

EVOCUT-Line



SWISS MADE

機能性をさらにアップグレード

最大加工径 $\phi 44\text{mm}$

CNC自動旋盤用 突切りツール

Vクランプシステムにより高性能・高精度・高剛性



NOAH

高剛性Vクランプシステム

ホルダ

H

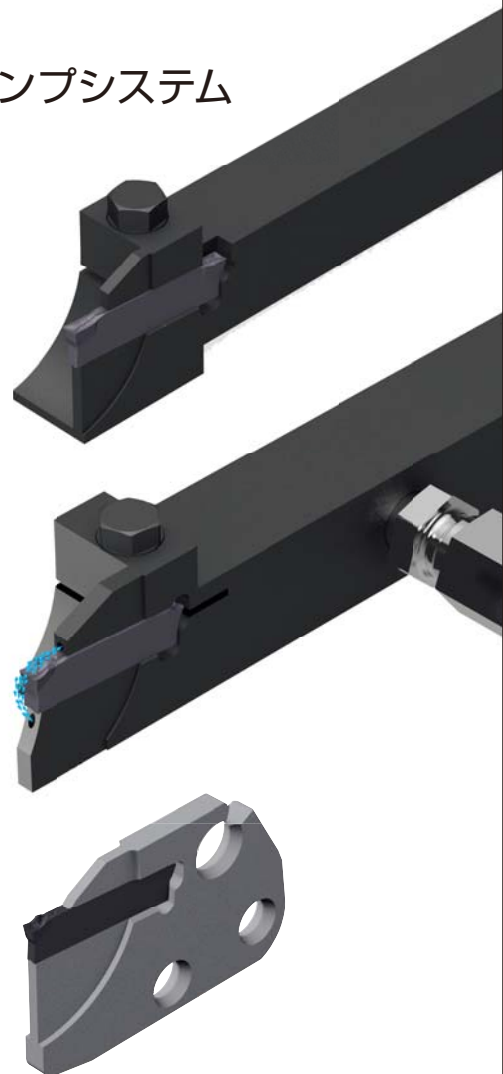
モノブロックのトップクランプシステム

H JET

内部給油式ホルダ

**HK
HUK
HM**

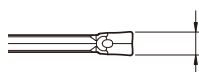
突切りブレード



チップ

ET 15

=

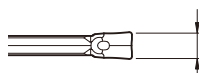


1.5 mm

最大加工径 $\phi 32$ mm

ET 20

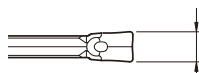
=



2.0 mm

ET 25

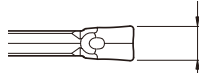
=



2.5 mm

ET 30

=



3.0 mm

最大加工径 $\phi 44$ mm



U



J



T



A

目次

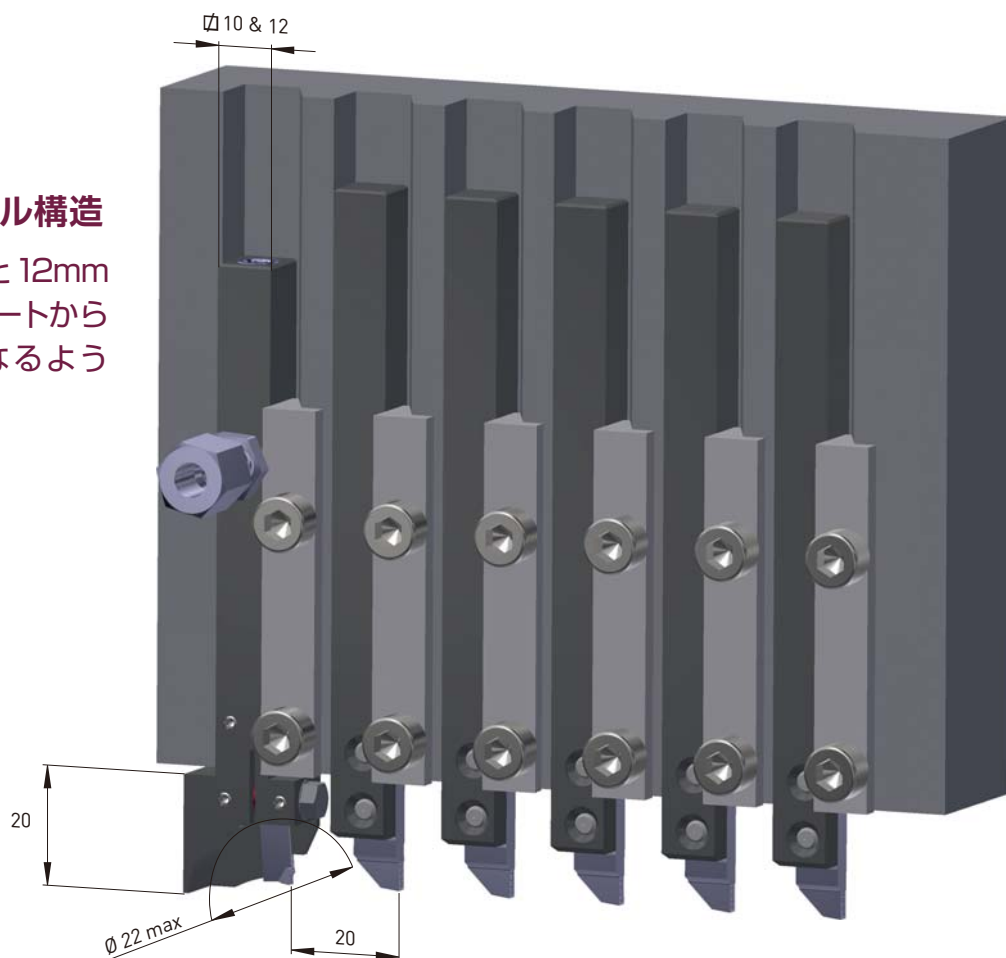
技術資料	機能性をさらにアップグレード	>	2
刃先形状		>	4
チップ材種		>	5
ホルダ	H シリーズ	クーラント穴なし	> 6
	H JET シリーズ	クーラント穴あり	> 7
	HK-HUK-HM シリーズ		> 8
突切り用チップ	UN シリーズ	(ノーズR=0)	> 12
	UL-UR シリーズ	(ノーズR=0)	> 13
	JN シリーズ		> 14
	JR シリーズ		> 15
	TN シリーズ		> 16
	TR シリーズ		> 17
	AN シリーズ		> 18
	AR シリーズ		> 19
推奨切削条件表		>	20

