.5以下は在庫が切れ次第、廃盤になります。

Note:TC-STDL, products of length 450, 500 and dia ø 9.5 and smaller sizes are discontinued stock products.

※受注製作ご相談サイズ

Custom made consultation size

■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 SKD61 (30HRC以上)		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)	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				
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				
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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

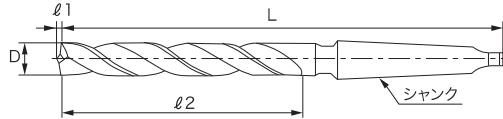
構造用鋼/炭素鋼 (SS, S_C)	工具鋼/合金 (SKD, NAK)	合金鋼/合金 (SCM, SNC)	ステンレス (SUS_)	鋳鉄 (FC_, FCD)
HRC30以下	HRC30~35	HRC35~40	HRC40~45	HRC30以下
◎	○	△	△	○



TC-TTD-G

鉄骨用テープシャンクドリル

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	
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) (SUS304, SUS630)	ステンレス鋼 (SUS304, SUS630)	銅合金/黄銅 Copper alloy/Brass	アルミ合金 Aluminum alloy
◎	○	△	○	△	△	○	○

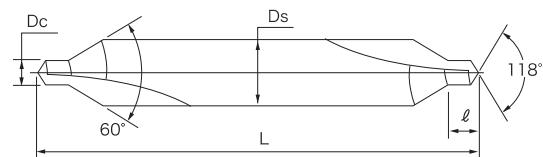
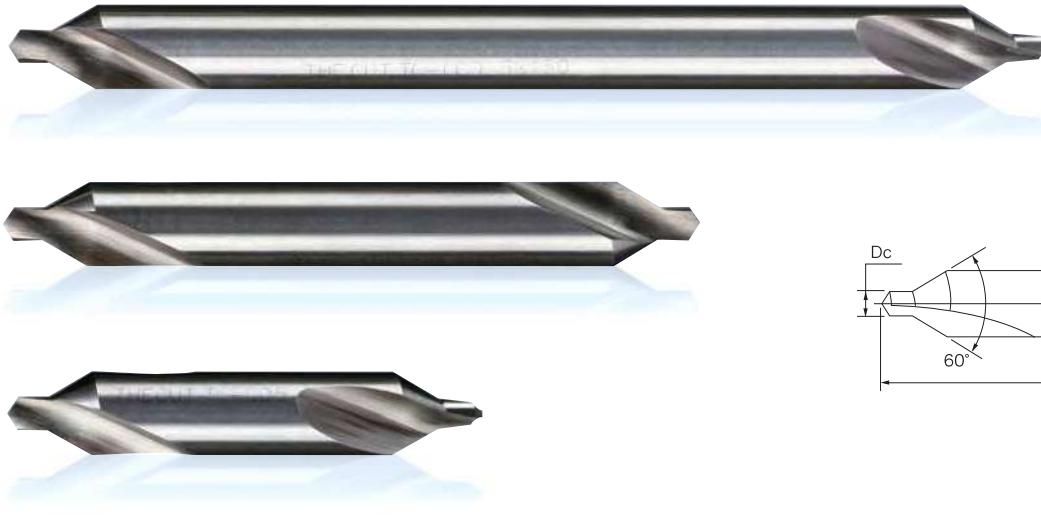


HSS ハイス
118° 先端角度
直溝加工

THE CUT

センタードリル

Center Drill



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.

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
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

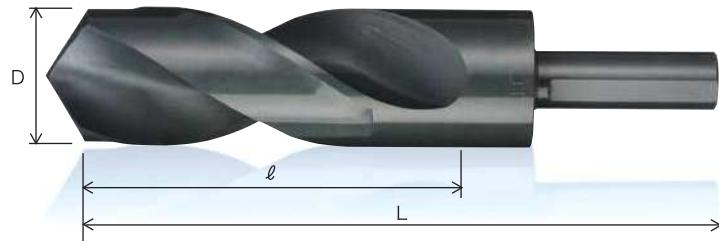
ドリルシリーズ



TC-LN

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)



用途別ドリル

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.

商品コード Item Code	D	l	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	l	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 Cast iron		ステンレス鋼 SUS304/630		アルミ合金 Aluminum alloy	
	D 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
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
○	○	○	○	△	△	○	○

CBDR-V

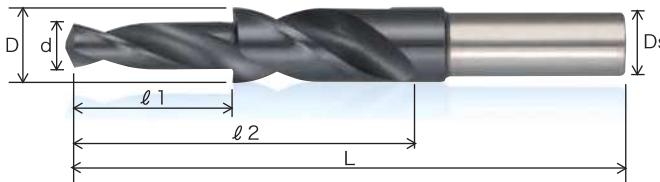
**HECUT**

CBDS-V

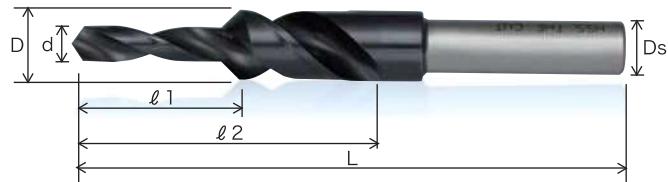
ドリル付沈めフライス

Counter bore Drill

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



CBDS-V | 盤小ネジ用90° CBDS-V for Plate screw 90°



特長 Feature

- 穴明けとザグリが一度で加工が可能
- 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

- Processing can be at once drilling and counter bore.
- Tool life up due to TiALN coating.

単位: mm

	商品コード Item Code	d	D	L	ø1	ø2	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
	CBDR-V M16	18	26	135	40	85	12
CBDS-V	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)		鋳鉄 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
	M16	340	0.25	240	0.25	190	0.2	400	0.25	140	0.25	800	0.25
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	510	0.14	790	0.18	270	0.16	1370	0.18
	M12	600	0.2	390	0.18	420	0.16	660	0.2	230	0.18	1140	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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

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

TCC



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

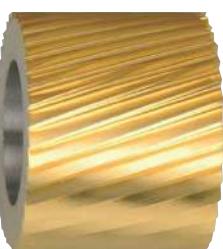
超硬円筒スパイラルカッター TCC

Carbide Spiral Cutter for Chamfering Machine

TCC-25



TCC-G-25



※JAM CC02型(JC2536)対応
(刃数36)

ポイントセット・面取り

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

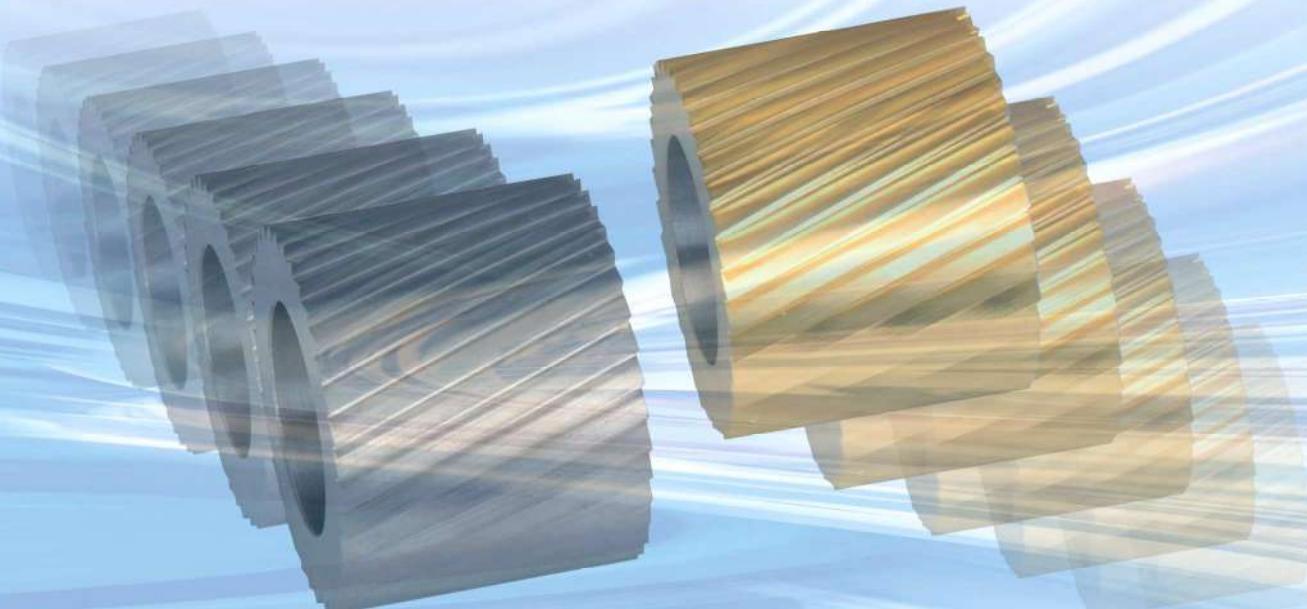
- Durable and finished surface is beautiful.
- High cost effectiveness is realized as compared with a genuine product.
- Suitable material: steel, nonferrous metal and resin.
(Test cut should be done before cutting sticky material such as nonferrous metal and resin)

*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.



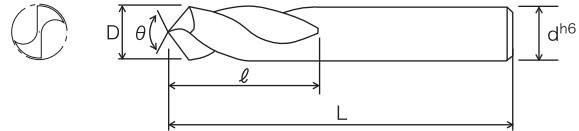
一般鋼 Carbon-Steels	特殊鋼 Alloy-Steels	非鉄金属 Non Ferrous	樹脂 Plastics
◎	○	○	○

C-NC-PSD



超硬ポイントセットドリル

Carbide Point Set Drill

HECUT

※先端フラット部 D≤10mmはD×0.1 D>10mmは1mm

ポイントセット・面取り

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	直径許容差 Item Code	l	L	d
C-NC-PSD 3.0×90°	90°	3	+0,-0.006	6	40	3
C-NC-PSD 4.0×90°	90°	4	+0,-0.008	8	50	4
C-NC-PSD 5.0×90°	90°	5	+0,-0.008	12	50	5
C-NC-PSD 6.0×90°	90°	6	+0,-0.008	16	50	6
C-NC-PSD 8.0×90°	90°	8	+0,-0.009	20	64	8
C-NC-PSD 10.0×90°	90°	10	+0,-0.009	25	70	10

標準切削条件表 Recommended cutting conditions

被削材 Work	鋼/鍛鋼 Carbonsteel				鋼 Alloy steel	鑄物 Cast metal	ステンレス/耐熱鋼 鍛鋼フェライト系(Ni<2%) 焼純工具鋼(Ni<2%) 焼鍛ヘアリング鋼 Stainless steel Heat resisting steel cast iron, hard nethard ended tool steelhard 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				
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
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
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
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
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

※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.

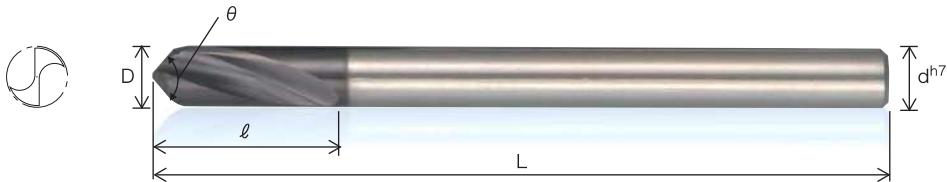
一般鋼	合金鋼	合金鋼	ステンレス	アルミ合金
HRC25	HRC25~35	HRC35~40	HRC40~45	Aluminum alloy
◎	○	○	△	○



NC-PSD-V

ポイントセットドリル HSS-CO

Point Set Drill HSS-CO



特長 Feature

ポイントセット・面取り

- 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	直径許容差 Item Code	l	L	d
NC-PSD-V 1.0×90°	90°	1	0,-0.010	6	40	3
NC-PSD-V 1.5×90°	90°	1.5	0,-0.010	6	40	3
NC-PSD-V 2.0×90°	90°	2	0,-0.010	8	40	3
NC-PSD-V 3.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	3	0,-0.010	10	50	3
NC-PSD-V 4.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	4	0,-0.012	12	52	4
NC-PSD-V 5.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	5	0,-0.012	15	60	5
NC-PSD-V 6.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	6	0,-0.012	20	66	6
NC-PSD-V 8.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	8	0,-0.015	25	79	8
NC-PSD-V 10.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	10	0,-0.015	25	89	10
NC-PSD-V 12.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	12	0,-0.018	30	102	12
NC-PSD-V 16.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	16	0,-0.018	35	115	16
NC-PSD-V 20.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	20	0,-0.021	40	131	20
NC-PSD-V 25.0×60°,90°,120°	60°,90°,120°	25	0,-0.021	45	138	25

*Φ60°・90°±1°、120°±2°

*Lのサイズは最先端からの距離

The size of l & L are the distance from the cutting edge

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
	120°タイプ	—	—	—	0.8	0.89	1.09	1.28	1.71	1.95	2.1	2.64	3.11

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		アルミニウム Aluminum alloy	
	D n(min⁻¹)	回転数 F(mm/min)	送り速度 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

●スタートイ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できます。

※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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



NC-PSDL-V

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(チタンアルミニウム)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.

ポイントセット・面取り

単位:mm

商品コード Item Code	$\theta \pm 1^\circ$	D	直径許容差 Item Code	l	L	d
NC-PSDL-V 3.0×90° L100	90°	3	0,-0.010	10	100	3
NC-PSDL-V 4.0×90° L100	90°	4	0,-0.012	12	100	4
NC-PSDL-V 5.0×90° L150	90°	5	0,-0.012	20	150	5
NC-PSDL-V 6.0×90° L150	90°	6	0,-0.012	20	150	6
NC-PSDL-V 8.0×90° L150	90°	8	0,-0.015	25	150	8
NC-PSDL-V 10.0×90° L200	90°	10	0,-0.015	25	200	10
NC-PSDL-V 12.0×90° L200	90°	12	0,-0.018	30	200	12
NC-PSDL-V 16.0×90° L250	90°	16	0,-0.018	35	250	16
NC-PSDL-V 20.0×90° L250	90°	20	0,-0.021	40	250	20
NC-PSDL-V 25.0×90° L250	90°	25	0,-0.021	45	250	25

チゼル長さ Chisel edge length

サイズ Size	φ3	φ4	φ5	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
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/鍛鉄 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)
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

●スタートイ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できます。

※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
◎	○	○	△	○

CSQ



HSS

ハイス

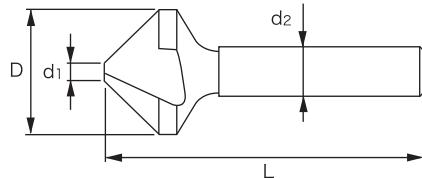


面取り

穴面取り

面取りカッター(90°)

Chamfering Cutter



特長 Feature

ポイントセット・面取り

- 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.

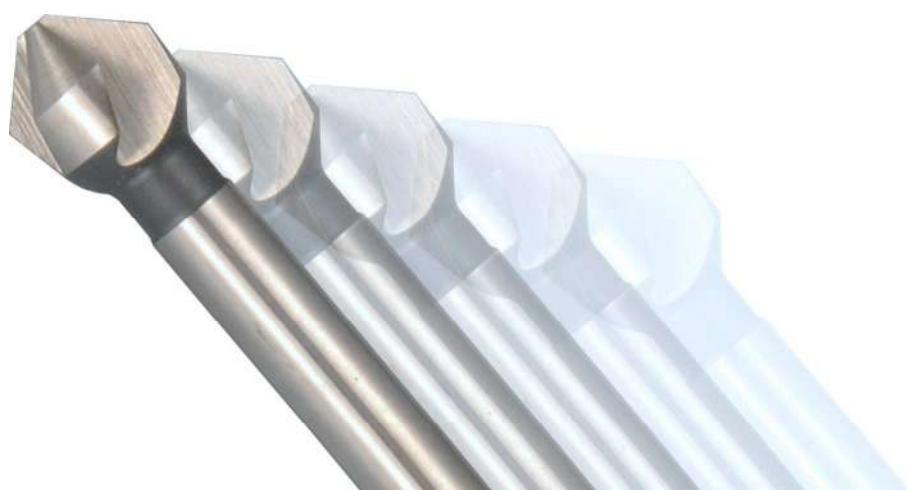
单位:mm							
商品コード Item Code	先端角 Point angle	D	面取径 Chamfering Dia.	d1	L	d2	刃数 Tooth
CSQ 6.3×90°	90°	6.3	2~6.3	1.5	45	5	3
CSQ 8.3×90°	90°	8.3	2.5~8.3	2	50	6	3
CSQ 10.4×90°	90°	10.4	3~10.4	2.5	50	6	3
CSQ 12.4×90°	90°	12.4	3.3~12.4	2.8	56	8	3
CSQ 16.5×90°	90°	16.5	3.7~16.5	3.2	60	10	3
CSQ 20.5×90°	90°	20.5	4~20.5	3.5	63	10	3
CSQ 25.0×90°	90°	25	4.3~25	3.8	67	10	3
CSQ 31.0×90°	90°	31	4.7~31	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	
	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)								
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.

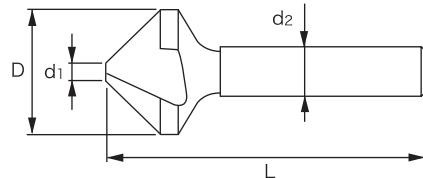




CSQ-G

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.

ポイントセット・面取り

商品コード Item Code	先端角 Point angle	D	面取径 Chamfering Dia.	d ₁	L	d ₂	刃数 Tooth
CSQ-G 6.3×90°	90°	6.3	2~6.3	1.5	45	5	3
CSQ-G 8.3×90°	90°	8.3	2.5~8.3	2	50	6	3
CSQ-G 10.4×90°	90°	10.4	3~10.4	2.5	50	6	3
CSQ-G 12.4×90°	90°	12.4	3.3~12.4	2.8	56	8	3
CSQ-G 16.5×90°	90°	16.5	3.7~16.5	3.2	60	10	3
CSQ-G 20.5×90°	90°	20.5	4~20.5	3.5	63	10	3
CSQ-G 25.0×90°	90°	25	4.3~25	3.8	67	10	3
CSQ-G 31.0×90°	90°	31	4.7~31	4.2	71	12	3

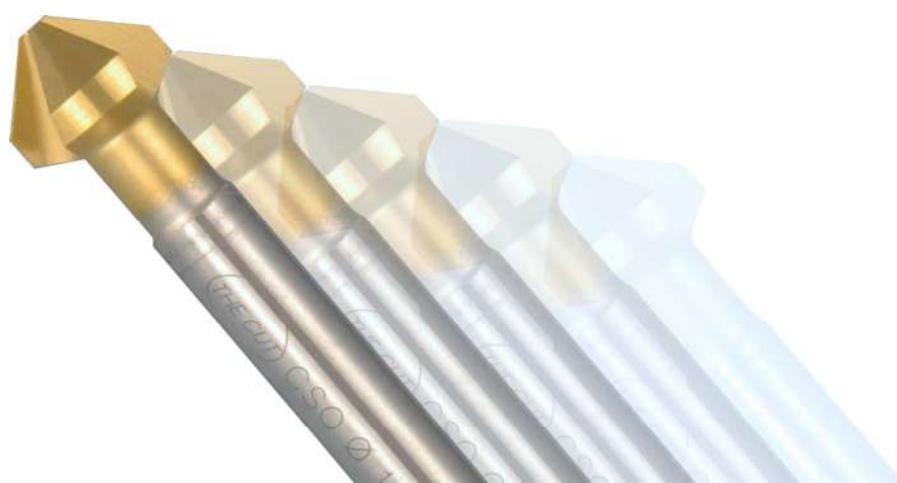
単位:mm

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		
	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	
加工径 Processing Dia		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
6		1,800	162	1,560	126	1,272	126	504	24
10		1,100	126	960	96	768	90	300	18
16		650	96	600	72	480	78	192	14
20		550	86	480	66	384	78	156	12
25		420	86	384	66	306	76	120	11
40		240	66	240	54	192	60	72	8

※切削条件はあくまで目安です。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.

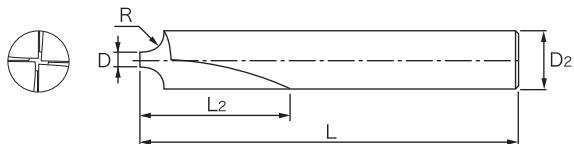




C-CRC-V

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

ポイントセット・面取り

- 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.

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

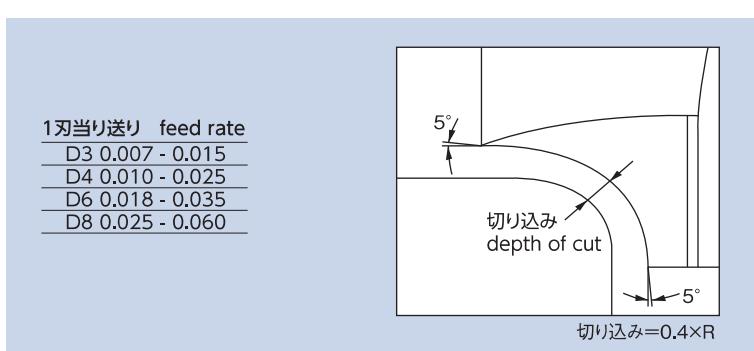
単位:mm

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.



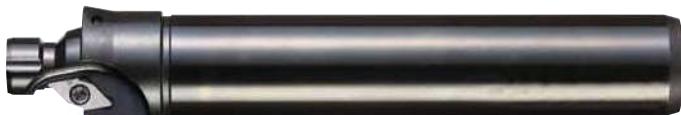


MSSC



インサート意匠登録:第1488824号
Design registration:No.1488824

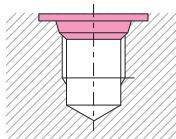
Oリングシート面カッター O-ring Seats Surface Cutter



MSSC PF

配管用プラグ Plug for oil-pressure piping

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.



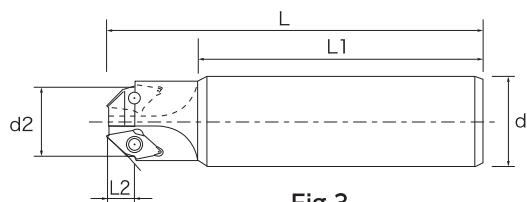
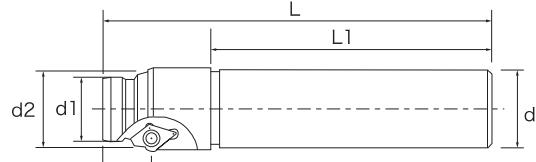
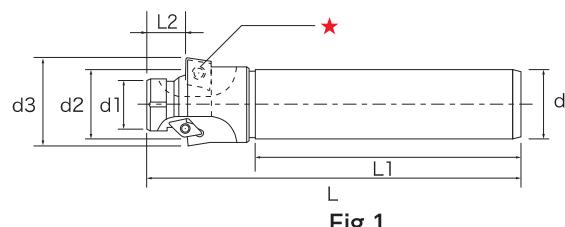
加工部分 Processing part

油圧部品におけるシート面は油圧制御を行う重要箇所で、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.



東大阪ブランド Only1製品
に認定されました!



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ご相談に応じます
- ※円弧切削加工用とMネジ用はザグリ加工は出来ません
The object for Arc 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	★PFザグリ部 加工用インサート 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-DC07-2.5	MT-CC 060204L	MFT-8	1		
MSSC PF3/8	1518628	137.5			25	15.0	18.6	28.0						
MSSC PF1/2	18722634				18.7	22.6	34.0							
MSSC PF3/4	24129845			20.6	32	29.8	45.0	MT-DC11-3.5	MST4S	MFT-15				
MSSC PF3/4	24130545					24.1	30.5							
MSSC PF3/4	24130745					30.7								
MSSC PF1"	30435851					30.4	35.8	51.0						
MSSC PF1"1/4	3944862			6.31	20	39	44.8	62.0						
MSSC PF1"1/2	45150868					45.1	50.8	68.0						
● MSSC PF145C	PF1/4~1/2	122				—	14.5	—	MT-DC07-2.5	—	MSP2.5S	MFT-8	3	
● MSSC PF245C	PF3/4~1"1/2	132.5		9.35	32	—	24.5	—	MT-DC11-3.5H	—	MST4L060	MFT-15		
MSSC M8	06810	95	75	3.96	16	—	10	—	MT-DC0703-12°	—	MSP2.5S	MFT-8	2	
MSSC M10	08812					—	12	—		—				
MSSC M12	105135	127	11	10.5	12.5	10.5	13.5	—		—				
MSSC M14	125155					12.5	15.5	—		—				
MSSC M16	145175					14.5	17.5	—		—				
MSSC M18	165195					16.5	19.5	—		—				
MSSC M20	185235	100	25	18.5	22.5	23.5	—	—	MT-DC1104-12°	—	MST4L060	MFT-15	3	
MSSC M24	225275					27.5	—	—		—				
MSSC M27	255307					25.5	30.7	—		—				
MSSC M30	285335					28.5	33.5	—		—				
MSSC M33	315365	135	32	10.5	12.5	31.5	36.5	—		—				
MSSC M36	345395					34.5	39.5	—		—				
● MSSC M125C	M12~M18	119.5				4	20	12.5	MT-DC0703-12°	—	MSP2.5S	MFT-8	3	
● MSSC M205C	M20~M36	127.5				5.6	25	20.5	MT-DC1104-12°	—	MST4L060	MFT-15		

● 円弧切削加工用です。 For Arc 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.

シート面加工(面取り+ザグリ)

O-ring Seat Side Processing(Chamfering and Counterbores)

油圧機器部品のOリングシールポート加工用

For machining O-ring seal ports of hydraulic equipment parts



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

MSSC-M



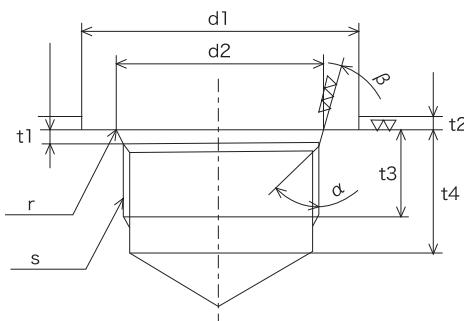
MSSC-M125C



■ポート形状寸法表 Port size

プラグネジ規格 The standard of a plug screw	$d_1 \pm 0.3$	d_2	α	β	$r \pm 0.1$	t_1	t_2	t_3	t_4
PF1/4	24.0	15.6 $^{+0.1}_0$					1.5		
PF3/8	28.0	18.6 $^{+0.1}_0$				2.5 $^{+0.4}_0$	2.0	12.0	18.0
PF1/2	34.0	22.6 $^{+0.1}_0$						16.0	24.0
PF3/4	45.0	29.8 $^{+0.1}_0$							
PF3/4	45.0	30.5 $^{+0.1}_0$	45	15	0.2	2.5		17.0	25.0
PF3/4	45.0	30.7 $^{+0.1}_0$				3.5 $^{+0.4}_0$		21.0	
PF1	51.0	35.8 $^{+0.1}_0$						21.4	30.0
PF1 1/4	62.0	44.8 $^{+0.1}_0$							
PF1 1/2	68.0	50.8 $^{+0.1}_0$							
M8	—	10 ± 0.1					※	※	※
M10	—	12 ± 0.1					※	※	※
M12	—	13.5 ± 0.1					※	※	※
M14	—	15.5 ± 0.1					※	※	※
M16	—	17.5 ± 0.1					※	※	※
M18	—	19.5 ± 0.1					※	※	※
M20	—	23.5 ± 0.1					※	※	※
M24	—	27.5 ± 0.1					※	※	※
M27	—	30.7 ± 0.1					※	※	※
M30	—	33.5 ± 0.1					※	※	※
M33	—	36.5 ± 0.1					※	※	※
M36	—	39.5 ± 0.1					※	※	※

※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.



■加工例 The example of cutting

被削材 S50C
乾式 Dry
 $V_c : 60\text{m/min}$
 $f_z : 0.06\text{mm/t}$

■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 $V_c(\text{m/min})$	送り速度 $f_z(\text{mm/t})$
CEM1 (サーメット)	非鉄金属以外の鋼・鋳鉄 Steel, Cast iron		
MG15 (CEM1+TiN)	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron		
MA15 (CEM1+A&CrN)	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron	40~100	0.04~0.1
MK10 (超硬K10相当)	鋳鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
KA10 (MK10+A&CrN)	鋳鉄・SUS Cast iron and SUS		

※切削条件はあくまで目安です。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!

■専用インサート Inserts



MT-DC07-2.5 MG15 MT-DC1104-12° CEM1 MT-CC09T304L CEM1

商品コード Item Code	材質 Materials	商品コード Item Code	材質 Materials	商品コード Item Code	材質 Materials
MT-DC07-2.5	CEM1	MT-DC0703-12°	CEM1	MT-CC09T304L	CEM1
	MG15		MG15		MG15
	MA15		MA15		MA15
	MK10		MK10		MK10
	KA10		KA10		KA10
MT-DC11-3.5	CEM1	MT-DC1104-12°	CEM1	MT-CC060204L	CEM1
	MG15		MG15		MG15
	MA15		MA15		MA15
	MK10		MK10		MK10
	KA10		KA10		KA10
MT-DC11-3.5H	CEM1	MT-CC060204L	CEM1		CEM1
	MG15		MG15		MG15
	MA15		MA15		MA15
	MK10		MK10		MK10
	KA10		KA10		KA10

※インサートは1箱5個入り
5 Inserts are contained in one case.
※インサートは別売となります。
Inserts sold separately.



