

# Swiss-Line

**新製品!**

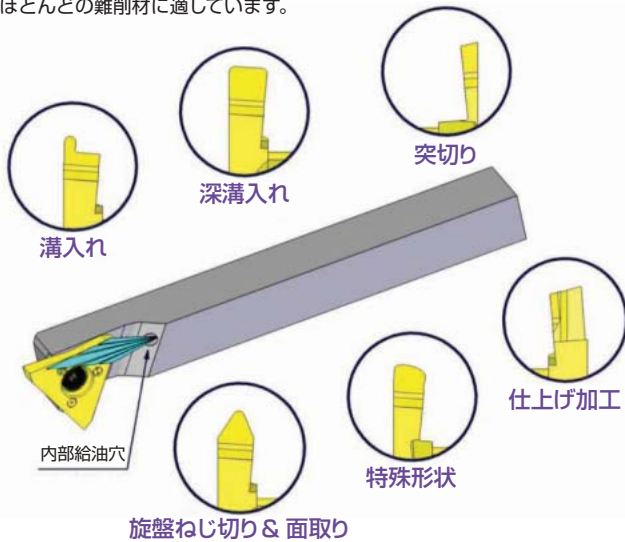


- 大型旋盤やマシニングセンターに代わってスイスタイプの旋盤が一般ユーザーに広く使われるようになってまいりました。
- この度、カーメックス社では自動盤やスイスタイプの旋盤用の「スイスライン」のインサート及びホルダーをご紹介致します。
- スイスラインは突っ切り、溝入れ、プロファイリング、面取り等を低コストで実現するように設計されています。

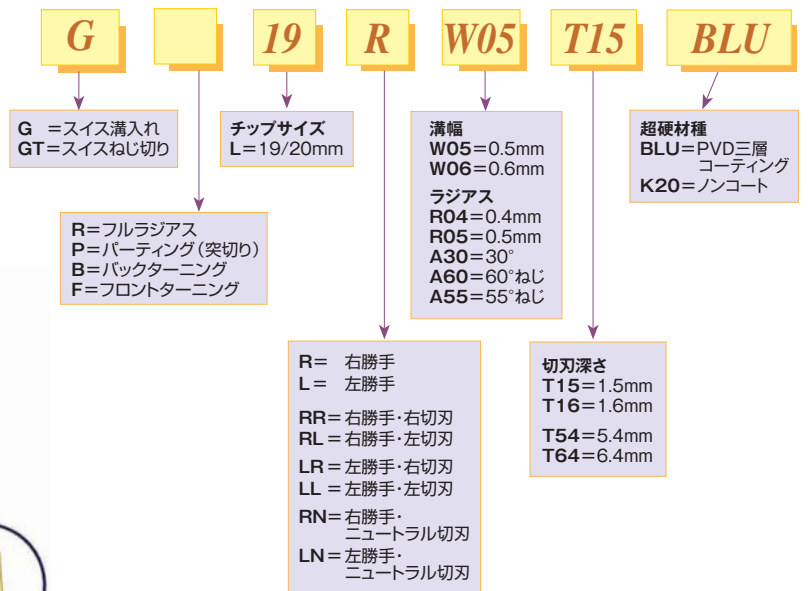
## スイスラインの特長

先進的サブミクロン材種(K10-K30)で剛性、靱性、耐摩耗性、シャープエッジを兼ね備えています。

- 切刃は研磨されています。
- 耐摩耗、耐熱性に優れた、ユニークなPVDの三層コーティングです。
- ステンレス鋼、チタン、超合金などのほとんどの難削材に適しています。



