

NOAH



スミカット社

(スウェーデン)

超硬ねじフライスツール





**New** ネジ加工に弾みがつく  
バリ取りねじカッタ!

# スレッド バリ

ネジ切りカッタ バリカット刃付

- 切り上げ部のバリをきれいにカット
- 1パスでネジとバリ取りを同時加工実現

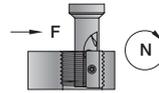
バリカット刃

バリ

特許出願中



技術資料 .....	2
スレッドミル → スレッドバリ .....	6
超硬ソリッドスレッドミル、スレッドバリ .....	8
NPT/NPTF/BSPT用前加工用テーパエンドミル .....	12
同時面取り加工タイプ .....	13
内部給油式（底面給油） .....	14
内部給油式（側面給油） .....	15
小径ねじ加工用（60°汎用）シングル刃タイプ .....	16
小径ねじ加工用 M2～M8（60°汎用）ダブル刃タイプ .....	17
ねじフライス カッタ	
シングルポケットタイプ（1刃） .....	18
ダブルポケットタイプ（2刃） .....	18
部品 .....	18
超硬シャンクタイプ（1刃） .....	19
マルチポケットタイプ（多刃） .....	19
ねじフライス チップ	
M ISO メートルねじ（60°） .....	20
UN ユニファイねじ（60°） .....	20
G ウィットワース管用ねじ（55°） .....	21
BSPT（PT）管用テーパねじ（55°） .....	21
NPT ナショナル管用テーパねじ（60°） .....	21
NPTF ドライシールねじ（60°） .....	21
PG ねじ（80°） .....	21
ねじフライス カッタ	
マルチ スパイラル タイプ（多刃） .....	22
部品 .....	22
ねじフライス チップ	
M ISO メートルねじ（60°） .....	23
UN ユニファイねじ（60°） .....	23
G ウィットワース管用ねじ（55°） .....	24
BSPT（PT）管用テーパねじ（55°） .....	24
NPT ナショナル管用テーパねじ（60°） .....	24



# ねじフライスの特長



## 安定、確実な加工

低切削抵抗と短い切りくず排出により、安定・確実な加工ができます。機械への負担も小さく、タップと異なり、ねじよりもツール径が小さいので、ツールがねじに引っかかりワークがだめになることがありません。

## 高品質のねじ切り加工実現

ねじフライス加工時、切削条件は非常に高いレベルのものです。結果として、すばらしい表面仕上げ、公差、ねじのアンクルができあがります。他のねじ切り方法と比較して、より高品質なねじ切りを実現します。

## ねじ径を速やかに修正できる

スミカットのねじ切り工具上で、ピッチ径を目視により測定することが可能です。さらに、理論上の外径がカットごとにレーザーマーキングされています。そのため、必要なツールを速やかにご利用いただけます。また、ツールが摩耗したときには、CNCプログラムで調整することが可能です。

## 柔軟性のあるツール

ひとつのカットで右勝手にも左勝手にも兼用できます。ピッチが同じである限り、ひとつのカットでいろいろな径のねじをきることができます。また、止まり穴にも通し穴にも同じツールをご利用いただけます。W, BSPT, PG, NPTそしてNPTFは、同じツールで外径も内径も加工できます。

## バリなしのねじ切り

スレッドバリをご利用いただくと、ねじ始めのバリを防ぐことができます。ねじ切りとバリ取りが一度にでき、従来バリ取りに要していた時間を節約することができます。

## 加工時間の短縮

スレッドバリをご利用いただくとねじの面取りが不要であり、その分の加工時間を短縮いただけます。大きな径、細目、深穴の加工の際に大きく時間を短縮することができます。タップ加工よりも優れています。旋盤においてもヘリカル機能付きの場合、スレッドミルをご利用いただけ、ターニングねじ切りよりも時間の短縮になります。

## 難削材のねじ切りもらくらく

HRC65までの焼入れ鋼、チタン、その他難削材も加工することができます。

## 止まり穴のねじ切り

ねじフライスをご利用いただくと、穴の底部まで完全なねじを切ることができます。タッピングの際にはより深く穴加工をする必要があります。なぜなら、完全なねじプロファイルができるのはタップ先端から3段目のねじだからです。場合によっては、深穴を考慮しなくてよいために、被削材の構造を変えることもできたりします。

## 機械のスピンドルの摩耗軽減

タッピングのようにねじ毎に停止、逆回転を繰り返す必要がないので、ねじフライスの方がスピンドルへの負担が小さく、寿命が長くなります。

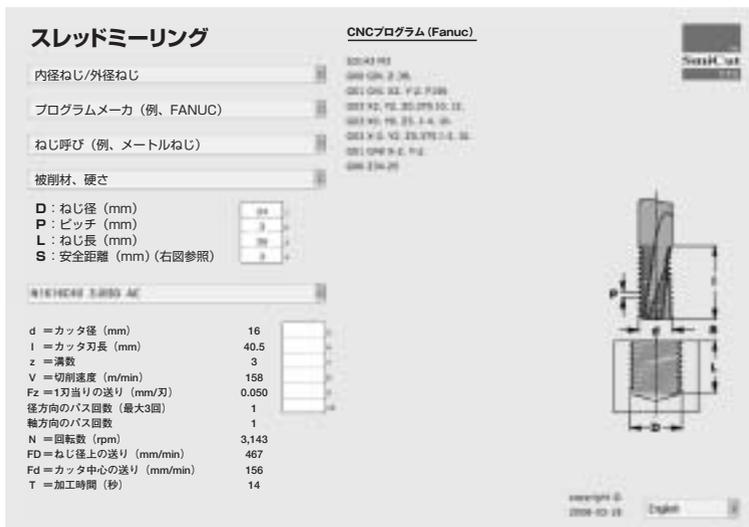
# ねじフライス用プログラム

## スミプログ

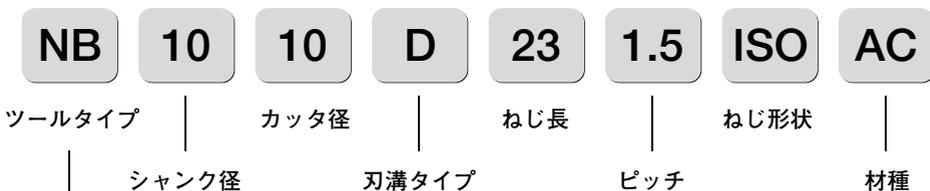


### スレッドミルツールの選定とプログラム

下記項目をお知らせいただくだけで、ツールの選定、プログラム、切削条件を提示させていただきます。



#### コードキー



- N = 内径ねじ加工
- E = 外径ねじ加工
- X = 内外径共用ねじ加工
- B = バリタイプ
- F = チャンファ付き
- S = マイクロ、シングル刃タイプ
- M = マイクロ、ダブル刃タイプ
- K = クーラントホール付(底面)
- T = クーラントホール付(側面)

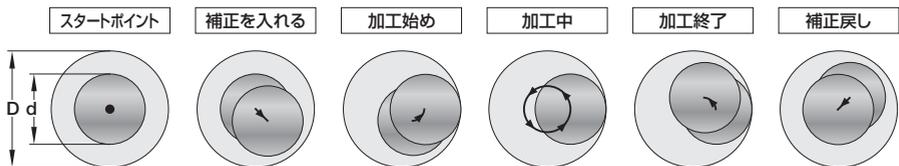
- C = 3溝
- D = 4溝
- E = 5溝
- F = 6溝

## 切削速度 ( $V_c$ ) と被削材係数 ( $F_m$ )

被削材		硬さ HB	引張り強さ N/mm <sup>2</sup>	切削速度 ( $V_c$ ) m/min	被削材係数 ( $F_m$ )
鋼	低炭素鋼, C < 0.25%	< 120	< 400	150 - 200	1.2
	中炭素鋼, C < 0.55%	< 200	< 700	120 - 170	1.1
	高炭素鋼, C < 0.85%	< 250	< 850	110 - 150	1.0
	軟鋼	< 250	< 850	100 - 140	1.0
	高合金鋼	< 350	< 1200	70 - 110	0.9
	高硬度鋼 < 45			60 - 100	0.8
	高硬度鋼 < 55			30 - 60	0.7
鋳鉄	高硬度鋼 < 65			20 - 40	0.6
	黒鉛鋳鉄 < 150	< 150	< 500	130 - 180	1.2
	黒鉛鋳鉄 < 300	< 300	< 1000	100 - 150	1.1
	ダクタイル・マレーブル鋳鉄	< 200	< 700	100 - 150	1.0
ステンレス鋼	ダクタイル・マレーブル鋳鉄	< 300	< 1000	80 - 120	0.9
	快削系	< 250	< 850	130 - 180	1.0
	オーステナイト系	< 250	< 850	90 - 140	0.9
チタン	フェライト・オーステナイト系	< 300	< 1000	80 - 120	0.8
	純チタン	< 200	< 700	60 - 80	0.8
	合金	< 270	< 900	50 - 70	0.7
	合金	< 350	< 1250	30 - 50	0.6
ニッケル	純ニッケル	< 150	< 500	80 - 120	0.8
	合金	< 270	< 900	60 - 80	0.7
	合金	< 350	< 1250	50 - 70	0.6
銅	純銅	< 100	< 350	150 - 250	1.0
	真鍮・青銅	< 200	< 700	130 - 180	1.0
	高力青銅	< 470	< 1500	60 - 80	0.8
アルミ	純アルミ	< 100	< 350	500 - 900	1.4
	アルミ鋳物 Si < 0.5%	< 150	< 500	400 - 800	1.3
	アルミ鋳物 Si < 10%	< 120	< 400	300 - 500	1.2
	アルミ鋳物 Si > 10%	< 120	< 400	200 - 400	1.1
インコネル グラファイト	718	< 370		50 - 70	0.6
				300 - 500	1.0

## プロフィールとねじの長さ係数 ( $F_e$ )

	B/d = 0.05	B/d = 0.06	B/d = 0.07	B/d = 0.08	B/d = 0.09	B/d = 0.10	B/d = 0.12	B/d = 0.14	B/d = 0.16
H/d = 1.0	1.75	1.59	1.45	1.31	1.20	1.09	0.99	0.90	0.82
H/d = 1.25	1.52	1.38	1.25	1.14	1.04	0.94	0.86	0.78	0.70
H/d = 1.5	1.31	1.20	1.09	0.99	0.90	0.82	0.74	0.67	0.61
H/d = 1.75	1.20	1.09	0.99	0.90	0.82	0.74	0.67	0.61	0.56
H/d = 2.0	1.09	0.99	0.90	0.82	0.74	0.67	0.61	0.56	0.51
H/d = 2.25	0.99	0.90	0.82	0.74	0.67	0.61	0.56	0.51	0.46
H/d = 2.5	0.90	0.82	0.74	0.67	0.61	0.56	0.51	0.46	0.42
H/d = 3.0	0.78	0.70	0.64	0.58	0.53	0.48	0.44	0.40	0.36
H/d = 3.5	0.67	0.61	0.56	0.51	0.46	0.42	0.38	0.35	0.31
H/d = 4.0	0.61	0.56	0.51	0.46	0.42	0.38	0.35	0.31	0.29