MSSC-GAG

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

Oリングシート面検査ゲージ

O-ring Seats Surface inspection gauge

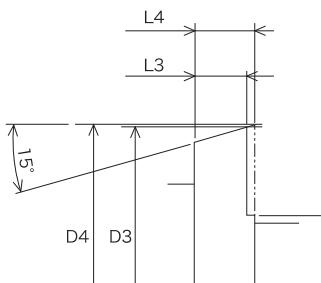
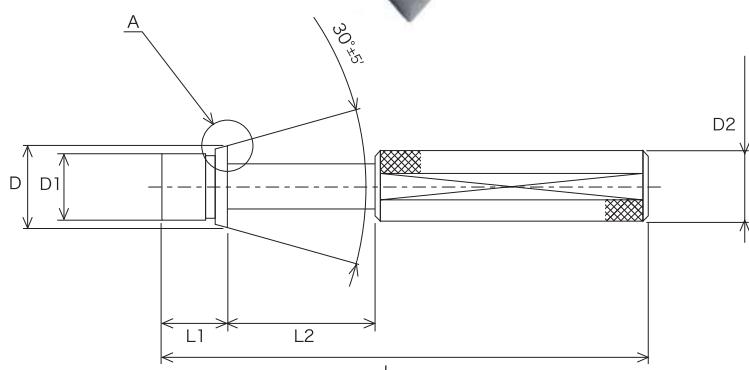
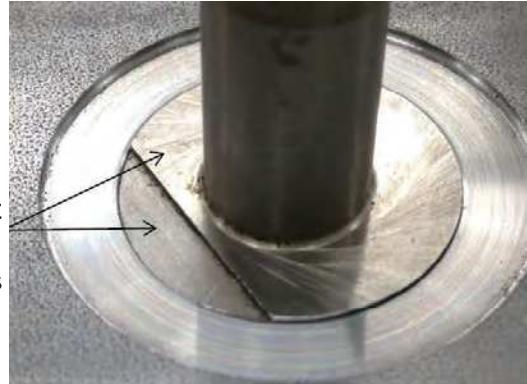
ワークに挿入するだけで、面取り径と深さが簡単にチェックできます。

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

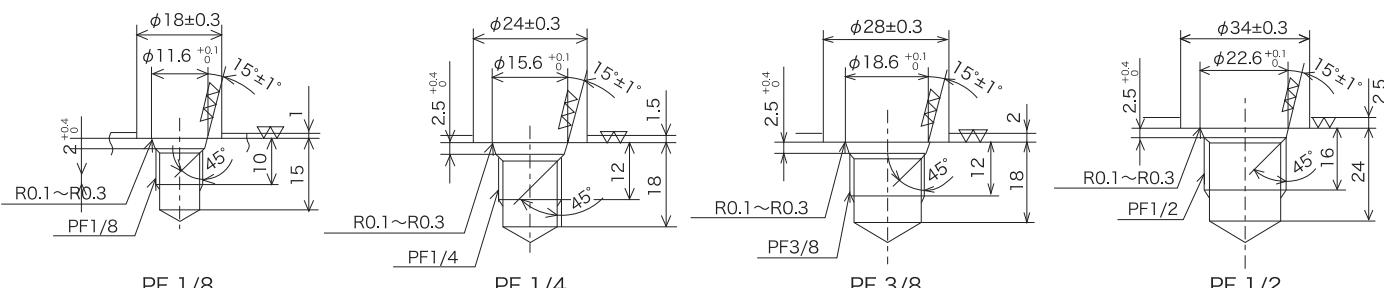
特長 Feature

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

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







SGLT

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



NEWトルネード

Counterbore cutter 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

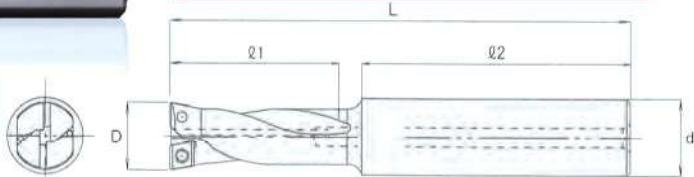
製造元: 株式会社エムツール
co-packer: M Tool CO.,LTD.

※SGLT9-10-M5、SGLT11-10-M6にはクーラント穴はございません。 There is no coolant hole in SGLT9-10-M5&SGLT11-10-M6

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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
- ボディーに特殊鋼を採用、耐摩耗性と剛性を向上
- 最適なクーラント位置で切粉排出性を飛躍的に向上

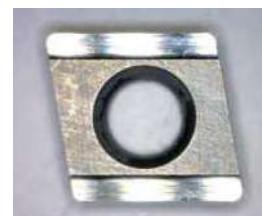
- Cutting swarf removal & cutting are improved due to new form point.
- Sharp due to designated insert.
- Cutting swarf is controlled due to new form flute part.
- Wear resistant and durability are improved due to special steel.
- Cutting swarf removal is impro the best coolant position.

単位: mm

商品コード Item Code	刃数 Tooth	D	最小下穴径 Minimum hole diameter	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
SGLT 14-16-M8-2NT	2	14	6	16	35	70	110	M8	MT-CP040104L-SE
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) MST-2L040(M6) /MFT-6
	MG15(CEM1+TiN)	
	NEW MA15(CEM1+AlCrN)	
	MK10(超硬K10相当)	
	NEW KA10(MK10+AlCrN)	
MT-CC060204L	CEM1(サーメット)	MST2.5S/MFT-8
	MG15(CEM1+TiN)	
	NEW MA15(CEM1+AlCrN)	
	MK10(超硬K10相当)	
	NEW KA10(MK10+AlCrN)	
	SG20(超微粒超硬+TiCN)	
MT-CC080204L	CEM1(サーメット)	MST-3S/MFT-9
	MG15(CEM1+TiN)	
	NEW MA15(CEM1+AlCrN)	
	MK10(超硬K10相当)	
	NEW KA10(MK10+AlCrN)	
	SG20(超微粒超硬+TiCN)	
MT-CC09T304L	CEM1(サーメット)	MST-4S/MFT-15
	MG15(CEM1+TiN)	
	NEW MA15(CEM1+AlCrN)	
	MK10(超硬K10相当)	
	NEW KA10(MK10+AlCrN)	
	SG20(超微粒超硬+TiCN)	



■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
MG15 (CEM1+TiN)	非鉄金属以外の鋼+SUS Steel and SUS		
MA15 (CEM1+AlCrN)	非鉄金属以外の鋼+SUS+FC Steel and SUS and FC		
MK10 (超硬K10相当)	鑄鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
KA10 (MK10+AlCrN)	非鉄金属以外の鋼+SUS+FC Steel and SUS and FC		
SG20 (超微粒超硬+TiCN)	SUS・高硬度銅 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.

※インサートは1箱5個入り

5 Inserts are contained in one case.



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



GT-M

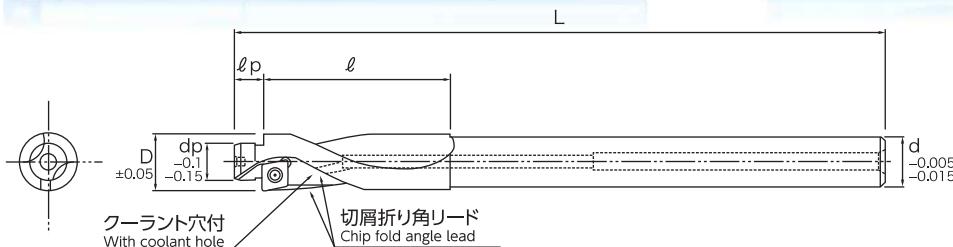
GLT-M

トルネード

Counterbore cutter 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)



Device 1



Device 2



▲動画は[こちら!](#)
Video is here !

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

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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 "Devise 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	止めねじ/レンチ Screw/Wrench
MT-CC 060204L	CEM1 (サーメット)	MST-2.5S/MFT-8
	MG15 (CEM1+TiN)	
	NEW MA15 (CEM1+AlCrN)	
	MK10 (超硬K10相当)	
	NEW KA10 (MK10+AlCrN)	
	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
MG15 (CEM1+TiN)	非鉄金属以外の鋼・SUS Steel and SUS		
MA15 (CEM1+AlCrN)	非鉄金属以外の鋼・SUS・FC Steel and SUS and FC		
MK10 (超硬K10相当)	鑄鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal		
KA10 (MK10+AlCrN)	非鉄金属以外の鋼・SUS・FC Steel and SUS and FC		
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.

刃先交換式面取り・ザグリ



面取り角度 45°
Chamfering angle 45°

MTMS

スーパー面取丸 MTMS型

Super MENTORI-MARU MTMS Type (Chamfering cutter)

MTMS 6.5-15.5-45°

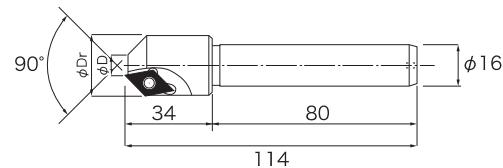
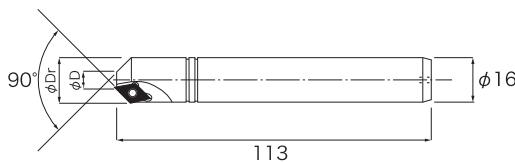


インサートはMT-DE0702□□ (3枚刃)

MTMS 9-24-45°



インサートはMT-DE11T30□□ (3枚刃)



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

特長 Feature

- 旋盤用ポジイ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:DC□T0702…、11T3…の装着も可能です。ただしインサート切れ刃スカイ角度8°以上のものをご選定ください。(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、下記切削条件でのご使用が可能

- 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): DC□T0702…、11T3…
- 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 4.5. (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 V_c (m/min)	送り速度 f_z (mm/t)
一般構造用鋼・炭素鋼・鉄 General structural steel Carbon steel Cast iron	MTMS6.5	MT-DE070204R CEM1	50~300	0.05~0.15
		MT-DE070204RH CEM1		
ステンレス Stainless steel	MTMS9~30	MT-DE11T304R CEM1	50~300	0.05~0.25
		MT-DE11T304RH CEM1		
非鉄金属 Nonferrous metal	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		
	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 ※Rはシャープエッジ、RHはホーニング付 R is sharp edge, RH is honing

※切削条件はあくまで目安です。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。

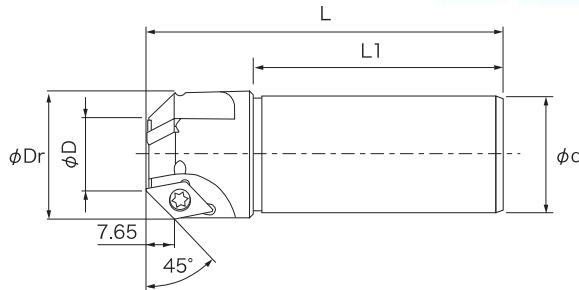
These conditions are for general guidance. Therefore they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

MTMS 20-35-45°



インサートはMT-DE11T304R・ (3枚刃)

MTMS 30-45-45°

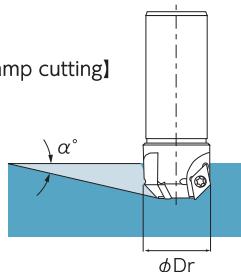
製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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

【ランピング加工 Ramp cutting】



- 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.

▲動画はこれら!▲
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66ページ参照。 Refer to page 66 for standard cutting conditions.

インサート形状 Insert



推奨専用インサートの特長 Feature

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。
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.

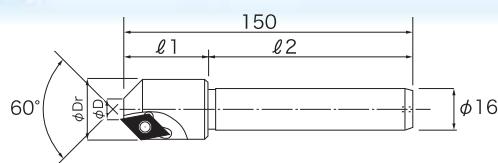
MTMS

面取り角度 60°, 75°
Chamfering angle 60°, 75°

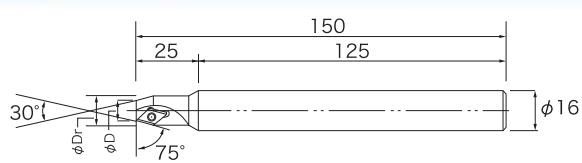
スーパー一面取丸 MTMS型

Super MENTORI-MARU MTMS Type (Chamfering cutter)

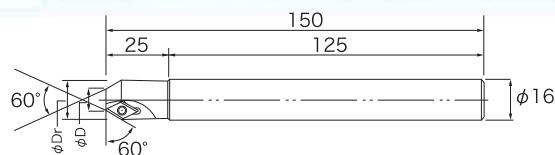
MTMS 14-25-60°



MTMS 9-12-75°



MTMS 9-15.4-60°



刃先交換式面取り・ザグリ

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

特長 Feature

- 3面拘束によるインサートの強固な保持力で更に高剛性
- 面取り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

- High rigidity due to the strong holding force of the insert with three-face restraint.
- Achieve high efficiency and long life by developing a breaker suitable for chamfering.

単位: mm

商品コード Item Code	α °	刃数 Tooth	最小面取り径 D	最大面取り径 Dr	ℓ_1	ℓ_2	全長 Overall Length	d
MTMS 9-15.4-60°	60°	2	9	15	25	125	150	16
MTMS 14-25-60°	60°	2	14	24	30	120	150	16
MTMS 9-12-75°	30°	1	9	11.5	25	125	150	16

※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.

部品

商品コード Item Code	止めねじ Screw	レンチ Wrench
MTMS 9-15.4-60°	MST-2.5S	MFT-8
MTMS 14-25-60°	MST-4S	MFT-15
MTMS 9-12-75°	MST-2.5S	MFT-8



第三の拘束面 three-sided



独自の3面拘束構造(外側に拘束面を設ける事)により、インサートの外広がりを抑え、ホルダーの座の崩れを防止します。

また、それによりインサートの保持能力が格段に向上し、美しい仕上げ面を得る事が出来ます。

With a unique three-sided restraint structure (providing a restraining surface on the outside)

Reduces the spread of the insert and prevents the holder from collapsing.

In addition, the holding capacity of the insert is significantly improved, and a beautiful finished surface can be obtained.

商品コード Item Code	インサート材質 Materials	刃先仕様 Cutting edge	刻印記号 No.	適応ホルダー holder	最大面取り量 Maximum chamfer
MT-DE070204RH	CEM1	Rホーニング	CH	MTMS 9-15.4-60° MTMS 9-12-75°	5.0mm
	MK10		KH		
	SG20		SH		
MT-DE070204R	CEM1	シャープエッジ	C		
	MK10		K		
	SG20		S		
MT-DE11T304RH	CEM1	Rホーニング	CH	MTMS 14-25-60°	8.4mm
	MK10		KH		
	SG20		SH		
MT-DE11T304R	CEM1	シャープエッジ	C		
	MK10		K		
	SG20		S		

※MTMSシリーズ(P.66, 67 : 45°面取り)共用インサート MTMS series(p.66, 67: 45 ° chamfer) common insert

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

■インサート材種 Insert Materials

インサート材質 Materials	対応被削材 Work Material			
	鋼	SUS	鋳鉄	非鉄金属
CEM1	サーメット	◎	○	
MK10	超硬 K10相当		◎	○
SG20	超微粒子超硬+TiCN	◎	○	○

■標準切削条件 Recommended cutting conditions

インサート形状 Insert	対応被削材 Work Material	切削速度 Vc(m/min)	送り速度 fz(mm/b)
	一般構造用鋼・炭素鋼 General structural steel Carbon steel	40~100~200	0.03~0.2
	ステンレス Stainless steel	40~100~150	
	鋳鉄 Cast iron	40~120~300	
	非鉄金属 Nonferrous metal	100~200~300	

※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.

MTMS
零~ZERO~



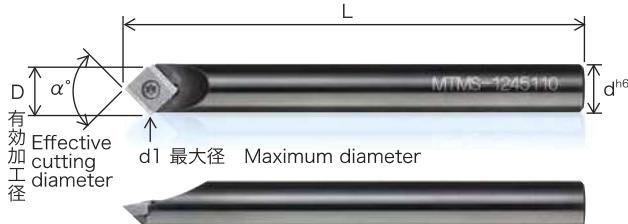
インサート意匠登録:第1504501号
Design registration:No.1504501

EF
シリーズ

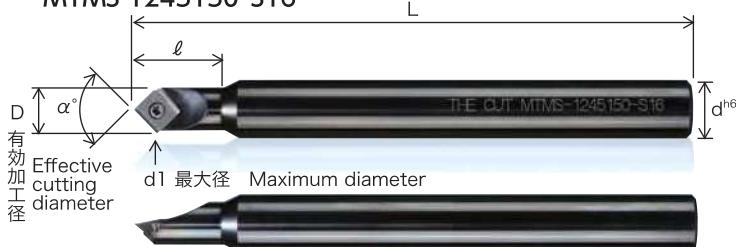
スーパー面取丸 零~ZERO~

Super MENTORI-MARU ~ZERO~

MTMS 1245110



MTMS 1245150-S16



▲動画は[こちら!](#)
Video is here!

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

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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
- 高剛性ボディーと専用インサートで高能率加工
- 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.
- Positioning accuracy of nose R0.4 is improved.

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
MTMS 1245110-R0.4	90°	12	13	—	110	12	MST-3S	MFT-9

■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	すくい角	刃先仕様	対応被削材 Work Material				
					S45C	SUS304	FC	アルミ合金	
	MT-SD09T204-45MS	CEM1 サーメット	10°	シャープエッジ	○				
		NEW MA15 CEM1+AlCrN			○	○	○		
	MT-SD09T204-45AL	MK10 超硬 K10相当	15°		○	○	○	○	
		KG10 MK10+TiN			○	○	○		
	NEW KA10 MK10+AlCrN	MK10+AlCrN			○	○	○		

※ MTMS1245110-R0.4専用です。

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

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
MTMS 1245110	90°	12	13.25	—	110	12		
MTMS 1245150-S16				25	150			
MTMS 13100130	100°	13	13.8	30	130	16	MST-3S	MFT-9
MTMS 145120130	120°		14.5					
MTMS 145125130	125°		15.7					
MTMS 148130130	130°	14.8	16					
MTMS 15135130	135°	15	16.25					
MTMS 152140130	140°	15.2	16.5	—				

■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	すくい角	刃先仕様	対応被削材 Work Material			
					S45C	SUS304	FC	アルミ合金
	MT-SD09T208-45	CEM1 サーメット	3°	ホーニング	○		○	
		MG15 CEM1+TiN			○		○	
	MT-SD09T208-45MS	NEW MA15 CEM1+AlCrN			○	○	○	
		MK10 超硬 K10相当			○	○	○	
	MT-SD09T208-45AL	NEW KA10 MK10+AlCrN			○	○	○	○
		CEM1 サーメット			○			

※ MTMS1245110-R0.4以外のホルダーに装着出来ます。

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

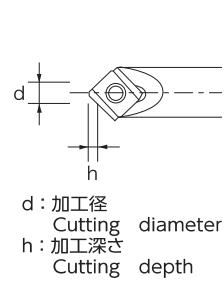
単位:mm

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 Grooving	100-200	0.03-0.08
C面 Chamfering	100-300	0.03-0.15
対応被削材 Work Material	アルミニウム、快削鋼、炭素鋼、鍛鉄 ダクタイル鍛鉄、ステンレス AI、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.

■標準切削条件 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)
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

※切削条件はあくまで目安です。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
穴面取り
モミツケ
最小加工径
 $\phi 2$

スーパー面取丸 零～ZERO～ 旋盤用

Super MENTORI-MARU ~ZERO~ For lathes

THE CUT

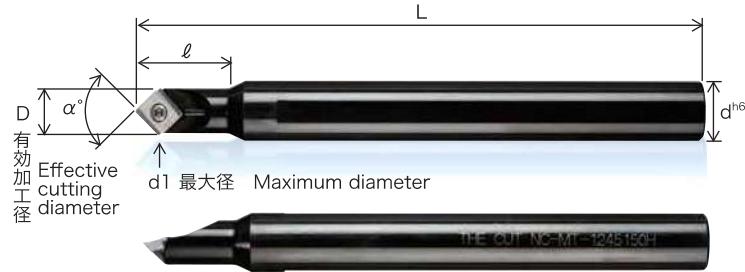
匠
シリーズ

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

NC-MT-145120130H



NC-MT-1245150H



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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
- 高剛性ボディー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 $\phi 2$)

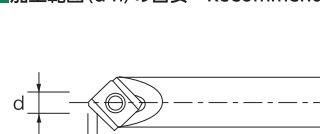
■インサート形状は70ページ参照 Insert selection of please refer to page 70

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、鍛鉄 ダクタイル鍛鉄、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



●面取り
Chamfering

●V溝加工
V grooving



●彫刻
Engraving

刃先
交換式
面取り・ザグリ

MTMS 零～ZERO～ 自動盤用



45°面取り V溝 面取り モミツケ
45° Face Milling V-groove Face Milling Spotting

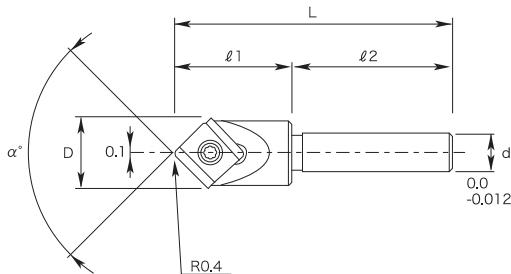
モミツケ 最小加工径 φ2
Spotting Minimum cutting diameter φ2

スーパー面取丸 自動盤用 零～ZERO～

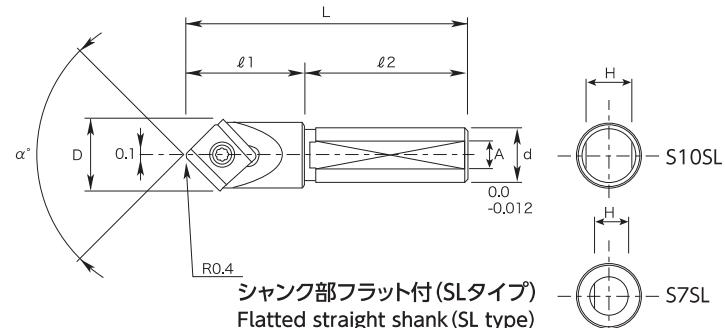
Super MENTORI-MARU ZERO for automatic lathe

MTMS 12455204-S10SL (90°)

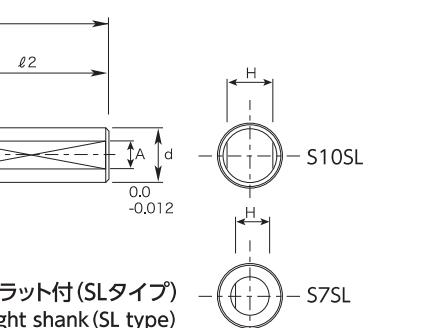
MTMS 12455204-S7 (90°)



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.



MTMS1521205104-S10(120°)



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



▲動画はこちら!
Video is here!

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	ℓ_1	ℓ_2	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はシャンクの上面、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	すくい角 Cutting angle	刃先仕様 Tool tip specification	対応被削材 Work Material				
					S45C	SUS304	FC	アルミ合金	
	MT-SD09T204-45MS	CEM1 サーメット	10°	シャープエッジ	○				
		NEW MA15 CEM1+AlCrN			○	○	○		
	MT-SD09T204-45AL	MK10 超硬 K10相当	15°		○	○	○	○	
		KG10 MK10+TiN			○	○	○		
		NEW KA10 MK10+AlCrN			○	○	○		
					○	○	○		

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

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、鍛鉄 ダクタイル鍛鉄、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%

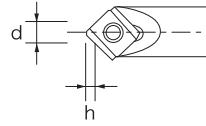
The spotting conditions of stainless steel are 40% of the values of the table.

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

d(加工径) Cutting diameter	1	2	3	4	6	8	10	12	13	14	15
h(加工深さ) Cutting depth	90°	0.23	0.73	1.23	1.73	2.73	3.73	4.73	5.73	—	—
h(加工深さ) Cutting depth	120°	0.17	0.46	0.75	1.04	1.61	2.19	2.77	3.34	3.63	3.92

単位: mm
1/100未満は、四捨五入

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



部品 Part

止めねじ Screw	レンチ Wrench
MST-3S	MFT-9

※切削条件はあくまで目安です。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
穴面取り
裏面取り

面取り角度45°
Chamfer angle 45°

THE CUT

匠
シリーズ

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

DFC

両面取りカッター

Double Face Chamfering cutter

DFC11-S8-80L



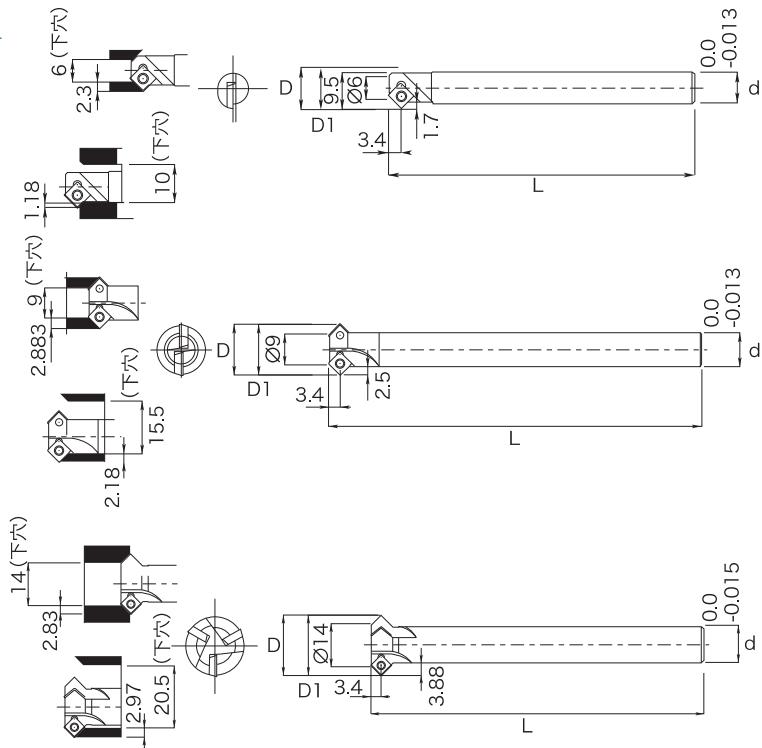
DFC15-S10-110L



DFC20-S12-110L



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.



刃先交換式面取り・ザグリ

特長 Feature

- 表と裏の両面及び側面のV溝加工が可能
- V-groove processing for both side (face & back) and side is possible.
- 表面取り加工において、最大C2.8までの面取りが可能
- Up to C2.8 is possible for face chamfering.
- 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
- 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

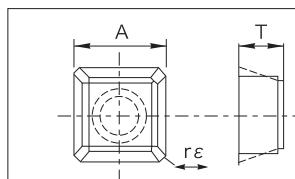
標準切削条件 Recommended cutting conditions

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
アルミニウム(Si<13%)	120-300	0.04-0.1
アルミニウム(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

MT-SDM050204AM VM25

精度
accuracy

M

ホーニング
honing

寸法 size (mm)

A

T

rε

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

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)

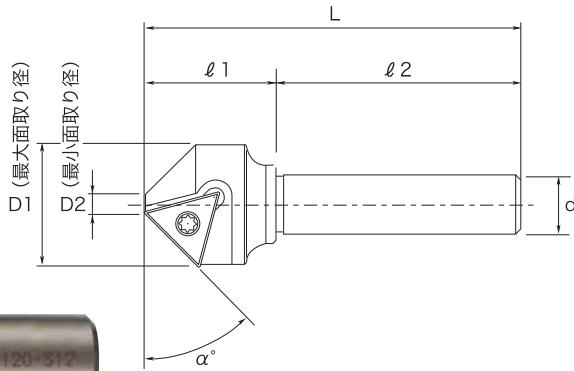
※インサートは1箱10個入り 10 Inserts are contained in one case

部品 Part

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

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.

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

特長 Feature

- 専用インサートと独自のボディ構造により、切れ味抜群でビビりません
 - ボディー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下さい

- 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	ℓ_1	ℓ_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

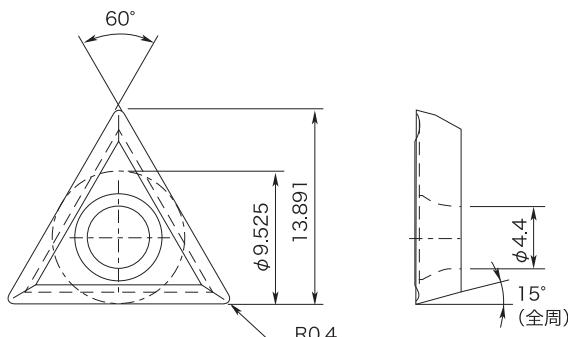
専用インサート Recommended inserts

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)	鑄鉄・非鉄金属 Cast iron and nonferrous metal	100~600
	SK10 (K10+TiCN)	鑄鉄・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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.



部品 Part

止めねじ Clamp screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15



▲動画はこちら!

MTMS-WM



MTMA

表裏面取り

Two Side(s) Chamfering cutter

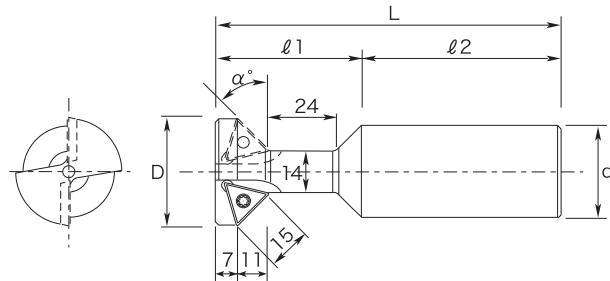
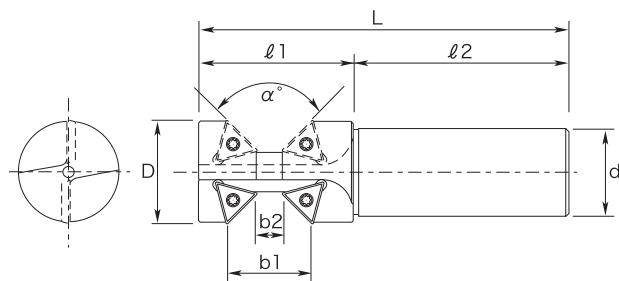
THE CUT

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

MTMS-WM1131-45

MTMS-WM020-45

MTMA-1436-45



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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	ℓ_1	ℓ_2	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

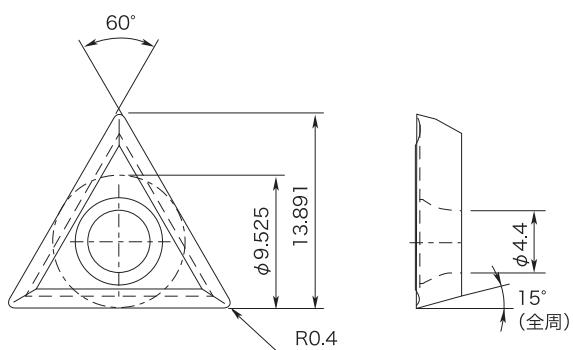
切削速度 $V_c(m/min^{-1})$	送り速度 $f_z(mm/t)$
60~150	0.02~0.15

※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

止めねじ Clamp screw	レンチ Wrench
MST-4S	MFT-15



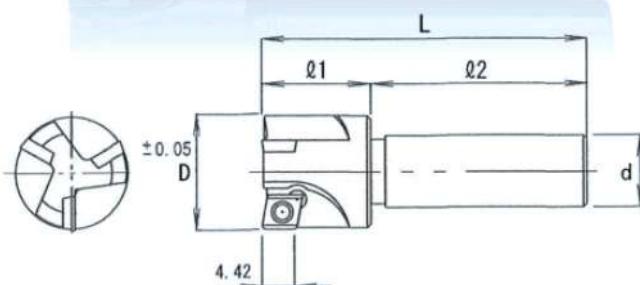
MT-JE

溝
溝加工
側面
側面加工

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.



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

刃先交換式面取り・ザグリ

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!!(独自のブレーカー形状)
- 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	l1	l2	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 (サーメント)	非鉄金属以外の鋼 Steel	40~120	0.02~0.05
MT-CP040102R-RH	NEW MA15 (CEM1+AℓCrN)	非鉄金属以外の鋼・SUS・鋳鉄 Steel, SUS, Cast iron		
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		
MT-CP040102R-SE	NEW KA10 (MK10+AℓCrN)	鋳鉄・SUS Cast iron and SUS		



▲動画はこちら!

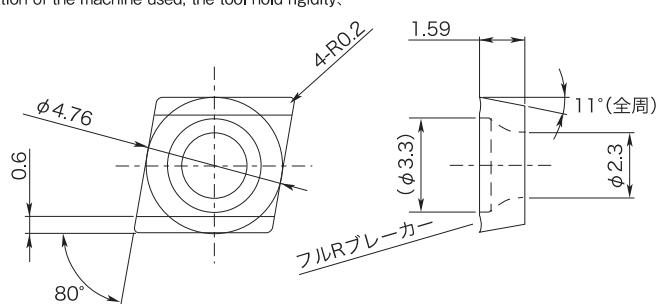
※インサートは1箱5個入り。 5 Inserts are contained in one case.