EVOCUT-Line

技術資料 機能性をさらにアップグレード

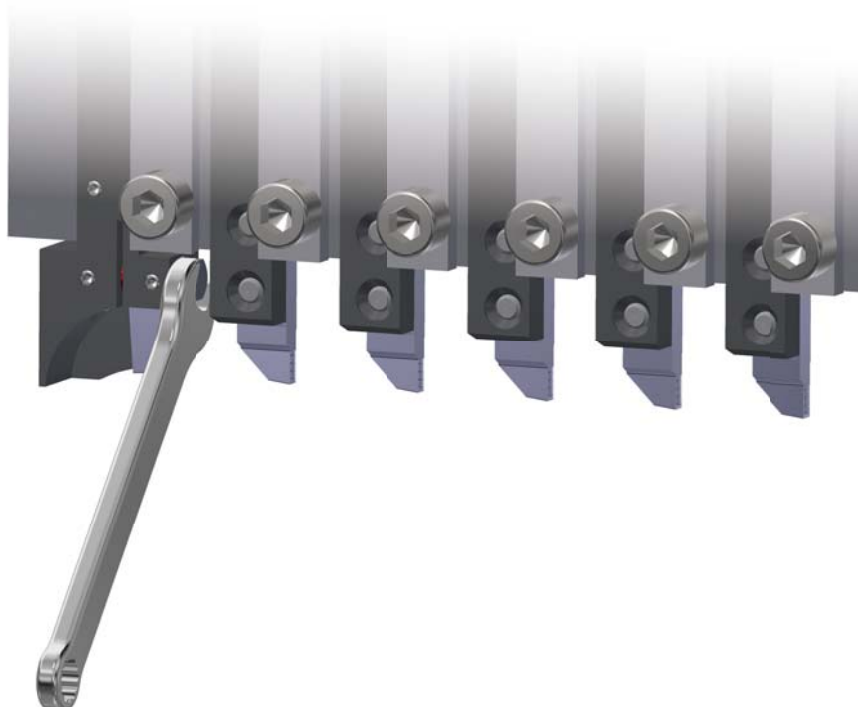
① 機械に対応したツール構造

シャンク高さが 10mm と 12mm のホルダは、ツールプレートからの突出しが 20mm になるよう設計している。



② 使いやすさ

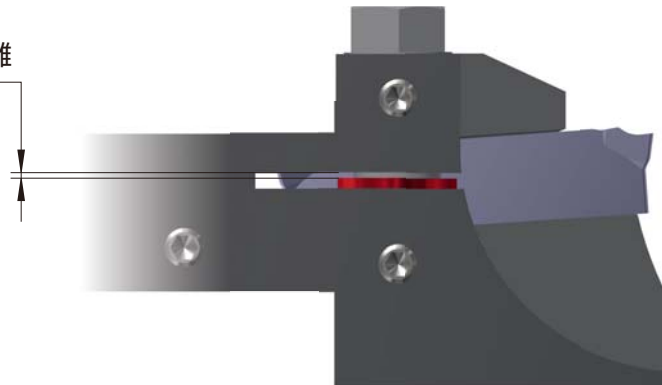
交換スペースが狭い所でも、ホルダを機械に取り付けたまま、チップの交換が可能。ツールセッティングの大幅な時間短縮。



