



現場の生産性を向上させる新時代の工具



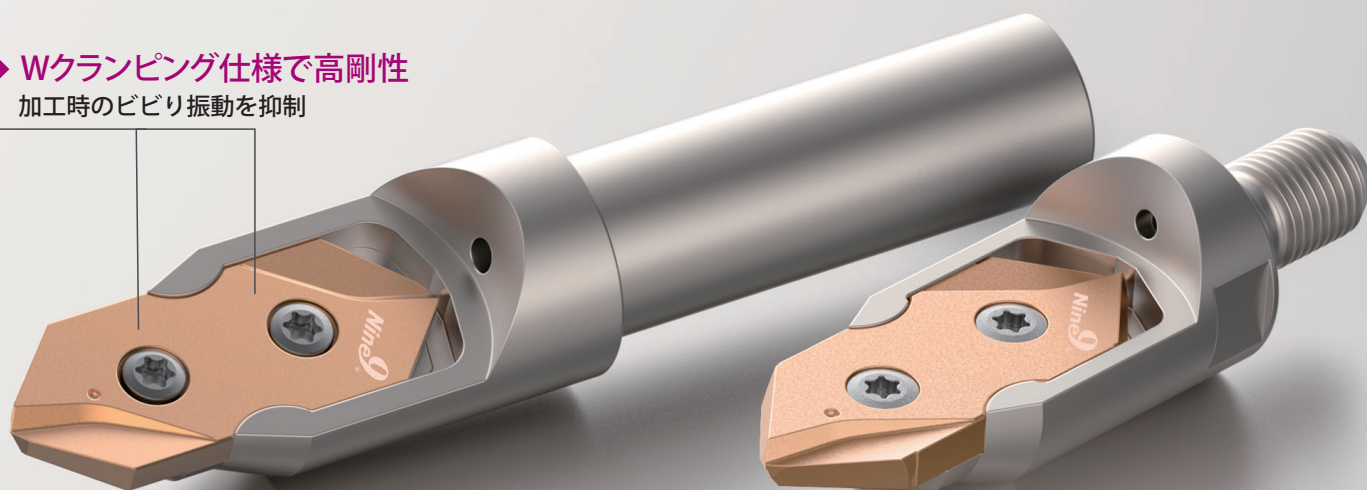
Accuracy
Coolant
Efficiency

ACEスポットドリル

ACE Spot Drill

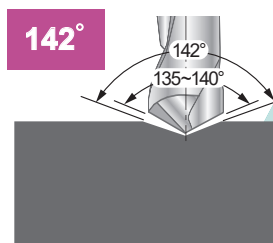
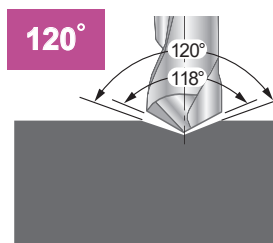
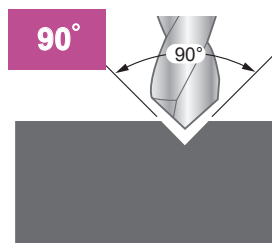
穴精度向上、品質の安定、高能率加工、工具寿命改善

- ▶ Wクランピング仕様で高剛性
加工時のビビリ振動を抑制



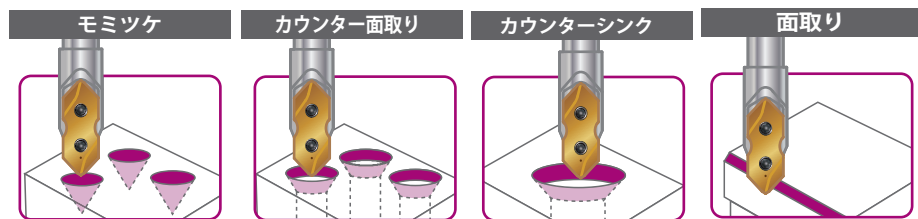
- ▶ 超硬 2枚刃デザイン
使い勝手が良く、高精度・高能率化で効率UP

- ▶ 内部給油式ホルダー
- ▶ インサート式のため、突き出し量の再セッティングが不要！
高い繰り返し精度により安定的な加工が可能
- ▶ 先端角バリエーション：90° / 120° / 142°