※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

止めねじ Screw	ドライバー Driver
MST-2L040	MDT-6

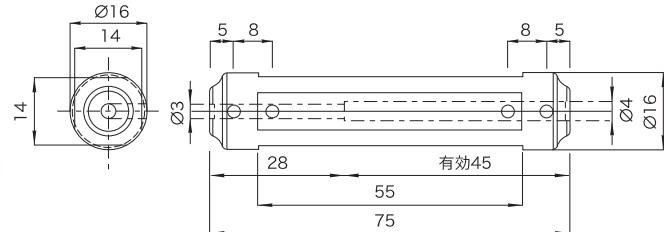


MT-BS

スモールバイト用スリーブ

Sleeve for small turning tool

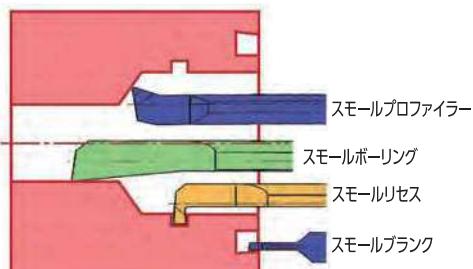
製造元:株式会社エムツール
co-packer:M Tool CO.,LTD.



※スモールバイトは別売となります。 Small turning tool sold separately.

特長 Feature

- 利便性の高い両頭設計により、Ø3・Ø4両サイズのバイトを装着できます



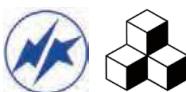
- Ø3 & Ø4 both size turning tools are available due to high convenience double head design.

商品コード Item Code	ホローセット 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
- ②スモールボーリングバイト
- ③スモールリセスバイト
- ④スモールブランクバイト
- ①Small profiler turning tool
- ②Small boring
- ③Small Inner grooving turning tool
- ④Small blank turning tool

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)
内径ストレートボーリングに特化した小経バイト
内径溝入れに特化した小経バイト
各種用途に刃先の成形が可能な内径用バイト
Inside diameter copying tool(head from R0.05 to R0.2 line up)
Small diameter tool which is specialize in inside straight boring
Small diameter tool which is specialize in inside diameter grooving
Turning tool which is possible to from cutting edge for each kinds of use



Ø3シャンク

プロファイラーバイト Profiler turning tool	KSP1R0.05L4	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
	KSP2R0.05L6	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
	KSP3R0.05L15	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
	KSP3R0.05L7.5	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ボーリングバイト Boring	KSBB3L15	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
リセスバイト Inner grooving	KSR3B1L15	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ブランクバイト Blank turning tool	KSB3B2L15	KPH

Ø4シャンク

プロファイラーバイト Profiler turning tool	KSP4R0.1L10	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ボーリングバイト Boring	KSP4R0.1L20	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
リセスバイト Inner grooving	KSP4R0.2L10	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ブランクバイト Blank turning tool	KSP4R0.2L20	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ボーリングバイト Boring	KSBB4L20	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
リセスバイト Inner grooving	KSR4B1L20	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN
ブランクバイト Blank turning tool	KSB4B2L20	KPH
		KPH+TiAlN
		KPH+TiN

KPH:バイト母材に粉末ハイスを使用し、高韧性・高硬度を両立させています。

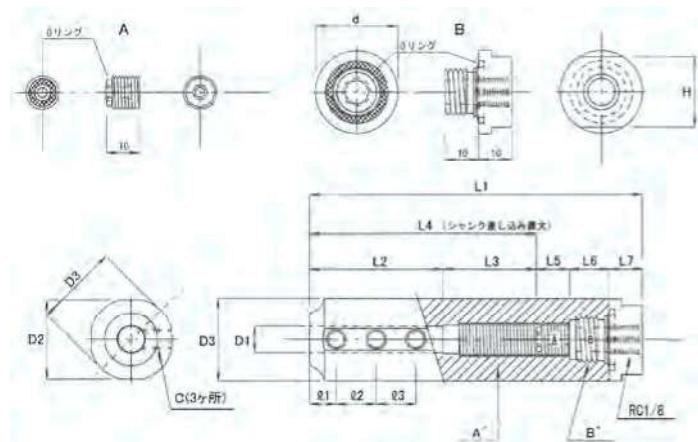
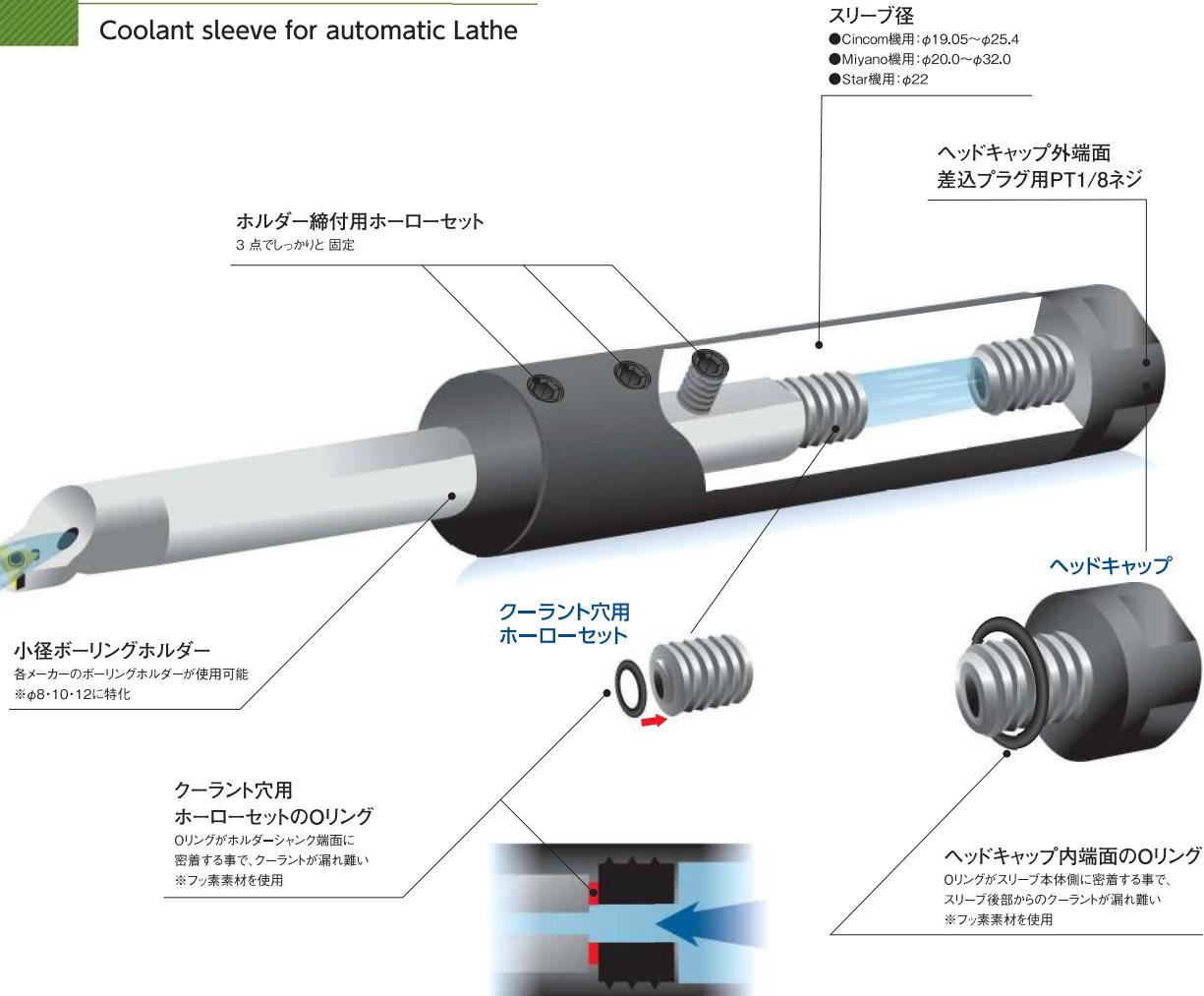
High toughness & hardness are realized using powdered high-speed for base material.

MT-JS

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ンク径を、φ8・φ10・φ12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 φ8・φ10・φ12.
- Both coolant are available such as oiliness and water-based.
- Other company spec products will be released.

単位:mm

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					12	12	M10		100	40	30	68					
MT-JS190508100	8					10	10	M10		70	33	8.3	41.8					
MT-JS190510100	10					12	12	M12		100	40	28	68					
MT-JS200870	8					10	10	M10	M12	110	38	78	12	10	8.7	17	18.8	
MT-JS201070	10					12	12	M10		100	28	68						
MT-JS2008100	8					10	10	M12		70	33	8.3	41.8					
MT-JS2010100	10					12	12	M12		100	40	28	68					
MT-JS2012100	12					10	10	M14		100	38	78	19	10	8.7	22	23.8	
MT-JS2208110	8					12	12	M10		100	28	68						
MT-JS2210110	10					10	10	M12		70	33	8.3	41.8					
MT-JS2212100	12					12	12	M12		100	40	28	68					
MT-JS250870	8					10	10	M14		100	30	68	10	10	8.7	24.2	24.2	
MT-JS251070	10					12	12	M10		100	40	28	68					
MT-JS251270	12					10	10	M12		70	33	8.3	41.8					
MT-JS2508100	8					12	12	M14		100	40	28	68					
MT-JS2510100	10					10	10	M10		100	30	68						
MT-JS2512100	12					12	12	M12		100	40	28	68					
MT-JS2540870	8					10	10	M14		100	30	68						
MT-JS2541070	10					12	12	M10		100	40	28	68					
MT-JS2541270	12					10	10	M12		70	33	8.3	41.8					
MT-JS25408100	8					12	12	M14		100	40	28	68					
MT-JS25410100	10					10	10	M10		100	30	68						
MT-JS25412100	12					12	12	M12		100	40	28	68					
MT-JS3208100	8					10	10	M14		100	30	68						
MT-JS3210100	10					12	12	M10		100	30	68						
MT-JS3212100	12					10	10	M12		100	30	68						

ポーリングスリーブ

部品 Parts

商品コード Item Code	ホルダー締付け用 ホールソーセット Hexagon 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 ホールソーセット Hexagon 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	ヘッドキャップ用 Oリング O-ring for head cap Holder	
MT-JS19050870	HS-M5X5L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	1905070HC	P-12.5FKM	
MT-JS19051070	HS-M5X4L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS190508100	HS-M5X5L		HS-M10X10LS	H-5	1905100HC		
MT-JS190510100	HS-M5X4L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS200870	HS-M5X6L		HS-M10X10LS	H-5	2070HC		
MT-JS201070	HS-M5X5L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS2008100	HS-M5X6L		HS-M10X10LS	H-5	200810100HC		
MT-JS2010100	HS-M5X5L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS2012100	HS-M5X6L		HS-M14X10LS	H-6	2012100HC		
MT-JS2208110	HS-M5X6L		HS-M10X10LS	H-5			
MT-JS2210110	HS-M6X6L	H-3	HS-M12X10LS	H-6	22HC	P-15FKM	
MT-JS2212100	HS-M6X5L		HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS250870	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	2570HC		
MT-JS251070	HS-M5X8L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS251270	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS2508100	HS-M5X8L		HS-M10X10LS	H-5	25100HC		
MT-JS2510100	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS2512100	HS-M5X8L		HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS2540870	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	25470HC		
MT-JS2541070	HS-M5X8L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS2541270	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS25408100	HS-M5X8L		HS-M10X10LS	H-5	254100HC		
MT-JS25410100	HS-M5X8L	H-2.5	HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS25412100	HS-M5X8L		HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS3208100	HS-M5X10L	H-2.5	HS-M10X10LS	H-5	32HC	P-15FKM	
MT-JS3210100	HS-M6X10L		HS-M12X10LS	H-6			
MT-JS3212100	HS-M6X10L	H-2.5	HS-M14X10LS	H-6			
MT-JS3208100	HS-M6X10L		HS-M10X10LS	H-5			

自動盤用2ヘッドホルダー

2 head holder for automatic Lathe



▲動画はこち
Video is here!



意匠登録:第1610549号 Design registration:No.1610549

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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懼れもなく、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		シャープエッジ Sharp Edge	K
MT-DE070201L	SG20		シャープエッジ Sharp Edge	S
MT-DE070202L	CEM1		シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE070202L	MK10		シャープエッジ Sharp Edge	K
MT-DE070202L	SG20		シャープエッジ Sharp Edge	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		シャープエッジ Sharp Edge	K
MT-DE11T301R	SG20		シャープエッジ Sharp Edge	S
MT-DE11T302R	CEM1		シャープエッジ Sharp Edge	C
MT-DE11T302R	MK10		シャープエッジ Sharp Edge	K
MT-DE11T302R	SG20		シャープエッジ Sharp Edge	S

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

※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.

インサート材種 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 Cermet	◎		○	
MK10 超硬(K10相当) Carbide			○	○
SG20 超微粒子超硬+TiCN Ultra fine carbide	○	○	○	

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 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。

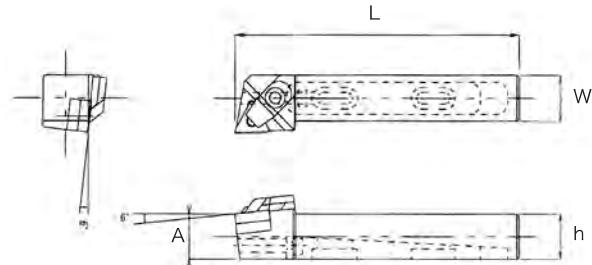
These conditions are for general guidance. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

アジャスタ王

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

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

特長 Feature

- インサートの性能を最大限活かせます
- 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

商品コード Item Code	W	h	A	L	適合インサート Inserts
M-DCLNR2020K-12	20	20	19.9	125	CN□□1204
M-DCLNR2525M-12	25	25	24.9	150	
M-DDJNR2020K-15	20	20	19.9	130	DN□□1504
M-DDJNR2525M-15	25	25	24.9	150	
M-DTGNR2020K-16	20	20	19.9	125	TN□□1604
M-DTGNR2525M-16	25	25	24.9	150	
M-DWLNR2020K-08	20	20	19.9	125	WN□□0804
M-DWLNR2525M-08	25	25	24.9	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	テーパー ブレード Taper blades	クランプ駒用 特殊ボルト Bolt screws for clump piece	テーパーブレード用 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	MMLP46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DCLNR2525M-12	MMSC-432	MMLP46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DDJNR2020K-15	MMSD-432	MMLP46	M-D0810	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DDJNR2525M-15	MMSD-432	MMLP46	M-D0810	MCS-1	MB-C	MB-S25-DN	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DTGNR2020K-16	MMST-322	MMLP34L	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2
M-DTGNR2525M-16	MMST-322	MMLP34L	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S25	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2
M-DWLNR2020K-08	MMSW-432	MMLP46	M-CTW0811	MCS-1	MB-C	MB-S20	CS-1	M4X0.7X8L	H-2.5	H-2.5
M-DWLNR2525M-08	MMSW-432	MMLP46	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、テーパー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.

アジャスタ王が旋削加工での以下の様なお悩みを解消致します!!

(P81参照)

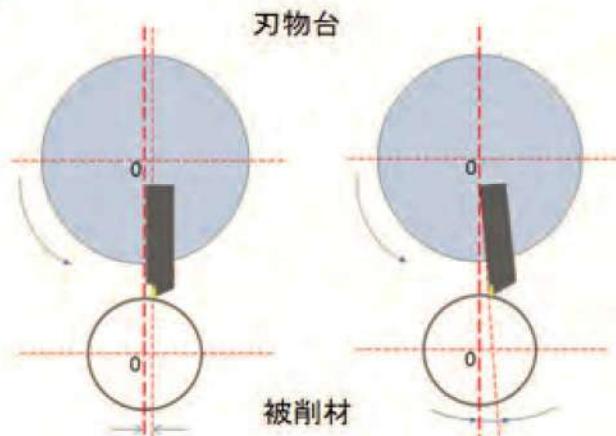
- ①製作品の加工後の精度が安定しない
- ②仕上げ面精度に満足できない
- ③インサート(チップ)の寿命が短い

このような状況に陥る
原因の一つとして、

加工時の 芯高が0(ゼロ)になっていない 事が挙げられます。

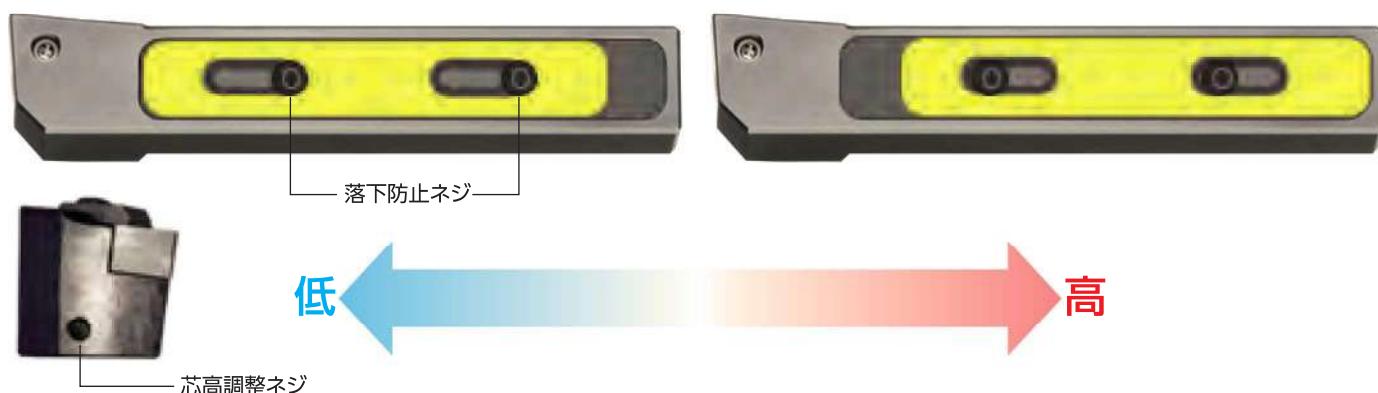
加工時の芯高のズレには、インサート並びにホルダ一本体自体の寸法精度や、加工時のクラッシュ、また経年劣化による加工マシン自体の変形などが起因している場合があります。

芯高のズレの解消方法として、刃物台(ターレット)とホルダーの間にシムゲージを挟み込み調節・調整する方法が一般的ですが、調整は非常に困難で長年の経験を必要とし、また大きな手間がかかります。



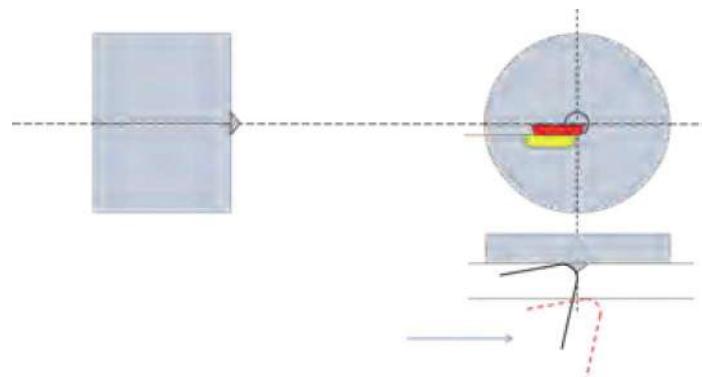
この様な問題を簡単に解決する画期的ホルダーがアジャスタ王です

ホルダーの芯高調整方法



ヘッド先端の芯高調整ネジを回すことにより、ホルダー底部のブレードがスライドして調整。

芯高調整手順



1. ホルダーの芯高を一番低くセットして端面加工を行う。
2. 端面加工の際、インサートのノーズ分だけ、中心より超えさせる。
3. 加工後に残ったヘソの部分の大きさ(直径)を測定する。
4. 測定したヘソの大きさの半分(半径分)、芯高を上げる。

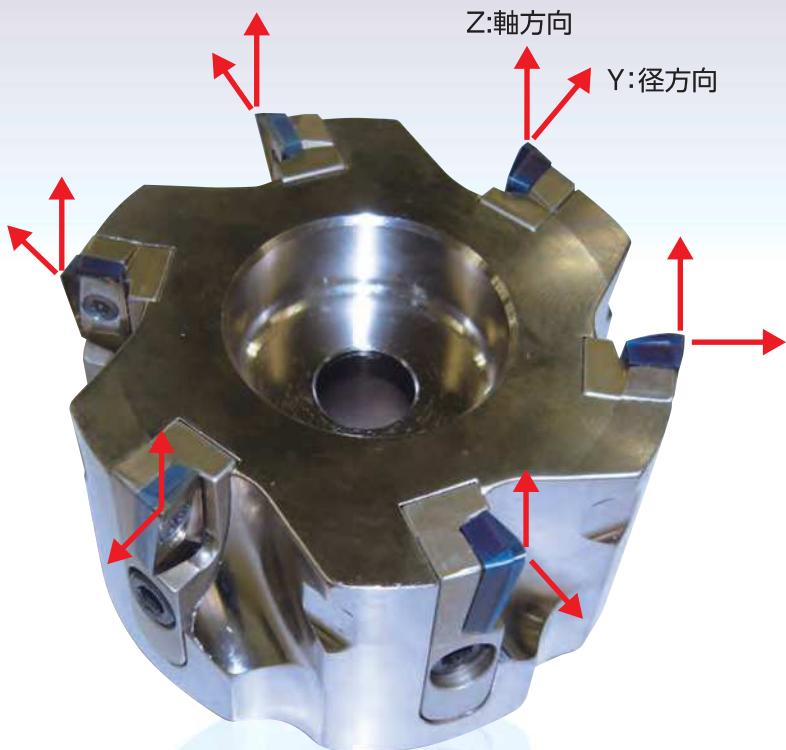
さて、正面フライス加工で以下の悩みや改善策についてのご検討はございませんか?

- インサートの寿命が短い!?
- 加工時間をもっと短縮したい!?

このような場合の原因や関連要因の一つにフライス本体に装着されているインサートの取り付け精度の低下が考えられます。

インサートの取り付け精度は、主にインサート自体の精度とカッター本体の精度が合ったものになります。

つまり、新品のカッターに新品のインサートをとりつけても、個々のインサートの刃先の位置は微視的にみると軸方向、径方向共に”バラバラ”な状態になっております。



フェイスミルカッター

このような状態で切削加工を行うと、個々のインサートにかかる抵抗力も不均一になるため切削抵抗の最も大きなインサートから摩耗や損傷が発生します。

そして、そのインサートが摩耗及び欠損すると、次に切削抵抗の大きかったインサートに更に大きな抵抗がかかるようになり、摩耗及び欠損の進行を早めます。

これが次々に他のインサートに同じように起こる事によりインサートの寿命を低下させていきます。

もし、インサートの刃先の位置が全て均一にすることが出来ると、全てのインサートにかかる抵抗も均一になり、過大な摩耗や欠損を防ぐことができ、結果的に寿命を大幅に伸ばす事が出来、そもそも切削条件を向上させる事も可能になります。

以前から、この刃先の位置を揃える事の優位性は広く知られており、ダイヤモンド等高価なインサートを使用するカッターでは、インサートをカッター本体に口一付などで取り付けた後刃先を研磨して均一に調整されたり、カッターのインサート取り付け部の位置を2軸(Y,Z)方向に調整できる機能をもったカッターも存在しておりました。

しかし、前者はインサートを取り付けるのに時間と手間がかかる為、交換費用や交換用の在庫を持つ負担がかかったり、後者では調整方法が難しく、精度の高い調整を行うことが困難であったりしました。

つきましては、このような問題を解決する画期的なカッターが「輝丸」シリーズ(p.84~89)です。

輝丸シリーズ
TA

※巻末価格表の索引(規格)は本体は「KM」、部品は「P」でお確かめください。

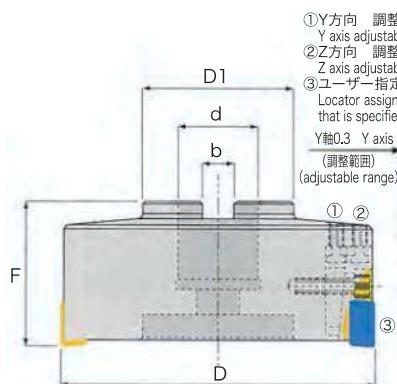
輝丸シリーズTA (鋼・鋳鉄・ステンレス鋼の高能率・高精度加工用)

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

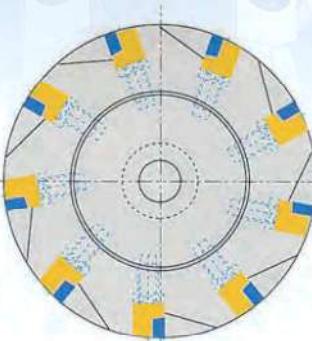
インサートの性能を最大限に引き出せる脅威のフェイス・ミル
A great face mill that can maximize insert performance.

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!!

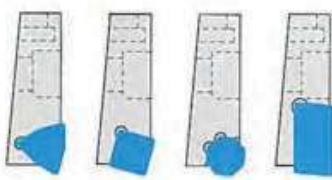
ボアタイプ
Bore type



- ①Y方向 調整ネジ
Y axis adjustable screw
 - ②Z方向 調整ネジ
Z axis adjustable screw
 - ③ユーザー指定チップ別作ロケータ
Locator assigned to each inserts that is specified by user
- Y軸0.3 Y axis 0.3
(調整範囲)
(adjustable range)
- Z軸1.0 Z axis 1.0



※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



“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!

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、ポジティブ型のインサートなら、
様々な形状のロケーターが作成出来ます。

For screw clamp type and positive type inserts,
it is possible to create various shapes 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.

※ロケーター交換時に、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.

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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

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。
- ツールプレリセッターは勿論、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.



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!

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.

ロケーターにも特殊鋼を採用。
耐久性、耐歪性に優れ、高韌性を実現!
Adopted special steel for locators.
Excellent durability and strain resistance,
realizing high toughness!

■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	インサート止めねじ Screw	止めねじ用 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. Therefor they are subject to change to the situation of the machine used, the tool hold rigidity, cutting oil, etc.

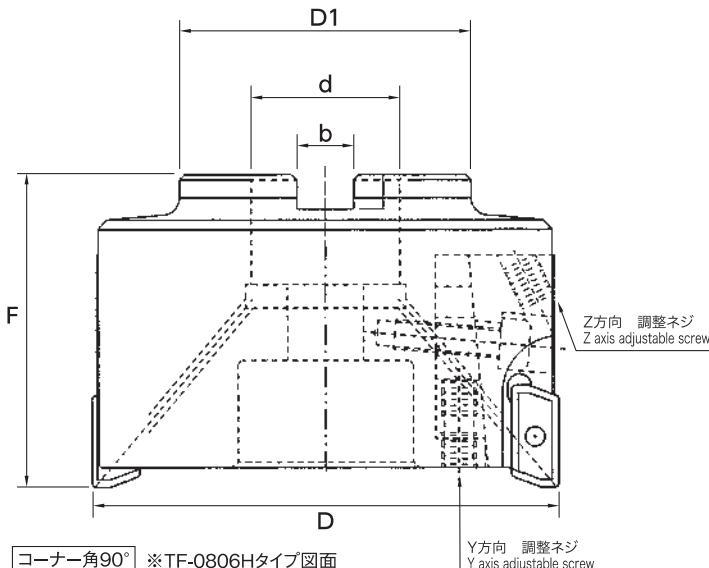
輝丸シリーズ

TF

※巻末価格表の索引(規格)は本体は「KM」、部品は「P」でお確かめください。

輝丸シリーズTF(アルミ合金ボディー)

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



※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

※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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.

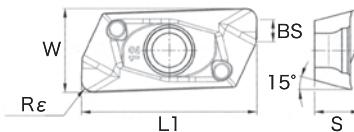
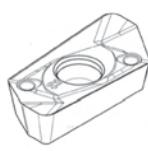
※基本搭載インサートについてはP87をご参照下さい。 Please refer to P87 for basic inserts.

※ロケーター交換時に、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



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
EDCT140404PDFR-ALP	※ THM-U	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4
EDCT140408PDFR-ALP	※ THM-U	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8
EDCT140412PDFR-ALP	※ THM-U	17.48	8.46	4.5	2.17	1.2
EDCT140404PDFR-ALP	TN6501	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4
EDCT140408PDFR-ALP	TN6501	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8

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

※THM-UはWIDIA製(標準インサート)材質です。 THM-U is made of WIDIA (standard insert)

■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	止めねじ用 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
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%)	
推奨ブレーカー Recommended Chip breaker		ALP		ALP	
切削速度 Vc(m/min)	THM-U	600~800		250~400	
	TN6501	900~1200		300~500	
1刃あたりの推奨送り量 fz(mm/t)	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.

輝丸シリーズ

TZ

※巻末価格表の索引(規格)は本体は「KM」、部品は「P」でお確かめください。

輝丸シリーズTZ(非鉄金属の高速仕上加工用)

Milling Cutter "KAGAYAKIMARU TZ Type" (High-Speed Finishing for Non-ferrous metal)

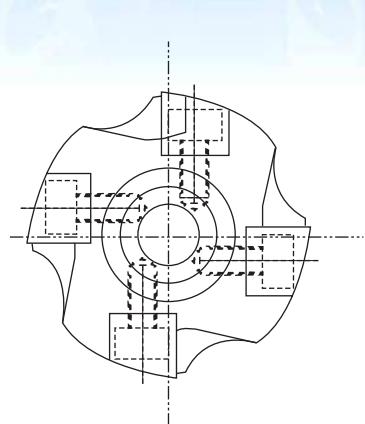
TZ-0504H



TZ-0635H

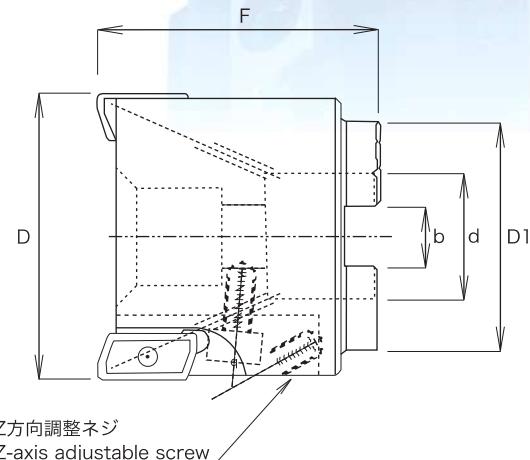


※Z軸調整可動範囲1.0mm Z-axis adjustment movable range 1.0mm



コーナー角90° ※TZ-0504Hタイプ図面

Corner angle 90° TZ-0504H type drawing



※インサートは別売となります。 Inserts sold separately.

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	○

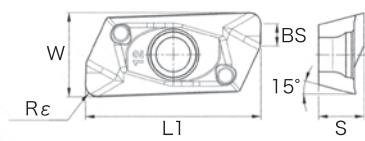
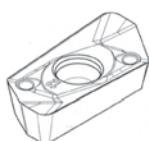
※F寸法は目安です。搭載するインサートにより異なります。 F size is a general guidance. It changes with inserts.

※基本搭載インサートについてはP89をご参照下さい。 Please refer to P89 for basic inserts.

※ロケーター交換時に、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:アルミニウム・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
EDCT140404PDFR-ALP	※ THM-U	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4
EDCT140408PDFR-ALP	※ THM-U	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8
EDCT140412PDFR-ALP	※ THM-U	17.48	8.46	4.5	2.17	1.2
EDCT140404PDFR-ALP	TN6501	17.46	8.49	4.5	2.95	0.4
EDCT140408PDFR-ALP	TN6501	17.47	8.48	4.5	2.56	0.8

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

※THM-UはWIDIA製(標準インサート)材質です。 THM-U is made of WIDIA (standard insert)

■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	止めねじ用 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%)	
推奨ブレーカー Recommended Chip breaker		ALP		ALP	
切削速度 Vc(m/min)	THM-U	600~800		250~400	
	TN6501	900~1200		300~500	
1刃あたりの推奨送り量 fz(mm/t)	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.