③ クランプストッパ付き

クランプの割り部にストッパが取り付けられており、割り部の摩耗及び損傷から守り、クランプ力を長く保持する。

クランプ距離



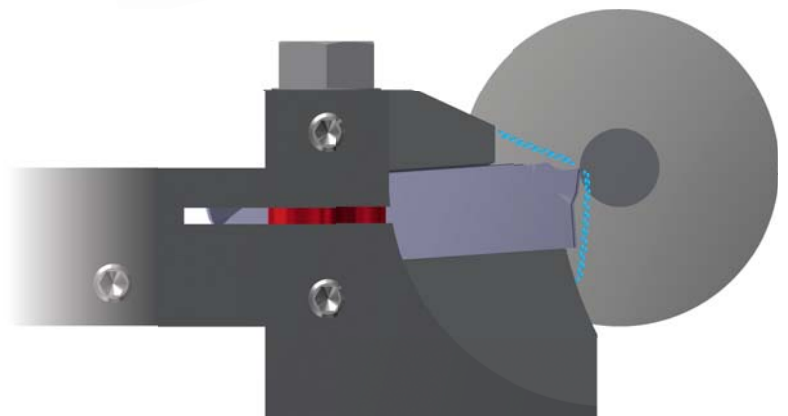
④ 専用レンチで確実にクランプ

ホルダを機械に取り付けたままチップを取りはずす場合のレンチは、アプリテック社専用付属品をご使用下さい。



⑤ 上下2方向の供給方式

ジェットホルダは、すくい面側と前逃げ面側の両方から刃先に給油されます。冷却、切くずの分断及び細かくするのに有効です。

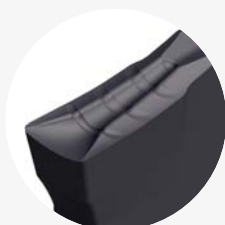


EVOCUT-Line

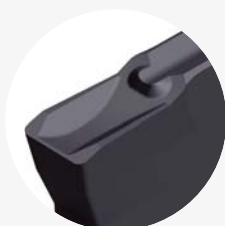
刃先形状

UN**UL
UR**

- ・オールラウンドな形状、低切削抵抗
- ・効率的な切りくず処理
- ・ステンレス加工に第一推奨

JN**JR**

- ・オールラウンドな形状
- ・よりよい切りくず処理をもたらす「弓型」形状
- ・薄物ワークの突切りに最適
- ・ハガネ・ステンレス加工に

TN**TR**

- ・ネガティブ形状
- ・安定加工に適
- ・高抗張力材料用
- ・ハガネ・ステンレス加工全般用

AN**AR**

- ・非常にポジティブな形状
- ・ポリッシュ仕上げの切りくず処理溝とシャープエッジ
- ・アルミと非鉄金属加工に第一推奨

チップ材種

P M N S TiALN PVDコーティング	・汎用材種 ・ハガネ・ステンレス・チタン合金加工用 ・低～中速加工に第一推奨
P M Tmax PVDコーティング	・ハガネ、ステンレス、合金鋼の中～重切削加工用材種 ・耐熱性に優れている ・炭素鋼、高合金鋼の加工に第一推奨
P M Zmax PVDコーティング	・断続加工用材種 ・不安定加工でのハガネ、ステンレス、チタン合金の加工用 ・中～低速加工での刃先への衝撃に強い ・断続切削加工に第一推奨
P M ZTi6 CVDコーティング	・非常に強靱な材種 ・耐摩耗性に優れている ・耐熱鋼加工に第一推奨 ・ステンレスにも適している
N S N ノンコーティング	・ノーコーティング ・コーティングなしの材種 ・非鉄金属用 ・チタン、真鍮、青銅、シリコン不含有アルミ、樹脂加工用
N S AS PVDコーティング	・非鉄金属用材種 ・非常に小さい摩擦係数 ・シリコン含有5%以下のアルミ、銅、低合金チタン加工に第一推奨

安全上の注意点

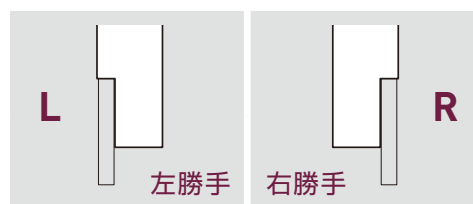
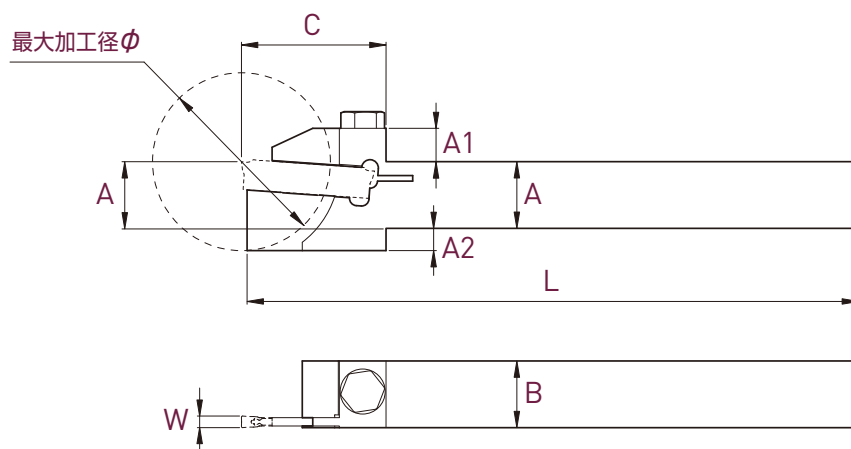
- 工具破損、飛散や切りくずの飛散等の恐れがあるので、必ず安全カバーや保護メガネ・安全靴等を使用してください。
- 切れ刃が鋭利なため取扱いにご注意ください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 不水溶性の切削液を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。

- アプリテック社は、品質と合せて安全な製品づくりを進めています。
- あらかじめ予告なしで内容を変更する場合があります。
- アプリテック社製品は、世界の多くの国々で特許成立並びに特許申請中です。