モミツケ & 面取り & カウンターシンク加工の効率化

ACEスポットドリル



>> 高精度! 高能率! 内部給油式

※クーラントの使用量を抑えたミスト加工 (MQL)にも対応

▶ 内部給油式

工具回転時のバランスを考慮して
設計されたオイルホール

▶ 高剛性! Wクランピング仕様
加工時のビビリ振動を抑制

2枚刃仕様

・左右対称

先端120° 欠け防止構造

高繰り返し精度 & 長寿命のインサート

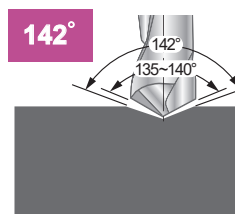
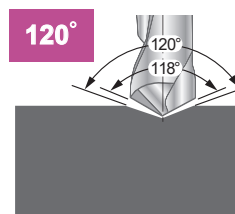
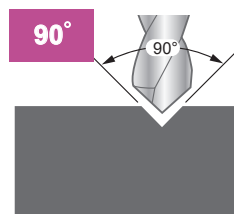
2枚刃仕様

左右対称の2枚刃仕様で切削抵抗を低減

Wアングルデザイン

90° タイプは、先端に120° を付けたWアングルデザイン
(欠け防止構造) により、チッピングを抑制します。

▶ 先端角バリエーション: 90° / 120° / 142°

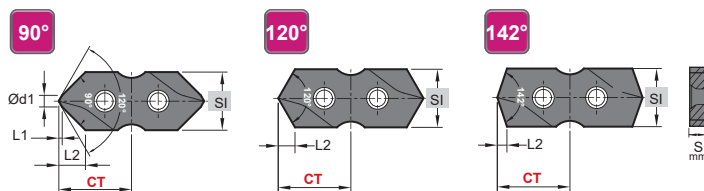


Check!

- 再研磨不要! 研磨費削減・工具管理の効率化に! 都度の突き出し量調整も不要で作業効率UP
- 繰り返し精度の高いインサートにより 誰でも簡単に安定的な工具交換が可能
- 高剛性のため、高送りができ高能率・高精度加工を実現。出力の高くない小型の機械などでも使用可能

▶ インサート >> 90° /120° /142°

- ・角度は90° /120° /142° の3種類
- ・すべて2コーナー使用可能



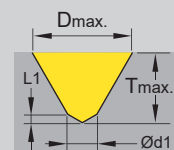
被削材別インサートグレード

NC2057: ・一般鋼から鋳物まで/汎用タイプのインサート

NC5254: ・Helica コーティング/ステンレス加工により適したグレード

XP9000: ・ポジ形状とシャープエッジデザインにより美しい仕上げ面を実現します

・アルミ、チタン、真鍮、銅などねばり気の強い被削材、切りくずが延びやすい被削材に対応

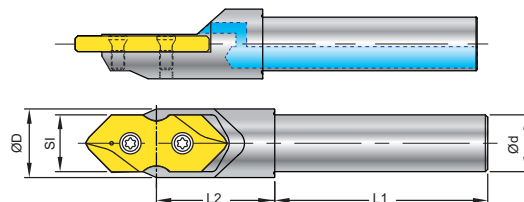


SI	角度±0.5	型式	コーティング	超硬材種	インサート寸法			Dmax.	Tmax.	S	CT ±0.025	入数 (ヶ/箱)
06	90°	S9MT06T1-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	Ød1	L1	L2	5.5	2.5	1.8	7.5
			NC5254	Helica		1.2	0.35	2.75	5.5	2.5		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT06T1-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	1.73	5.5	1.6		
			NC5254	Helica		-	-	1.73	5.5	1.6		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT06T1-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	1.03	5.5	0.95		
			NC5254	Helica		-	-	1.03	5.5	0.95		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
08	90°	S9MT0802-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	1.6	0.46	3.6	7.5	3.4	2.4	10
			NC5254	Helica		-	-	2.3	7.5	2.2		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT0802-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	2.3	7.5	2.2		
			NC5254	Helica		-	-	2.3	7.5	2.2		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT0802-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	1.38	7.5	1.29		
			NC5254	Helica		-	-	1.38	7.5	1.29		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
10	90°	S9MT1003-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	2	0.58	4.6	9.5	4.4	3.0	12.50
			NC5254	Helica		-	-	2.9	9.5	2.7		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT1003-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	2.9	9.5	2.7		
			NC5254	Helica		-	-	2.9	9.5	2.7		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT1003-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	1.72	9.5	1.64		
			NC5254	Helica		-	-	1.72	9.5	1.64		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
12	90°	S9MT1203-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	2.4	0.69	5.5	11.5	5.3	3.0	15
			NC5254	Helica		-	-	3.5	11.5	3.3		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT1203-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	3.5	11.5	3.3		
			NC5254	Helica		-	-	3.5	11.5	3.3		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT1203-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	2.07	11.5	1.98		
			NC5254	Helica		-	-	2.07	11.5	1.98		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
16	90°	S9MT1603-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	3.2	0.92	7.3	15.5	7.0	3.18	20
			NC5254	Helica		-	-	4.6	15.5	4.4		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT1603-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	4.6	15.5	4.4		
			NC5254	Helica		-	-	4.6	15.5	4.4		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT1603-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	2.76	15.5	2.67		
			NC5254	Helica		-	-	2.76	15.5	2.67		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
20	90°	S9MT2004-090	NC2057	AlTiN+TiSiN	P35	4.0	1.16	9.2	19.5	8.9	4.76	25
			NC5254	Helica		-	-	5.8	19.5	5.6		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	120°	S9MT2004-120	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	5.8	19.5	5.6		
			NC5254	Helica		-	-	5.8	19.5	5.6		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		
	142°	S9MT2004-142	NC2057	AlTiN+TiSiN		-	-	3.44	19.5	3.36		
			NC5254	Helica		-	-	3.44	19.5	3.36		
			XP9000	ノンコート		-	-	-	-	-		