PM

プル丸(プルボルト専用脱着工具)

"PURU MARU" (Pull stud bolt desorption tool)



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

■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.

※プル丸と専用バーは別売です。 Bar is not included.

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

■専用バー exclusive bar

商品コード Item Code	規格 Description	バー全長(ネジ部含む) Bar length(including screw)
PMB BT40	BT40用バー	250mm
PMB BT50	BT50用バー	250mm

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 safety and easily.



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



■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)

ドライブキーサイズ: □12.7mm
Drive key size

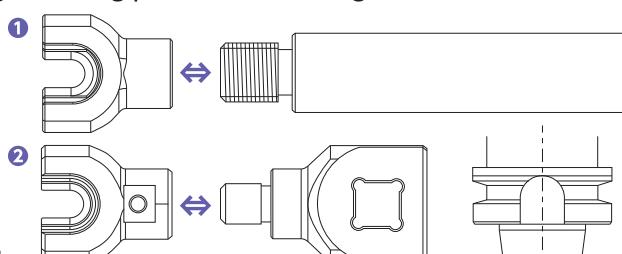
■専用バー/専用アダプター exclusive bar/connector

商品コード Item Code	規格 Description	バー全長(ネジ部含む) Bar length(including screw)
PMB BT30	BT30用バー	165mm
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

- 取外し用として柄(専用バー:PM BT30)を別途ご準備頂き、ご使用ください。
 - 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innナハンドル」をご使用ください。
- ※トルクレンチは締付用となるため、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。
- ※締付けが強すぎるとテーパー部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。
- ※標準締付けトルク内で締め付ける様にしてください。
- Pls prepare bar (detected bar: PM BT30) and use as for removing.
 - 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.



標準締付トルク:20~30N·m
Standard range of tightening

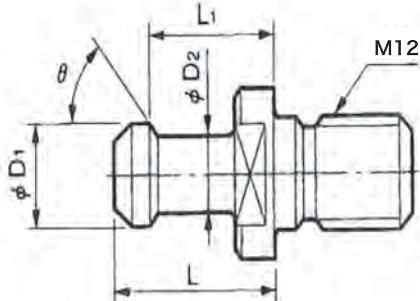


PM

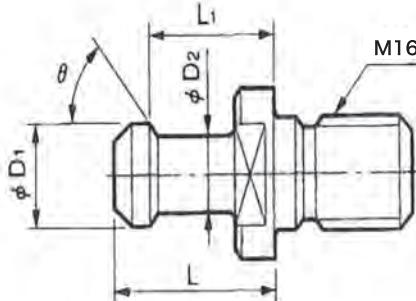
(適合サイズ)

プル丸(プルボルト適合サイズ・注意点)

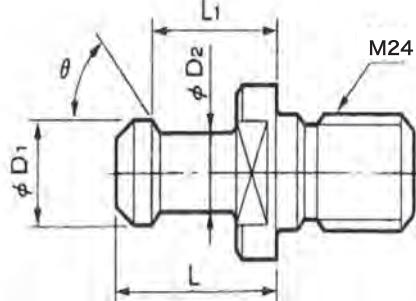
“PURU MARU” (Pull stud bolt compatible size and precautions)

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

BT30



BT40



BT50

単位:mm

商品コード Item Code	規格 Standard	ϕD_1	ϕD_2	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 (バータイプ) PM-BT30-T (バー・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
	ブローザー					60°	P30T-2MGH3
	ファンック					45°	30P-1MGH

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.

プ
ル
丸

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.



上下面同時面取りカッター
Up-and-down side simultaneous chamfering cutter

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!



特殊偏芯座縁りカッター
Special eccentric spot facing cutter 面取りカッター押え駒タイプ
Clamp type chamfering cutter



ドリルホルダー面取り+座縁り
Drill holder for chamfering+ spot facing スーパー面取り丸 S32タイプ
"Super MENTORIMARU" S32 type

- 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。
- 座縁りカッター・蟻溝カッターもOK
- 特殊な角度の面取り・裏面取り・裏座縁り等、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 faceing 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!





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



特殊製品

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
- 傾い加工(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.

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)

特注品

【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:Bruch honing (R0.01~0.03) Surface
handling:Wrap

■標準仕様 Standard specification

母材 Material	超硬 or サーメット or PCDロード Carbide or Cermet or 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)

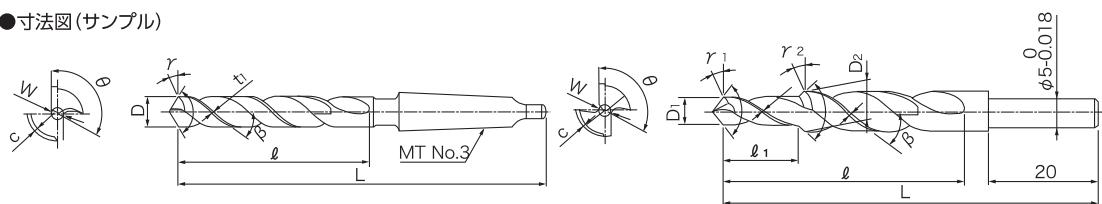
特殊 HSSドリル

特殊ハイズドリルのオーダーメイド。

Build special high-speed steel drill to order.



●寸法図(サンプル)



特長 Feature

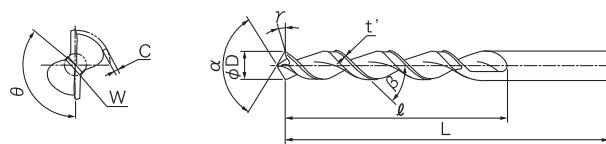
- 高品質で低価格
- 豊富な実績
- 多様なニーズに独自のノウハウで対応
- High quality and low price.
- Lots of proven track records.
- Various needs are handled by original know-how.

■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	ハイズ材質 Hi-Speed Material	その他 Other
φ0.3～φ50	最長400mm	最長295mm	MT#1～MT#4	TiN TiCN TiAlN	HSS-CO HSS	一文字ドリル Flatness type ローソク型 Candle 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

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 テーパー(BT) External back tapper	溝幅比 Ditch width	先端角(α) Point angle	二番角(γ) Second angle	チゼル角(θ) Chisel angle	単位:mm
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.



**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

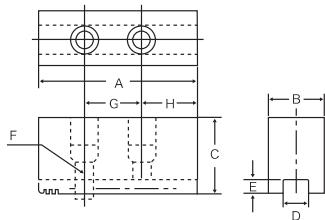
●High quality, Low price, Stable supply.

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

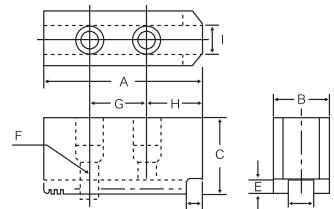
単位:mm

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	12	14	A		
	5M		62		27				19	29			B		
	6M	3	75	32	36	12	6	M10	20	36	12	14	A		
	8M		95	35	40	14		M12	25	46					
	10M		110	40		16		M14	30	50					
	12M		129	50	50	18		M20	38	59					
	15M		156	62	70	22			60	60					
HO	4M	1.5	48	19	23	8	3	M6	15	25	6	B	B		
	5M		57	23	31	10		M8	18	29					
	6S		75	32	12	36	M10	20	40	6	19				
	60														
	90														
	45														
	60														
	90														
	130														
	150														
	★ 45														
	★ 60														
	★ 90														
	8S		95	35	14	40	M12	25	51	6	25				
	60														
	90														
	60														
	90														
	120														
	150														
	180														
	210														
	★ 60														
	★ 90														
	★ 120														
	8L		110	40	16	40	M12	30	50	15	20				
	60														
	90														
	60														
	90														
	120														
	150														
	180														
	200														
	220														
	★ 60														
	★ 90														
	★ 120														
10L				50	40								A		

●Fig.A



●Fig.B


HECUT

■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																						
	120																						
	12K ★ (山取無し) 旧チャック対応																						
	90																						
	120																						
	12A			150 180 200 220									A										
	90																						
	120																						
	150																						
	180																						
	200																						
	220																						
	12B																						
	15M			M20									A										
	100																						
N-15/18																							
N-21/B-21		3	180											65	70	25	9						
B	204M	1.5	49.5	23	23	10	4	M8	14	25.5	4	B	生爪										
	36																						
	205M																						
	36		54	25	36	48	22	8	M20	75	5	7.5											
	48																						
	70																						
	206M		66	26	28	12	5	M10	20	34	12	B											
	212S																						
	50																						
	60																						
	90																						
	100																						
HN	212SS	1.5	144	50	50	100	4	M16	30	93	53	8	B										
	50																						
	60																						
	90																						
	90		111	50	60	90	21	4	M16	60	12	A											
	100																						
	120																						
HN	120	1.5	75	32	60	12	6	M10	20	36	B	生爪											
	90																						
	60																						
	90		90	36	60	14	6	M12	25	45	A	生爪											
	120																						
	10-60-1.5																						
HN	90	1.5	110	40	90	16	6	M14	30	50	69	A	生爪										
	120																						
	12-90-1.5																						
12-90-1.5																							

★新製品(発売中) ○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

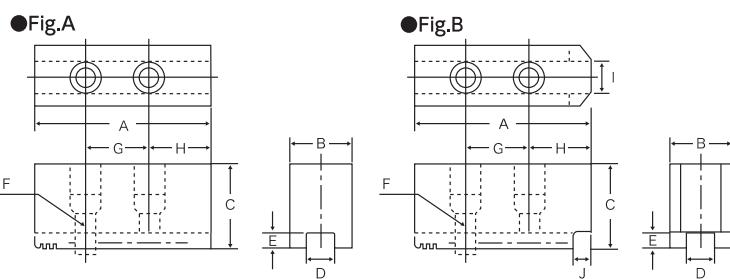
■ 把握可能範囲についてはP101を、チャック対応表についてはP110をご参照下さい。

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]



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	90	34	72	31	40	12	M10	20	37	A			
		80						60								
								80								
	8M		1.5					40	14	M12	25	45				
	8M-P3		3					60								
	8M	60	1.5					80								
	8M-P3		3					100								
	8M	80	1.5					120								
	8M-P3		3													
	8M	100	1.5													
	8M-P3		3													
	8M	120	1.5													
	8M-P3		3													
	10M		1.5					40	16	M14	50	60				
	10M-P3		3					60								
	10M	60	1.5					80								
	10M-P3		3					100								
	10M	80	1.5					120								
	10M-P3		3													
	10M	100	1.5													
	10M-P3		3													
	10M	120	1.5													
	10M-P3		3													
HO22M (HO7MA)	12M-P3		1.5	129	50	72	35	50	16	M12	25	45	A			
	12M		80					80								
	12M-P3		100					100								
	12M	120	1.5					120								
	12M-P3		120						18	M14	30	60				
	15M-P3		100			156	64	70								
								100								
	8M(H07MA10)		1.5			90	35	40	5	M12	25	45				
	8M-60(H07MA10-60)							60								
	8M-90(H07MA10-90)							90								
	★ 10M(H07MA12)			129	50	156	64	50	18	M14	30	60				
	★ 10M-90(H07MA12-90)							90								
	★ 10M-120(H07MA12-120)							120								
	12M(H07MA15)			3	126	156	64	60	21	M16	40	60				
	12M-90(H07MA15-90)							90								
	12M-120(H07MA15-120)							120								

★新製品(発売中)

■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		66.5	35	35	12	5	M10	20	31.5	15					
					60											
					90											
	8S		85.5	40	40	16	5	M12	25	45	6					
	8M				60											
					90											
					120											
	10S				45					58	8					
	10M		108	45	60	18	5	M14	30	54	15					
					90											
					120											
					120											
	12M		111	50	60	21	5	M16	35	51	A					
					90											
					120											
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					38	12	27.5				
					60											
	8S				40					52	6	39				
	8M		103	34	60	14	M10	30		49	12	36				
					90					60	6	41				
					120					57	15	38				
	10S				50					35	60	39				
	10M				60											
	12M				60											

■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	6S	1.5	80	27.5	34	11	3.5	M8	25	42	6	23	B	
	6M				34					38	12	18		
	8S		90	36	40	14	5	M12		50	6	28		
	8M				40					45	20	25		
	10S-30		103	40	48	16	6	M12	30	55	6	33		
	10M-30				48					50	25	15		

■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	10S-32	1.5	103	40	48	16	6	M12	32	55	6	33	B	
	10M-32				113					50	25	15		
	★ 10S-32-113		118		118					60	10	30		
	★ 10S-32-118				118					65	10	30		

★新製品(発売中)

把握可能範囲についてはP101を、チャック対応表についてはP110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 單位: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	3.5	3	38.1	21.95	M8	12.68 (±0.01)	3	K	
	6			63				21.6			S		
	7S	88	28	41			44.45	25.75	M10		3	K	
	7			63				25.8			S		
	90			93			53.98	28	M12	19.03 (±0.01)	3	K	
	9S	100	32	48				27			S		
	9			63				33			3	K	
	90			93				32			S		
	10S	110	35	52				35.75	M12		3	K	
	10			63				63.5			S		
	90			93				35.2				S	
	12S	125	40	54									
	12			93									

■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	3.5	3	38.1	21.95	M8	12.7 (-0.03) (-0.13)	3	K	
	6M			63				21.6			S		
	7S	88	28	41			44.5	25.75	M10		3	K	
	7M			63				25.8			S		
	90			93			54	28	M12	19.05 (-0.03) (-0.13)	3	K	
	9S	100	32	48				27			S		
	9M			63				33			3	K	
	90			93				32			S		
	10S	110	35	52			63.5	35.75	M12		3	K	
	10M			63				63.5			S		
	90			93				35.2				S	
	12S	125	40	54									
	12M			93									

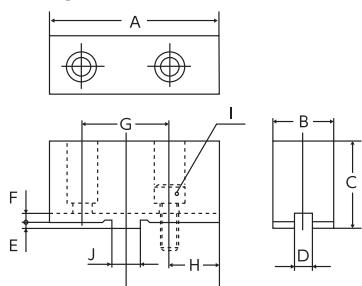
【重要】こちらのSKタイプは旧型チャックに適応。(公差に違いがありますが、SBSのチャックにも対応は可能。)

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

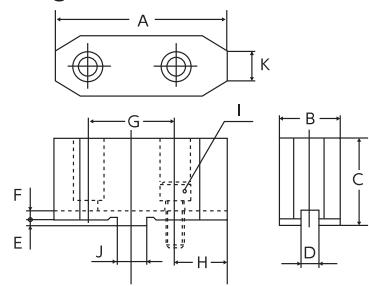
生爪型番	適応チャック型式 (旧型)
SK-6	SK-6, KA5-165, KA5C-6
SK-7	SK-7, KA5-190, KA6C-200, KA6C-8
SK-9	SK-9, KA6-230
SK-10	SK-10, KA6(8)-270, KA6(8)C-10
SK-12	SK-12, KA6(8)-310, KA6(8)C-12

把握可能範囲についてはP101をご参照下さい。

●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		
				63				44	26.4						
	7M	92	28	41				54	29.5	M12	19.05 (-0.03) (-0.13)				
				63											
				93											
	9M	107	34	48	12.7 (+0.13) (+0.03)	3	4	64	33.5						
				63											
				93											
	10M	107	36	53				54	29.5	M12	19.05 (-0.03) (-0.13)				
				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	φ7~φ37	φ14~φ37	
	8	φ7~φ40	φ14~φ40	φ40~φ52
	10	φ7~φ46	φ14~φ46	φ39~φ57
	12		φ12~φ57	
N	6	φ7~φ32	φ14~φ32	
	8	φ7~φ46	φ14~φ46	
	10	φ7~φ57	φ14~φ57	
SK,SBS	6	φ4~	φ30~	
	7	φ4~	φ33~	
	9	φ4~	φ37~	
	10	φ4~	φ41~	
	12	φ4~	φ47~	

チャック形式 Chuck	サイズ Size	S	M
HO27M	6		φ14~φ40
	8	φ7~φ46	φ14~φ46
	10	φ7~φ52	φ14~φ52
	12		φ17~φ70
M	6	φ7~φ32	φ14~φ32
	8	φ7~φ41	φ14~φ41
	10	φ7~φ46	φ14~φ46
MSE	6		φ18~
	7		φ18~
	9		φ18~
	10		φ18~
	12		φ18~

※あくまでも参考値です。

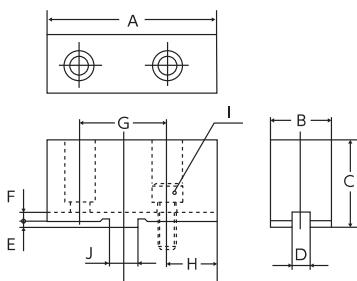
生爪

スクロールチャック生爪

SOFT JAWS for
Hydraulic Chuck and Air Chuck

[3個1組]

●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")	110(4")	53	19	30	7.94	2.5	3.2	24	15.76	M6	9.53	S	
		45			45									
	★ 130(5")	130(5")	60	22	35			3.7	32	17.34	M8			
		45			45									
	★ 165(6")	165(6")	72	29	40			3.8	38	22.34	M10	12.68		
		60			60									
	190(7")	190(7")	88	28	41			44.45	25.8					
		60			63									
		90			93									
	230(9")	230(9")	100	32	48									
		60			63									
		90			93									
	273(10")	273(10")	110	35	52									
		60			63									
		90			93									
	310(12")	310(12")	125	40	54			63.5	35.2	M12	19.03			
		90			93									
	★ 385(15")	385(15")	140	43	80			76.2	38.41	M16				
		100			100									
	★ 460(18")	460(18")	100		80									
					100									
	★ 500(20")	500(20")	135		80			63.5	33.76	M16				
					90									
	★ 535(21")	535(21")	150											
	★ 630(25")	630(25")	145											

★新製品(発売中)

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

生爪型番	ビクターチャック型式	ノーベルチャック型式
STJ-110(4")	TC110	
STJ-130(5")	TC130	
STJ-165(6")	TC165, TA5F165, TC6A, FCT6	NST6
STJ-190(7")	TC190, TA□F200, TC8A, FCT8	NST7
STJ-230(9")	TC230, TA6F230	NST10
STJ-273(10")	TC273, TA□F250, TC10A, FCT10	
STJ-310(12")	TC310, TA□F310, TC12A, FCT12·14	NST12
STJ-385(15")	TC356.385.400, TA□F385, FCT16	NST15
STJ-460(18")	TC460, TA□F460	NST18, NST21, NST24
STJ-500(20")	SRH500, FCT20	
STJ-535(21")	TS535.610, TA□F535.610	
STJ-630(25")	SRH630	



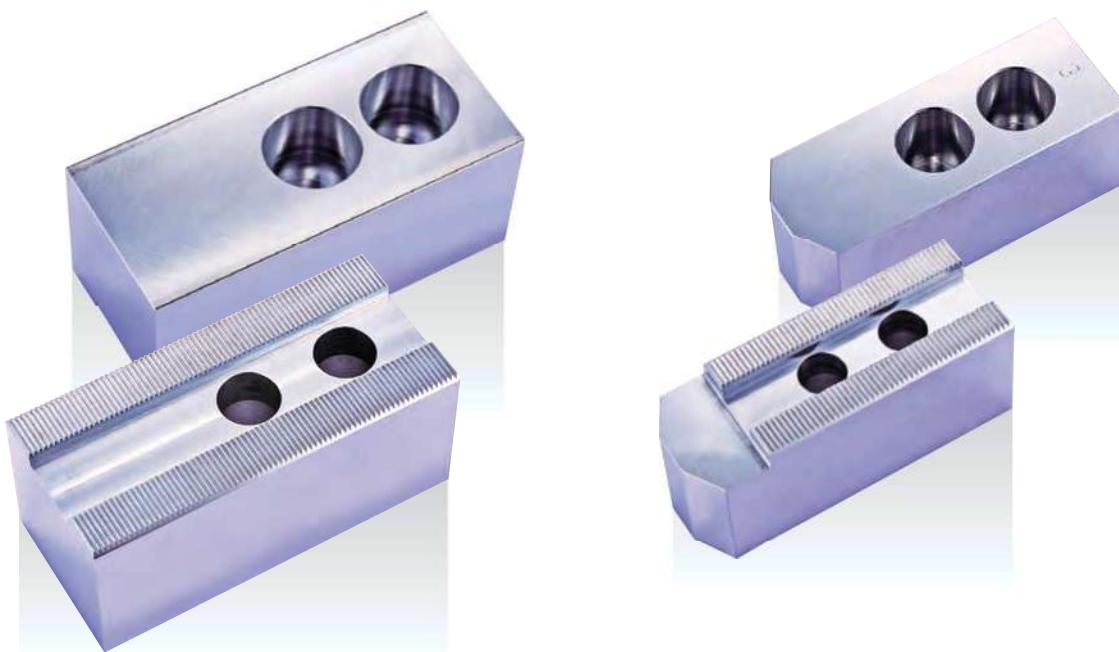
生爪

生爪

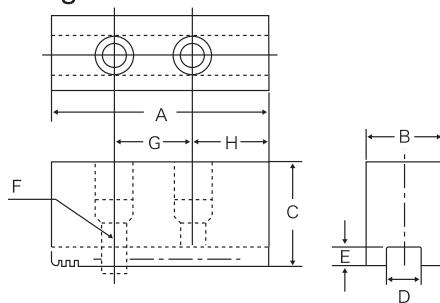
アルミ生爪(油圧、エアーチャック用)

SOFT JAWS for Hydraulic Chuck and Air Chuck

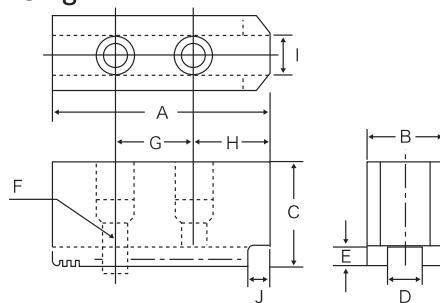
[3個1組]



●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

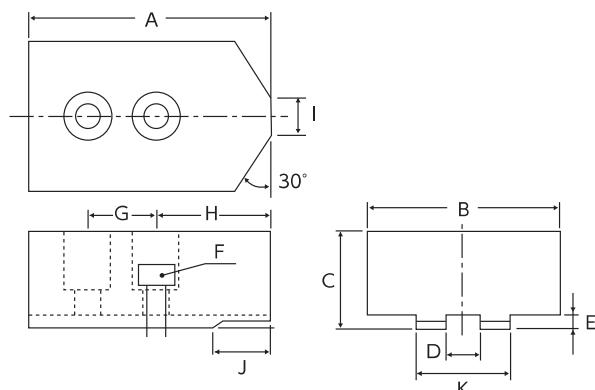
商品コード Item Code	P	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig.
AL-HO	6S	1.5	75	32	36	12	M10	20	40	6	19	B
	6M								36	12	15	
	8S		95	35	40	14	5	25	51	6	25	
	8M								46	12	20	
	10S		110	40		16	M12	30	60	6	30	
	10M								50	15	20	
AL-B	212SS		111	50	50	21	4	M16	8	—	A	
	212M								60	—	—	

生爪

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

生爪

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	40	6	75	40	36	36	12	M10	20	37	13	15	32							
	60			60																
	40			60																
	60			60																
	60	8	95	60	42	42	14	M12	25	46	15	35	20							
	80			80																
	100			100																
	60			60	60	60														
	80			80																
	100			100																
WB	60	10	110	60	42	42	16	M16	30	50	17	20	40							
	80			80																
	100			100																
	60			60	60	60														
	80			80																
★ WB	100			100																
	80	212	129	80	50	21	4	M16	78	19	50	50	50							
	100			100																

★新製品(発売中)

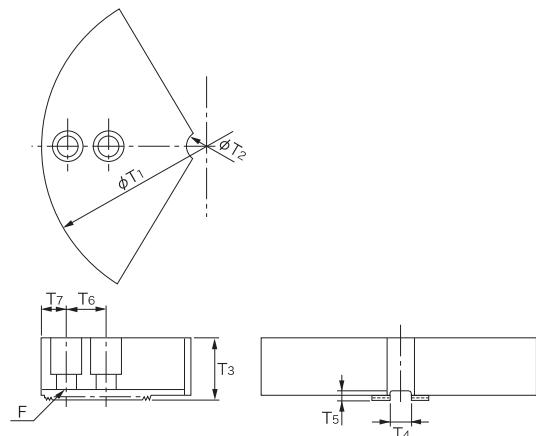
※B-206用, B-208用, B-210用の幅広生爪は「WHO」で兼用できます。各チャックサイズでご使用ください。

TKR

円形ナマヅメ

Round Soft Jaws for Chuck

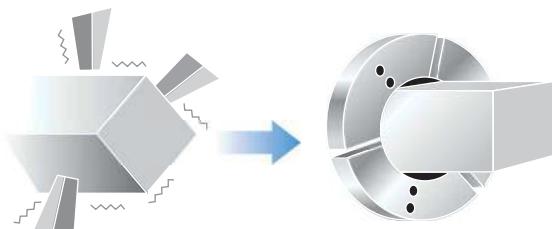
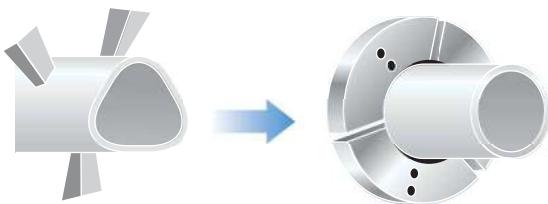
【3個1組】



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					M16		
※ TKR-12K				21	4							

※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				40			30	16.5				
TKR-08N-60				60								
TKR-10N				40	20	4.5	20	22		M12		
TKR-12N	12インチ	304	30	50								

チャック対応表についてはP110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に対応)	6インチ	165	20	36	12	6	20	15	1.5	M10
TKR-06-60(HO1MAに対応)				60						
TKR-08(HO1MAに対応)	8インチ	205	25	40	14	5	25	16.5	1.5	M12
TKR-08-60(HO1MAに対応)				60						
TKR-08HO(HO37Mに対応)	10インチ	254	30	40	16	6	30	20	1.5	M14
TKR-10(HO1MAに対応)				60		5				
TKR-10HO(HO37Mに対応)				60	18	5				
▲TKR-10HO-60(HO37Mに対応)	12インチ	304		50	21	6	35	22	1.5	M16
TKR-12(HO1MAに対応)				50	21	5				
TKR-12HO(HO37Mに対応)										

▲近日発売予定

■松本用 MATSUMOTO 材質:S45C Material:S45C

単位:mm

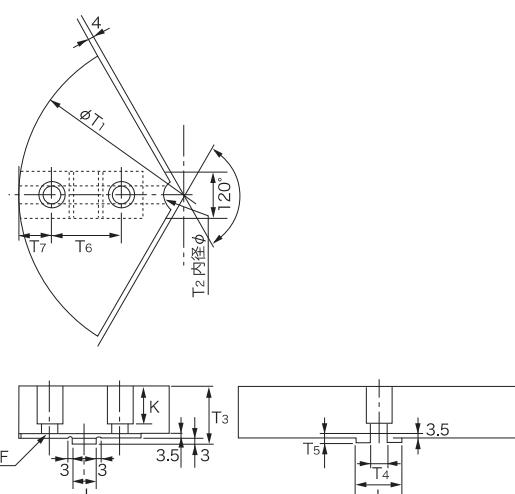
商品コード Item Code	チャックサイズ Chuck Size	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	セレーションピッチ Serration pitch	F
TKR-06M	6インチ	165	20	36	11	3.5	25	15	1.5	M8
TKR-08	8インチ	205	25	40	14	6		16.5		
TKR-10	10インチ	254	30		16	30	20			

■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	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	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P110をご参考下さい。



■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	T1	T2	T3	T4 +0.03~-0	T5	T6	T7	J .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	53	12.7	19.05	54	24	32	35	M12	
TKR-SK-12	12インチ	304					63.5	29		32	40	

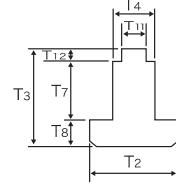
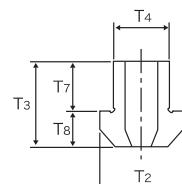
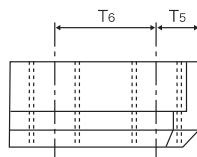
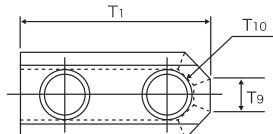
チャック対応表についてはP100をご参考下さい。

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	T11	T12					
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							
	10	TN-10H	51	23		16		30		14	12	M14							
	12	▲TN-12H	53	28	33	18	11	30	19		17	M20							
	15,18,21,24	▲TN-15H	82	34	40	26	16	50	23	17	16	M20							
北川	6	TN-6K	36.5	17.5	22.5	12	8	20	15	7.5	6	M10							
	8	TN-8K	48	20.5	25.5	14	11	25	16	9.5	8	M12							
	10	TN-10K	55	22.5		16		30		20	13.5	M14							
	12	TN-12K	55.5	26.5	33.5	18	11.5	43	29	16.5	11	M20	22	8.2					
	15,18	▲TN-B-15・18	80	33.5	45.5	24	17		29	16.5	11								
	21,24	▲TN-B-21・24	100	37.5	45	25	20		60	26	19	16							
	B206	TN-B206K	36	17.5	18.5	12	8.25	20	11	7.5	8	M10							
	B208	TN-B208K	46.5	20.5	20.5	14	10.5	25	12	8.5	12	M12	11	M16					
	B210	TN-B210K	51	22.5	21.5	16	11	30	13		16.25								
	B212	TN-B212K	55.5	29.5	27.75	21	12		16.25	11.5	13								
	BB212	▲TN-BB212K	56.25	29.5	22.75	21	12	30	11.25	11.5	9.5								
	B215	▲TN-B215K	80	35	39.25	25.5	17	43	20.25	19	14	M20							
松本	6	TN-6M	40	17.5	20	11	7.5	25	12.5	7.5	7	M8							
	8	TN-8M	45	20	23	14	10		14.5	8.5	8	M12							
	10	TN-10M	50	23		16			30	15	8								
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・12H・15HはHO1MA用であり、HO22M、HO37Mには対応しておりません。

▲近日発売予定

※2 TN-B212KはBB212のチャックには対応しておりません。(T1,T3,T7,T9寸法が異なります。)

新たにBB212対応のTナット「TN-BB212K」を製作致しました。

■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
	TN-12H	HO1MA12,12S
	TN-15H	HO1MA15,18,21,24
北川	TN-6K	N-06, (NT06, HJ-6), NL06, NLT06, AS06, AT06, NRC06, B-06, BT06, (HO-6,HOH-06K), HO-6
	TN-8K	N-08, (NT08, HJ-8), NL08, NLT08, AS08, AT08, NRC08, B-08, BT08, HOH-08K, HO-8
	TN-10K	N-10, (NT10, HJ-10), NL10, NLT10, AS10, AT10, NRC10, HW-10, HW-12, B10, BT10, HOH-10K, HO-10
	TN-12K	N-12, (NT12, HO-12A), NL12, NLT12, B-12, BT12, HO-12A
	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, BL210, BLT210
	TN-B212K	B-212, BT212, BL212, BLT212
	TN-BB212K	BB212
	TN-B-15・18	B-15, BT15, B-18, (HOB-15, HOBT-15, HOH-15, HO-15, HLA8-18, HJA11-15)
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・エアーチャック

生爪型番			チャック型式												
			AS	AT (2P)	B B-A	BB BB-A	BL BL-A	BLT (2P)	BS	BT (2P)	DL	HJ	HJA	HO	HOB
生爪	HO	4			04					04				4	4
		5			05					05				5	5
		6	06	06	06 07 206	206	206			06 206	06 206		5-6	6	6
		8	08	08	08 208	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					
生爪	N-15/18				215										
	N-21/B-21				21								18	11-18	
					24								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	206				06 206	06 206		5-6	6	6
		08	08	08	08 208	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・エアーチャック

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)													
	HO22M	15	15,18,21,24													
		8		8	10		8	10	8	8				8		
	12				15		12	15	12							
生爪	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 (2π)	HOH	HOS	HWV (4π)	ML	MLT (2π)	MLV (1π)	N	NL	NLT	NRC	NT (2π)	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	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				
	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		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
		8	8	210 215	8	205 215	8
		10		10	250	10	250
		12	12	300	12	300	12
円形 生爪	TKR	06N	7	6	165	6	165
		08N	8	8	210 215	8	205 215
		10N		10	250	10	250
		12N	12	12	300	12	300

■松本用 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	10	6-10 8-10 8-10-67
		10		8-11-72		
円形 生爪	TKR(松本)	10		日立精機用 10インチ ポルトピッチ32		
		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 ポルトピッチ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P100を、ソール用スクロールチャックについてはP101をご参考下さい。

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			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		
PBS	1140X13X18			1140	18	マキタ アサダ	2106 120, 125, 12F
PBS	1140X13X10/14			1140	10/14		
PBS	1250X13X14			1250	14		
PBS	1250X13X18			1250	18	高速電機	HRB-1250
PBS	1250X13X10/14			1250	10/14		
PBS	1260X13X14			1260	14		
PBS	1260X13X18			1260	18	新ダイワ	SB120, RB10
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		
PBS	1625X13X18			1625	18	マキタ	B180
PBS	1625X13X10/14			1625	10/14		
PBS	1630X13X10/14			1630	10/14	ベルメックス	RF115
PBS	1635X13X14			1635	14		
PBS	1635X13X18			1635	18	アサダ レッキス	170, 170A, 185, 18F マンティス180
PBS	1635X13X10/14			1635	10/14		
PBS	1640X13X10/14			1640	10/14	マキタ	B182, B183
PBS	1645X13X14			1645	14		
PBS	1645X13X18			1645	18	リヨービ ニコテック	SB185 ERB185
PBS	1645X13X10/14			1645	10/14		
PBS	1720X13X10/14			1720	10/14	リヨーワ	BS120
PBS	1770X13X14			1770	14		
PBS	1770X13X18			1770	18	新ダイワ	RB80
PBS	1770X13X10/14			1770	10/14		
PBS	1780X13X10/14			1780	10/14	ベルメックス	BS360
PBS	1840X13X14			1840	14		
PBS	1840X13X18			1840	18	日立工機 レッキス	CB18シリーズ バンドソー185
PBS	1840X13X10/14			1840	10/14		
PBS	2130X13X10/14			2130	10/14	リヨーワ	BS200
PBS	1560X16X14			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			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 (Other 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		○		
アンダル 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			○	
	(2~6)	○	○	○	○
	(6~13)	○		○	○
パイプ Pipe	(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

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と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、バリの発生を抑え、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.

