

サーコ

ライン

CIRCO-Line



SWISS MADE

高精度・高能率・切れ味抜群

超硬 すり割りカッタ



カッタ径：Φ8mm～Φ160mm

厚み：0.10mm～6.00mm

公差+/-0.01

公差+/-0.005(Type 1103)

材種：超硬(マイクログレイン)



NOAH

特長

- ・高精度 : カッタ鏡面仕上げ
- ・切れ味 : 最適切刃形状、3種類のピッチをラインナップ
- ・使い易さ : CNC自動旋盤向け高精度・簡易アーバを装備



安全上の注意 アプリテック社は、品質と併せて安全な製品づくりを進めています。ご使用に際しては、以下の点に注意して頂き、ご愛顧のほどお願いいたします。超硬合金と工具材料は、切削中の衝撃的負荷や、工具の過度の摩耗による切削抵抗の急激な増加などにより、工具が破損することがあります。破損時に飛散することもある工具の破片から作業者を保護するために、必ずカバーなどの遮蔽板の装置や、保護具をご使用ください。切削工具には鋭い切刃を有するものがありますので、取扱いの際には指を切らないように十分ご注意ください。

○アプリテック製品は世界の多くの国々で特許成立並びに特許申請中です。

○あらかじめ予告なしに内容変更する場合があります。

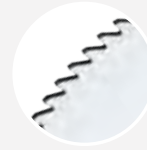
目次

推奨刃数 >02

推奨切削条件 >03

超硬すり割りカッタ
 ファインピッチ

Type 1101



>04

超硬すり割りカッタ
 ワイドピッチ

Type 1102



>06

超硬すり割りカッタ
 エクストラ ファインピッチ

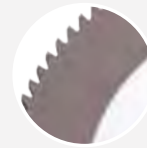
Type 1103



>08

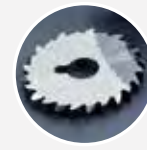
超硬すり割りカッタ
 INOX(ステンレス用)

Type 1104



>10

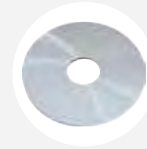
特別注文品



>11

超硬すり割りカッタ
 超硬ディスク

Type 1106



>12

ミーリングアーバ
 (正面締付けタイプ)

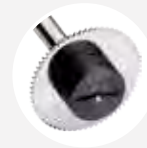
Type 2810 / 2811 / 2815



>16

ミーリングアーバ
 (背面締付けタイプ)

Type 2820 / 1820



>17

推奨刃数

OK

刃が2~3枚被削材と接するのが理想

NO

被削材と接する刃数が多い

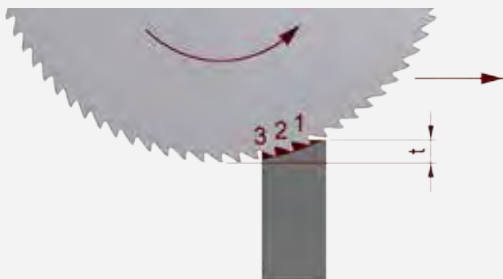
- 1刃当たりの送りが小さい
- 切くずの排出スペースが十分でない

被削材と接する刃数が十分でない

- ビビリが発生する
- 摩耗が早くなる



(刃数多い)



(刃数不十分)



(刃数多い)

推奨切削条件

超硬すり割りカッタ推奨切削条件			
被削材	クーラント	切削速度 VC (m/min)	カッタの選定・推奨送り
快削鋼	P	O/E	ファインピッチ 型番1101 +1104 浅い溝加工用 送り：0.005～0.05mm/刃**
鋼 抗張力 < 600 N/mm ²	P	O/E	
鋼 抗張力 < 800 N/mm ²	P	O/E	
鋼 抗張力 < 1000 N/mm ²	P	O/E	
鋼 抗張力 > 1000 N/mm ²	P	O/E	
鋳鉄	K	A/E	ワイドピッチ 型番1102 深い溝加工用 送り：0.01～0.1mm/刃**
ステンレス鋼	M	O/E	エクストラファインピッチ 型番1103 厚さの薄い溝・精密小物部品 もろい被削材加工用 送り：0.002 - 0.03mm/刃**
アルミ Si < 12%	N	O/E	
アルミ Si < 12%	N	O/E	
銅・真鍮・砲金（青銅）	N	A/O/E	
熱硬化性プラスチック	N	A	
熱可塑性プラスチック	N	A	**被削材、厚みと固定方法によって 切削速度の送りを上下して下さい。 自動旋盤では、アタッチメントの 剛性不足の場合もあるので送りは 微小にして下さい。
耐熱鋼	S	O/E	
チタン	S	O/E	