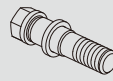
EVOCUT-Line

ホルダ

最大加工径 $\phi 44\text{mm}$ まで

H シリーズ
クーラント穴なし


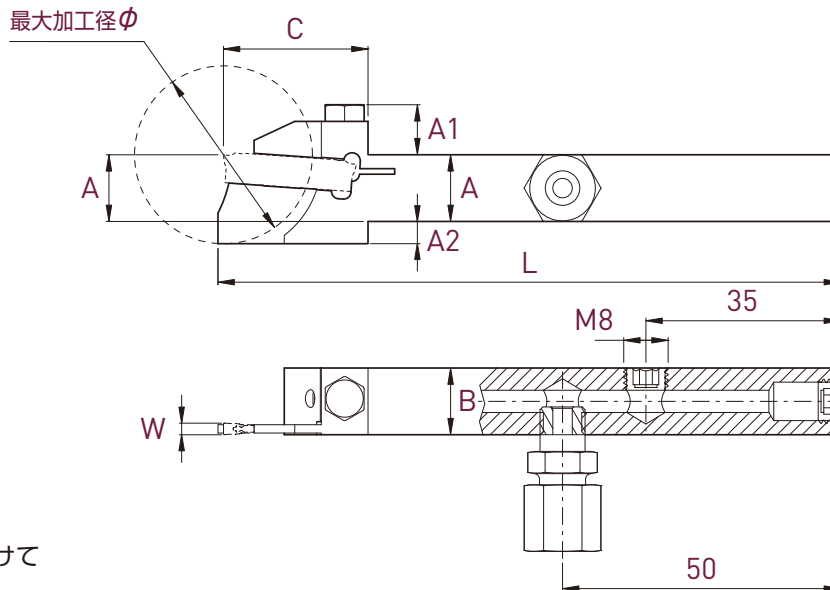
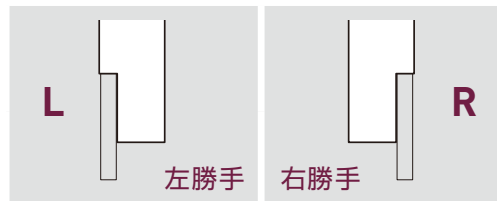
チップ	寸法 A x B x L	最大 加工径 ϕ	C	A1	A2	注文番号	注文番号
W 1.5 タイプ ET15	10x12x110	22	20	5	6	ET15-H1012L-D22	ET15-H1012R-D22
	12x12x110	22	20	5	4	ET15-H1212L-D22	ET15-H1212R-D22
	12x12x110	32	26	6	4	ET15-H1212L-D32	ET15-H1212R-D32
	16x16x110	32	26	6	-	ET15-H1616L-D32	ET15-H1616R-D32
W 2.0 タイプ ET20	10x12x110	22	20	5	6	ET20-H1012L-D22	ET20-H1012R-D22
	12x12x110	22	20	5	4	ET20-H1212L-D22	ET20-H1212R-D22
	12x12x110	32	26	6	4	ET20-H1212L-D32	ET20-H1212R-D32
	16x16x110	32	26	6	-	ET20-H1616L-D32	ET20-H1616R-D32
	16x16x130	44	35	8	4	ET20-H1616L-D44	ET20-H1616R-D44
	20x20x130	44	35	8	-	ET20-H2020L-D44	ET20-H2020R-D44
W 2.5 タイプ ET25	10x12x110	22	20	5	6	ET25-H1012L-D22	ET25-H1012R-D22
	12x12x110	22	20	5	4	ET25-H1212L-D22	ET25-H1212R-D22
	12x12x110	32	26	6	4	ET25-H1212L-D32	ET25-H1212R-D32
	16x16x110	32	26	6	-	ET25-H1616L-D32	ET25-H1616R-D32
	16x16x130	44	35	8	4	ET25-H1616L-D44	ET25-H1616R-D44
	20x20x130	44	35	8	-	ET25-H2020L-D44	ET25-H2020R-D44
W 3.0 タイプ ET30	16x16x110	32	26	6	-	ET30-H1616L-D32	ET30-H1616R-D32
	16x16x130	44	35	8	4	ET30-H1616L-D44	ET30-H1616R-D44
	20x20x130	44	35	8	-	ET30-H2020L-D44	ET30-H2020R-D44

部 品	
	
注文番号	注文番号
V-M5X20-6P6	C-6PEX-6.0
V-M5X21-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X20-6P6	C-6PEX-6.0
V-M5X21-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X20-6P6	C-6PEX-6.0
V-M5X21-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X21-6P7	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7	C-6PEX-7.0

注文例 ET15-H1012L-D22 2本 V-M5X20-6P6 2個

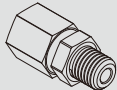
* ホルダ付属品

内部給油式ホルダ

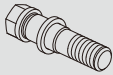
最大加工径 $\phi 44\text{mm}$ までH JET シリーズ
クーラント穴あり※チップ刃先に向けて
上下から給油