※銅の加工には適しておりません。

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.

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

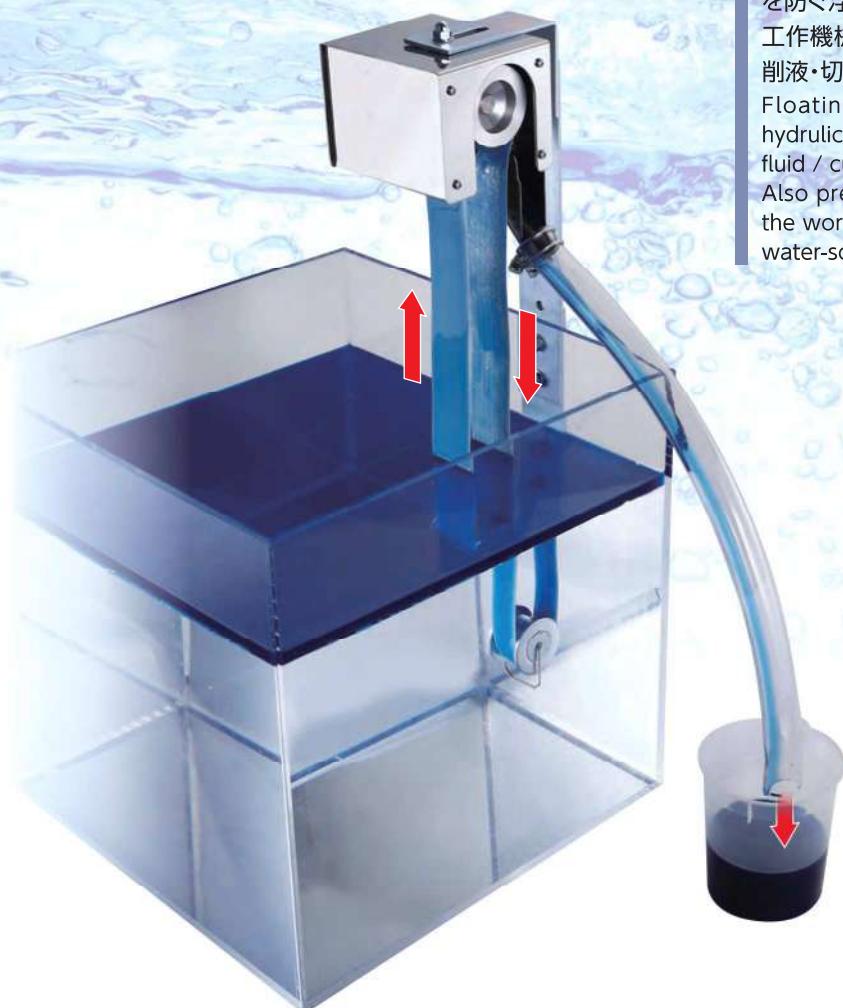
- 強力マグネットによりしっかりと固定され、また、持ち運びが簡単、場所を選ばず、どこにでも設置できます
- 小物収納ポケットがあり、チップやクランプが入るように工夫されています
- 小径レンチ収納箇所にはR部を付けており、出し入れがスムーズです
- L型レンチ、トルクスレンチ、ドライバー、ノギス等の保管に便利です
- ※レンチ寸法:1.5、2、2.5、3、4、5、6、8、10、12、14(全11本の収納が可能)
- ※本体カラー:ブラックのみ
- ※レンチは別売です

- 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, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14 (All 11pcs can be stored)
- ※Body color: Black only.
- ※Wrench is not included.

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。

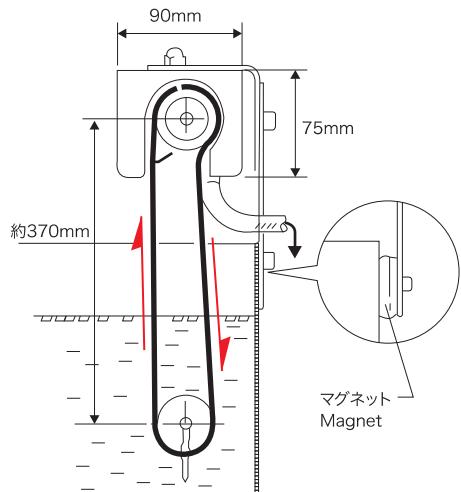
工作機械のべとつきや作業場の油汚れ等も防ぎ、水溶性研削液・切削油剤を経済的に使用することができます。

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.



付属の電源／タイマー
Power supply/Timer



仕様 Specification

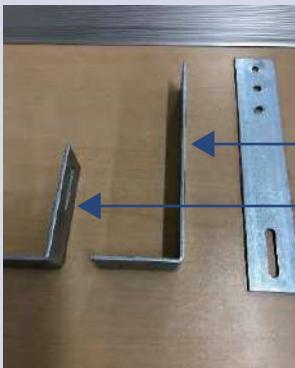
電源 Power supply	ベルト巾 Belt width	ベルト長 Belt length	ベルト 耐熱温度 Heat resistan of belt	全重量 (ケース包装含む) Weight	オイル 回収量 Oil recovery capacity
単相 Single phase 100V	35mm	800mm	約70°C	約3.2kg	約2~4ℓ/h

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

浮上油回収装置「油とりちゃん」設置時のご注意

●24時間/15分刻みタイマー機能はとても便利です。

1



タンク形状/状況をご確認の上、2種の”L型アングル”的長さでご選定下さい。

※タンク壁面にベルトが干渉すると正常に稼働しません。
(L型アングルの長・短で、本体の突出し位置を現場向けに調整する。)
★L型アングルの長・短2種はいずれも当セット内に含まれています。



L型アングル①
(長・短の選択)

本体②
浮上油排出ホース
固定用強力マグネット
(簡単に取り外し出来、工場内の
他の機器への転用設置も容易。)

●現場設置例

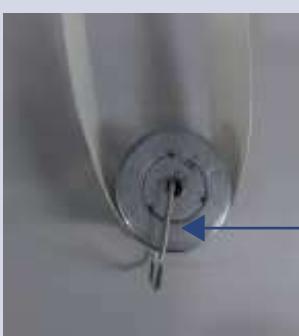
2



ベルトをスクラーパ左右の刃に、表側、裏側がかかる様に通してください。

※基本、ベルトはリバーシブルで、表、裏が逆になってもご使用頂けます。
油種によっては、どちらかでの回収効率が上る場合があります(お試し
比較頂けると良いのですが)。
まずは、ツルツルした面を表にして装着してみてください。
(回収油の粘度によりベルト両面の適正に多少なり差が出ます。)

3



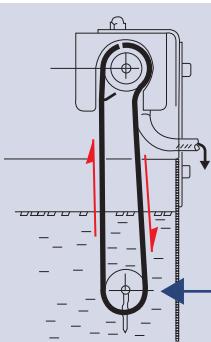
ウェイトのフック(針金)を一旦はずし、ベルトをかけた後、
改めて、ウェイトの脱落防止のためにフックをかけてください。

付属のタイマーは、15分刻みでの稼動設定が可能ですが、先ずは、「油」
回収状況の状態の安定を確かめて、その後に、昼間、夜間を問わず、
稼働時間の調節にご活用ください。

※稼働テストも含めまして、設置後初日は就業時間での、稼働を推奨
いたします。

その他

4



ウェイトは全体を水槽(液内)に沈めてください。

【ご注意】

本体回転部から、ベルトは下部のウェイトを垂直に降ろしてください。
(ベルトが垂直に降りないと、順調な駆動が出来ません。)
小スペースの入り口(ベルト部が降りる約60mm四方程度)があればOK。
上下(高さ)のクリアランスも、現場設置に合うかのご確認が必要になります。

当装置にて貴社の作業現場環境改善の一助となります様に。



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

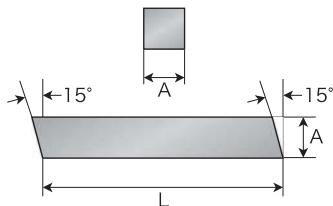
ASSAB 17



特長 Feature

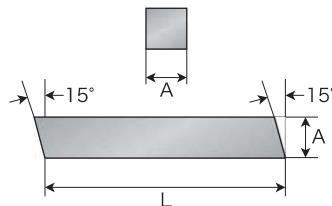
- スウェーデンの純良高速度鋼を材料に、入念な焼き入れ、焼き戻しを行っています
- 極めて微細な粒子の均一な配列からなる組織を持っているので、非常に高い硬度(HRC68-69)と切削性能を発揮
- 過去60年に亘る信頼と実績! 代表的な高品位完成バイトとして幅広くご使用いただいている

標準寸法



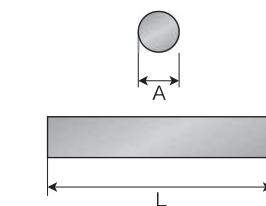
■角バイト(インチサイズ)

A	L
$\frac{3}{16}$	$2\frac{1}{2}$
$\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{2}$
	4
	6
	8
	$2\frac{1}{2}$
$\frac{5}{16}$	3
	4
	6
	8
	3
$\frac{3}{8}$	4
	6
	8
	$3\frac{1}{2}$
	4
$\frac{1}{2}$	6
	8
	$4\frac{1}{2}$
	6
	8
$\frac{5}{8}$	5
	6
	8
	10
	$5\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$	12
	14
	16
	18
	20
1	25
	8



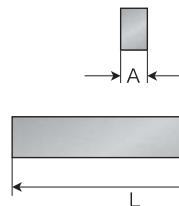
■角バイト(ミリサイズ)

A	L
4	63
5	63
	160
	63
	100
	160
6	200
	7
	200
	63
	100
8	160
	200
	63
	100
	160
10	200
	63
	100
	125
	160
12	200
	100
	160
	200
	100
14	160
	200
	100
	125
	160
16	200
	100
	160
	200
	100
18	160
	200
	100
	125
	160
20	200
	100
	160
	200
	100
25	200
	160
	200
	100
	125
30	200
	160
	200
	100
	125



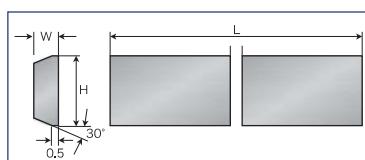
■丸バイト(ミリサイズ)

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



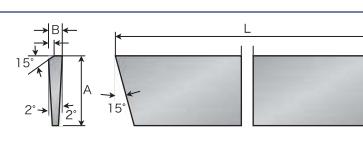
■平バイト(ミリサイズ)

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



■JISタイプステッキバイト

呼称	W	H	L	本数/箱
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
NOS-0	12.7	2.50	110	10
NOS-1	15.87	3.17	125	10
NOS-2	19.05	3.17	150	10

※JISタイプステッキバイトは廃止型番になりました。No.2S、No.3の在庫完売次第、販売を終了させて頂きます。
JIS type stick has been abolished. We will stop selling as soon as stock of No.2S&No.3 are sold out.

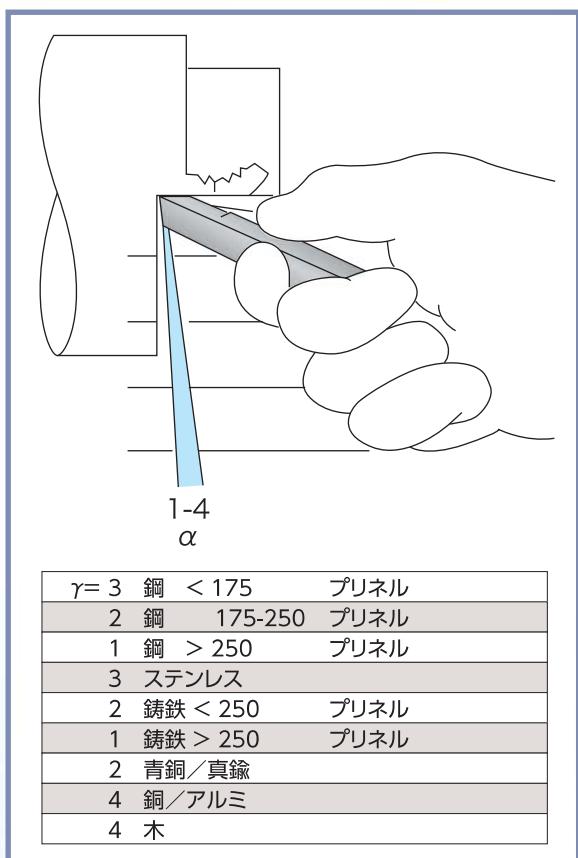
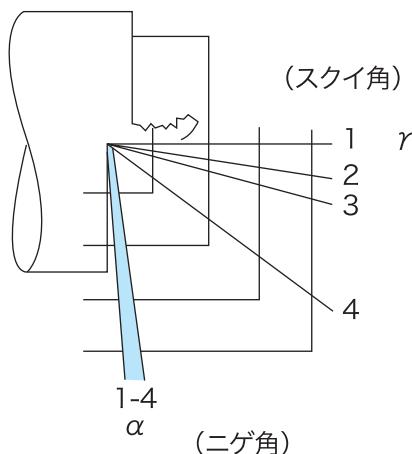
その他

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 とスケイ角 γ が必要です。

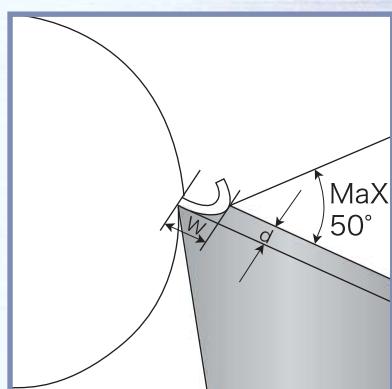


その他

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

その他

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) 刃径×刃長 edge diameter × edge length	Size シャンク径 shank diameter	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					
				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
1.6×6.4	3	A-0206-3-		5	—	—	—	—	—
2.4×12.7	3	A-0213-3-		5	—	—	—	—	5E 2E
3×12.7	3	A-0313-3-		5	—	2	—	—	5E 2E
4.8×12.7	3	A-0513-3-		5	—	2	—	—	—
6.4×12.7	3	A-0613-3-		5	—	2	—	5E 2E	—
4.8×15.9	6	A-0516-6-		5	—	2	—	5E 2E	—
6×15.9	6	A-0616-6-		5	SY	2	—	5E 2E	—
7.9×19.1	6	A-0819-6-		5	SY	2	1	5E 2E	—
9.5×19.1	6	A-1019-6-		5	SY	2	1	5E 2E	1E
11.1×25.4	6	A-1125-6-		5	SY	—	1	5E 2E	—
13×25.4	6	A-1325-6-		5	SY	2	1	5E 2E	1E
15.9×25.4	6	A-1625-6-		5	SY	2	1	5E 2E	1E
19.1×25.4	6	A-1925-6-		5	—	2	—	5E 2E	—
25.4×25.4	6	A-2525-6-		5	—	—	1	—	—

ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法(mm) 刃径×刃長 edge diameter × edge length	Size シャンク径 shank diameter	品番 Description	末尾記号 Ending code	
			エンドカット付 With end Cut	ダブルカット Double Cut
3×12.7	3	A-0313-3-	5E-100L	100mm



円筒先丸型 Cylinder・Radius End

寸法(mm) 刃径×刃長 edge diameter × edge length	Size シャンク径 shank diameter	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					
				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	SYカット SY Cut
2.4×12.7	3	C-0213-3-		5	—	2	—	—	—
3×12.7	3	C-0313-3-		5	—	2	—	—	—
4.8×12.7	3	C-0513-3-		5	—	2	—	—	—
6.4×12.7	3	C-0613-3-		5	—	2	—	—	—
3×12.7	6	C-0313-6-		5	—	2	—	—	—
4×15.9	6	C-0416-6-		5	—	2	—	—	—
4.8×15.9	6	C-0516-6-		5	—	2	—	—	—
6×15.9	6	C-0616-6-		5	—	2	—	1	—
7.9×19.1	6	C-0819-6-		5	SY	2	—	—	—
9.5×19.1	6	C-1019-6-		5	SY	2	1	—	—
11.1×25.4	6	C-1125-6-		5	SY	2	—	—	—
12.7×25.4	6	C-1325-6-		5	SY	2	1	—	—
15.9×25.4	6	C-1625-6-		5	SY	2	—	—	—
19.1×25.4	6	C-1925-6-		5	—	—	—	—	—

ロングシャンクシリーズ Long shank series

寸法(mm) 刃径×刃長 edge diameter × edge length	Size シャンク径 shank diameter	品番 Description	末尾記号 Ending code													
			60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series				150Lシリーズ 150L Series					
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	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

橢円型 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	—	—

■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

砲弾先鋒型 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								60Lシリーズ 60L Series				90Lシリーズ 90L Series				150Lシリーズ 150L Series						
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				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	
			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															
3×12.7	3	L-0313-3-	5-60L	64mm	2-60L	64mm	—	—	—	—	5-90L	100mm	SY-90L	100mm	2-90L	100mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6×15.9	6	L-0616-6-	—	—	—	—	5-90L	98mm	SY-90L	98mm	2-90L	98mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.9×22.2	6	L-0822-6-	—	—	—	—	5-90L	103mm	SY-90L	103mm	2-90L	103mm	5-150L	177mm	2-150L	177mm	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9.5×27	6	L-1027-6-	—	—	—	—	5-90L	103mm	SY-90L	103mm	2-90L	103mm	5-150L	177mm	2-150L	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	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	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	—

逆テーパー型 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	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	—	—
3×3.2	3	38	N-0303-3-	5	2	—
6.4×6.4	3	44	N-0606-3-	5	2	—
6×6.4	6	51	N-0606-6-	5	—	—
12.7×12.7	6	64	N-1313-6-	5	2	—

NICHOLSON

特注品はニコルソンにお任せください!! あつ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

ショルダーチャンバー
・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

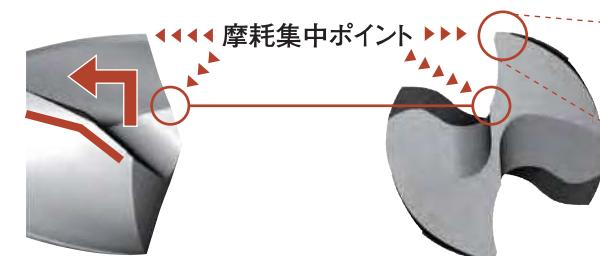
コーンポイントチゼル

- ・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

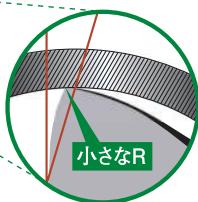
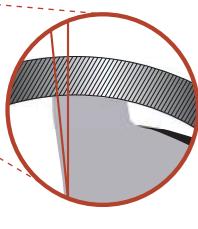
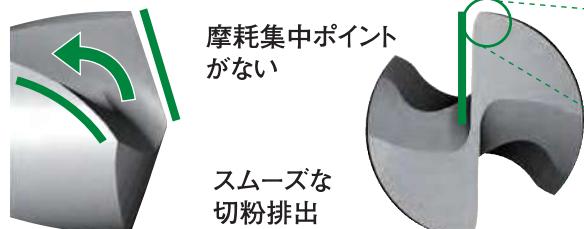


コーティング材種 : WU25PD
多層PVDコーティング材種
AlTiN(アルミナ、チタンナイトライド系)

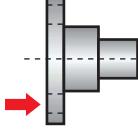
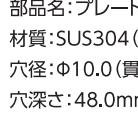
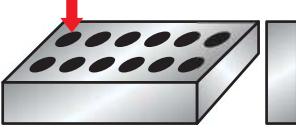
他社ドリル製品

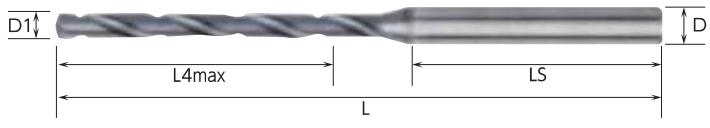


Vari-Drill



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	 		
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) WIDIA VARI-DRILL 他社製品A	0 500 1000 1500 2000	●切削長(m) WIDIA VARI-DRILL 他社製品B	0 20 40 60 80

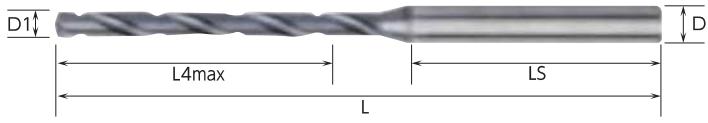


外部給油 VDS201A/202A

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	2xD					3xD					5xD				
		外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	内部給油	L4 max	LS	L	
		製品型式	製品型式				製品型式	製品型式				製品型式				
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	

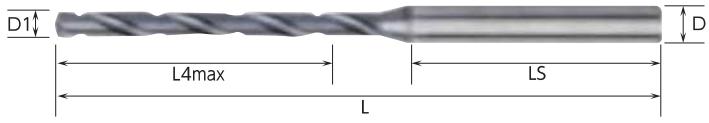


外部給油 VDS201A/202A

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	2xD					3xD					5xD				
		外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	内部給油	L4 max	LS	L	
		製品型式	製品型式				製品型式	製品型式				製品型式				
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	VDS20														



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	2xD					3xD					5xD				
		外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	外部給油	内部給油	L4 max	LS	L	内部給油	L4 max	LS	L	
		製品型式	製品型式				製品型式	製品型式				製品型式				
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														

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嘔みを防止

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

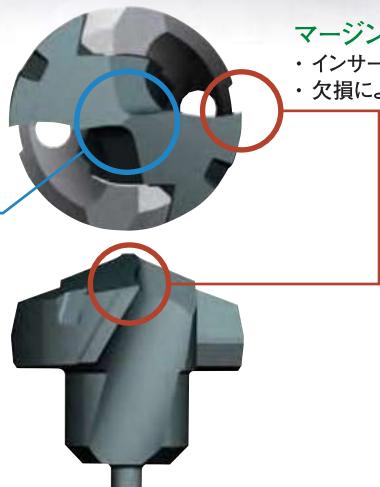
- ・刃先とワークの接点へ直接クーラントを供給
- ・高い冷却効果により溶着防止と良好な切粉生を可能

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

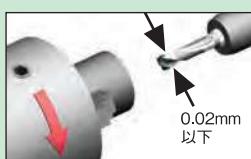
- ・高いセンタリング性と低い切削抵抗を実現



材種名:K20FTiALN

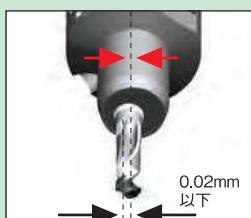
- ・PVD多層コーティング材種
- ・TiN + TiAlNの多層により母材とコーティングの付着強度を高め耐チッピングと耐摩耗性を両立
- ・安定的な工具寿命

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



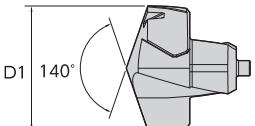
- ① 内部クーラントの使用を推奨します。



- 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。

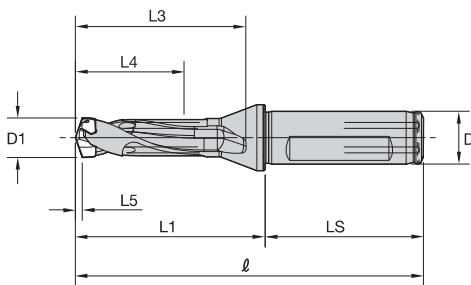


公差	
公差k8	D1
0.000/+0.022	8~10
0.000/+0.027	>10~17
0.000/+0.027	>17~18
0.000/+0.033	>18~21

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



D1	D1max	型式	サイズ	3×D		5×D		8×D		レンチ			
				L5	LS	D	L	L4max	L				
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

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以内にてご使用下さい。3xD以上は内部給油をご推奨致します。



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 $\Phi 12.0\sim\Phi 68.0$ 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。



※Top Cut 4 (Four)ドリル本体については2019年より順次、新規格商品（実際における有効溝長は従来通り変更は有りません）に切り替えており、当面は従来品と混在致します。

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

- ・ $\Phi 12.0\sim\Phi 68.0$ 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。

その他

トップカット4の利便性

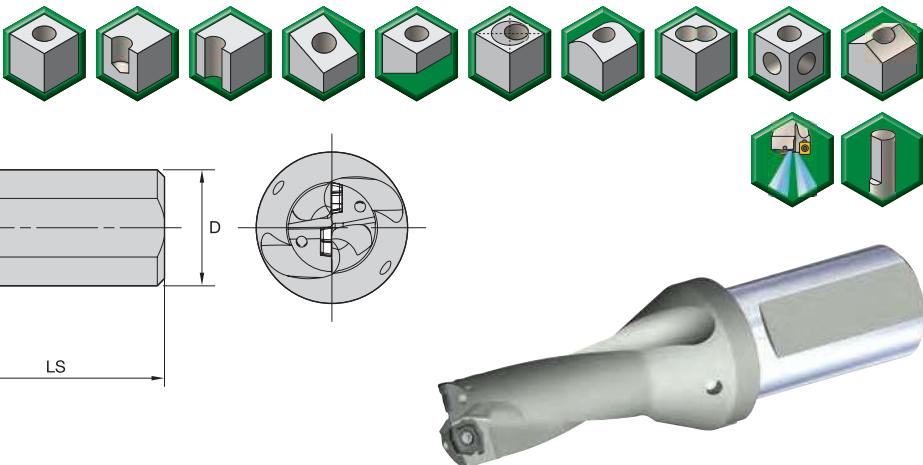
●インサートの形状が外周刃・中心刃で大きく異なり、外周刃と中心刃を取り違えるリスクを回避

●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

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 2×D

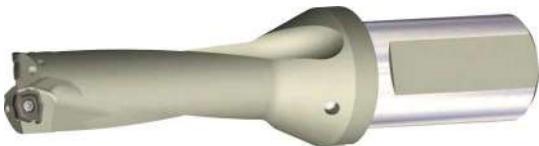


●Top Cut 4ドリル・2×D・SLシャンク

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 - 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

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 3xD

(Top Cut 4ドリル・3xD・SLシャンク－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

スローアウェイドリル
Top Cut4™ホルダー / 4xD



●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

スローアウェイドリル

Top Cut4™ホルダー / 4xD

(Top Cut 4ドリル・4xD・SLシャンク - 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・5xD・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

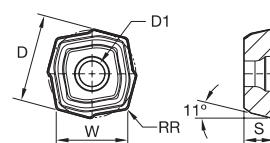
Top Cut4™ホルダー / 5xD

(Top Cut 4ドリル・5xD・SLシャンク - 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

スローアウェイドリル

Top Cut4™インサート / 中心刃



●第1推奨
○第2推奨

Top Cut 4 ドリル 中心刃インサート

●V34ブレーカ(汎用型) / V36ブレーカ(低抵抗型)

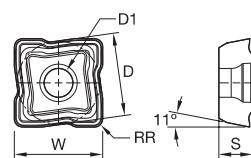
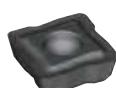
P	○	○	●
M	■	○	○
K	■	○	●
N	■	■	■
S	■	■	■
H	■	■	■

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			
TCF060203BCV34	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B			
TCF070304CCV34	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C			
TCF090305DCV34	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D			
TCF120405ECV34	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E			
TCF150406FCV34	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F			
TCF180508GCV34	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G			
TCF210608HCV34	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H			
							5542002 5542475	5542623 5538603	5538554 5542642
							5542003 5542476	5538555 5538604	5542643 5542604

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			
TCF060203BCV36	6.00	2.40	4.90	2.40	0.300	B			
TCF070304CCV36	7.59	2.60	6.20	2.80	0.400	C			
TCF090305DCV36	9.55	2.80	7.80	3.00	0.500	D			
TCF120405ECV36	12.00	3.40	9.80	3.60	0.500	E			
TCF150406FCV36	14.94	4.80	12.20	4.20	0.600	F			
TCF180508GCV36	17.88	6.00	14.60	5.40	0.800	G			
TCF210608HCV36	21.68	7.50	17.70	6.50	0.800	H			
							5542004 5542477	5542625 5538606	5538556 5542644
							5542005 5542478	5542626 5538607	5538557 5542645
									5541819
									5541840