O=切削油
E=エマルジョン
A=ドライ/エア-

TiN/TiCN/TiALNコーティングの場合は切削速度は20%アップ

ファインピッチ

DIN 1837

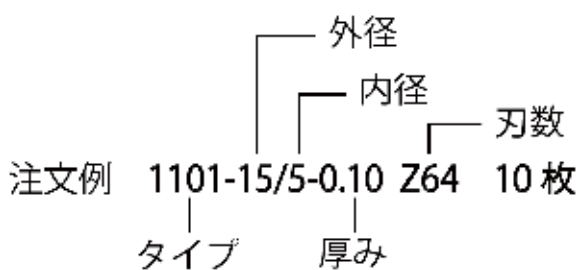
- ・浅い溝加工
- ・送り:0.005~0.05 mm/刃
- ・コーティング対応可能



超硬すり割りカッタ

Type 1101

ファインピッチ											DIN 1837	
外径D1Js12	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160	外径D1Js12
内径D2 H7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	内径D2 H7
厚み E ±0.01	刃数 (Z)										厚み E ±0.01	
0.10	64	80	80	100	128							0.10
0.15	64	80	80	100	128							0.15
0.20	64	80	80	100	128	128	160					0.20
0.25	64	64	80	100	100	128	128					0.25
0.30	64	64	80	80	100	128	128	160				0.30
0.35	64	64	64	80	100	100	128	160				0.35
0.40	64	64	64	80	100	100	128	160				0.40
0.45	48	48	64	80	80	100	128	128				0.45
0.50	48	48	64	80	80	100	128	128	160			0.50
0.60	48	48	64	64	80	100	100	128	160	160		0.60
0.70	48	48	48	64	80	80	100	128	128	160		0.70
0.80	40	40	48	64	80	80	100	128	128	160		0.80
0.90	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160		0.90
1.00	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	160	1.00
1.10	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128		1.10
1.20	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128	160	1.20
1.30	40	40	40	48	64	64	80	100	100			1.30
1.40	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128		1.40
1.50	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	1.50
1.60	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	1.60
1.70	40	32	40	48	48	64	80	80	100			1.70
1.80	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	1.80
1.90	40	32	40	48	48	64	80	80	100			1.90
2.00	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	2.00
2.50	40	32	40	40	48	64	64	80	100	100	128	2.50
3.00	40	32	32	40	48	48	64	80	80	100	128	3.00
3.50	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100		3.50
4.00	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100		4.00
5.00	24	24	32	32	40	48	48	64	80	100		5.00
6.00	24	24	24	32	40	40	48	64	64	100		6.00



ワイドピッチ

DIN 1838

- ・深い溝加工用
- ・送り:0.01~0.1mm/刃
- ・コーティング対応可能



超硬すり割りカッタ

Type 1102

ワイドピッチ												DIN 1838
外径D1Js12	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	160	外径D1Js12
内径D2 H7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	内径D2 H7
厚み E ±0.01	刃数 (Z)											厚み E ±0.01
0.20	20	20	20	30	40							0.20
0.25	20	20	20	30	40							0.25
0.30	20	20	20	30	40							0.30
0.40	20	20	20	30	40	48	64					0.40
0.50	20	20	20	30	40	48	64					0.50
0.60	20	20	20	30	40	48	48	64	80			0.60
0.70	20	20	20	30	40	40	48	64	64			0.70
0.80	20	20	20	24	32	40	48	64	64	80		0.80
0.90	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80		0.90
1.00	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80	80	1.00
1.20	20	20	20	24	32	40	40	48	64	64	80	1.20
1.50	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64	80	1.50
1.60	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64		1.60
1.80	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64		1.80
2.00	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64	80	2.00
2.50	20	20	20	24	24	32	32	40	48	48	80	2.50
3.00	20	20	20	24	24	24	32	40	40	48	64	3.00
4.00	20	20	20	24	20	24	32	32	40	48		4.00
5.00	20	20	20	24	20	24	24	32	40	40		5.00
6.00	20	20	20	24	20	20	24	32	32	40		6.00