カッタ径係数 (F<sub>d</sub>)

D	カッタ径係数 (F <sub>d</sub> )
1.5	0.010
2.0	0.011
3.0	0.015
4.0	0.019
5.0	0.024
6.0	0.028
8.0	0.036
10.0	0.044
12.0	0.052
14.0	0.060
16.0	0.067
18.0	0.075
20.0	0.082
25.0	0.101
32.0	0.126
40.0	0.156

例

M24x3.0 ねじ長 36 mm  
 炭素鋼 400 N/mm<sup>2</sup>  
 ツール N1616C40 3.0ISO AC  
**B** = 0.54 x 3 = 1.62 mm  
**B/d** = 1.62/16 = 0.10  
**H/d** = 36/16 = 2.25  
**F<sub>z</sub>** = 1.2 x 0.61 x 0.067 = 0.049  
**n** = (160 x 1000) / (π x 16) = 3183 rpm  
**V<sub>fd</sub>** = 0.049 x 3 x 3183 = 468 mm/min  
**V<sub>fd</sub>** = 468 x (24-16) / 24 = 156 mm/min  
**T** = (278 x 24) / 468 = 14 秒

$$B = 0.54 \times P$$

$$F_z = F_m \times F_e \times F_d$$

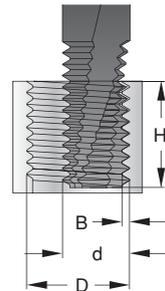
$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D}$$

$$V_{fd} = F_z \times z \times n$$

$$V_{fd} = V_{fd} \times \frac{(D - d)}{D}$$

$$T = 278 \times \frac{D}{V_{fd}}$$

- D** = ねじ径 (mm)
- H** = ねじ長 (mm)
- d** = カッタ径 (mm)
- B** = 山の高さ (mm)
- P** = ピッチ (mm)
- z** = 刃数 (溝数)
- F<sub>z</sub>** = 送り/刃 (mm/刃)
- n** = 回転数 (rpm)
- V<sub>c</sub>** = 切削速度 (m/min)
- V<sub>fd</sub>** = ねじ径上の送り (mm/min)
- V<sub>fd</sub>** = カッタ中心の送り (mm/min)
- T** = 加工時間 (秒)



超硬材種

AC

超微粒子超硬 (TiAlCNコーティング)  
 耐摩耗性オールラウンドなグレード  
 切削条件表を参照

FC

超微粒子超硬 (TiAlNコーティング)  
 耐熱性に優れたオールラウンドなグレード  
 切削条件表を参照

## スレッドミル → スレッドバリ

### 標準品スレッドミルにスレッドバリを採用しました。

スレッドバリの特長は1ステップでねじ切りとバリ取りをすることができることです。従来バリ取りに要していた時間またコストは不要となり、ねじフライスの延長で自動的にバリ取りをすることができます。

以下スレッドミル製品番号は徐々にスレッドバリの製品に置き換わります。寸法の変更または追加もございますので、ご了解ください。詳しい寸法については、カタログの該当ページも併せてご覧下さい。

バリ取り機能が不要な場合でも、スレッドバリになってお客様の損になることはありません。浅い穴につきましては、的確な刃長を選択いただき、バリ取りをいかしていただけますよう、お勧めいたします。刃長の調整のため、短納期、低コストにて、ツールの切断サービスも承ります。

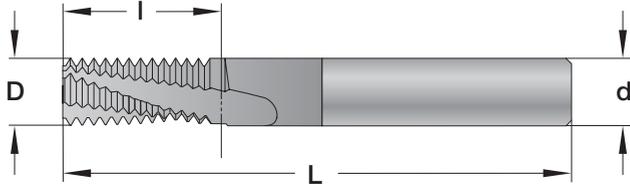


スレッドミル製品番号		スレッドバリ製品番号		スレッドミル製品番号		スレッドバリ製品番号	
E1101D20	1.0ISO AC	EB1010D21	1.0ISO AC	N0606C16	16UN AC	NB0606C16	16UN AC
E1212D24	1.5ISO AC	EB1212D26	1.5ISO AC	N0606C19	1.25ISO AC	NB0606C18	1.25ISO AC
E1616D32	2.0ISO AC	EB1616D35	2.0ISO AC			NB0606C21	1.25ISO AC
N03023C5	0.5ISO AC	NB04023C5	0.5ISO AC	N0606C23	16UN AC	NB0606C21	16UN AC
N03023C7	0.5ISO AC	NB04023C6	0.5ISO AC	N0606C25	1.25ISO AC	NB0606C25	1.25ISO AC
		NB04023C8	0.5ISO AC	N08075C17	1.5ISO AC	NB08075C17	1.5ISO AC
N03023C7	40UN AC	NB04023C5	40UN AC	N08075C24	1.5ISO AC	NB08075C21	1.5ISO AC
		NB04023C7	40UN AC			NB08075C27	1.5ISO AC
N03024C5	44UN AC	NB04024C5	44UN AC	N08075C32	1.5ISO AC	NB08075C32	1.5ISO AC
N03025C9	32UN AC	NB04025C6	32UN AC	N08076C21	24UN AC	NB08076C15	24UN AC
		NB04025C8	32UN AC	N0807C16	16UN AC	NB0606C16	16UN AC
N0303C10	0.7ISO AC	NB0403C8	0.7ISO AC	N0807C23	16UN AC	NB0606C21	16UN AC
		NB0403C10	0.7ISO AC	N0808C20	1.75ISO AC	NB0808C20	1.75ISO AC
N0303C10	32UN AC	NB0403C7	32UN AC	N0808C20	14UN AC	NB0808C19	14UN AC
		NB0403C9	32UN AC	N0808C21	20UN AC	NB0808C18	20UN AC
N0303C7	0.7ISO AC	NB0403C7	0.7ISO AC	N0808C22	13UN AC	NB0808C22	13UN AC
N04031C7	36UN AC	NB04031C7	36UN AC	N0808C28	1.75ISO AC	NB0808C27	1.75ISO AC
N04038C12	0.8ISO AC	NB04038C10	0.8ISO AC	N0808C28	14UN AC	NB0808C24	14UN AC
		NB04038C13	0.8ISO AC	N0808C32	13UN AC	NB0808C28	13UN AC
N04038C14	24UN AC	NB04038C9	24UN AC	N0808D16	1.0ISO AC	NB0808D17	1.0ISO AC
		NB04038C11	24UN AC	N10093C22	13UN AC	NB0808C22	13UN AC
		NB0404C10	24UN AC	N10093C32	13UN AC	NB0808C28	13UN AC
		NB0404C12	24UN AC	N1009C20	1.75ISO AC	NB1009C20	1.75ISO AC
N04038C9	0.8ISO AC	NB04038C8	0.8ISO AC	N1009C28	1.75ISO AC	NB1009C27	1.75ISO AC
N06038C10	0.5ISO AC	NB06038C10	0.5ISO AC			NB1009C32	1.75ISO AC
N06045C10	0.75ISO AC	NB06045C10	0.75ISO AC	N1009C37	1.75ISO AC	NB1009C37	1.75ISO AC
N06045C10	1.0ISO AC	NB06045C10	1.0ISO AC	N1010C26	12UN AC	NB1010C24	12UN AC
N06045C12	20UN AC	NB06045C10	20UN AC	N1010C27	2.0ISO AC	NB1010C23	2.0ISO AC
N06045C14	1.0ISO AC	NB06045C13	1.0ISO AC			NB1010C31	2.0ISO AC
		NB06045C16	1.0ISO AC	N1010C28	11UN AC	NB1010C26	11UN AC
N06045C15	20UN AC	NB06045C14	20UN AC	N1010C34	12UN AC	NB1010C30	12UN AC
N06045C16	0.75ISO AC	NB06045C16	0.75ISO AC	N1010C39	2.0ISO AC	NB1010C37	2.0ISO AC
N06045C19	1.0ISO AC	NB06045C19	1.0ISO AC	N1010C40	11UN AC	NB1010C35	11UN AC
N0604C11	28UN AC	NB0404C9	28UN AC	N1010D21	1.5ISO AC	NB1010D23	1.5ISO AC
N06058C14	18UN AC	NB06058C13	18UN AC	N1010D21	20UN AC	NB1010D21	20UN AC
N06058C20	18UN AC	NB06058C17	18UN AC	N1010D26	18UN AC	NB1010D23	18UN AC
N0605C11	28UN AC	NB0605C10	28UN AC	N12115C28	11UN AC	NB1010C26	11UN AC
N0606C12	1.0ISO AC	NB0606C13	1.0ISO AC	N12115C40	11UN AC	NB1010C35	11UN AC
N0606C14	1.25ISO AC	NB0606C14	1.25ISO AC	N1212C31	2.5ISO AC	NB1212C31	2.5ISO AC
N0606C14	24UN AC	NB0606C13	24UN AC	N1212C34	10UN AC	NB1212C31	10UN AC