スローアウェイドリル

Top Cut4™インサート / 外周刃



●第1推奨
○第2推奨

Top Cut 4 ドリル 外周刃インサート

●V34ブレーカ(汎用型) / V36ブレーカ(低抵抗型)

P	○	●	○
M	■	○	○
K	■	○	●
N	■	●	○
S	■	○	○
H	■	○	○

型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	
TCF040204APV34	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	WPK10CH
TCF050204BPV34	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	WU25CH
TCF070306CPV34	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	WU40PH
TCF080308DPV34	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	
TCF100408EPV34	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	5542648
TCF120412FPV34	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	5542660
TCF150512GPV34	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	5542670
TCF180614HPV34	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	5542679
							5538610
							5538627
							5538608
							5538558
							5538559
							5538609

型番	D	D1	W	S	RR	インサート サイズ	
TCF040204APV36	4.14	2.10	4.40	2.00	0.400	A	5542601
TCF050204BPV36	5.07	2.40	5.40	2.40	0.400	B	5542627
TCF070306CPV36	6.67	2.60	7.10	2.80	0.600	C	5542649
TCF080308DPV36	8.08	2.80	8.60	3.00	0.800	D	5542650
TCF100408EPV36	9.96	3.40	10.60	3.60	0.800	E	5542661
TCF120412FPV36	12.59	4.80	13.40	4.20	1.200	F	5542662
TCF150512GPV36	15.13	6.00	16.10	5.40	1.200	G	5542663
TCF180614HPV36	18.04	7.50	19.20	6.50	1.400	H	5542664
							5542671
							5542679
							5541844
							5541845

その他

THE CUT 價格表

PRICE LIST

※アルファベット順 Alphabetical order

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
AL-B	212M	29,000	104
AL-B	212SS	29,000	104
AL-HO	6M	17,000	104
AL-HO	6S	17,000	104
AL-HO	8M	17,500	104
AL-HO	8S	17,500	104
AL-HO	10M	19,500	104
AL-HO	10S	19,500	104
B	204M	6,070	97
B	204M-36	7,420	97
B	205M	6,070	97
B	205M-36	7,420	97
B	205M-48	8,140	97
B	205M-70	15,100	97
B	206M	6,070	97
B	212M-50	12,800	97
B	212M-60	13,700	97
B	212M-90	24,000	97
B	212M-100	24,700	97
B	212M-120	30,800	97
B	212M-150	46,200	97
B	212M-180	69,400	97
B	212M-200	78,700	97
B	212M-220	86,400	97
B	212S-50	12,800	97
B	212S-60	13,700	97
B	212S-90	24,000	97
B	212S-100	27,800	97
B	212SS-50	11,000	97
B	212SS-60	12,600	97
B	212SS-90	21,600	97
C-BMC-V	2,8	16,200	27
C-BMC-V	3	16,200	27
C-BMC-V	3,3	16,200	27
C-BMC-V	4	16,200	27
C-BMC-V	4.2	16,200	27
C-BMC-V	5	17,000	27
C-BMC-V	6	19,100	27
C-BMC-V	6.8	21,700	27
C-BMC-V	8	21,700	27
C-BMC-V	8.5	22,200	27
C-BMC-V	10	29,400	27
C-BMC-V	10.2	29,400	27
C-BMC-V	12	36,800	27
C-CRC-V	0.25R	8,050	58
C-CRC-V	0.3R	8,050	58
C-CRC-V	0.4R	8,050	58
C-CRC-V	0.5R	7,070	58
C-CRC-V	0.6R	6,480	58
C-CRC-V	0.7R	6,480	58
C-CRC-V	0.8R	6,480	58
C-CRC-V	0.9R	6,480	58
C-CRC-V	1R	7,070	58
C-CRC-V	1.25R	7,210	58
C-CRC-V	1.5R	7,210	58
C-CRC-V	1.75R	7,210	58
C-CRC-V	2R	8,110	58
C-CRC-V	2.25R	8,110	58
C-CRC-V	2.5R	8,110	58
C-MPE-V	3X60°	8,000	26
C-MPE-V	3X90°	8,000	26
C-MPE-V	3X120°	8,000	26

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
C-MPE-V	4X60°	8,570	26
C-MPE-V	4X90°	8,570	26
C-MPE-V	4X120°	8,570	26
C-MPE-V	5X60°	9,420	26
C-MPE-V	5X90°	9,420	26
C-MPE-V	5X120°	9,420	26
C-MPE-V	6X60°	10,100	26
C-MPE-V	6X90°	10,100	26
C-MPE-V	6X120°	10,100	26
C-MPE-V	8X60°	12,200	26
C-MPE-V	8X90°	12,200	26
C-MPE-V	8X120°	12,200	26
C-MPE-V	10X60°	15,700	26
C-MPE-V	10X90°	15,700	26
C-MPE-V	10X120°	15,700	26
C-MPE-V	12X60°	20,800	26
C-MPE-V	12X90°	20,800	26
C-MPE-V	12X120°	20,800	26
C-MPE-V	16X60°	44,700	26
C-MPE-V	16X90°	44,700	26
C-MPE-V	16X120°	44,700	26
C-MPE-V	20X60°	71,500	26
C-MPE-V	20X90°	71,500	26
C-MPE-V	20X120°	71,500	26
C-NC-PSD	3X90°	3,140	53
C-NC-PSD	4X90°	3,710	53
C-NC-PSD	5X90°	4,140	53
C-NC-PSD	6X90°	4,800	53
C-NC-PSD	8X90°	7,140	53
C-NC-PSD	10X90°	10,300	53
C-SD	1	1,320	29
C-SD	1.1	1,320	29
C-SD	1.2	1,320	29
C-SD	1.3	1,320	29
C-SD	1.4	1,320	29
C-SD	1.5	1,320	29
C-SD	1.6	1,490	29
C-SD	1.7	1,490	29
C-SD	1.8	1,490	29
C-SD	1.9	1,490	29
C-SD	2	1,490	29
C-SD	2.1	1,600	29
C-SD	2.2	1,600	29
C-SD	2.3	1,600	29
C-SD	2.4	1,600	29
C-SD	2.5	1,600	29
C-SD	2.6	1,930	29
C-SD	2.7	1,930	29
C-SD	2.8	1,930	29
C-SD	2.9	1,930	29
C-SD	3	1,930	29
C-SD	3.1	2,420	29
C-SD	3.2	2,420	29
C-SD	3.3	2,420	29
C-SD	3.4	2,420	29
C-SD	3.5	2,420	29
C-SD	3.6	2,860	29
C-SD	3.7	2,860	29
C-SD	3.8	2,860	29
C-SD	3.9	2,860	29
C-SD	4	2,860	29
C-SD	4.1	3,410	29

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
C-SD	4.2	3,410	29
C-SD	4.3	3,410	29
C-SD	4.4	3,410	29
C-SD	4.5	3,410	29
C-SD	4.6	3,910	29
C-SD	4.7	3,910	29
C-SD	4.8	3,910	29
C-SD	4.9	3,910	29
C-SD	5	3,910	29
C-SD	5.1	4,510	29
C-SD	5.2	4,510	29
C-SD	5.3	4,510	29
C-SD	5.4	4,510	29
C-SD	5.5	4,510	29
C-SD	5.6	5,280	29
C-SD	5.7	5,280	29
C-SD	5.8	5,280	29
C-SD	5.9	5,280	29
C-SD	6	5,280	29
C-SD	6.1	5,940	29
C-SD	6.2	5,940	29
C-SD	6.3	5,940	29
C-SD	6.4	5,940	29
C-SD	6.5	5,940	29
C-SD	6.6	6,600	29
C-SD	6.7	6,600	29
C-SD	6.8	6,600	29
C-SD	6.9	6,600	29
C-SD	7	6,600	29
C-SD	7.1	7,920	29
C-SD	7.2	7,920	29
C-SD	7.3	7,920	29
C-SD	7.4	7,920	29
C-SD	7.5	7,920	29
C-SD	7.6	8,000	29
C-SD	7.7	8,000	29
C-SD	7.8	8,000	29
C-SD	7.9	8,000	29
C-SD	8	8,000	29
C-SD	8.1	9,000	29
C-SD	8.2	9,000	29
C-SD	8.3	9,000	29
C-SD	8.4	9,000	29
C-SD	8.5	9,000	29
C-SD	8.6	9,000	29
C-SD	8.7	9,000	29
C-SD	8.8	9,000	29
C-SD	8.9	9,000	29
C-SD	9	9,000	29
C-SD	9.1	10,100	29
C-SD	9.2	10,100	29
C-SD	9.3	10,100	29
C-SD	9.4	10,100	29
C-SD	9.5	10,100	29
C-SD	9.6	10,100	29
C-SD	9.7	10,100	29
C-SD	9.8	10,100	29
C-SD	9.9	10,100	29
C-SD	10	10,100	29
C-SD	10.5	11,700	29
C-SD	11	11,700	29
C-SD	11.5	13,200	29

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
C-SD	12	13,200	29
C-SD	12.5	16,000	29
C-SD	13	16,000	29
C-SD	13.5	17,500	29
C-SD	14	18,200	29
C-SD	14.5	18,900	29
C-SD	15	19,400	29
C-SD	15.5	20,000	29
C-SD	16	20,600	29
CBDR-V	M3	2,420	51
CBDR-V	M4	2,670	51
CBDR-V	M5	2,740	51
CBDR-V	M6	3,420	51
CBDR-V	M8	4,420	51
CBDR-V	M10	5,000	51
CBDR-V	M12	7,280	51
CBDR-V	M14	8,710	51
CBDR-V	M16	10,000	51
CBDS-V	M3	2,420	51
CBDS-V	M4	2,670	51
CBDS-V	M5	3,240	51
CBDS-V	M6	3,850	51
CBDS-V	M8	5,140	51
CBDS-V	M10	9,200	51
CBDS-V	M12	12,000	51
CSQ	6.3X90°	2,400	56
CSQ	8.3X90°	3,000	56
CSQ	10.4X90°	3,700	56
CSQ	12.4X90°	3,900	56
CSQ	16.5X90°	4,700	56
CSQ	20.5X90°	6,500	56
CSQ	25X90°	8,900	56
CSQ	31X90°	13,600	56
CSQ-G	6.3X90°	3,700	57
CSQ-G	8.3X90°	4,500	57
CSQ-G	10.4X90°	5,200	57
CSQ-G	12.4X90°	5,700	57
CSQ-G	16.5X90°	6,900	57
CSQ-G	20.5X90°	9,600	57
CSQ-G	25X90°	12,900	57
CSQ-G	31X90°	19,900	57
DFC	11	24,200	73
DFC	15	27,500	73
DFC	20	29,700	73
EDCT	140404PDFR-ALP TN6501	2,300	87,89
EDCT	140408PDFR-ALP TN6501	2,300	87,89
GLT	M8	18,200	65
GLT	M10	25,900	65
GLT	M12	27,500	65
GLT	M16	27,500	65
GT	M8	18,200	65
GT	M10	25,900	65
GT	M12	27,500	65
GT	M16	27,500	65
HJ	4M	6,000	96
HJ	5M	6,420	96
HJ	6M	6,420	96
HJ	8M	7,710	96
HJ	10M	9,420	96
HJ	12M	12,800	96
HJ	15M	26,400	96
HN	6-60	8,570	97
HN	6-90	11,100	97
HN	8-60	10,200	97
HN	8-90	12,800	97
HN	8-120	16,200	97
HN	10-60-1.5	13,700	97
HN	10-90-1.5	16,700	97
HN	10-120-1.5	24,000	97
規格	寸法・材質	標準価格	ページ
HN	12-90-1.5	24,000	97
HO	4M	6,070	96
HO	5M	6,070	96
HO	6K	6,070	96
HO	6K-45	8,780	96
HO	6K-60	9,420	96
HO	6K-90	11,100	96
HO	6M	6,070	96
HO	6M-45	8,780	96
HO	6M-60	9,420	96
HO	6M-90	11,100	96
HO	6M-130	24,200	96
HO	6M-150	28,500	96
HO	6S	6,070	96
HO	6S-60	9,420	96
HO	6S-90	11,100	96
HO	8K	7,000	96
HO	8K-60	10,200	96
HO	8K-90	12,800	96
HO	8K-120	16,700	96
HO	8L	9,210	96
HO	8M	7,000	96
HO	8M-60	10,200	96
HO	8M-90	12,800	96
HO	8M-120	16,700	96
HO	8M-150	30,800	96
HO	8M-180	43,200	96
HO	8M-210	54,000	96
HO	8S	7,000	96
HO	8S-60	10,200	96
HO	8S-90	12,800	96
HO	10K	7,850	96
HO	10K-60	11,100	96
HO	10K-90	13,700	96
HO	10K-120	18,800	96
HO	10L	10,200	96
HO	10M	7,850	96
HO	10M-60	11,100	96
HO	10M-90	13,700	96
HO	10M-120	18,800	96
HO	10M-150	33,100	96
HO	10M-180	46,200	96
HO	10M-200	54,000	96
HO	10M-220	61,700	96
HO	10S	7,850	96
HO	10S-60	11,100	96
HO	10S-90	13,700	96
HO	12A	13,700	97
HO	12A-90	24,000	97
HO	12A-120	30,000	97
HO	12A-150	38,500	97
HO	12A-180	57,100	97
HO	12A-200	64,800	97
HO	12A-220	71,000	97
HO	12B	13,700	97
HO	12K	13,700	97
HO	12K-90	24,000	97
HO	12K-120	30,000	97
HO	12M	13,700	97
HO	12M-90	24,000	97
HO	12M-120	30,000	97
HO	15M	35,100	97
HO	15M-100	49,300	97
HO1MA	6M-1.5	6,420	98
HO1MA	6M-60-1.5	9,420	98
HO1MA	6M-80-1.5	11,600	98
HO1MA	8M-1.5	7,140	98
HO1MA	8M-3	7,140	98
HO1MA	8M-60-1.5	10,300	98
規格	寸法・材質	標準価格	ページ
HO1MA	8M-60-3	10,300	98
HO1MA	8M-80-1.5	11,600	98
HO1MA	8M-80-3	11,600	98
HO1MA	8M-100-1.5	14,500	98
HO1MA	8M-100-3	14,500	98
HO1MA	8M-120-1.5	18,300	98
HO1MA	8M-120-3	18,300	98
HO1MA	10M-1.5	9,000	98
HO1MA	10M-3	9,000	98
HO1MA	10M-60-1.5	13,200	98
HO1MA	10M-60-3	13,200	98
HO1MA	10M-80-1.5	15,300	98
HO1MA	10M-80-3	15,300	98
HO1MA	10M-100-1.5	20,000	98
HO1MA	10M-100-3	20,000	98
HO1MA	10M-120-1.5	25,600	98
HO1MA	10M-120-3	25,600	98
HO1MA	12M-1.5	12,800	98
HO1MA	12M-3	12,800	98
HO1MA	12M-80-1.5	22,200	98
HO1MA	12M-80-3	22,200	98
HO1MA	12M-100-3	27,300	98
HO1MA	12M-120-3	39,700	98
HO1MA	15M-3	35,600	98
HO1MA	15M-100-3	49,200	98
HO22M	8M	9,000	98
HO22M	8M-60	14,200	98
HO22M	8M-90	16,700	98
HO22M	10M	13,700	98
HO22M	10M-90	24,000	98
HO22M	10M-120	30,000	98
HO22M	12M-60	17,200	98
HO22M	12M-90	20,700	98
HO22M	12M-120	26,800	98
HO37M	4M	6,200	99
HO37M	6M	7,280	99
HO37M	6M-60	9,850	99
HO37M	6M-90	11,800	99
HO37M	8M	9,420	99
HO37M	8M-60	12,000	99
HO37M	8M-90	14,500	99
HO37M	8M-120	24,000	99
HO37M	8S	9,420	99
HO37M	10M	13,200	99
HO37M	10M-60	15,800	99
HO37M	10M-90	19,100	99
HO37M	10M-120	24,800	99
HO37M	10S	13,200	99
HO37M	12M	17,100	99
HO37M	12M-90	20,700	99
HO37M	12M-120	26,900	99
HO37M	15M	34,000	99
IC2ALE	3	4,200	15
IC2ALE	4	4,400	15
IC2ALE	5	4,700	15
IC2ALE	6	5,000	15
IC2ALE	8	6,600	15
IC2ALE	10	8,300	15
IC2ALE	12	11,500	15
IC2ALE	16	19,500	15
IC2ALE	20	31,600	15
IC2ALL	3	5,000	16
IC2ALL	4	5,400	16
IC2ALL	5	5,800	16
IC2ALL	6	6,600	16
IC2ALL	8	9,000	16
IC2ALL	10	12,500	16
IC2ALL	12	15,500	16
IC2BEL	0.5RX75	2,500	24

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
IC2BEL	0.5RX100	3,100	24
IC2BEL	1RX100	3,100	24
IC2BEL	1.5RX100	3,100	24
IC2BEL	2RX100	3,100	24
IC2BEL	3RX150	4,800	24
IC2BEL	4RX150	6,000	24
IC2BEL	5RX150	8,000	24
IC2BEL	5RX200	11,600	24
IC2BEL	6RX150	9,800	24
IC2BEL	6RX200	14,000	24
IC2BEL	8RX200	25,000	24
IC2BHT	1.5R	1,530	21
IC2BHT	2R	1,640	21
IC2BHT	2.5R	2,400	21
IC2BHT	3R	2,140	21
IC2BHT	3.5R	4,000	21
IC2BHT	4R	3,400	21
IC2BHT	5R	4,370	21
IC2BHT	5.5R	8,000	21
IC2BHT	6R	5,680	21
IC2MBV	0.5R	1,550	20
IC2MBV	1R	1,480	20
IC2MBV	1.5R	1,700	20
IC2MBV	2R	1,820	20
IC2MBV	3R	2,380	20
IC2MBV	4R	3,780	20
IC2MBV	5R	4,850	20
IC2MBV	6R	6,310	20
IC2MBV	8R	18,000	20
IC2MBV	10R	28,000	20
IC2RBV	0.5R	1,900	22
IC2RBV	1R	1,800	22
IC2RBV	1.5R	2,100	22
IC2RBV	2R	2,200	22
IC2RBV	3R	2,900	22
IC2RBV	4R	4,500	22
IC2RBV	5R	6,500	22
IC2RBV	6R	8,400	22
IC2RBV	8R	21,600	22
IC2RBV	10R	33,700	22
IC2SLV	3	2,100	3
IC2SLV	4	2,250	3
IC2SLV	5	2,400	3
IC2SLV	6	2,600	3
IC2SLV	8	4,200	3
IC2SLV	10	5,100	3
IC2SLV	12	7,200	3
IC2SS	3	1,250	1
IC2SS	4	1,350	1
IC2SS	5	1,420	1
IC2SS	6	1,520	1
IC2SS	8	2,470	1
IC2SS	10	3,020	1
IC2SS	12	4,080	1
IC2SS	20	18,900	1
IC2SSV	1	920	2
IC2SSV	1.5	1,300	2
IC2SSV	2	910	2
IC2SSV	2.5	1,300	2
IC2SSV	3	1,250	2
IC2SSV	3.5	1,900	2
IC2SSV	4	1,350	2
IC2SSV	4.5	2,000	2
IC2SSV	5	1,420	2
IC2SSV	5.5	2,150	2
IC2SSV	6	1,520	2
IC2SSV	6.5	3,000	2
IC2SSV	7	2,470	2
IC2SSV	8	2,470	2

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
IC2SSV	8.5	4,000	2
IC2SSV	9	3,020	2
IC2SSV	10	3,020	2
IC2SSV	11	4,080	2
IC2SSV	12	4,080	2
IC2SSV	13	15,000	2
IC2SSV	14	15,000	2
IC2SSV	15	15,000	2
IC2SSV	16	11,200	2
IC2SSV	20	18,900	2
IC2SSV	25	51,800	2
IC2SSV	30	79,800	2
IC2SSVP	1	920	2
IC2SSVP	2	910	2
IC2SSVP	3	1,250	2
IC2SSVP	4	1,350	2
IC2SSVP	5	1,420	2
IC2SSVP	6	1,520	2
IC2SSVP	7	2,470	2
IC2SSVP	8	2,470	2
IC2SSVP	9	3,020	2
IC2SSVP	10	3,020	2
IC2SSVP	11	4,080	2
IC2SSVP	12	4,080	2
IC2SSVP	16	11,200	2
IC2SSVP	20	18,900	2
IC2SSVP	25	51,800	2
IC2SSVP	30	79,800	2
IC3ALRF	6	8,400	18
IC3ALRF	8	9,200	18
IC3ALRF	10	9,700	18
IC3ALRF	12	14,300	18
IC3ALRF	16	21,500	18
IC3ALRF	20	33,000	18
IC3ALS	3	3,800	17
IC3ALS	4	4,000	17
IC3ALS	5	4,300	17
IC3ALS	6	4,500	17
IC3ALS	8	6,000	17
IC3ALS	10	7,500	17
IC3ALS	12	10,500	17
IC3HSN	3	7,000	8
IC3HSN	4	7,300	8
IC3HSN	5	7,800	8
IC3HSN	6	8,000	8
IC3HSN	8	10,000	8
IC3HSN	10	12,000	8
IC3HSN	12	17,000	8
IC3MBS	3R	11,400	23
IC3MBS	4R	14,200	23
IC3MBS	5R	18,500	23
IC3MBS	6R	24,200	23
IC3MBS	8R	48,500	23
IC4DMC	2	2,040	10
IC4DMC	3	2,700	10
IC4DMC	4	2,900	10
IC4DMC	5	3,060	10
IC4DMC	6	3,530	10
IC4DMC	8	4,870	10
IC4DMC	10	7,780	10
IC4DMC	12	9,500	10
IC4DMC	16	21,400	10
IC4DMC	20	32,500	10
IC4DMCL	2X6	2,600	11
IC4DMCL	2X8	2,900	11
IC4DMCL	3X9	3,100	11
IC4DMCL	3X12	3,500	11
IC4DMCL	4X12	3,100	11
IC4DMCL	4X16	3,500	11

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
IC4DMCL	5X15	3,100	11
IC4DMCL	5X20	3,500	11
IC4DMCL	6X18	3,600	11
IC4DMCL	6X24	4,200	11
IC4DMCL	8X24	6,200	11
IC4DMCL	8X32	7,200	11
IC4DMCL	10X30	10,000	11
IC4DMCL	10X40	12,000	11
IC4DMCL	12X36	12,000	11
IC4DMCL	12X48	14,500	11
IC4DMCL	16X48	30,600	11
IC4DMCL	16X64	38,000	11
IC4DMCL	20X60	52,100	11
IC4HST	3	2,500	9
IC4HST	4	2,700	9
IC4HST	5	2,800	9
IC4HST	6	3,000	9
IC4HST	8	4,800	9
IC4HST	10	7,500	9
IC4HST	12	9,200	9
IC4HST	16	21,500	9
IC4HST	20	32,000	9
IC4MRS	6X0.3R	3,300	6
IC4MRS	6X0.5R	3,300	6
IC4MRS	6X1R	3,300	6
IC4MRS	8X0.3R	4,800	6
IC4MRS	8X0.5R	4,800	6
IC4MRS	8X1R	4,800	6
IC4MRS	10X0.3R	6,600	6
IC4MRS	10X0.5R	6,600	6
IC4MRS	10X1R	6,600	6
IC4MRS	12X0.3R	9,300	6
IC4MRS	12X0.5R	9,300	6
IC4MRS	12X1R	9,300	6
IC4RFE	6	4,420	19
IC4RFE	8	5,710	19
IC4RFE	10	8,420	19
IC4RFE	12	10,500	19
IC4RFE	16	21,400	19
IC4RFE	20	35,700	19
IC4SLV	3	2,300	5
IC4SLV	4	2,400	5
IC4SLV	5	2,500	5
IC4SLV	6	2,700	5
IC4SLV	8	4,300	5
IC4SLV	10	5,500	5
IC4SLV	12	7,750	5
IC4SSV	1	2,280	4
IC4SSV	1.5	1,600	4
IC4SSV	2	1,340	4
IC4SSV	2.5	1,600	4
IC4SSV	3	1,370	4
IC4SSV	3.5	2,000	4
IC4SSV	4	1,440	4
IC4SSV	4.5	2,800	4
IC4SSV	5	1,500	4
IC4SSV	5.5	2,800	4
IC4SSV	6	1,610	4
IC4SSV	6.5	3,200	4
IC4SSV	7	2,380	4
IC4SSV	8	2,380	4
IC4SSV	8.5	4,000	4
IC4SSV	9	3,280	4
IC4SSV	10	3,280	4
IC4SSV	11	4,650	4
IC4SSV	12	4,650	4
IC4SSV	13	15,000	4
IC4SSV	14	16,000	4

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
IC4SSV	15	18,000	4
IC4SSV	16	12,900	4
IC4SSV	20	19,100	4
IC4SSV	25	56,000	4
IC4SSV	30	88,700	4
IC4SSVP	1	2,280	4
IC4SSVP	2	1,340	4
IC4SSVP	3	1,370	4
IC4SSVP	4	1,440	4
IC4SSVP	5	1,500	4
IC4SSVP	6	1,610	4
IC4SSVP	7	2,380	4
IC4SSVP	8	2,380	4
IC4SSVP	9	3,280	4
IC4SSVP	10	3,280	4
IC4SSVP	11	4,650	4
IC4SSVP	12	4,650	4
IC4SSVP	16	12,900	4
IC4SSVP	20	19,100	4
IC4SSVP	25	56,000	4
IC4SSVP	30	88,700	4
IC5HSVR	6X0.5R	12,500	13
IC5HSVR	6X1R	12,500	13
IC5HSVR	8X0.5R	15,200	13
IC5HSVR	8X1R	15,200	13
IC5HSVR	8X1.5R	15,200	13
IC5HSVR	10X0.5R	20,500	13
IC5HSVR	10X1R	20,500	13
IC5HSVR	10X1.5R	20,500	13
IC5HSVR	10X2R	20,500	13
IC5HSVR	12X0.5R	26,000	13
IC5HSVR	12X1R	26,000	13
IC5HSVR	12X1.5R	26,000	13
IC5HSVR	12X2R	26,000	13
IC5HSVR	16X1R	56,800	13
IC5HSVR	16X1.5R	56,800	13
IC5HSVR	16X2R	56,800	13
IC5MBS	3R	13,400	23
IC5MBS	4R	17,700	23
IC5MBS	5R	22,800	23
IC5MBS	6R	28,500	23
IC5MBS	8R	57,100	23
IC6HXE	6	4,000	14
IC6HXE	8	5,710	14
IC6HXE	10	8,110	14
IC6HXE	12	10,300	14
IHEM2S	2	1,600	25
IHEM2S	3	1,400	25
IHEM2S	4	1,400	25
IHEM2S	5	1,400	25
IHEM2S	6	1,400	25
IHEM2S	7	1,600	25
IHEM2S	8	1,500	25
IHEM2S	9	1,800	25
IHEM2S	10	1,800	25
IHEM2S	11	2,300	25
IHEM2S	12	2,300	25
IHEM2S	13	2,800	25
IHEM2S	14	2,800	25
IHEM2S	15	3,200	25
IHEM2S	16	3,400	25
IHEM2S	17	4,100	25
IHEM2S	18	4,100	25
IHEM2S	19	5,000	25
IHEM2S	20	5,000	25
IHEM2S	22	6,100	25
IHEM2S	24	7,100	25
IHEM2S	25	7,600	25
IHEM2S	26	7,600	25

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
IHEM2S	30	12,000	25
KM	TA-0806-BDMT	155,100	85
KM	TA-0806-EDCT	155,100	85
KM	TA-0808-EDCT	194,700	85
KM	TA-1006-EDCT	160,600	85
KM	TA-1008-BDMT	200,200	85
KM	TA-1008-EDCT	200,200	85
KM	TA-1009-EDCT	224,400	85
KM	TA-1258-EDCT	215,600	85
KM	TF-0806H	159,500	86
KM	TF-0806H-DIA	159,500	86
KM	TF-1006	181,500	86
KM	TF-1006H	181,500	86
KM	TF-12510H-31.75	253,000	86
KM	TF-12510H-38.1	253,000	86
KM	TF-16012H-31.75	330,000	86
KM	TF-16012H-38.1	330,000	86
KM	TZ-0504H	99,000	88
KM	TZ-0635H	121,000	88
M	6M	6,850	99
M	6S	6,850	99
M	8M	8,140	99
M	8S	8,140	99
M	10M-30	11,100	99
M	10M-32	11,100	99
M	10S-30	11,100	99
M	10S-32	11,100	99
M-DCLNR	2020K-12	28,100	81
M-DCLNR	2525M-12	29,200	81
M-DDJNR	2020K-15	28,100	81
M-DDJNR	2525M-15	29,200	81
M-DTGNR	2020K-16	28,100	81
M-DTGNR	2525M-16	29,200	81
M-DWLNR	2020K-08	28,100	81
M-DWLNR	2525M-08	29,200	81
MH	M-14	3,000	113
MSE	6M	8,140	101
MSE	6M-60	16,200	101
MSE	7M	9,420	101
MSE	7M-60	18,000	101
MSE	7M-90	26,500	101
MSE	9M	11,100	101
MSE	9M-60	23,100	101
MSE	9M-90	30,000	101
MSE	10M	13,700	101
MSE	10M-60	23,100	101
MSE	12M	17,100	101
MSSC	M8	41,800	60
MSSC	M10	41,800	60
MSSC	M12	44,000	60
MSSC	M14	45,100	60
MSSC	M16	46,200	60
MSSC	M18	47,300	60
MSSC	M20	49,500	60
MSSC	M24	55,000	60
MSSC	M27	57,200	60
MSSC	M30	58,300	60
MSSC	M33	63,800	60
MSSC	M36	66,000	60
MSSC	M125C	55,000	60
MSSC	M205C	67,100	60
MSSC	PF1/4	56,100	60
MSSC	PF3/8	59,400	60
MSSC	PF1/2	62,700	60
MSSC	PF3/4-24129845	64,900	60
MSSC	PF3/4-24130545	64,900	60
MSSC	PF3/4-24130745	64,900	60
MSSC	PF1.	67,100	60
MSSC	PF1.1/4	72,600	60

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
MSSC	PF1.1/2	74,800	60
MSSC	PF145C	55,000	60
MSSC	PF245C	67,100	60
MSSC-GAG	PF1/8	60,000	62
MSSC-GAG	PF1/4	61,000	62
MSSC-GAG	PF3/8	62,500	62
MSSC-GAG	PF1/2	66,500	62
MT-BS	030416-75	13,200	77
MT-CC	060204L	CEM1	990
MT-CC	060204L	KA10	1,420
MT-CC	060204L	MA15	1,420
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	KA10	1,550
MT-CC	080204L	MA15	1,550
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	KA10	1,650
MT-CC	09T304L	MA15	1,650
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	MA15	1,670
MT-CP	040102R-RH	VP20	1,650
MT-CP	040102R-SE	KA10	1,670
MT-CP	040102R-SE	MK10	1,210
MT-CP	040104L-SE	CEM1	1,210
MT-CP	040104L-SE	KA10	1,670
MT-CP	040104L-SE	MA15	1,670
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	KA10	5,420
MT-DC	07-2.5	MA15	5,420
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	KA10	4,160
MT-DC	0703-12	MA15	4,160
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	KA10	7,080
MT-DC	11-3.5	MA15	7,080
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	KA10	7,080
MT-DC	11-3.5H	MA15	7,080
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	KA10	5,150
MT-DC	1104-12	MA15	5,150
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