▶ スタンダードホルダー >>

- ・高合金焼き入れ鋼（53 HRC）にて製作
- ・内部給油式

*ドライバーによるねじ締めを推奨

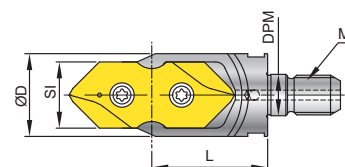


SI	型式	Ød	L1	L2	ØD	ネジ	レンチ
06	99688-SI06-06	6	27	14	8	*NS-18037 / 0.6Nm	NK-T6
08	99688-SI08-08	8	36	19	10.5	*NS-20045 / 0.6Nm	NK-T6
10	99688-SI10-10	10	40	22.5	13	*NS-25060 / 0.9Nm	NK-T7
12	99688-SI12-12	12	45	25	15.5	NS-30072 / 2.0Nm	NK-T9
16	99688-SI16-16	16	48	32	21	NS-35080 / 2.5Nm	NK-T15
20	99688-SI20-20	20	50	35	26	NS-50125 / 5.5Nm	NK-T20

▶ スクリューフィットホルダー >>

高合金焼き入れ鋼（53 HRC）にて製作
内部給油式
スクリューフィット式のエクステンションバーに取り付けて使用

*ドライバーによるねじ締めを推奨



SI	型式	ØD	L	M	DPM	ネジ	レンチ
06	99688-SI06-M04	8	14.5	M4xP0.7	4.5	*NS-18037 / 0.6Nm	NK-T6
08	99688-SI08-M05	10	19	M5xP0.8	5.5	*NS-20045 / 0.6Nm	NK-T6
10	99688-SI10-M06	12	22	M6xP1.0	6.5	*NS-25060 / 0.9Nm	NK-T7
12	99688-SI12-M08	16	25	M8xP1.25	8.5	NS-30072 / 2.0Nm	NK-T9
16	99688-SI16-M10	20	31	M10xP1.5	10.5	NS-35080 / 2.5Nm	NK-T15
20	99688-SI20-M12	25	35	M12xP1.75	12.5	NS-50125 / 5.5Nm	NK-T20



TDI

Original products

TDIオリジナル エクステンションバー



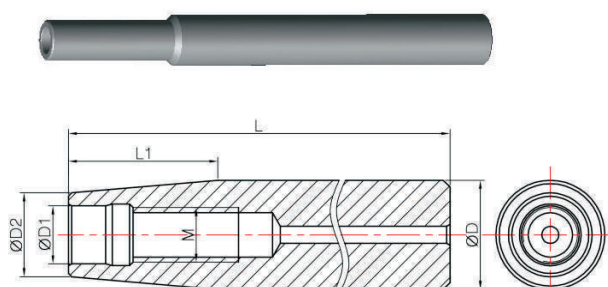
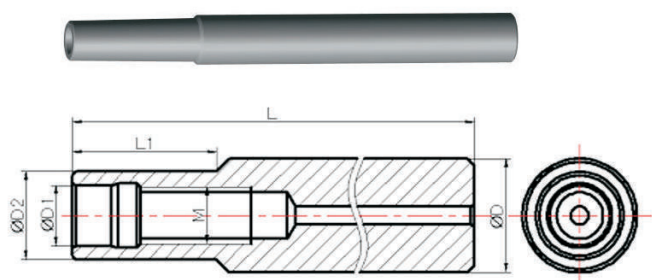
M4～M16／シャンク径：Φ8～32