スレッドミル製品番号		スレッドバリ製品番号		スレッドミル製品番号		スレッドバリ製品番号	
N1212C43	2.5ISO AC	NB1212C38	2.5ISO AC	NK0606C25	1.25ISO AC	NBK0606C21	1.25ISO AC
N1212C47	10UN AC	NB1212C48	2.5ISO AC	NK08075C17	1.5ISO AC	NBK08075C17	1.5ISO AC
N1212C51	2.0ISO AC	NB1212C41	10UN AC	NK08075C24	1.5ISO AC	NBK08075C21	1.5ISO AC
N1212D26	18UN AC	NB1212C51	2.0ISO AC	NK08075C32	1.5ISO AC	NBK08075C27	1.5ISO AC
N1212D27	1.5ISO AC	NB1212D26	18UN AC	NK0808C20	1.75ISO AC	NBK08075C32	1.5ISO AC
N1212D27	2.0ISO AC	NB1212D29	1.5ISO AC	NK0808C28	1.75ISO AC	NBK0808C20	1.75ISO AC
N1212D31	16UN AC	NB1212D27	2.0ISO AC	NK1009C20	1.75ISO AC	NBK0808C27	1.75ISO AC
N1212D39	2.0ISO AC	NB1212D31	16UN AC	NK1009C28	1.75ISO AC	NBK1009C20	1.75ISO AC
N1212E27	20UN AC	NB1212D35	2.0ISO AC	NK1009C28	1.75ISO AC	NBK1009C27	1.75ISO AC
N1414D33	2.5ISO AC	NB1212D43	2.0ISO AC	NK1009C37	1.75ISO AC	NBK1009C32	1.75ISO AC
N1414D34	10UN AC	NB1212E28	20UN AC	NK1010C27	2.0ISO AC	NBK1010C23	2.0ISO AC
N1414D47	10UN AC	NB1414D33	2.5ISO AC	NK1010C39	2.0ISO AC	NBK1010C31	2.0ISO AC
N1414D48	2.5ISO AC	NB1212C31	10UN AC	NK1212C51	2.0ISO AC	NBK1212C51	2.0ISO AC
N1615C63	2.5ISO AC	NB1212C41	10UN AC	NK1212D27	2.0ISO AC	NBK1212D27	2.0ISO AC
N1616C38	9UN AC	NB1414D43	2.5ISO AC	NK1212D39	2.0ISO AC	NBK1212D27	2.0ISO AC
N1616C40	3.0ISO AC	NB1615D53	2.5ISO AC	NK1414D48	2.5ISO AC	NBK1212D43	2.0ISO AC
N1616C42	8UN AC	NB1615C63	2.5ISO AC	NK1616C58	3.0ISO AC	NBK1414D43	2.5ISO AC
N1616C55	9UN AC	NB1616C38	9UN AC	NK2020C71	3.5ISO AC	NBK1615D53	2.5ISO AC
N1616C58	3.0ISO AC	NB1616C40	3.0ISO AC	NK2020C71	3.5ISO AC	NBK1616C52	3.0ISO AC
N1616C61	8UN AC	NB1616C42	8UN AC	NT0606C19	1.25ISO AC	NBK2020C64	3.5ISO AC
N1616E34	16UN AC	NB1616C49	9UN AC	NT08075C24	1.5ISO AC	NBT0606C18	1.25ISO AC
N1616E37	14UN AC	NB1616C52	3.0ISO AC	NT08075C24	1.5ISO AC	NBT08075C21	1.5ISO AC
N1616E37	2.0ISO AC	NB1818C64	3.0ISO AC	NT0808C28	1.75ISO AC	NBT0808C27	1.75ISO AC
N1616E41	12UN AC	NB1616C65	8UN AC	NT1009C28	1.75ISO AC	NBT1009C27	1.75ISO AC
N1616F33	1.5ISO AC	NB1616E33	2.0ISO AC	NT1010C39	2.0ISO AC	NBT1010C31	2.0ISO AC
N2020C50	3.5ISO AC	NB1616E43	12UN AC	NT1212D39	2.0ISO AC	NBT1212D35	2.0ISO AC
N2020C52	7UN AC	NB1616F35	1.5ISO AC	X0606C11	27NPSF AC	XB0606C12	27NPSF AC
N2020C71	3.5ISO AC	NB2020C50	3.5ISO AC	X0606C9	27NPTF AC	XB0606C10	27NPTF AC
N2020D43	3.0ISO AC	NB1818C64	3.0ISO AC	X0606C9	27NPTF AC	XB0606C10	27NPTF AC
N2020D46	8UN AC	NB2020C64	3.5ISO AC	X0606C9	28BSPT AC	XB0606C10	28BSPT AC
N2020F41	2.0ISO AC	NB2020C78	3.5ISO AC	X0606C9	28W AC	XB0606C10	28W AC
N2525C58	4.0ISO AC	NB2020D46	3.0ISO AC	X0808C14	18NPSF AC	XB0808C16	18NPSF AC
N2525C61	6UN AC	NB2020D49	8UN AC	X0808C14	18NPT AC	XB0808C16	18NPT AC
N2525C86	4.0ISO AC	NB2020F43	2.0ISO AC	X0808C14	18NPTF AC	XB0808C16	18NPTF AC
N2525D58	3.0ISO AC	NB2525C58	4.0ISO AC	X0808C14	19BSPT AC	XB0808C15	19BSPT AC
N2525F55	2.0ISO AC	NB2525F57	2.0ISO AC	X0808C14	19W AC	XB0808C15	19W AC
ND08047B10	1.0ISO MG	NF06023C6	0.5ISO AC	X0808C19	20PG AC	XB0808C21	20PG AC
ND10065B14	1.25ISO MG	NF06023C8	0.5ISO AC	X1010C26	18PG AC	XB1010C27	18PG AC
ND12082B17	1.5ISO MG	NF06038C10	0.8ISO AC	X1010D20	19W AC	XB1010D22	19W AC
NF06023C7	0.5ISO AC	NF06038C13	0.8ISO AC	X1212C24	11W AC	XB1212C26	11W AC
NF06038C12	0.8ISO AC	NF06038C8	0.8ISO AC	X1212D19	14BSPT AC	XB1212D20	14BSPT AC
NF06038C9	0.8ISO AC	NF06038C13	0.8ISO AC	X1212D19	14W AC	XB1212D20	14W AC
NF08045C14	1.0ISO AC	NF08045C13	1.0ISO AC	X1212D20	14NPSF AC	XB1212D22	14NPSF AC
NF1006C19	1.25ISO AC	NF08045C16	1.0ISO AC	X1212D20	14NPT AC	XB1212D22	14NPT AC
NF12075C24	1.5ISO AC	NF1006C18	1.25ISO AC	X1212D20	14NPTF AC	XB1212D22	14NPTF AC
NF1409C28	1.75ISO AC	NF1006C21	1.25ISO AC	X1212D26	14W AC	XB1212D28	14W AC
NK0606C14	1.25ISO AC	NF12075C27	1.5ISO AC	X1212D29	16PG AC	XB1212D31	16PG AC
NK0606C19	1.25ISO AC	NF1409C28	1.75ISO AC	X1616D20	14NPT AC	XB1616D22	14NPT AC
		NBK0606C14	1.25ISO AC	X1616D27	11.5NPSF AC	XB1616D29	11.5NPSF AC
		NBK0606C18	1.25ISO AC	X1616D27	11.5NPT AC	XB1616D29	11.5NPT AC
				X1616D27	11.5NPTF AC	XB1616D29	11.5NPTF AC
				X1616D28	11BSPT AC	XB1616D31	11BSPT AC
				X1616D38	11W AC	XB1616D40	11W AC
				X1616E26	14W AC	XB1616E28	14W AC
				X2020D39	8NPT AC	XB2020D42	8NPT AC
				X2020D39	8NPTF AC	XB2020D42	8NPTF AC
				X2020E47	11W AC	XB2020E49	11W AC

## スレッドバリ

材種：AC  
 TiAlCNコーティング  
 超微粒子超硬  
 公差：理論上の外径はツール上に  
 レーザーマークされている  
 シャンク：公差h6, DIN6535 HA  
 刃ねじれ角：15° 右ねじれ



## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	M 細目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
0.4	M2 (1.5×D)		NB04015C3 0.4ISO AC	4	1.5	3	3.4	50
0.4	M2 (2×D)		NB04015C4 0.4ISO AC	4	1.5	3	4.6	50
0.45	M2.2 (1.5×D)		NB04016C3 0.45ISO AC	4	1.6	3	3.82	50
0.45	M2.2 (2×D)		NB04016C5 0.45ISO AC	4	1.6	3	5.17	50
0.45	M2.5 (1.5×D)		NB04019C4 0.45ISO AC	4	1.9	3	4.27	50
0.45	M2.5 (2×D)		NB04019C5 0.45ISO AC	4	1.9	3	5.62	50
0.5	M3 (1.5×D)	≧ M4	NB04023C5 0.5ISO AC	4	2.3	3	5.25	50
0.5	M3 (2×D)	≧ M4	NB04023C6 0.5ISO AC	4	2.3	3	6.75	50
0.5	M3 (2.5×D)	≧ M4	NB04023C8 0.5ISO AC	4	2.3	3	8.25	50
0.5	M3 (1.5×D)	≧ M4	NB06023C5 0.5ISO AC	6	2.3	3	5.25	63
0.5	M3 (2×D)	≧ M4	NB06023C6 0.5ISO AC	6	2.3	3	6.75	63
0.5	M3 (2.5×D)	≧ M4	NB06023C8 0.5ISO AC	6	2.3	3	8.25	63
0.5		≧ M5	NB04038C10 0.5ISO AC	4	3.8	3	10.75	50
0.5		≧ M5	NB06038C10 0.5ISO AC	6	3.8	3	10.75	63
0.6	M3.5 (1.5×D)		NB04026C6 0.6ISO AC	4	2.6	3	6.3	50
0.6	M3.5 (2×D)		NB04026C8 0.6ISO AC	4	2.6	3	8.1	50
0.7	M4 (1.5×D)		NB0403C7 0.7ISO AC	4	3	3	7.35	50
0.7	M4 (2×D)		NB0403C8 0.7ISO AC	4	3	3	8.75	50
0.7	M4 (2.5×D)		NB0403C10 0.7ISO AC	4	3	3	10.85	50
0.7	M4 (1.5×D)		NB0603C7 0.7ISO AC	6	3	3	7.35	63
0.7	M4 (2×D)		NB0603C8 0.7ISO AC	6	3	3	8.75	63
0.7	M4 (2.5×D)		NB0603C10 0.7ISO AC	6	3	3	10.85	63
0.75	M4.5 (1.5×D)		NB04034C7 0.75ISO AC	4	3.4	3	7.87	50
0.75	M4.5 (2×D)		NB04034C10 0.75ISO AC	4	3.4	3	10.12	50
0.75		≧ M6	NB06045C10 0.75ISO AC	6	4.5	3	10.87	63
0.75		≧ M6	NB06045C16 0.75ISO AC	6	4.5	3	16.87	63
0.8	M5 (1.5×D)		NB04038C8 0.8ISO AC	4	3.8	3	8.4	50
0.8	M5 (2×D)		NB04038C10 0.8ISO AC	4	3.8	3	10.8	50
0.8	M5 (2.5×D)		NB04038C13 0.8ISO AC	4	3.8	3	13.2	50
0.8	M5 (1.5×D)		NB06038C8 0.8ISO AC	6	3.8	3	8.4	63
0.8	M5 (2×D)		NB06038C10 0.8ISO AC	6	3.8	3	10.8	63
0.8	M5 (2.5×D)		NB06038C13 0.8ISO AC	6	3.8	3	13.2	63
1.0	M6 (1.5×D)	≧ M8	NB06045C10 1.0ISO AC	6	4.5	3	10.5	63
1.0	M6 (2×D)	≧ M8	NB06045C13 1.0ISO AC	6	4.5	3	13.5	63
1.0	M6 (2.5×D)	≧ M8	NB06045C16 1.0ISO AC	6	4.5	3	16.5	63
1.0	M6 (3×D)	≧ M8	NB06045C19 1.0ISO AC	6	4.5	3	19.5	63
1.0		≧ M8	NB0606C13 1.0ISO AC	6	6	3	13.5	63
1.0		≧ M10	NB0808D17 1.0ISO AC	8	8	4	17.5	63
1.0		≧ M14	NB1212F21 1.0ISO AC	12	12	6	21.5	83
1.25	M8 (1.5×D)	≧ M10	NB0606C14 1.25ISO AC	6	6	3	14.37	63
1.25	M8 (2×D)	≧ M10	NB0606C18 1.25ISO AC	6	6	3	18.12	63
1.25	M8 (2.5×D)	≧ M10	NB0606C21 1.25ISO AC	6	6	3	21.87	63
1.25	M8 (3×D)	≧ M10	NB0606C25 1.25ISO AC	6	6	3	25.62	76
1.5	M10 (1.5×D)	≧ M12	NB08075C17 1.5ISO AC	8	7.5	3	17.25	63
1.5	M10 (2×D)	≧ M12	NB08075C21 1.5ISO AC	8	7.5	3	21.75	76
1.5	M10 (2.5×D)	≧ M12	NB08075C27 1.5ISO AC	8	7.5	3	27.75	76

## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

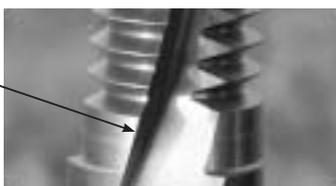
ピッチ mm	M 並目	M 細目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm	
1.5	M10 (3xD)	≧ M12	NB08075C32	1.5ISO AC	8	7.5	3	32.25	76
1.5		≧ M14	NB1010D23	1.5ISO AC	10	10	4	23.25	76
1.5		≧ M16	NB1212D29	1.5ISO AC	12	12	4	29.25	83
1.5		≧ M20	NB1616F35	1.5ISO AC	16	16	6	35.25	100
1.75	M12 (1.5xD)		NB0808C20	1.75ISO AC	8	8	3	20.12	76
1.75	M12 (2xD)		NB0808C27	1.75ISO AC	8	8	3	27.12	76
1.75	M12 (1.5xD)		NB1009C20	1.75ISO AC	10	9	3	20.12	76
1.75	M12 (2xD)		NB1009C27	1.75ISO AC	10	9	3	27.12	76
1.75	M12 (2.5xD)		NB1009C32	1.75ISO AC	10	9	3	32.37	100
1.75	M12 (3xD)		NB1009C37	1.75ISO AC	10	9	3	37.62	100
2.0	M14 (1.5xD)	≧ M18	NB1010C23	2.0ISO AC	10	10	3	23	76
2.0	M14 (2xD)	≧ M18	NB1010C31	2.0ISO AC	10	10	3	31	100
2.0	M14 (2.5xD)	≧ M18	NB1010C37	2.0ISO AC	10	10	3	37	100
2.0	M16 (1.5xD)	≧ M18	NB1212D27	2.0ISO AC	12	12	4	27	83
2.0	M16 (2xD)	≧ M18	NB1212D35	2.0ISO AC	12	12	4	35	100
2.0	M16 (2.5xD)	≧ M18	NB1212D43	2.0ISO AC	12	12	4	43	100
2.0	M16 (3xD)	≧ M18	NB1212C51	2.0ISO AC	12	12	3	51	100
2.0		≧ M20	NB1616E39	2.0ISO AC	16	16	5	39	100
2.0		≧ M24	NB2020F43	2.0ISO AC	20	20	6	43	100
2.0		≧ M30	NB2525F57	2.0ISO AC	25	25	6	57	130
2.5	M18 (1.5xD)		NB1212C31	2.5ISO AC	12	12	3	31.25	100
2.5	M18 (2xD)		NB1212C38	2.5ISO AC	12	12	3	38.75	100
2.5	M18 (2.5xD)		NB1212C48	2.5ISO AC	12	12	3	48.75	100
2.5	M20 (1.5xD)		NB1414D33	2.5ISO AC	14	14	4	33.75	89
2.5	M20 (2xD)		NB1414D43	2.5ISO AC	14	14	4	43.75	100
2.5	M20 (2.5xD)		NB1615D53	2.5ISO AC	16	15	4	53.75	120
2.5	M20 (3xD)		NB1615C63	2.5ISO AC	16	15	3	63.75	120
3.0	M24 (1.5xD)	≧ M30	NB1616C40	3.0ISO AC	16	16	3	40.5	100
3.0	M24 (2xD)	≧ M30	NB1616C52	3.0ISO AC	16	16	3	52.5	120
3.0	M24 (2.5xD)	≧ M30	NB1818C64	3.0ISO AC	18	18	3	64.5	130
3.0		≧ M30	NB2020D46	3.0ISO AC	20	20	4	46.5	120
3.0		≧ M33	NB2525D61	3.0ISO AC	25	25	4	61.5	130
3.5	M30 (1.5xD)		NB2020C50	3.5ISO AC	20	20	3	50.75	120
3.5	M30 (2xD)		NB2020C64	3.5ISO AC	20	20	3	64.75	150
3.5	M30 (2.5xD)		NB2020C78	3.5ISO AC	20	20	3	78.75	150
4.0	M36 (1.5xD)	≧ M42	NB2525C58	4.0ISO AC	25	25	3	58	130
4.0	M36 (2xD)	≧ M42	NB2525C78	4.0ISO AC	25	25	3	78	150

## M ISOメートルねじ (60°) 外径ねじ用

ピッチ mm	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm	
1.0	EB1010D21	1.0ISO AC	10	10	4	21.5	76
1.5	EB1212D26	1.5ISO AC	12	12	4	26.25	83
2.0	EB1616D35	2.0ISO AC	16	16	4	35	100

■ 超硬ソリッドスレッドミルはピッチ6.0 (4TPI) 以下です。

バリカット刃



## スレッドバリ

### UN

### ユニファイねじ (60°)

内径ねじ用

山数	UNC	UNF	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm	
44		No.5 (1.5×D)	NB04024C5	44UN AC	4	2.4	3	5.48	50
40	No.5 (1.5×D)		NB04023C5	40UN AC	4	2.3	3	5.40	50
40	No.5 (2×D)		NB04023C7	40UN AC	4	2.3	3	7.30	50
40		No.6 (1.5×D)	NB04026C6	40UN AC	4	2.6	3	6.03	50
36		No.8 (1.5×D)	NB04031C7	36UN AC	4	3.1	3	7.41	50
32	No.6 (1.5×D)		NB04025C6	32UN AC	4	2.5	3	6.75	50
32	No.6 (2×D)		NB04025C8	32UN AC	4	2.5	3	8.33	50
32	No.8 (1.5×D)		NB0403C7	32UN AC	4	3	3	7.54	50
32	No.8 (2×D)		NB0403C9	32UN AC	4	3	3	9.13	50
32		No.10 (1.5×D)	NB04036C8	32UN AC	4	3.6	3	8.33	50
28		No.12 (1.5×D)	NB0404C9	28UN AC	4	4	3	9.52	50
28		1/4 (1.5×D)	NB0605C10	28UN AC	6	5	3	10.43	63
24	No.10 (1.5×D)		NB04038C9	24UN AC	4	3.8	3	9.00	50
24	No.10 (2×D)		NB04038C11	24UN AC	4	3.8	3	11.11	50
24	No.12 (1.5×D)		NB0404C10	24UN AC	4	4	3	10.5	50
24	No.12 (2×D)		NB0404C12	24UN AC	4	4	3	12.17	50
24		5/16 (1.5×D)	NB0606C13	24UN AC	6	6	3	13.23	63
24		3/8 (1.5×D)	NB08076C15	24UN AC	8	7.6	3	15.35	63
20	1/4 (1.5×D)		NB06045C10	20UN AC	6	4.5	3	10.80	63
20	1/4 (2×D)		NB06045C14	20UN AC	6	4.5	3	14.60	63
20		7/16 (1.5×D)	NB0808C18	20UN AC	8	8	3	18.41	63
20		1/2 (1.5×D)	NB1010D21	20UN AC	10	10	4	20.96	76
20			NB1212E28	20UN AC	12	12	5	28.57	83
18	5/16 (1.5×D)		NB06058C13	18UN AC	6	5.8	3	13.41	63
18	5/16 (2×D)		NB06058C17	18UN AC	6	5.8	3	17.64	63
18		9/16 (1.5×D)	NB1010D23	18UN AC	10	10	4	23.28	76
18		5/8 (1.5×D)	NB1212D26	18UN AC	12	12	4	26.11	83
16	3/8 (1.5×D)		NB0606C16	16UN AC	6	6	3	16.67	63
16	3/8 (2×D)		NB0606C21	16UN AC	6	6	3	21.43	63
16		3/4 (1.5×D)	NB1212D31	16UN AC	12	12	4	30.96	100
16			NB1616E35	16UN AC	16	16	5	35.72	100
14	7/16 (1.5×D)		NB0808C19	14UN AC	8	8	3	19.05	63
14	7/16 (2×D)		NB0808C24	14UN AC	8	8	3	24.49	76
14		7/8 (1.5×D)	NB1616E35	14UN AC	16	16	5	35.38	100
13	1/2 (1.5×D)		NB0808C22	13UN AC	8	8	3	22.47	76
13	1/2 (2×D)		NB0808C28	13UN AC	8	8	3	28.33	76
12	9/16 (1.5×D)		NB1010C24	12UN AC	10	10	3	24.34	76
12	9/16 (2×D)		NB1010C30	12UN AC	10	10	3	30.69	100
12			NB1616E43	12UN AC	16	16	5	43.39	100
11	5/8 (1.5×D)		NB1010C26	11UN AC	10	10	3	26.55	76
11	5/8 (2×D)		NB1010C35	11UN AC	10	10	3	35.79	100
10	3/4 (1.5×D)		NB1212C31	10UN AC	12	12	3	31.75	100
10	3/4 (2×D)		NB1212C41	10UN AC	12	12	3	41.91	100
9	7/8 (1.5×D)		NB1616C38	9UN AC	16	16	3	38.10	100
9	7/8 (2×D)		NB1616C49	9UN AC	16	16	3	49.39	120
8	1 (1.5×D)		NB1616C42	8UN AC	16	16	3	42.86	100
8	1 (2×D)		NB1616C55	8UN AC	16	16	3	55.56	120
8			NB2020D49	8UN AC	20	20	4	49.21	120