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
MT-DE	070204R	SG20	1,500 66,69
MT-DE	070204RH	CEM1	1,300 66,69
MT-DE	070204RH	MK10	1,300 66,69
MT-DE	070204RH	SG20	1,500 66,69
MT-DE	11T301R	CEM1	1,500 80
MT-DE	11T301R	MK10	1,500 80
MT-DE	11T301R	SG20	1,800 80
MT-DE	11T302R	CEM1	1,500 80
MT-DE	11T302R	MK10	1,500 80
MT-DE	11T302R	SG20	1,800 80
MT-DE	11T304R	CEM1	1,500 66,67,69
MT-DE	11T304R	MK10	1,500 66,67,69
MT-DE	11T304R	SG20	1,800 66,67,69
MT-DE	11T304RH	CEM1	1,500 66,67,69
MT-DE	11T304RH	MK10	1,500 66,67,69
MT-DE	11T304RH	SG20	1,800 66,67,69
MT-JE	143-S10-45		25,300 76
MT-JE	163-S10-45		27,500 76
MT-JE	204-S10-45		33,000 76
MT-JS	190508100		33,500 79
MT-JS	19050870		33,500 79
MT-JS	190510100		33,500 79
MT-JS	19051070		33,500 79
MT-JS	2008100		33,500 79
MT-JS	200870		33,500 79
MT-JS	2010100		33,500 79
MT-JS	201070		33,500 79
MT-JS	2012100		33,500 79
MT-JS	2208110		35,000 79
MT-JS	2210110		35,000 79
MT-JS	2212100		35,000 79
MT-JS	2508100		38,000 79
MT-JS	250870		38,000 79
MT-JS	2510100		38,000 79
MT-JS	251070		38,000 79
MT-JS	2512100		38,000 79
MT-JS	251270		38,000 79
MT-JS	25408100		38,000 79
MT-JS	2540870		38,000 79
MT-JS	25410100		38,000 79
MT-JS	2541070		38,000 79
MT-JS	25412100		38,000 79
MT-JS	2541270		38,000 79
MT-JS	3208100		40,000 79
MT-JS	3210100		40,000 79
MT-JS	3212100		40,000 79
MT-SD	09T204-45AL	KA10	3,080 70
MT-SD	09T204-45AL	KG10	3,080 70
MT-SD	09T204-45AL	MK10	2,640 70
MT-SD	09T204-45MS	CEM1	2,640 70
MT-SD	09T204-45MS	MA15	3,080 70
MT-SD	09T208-45	CEM1	2,640 70
MT-SD	09T208-45	KA10	3,080 70
MT-SD	09T208-45	MA15	3,080 70
MT-SD	09T208-45	MG15	2,960 70
MT-SD	09T208-45	MK10	2,640 70
MT-SD	09T208-45AL	KA10	3,080 70
MT-SD	09T208-45AL	MK10	2,640 70
MT-SD	09T208-45MS	CEM1	2,640 70
MT-SD	09T208-45MS	MA15	3,080 70
MT-SDH	050204US	MK10	990 73
MT-SDM	050204AM	VM25	770 73
MT-TD	160304	MK10	1,540 74
MT-TD	160304	SK10	1,650 74
MT-TD	160304	SP30	1,650 74
MTLK	101-40		93,000 114
MTMA	1436-45		45,100 75
MTMB	0425-S10		11,000 74
MTMB	0425-S12		11,000 74

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
MTMB	0430-120-S12	17,600	74
MTMB	1025-60-S12	16,500	74
MTMB	1031-S12	13,800	74
MTMB	2035-60-S12	18,700	74
MTMB	2041-S12	15,400	74
MTMS	1245110	16,500	70
MTMS	1245110-R0.4	16,500	70
MTMS	1245150-S16	19,800	70
MTMS	12455204-57	16,500	72
MTMS	12455204-S7SL	16,500	72
MTMS	12455204-S10	16,500	72
MTMS	12455204-S10SL	16,500	72
MTMS	13100130	19,800	70
MTMS	14-25-60°	22,000	68
MTMS	145120130	19,800	70
MTMS	145125130	19,800	70
MTMS	148130130	19,800	70
MTMS	15135130	19,800	70
MTMS	1521205104-S7	16,500	72
MTMS	1521205104-S7SL	16,500	72
MTMS	1521205104-S10	16,500	72
MTMS	1521205104-S10SL	16,500	72
MTMS	152140130	19,800	72
MTMS	6.5-15.5-45°	25,900	66
MTMS	9-12-75°	22,000	68
MTMS	9-15.4-60°	22,000	68
MTMS	9-24-45°	25,900	66
MTMS	20-35-45°	33,000	67
MTMS	30-45-45°	38,500	67
MTMS-WM	0121-45	53,400	75
MTMS-WM	020-45	45,100	75
MTMS-WM	1131-45	56,100	75
MTUDC	07111216JX	18,000	80
MTUDC	07111216JX-F15	28,000	80
MTUDC	07111616JX	18,000	80
MTUDC	07111620JX-F15	31,000	80
N	6M	7,280	99
N	6M-45	9,420	99
N	6M-60	10,300	99
N	6S	7,280	99
N	8M	8,140	99
N	8M-60	11,100	99
N	8M-90	16,300	99
N	8S	8,140	99
N	10M	12,000	99
N	10S	12,000	99
N	12M-60	17,100	99
N-15/18	15/18	22,300	97
N-21/B-21	21/B-21	48,400	97
NC-MT	1245150H	22,000	71
NC-MT	145120130H	22,000	71
NC-PSD-V	1X90	1,280	54
NC-PSD-V	1.5X90	1,210	54
NC-PSD-V	2X90	1,140	54
NC-PSD-V	3X60	1,300	54
NC-PSD-V	3X90	1,300	54
NC-PSD-V	3X120	1,300	54
NC-PSD-V	4X60	1,370	54
NC-PSD-V	4X90	1,370	54
NC-PSD-V	4X120	1,370	54
NC-PSD-V	5X60	1,610	54
NC-PSD-V	5X90	1,610	54
NC-PSD-V	5X120	1,610	54
NC-PSD-V	6X60	1,770	54
NC-PSD-V	6X90	1,770	54
NC-PSD-V	6X120	1,770	54
NC-PSD-V	8X60	2,220	54
NC-PSD-V	8X90	2,220	54
NC-PSD-V	8X120	2,220	54

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
NC-SDR-G	3.2	1,200	36
NC-SDR-G	3.25	1,200	36
NC-SDR-G	3.3	1,200	36
NC-SDR-G	3.35	1,200	36
NC-SDR-G	3.4	1,200	36
NC-SDR-G	3.45	1,200	36
NC-SDR-G	3.5	1,200	36
NC-SDR-G	3.55	1,310	36
NC-SDR-G	3.6	1,310	36
NC-SDR-G	3.65	1,310	36
NC-SDR-G	3.7	1,310	36
NC-SDR-G	3.75	1,310	36
NC-SDR-G	3.8	1,310	36
NC-SDR-G	3.85	1,310	36
NC-SDR-G	3.9	1,310	36
NC-SDR-G	3.95	1,310	36
NC-SDR-G	4	1,310	36
NC-SDR-G	4.05	1,470	36
NC-SDR-G	4.1	1,470	36
NC-SDR-G	4.15	1,470	36
NC-SDR-G	4.2	1,470	36
NC-SDR-G	4.25	1,470	36
NC-SDR-G	4.3	1,470	36
NC-SDR-G	4.35	1,470	36
NC-SDR-G	4.4	1,470	36
NC-SDR-G	4.45	1,470	36
NC-SDR-G	4.5	1,470	36
NC-SDR-G	4.55	1,650	36
NC-SDR-G	4.6	1,650	36
NC-SDR-G	4.65	1,650	36
NC-SDR-G	4.7	1,650	36
NC-SDR-G	4.75	1,650	36
NC-SDR-G	4.8	1,650	36
NC-SDR-G	4.85	1,650	36
NC-SDR-G	4.9	1,650	36
NC-SDR-G	4.95	1,970	36
NC-SDR-G	5	1,970	36
NC-SDR-G	5.05	1,970	36
NC-SDR-G	5.1	1,970	36
NC-SDR-G	5.15	1,970	36
NC-SDR-G	5.2	1,970	36
NC-SDR-G	5.25	1,970	36
NC-SDR-G	5.3	1,970	36
NC-SDR-G	5.35	1,970	36
NC-SDR-G	5.4	1,970	36
NC-SDR-G	5.45	1,970	36
NC-SDR-G	5.5	1,970	36
NC-SDR-G	5.55	2,140	36
NC-SDR-G	5.6	2,140	36
NC-SDR-G	5.65	2,140	36
NC-SDR-G	5.7	2,140	36
NC-SDR-G	5.75	2,140	36
NC-SDR-G	5.8	2,140	36
NC-SDR-G	5.85	2,140	36
NC-SDR-G	5.9	2,140	36
NC-SDR-G	5.95	2,140	36
NC-SDR-G	6	2,140	36
NC-SDR-G	6.05	2,370	36
NC-SDR-G	6.1	2,370	36
NC-SDR-G	6.15	2,370	36
NC-SDR-G	6.2	2,370	36
NC-SDR-G	6.25	2,370	36
NC-SDR-G	6.3	2,370	36
NC-SDR-G	6.35	2,370	36
NC-SDR-G	6.4	2,370	36
NC-SDR-G	6.45	2,370	36
NC-SDR-G	6.5	2,370	36
NC-SDR-G	6.55	2,450	36
NC-SDR-G	6.6	2,450	36

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
NC-SDR-G	6.65	2,450	36
NC-SDR-G	6.7	2,450	36
NC-SDR-G	6.75	2,450	36
NC-SDR-G	6.8	2,450	36
NC-SDR-G	6.85	2,450	36
NC-SDR-G	6.9	2,450	36
NC-SDR-G	6.95	2,450	36
NC-SDR-G	7	2,450	36
NC-SDR-G	7.05	2,610	36
NC-SDR-G	7.1	2,610	36
NC-SDR-G	7.15	2,610	36
NC-SDR-G	7.2	2,610	36
NC-SDR-G	7.25	2,610	36
NC-SDR-G	7.3	2,610	36
NC-SDR-G	7.35	2,610	36
NC-SDR-G	7.4	2,610	36
NC-SDR-G	7.45	2,610	37
NC-SDR-G	7.5	2,610	37
NC-SDR-G	7.6	2,680	37
NC-SDR-G	7.7	2,680	37
NC-SDR-G	7.8	2,680	37
NC-SDR-G	7.9	2,680	37
NC-SDR-G	8	2,680	37
NC-SDR-G	8.1	2,970	37
NC-SDR-G	8.2	2,970	37
NC-SDR-G	8.3	2,970	37
NC-SDR-G	8.4	2,970	37
NC-SDR-G	8.5	2,970	37
NC-SDR-G	8.6	3,170	37
NC-SDR-G	8.7	3,170	37
NC-SDR-G	8.8	3,170	37
NC-SDR-G	8.9	3,170	37
NC-SDR-G	9	3,170	37
NC-SDR-G	9.1	3,350	37
NC-SDR-G	9.2	3,350	37
NC-SDR-G	9.3	3,350	37
NC-SDR-G	9.4	3,350	37
NC-SDR-G	9.5	3,350	37
NC-SDR-G	9.6	3,700	37
NC-SDR-G	9.7	3,700	37
NC-SDR-G	9.8	3,700	37
NC-SDR-G	9.9	3,700	37
NC-SDR-G	10	3,710	37
NC-SDR-G	10.1	4,000	37
NC-SDR-G	10.2	4,000	37
NC-SDR-G	10.3	4,000	37
NC-SDR-G	10.4	4,000	37
NC-SDR-G	10.5	4,000	37
NC-SDR-G	10.6	4,410	37
NC-SDR-G	10.7	4,410	37
NC-SDR-G	10.8	4,410	37
NC-SDR-G	10.9	4,410	37
NC-SDR-G	11	4,410	37
NC-SDR-G	11.1	4,970	37
NC-SDR-G	11.2	4,970	37
NC-SDR-G	11.3	4,970	37
NC-SDR-G	11.4	4,970	37
NC-SDR-G	11.5	4,970	37
NC-SDR-G	11.6	5,380	37
NC-SDR-G	11.7	5,380	37
NC-SDR-G	11.8	5,380	37
NC-SDR-G	11.9	5,380	37
NC-SDR-G	12	5,380	37
NC-SDR-G	12.1	6,000	37
NC-SDR-G	12.2	6,000	37
NC-SDR-G	12.3	6,000	37
NC-SDR-G	12.4	6,000	37
NC-SDR-G	12.5	6,000	37
NC-SDR-G	12.6	6,320	37

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
NC-SDR-G	12.7	6,320	37
NC-SDR-G	12.8	6,320	37
NC-SDR-G	12.9	6,320	37
NC-SDR-G	13	6,320	37
NC-SDR-G	13.5	9,800	37
NC-SDR-G	14	9,800	37
NC-SDR-G	14.5	10,800	37
NC-SDR-G	15	11,200	37
NC-SDR-G	15.5	12,100	37
NC-SDR-G	16	12,100	37
NC-SDR-G	16.5	12,500	37
NC-SDR-G	17	12,500	37
NC-SDR-G	17.5	13,800	37
NC-SDR-G	18	13,800	37
NC-SDR-G	18.5	15,200	37
NC-SDR-G	19	15,700	37
NC-SDR-G	19.5	16,200	37
NC-SDR-G	20	16,200	37
NC-SDR-G	20.5	17,800	37
NC-SDR-G	21	17,800	37
NC-SDR-G	21.5	18,900	37
NC-SDR-G	22	18,900	37
NC-SDR-G	22.5	21,500	37
NC-SDR-G	23	21,500	37
NC-SDR-G	23.5	22,900	37
NC-SDR-G	24	22,900	37
NC-SDR-G	24.5	22,900	37
NC-SDR-G	25	22,900	37
NC-SDR-G	25.5	23,900	37
NC-SDR-G	26	23,900	37
NC-SDR-G	26.5	26,400	37
NC-SDR-G	27	26,400	37
NC-SDR-G	27.5	27,900	37
NC-SDR-G	28	26,400	37
NC-SDR-G	28.5	29,800	37
NC-SDR-G	29	28,000	37
NC-SDR-G	29.5	29,800	37
NC-SDR-G	30	28,000	37
NC-SDR-G	30.5	31,000	37
NC-SDR-G	31	32,400	37
NC-SDR-G	31.5	33,700	37
NC-SDR-G	32	32,400	37
NC-SUS-RD	0.3	1,150	38
NC-SUS-RD	0.31	1,250	38
NC-SUS-RD	0.32	1,250	38
NC-SUS-RD	0.33	1,250	38
NC-SUS-RD	0.34	1,250	38
NC-SUS-RD	0.35	1,150	38
NC-SUS-RD	0.36	1,250	38
NC-SUS-RD	0.37	1,250	38
NC-SUS-RD	0.38	1,250	38
NC-SUS-RD	0.39	1,250	38
NC-SUS-RD	0.4	1,110	38
NC-SUS-RD	0.41	1,200	38
NC-SUS-RD	0.42	1,200	38
NC-SUS-RD	0.43	1,200	38
NC-SUS-RD	0.44	1,200	38
NC-SUS-RD	0.45	1,110	38
NC-SUS-RD	0.46	1,200	38
NC-SUS-RD	0.47	1,200	38
NC-SUS-RD	0.48	1,200	38
NC-SUS-RD	0.49	1,200	38
NC-SUS-RD	0.5	1,060	38
NC-SUS-RD	0.51	1,150	38
NC-SUS-RD	0.52	1,150	38
NC-SUS-RD	0.53	1,150	38
NC-SUS-RD	0.54	1,150	38
NC-SUS-RD	0.55	1,060	38
NC-SUS-RD	0.56	1,150	38

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
NC-SUS-RD	0.57	1,150	38
NC-SUS-RD	0.58	1,150	38
NC-SUS-RD	0.59	1,150	38
NC-SUS-RD	0.6	1,020	38
NC-SUS-RD	0.61	1,150	38
NC-SUS-RD	0.62	1,150	38
NC-SUS-RD	0.63	1,150	38
NC-SUS-RD	0.64	1,150	38
NC-SUS-RD	0.65	1,060	38
NC-SUS-RD	0.66	1,150	38
NC-SUS-RD	0.67	1,150	38
NC-SUS-RD	0.68	1,150	38
NC-SUS-RD	0.69	1,150	38
NC-SUS-RD	0.7	1,020	38
NC-SUS-RD	0.71	1,150	38
NC-SUS-RD	0.72	1,150	38
NC-SUS-RD	0.73	1,150	39
NC-SUS-RD	0.74	1,150	39
NC-SUS-RD	0.75	1,060	39
NC-SUS-RD	0.76	1,150	39
NC-SUS-RD	0.77	1,150	39
NC-SUS-RD	0.78	1,150	39
NC-SUS-RD	0.79	1,150	39
NC-SUS-RD	0.8	1,020	39
NC-SUS-RD	0.81	1,150	39
NC-SUS-RD	0.82	1,150	39
NC-SUS-RD	0.83	1,150	39
NC-SUS-RD	0.84	1,150	39
NC-SUS-RD	0.85	1,060	39
NC-SUS-RD	0.86	1,150	39
NC-SUS-RD	0.87	1,150	39
NC-SUS-RD	0.88	1,150	39
NC-SUS-RD	0.89	1,150	39
NC-SUS-RD	0.9	1,020	39
NC-SUS-RD	0.91	1,150	39
NC-SUS-RD	0.92	1,150	39
NC-SUS-RD	0.93	1,150	39
NC-SUS-RD	0.94	1,150	39
NC-SUS-RD	0.95	1,060	39
NC-SUS-RD	0.96	1,150	39
NC-SUS-RD	0.97	1,150	39
NC-SUS-RD	0.98	1,150	39
NC-SUS-RD	0.99	1,150	39
NC-SUS-RD	1	830	39
NC-SUS-SDS-G	1	850	34
NC-SUS-SDS-G	1.1	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.2	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.3	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.4	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.5	840	34
NC-SUS-SDS-G	1.6	910	34
NC-SUS-SDS-G	1.7	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.8	990	34
NC-SUS-SDS-G	1.9	990	34
NC-SUS-SDS-G	2	830	34
NC-SUS-SDS-G	2.1	970	34
NC-SUS-SDS-G	2.2	970	34
NC-SUS-SDS-G	2.3	870	34
NC-SUS-SDS-G	2.4	870	34
NC-SUS-SDS-G	2.5	830	34
NC-SUS-SDS-G	2.6	920	34
NC-SUS-SDS-G	2.7	920	34
NC-SUS-SDS-G	2.8	920	34
NC-SUS-SDS-G	2.9	920	34
NC-SUS-SDS-G	3	780	34
NC-SUS-SDS-G	3.1	970	34
NC-SUS-SDS-G	3.2	970	34
NC-SUS-SDS-G	3.25	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	3.3	970	34

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
NC-SUS-SDS-G	3.35	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	3.4	970	34
NC-SUS-SDS-G	3.5	970	34
NC-SUS-SDS-G	3.6	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	3.7	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	3.8	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	3.9	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	4	1,050	34
NC-SUS-SDS-G	4.1	1,380	34
NC-SUS-SDS-G	4.2	1,260	34
NC-SUS-SDS-G	4.25	1,420	34
NC-SUS-SDS-G	4.3	1,380	34
NC-SUS-SDS-G	4.4	1,380	34
NC-SUS-SDS-G	4.5	1,380	34
NC-SUS-SDS-G	4.6	1,620	34
NC-SUS-SDS-G	4.7	1,620	34
NC-SUS-SDS-G	4.8	1,620	34
NC-SUS-SDS-G	4.9	1,620	34
NC-SUS-SDS-G	5	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.1	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.2	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.3	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.4	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.5	1,450	34
NC-SUS-SDS-G	5.6	1,580	34
NC-SUS-SDS-G	5.7	1,580	34
NC-SUS-SDS-G	5.8	1,580	34
NC-SUS-SDS-G	5.9	1,580	34
NC-SUS-SDS-G	6	1,920	34
NC-SUS-SDS-G	6.1	2,110	34
NC-SUS-SDS-G	6.2	2,110	34
NC-SUS-SDS-G	6.3	2,230	34
NC-SUS-SDS-G	6.4	2,230	34
NC-SUS-SDS-G	6.5	2,230	34
NC-SUS-SDS-G	6.6	2,420	34
NC-SUS-SDS-G	6.7	2,420	34
NC-SUS-SDS-G	6.8	2,420	34
NC-SUS-SDS-G	6.9	2,420	34
NC-SUS-SDS-G	7	2,300	34
NC-SUS-SDS-G	7.5	2,420	34
NC-SUS-SDS-G	8	2,630	34
NC-SUS-SDS-G	8.4	3,080	34
NC-SUS-SDS-G	8.5	2,790	34
NC-SUS-SDS-G	8.6	2,790	34
NC-SUS-SDS-G	9	2,890	34
NC-SUS-SDS-G	9.5	3,130	34
NC-SUS-SDS-G	10	3,640	34
NC-SUS-SDS-G	10.2	4,840	34
NC-SUS-SDS-G	10.3	4,840	34
NC-SUS-SDS-G	10.4	4,840	34
NC-SUS-SDS-G	10.5	4,840	34
NC-SUS-SDS-G	11	4,580	34
NC-SUS-SDS-G	11.5	5,160	34
NC-SUS-SDS-G	12	5,430	34
NC-SUS-SDS-G	12.5	5,860	34
NC-SUS-SDS-G	13	6,610	34
NR23	10S-32-113	12,000	99
NR23	10S-32-118	13,200	99
P	190570HC	8,000	79
P	195100HC	8,000	79
P	2070HC	8,000	79
P	200810100HC	8,000	79
P	2012100HC	8,000	79
P	22HC	8,300	79
P	2570HC	8,600	79
P	25100HC	8,600	79
P	25470HC	8,600	79
P	254100HC	8,600	79
P	32HC	8,600	79
P	CS-1	1,160	81
P	CS-M5X10	300	89
P	CS-M5X20	300	85,87
P	CS-M6X20	300	85,87
P	H-1.5	180	77
P	H-2.5	180	79,81,85 87,89
P	H-3	250	79,85,87
P	H-5	360	79
P	H-6	430	79
P	HS-M3X4L	80	77
P	HS-M3X5L	80	77
P	HS-M3X6L	80	77
P	HS-M5	170	89
P	HS-M5X4L	150	79
P	HS-M5X5L	150	79
P	HS-M5X6L	150	79
P	HS-M5X8L	150	79
P	HS-M5X10L	150	79
P	HS-M6	170	87
P	HS-M6X5L	150	79
P	HS-M6X6L	150	79
P	HS-M6X10L	150	79
P	HS-M10X10LS	1,390	79
P	HS-M12X10LS	1,390	79
P	HS-M14X10LS	1,590	79
P	LAZYB80	9,900	85
P	LAZYB100	9,900	85
P	LAZYE80	9,900	85
P	LAZYE100	9,900	85
P	LAZYE125	9,900	85
P	LFZYE100	9,900	87
P	LFZYE125	9,900	87
P	LFZYE160	9,900	87
P	LFZYE80	9,900	87
P	LZZE50	9,900	89
P	LZZE63	9,900	89
P	M4x0.7x8L	80	81
P	M-CTW0811	2,530	81
P	M-D0810	2,530	81
P	MB-C	1,380	81
P	MB-S20	7,700	81
P	MB-S25	8,800	81
P	MB-S25-DN	8,800	81
P	MCS-1	1,320	81
P	MDP-6	1,430	71
P	MDP-9	2,410	85,87,89
P	MDS-6	630	85,87
P	MDT-15	1,850	85
P	MDT-6	1,540	76
P	MFT-6	660	64
P	MFT-8	1,100	60,64,65 66,68
P	MFT-9	1,100	64
P	MFT-15	1,100	60,64,66,67 68,74,75
P	MKS-6	1,430	85,87
P	MLT-8	300	80
P	MLT-15	350	80
P	MMLP34L	1,430	81
P	MMLP46	1,430	81
P	MMSC-432	1,650	81
P	MMSD-432	2,200	81
P	MMST-322	1,100	81
P	MMSW-432	2,750	81
P	MS2166	880	85,87,89
P	MSP-2.5S	770	60
P	MSP-2L043	770	73
P	MST-2	330	64
P	MST-2.5S	770	60,64,65 66,68,80
P	MST-2L040	440	64,76
P	MST-3S	330	64

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
P	MST4L060	770	60
P	MST-4S	330	60,64,66,67 68,74,75,80
P	P-12.5FKM	130	79
P	P-15FKM	150	79
P	SB-4070TRN	550	85
PBS	1130X13X10/14	3,300	112
PBS	1130X13X14	3,300	112
PBS	1130X13X18	3,300	112
PBS	1140X13X10/14	3,300	112
PBS	1140X13X14	3,300	112
PBS	1140X13X18	3,300	112
PBS	1250X13X10/14	2,950	112
PBS	1250X13X14	2,950	112
PBS	1250X13X18	2,950	112
PBS	1260X13X10/14	2,950	112
PBS	1260X13X14	2,950	112
PBS	1260X13X18	2,950	112
PBS	1325X13X10/14	3,100	112
PBS	1325X13X14	3,100	112
PBS	1325X13X18	3,100	112
PBS	1415X13X10/14	3,300	112
PBS	1415X13X14	3,300	112
PBS	1415X13X18	3,300	112
PBS	1425X13X10/14	3,300	112
PBS	1425X13X14	3,300	112
PBS	1425X13X18	3,300	112
PBS	1440X13X10/14	3,950	112
PBS	1440X13X14	3,950	112
PBS	1440X13X18	3,950	112
PBS	1470X13X10/14	3,950	112
PBS	1470X13X14	3,950	112
PBS	1470X13X18	3,950	112
PBS	1560X13X10/14	3,950	112
PBS	1560X13X14	3,950	112
PBS	1560X13X18	3,950	112
PBS	1560X16X14	6,150	112
PBS	1560X16X18	6,150	112
PBS	1625X13X10/14	3,950	112
PBS	1625X13X14	3,950	112
PBS	1625X13X18	3,950	112
PBS	1630X13X10/14	3,950	112
PBS	1630X13X14	3,950	112
PBS	1630X13X18	3,950	112
PBS	1635X13X10/14	3,600	112
PBS	1635X13X14	3,600	112
PBS	1635X13X18	3,600	112
PBS	1640X13X10/14	3,600	112
PBS	1640X13X14	3,600	112
PBS	1640X13X18	3,600	112
PBS	1645X13X10/14	3,600	112
PBS	1645X13X14	3,600	112
PBS	1645X13X18	3,600	112
PBS	1720X13X10/14	3,650	112
PBS	1720X13X14	3,650	112
PBS	1720X13X18	3,650	112
PBS	1770X13X10/14	3,700	112
PBS	1770X13X14	3,700	112
PBS	1770X13X18	3,700	112
PBS	1780X13X10/14	3,800	112
PBS	1780X13X14	3,800	112
PBS	1780X13X18	3,800	112
PBS	1818X16X14	7,600	112
PBS	1818X16X18	7,600	112
PBS	1820X16X14	7,600	112
PBS	1820X16X18	7,600	112
PBS	1840X13X10/14	3,950	112
PBS	1840X13X14	3,950	112
PBS	1840X13X18	3,950	112
PBS	1855X16X10/14	7,700	112

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
PBS	1855X16X14	7,700	112
PBS	1855X16X18	7,700	112
PBS	2130X13X10/14	4,300	112
PBS	2130X13X14	4,300	112
PBS	2130X13X18	4,300	112
PBS	2750X27X10/14	10,000	112
PBS	2750X27X14	10,000	112
PBS	2750X27X18	10,000	112
PBS	3000X27X10/14	10,800	112
PBS	3750X27X10/14	11,500	112
PM	BT30-B	6,200	90
PM	BT30-T	7,200	90
PM	BT40-JIS	5,200	90
PM	BT40-MAS	5,200	90
PM	BT40-MP	5,200	90
PM	BT50-JIS	6,200	90
PM	BT50-MAS	6,200	90
PM	BT50-MAZAK	6,200	90
PM	BT50-MP	6,200	90
PMA	BT30	10,300	90
PMB	BT30	2,000	90
PMB	BT40	2,000	90
PMB	BT50	2,000	90
SBS	6	8,100	100
SBS	6-60	18,100	100
SBS	6S	8,300	100
SBS	7	9,000	100
SBS	7-60	20,000	100
SBS	7-90	29,600	100
SBS	7S	9,100	100
SBS	9	11,300	100
SBS	9-60	24,700	100
SBS	9-90	33,300	100
SBS	95	11,400	100
SBS	10	13,700	100
SBS	10-60	25,700	100
SBS	10-90	33,300	100
SBS	10S	14,300	100
SBS	12	17,300	100
SBS	12-90	38,100	100
SBS	12S	18,100	100
SGLT	9-10-M5	18,200	64
SGLT	11-10-M6	18,200	64
SGLT	14-16-M8	18,200	64
SGLT	14-16-M8-2NT	25,900	64
SGLT	17.5-20-M10	25,900	64
SGLT	18-20	25,900	64
SGLT	18.5-20	25,900	64
SGLT	20-20-M12	27,500	64
SGLT	21-25	27,500	64
SGLT	22-25	27,500	64
SGLT	23-25-M14	27,500	64
SGLT	24-25	27,500	64
SGLT	25-25	27,500	64
SGLT	26-25-M16	27,500	64
SK	6M	7,280	100
SK	6M-60	16,200	100
SK	6S	7,300	100
SK	7M	8,140	100
SK	7M-60	18,000	100
SK	7M-90	26,500	100
SK	7S	8,200	100
SK	9M	10,200	100
SK	9M-60	22,200	100
SK	9M-90	30,000	100
SK	9S	10,300	100
SK	10M	12,800	100
SK	10M-60	23,100	100

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
SK	10M-90	30,000	100
SK	10S	12,900	100
SK	12M	16,200	100
SK	12M-90	34,200	100
SK	12S	16,300	100
STJ	110	9,000	100
STJ	110-45	9,000	102
STJ	130	9,000	102
STJ	130-45	9,000	102
STJ	165	9,300	102
STJ	165-60	9,500	102
STJ	190	9,700	102
STJ	190-60	16,400	102
STJ	230	11,300	102
STJ	230-60	19,300	102
STJ	230-90	29,800	102
STJ	273	13,700	102
STJ	273-60	23,800	102
STJ	273-90	32,500	102
STJ	310	17,300	102
STJ	310-90	25,600	102
STJ	385	56,000	102
STJ	385-100	62,000	102
STJ	460	59,800	102
STJ	460-100	64,000	102
STJ	500	56,000	102
STJ	535	93,000	102
STJ	630	93,000	102
TAP	SP	2,500	113
TC-CD	1	750	49
TC-CD	1.5	600	49
TC-CD	2	650	49
TC-CD	2.5	800	49
TC-CD	3X8	850	49
TC-CD	4	1,650	49
TC-CD	5	1,800	49
TC-LCD	L100 1	3,250	49
TC-LCD	L100 1.5	2,450	49
TC-LCD	L100 2	2,600	49
TC-LCD	L100 2.5	3,000	49
TC-LCD	L100 3X8	3,100	49
TC-LCD	L100 4	3,500	49
TC-LCD	L100 5	5,900	49
TC-LCD	L150 1	4,900	49
TC-LCD	L150 1.5	4,000	49
TC-LCD	L150 2	4,200	49
TC-LCD	L150 2.5	5,000	49
TC-LCD	L150 3X8	5,000	49
TC-LCD	L150 4	5,300	49
TC-LCD	L150 5	7,200	49
TC-LN	13	3,070	50
TC-LN	13.5	3,440	50
TC-LN	14	3,720	50
TC-LN	14.5	3,950	50
TC-LN	15	4,210	50
TC-LN	15.5	4,470	50
TC-LN	16	4,800	50
TC-LN	16.5	4,950	50
TC-LN	17	5,210	50
TC-LN	17.5	5,500	50
TC-LN	18	5,680	50
TC-LN	18.5	5,980	50
TC-LN	19	6,280	50
TC-LN	19.5	6,600	50
TC-LN	20	6,720	50
TC-LN	20.5	7,000	50
TC-LN	21	7,200	50
TC-LN	21.5	7,400	50