注文例：1102-30/8-0.8 Z24 10枚

エクストラ ファインピッチ

- ・厚さの薄い溝・精密小物部品・もろい被削材加工用
- ・送り:0.002~0.03mm/刃
- ・自動旋盤にも最適
- ・コーティング対応可能



エクストラ ファインピッチ

外径D1Js12	8	10	12	15	外径D1Js12
内径D2 H7	3	3	5	5	内径D2 H7
厚み	刃数 (Z)				厚み
E +/-0.005					E +/-0.005
0.10	48	64	64	80	0.10
0.11	48	64	64	80	0.11
0.12	48	64	64	80	0.12
0.13	48	64	64	80	0.13
0.14	48	64	64	80	0.14
0.15	48	64	64	80	0.15
0.16	48	64	64	80	0.16
0.17	48	64	64	80	0.17
0.18	48	64	64	80	0.18
0.19	48	64	64	80	0.19
0.20	48	64	64	80	0.20

注文例：1103-10/3-0.1 Z64 10枚

超硬すり割りカッタ

Type 1103

エクストラ ファインピッチ

外径D1Js12	8	10	12	15	20	20	20	25	25	25	30	32	外径D1Js12
内径D2 H7	3	3	5	5	5	5	6	5	6	8	8	8	内径D2 H7

厚み E ±0.01	刃数 (Z)												厚み E ±0.01
0.10	**	**	**	**		100	80	80					0.10
0.15	**	**	**	**		100	80	80	100	100		80	0.15
0.20	**	**	**	**	*	100	80	80	100	100	*	80	0.20
0.25	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	*	80	0.25
0.30	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.30
0.35	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.35
0.40	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.40
0.50	48	64	64	80	80	100	80	80	100	100	100	80	0.50
0.60	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.60
0.70	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.70
0.80	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.80
0.90	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	0.90
1.00	48	64	64	80	80		80	80	100	100	100	80	1.00
1.20				80	80		80	80	100	100	100	80	1.20
1.50				80	80		80	80	100	100	100	80	1.50
2.00				80	80		80	80	100	100	100	80	2.00
2.50				80	80		80	80	100	100	100	80	2.50
3.00				80	80		80	80	100	100	100	80	3.00

外径D1Js12	35	40	40	40	40	45	45	50	50	63	80	外径D1Js12
内径D2 H7	8	8	8	10	10	8	8	10	13	16	16	内径D2 H7
0.10												0.10
0.15	96	100	160	100	160	100	160					0.15
0.20	96	100	160	100	160	100	160	100				0.20
0.25	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.25
0.30	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.30
0.35	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.35
0.40	96	100	160	*	160	100	160	100	120	120		0.40
0.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.50
0.60	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.60
0.70	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.70
0.80	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.80
0.90	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	0.90
1.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.00
1.20	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.20
1.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	1.50
2.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	2.00
2.50	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	2.50
3.00	96	100	160	100	160	100	160	100	120	120	128	3.00