## カーメックス・スイスラインチップの呼称



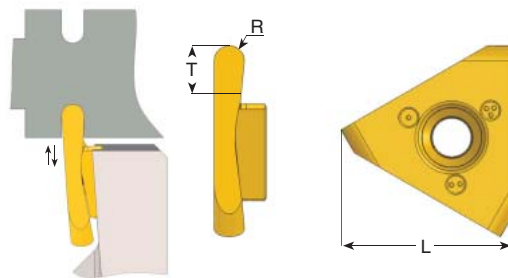
## 溝入れ

## スイスライン

L	型番(右勝手)	型番(左勝手)	W±0.02	T max	R	送り(mm/rev.)		カーメックス材種		価格(1ヶ)	
						径方向(R)	軸方向(A)	BLU	K20	BLU	K20
19	G19 R W05 T15	G19 L W05 T15	0.5	1.5	0	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W06 T16	G19 L W06 T16	0.6	1.6	0	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W07 T17	G19 L W07 T17	0.75	1.7	0	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W08 T18	G19 L W08 T18	0.8	2.0	0.05	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W10 T22	G19 L W10 T22	1.0	2.5	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W12 T24	G19 L W12 T24	1.2	3.0	0.05	0.02-0.07	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W14 T28	G19 L W14 T28	1.4	3.0	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W15 T30	G19 L W15 T30	1.5	3.0	0.05	0.03-0.08	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G19 R W17 T34	G19 L W17 T34	1.7	4.0	0.05	0.04-0.09	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
20	G20 R W20 T40	G20 L W20 T40	2.0	4.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G20 R W22 T45	G20 L W22 T45	2.25	5.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G20 R W25 T50	G20 L W25 T50	2.5	6.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	G20 R W30 T60	G20 L W30 T60	3.0	6.0	0.1	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500

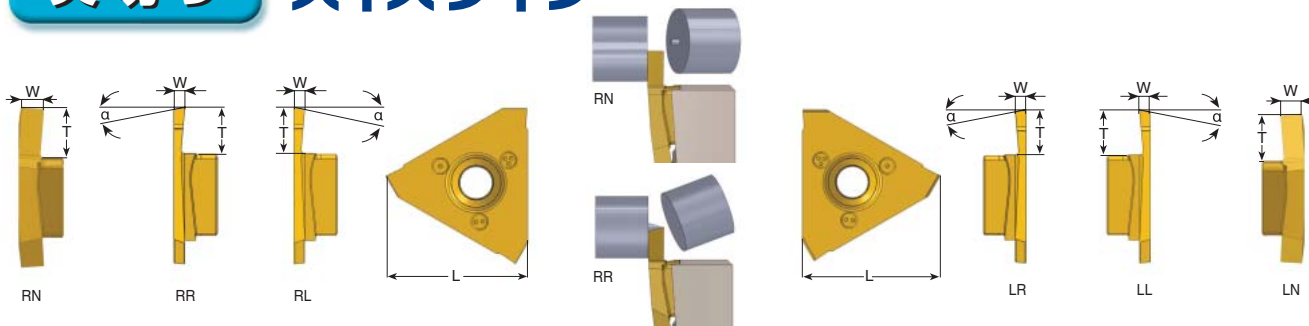
※チップは一箱、10ヶ入りです。10ヶ単位での販売となります。

**溝入れ & プロファイリング**  
フルアジア付 **スイスライン**



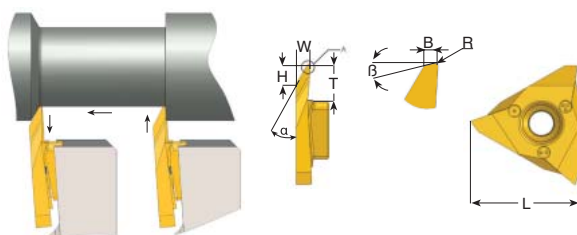
L	型番(右勝手)	型番(左勝手)	R ±0.03	T max	送り(mm/rev.)		カーメックス材種		価格(1ヶ)	
					径方向(R)	軸方向(A)	BLU	K20	BLU	K20
19	GR19 R R02 T15	GR19 L R02 T15	0.25	1.5	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR19 R R04 T18	GR19 L R04 T18	0.40	2.0	0.01-0.06	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR19 R R05 T22	GR19 L R05 T22	0.50	2.5	0.02-0.07	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR19 R R06 T26	GR19 L R06 T26	0.60	3.0	0.02-0.07	0.02-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR19 R R08 T33	GR19 L R08 T33	0.80	3.5	0.04-0.09	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR19 R R10 T40	GR19 L R10 T40	1.00	4.0	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
20	GR20 R R12 T50	GR20 L R12 T50	1.25	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GR20 R R15 T60	GR20 L R15 T60	1.50	6.0	0.05-0.10	0.02-0.20	☆	☆	¥6,820	¥6,500