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-LN	22	7,740	50
TC-LN	22.5	8,020	50
TC-LN	23	8,300	50
TC-LN	23.5	8,770	50
TC-LN	24	9,110	50
TC-LN	24.5	9,450	50
TC-LN	25	9,740	50
TC-LN	25.5	10,100	50
TC-LN	26	10,300	50
TC-LN	26.5	11,000	50
TC-LN	27	11,600	50
TC-LN	27.5	12,100	50
TC-LN	28	12,600	50
TC-LN	28.5	13,200	50
TC-LN	29	13,800	50
TC-LN	29.5	14,400	50
TC-LN	30	14,800	50
TC-SSD	2	290	30
TC-SSD	2.1	330	30
TC-SSD	2.2	330	30
TC-SSD	2.3	330	30
TC-SSD	2.4	330	30
TC-SSD	2.5	290	30
TC-SSD	2.6	320	30
TC-SSD	2.7	320	30
TC-SSD	2.8	310	30
TC-SSD	2.9	320	30
TC-SSD	3	260	30
TC-SSD	3.1	370	30
TC-SSD	3.2	320	30
TC-SSD	3.3	320	30
TC-SSD	3.4	350	30
TC-SSD	3.5	320	30
TC-SSD	3.6	390	30
TC-SSD	3.7	390	30
TC-SSD	3.8	350	30
TC-SSD	3.9	410	30
TC-SSD	4	350	30
TC-SSD	4.1	470	30
TC-SSD	4.2	420	30
TC-SSD	4.3	470	30
TC-SSD	4.4	470	30
TC-SSD	4.5	420	30
TC-SSD	4.6	540	30
TC-SSD	4.7	540	30
TC-SSD	4.8	540	30
TC-SSD	4.9	560	30
TC-SSD	5	490	30
TC-SSD	5.1	620	30
TC-SSD	5.2	570	30
TC-SSD	5.3	620	30
TC-SSD	5.4	620	30
TC-SSD	5.5	570	30
TC-SSD	5.6	720	30
TC-SSD	5.7	720	30
TC-SSD	5.8	720	30
TC-SSD	5.9	750	30
TC-SSD	6	660	30
TC-SSD	6.1	820	30
TC-SSD	6.2	820	30
TC-SSD	6.3	820	30
TC-SSD	6.4	820	30
TC-SSD	6.5	740	30
TC-SSD	6.6	930	30
TC-SSD	6.7	930	30
TC-SSD	6.8	930	30
TC-SSD	6.9	1,000	30
TC-SSD	7	840	30
TC-SSD	7.1	1,130	30

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-SSD	7.2	1,080	30
TC-SSD	7.3	1,130	30
TC-SSD	7.4	1,130	30
TC-SSD	7.5	1,000	30
TC-SSD	7.6	1,270	30
TC-SSD	7.7	1,230	30
TC-SSD	7.8	1,210	30
TC-SSD	7.9	1,270	30
TC-SSD	8	1,050	30
TC-SSD	8.1	1,380	30
TC-SSD	8.2	1,370	30
TC-SSD	8.3	1,380	30
TC-SSD	8.4	1,420	30
TC-SSD	8.5	1,270	30
TC-SSD	8.6	1,550	30
TC-SSD	8.7	1,550	30
TC-SSD	8.8	1,600	30
TC-SSD	8.9	1,600	30
TC-SSD	9	1,320	30
TC-SSD	9.1	1,750	30
TC-SSD	9.2	1,820	30
TC-SSD	9.3	1,770	30
TC-SSD	9.4	1,820	30
TC-SSD	9.5	1,620	30
TC-SSD	9.6	1,940	30
TC-SSD	9.7	1,940	30
TC-SSD	9.8	1,940	30
TC-SSD	9.9	2,120	30
TC-SSD	10	1,680	31
TC-SSD	10.1	2,390	31
TC-SSD	10.2	2,240	31
TC-SSD	10.3	2,240	31
TC-SSD	10.4	2,390	31
TC-SSD	10.5	2,050	31
TC-SSD	10.6	2,830	31
TC-SSD	10.7	2,830	31
TC-SSD	10.8	2,830	31
TC-SSD	10.9	2,830	31
TC-SSD	11	2,120	31
TC-SSD	11.1	3,000	31
TC-SSD	11.2	2,850	31
TC-SSD	11.3	3,000	31
TC-SSD	11.4	2,850	31
TC-SSD	11.5	2,490	31
TC-SSD	11.6	3,110	31
TC-SSD	11.7	3,250	31
TC-SSD	11.8	3,110	31
TC-SSD	11.9	3,250	31
TC-SSD	12	2,520	31
TC-SSD	12.1	3,380	31
TC-SSD	12.2	3,380	31
TC-SSD	12.3	3,380	31
TC-SSD	12.4	3,540	31
TC-SSD	12.5	2,960	31
TC-SSD	12.6	3,760	31
TC-SSD	12.7	3,600	31
TC-SSD	12.8	3,760	31
TC-SSD	12.9	3,760	31
TC-SSD	13	2,940	31
TC-SSD	SET-25	30,000	41
TC-SSD-V	0.8	590	32
TC-SSD-V	0.9	590	32
TC-SSD-V	1	560	32
TC-SSD-V	1.1	540	32
TC-SSD-V	1.2	540	32
TC-SSD-V	1.3	540	32
TC-SSD-V	1.4	540	32
TC-SSD-V	1.5	540	32
TC-SSD-V	1.6	440	32

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-SSD-V	1.7	440	32
TC-SSD-V	1.8	440	32
TC-SSD-V	1.9	440	32
TC-SSD-V	2	410	32
TC-SSD-V	2.1	580	32
TC-SSD-V	2.2	580	32
TC-SSD-V	2.3	580	32
TC-SSD-V	2.4	580	32
TC-SSD-V	2.5	540	32
TC-SSD-V	2.6	560	32
TC-SSD-V	2.7	560	32
TC-SSD-V	2.8	560	32
TC-SSD-V	2.9	560	32
TC-SSD-V	3	540	32
TC-SSD-V	3.1	640	32
TC-SSD-V	3.2	640	32
TC-SSD-V	3.3	640	32
TC-SSD-V	3.4	640	32
TC-SSD-V	3.5	640	32
TC-SSD-V	3.6	710	32
TC-SSD-V	3.7	710	32
TC-SSD-V	3.8	710	32
TC-SSD-V	3.9	710	32
TC-SSD-V	4	710	32
TC-SSD-V	4.1	790	32
TC-SSD-V	4.2	790	32
TC-SSD-V	4.3	790	32
TC-SSD-V	4.4	790	32
TC-SSD-V	4.5	790	32
TC-SSD-V	4.6	890	32
TC-SSD-V	4.7	890	32
TC-SSD-V	4.8	890	32
TC-SSD-V	4.9	890	32
TC-SSD-V	5	890	32
TC-SSD-V	5.1	1,150	32
TC-SSD-V	5.2	1,150	32
TC-SSD-V	5.3	1,150	32
TC-SSD-V	5.4	1,150	32
TC-SSD-V	5.5	1,150	32
TC-SSD-V	5.6	1,170	32
TC-SSD-V	5.7	1,170	32
TC-SSD-V	5.8	1,170	32
TC-SSD-V	5.9	1,170	32
TC-SSD-V	6	1,170	32
TC-SSD-V	6.1	1,390	32
TC-SSD-V	6.2	1,390	32
TC-SSD-V	6.3	1,390	32
TC-SSD-V	6.4	1,390	32
TC-SSD-V	6.5	1,390	32
TC-SSD-V	6.6	1,630	32
TC-SSD-V	6.7	1,630	32
TC-SSD-V	6.8	1,630	32
TC-SSD-V	6.9	1,630	32
TC-SSD-V	7	1,570	32
TC-SSD-V	7.1	1,690	32
TC-SSD-V	7.2	1,690	32
TC-SSD-V	7.3	1,690	32
TC-SSD-V	7.4	1,690	32
TC-SSD-V	7.5	1,690	32
TC-SSD-V	7.6	2,010	32
TC-SSD-V	7.7	2,010	32
TC-SSD-V	7.8	2,010	32
TC-SSD-V	7.9	2,010	32
TC-SSD-V	8	1,950	32
TC-SSD-V	8.1	2,170	32
TC-SSD-V	8.2	2,170	32
TC-SSD-V	8.3	2,170	32
TC-SSD-V	8.4	2,170	32
TC-SSD-V	8.5	2,170	32

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-SSD-V	8.6	2,630	32
TC-SSD-V	8.7	2,630	32
TC-SSD-V	8.8	2,630	32
TC-SSD-V	8.9	2,630	32
TC-SSD-V	9	2,310	32
TC-SSD-V	9.1	2,480	32
TC-SSD-V	9.2	2,480	32
TC-SSD-V	9.3	2,480	32
TC-SSD-V	9.4	2,480	33
TC-SSD-V	9.5	2,480	33
TC-SSD-V	9.6	2,730	33
TC-SSD-V	9.7	2,730	33
TC-SSD-V	9.8	2,730	33
TC-SSD-V	9.9	2,730	33
TC-SSD-V	10	2,610	33
TC-SSD-V	10.1	3,130	33
TC-SSD-V	10.2	3,130	33
TC-SSD-V	10.3	3,130	33
TC-SSD-V	10.4	3,130	33
TC-SSD-V	10.5	3,010	33
TC-SSD-V	10.6	3,450	33
TC-SSD-V	10.7	3,450	33
TC-SSD-V	10.8	3,450	33
TC-SSD-V	10.9	3,450	33
TC-SSD-V	11	3,130	33
TC-SSD-V	11.1	3,910	33
TC-SSD-V	11.2	3,910	33
TC-SSD-V	11.3	3,910	33
TC-SSD-V	11.4	3,910	33
TC-SSD-V	11.5	3,550	33
TC-SSD-V	11.6	4,220	33
TC-SSD-V	11.7	4,220	33
TC-SSD-V	11.8	4,220	33
TC-SSD-V	11.9	4,220	33
TC-SSD-V	12	3,870	33
TC-SSD-V	12.1	5,470	33
TC-SSD-V	12.2	5,470	33
TC-SSD-V	12.3	5,470	33
TC-SSD-V	12.4	5,470	33
TC-SSD-V	12.5	4,990	33
TC-SSD-V	12.6	5,850	33
TC-SSD-V	12.7	5,850	33
TC-SSD-V	12.8	5,850	33
TC-SSD-V	12.9	5,850	33
TC-SSD-V	13	5,310	33
TC-STD	5.1	6,900	44
TC-STD	5.3	6,900	44
TC-STD	5.5	5,720	44
TC-STD	5.6	7,170	44
TC-STD	5.7	7,170	44
TC-STD	5.8	7,170	44
TC-STD	5.9	7,170	44
TC-STD	6.1	7,170	44
TC-STD	6.2	7,170	44
TC-STD	6.4	7,170	44
TC-STD	6.7	7,800	44
TC-STD	6.9	7,800	44
TC-STD	7	6,410	44
TC-STD	7.1	7,800	44
TC-STD	7.2	7,800	44
TC-STD	7.3	7,800	44
TC-STD	7.4	7,800	44
TC-STD	7.5	6,410	44
TC-STD	7.6	8,440	44
TC-STD	7.7	8,440	44
TC-STD	7.8	8,440	44
TC-STD	7.9	8,440	44
TC-STD	8	7,020	44
TC-STD	8.1	8,440	44

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-STD	8.2	8,440	44
TC-STD	8.3	8,440	44
TC-STD	8.4	8,440	44
TC-STD	8.5	7,020	44
TC-STD	8.6	9,320	44
TC-STD	8.7	9,320	44
TC-STD	8.8	9,320	44
TC-STD	8.9	9,320	44
TC-STD	9	7,740	44
TC-STD	9.1	10,300	44
TC-STD	9.2	10,300	44
TC-STD	9.3	10,300	44
TC-STD	9.4	10,300	44
TC-STD	9.5	8,570	44
TC-STD	9.6	10,300	44
TC-STD	9.7	10,300	44
TC-STD	9.8	10,300	44
TC-STD	9.9	10,300	44
TC-STD	10	8,570	44
TC-STD	10.1	11,400	44
TC-STD	10.2	11,400	44
TC-STD	10.3	11,400	44
TC-STD	10.4	11,400	44
TC-STD	10.5	9,540	44
TC-STD	10.6	11,400	44
TC-STD	10.7	11,400	44
TC-STD	10.8	11,400	44
TC-STD	10.9	11,400	44
TC-STD	11	9,540	44
TC-STD	11.1	12,900	44
TC-STD	11.2	12,900	44
TC-STD	11.3	12,900	44
TC-STD	11.4	12,900	44
TC-STD	11.5	10,700	44
TC-STD	11.6	12,900	44
TC-STD	11.7	12,900	44
TC-STD	11.8	12,900	44
TC-STD	11.9	12,900	44
TC-STD	12	10,700	44
TC-STD	12.1	13,600	44
TC-STD	12.2	13,600	44
TC-STD	12.3	13,600	44
TC-STD	12.4	13,600	44
TC-STD	12.5	11,300	44
TC-STD	12.6	13,600	44
TC-STD	12.7	13,600	44
TC-STD	12.8	13,600	44
TC-STD	12.9	13,600	44
TC-STD	13	11,300	44
TC-STD	13.1	15,000	44
TC-STD	13.2	15,000	44
TC-STD	13.3	15,000	44
TC-STD	13.4	15,000	44
TC-STD	13.5	12,500	44
TC-STD	13.6	15,000	44
TC-STD	13.7	15,000	44
TC-STD	13.8	15,000	44
TC-STD	13.9	15,000	44
TC-STD	14	12,500	44
TC-STD	14.1	17,300	44
TC-STD	14.2	17,300	44
TC-STD	14.3	17,300	44
TC-STD	14.4	17,300	44
TC-STD	14.5	14,700	44
TC-STD	14.6	17,300	44
TC-STD	14.7	17,300	44
TC-STD	14.8	17,300	44
TC-STD	14.9	17,300	44
TC-STD	15	14,700	44

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-STD	15.1	19,100	44
TC-STD	15.2	19,100	44
TC-STD	15.3	19,100	44
TC-STD	15.4	19,100	44
TC-STD	15.5	16,300	44
TC-STD	15.6	19,100	44
TC-STD	15.7	19,100	44
TC-STD	15.8	19,100	44
TC-STD	15.9	19,100	44
TC-STD	16	16,300	44
TC-STD	16.1	21,400	44
TC-STD	16.2	21,400	44
TC-STD	16.3	21,400	44
TC-STD	16.4	21,400	44
TC-STD	16.5	18,200	44
TC-STD	16.6	21,400	44
TC-STD	16.7	21,400	44
TC-STD	16.8	21,400	44
TC-STD	16.9	21,400	44
TC-STD	17	18,200	44
TC-STD	17.1	23,500	44
TC-STD	17.2	23,500	44
TC-STD	17.3	23,500	44
TC-STD	17.4	23,500	44
TC-STD	17.5	20,000	45
TC-STD	17.6	23,500	45
TC-STD	17.7	23,500	45
TC-STD	17.8	23,500	45
TC-STD	17.9	23,500	45
TC-STD	18	20,000	45
TC-STD	18.1	25,600	45
TC-STD	18.2	25,600	45
TC-STD	18.3	25,600	45
TC-STD	18.4	25,600	45
TC-STD	18.5	21,800	45
TC-STD	18.6	25,600	45
TC-STD	18.7	25,600	45
TC-STD	18.8	25,600	45
TC-STD	18.9	25,600	45
TC-STD	19	21,800	45
TC-STD	19.1	27,600	45
TC-STD	19.2	27,600	45
TC-STD	19.3	27,600	45
TC-STD	19.4	27,600	45
TC-STD	19.5	23,600	45
TC-STD	19.6	27,600	45
TC-STD	19.7	27,600	45
TC-STD	19.8	27,600	45
TC-STD	19.9	27,600	45
TC-STD	20	23,600	45
TC-STD	20.1	29,800	45
TC-STD	20.2	29,800	45
TC-STD	20.3	29,800	45
TC-STD	20.4	29,800	45
TC-STD	20.5	25,300	45
TC-STD	20.6	29,800	45
TC-STD	20.7	29,800	45
TC-STD	20.8	29,800	45
TC-STD	20.9	29,800	45
TC-STD	21	25,300	45
TC-STD	21.1	32,200	45
TC-STD	21.2	32,200	45
TC-STD	21.3	32,200	45
TC-STD	21.4	32,200	45
TC-STD	21.5	27,500	45
TC-STD	21.6	32,200	45
TC-STD	21.7	32,200	45
TC-STD	21.8	32,200	45
TC-STD	21.9	32,200	45

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-STD	22	27,500	45
TC-STD	22.1	34,600	45
TC-STD	22.2	34,600	45
TC-STD	22.3	34,600	45
TC-STD	22.4	34,600	45
TC-STD	22.5	29,500	45
TC-STD	22.6	34,600	45
TC-STD	22.7	34,600	45
TC-STD	22.8	34,600	45
TC-STD	22.9	34,600	45
TC-STD	23	29,500	45
TC-STD	23.5	33,400	45
TC-STD	24	33,400	45
TC-STD	24.5	36,100	45
TC-STD	25	36,100	45
TC-STD	25.5	38,400	45
TC-STD	26	38,400	45
TC-STD	26.5	41,000	45
TC-STD	27	41,000	45
TC-STD	27.5	44,000	45
TC-STD	28	44,000	45
TC-STD	28.5	48,500	45
TC-STD	29	48,500	45
TC-STD	29.5	51,900	45
TC-STD	30	51,900	45
TC-STD	30.5	57,100	45
TC-STD	31	57,100	45
TC-STD	31.5	62,100	45
TC-STD	32	62,100	45
TC-STDL	6X350	26,700	46
TC-STDL	6.5X250	16,700	46
TC-STDL	6.5X300	20,000	46
TC-STDL	6.5X350	26,100	46
TC-STDL	7X250	16,300	46
TC-STDL	7X300	19,600	46
TC-STDL	7X350	25,600	46
TC-STDL	7.5X250	16,200	46
TC-STDL	7.5X300	19,500	46
TC-STDL	7.5X350	25,400	46
TC-STDL	9X300	18,600	46
TC-STDL	9X350	24,200	46
TC-STDL	9.5X250	15,500	46
TC-STDL	9.5X300	18,600	46
TC-STDL	9.5X350	24,200	46
TC-STDL	10X250	15,500	46
TC-STDL	10X300	16,400	46
TC-STDL	10X350	24,100	46
TC-STDL	10X400	25,900	46
TC-STDL	10.5X250	15,500	46
TC-STDL	10.5X300	16,400	46
TC-STDL	10.5X350	24,100	46
TC-STDL	10.5X400	25,900	46
TC-STDL	11X250	15,500	46
TC-STDL	11X300	16,400	46
TC-STDL	11X350	24,100	46
TC-STDL	11X400	25,900	46
TC-STDL	11.5X250	15,800	46
TC-STDL	11.5X300	16,700	46
TC-STDL	11.5X350	24,200	46
TC-STDL	11.5X400	25,900	46
TC-STDL	12X250	15,800	46
TC-STDL	12X300	16,900	46
TC-STDL	12X350	24,200	46
TC-STDL	12X400	25,900	46
TC-STDL	12.5X250	15,800	46
TC-STDL	12.5X300	17,100	46
TC-STDL	12.5X350	24,800	46
TC-STDL	12.5X400	26,400	46
TC-STDL	13X250	16,300	46

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-STDL	13X300	17,300	46
TC-STDL	13X350	25,000	46
TC-STDL	13X400	26,600	46
TC-STDL	13.5X250	16,800	46
TC-STDL	13.5X300	17,700	46
TC-STDL	13.5X350	25,400	46
TC-STDL	13.5X400	27,000	46
TC-STDL	14X250	16,900	46
TC-STDL	14X300	17,800	46
TC-STDL	14X350	25,600	46
TC-STDL	14X400	27,100	46
TC-STDL	14.5X300	21,100	46
TC-STDL	14.5X350	23,200	46
TC-STDL	14.5X400	31,300	46
TC-STDL	15X300	21,100	46
TC-STDL	15X350	23,300	46
TC-STDL	15X400	31,600	46
TC-STDL	15.5X300	22,600	46
TC-STDL	15.5X350	24,000	46
TC-STDL	15.5X400	32,500	46
TC-STDL	15.5X450	33,100	46
TC-STDL	16X300	24,200	46
TC-STDL	16X350	24,300	46
TC-STDL	16X400	32,900	46
TC-STDL	16X450	33,400	46
TC-STDL	16.5X300	25,500	46
TC-STDL	16.5X350	25,300	46
TC-STDL	16.5X400	34,100	46
TC-STDL	16.5X450	34,700	46
TC-STDL	17X300	25,500	46
TC-STDL	17X350	25,700	46
TC-STDL	17X400	34,600	46
TC-STDL	17X450	35,200	46
TC-STDL	17.5X300	26,800	46
TC-STDL	17.5X350	26,500	46
TC-STDL	17.5X400	36,000	46
TC-STDL	17.5X450	36,600	46
TC-STDL	18X300	26,800	46
TC-STDL	18X350	26,800	46
TC-STDL	18X400	36,400	47
TC-STDL	18.5X300	28,100	47
TC-STDL	18.5X350	27,900	47
TC-STDL	18.5X400	37,900	47
TC-STDL	18.5X450	38,800	47
TC-STDL	19X300	28,100	47
TC-STDL	19X350	28,400	47
TC-STDL	19X400	38,600	47
TC-STDL	19.5X300	30,400	47
TC-STDL	19.5X350	29,700	47
TC-STDL	19.5X400	40,100	47
TC-STDL	19.5X450	40,800	47
TC-STDL	20X300	30,400	47
TC-STDL	20X350	30,300	47
TC-STDL	20X400	40,700	47
TC-STDL	20X450	41,300	47
TC-STDL	20.5X400	44,500	47
TC-STDL	20.5X500	64,200	47
TC-STDL	21X300	31,900	47
TC-STDL	21X350	40,400	47
TC-STDL	21X400	37,300	47
TC-STDL	21X450	50,400	47
TC-STDL	21X500	51,300	47
TC-STDL	21.5X400	49,300	47
TC-STDL	21.5X500	67,100	47
TC-STDL	22X300	34,100	47
TC-STDL	22X350	42,500	47
TC-STDL	22X400	39,400	47
TC-STDL	22X500	53,600	47
TC-STDL	22.5X400	52,300	47

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-STDL	22.5X500	71,100	47
TC-STDL	23X300	34,100	47
TC-STDL	23X350	42,500	47
TC-STDL	23X400	41,700	47
TC-STDL	23X500	56,800	47
TC-STDL	23.5X400	63,000	47
TC-STDL	23.5X500	84,200	47
TC-STDL	24X350	50,200	47
TC-STDL	24X400	60,300	47
TC-STDL	24.5X400	66,700	47
TC-STDL	25X350	53,100	47
TC-STDL	25X400	63,900	47
TC-STDL	25X450	70,600	47
TC-STDL	25X500	84,900	47
TC-STDL	25.5X400	69,500	47
TC-STDL	26X350	55,300	47
TC-STDL	26X400	66,500	47
TC-STDL	26X450	74,200	47
TC-STDL	26X500	89,600	47
TC-STDL	26.5X400	73,300	47
TC-STDL	27X350	58,300	47
TC-STDL	27X400	70,200	47
TC-STDL	27.5X400	77,200	47
TC-STDL	28X350	61,400	47
TC-STDL	28X400	73,800	47
TC-STDL	28X450	82,100	47
TC-STDL	28X500	99,000	47
TC-STDL	28.5X400	73,800	47
TC-STDL	29X350	64,400	47
TC-STDL	29X400	77,500	47
TC-STDL	29X450	86,100	47
TC-STDL	29X500	103,700	47
TC-STDL	29.5X400	84,200	47
TC-STDL	30X350	67,000	47
TC-STDL	30X400	80,600	47
TC-STDL	30X450	90,000	47
TC-STDL	30X500	108,900	47
TC-SUS	0.6	390	40
TC-SUS	0.65	470	40
TC-SUS	0.7	360	40
TC-SUS	0.75	430	40
TC-SUS	0.8	320	40
TC-SUS	0.85	380	40
TC-SUS	0.9	320	40
TC-SUS	0.95	380	40
TC-SUS	1	280	40
TC-SUS	1.05	380	40
TC-SUS	1.1	310	40
TC-SUS	1.15	380	40
TC-SUS	1.2	310	40
TC-SUS	1.25	380	40
TC-SUS	1.3	310	40
TC-SUS	1.35	380	40
TC-SUS	1.4	310	40
TC-SUS	1.45	380	40
TC-SUS	1.5	270	40
TC-SUS	1.55	370	40
TC-SUS	1.6	310	40
TC-SUS	1.65	370	40
TC-SUS	1.7	310	40
TC-SUS	1.75	370	40
TC-SUS	1.8	310	40
TC-SUS	1.85	370	40
TC-SUS	1.9	310	40
TC-SUS	1.95	370	40
TC-SUS	2	290	40
TC-SUS	2.05	390	40
TC-SUS	2.1	330	40
TC-SUS	2.2	330	40

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-SUS	2.3	330	40
TC-SUS	2.4	330	40
TC-SUS	2.5	290	40
TC-TD	7.5	1,920	42
TC-TD	8	2,000	42
TC-TD	8.5	2,100	42
TC-TD	9	2,200	42
TC-TD	9.5	2,350	42
TC-TD	10	2,450	42
TC-TD	10.5	2,510	42
TC-TD	11	2,670	42
TC-TD	11.5	2,720	42
TC-TD	12	2,920	42
TC-TD	12.5	3,050	42
TC-TD	13	3,150	42
TC-TD	13.5	3,310	42
TC-TD	14	3,420	42
TC-TD	14.5	3,840	42
TC-TD	15	3,920	42
TC-TD	15.5	4,120	42
TC-TD	16	4,310	42
TC-TD	16.5	4,670	42
TC-TD	17	4,920	42
TC-TD	17.5	5,150	42
TC-TD	18	5,470	42
TC-TD	18.5	5,610	42
TC-TD	19	5,870	42
TC-TD	19.5	6,240	42
TC-TD	20	6,440	42
TC-TD	20.5	6,570	42
TC-TD	21	6,820	42
TC-TD	21.5	7,110	42
TC-TD	22	7,300	42
TC-TD	22.5	7,640	42
TC-TD	23	7,940	42
TC-TD	23.5	8,640	42
TC-TD	24	9,040	42
TC-TD	24.5	9,350	42
TC-TD	25	9,740	42
TC-TD	25.5	9,980	42
TC-TD	26	10,300	42
TC-TD	26.5	10,700	42
TC-TD	27	11,000	42
TC-TD	27.5	11,400	43
TC-TD	28	11,700	43
TC-TD	28.5	12,300	43
TC-TD	29	12,900	43
TC-TD	29.5	13,300	43
TC-TD	30	14,100	43
TC-TD	30.5	14,700	43
TC-TD	31	15,200	43
TC-TD	31.5	16,000	43
TC-TD	32	16,800	43
TC-TD	33	19,200	43
TC-TD	34	20,400	43
TC-TD	35	21,500	43
TC-TD	36	22,700	43
TC-TD	37	24,000	43
TC-TD	38	25,000	43
TC-TD	39	26,000	43
TC-TD	40	27,800	43
TC-TD	41	29,400	43
TC-TD	42	30,700	43
TC-TD	43	33,400	43
TC-TD	44	34,400	43
TC-TD	45	36,100	43
TC-TD	46	38,200	43
TC-TD	47	40,200	43
TC-TD	48	42,100	43

規格	寸法・材質	標準価格	ページ
TC-TD	49	44,200	43
TC-TD	50	46,200	43
TC-TTD-G	18	12,000	48
TC-TTD-G	20	15,000	48
TC-TTD-G	22	18,800	48
TC-TTD-G	24	22,500	48
TCC	25	24,200	52
TCC-G	25	27,200	52
TKR	6	23,500	106
TKR	06-60	30,000	106
TKR	06M	23,500	107
TKR	06N	23,500	106
TKR	8	28,000	106
TKR	08-60	35,700	106
TKR	08HO	28,000	106
TKR	08N	28,000	106
TKR	08N-60	35,700	106
TKR	10	34,200	106
TKR	10-60	43,500	106
TKR	10HBP32	34,200	106
TKR	10HO	34,200	106
TKR	10N	34,200	106
TKR	12	47,600	106
TKR	12HO	47,600	107
TKR	12K	47,600	106
TKR	12N	47,600	106
TKR	SK-06	23,500	107
TKR	SK-07	28,000	107
TKR	SK-09	34,200	107
TKR	SK-12	47,600	107
TN	6H	9,600	108
TN	6K	9,600	108
TN	6M	9,600	108
TN	6N	9,600	108
TN	8H	10,100	108
TN	8K	10,100	108
TN	8M	10,100	108
TN	8N	10,100	108
TN	10H	10,500	108
TN	10K	10,500	108
TN	10M	10,500	108
TN	10N	10,500	108
TN	12K	10,900	108
TN	B206K	9,600	108
TN	B208K	10,100	108
TN	B210K	10,500	108
TN	B212K	10,900	108
WB	212-80-50	33,100	105
WB	212-100-50	38,400	105
WHO	6-40-36	9,100	105
WHO	6-40-60	13,900	105
WHO	6-60-36	13,300	105
WHO	6-60-60	16,000	105
WHO	8-60-42	13,900	105
WHO	8-60-60	17,600	105
WHO	8-80-42	18,200	105
WHO	8-80-60	26,700	105
WHO	8-100-42	23,500	105
WHO	8-100-60	32,100	105
WHO	10-60-42	15,500	105
WHO	10-60-60	19,200	105
WHO	10-80-42	20,300	105
WHO	10-80-60	29,900	105
WHO	10-100-42	24,600	105
WHO	10-100-60	35,300	105

※本カタログに掲載されている製品の仕様は2020年3月現在のものです。製品については、研究・改良により、予告無く仕様を変更する場合があります。
The specification of the product published at this catalog is a thing as of March, 2020.
About a product, specification may be changed without a preliminary announcement by research and improvement.

乱丁・落丁本はお取り替えいたします。

総販売元 **丸一刃工具株式会社**
MARUICHI CUTTING TOOLS CO.,LTD.

<http://www.thecut.co.jp>

e-mail : info-thecut@thecut.co.jp

THECUTプロモーション動画▶



代理店