** P8をご参照ください

* P5の1101タイプと同じアイテム

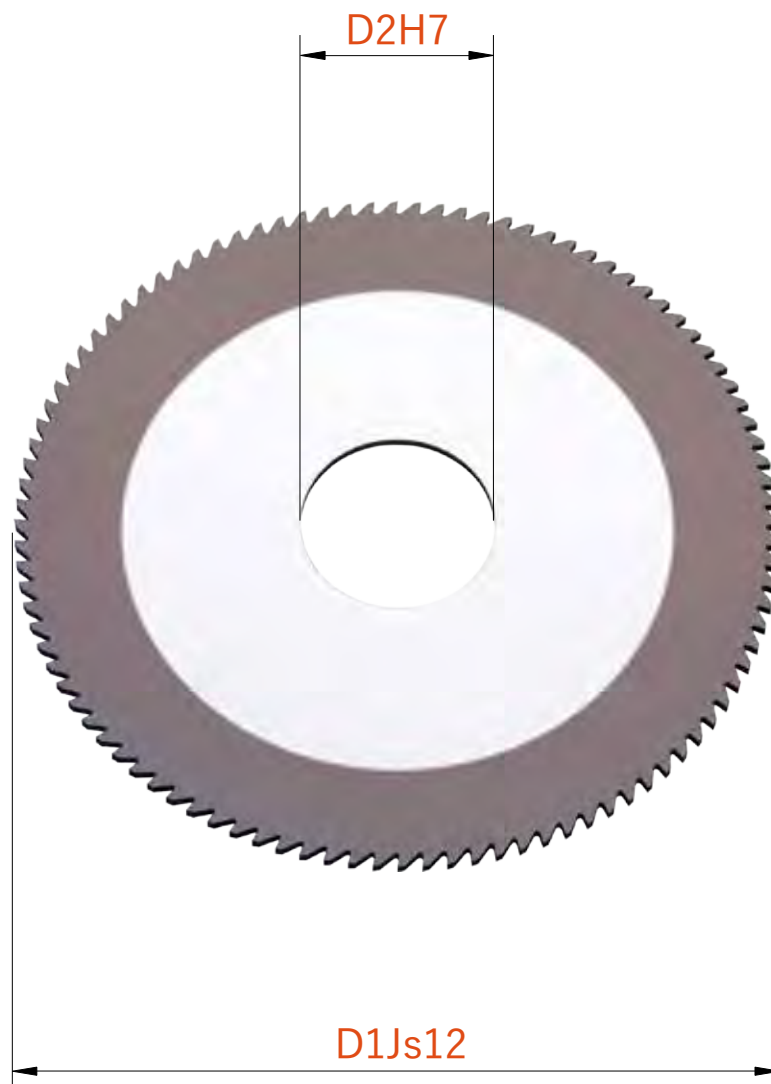
注文例：1103-25/5-0.3 Z80 10枚

INOX(ステンレス用)

DIN 1837

ステンレス向けに開発された特別仕様品です

- 浅い溝・短い溝加工用
- 送り:0.005~0.05mm/刃
- MAX INOX コーティング処理



超硬すり割りカッタ

Type 1104

INOX(ステンレス用)			DIN 1837		
外径D1Js12	63	80	100	外径D1Js12	MAXINOX
内径D2 H7	16	22	22	内径D2 H7	
厚み E ±0.01	刃数 (Z)			厚み E ±0.01	
0.80	80	100	120	0.80	
1.00	80	100	120	1.00	■