**突切り** **スイスライン**



L	型番(右勝手)	型番(左勝手)	W	α°	T max	送り(mm/rev.) 径方向(R)	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
							BLU	K20	BLU	K20
19	GP19 RR W10 T54	GP19 LR W10 T54	1.0	15	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP19 RL W10 T54	GP19 LL W10 T54	1.0	15	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP19 RN W10 T54	GP19 LN W10 T54	1.0	0	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP19 RR W12 T54	GP19 LR W12 T54	1.2	15	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP19 RL W12 T54	GP19 LL W12 T54	1.2	15	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP19 RN W12 T54	GP19 LN W12 T54	1.2	0	5.4	0.02-0.09	☆	☆	¥6,820	¥6,500
20	GP20 RR W15 T64	GP20 LR W15 T64	1.5	15	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RL W15 T64	GP20 LL W15 T64	1.5	15	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RN W15 T64	GP20 LN W15 T64	1.5	0	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RR W18 T64	GP20 LR W18 T64	1.8	15	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RL W18 T64	GP20 LL W18 T64	1.8	15	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RN W18 T64	GP20 LN W18 T64	1.8	0	6.4	0.04-0.10	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RR W20 T64	GP20 LR W20 T64	2.0	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RL W20 T64	GP20 LL W20 T64	2.0	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RN W20 T64	GP20 LN W20 T64	2.0	0	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RR W25 T64	GP20 LR W25 T64	2.5	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RL W25 T64	GP20 LL W25 T64	2.5	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RN W25 T64	GP20 LN W25 T64	2.5	0	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RR W30 T64	GP20 LR W30 T64	3.0	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	GP20 RL W30 T64	GP20 LL W30 T64	3.0	15	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500
GP20 RN W30 T64	GP20 LN W30 T64	3.0	0	6.4	0.05-0.12	☆	☆	¥6,820	¥6,500	

**バックターニング** **スイスライン**

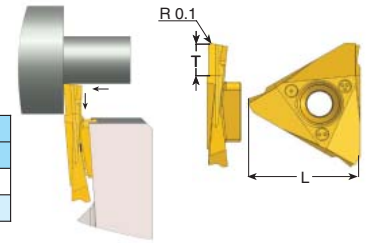


L	型番(右勝手)	型番(左勝手)	α°	β°	R	W	H	B	T	送り (mm/rev.)	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
											BLU	K20	BLU	K20
19	GB19 R A30	GB19 L A30	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	5.4	0.05-0.15	☆	☆	¥6,820	¥6,500
20	GB20 R A30	GB20 L A30	30	12	0.1	3.4	4.3	0.5	6.4	0.05-0.15	☆	☆	¥6,820	¥6,500

※チップは一箱、10ヶ入りです。10ヶ単位での販売となります。

## フロントターニング スイスライン

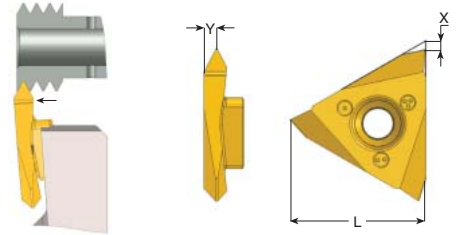
L	型番(右勝手)	型番(左勝手)	T	送り (mm/rev.)	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
					BLU	K20	BLU	K20
19	GF19 R T54	GF19 L T54	5.4	0.05-0.15	☆	☆	¥6,820	¥6,500
20	GF20 R T64	GF20 L T64	6.4	0.05-0.15	☆	☆	¥6,820	¥6,500