■ 超硬ソリッドスレッドミルはピッチ6.0 (4TPI) 以下です。

**G** **ウィットワース管用ねじ (55°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
28	G 1/8	XB0606C10 28W AC	6	6	3	10.43	63
19	G 1/4 - 3/8	XB0808C15 19W AC	8	8	3	15.37	63
19	G 1/4 - 3/8	XB1010D22 19W AC	10	10	4	22.06	76
14	G 1/2 - 7/8	XB1212D20 14W AC	12	12	4	20.86	83
14	G 1/2 - 7/8	XB1212D28 14W AC	12	12	4	28.12	83
14	G 1/2 - 7/8	XB1616E28 14W AC	16	16	5	28.12	100
11	G 1 - 1 1/2	XB1212C26 11W AC	12	12	3	26.55	83
11	G 1 - 3	XB1616D40 11W AC	16	16	4	40.41	100
11	G ≥ 1	XB2020E49 11W AC	20	20	5	49.65	120

**BSPT** **(PT) 管用テーパねじ (55°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
28	RC 1/8	XB0606C10 28BSPT AC	6	6	3	10.43	63
19	RC 1/4 - 3/8	XB0808C15 19BSPT AC	8	8	3	15.37	63
14	RC 1/2 - 7/8	XB1212D20 14BSPT AC	12	12	4	20.86	83
11	RC 1 - 2	XB1616D31 11BSPT AC	16	16	4	31.17	100

**PG** **PGねじ DIN 40430 (80°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
20	Pg 7	XB0808C21 20PG AC	8	8	3	20.96	63
18	Pg 9 - 16	XB1010C27 18PG AC	10	10	3	27.52	76
16	Pg 21 - 48	XB1212D31 16PG AC	12	12	4	30.96	83

**NPT** **ナショナル管用テーパねじ (60°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
27	1/16 - 1/8	XB0606C10 27NPT AC	6	6	3	10.82	63
18	1/4 - 3/8	XB0808C16 18NPT AC	8	8	3	16.23	63
14	1/2 - 3/4	XB1212D22 14NPT AC	12	12	4	22.68	83
14	3/4	XB1616D22 14NPT AC	16	16	4	22.86	100
11.5	1 - 2	XB1616D29 11.5NPT AC	16	16	4	29.82	100
8	≥ 2 1/2	XB2020D42 8NPT AC	20	20	4	42.86	100

**NPTF** **ドライシールねじ (60°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
27	1/16 - 1/8	XB0606C10 27NPTF AC	6	6	3	10.82	63
18	1/4 - 3/8	XB0808C16 18NPTF AC	8	8	3	16.23	63
14	1/2 - 3/4	XB1212D22 14NPTF AC	12	12	4	22.68	83
11.5	1 - 2	XB1616D29 11.5NPTF AC	16	16	4	29.82	100
8	≥ 2 1/2	XB2020D42 8NPTF AC	20	20	4	42.86	100

**NPSF** **管用ねじ (60°)** 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
27	1/16 - 1/8	XB0606C12 27NPSF AC	6	6	3	12.70	63
18	1/4 - 3/8	XB0808C16 18NPSF AC	8	8	3	16.23	63
14	1/2 - 3/4	XB1212D22 14NPSF AC	12	12	4	22.68	83
11.5	1	XB1616D29 11.5NPSF AC	16	16	4	29.82	100

## NPT/NPTF/BSPT前加工用テーパエンドミル

材種：FC

TiAlNコーティング

超微粒子超硬

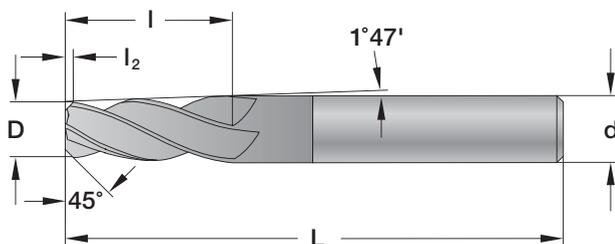
公差：D5.0-17.0 +0/-0.050

シャンク：公差h6 DIN6535HA

刃ねじれ：30°右ねじれ

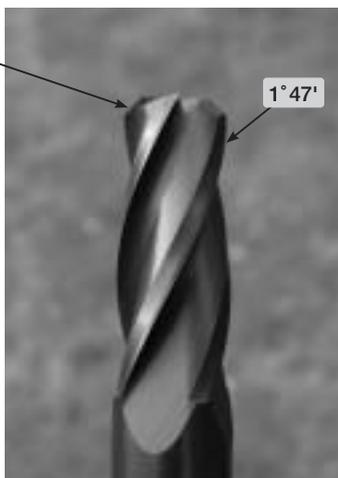
適用：NPT/NPTF/BSPTの

前加工用



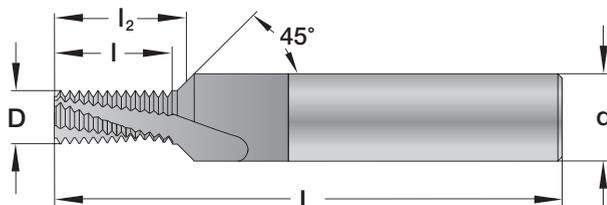
D mm	d mm	注文番号	刃数 (溝数)	l mm	l <sub>2</sub> mm	L mm
5	6	NPT0605D16 FC	4	16	1.0	63
8.5	10	NPT10085D24 FC	4	24	1.5	76
14	16	NPT1614D32 FC	4	32	2	100
17	20	NPT2017D48 FC	4	48	3	120

面取り



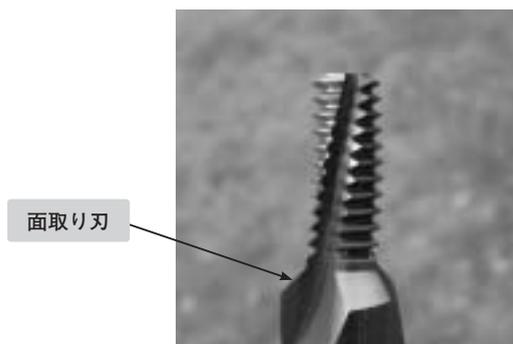
テーパ状の前加工工程によりスレッドミルの  
寿命大幅に伸長

材種：AC  
超微粒子超硬  
公差：理論上の外径寸法は  
ツール上にレーザ加工  
されている  
シャンク：公差h6 DIN6535 HA  
刃ねじれ角：15°右ねじれ  
適用：ハガネ



## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	l <sub>2</sub> mm	L mm	
0.5	M3 (1.5×D)	NF06023C5	0.5ISO AC	6	2.3	3	5.25	5.85	63
0.5	M3 (2×D)	NF06023C6	0.5ISO AC	6	2.3	3	6.75	7.35	63
0.5	M3 (2.5×D)	NF06023C8	0.5ISO AC	6	2.3	3	8.25	8.85	63
0.5	M3 (3×D)	NF06023C9	0.5ISO AC	6	2.3	3	9.75	10.35	63
0.7	M4 (1.5×D)	NF0603C7	0.7ISO AC	6	3	3	7.35	8.2	63
0.7	M4 (2×D)	NF0603C8	0.7ISO AC	6	3	3	8.75	9.6	63
0.7	M4 (2.5×D)	NF0603C10	0.7ISO AC	6	3	3	10.85	11.7	63
0.7	M4 (3×D)	NF0603C12	0.7ISO AC	6	3	3	12.95	13.8	63
0.8	M5 (1.5×D)	NF06038C8	0.8ISO AC	6	3.8	3	8.4	9.4	63
0.8	M5 (2×D)	NF06038C10	0.8ISO AC	6	3.8	3	10.8	11.8	63
0.8	M5 (2.5×D)	NF06038C13	0.8ISO AC	6	3.8	3	13.2	14.2	63
0.8	M5 (3×D)	NF06038C16	0.8ISO AC	6	3.8	3	16.4	17.4	63
1.0	M6 (1.5×D)	NF08045C10	1.0ISO AC	8	4.5	3	10.5	11.75	63
1.0	M6 (2×D)	NF08045C13	1.0ISO AC	8	4.5	3	13.5	14.75	63
1.0	M6 (2.5×D)	NF08045C16	1.0ISO AC	8	4.5	3	16.5	17.75	63
1.25	M8 (1.5×D)	NF1006C14	1.25ISO AC	10	6	3	14.37	16	76
1.25	M8 (2×D)	NF1006C18	1.25ISO AC	10	6	3	18.12	19.75	76
1.25	M8 (2.5×D)	NF1006C21	1.25ISO AC	10	6	3	21.87	23.5	76
1.5	M10 (1.5×D)	NF12075C17	1.5ISO AC	12	7.5	3	17.25	19.25	83
1.5	M10 (2×D)	NF12075C21	1.5ISO AC	12	7.5	3	21.75	23.75	83
1.5	M10 (2.5×D)	NF12075C27	1.5ISO AC	12	7.5	3	27.75	29.75	83
1.75	M12 (1.5×D)	NF1409C20	1.75ISO AC	14	9	3	20.12	22.5	89
1.75	M12 (2×D)	NF1409C27	1.75ISO AC	14	9	3	27.12	29.5	89
1.75	M12 (2.5×D)	NF1409C32	1.75ISO AC	14	9	3	32.37	34.75	89



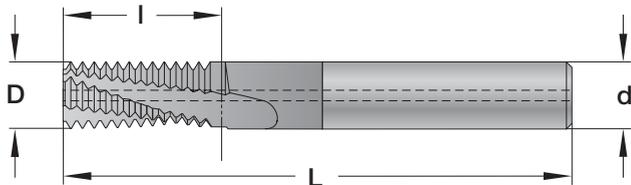
## 内部給油式スレッドバリ (底面給油)