注文例：1104-63/16-0.80 Z80 MAXINOX 10枚

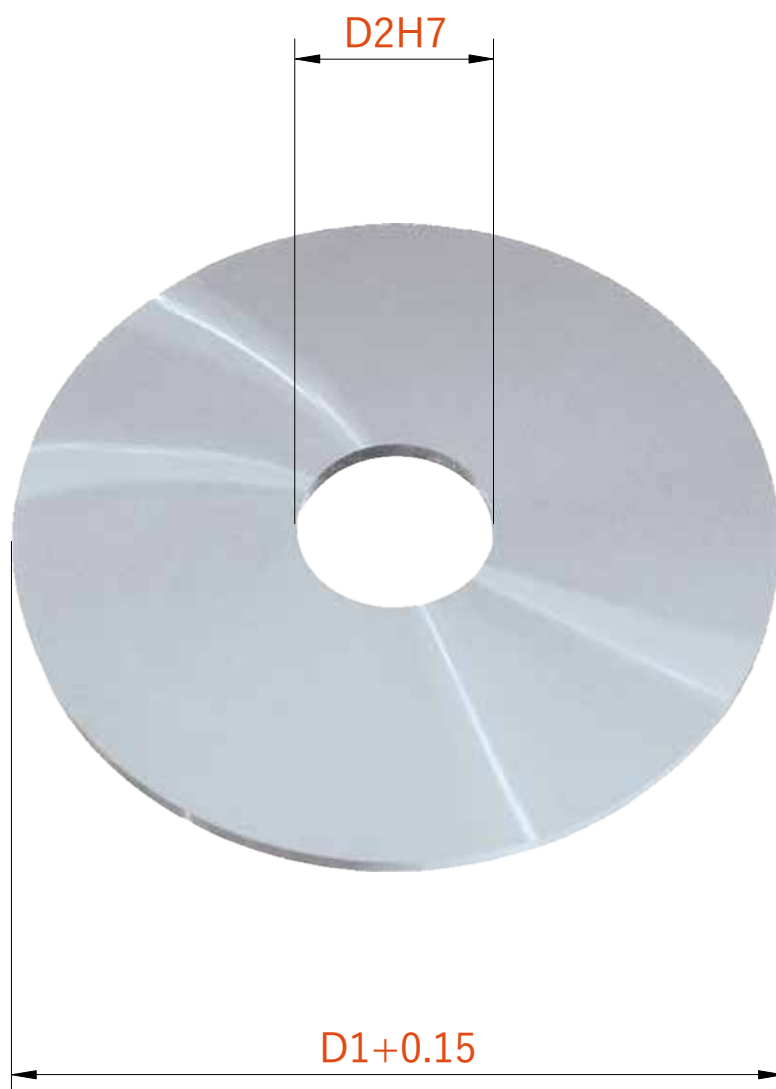
特別注文品

ご要望に応じて特別品の製作もいたします。
カッタの形状及び被削材の図面をお送りください。

すり割りディスク

お客様が自社ノウハウで刃付けができます

- 両面鏡面仕上げ
- 穴H7公差
- 外径は公差:+0.15 mm



超硬すり割りカッタ

Ø 8 – 35 mm

Type 1106

すり割りディスク

外径D1 ~ +0.15	8	10	12	15	20	20	25	25	25	30	32	35	外径D1 ~ +0.15
内径D2 H7	3	3	5	5	5	6	5	6	8	8	8	8	内径D2 H7
厚さ E ±0.01	他の厚さと穴寸法はご要望により製作致します												厚さ E ±0.01
0.10	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			0.10
0.15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.15
0.20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.20
0.25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.25
0.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.30
0.35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.35
0.40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.40
0.45	□	□	□	■	■	■	■	□	■	■	□	■	0.45
0.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.50
0.60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.60
0.70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.70
0.80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.80
0.90	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	0.90
1.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.00
1.10			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.10
1.20			□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.20
1.30			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.30
1.40			□	■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.40
1.50			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1.50
1.60				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.60
1.70				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.70
1.80				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.80
1.90				■	■	□	□	□	■	■	□	□	1.90
2.00				■	■	■	■	■	■	■	■	■	2.00
2.50				■	■	■	■	■	■	■	■	■	2.50
3.00				■	■	■	■	■	■	■	■	■	3.00
3.50				■	■				■	■			3.50
4.00				■	■				■	■			4.00
5.00				■	■				■	■			5.00
6.00				■	■				■	■			6.00