チップ	寸法 A x B x L	最大 加工径 ϕ	A1	C	A2	注文番号	注文番号
W 2.0 タイプ ET20	10x12x110	22	5	20	6	ET20-H1012L-JET22	ET20-H1012R-JET22
	12x12x110	22	5	20	4	ET20-H1212L-JET22	ET20-H1212R-JET22
	12x12x110	32	6	26	4	ET20-H1212L-JET32	ET20-H1212R-JET32
	16x16x110	32	6	26	-	ET20-H1616L-JET32	ET20-H1616R-JET32
	16x16x130	44	8	35	4	ET20-H1616L-JET44	ET20-H1616R-JET44
	20x20x130	44	8	35	-	ET20-H2020L-JET44	ET20-H2020R-JET44
W 2.5 タイプ ET25	10x12x110	22	5	20	6	ET25-H1012L-JET22	ET25-H1012R-JET22
	12x12x110	22	5	20	4	ET25-H1212L-JET22	ET25-H1212R-JET22
	12x12x110	32	6	26	4	ET25-H1212L-JET32	ET25-H1212R-JET32
	16x16x110	32	6	26	-	ET25-H1616L-JET32	ET25-H1616R-JET32
	16x16x130	44	8	35	4	ET25-H1616L-JET44	ET25-H1616R-JET44
	20x20x130	44	8	35	-	ET25-H2020L-JET44	ET25-H2020R-JET44
W 3.0 タイプ ET30	16x16x110	32	6	26	-	ET30-H1616L-JET32	ET30-H1616R-JET32
	16x16x130	44	8	35	4	ET30-H1616L-JET44	ET30-H1616R-JET44
	20x20x130	44	8	35	-	ET30-H2020L-JET44	ET30-H2020R-JET44

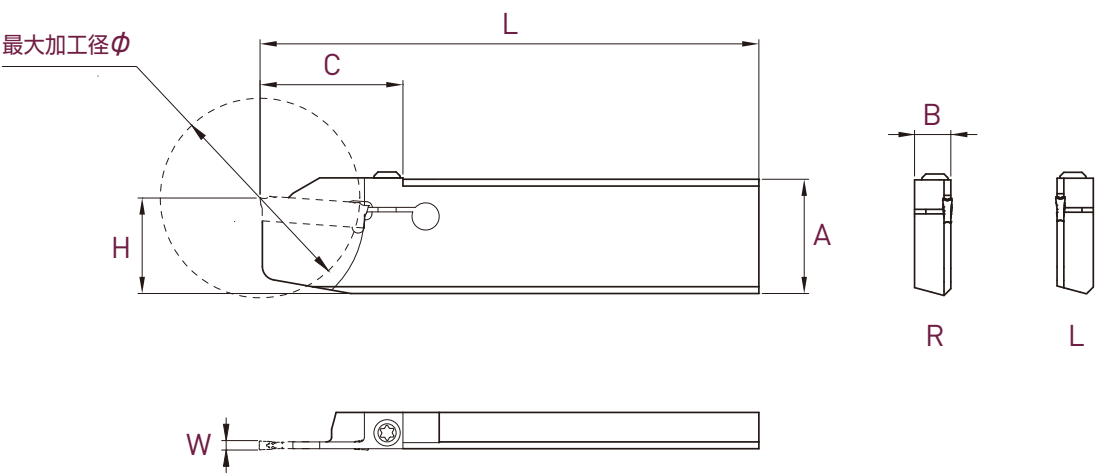
注文例 ET30-H2020R-JET44 2本

部品		
	注文番号	注文番号
	J-M8X1-D6	JB-M8X1

注文例 J-M8X1-D6 2個

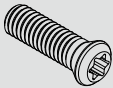
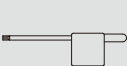
部品	
	
注文番号	注文番号
V-M5X20-6P6-J	C-6PEX-6.0
V-M5X21-6P7-J	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7-J	C-6PEX-7.0
V-M5X20-6P6-J	C-6PEX-6.0
V-M5X21-6P7-J	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7-J	C-6PEX-7.0
V-M5X21-6P7-J	C-6PEX-7.0
V-M5X27-6P7-J	C-6PEX-7.0

* ホルダ付属品



					L 左勝手	R 右勝手
部 品	寸 法 A x B x L	最大加工径 φ	C	H	注文番号	注文番号
W 1.5 タイプ ET15	26x8x110	20	19,5	21	ET15-HK-2608L-110-D20	ET15-HK-2608R-110-D20
	26x8x110	32	25,5	21	ET15-HK-2608L-110-D32	ET15-HK-2608R-110-D32
W 2.0 タイプ ET20	26x8x110	32	25,5	21	ET20-HK-2608L-110-D32	ET20-HK-2608R-110-D32
	26x8x110	44	31,5	21	ET20-HK-2608L-110-D44	ET20-HK-2608R-110-D44