材種：AC

超微粒子超硬

公差：理論上の外径寸法は  
ツール上にレーザ加工  
されている

シャンク：公差h6 DIN6535 HA  
刃ねじれ角：15°右ねじれ



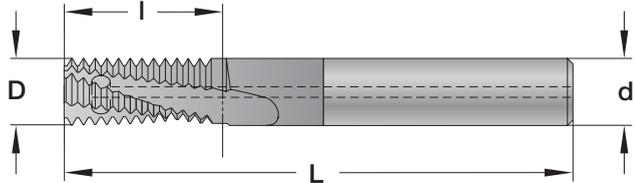
## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	M 細目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm	
1.25	M8 (1.5×D)	≥ M10	NBK0606C14	1.25ISO AC	6	6	3	14.37	63
1.25	M8 (2×D)	≥ M10	NBK0606C18	1.25ISO AC	6	6	3	18.12	63
1.25	M8 (2.5×D)	≥ M10	NBK0606C21	1.25ISO AC	6	6	3	21.87	63
1.5	M10 (1.5×D)	≥ M12	NBK08075C17	1.5ISO AC	8	7.5	3	17.25	76
1.5	M10 (2×D)	≥ M12	NBK08075C21	1.5ISO AC	8	7.5	3	21.75	76
1.5	M10 (2.5×D)	≥ M12	NBK08075C27	1.5ISO AC	8	7.5	3	27.75	76
1.5	M10 (3×D)	≥ M12	NBK08075C32	1.5ISO AC	8	7.5	3	32.25	76
1.75	M12 (1.5×D)		NBK0808C20	1.75ISO AC	8	8	3	20.12	76
1.75	M12 (2×D)		NBK0808C27	1.75ISO AC	8	8	3	27.12	76
1.75	M12 (1.5×D)		NBK1009C20	1.75ISO AC	10	9	3	20.12	100
1.75	M12 (2×D)		NBK1009C27	1.75ISO AC	10	9	3	27.12	100
1.75	M12 (2.5×D)		NBK1009C32	1.75ISO AC	10	9	3	32.37	100
1.75	M12 (3×D)		NBK1009C37	1.75ISO AC	10	9	3	37.62	100
2.0	M14 (1.5×D)	≥ M18	NBK1010C23	2.0ISO AC	10	10	3	23	100
2.0	M14 (2×D)	≥ M18	NBK1010C31	2.0ISO AC	10	10	3	31	100
2.0	M16 (1.5×D)	≥ M18	NBK1212D27	2.0ISO AC	12	12	4	27	100
2.0	M16 (2×D)	≥ M18	NBK1212D35	2.0ISO AC	12	12	4	35	100
2.0	M16 (2.5×D)	≥ M18	NBK1212D43	2.0ISO AC	12	12	4	43	100
2.0	M16 (3×D)	≥ M18	NBK1212C51	2.0ISO AC	12	12	3	51	100
2.5	M20 (1.5×D)		NBK1414D33	2.5ISO AC	14	14	4	33.75	100
2.5	M20 (2×D)		NBK1414D43	2.5ISO AC	14	14	4	43.75	100
2.5	M20 (2.5×D)		NBK1615D53	2.5ISO AC	16	15	4	53.75	120
3.0	M24 (1.5×D)	≥ M30	NBK1616C40	3.0ISO AC	16	16	3	40.5	120
3.0	M24 (2×D)	≥ M30	NBK1616C52	3.0ISO AC	16	16	3	52.5	120
3.5	M30 (1.5×D)		NBK2020C50	3.5ISO AC	20	20	3	50.75	150
3.5	M30 (2×D)		NBK2020C64	3.5ISO AC	20	20	3	64.75	150



材種：AC

超微粒子超硬

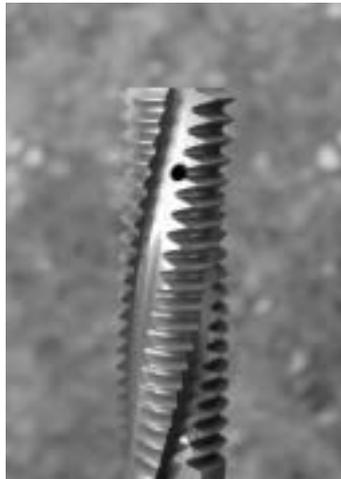
公差：理論上の外径寸法は  
ツール上にレーザ加工  
されているシャンク：公差h6 DIN6535 HA  
刃ねじれ角：15°右ねじれ

## M

## ISOメートルねじ（60°）

内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	M 細目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
1.25	M8 (2xD)	≥ M10	NBT0606C18 1.25ISO AC	6	6	3	18.12	76
1.5	M10 (2xD)	≥ M12	NBT08075C21 1.5ISO AC	8	7.5	3	21.75	76
1.75	M12 (2xD)		NBT0808C27 1.75ISO AC	8	8	3	27.12	76
1.75	M12 (2xD)		NBT1009C27 1.75ISO AC	10	9	3	27.12	100
2.0	M14 (2xD)	≥ M18	NBT1010C31 2.0ISO AC	10	10	3	31	100
2.0	M16 (2xD)	≥ M18	NBT1212D35 2.0ISO AC	12	12	4	35	100



## 小径ねじ加工用 (M2~M6) シングル刃タイプ

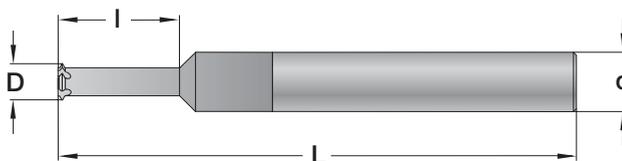
材種：AC

超微粒子超硬

公差：D1.0-4.0 +0/-0.050

シャンク：公差h6 DIN6535 HA

刃ねじれ角：15°右ねじれ



60°

汎用ねじ 60°

内径ねじ用

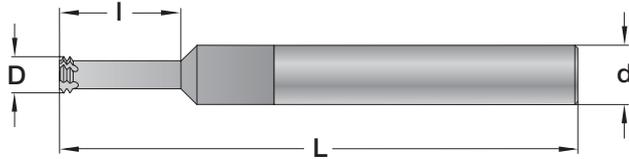
M 並目	M 細目	UNC UNF		注文番号		d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
M2-M2.2	M1.8-M2	No.2	(1.5×D)	NS03015C3.8	P60 AC	3	1.5	3	3.8	39
M2-M2.2	M1.8-M2	No.2	(2.25×D)	NS03015C5.4	P60 AC	3	1.5	3	5.4	39
M2.5	M2.2	No.3	(1.5×D)	NS03019C4.3	P60 AC	3	1.9	3	4.3	39
M2.5	M2.2	No.3	(2.25×D)	NS03019C6.2	P60 AC	3	1.9	3	6.2	39
	M2.5	No.4	(1.5×D)	NS03021C4.9	P60 AC	3	2.1	3	4.9	39
	M2.5	No.4	(2.25×D)	NS03021C7.1	P60 AC	3	2.1	3	7.1	39
M3		No.5	(1.5×D)	NS03023C5.4	P60 AC	3	2.3	3	5.4	39
M3		No.5	(2.25×D)	NS03023C7.8	P60 AC	3	2.3	3	7.8	39
M3.5	M3	No.6	(1.5×D)	NS03026C6.1	P60 AC	3	2.6	3	6.1	39
M3.5	M3	No.6	(2.25×D)	NS03026C8.7	P60 AC	3	2.6	3	8.7	39
M4	M3.5-M4	No.8	(1.5×D)	NS0303C7.1	P60 AC	3	3	3	7.1	39
M4	M3.5-M4	No.8	(2.25×D)	NS0303C10.2	P60 AC	3	3	3	10.2	39
M4.5	M4.5	No.10	(1.5×D)	NS04036C8.3	P60 AC	4	3.6	3	8.3	50
M4.5	M4.5	No.10	(2.25×D)	NS04036C12.0	P60 AC	4	3.6	3	12.0	50
M5-M6	M5-M6	No.12	(1.5×D)	NS0404C10.0	P60 AC	4	4	3	10.0	50
M5-M6	M5-M6	No.12	(2.25×D)	NS0404C14.5	P60 AC	4	4	3	14.5	50



## 小径ねじ加工用 (M2~M8) ダブル刃タイプ

材種：AC

超微粒子超硬

公差：理論上の外径寸法は  
ツール上にレーザ加工  
されているシャンク：公差h6 DIN6535 HA  
刃ねじれ角：15°右ねじれ

## M

## ISOメートルねじ (60°)

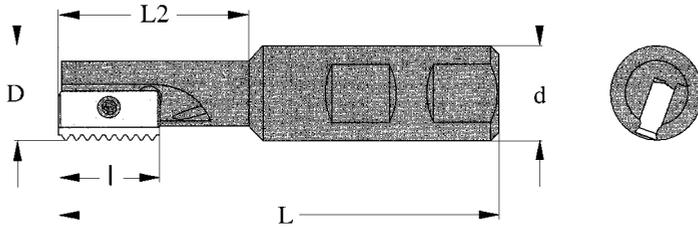
内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	注文番号	d mm	D mm	刃数 (溝数)	l mm	L mm
0.4	M2 (1.5×D)	NM03015C3 0.4ISO AC	3	1.5	3	3.4	39
0.4	M2 (2.25×D)	NM03015C5 0.4ISO AC	3	1.5	3	5	39
0.45	M2.2 (1.5×D)	NM03016C3 0.45ISO AC	3	1.6	3	3.8	39
0.45	M2.2 (2.25×D)	NM03016C5 0.45ISO AC	3	1.6	3	5.4	39
0.45	M2.5 (1.5×D)	NM03019C4 0.45ISO AC	3	1.9	3	4.2	39
0.45	M2.5 (2.25×D)	NM03019C6 0.45ISO AC	3	1.9	3	6.1	39
0.5	M3 (1.5×D)	NM03023C5 0.5ISO AC	3	2.3	3	5	39
0.5	M3 (2.25×D)	NM03023C7 0.5ISO AC	3	2.3	3	7.3	39
0.6	M3.5 (1.5×D)	NM03026C6 0.6ISO AC	3	2.6	3	6	39
0.6	M3.5 (2.25×D)	NM03026C8 0.6ISO AC	3	2.6	3	8.5	39
0.7	M4 (1.5×D)	NM0303C7 0.7ISO AC	3	3	3	7	39
0.7	M4 (2.25×D)	NM0303C10 0.7ISO AC	3	3	3	10	39
0.8	M5 (1.5×D)	NM04038C9 0.8ISO AC	4	3.8	3	9	50
0.8	M5 (2.25×D)	NM04038C12 0.8ISO AC	4	3.8	3	12.1	50
1.0	M6 (1.5×D)	NM06045C10 1.0ISO AC	6	4.5	3	10	63
1.0	M6 (2.25×D)	NM06045C14 1.0ISO AC	6	4.5	3	14.5	63
1.25	M8 (1.5×D)	NM0606C14 1.25ISO AC	6	6	3	14	63
1.25	M8 (2.25×D)	NM0606C19 1.25ISO AC	6	6	3	19.3	63