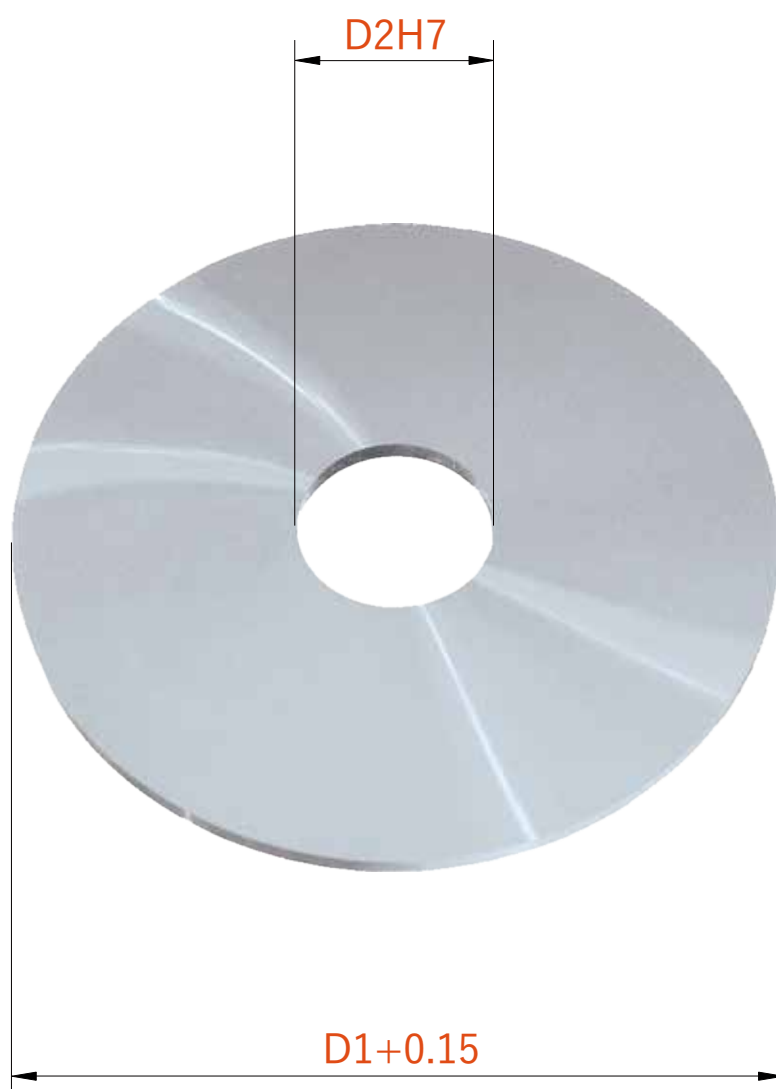
■ = 標準品 □ = 受注品

注文例：1106-20/6-0.3 10枚

すり割りディスク

お客様が自社ノウハウで刃付けができます

- 両面鏡面仕上げ
- 穴H7公差
- 外径は公差:+0.15 mm



超硬すり割りカッタ

Ø40-160mm

Type 1106

すり割りディスク

外径D1 ~ +0.15	40	40	45	50	50	63	80	80	100	125	160	160	外径D1 ~ +0.15
内径D2 H7	8	10	8	10	13	16	16	22	22	22	22	32	内径D2 H7

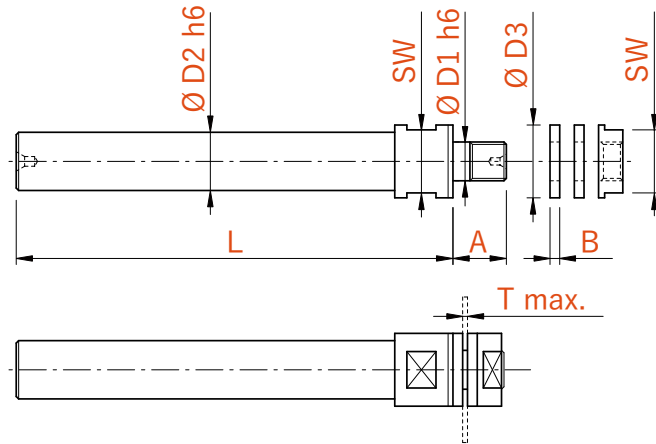
厚さ E ±0.01	他の厚さと穴寸法はご要望により製作致します												厚さ E ±0.01
0.10		■											0.10
0.15	■	■	■										0.15
0.20	■	■	■	■	■	■							0.20
0.25	■	■	■	■	■	■							0.25
0.30	■	■	■	■	■	■		■					0.30
0.35	■	■	■	■	■	■		■					0.35
0.40	■	■	■	■	■	■		■					0.40
0.45	■	■	□	□	■	■		■					0.45
0.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■				0.50
0.60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			0.60
0.70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			0.70
0.80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			0.80
0.90	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			0.90
1.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	1.00
1.10	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■		□	1.10
1.20	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	1.20
1.30	■	■	□	□	■	■	□	■	■	■		□	1.30
1.40	■	■	□	□	■	■	□	■	■	■		□	1.40
1.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	1.50
1.60	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■		■	1.60
1.70	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	□	□	1.70
1.80	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■		■	1.80
1.90	□	■	□	□	■	■	□	■	■	■	□	□	1.90
2.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	2.00
2.50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	2.50
3.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	3.00
3.50		■			■	■		■	■	■			3.50
4.00		■			■	■		■	■	■			4.00
5.00		■			■	■		■	■	■			5.00
6.00		■			■	■		■	■	■			6.00

■ = 標準品 □ = 受注品

注文例：1106-63/16-0.5 10枚

ミーリングアーバ(正面締付けタイプ)

Type 2810/2811/2815



Type 2810	右回転アーバ(右ねじ正面締付け)							
D1 h6	D2h6	D3	L	A	B	SW	T max.	注文番号
5.0	6.0	10.0	70	9.0	2.0	8.0	6.0	2810-5-6
5.0	10.0	10.0	80	9.0	2.0	8.0	6.0	2810-5-10
6.0	10.0	12.0	80	9.5	2.0	10.0	6.0	2810-6-10
8.0	10.0	15.0	80	10.0	2.0	13.0	6.0	2810-8-10
8.0	12.0	15.0	90	10.0	2.0	13.0	6.0	2810-8-12
10.0	6.0	18.0	80	10.5	2.0	15.0	6.0	2810-10-6
10.0	10.0	18.0	80	10.5	2.0	15.0	6.0	2810-10-10
10.0	16.0	18.0	100	10.5	2.0	15.0	6.0	2810-10-16
13.0	16.0	22.0	110	11.0	2.0	19.0	6.0	2810-13-16
16.0	20.0	26.0	120	12.0	2.0	22.0	6.0	2810-16-20
22.0	16.0	32.0	120	12.0	2.0	27.0	6.0	2810-22-16