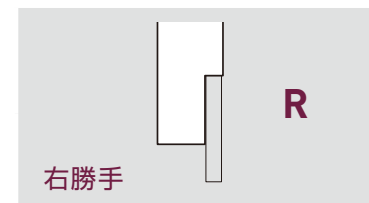
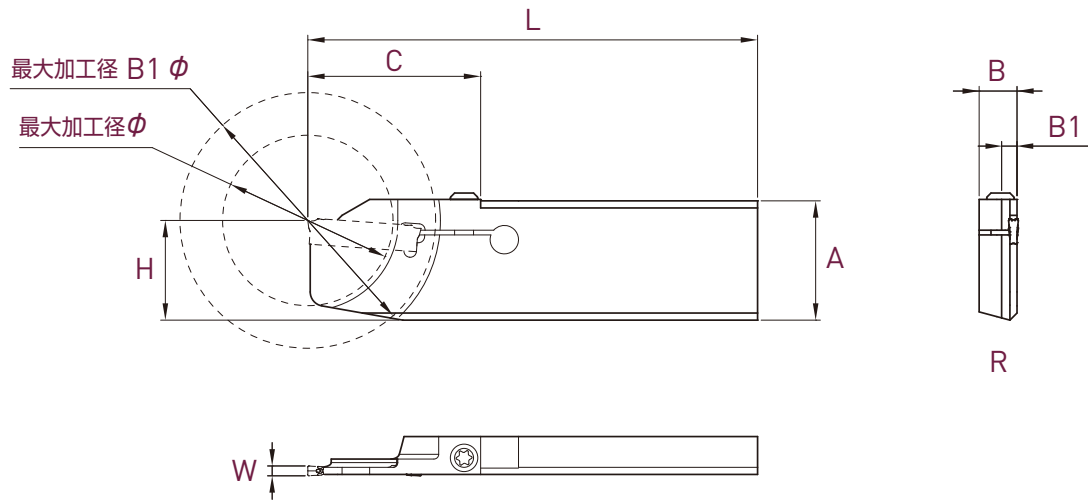
注文例 ET15-HK-2608L-110-D20 2本

部 品		*		*
	注文番号		注文番号	
	V-M4X14.5-T15-EVOCUT		C-T15	

* ホルダ付属品

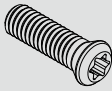
サブスピンドル用凹み付ブレード

HK-RS シリーズ



部 品	寸 法 A x B x L	最大加工径 φ	最大加工径 B1 φ	B1	C	H	注文番号
W 1.5 タイプ ET15	26x8x95	36	54	3,25	36,5	21	ET15-HK-2608RS-95-D36
W 2.0 タイプ ET20	26x8x95	36	54	3,25	36,5	21	ET20-HK-2608RS-95-D36

注文例 ET15-HK-2608RS-95-D36 2本

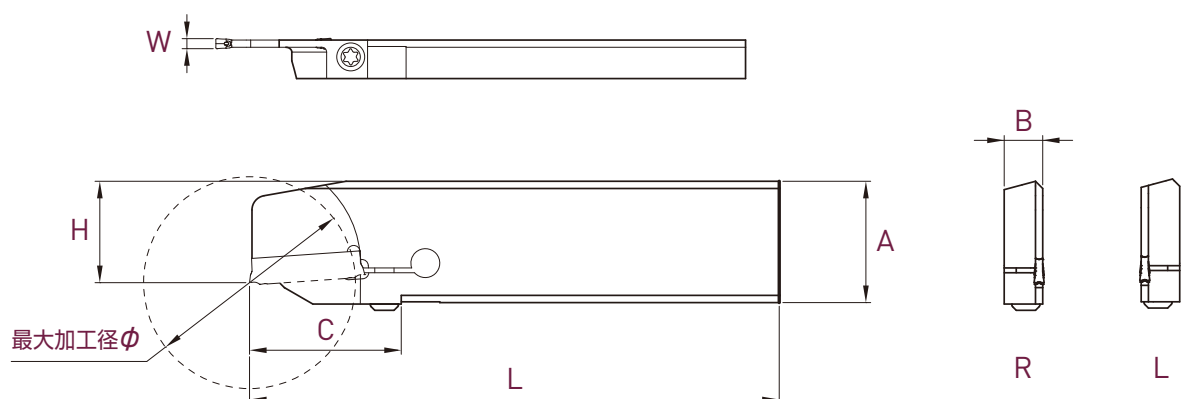
部 品		*		*
	注文番号		注文番号	
	V-M4X14.5-T15-EVOCUT		C-T15	

* ホルダ付属品

EVOCUT-Line

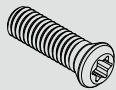
突切りブレード

HUK シリーズ



部 品	寸 法 A x B x L	最大加工径 φ	C	H	注文番号	注文番号
W 1.5	26x8x110	20	19,5	21	ET15-HUK-2608L-110-D20	ET15-HUK-2608R-110-D20
タイプ ET15	26x8x110	32	25,5	21	ET15-HUK-2608L-110-D32	ET15-HUK-2608R-110-D32
W 2.0	26x8x110	32	25,5	21	ET20-HUK-2608L-110-D32	ET20-HUK-2608R-110-D32
タイプ ET20	26x8x110	44	31,5	21	ET20-HUK-2608L-110-D44	ET20-HUK-2608R-110-D44