## ねじ切り 仕上げ刃無し 60° スイスライン

外径用

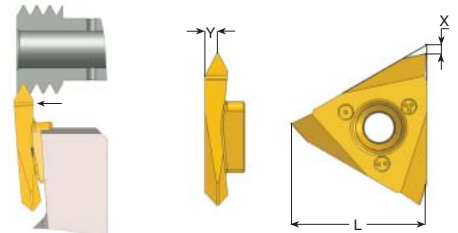
L	ピッチ範囲 mm	ピッチ範囲 TPI	型番(右勝手)	型番(左勝手)	X	Y	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
							BLU	K20	BLU	K20
19	0.5-1.5	48-16	GT19 R A60	GT19 L A60	2.8	1.1	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1.75-3.0	14-8	GT19 R G60	GT19 L G60	2.8	1.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	0.5-3.0	48-8	GT19 R AG60	GT19 L AG60	2.8	1.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500



## ねじ切り 仕上げ刃無し 55° スイスライン

外径用

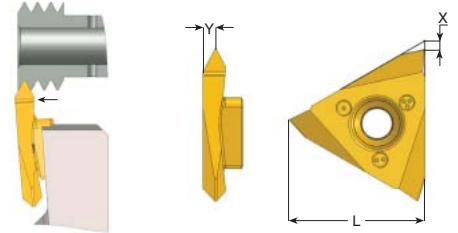
L	ピッチ範囲 mm	ピッチ範囲 TPI	型番(右勝手)	型番(左勝手)	X	Y	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
							BLU	K20	BLU	K20
19	0.5-1.5	48-16	GT19 R A55	GT19 L A55	2.8	1.1	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1.75-3.0	14-8	GT19 R G55	GT19 L G55	2.8	1.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	0.5-3.0	48-8	GT19 R AG55	GT19 L AG55	2.8	1.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500



## ねじ切り ISO 60° 仕上げ刃付 スイスライン

外径用

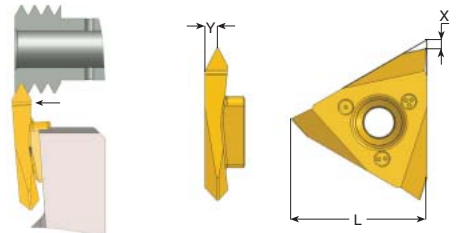
L	ピッチ mm	型番(右勝手)	型番(左勝手)	X	Y	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
						BLU	K20	BLU	K20
19	0.5	GT19 R 0.5 ISO	GT19 L 0.5 ISO	2.8	0.6	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	0.7	GT19 R 0.7 ISO	GT19 L 0.7 ISO	2.8	0.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	0.75	GT19 R 0.75 ISO	GT19 L 0.75 ISO	2.8	0.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	0.8	GT19 R 0.8 ISO	GT19 L 0.8 ISO	2.8	0.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1	GT19 R 1.0 ISO	GT19 L 1.0 ISO	2.8	0.8	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1.25	GT19 R 1.25 ISO	GT19 L 1.25 ISO	2.8	1.0	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1.5	GT19 R 1.5 ISO	GT19 L 1.5 ISO	2.8	1.1	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	1.75	GT19 R 1.75 ISO	GT19 L 1.75 ISO	2.8	1.3	☆	☆	¥6,820	¥6,500