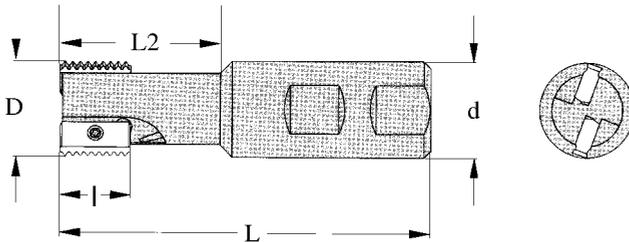
# ねじフライスカッタ

## シングルポケットタイプ (1刃)



D mm	d mm	注文番号	l mm	L2 mm	L mm	刃数
12	20	SR0012F14	14	20	75	1
14.5	20	SR0014H14	14	25	85	1
17	20	SR0017H14	14	30	85	1
18	20	SR0018H21	21	30	85	1
21	20	SR0021H21	21	40	94	1
25	20	SR0025K21	21	—	125	1
29	25	SR0029J30	30	50	110	1
31	25	SR0031M30	30	—	150	1
38	32	SR0038M30	30	—	150	1
48	40	SR0048M40	40	78	153	1
48	40	SR0048R40	40	—	210	1

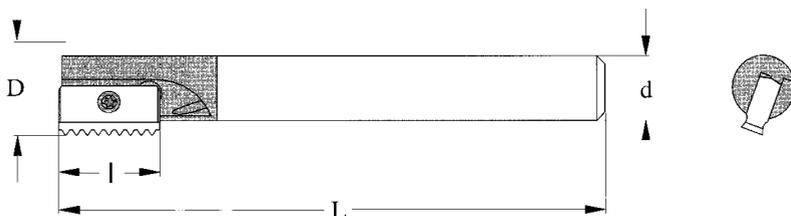
## ダブルポケットタイプ (2刃)



D mm	d mm	注文番号	l mm	L2 mm	L mm	刃数
20	20	SR0020H14-2	14	41	93	2
30	25	SR0030J21-2	21	52	108	2
40	32	SR0040L30-2	30	70	130	2
50	40	SR0050M40-2	40	78	153	2

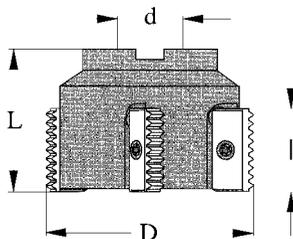
# ねじフライスカッタ

超硬シャンクタイプ (1刃)



D mm	d mm	注文番号	l mm	L mm	刃数
13	10	SR0013J14C	14	150	1
15	12	SR0015K14C	14	175	1
21	16	SR0021M21C	21	200	1
27	20	SR0027S30C	30	260	1
33	25	SR0033T30C	30	270	1

## マルチポケットタイプ (多刃)



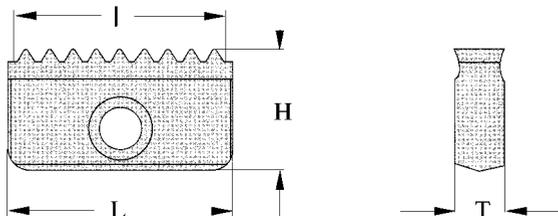
※適用アーバについては  
問合せください。

D mm	d mm	注文番号	l mm	L mm	刃数
63	22	SR0063C21-5	21	50	5
63	22	SR0063C30-4	30	50	4
80	27	SR0080D30-4	30	55	4
100	32	SR0100D30-4	30	60	4
80	27	SR0080D40-4	40	65	4
100	32	SR0100E40-4	40	70	4

## 部 品

チップタイプ mm	注文番号 スクリュ	注文番号 トルクスレンチ
14	S14	K14
21	S21	K21
30	S30	K30
40	S40	K40

# ねじフライスチップ



## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

ピッチ mm	M 並目	M 細目	注文番号	I mm	L mm	T mm	H mm	刃数
1.0		≧ M16	14I 1.0 ISO FC	14	14	3.1	7.5	2
1.0		≧ M24	21I 1.0 ISO FC	21	21	4.7	12	2
1.5		≧ M16	14I 1.5 ISO FC	13.5	14	3.1	7.5	2
1.5		≧ M24	21I 1.5 ISO FC	21	21	4.7	12	2
1.5		≧ M35	30I 1.5 ISO FC	30	30	5.5	16	2
2.0		≧ M18	14I 2.0 ISO FC	14	14	3.1	7.5	2
2.0		≧ M24	21I 2.0 ISO FC	20	21	4.7	12	2
2.0		≧ M36	30I 2.0 ISO FC	30	30	5.5	16	2
2.0		≧ M56	40I 2.0 ISO FC	40	40	6.3	20	2
2.5	M18-M22		14I 2.5 ISO FC	12.5	14	3.1	7.5	2
3.0		≧ M30	21I 3.0 ISO FC	21	21	4.7	12	2
3.0		≧ M36	30I 3.0 ISO FC	30	30	5.5	16	2
3.0		≧ M58	40I 3.0 ISO FC	39	40	6.3	20	2
3.5	M30-M33		21I 3.5 ISO FC	21	21	4.7	12	2
4.0	M36-M39	≧ M42	30I 4.0 ISO FC	28	30	5.5	16	2
4.0		≧ M64	40I 4.0 ISO FC	40	40	6.3	20	2
4.5	M42-M45		30I 4.5 ISO FC	27	30	5.5	16	2
5.0	M48-M52		30I 5.0 ISO FC	30	30	5.5	16	1
6.0		≧ M72	40I 6.0 ISO FC	36	40	6.3	20	2

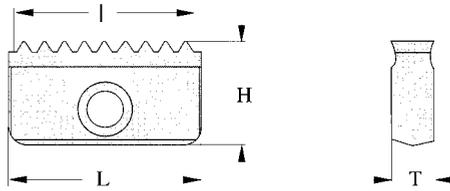
外径ねじ用は問合せ下さい

## UN ユニファイねじ (60°) 内径ねじ用

山数	UNC	UNF	UNEF	注文番号	I mm	L mm	T mm	H mm	刃数
24			5/8	14I 24 UN FC	13.75	14	3.1	7.5	2
20			3/4-1	14I 20 UN FC	13.97	14	3.1	7.5	2
20			1	21I 20 UN FC	20.32	21	4.7	12	2
18		5/8	1 1/8-15/8	14I 18 UN FC	14	14	3.1	7.5	2
18			1 1/8-15/8	21I 18 UN FC	21	21	4.7	12	2
16		3/4		14I 16 UN FC	12.7	14	3.1	7.5	2
16				21I 16 UN FC	20.64	21	4.7	12	2
16				30I 16 UN FC	30	30	5.5	16	2
14		7/8		14I 14 UN FC	12.7	14	3.1	7.5	2
12		1-1 1/2		14I 12 UN FC	12.7	14	3.1	7.5	2
12		1 1/8-1 1/2		21I 12 UN FC	21	21	4.7	12	2
12		1 1/2		30I 12 UN FC	29.63	30	5.5	16	2
12				40I 12 UN FC	40	40	6.3	20	2
8				21I 8 UN FC	19.05	21	4.7	12	2
8				30I 8 UN FC	28.57	30	5.5	16	2
8				40I 8 UN FC	38.1	40	6.3	20	2
7	1 1/8-1 1/4			21I 7 UN FC	21	21	4.7	12	2
6	1 1/2			30I 6 UN FC	29.63	30	5.5	16	2
6				40I 6 UN FC	38.1	40	6.3	20	2
5				30I 5 UN FC	30	30	5.5	16	1

外径ねじ用は問合せ下さい

# ねじフライスチップ



## G ユイトワース管用ねじ (55°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	T mm	H mm	刃数
19	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14X 19W FC	13.37	14	3.1	7.5	2
14	G <sup>1</sup> / <sub>2-5</sub> / <sub>8</sub>	14X 14W FC	12.7	14	3.1	7.5	2
14	G <sup>3</sup> / <sub>4-7</sub> / <sub>8</sub>	21X 14W FC	19.96	21	4.7	12	2
11	G1	21X 11W FC	20.78	21	4.7	12	2
11	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	30X 11W FC	30	30	5.5	16	2
11	G ≥ 2	40X 11W FC	39.25	40	6.3	20	2

## BSPT (PT) 管用テーパねじ (55°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	T mm	H mm	刃数
19	RC <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14X 19BSPT FC	13.37	14	3.1	7.5	1
14	RC <sup>1</sup> / <sub>2-5</sub> / <sub>8</sub>	14X 14BSPT FC	12.7	14	3.1	7.5	1
14	RC <sup>3</sup> / <sub>4-7</sub> / <sub>8</sub>	21X 14BSPT FC	19.96	21	4.7	12	1
11	RC1	21X 11BSPT FC	20.78	21	4.7	12	1
11	RC <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	30X 11BSPT FC	30	30	5.5	16	1
11	RC ≥ 2	40X 11BSPT FC	39.25	40	6.3	20	1

## NPT ナショナル管用テーパねじ (60°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	T mm	H mm	刃数
18	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14X 18NPT FC	14	14	3.1	7.5	1
14	<sup>1</sup> / <sub>2-5</sub> / <sub>8</sub>	14X 14NPT FC	12.7	14	3.1	7.5	1
14	<sup>3</sup> / <sub>4-7</sub> / <sub>8</sub>	21X 14NPT FC	19.96	21	4.7	12	1
11.5	1	21X 11.5NPT FC	19.88	21	4.7	12	1
11.5	<sup>1</sup> / <sub>4-2</sub>	30X 11.5NPT FC	28.71	30	5.5	16	1
8	≥ <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	40X 8NPT FC	38.1	40	6.3	20	1

## NPTF ドライシールねじ (60°) 内・外径ねじ共用

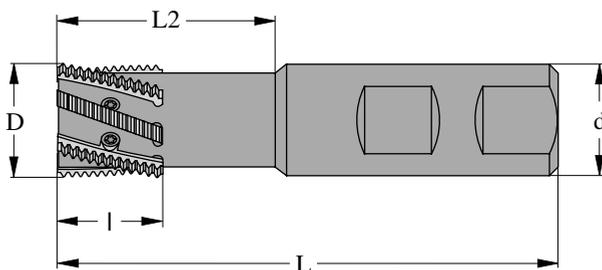
山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	T mm	H mm	刃数
18	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14X 18NPTF FC	14	14	3.1	7.5	1
14	<sup>1</sup> / <sub>2-5</sub> / <sub>8</sub>	14X 14NPTF FC	12.7	14	3.1	7.5	1
14	<sup>3</sup> / <sub>4-7</sub> / <sub>8</sub>	21X 14NPTF FC	19.96	21	4.7	12	1
11.5	1	21X 11.5NPTF FC	19.88	21	4.7	12	1
11.5	<sup>1</sup> / <sub>4-2</sub>	30X 11.5NPTF FC	28.71	30	5.5	16	1
8	≥ <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	40X 8NPTF FC	38.1	40	6.3	20	1