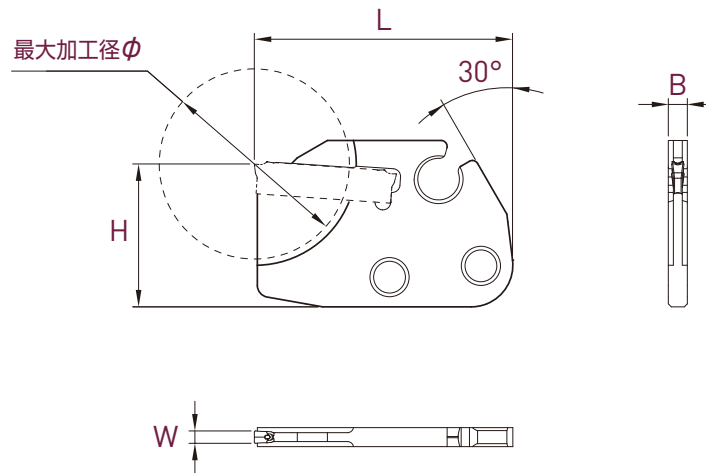
注文例 ET15-HUK-2608L-110-D20 2本

部 品		*		*
	注文番号		注文番号	
	V-M4X14.5-T15-EVOCUT		C-T15	

* ホルダ付属品

モジュシステム用突切りブレード

HM シリーズ



N

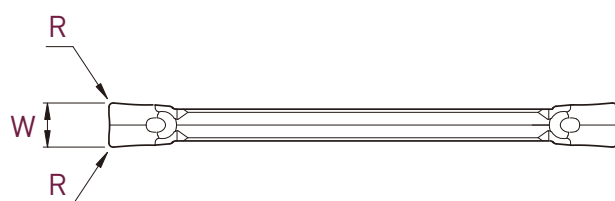
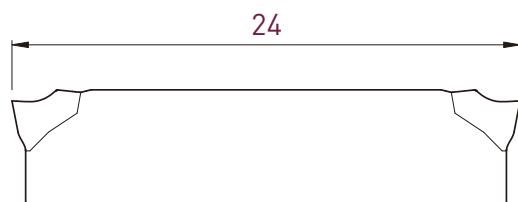
部 品	最大加工径 φ	B	L	H	注文番号
W 1.5	20	3.2	43,5	24	ET15-HM-IN-43-D20
タイプ ET15	32	3.2	43,5	24	ET15-HM-IN-43-D32
W 2.0	20	3.2	43,5	24	ET20-HM-IN-43-D20
	26	3.2	43,5	24	ET20-HM-IN-43-D26
タイプ ET20	26	3.2	54	24	ET20-HM-IN-54-D26
	32	3.2	43,5	24	ET20-HM-IN-43-D32
W 3.0	32	3.2	43,5	24	ET30-HM-IN-43-D32
タイプ ET20					

注文例 ET15-HM-IN-43-D20 2本

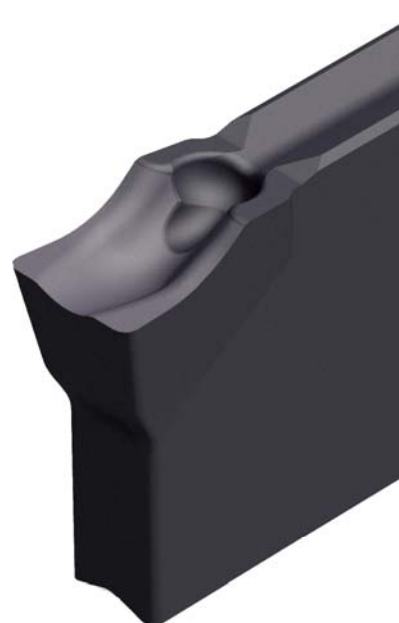
EVOCUT-Line

突切り用チップ

UN シリーズ



ノーズ R=0

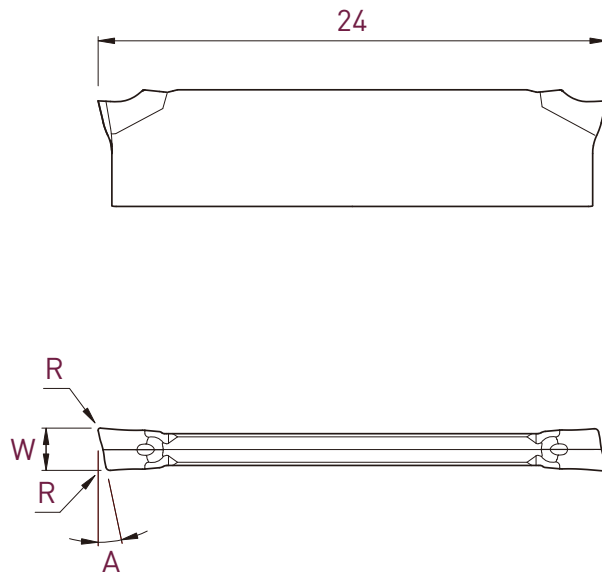


			UN				
タイプ	W $\pm 0,05$	R	注文番号	P M N S TiALN	P M Tmax	P M Zmax	P M ZTi6
ET15	1.5	0	ET15-UN-000F	■			
	1.5	0.2	ET15-UN-002	■	■	■	
ET20	2.0	0	ET20-UN-000F	■			
	2.0	0.2	ET20-UN-002	■	■	■	■
ET25	2.5	0	ET25-UN-000F	■			
	2.5	0.3	ET25-UN-003	■	■	■	■
ET30	3.0	0	ET30-UN-000F	■			
	3.0	0.3	ET30-UN-003	■	■	■	■