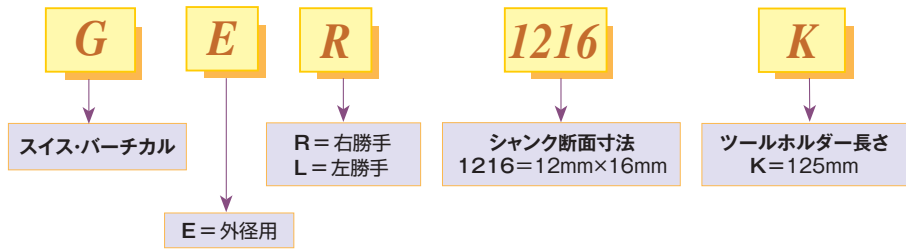
## ねじ切り UN 60° 仕上げ刃付 スイスライン

外径用

L	ピッチ(山数) TPI	型番(右勝手)	型番(左勝手)	X	Y	カーメックス材種		価格(1ヶ)	
						BLU	K20	BLU	K20
19	72	GT19 R 72UN	GT19 L 72UN	2.8	0.4	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	56	GT19 R 56UN	GT19 L 56UN	2.8	0.6	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	40	GT19 R 40UN	GT19 L 40UN	2.8	0.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	32	GT19 R 32UN	GT19 L 32UN	2.8	0.7	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	24	GT19 R 24UN	GT19 L 24UN	2.8	0.8	☆	☆	¥6,820	¥6,500
	20	GT19 R 20UN	GT19 L 20UN	2.8	1.0	☆	☆	¥6,820	¥6,500