※型番・スペック・価格など詳細は次ページをご参照ください。

超硬シャンク モジュラータイプエクステンションバー

Nine9 ACE スポットドリル, NC スポットドリル, チャンファーマイル, NC ヘリックスドリル, パワーミルに適合します

下図のような、ネックタイプ・テーパネックタイプについても特殊での受注製作を承ります。お気軽にお問合せください。

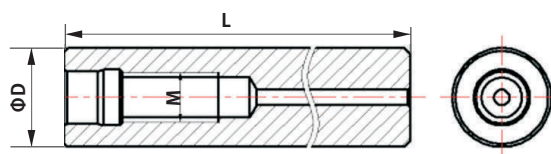


TDI

Original products

TDIオリジナル エクステンションバー**超硬シャンク モジュラータイプエクステンションバー**

M4～M16／シャンク径：Φ8～32

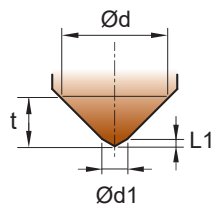


M	TDI 型式 (TDI- ○ D- 全長○○○ -M ○)	Φ D (h6)	L
M4	TDI-08D-100-M4	8	100
	TDI-08D-150-M4	8	150
M5	TDI-10D-100-M5	10	100
	TDI-10D-150-M5	10	150
M6	TDI-10D-100-M6	10	100
	TDI-10D-150-M6	10	150
	TDI-12D-100-M6	12	100
	TDI-12D-150-M6	12	150
M8	TDI-16D-100-M8	16	100
	TDI-16D-150-M8	16	150
	TDI-16D-200-M8	16	200
	TDI-16D-250-M8	16	250
M10	TDI-20D-100-M10	20	100
	TDI-20D-150-M10	20	150
	TDI-20D-200-M10	20	200
	TDI-20D-250-M10	20	250
	TDI-20D-300-M10	20	300
M12	TDI-25D-150-M12	25	150
	TDI-25D-200-M12	25	200
	TDI-25D-250-M12	25	250
	TDI-25D-300-M12	25	300
M16	TDI-32D-150-M16	32	150
	TDI-32D-200-M16	32	200
	TDI-32D-250-M16	32	250
	TDI-32D-300-M16	32	300
	TDI-32D-400-M16	32	400

テクニカルガイド

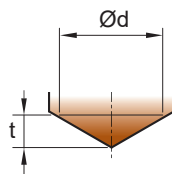
▶ 加工径 = "d" からモミツケ深さ = "t" を求める計算式

90°



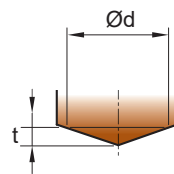
$$t = (\text{Ød} - \text{Ød1}) \times 0.5 + L1$$

120°



$$t = 0.289 \times \text{Ød}$$

142°



$$t = 0.172 \times \text{Ød}$$

メートル

d = 径 -mm

$$S = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times d}$$

S = 回転数 - r.p.m.

Vc = 切削速度 -m/min.

$$F = S \times f$$

f = mm/rev.

F = mm/min.

切削条件 ≪モミツケ・カウンターシンク・面取り≫

S106- S9MT06T1

被削材	Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
		90°	120°	142°	
P 炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.02 ~ 0.08	0.02 ~ 0.10	0.02 ~ 0.10	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%				
	低合金鋼 C<0.3%				
	高合金鋼 C>0.3%				
M ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.03	0.01 ~ 0.03	0.01 ~ 0.03	NC5254
K 鋳物	80 ~ 180	0.02 ~ 0.08	0.02 ~ 0.10	0.02 ~ 0.10	NC2057
N アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.03 ~ 0.10	0.03 ~ 0.12	0.03 ~ 0.12	XP9000

S108 - S9MT0802

被削材	Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
		90°	120°	142°	
P 炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.03 ~ 0.10	0.03 ~ 0.12	0.03 ~ 0.12	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%				
	低合金鋼 C<0.3%				
	高合金鋼 C>0.3%				
M ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	NC5254
K 鋳物	80 ~ 180	0.03 ~ 0.10	0.03 ~ 0.12	0.03 ~ 0.12	NC2057
N アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.03 ~ 0.12	0.03 ~ 0.15	0.03 ~ 0.15	XP9000

S/10 - S9MT1003

被削材		Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
			90°	120°	142°	
P	炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%	100 ~ 220				
	低合金鋼 C<0.3%	100 ~ 200	0.03 ~ 0.12	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.15	
	高合金鋼 C>0.3%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.10	0.04 ~ 0.12	0.04 ~ 0.12	
M	ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	NC5254
K	鋳物	80 ~ 180	0.03 ~ 0.12	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.15	NC2057
N	アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.04 ~ 0.20	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.25	XP9000