## PG PGねじ (80°) 内・外径ねじ共用

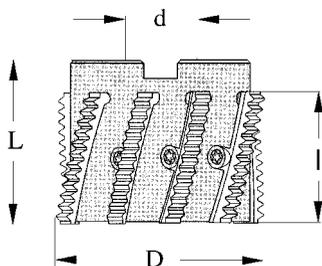
山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	T mm	H mm	刃数
18	Pg 9-16	14X 18PG FC	14	14	3.1	7.5	2
18	Pg 13.5-16	21X 18PG FC	21	21	4.7	12	2
16	Pg 21-48	21X 16PG FC	20.64	21	4.7	12	2
16	Pg 29-48	30X 16PG FC	30	30	5.5	16	2

# ねじフライスカッタ

マルチスパイラルタイプ (多刃)



D mm	d mm	注文番号	l mm	L2 mm	L mm	刃数
23	25	SRH23-2	27	50	110	2
32	32	SRH32-5	32	60	130	5
45	32	SRH45-6	37		130	6



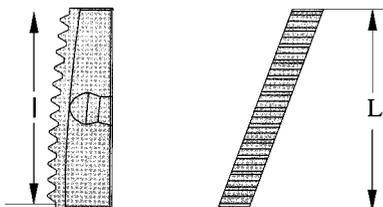
※適用アーバについては  
問合せください。

D mm	d mm	注文番号	l mm	L mm	刃数
63	22	SRH63-9	38	50	9

## 部 品

チップタイプ mm	注文番号 スクリュ	注文番号 トルクスレンチ
H23	S23	K21
H32	S32	K22
H45	S45	K40
H63	S63	K40

# ねじフライスチップ



## M ISOメートルねじ (60°) 内径ねじ用

ピッチ mm	M 細目	注文番号	l mm	L mm	刃数
1.0	≧ M27	H231 1.0 ISO FC	27	27	1
1.5	≧ M27	H231 1.5 ISO FC	27	27	1
1.5	≧ M36	H321 1.5 ISO FC	31.5	32	1
1.5	≧ M52	H451 1.5 ISO FC	36	37	1
1.5	≧ M68	H631 1.5 ISO FC	37.5	38	1
2.0	≧ M27	H231 2.0 ISO FC	26	27	1
2.0	≧ M36	H321 2.0 ISO FC	32	32	1
2.0	≧ M52	H451 2.0 ISO FC	36	37	1
2.0	≧ M68	H631 2.0 ISO FC	38	38	1
3.0	≧ M30	H231 3.0 ISO FC	27	27	1
3.0	≧ M39	H321 3.0 ISO FC	30	32	1
3.0	≧ M52	H451 3.0 ISO FC	36	37	1
3.0	≧ M72	H631 3.0 ISO FC	36	38	1
4.0	≧ M42	H321 4.0 ISO FC	32	32	1
4.0	≧ M56	H451 4.0 ISO FC	36	37	1
4.0	≧ M72	H631 4.0 ISO FC	36	38	1

外径ねじ用は問合せ下さい

## UN ユニファイねじ (60°) 内径ねじ用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	刃数
24	≧ 1	H231 24 UN FC	26.46	27	1
16	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	H231 16 UN FC	26.99	27	1
16	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	H321 16 UN FC	31.75	32	1
16	≧ 2	H451 16 UN FC	36.51	37	1
16	≧ 2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	H631 16 UN FC	38	38	1
12	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	H231 12 UN FC	25.4	27	1
12	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	H321 12 UN FC	31.75	32	1
12	≧ 2	H451 12 UN FC	35.98	37	1
12	≧ 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	H631 12 UN FC	38	38	1
8	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	H231 8 UN FC	25.4	27	1
8	≧ 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	H321 8 UN FC	31.75	32	1
8	≧ 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	H451 8 UN FC	34.93	37	1
8	≧ 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	H631 8 UN FC	38	38	1
6	≧ 1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	H321 6 UN FC	29.63	32	1
6	≧ 2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	H451 6 UN FC	33.97	37	1
6	≧ 2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	H631 6 UN FC	38	38	1

外径ねじ用は問合せ下さい

## G ウィットワース管用ねじ (55°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	刃数
11	$G \geq 1$	H23X 11W FC	25.4	27	1
11	$G \geq 1\frac{1}{8}$	H32X 11W FC	30.02	32	1
11	$G \geq 1\frac{3}{4}$	H45X 11W FC	36.95	37	1
11	$G \geq 2\frac{1}{2}$	H63X 11W FC	36.95	38	1

## BSPT (PT) 管用テーパねじ (55°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	刃数
11	$RC \geq 1$	H23X 11BSPT FC	25.4	27	1
11	$RC \geq 1\frac{1}{8}$	H32X 11BSPT FC	30.02	32	1
11	$RC \geq 1\frac{3}{4}$	H45X 11BSPT FC	36.95	37	1
11	$RC \geq 2\frac{1}{2}$	H63X 11BSPT FC	36.95	38	1

## NPT ナショナル管用テーパねじ (60°) 内・外径ねじ共用

山数	ねじの呼び	注文番号	l mm	L mm	刃数
11.5	1-2	H23X 11.5NPT FC	26.5	27	1
11.5	1 $\frac{1}{4}$ -2	H32X 11.5NPT FC	30.92	32	1
11.5	2	H45X 11.5NPT FC	35.34	37	1

世界の切削加工のプロ・工具メーカーが認めた、  
塩素フリー水溶性切削油剤の決定版！



# モトレックス (スイス) スイスクール マグナムUX100 (旧7788)

## 特長

1. 航空用アルミ、チタンを含む幅広い被削材に対応
2. ハイプレッシャ給油システムに対応できる、低発泡タイプです
3. 工場全体のコストダウンに貢献（工具寿命の延長）
4. 肌にやさしい、高い環境性能ホウ素、アミン、ホルムアルデヒドフリー。  
日本、欧州の厳しい環境基準に対応
5. メンテナンスは低い濃度（0.5－1.4%）の油剤を補充するだけでOK！
6. 抜群の耐腐食性
7. 高い洗浄性でベトつきません。

テクニカルデータ SWISSCOOL マグナムUX100 (旧7788)

	テスト条件	値
色		茶色系
密度	20° C (g/cm <sup>3</sup> )	0.946
粘度	20° C (mm <sup>2</sup> /s)	46
鉱物油の割合	%	>50
pH	5%濃度の割合	8.6
エマルジョンによる腐食性テスト	4%濃度の割合	0-0
濃度計測時の係数		1
水質汚濁クラス	原液	WGK2
廃棄物コード EWC120 109		

### 適用範囲

モトレックス スイスクール マグナムUX100 (旧7788) はあらゆる材料の研削・切削加工において安定した加工成果が得られます。水溶性切削油剤の集中管理システムにも対応しています。  
※ 鋳鉄には「スイスクール7733」をお使いください。

### 濃度

切削加工	5-7%
研削加工	3%

世界の切削加工のプロ・工具メーカーが認めた、  
塩素フリー不水溶性切削油剤の決定版！



# モトレックス(スイス) スイスカット オルソNF-X

## 1. あらゆる被削材に使用できます。

チタン、インプラント鋼などの難削材はもちろん、鉛フリー真鍮、快削鋼、鋳鉄、炭素鋼など幅広い被削材に対応できます。

## 2. 最適な切削データが得られます。

V<sup>max</sup>テクノロジーにより、現場での切削速度の高速化・最適化に対応。加工時間を短縮できます。

## 3. 工具寿命アップ、コスト削減に貢献！

10数種類の添加剤の相乗効果（シナジー）によって、切削加工のあらゆる局面で工具を熱・摩耗から保護する能力が向上しました。特に内径加工、深穴加工などの難加工でパワーを発揮します！

## 4. 工場にやさしい少ない煙・低ミスト

## 5. 高い洗浄性

## 6. 機械にやさしい

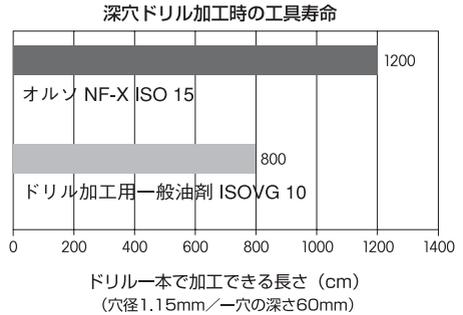
工作機械内の非鉄金属・プラスチック材料の影響は従来品に比べて最低限度になっています。

## 7. 環境にやさしい

重金属や塩素を含みません（PRTR法フリー）。また、欧州の自動車・部品メーカーの厳しいガイドラインに適合しています。医療技術の加工にとって最高の切削油剤です。

## 最高の工具には、最高の油剤を！

難削材の加工で工具寿命がアップした事例



### ■深穴加工で生産性が50%向上した実例

- 下表の説明（深穴ドリルの工具寿命テスト）
- 同一の工作機械・切削工具（深穴加工ドリル）で、2種類の切削油剤をそれぞれ使用した際の工具寿命の比較を穴の総距離（mm）で表しています。
  - NF-X-15を使用した場合（上）  
総距離：1200mm
  - 深穴加工用油剤（ISOVG10）使用（下）  
総距離：800mm
  - 加工径 φ1.15mm、L=60mm  
被削材 JIS SUS316相当

## モトレックス スイスカット オルソNF-X テクニカルデータ

項目	単位	テスト方式	スイスカット オルソNF-X		
			10	15	22
色	密度	ISO2049	2	2	2
		ASTM D 4052	0.860	0.870	0.866
粘度	20°C	DIN51562-1	10	16	24
	40°C				
粘度等級	ISOVG	ISO3448	10	15	22
	引火点	ISO2592	165	180	200
銅腐食テスト	3時間	ASTM D 130	1-100A3	1-100A3	1-100A3
	100°C				
硫黄含有量	%	RFA	<1.3	<1.3	<1.3

水質汚濁等級 WGK1 廃棄物コード EWC 120 107

## 困っていた、こんな加工にご利用ください！

### ●適用材料

- ・ステンレス ・チタン及びチタン合金 ・インコネル ・ハステロイ ・インプラント鋼・耐熱合金・他難削材（銅及びその合金、その他非鉄合金、プラスチック類にも適用可）

### ●適用加工

- ・穴あけ加工 ・フライス/マシニング加工
- ・リーマ加工 ・タップ加工
- ・スリット加工 ・ねじ切り加工 ・エンドミル加工 ・その他切削加工

# *MEMO*

---

***MEMO***

---

- あらかじめ予告なしに内容変更する場合があります。
- スミカット社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。

**安全上の注意**

スミカット社は、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、保護具をご使用下さい。

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下さい。

**※カタログの無断転載・無断複製を禁止致します。**