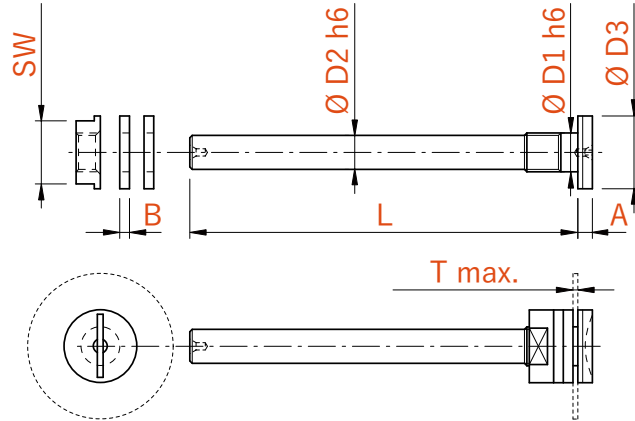
Type 2811	右回転アーバ(右ねじ正面締付け)							
D1 h6	D2h6	D3	L	A	B	SW	T max.	注文番号
16.0	10.0	22.0	80	8.0	2.0	19.0	3.0	2811-16-10

Type 2815	小さなすり割りカッタ用アーバ(右ねじ正面締付け)							
D1 h6	D2h6	D3	L	A	B	SW	T max.	注文番号
3.0	5.0	5.0	60	7.0	1.0	4.0	3.0	2815-3-5
5.0	6.0	7.5	70	7.0	1.0	6.0	3.0	2815-5-6

注文例：2810-5-6 2本

ミーリングアーバ (背面締付けタイプ)

Type 2820/1820



Type 2820	右回転アーバ (左ねじ背面締付け)							
D1 h6	D2 h6	D3	L	A	B	SW	T max.	注文番号
5.0	4.0	10.0	50	3.0	2.0	8.0	6.0	2820-5-4
6.0	5.0	12.0	60	3.0	2.0	10.0	6.0	2820-6-5
8.0	6.0	15.0	80	3.0	2.0	13.0	6.0	2820-8-6
8.0	7.0	15.0	80	3.0	2.0	13.0	6.0	2820-8-7
10.0	6.0	18.0	70	3.5	2.0	15.0	6.0	2820-10-6
10.0	8.0	18.0	90	3.5	2.0	15.0	6.0	2820-10-8
13.0	10.0	22.0	110	3.5	2.0	19.0	6.0	2820-13-10
16.0	12.0	26.0	120	3.5	2.0	22.0	6.0	2820-16-12

Type 1820	左回転アーバ (右ねじ背面締付け)							
D1 h6	D2 h6	D3	L	A	B	SW	T max.	注文番号
5.0	4.0	10.0	50	3.0	2.0	8.0	6.0	1820-5-4
6.0	5.0	12.0	60	3.0	2.0	10.0	6.0	1820-6-5
8.0	6.0	15.0	70	3.0	2.0	13.0	6.0	1820-8-6
10.0	6.0	18.0	70	3.5	2.0	15.0	6.0	1820-10-6

注文例 2820-5-4 1本

* 各ミーリングアーバには、1個のナットと2個のスペーシングが付いています。

部品	E	注文番号	注文番号
	2	1820-D1*-A	1820-D1*-B
	2	2810-D1*-A	2810-D1*-B
	2	2811-D1*-A	2811-D1*-B
	1	2815-D1*-A	2815-D1*-B
	2	2820-D1*-A	2820-D1*-B

* 直径D1は明記下さい。

注文例：D1=5の場合 1820-5-A

ワンランク上の高精度・高品位ツールを効率加工の実現に



株式会社 ノア

輸入切削工具・油・工具測定器 技術商社

<http://www.noah-e.com> e-mail: your@noah-e.com

本社 〒110-0014 東京都台東区北上野1-4-3 第2山栄ビル
TEL 03-3845-0811(代) FAX 0120-509-413(代)
大阪 TEL 06-6479-1159 FAX 06-6479-1160
長野 TEL 0266-78-1059 FAX 0266-78-1239

SWISS MADE

2021年4月