S/12 - S9MT1203

被削材		Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
			90°	120°	142°	
P	炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.05 ~ 0.20	0.06 ~ 0.25	0.06 ~ 0.25	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%	100 ~ 220				
	低合金鋼 C<0.3%	100 ~ 200	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	
	高合金鋼 C>0.3%	80 ~ 180	0.04 ~ 0.12	0.05 ~ 0.16	0.05 ~ 0.16	
M	ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	NC5254
K	鋳物	80 ~ 180	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	NC2057
N	アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.05 ~ 0.22	0.06 ~ 0.25	0.06 ~ 0.25	XP9000

S/16 - S9MT1603

被削材		Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
			90°	120°	142°	
P	炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.05 ~ 0.20	0.06 ~ 0.25	0.06 ~ 0.25	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%	100 ~ 220				
	低合金鋼 C<0.3%	100 ~ 200	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	
	高合金鋼 C>0.3%	80 ~ 180	0.04 ~ 0.12	0.05 ~ 0.16	0.05 ~ 0.16	
M	ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	NC5254
K	鋳物	80 ~ 180	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	NC2057
N	アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.05 ~ 0.25	0.06 ~ 0.25	0.06 ~ 0.25	XP9000

S/20 - S9MT2004

被削材		Vc (m/min)	f (mm/rev.)			インサート グレード
			90°	120°	142°	
P	炭素鋼 C<0.3%	120 ~ 250	0.05 ~ 0.25	0.06 ~ 0.30	0.06 ~ 0.30	NC2057
	炭素鋼 C>0.3%	100 ~ 220				
	低合金鋼 C<0.3%	100 ~ 200	0.04 ~ 0.20	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.25	
	高合金鋼 C>0.3%	80 ~ 180	0.04 ~ 0.15	0.05 ~ 0.20	0.05 ~ 0.20	
M	ステンレス/銅	30 ~ 80	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	0.01 ~ 0.04	NC5254
K	鋳物	80 ~ 180	0.04 ~ 0.20	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.25	NC2057
N	アルミ、非鉄金属	150 ~ 300	0.05 ~ 0.30	0.06 ~ 0.30	0.06 ~ 0.30	XP9000



Nine9®

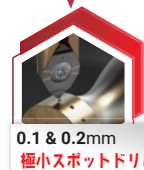
No need to choose
Nine9 Does it all!

NC スポットドリル
多機能マルチツール

2001年～

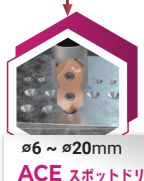


モミツケ
60° 82°
90° 100°
120° 142°
145°



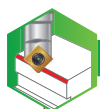
90° 120°
142°

0.1 & 0.2mm
極小スポットドリル



高速・高精度
60° 90°
120° 142°

φ6 ~ φ20mm
ACE スポットドリル



面取り



φ7 ~ φ32mm

チャンファーマイル



最小 φ0.5mm

NCバリ取り



最小 φ4.2mm

表裏面取り



TDチャンファーマイル

ねじ切り 55° 60°

溝入れ

アリ溝



刻印 / 溝入れ

SW
60° / 90°



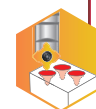
切込深?最大: 2.0mm
Vタイプ

45°
60°



切込深?最大: 1.0mm
Xタイプ

精密刻印
30° 45°
60° 90°
more



ヤンタリング

PR
DIN332
Form R



パイロット径 1~10mm
i-Center

DIN 332
R型
DIN 332
A型
DIN 332
A+B型
ANSI 60°
インチサイズ



ターニング



端面加工

ラジアス

RC0.5~RC1.0

RC1.0~RC3.0

RC4.0~RC6.0

RC7.0~RC10.0



RC タイプ

R1.0~R3.0



R タイプ

Nine9製品
総合カタログはこちらから



取扱店



www.toolde.co.jp
info@toolde.co.jp

Vol.5
202510



Improvement or Innovation
TOOL de INTERNATIONAL

ツールドインターナショナル株式会社

〒156-0055 東京都世田谷区船橋 1-30-3 TEL:03-3427-7937 FAX:03-3427-7938

名古屋営業所 〒448-0857 愛知県刈谷市大手町 2 丁目 29 3 階
TEL : 0566-93-3211 FAX : 0566-93-3212

大阪営業所 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-2-11 大同生命ビル4階
TEL 06-6940-7995 FAX 06-6940-7996