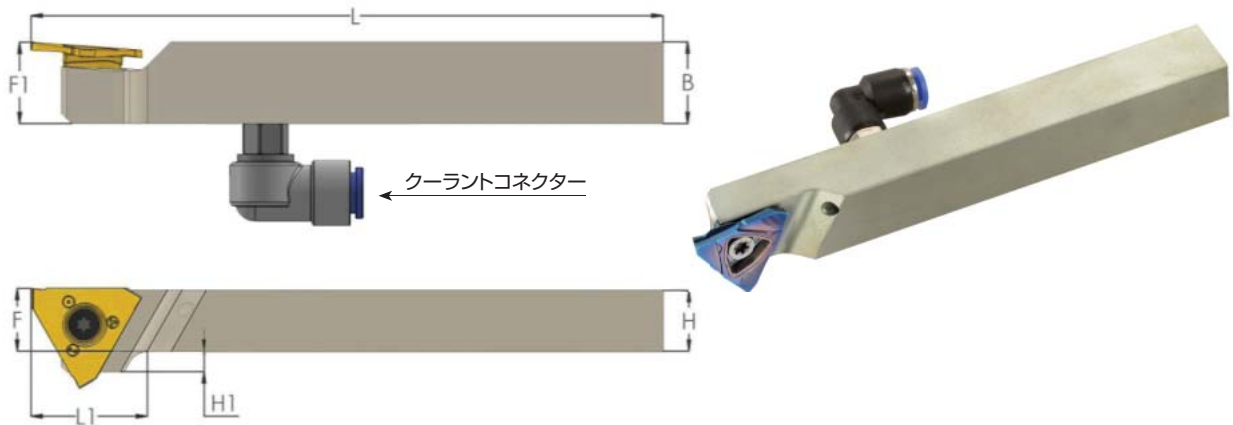


カーメックス・スイスライン ツールホルダーの呼称



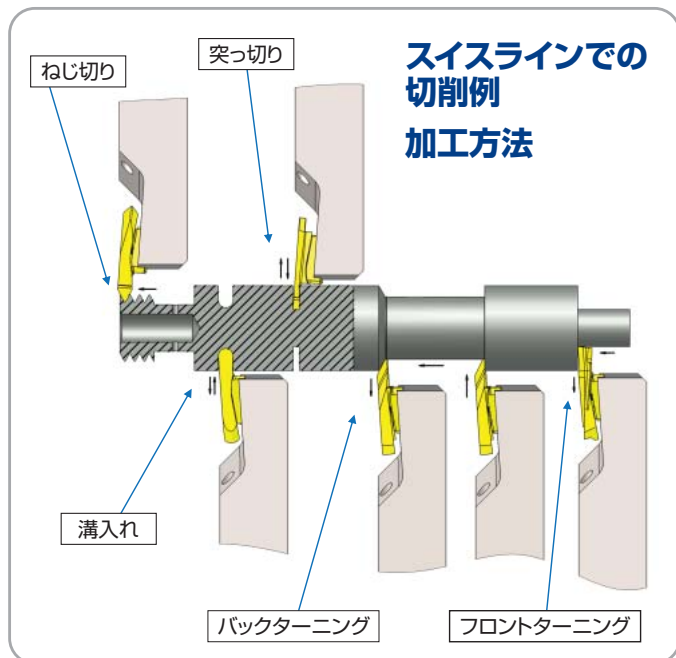
《スイスライン外径用ツールホルダーの特徴》

- スイスタイプの外径旋盤加工用にツールホルダー内径内部給油穴が付いています。
- 高圧クーラントがチップの刃先に直接当たるため、切粉を効率良く排出し、構成刃先を防ぎます。
- 機械のクーラントホースを取り付けるためのクーラントコネクタが付いています。



型番(右勝手)	型番(左勝手)	B	H	L1	L	F	F1	H1	取り付けねじ	トルクス®キー	クーラントコネクタ(パイプ外径)	価格
**GER 0816 K	**GEL 0816 K	16	8	17	125	8	16	8	S21	K21	—	¥27,900
GER 1016 K	GEL 1016 K	16	10	17	125	10	16	6	S21	K21	*φ4(φ6)	¥27,900
GER 1216 K	GEL 1216 K	16	12	17	125	12	16	4	S21	K21	φ4(φ6)	¥27,900
GER 1616 K	GEL 1616 K	16	16	—	125	16	16	0	S21	K21	φ4(φ6)	¥27,900
GER 2020 K	GEL 2020 K	20	20	—	125	20	20	0	S21	K21	φ4(φ6)	¥27,900
GER 2525 M	GEL 2525 M	25	25	—	150	25	25	0	S21	K21	φ4(φ6)	¥27,900

※標準でφ4のクーラントコネクタが付いています。オプションでφ6のコネクタがあります。(型番:P-M6-6 ¥600)  
 \*φ4のコネクタのみの型番はP-M6-4(¥600)となります。  
 \*\*このホルダーには内部給油穴が付いていません。



《超硬材種と切削条件表》

- BLU** PVDの三層コーティング、サブミクロン材種。ステンレス鋼、チタンなどの高硬度材用。
- K20** ノンコーティングのサブミクロン材種。アルミ、非鉄金属、ステンレス、チタン用。

ISO Standard	Materials	被削材	切削速度 m/min	
			K20	BLU
<b>P</b>	Low & Medium Carbon Steels <0.55%C	低炭素鋼 (<0.55%C)	—	80-150
	High Carbon Steels ≥0.55%C	高炭素鋼 (≥0.55%C)	—	70-120
	Alloy Steels, Treated Steels	合金鋼、調質鋼	—	40-80
<b>M</b>	Stainless Steel-Free Cutting	ステンレス鋼(快削)	30-80	60-120
	Stainless Steel-Austenitic	ステンレス鋼(オーステナイト)	20-70	30-90
	Cast Steels	鋳鋼	30-80	50-120
<b>K</b>	Cast Iron	鋳物	50-120	—
<b>N</b>	Aluminum ≤12%Si, Copper	アルミ(≤12%Si)、銅	120-250	—
	Aluminum >12%Si	アルミ(>12%Si)	90-200	—
	Synthetics, Duropastics, Thermoplastics	人造・デュオ・サーモプラスチック	70-150	—
<b>S</b>	Nickel Alloys, Titanium Alloys	ニッケル合金、チタン合金	20-50	30-70
<b>H</b>	Hardened Steel, 45-50HRC	焼入鋼(45~50HRC)	—	20-50

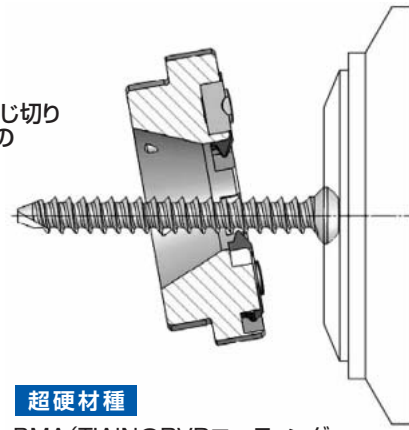
# Thread Whirling Tools

ワーリング（渦巻きカット）と呼ばれるねじ切り方法はチタン、ステンレス鋼やインコネルのような難削材の長い小径ねじ部品等のねじ切りを素早く、正確に行うことができます。

ワーリング用ホルダー及びチップを使用して、歯科用のインプラント、骨用のねじなどの広範囲の医療用部品、自動車部品、半導体用部品などを製造することができます。

ワーリングリングがゆっくり回転する被削材に対して、高速で偏心軌道で回転することによって、ねじ切りをします。回転する被削材に対して、長さ方向に移動するツールヘッドの動きによって切削されるねじピッチが決定します。

渦巻きねじ切り  
カッターの  
回転方向



棒材  
(被削材)の  
回転方向



## 超硬材種

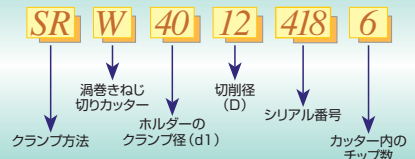
BMA (TiAlNのPVDコーティング、ステンレス鋼等の難削材用のサブミクロン材種。

## 渦巻きねじ切りカッター スイス型自動旋盤用精密ねじ切り工具

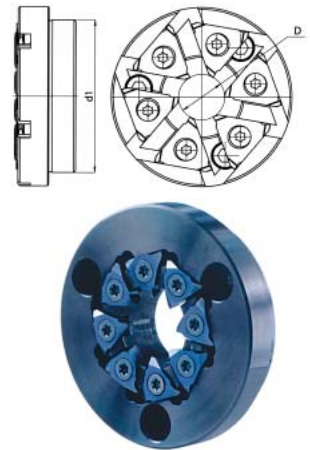


- スイス型自動旋盤で小径の長いねじの加工ができます。
- ねじ加工が1パスで短時間でできます。
- 高度な表面仕上げと精度が得られます。
- 一つのホルダーで様々なねじ形状に対応します。ホルダーは標準品として、イスラエル工場在庫、チップは特注品対応となります。
- 超硬材種は、超微粒子超硬にTiAlNのPVDコーティング。ステンレス鋼(SUS316)や医療用のチタン合金(Ti-6Al-4V)などの難削材に適用します。

### 渦巻きねじ切りカッターの呼称



機械メーカー	型番	ホルダー型番	カッター内の羽数(Z)	D	d1	チップサイズ	取付ねじ型番	レンチ型番	価格
スター精密 (Star)	SV12/SV20	SRW4012418-6	6	12.0	40	16	SW16	KW16	¥ 58,000
		※SRW4012424-8	8			11	SW11	KW11	¥ 58,000
	SR20/ECAS20	SRW4012419-6	6			16	SW16	KW16	¥ 58,000
		※SRW4012425-8	8			11	SW11	KW11	¥ 58,000
シチズン (Citizen)	M12/M16	SRW4512422-6	6	12.0	45	16	SW16	KW16	¥ 58,000
		※SRW4512426-8	8			11	SW11	KW11	¥ 58,000
	M20/M32	SRW4512423-6	6			16	SW16	KW16	¥ 58,000
		※SRW4512427-8	8			11	SW11	KW11	¥ 58,000
Tornos	Deco13/20	SRW4012420-6	6	12.0	40	16	SW16	KW16	¥ 58,000
Hanwha	XD20	SRW4012604-6	6	12.0	40	16	SW16	KW16	¥ 44,000
Maier	ML20D	SRW4012417-5	5	12.0	40	16	SW16	KW16	¥ 44,000



※特殊アダプターが必要となります。(価格 ¥30,000/ヶ)