注文例 ET15-UN-000F TiALN 20個

突切り用チップ

UL-UR シリーズ



ノーズ R=0

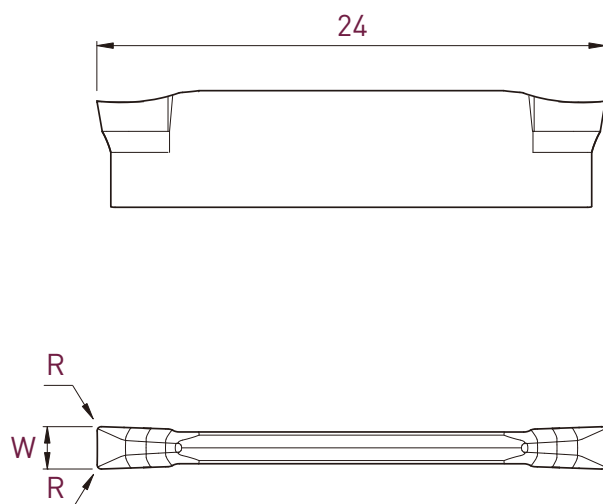
				UL				UR			
タイプ	W $\pm 0,05$	A	R	注文番号	TiALN	Tmax	Zmax	注文番号	TiALN	Tmax	Zmax
ET15	1.5	6°	0.2	-				ET15-UR-602	■	■	■
	1.5	8°	0	-				ET15-UR-800F	■		
	1.5	12°	0.1	-				ET15-UR-1201	■	■	■
	1.5	15°	0	ET15-UL-1500F	■			ET15-UR-1500F	■		
ET20	2.0	6°	0.2	-				ET20-UR-602	■	■	■
	2.0	8°	0	-				ET20-UR-800F	■		
	2.0	12°	0.1	-				ET20-UR-1201	■	■	■
	2.0	15°	0	ET20-UL-1500F	■			ET20-UR-1500F	■		
ET25	2.5	6°	0.2	-				ET25-UR-602	■	■	■
	2.5	8°	0	-				ET25-UR-800F	■		
	2.5	12°	0.1	-				ET25-UR-1201	■	■	■
	2.5	15°	0	ET25-UL-1500F	■			ET25-UR-1500F	■		
ET30	3.0	6°	0.3	-				ET30-UR-603	■	■	■
	3.0	8°	0	-				ET30-UR-800F	■		
	3.0	12°	0.2	-				ET30-UR-1202	■	■	■
	3.0	15°	0	ET30-UL-1500F	■			ET30-UR-1500F	■		

注文例 ET15-UL-1500F TiALN 20個

EVOCUT-Line

突切り用チップ

JN シリーズ

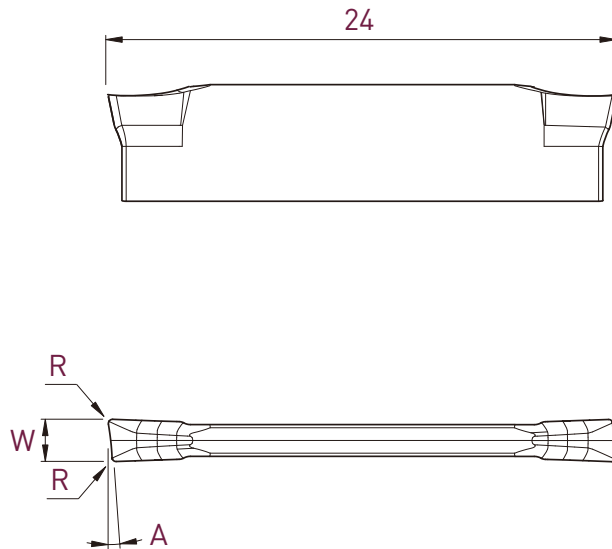


			JN				
							
タイプ	W _{±0,05}	R	注文番号	P M N S TiALN	P M Tmax	P M Zmax	P M ZTi6
ET15	1.5	0.2	ET15-JN-002	■	■	■	
ET20	2.0	0.2	ET20-JN-002	■	■	■	■
ET25	2.5	0.3	ET25-JN-003	■	■	■	■
ET30	3.0	0.3	ET30-JN-003	■	■	■	■

注文例 ET15-JN-002 TiALN 20個

突切り用チップ

JR シリーズ



				JR			
					P M N S P M P M		
タイプ	W $\pm 0,05$	A	R	注文番号	TiALN	Tmax	Zmax
ET15	1.5	6°	0.2	ET15-JR-602	■	■	■
ET20	2.0	6°	0.2	ET20-JR-602	■	■	■
ET25	2.5	6°	0.2	ET25-JR-602	■	■	■
ET30	3.0	6°	0.3	ET30-JR-603	■	■	■

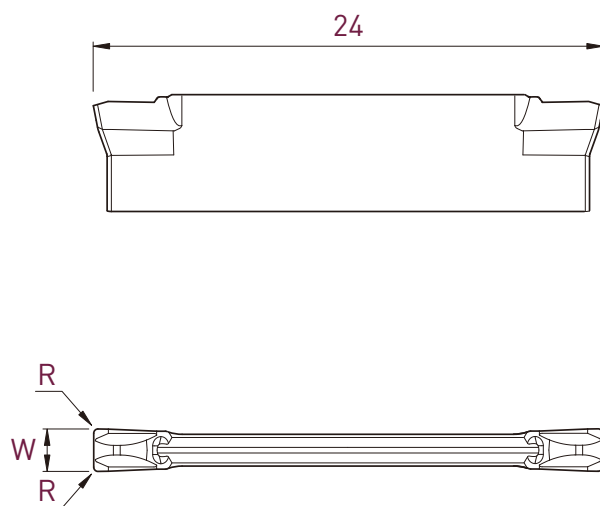
注文例 ET15-JR-602 TiALN 20個

EVOCUT-Line

突切り用チップ

ネガティブ形状

TN シリーズ



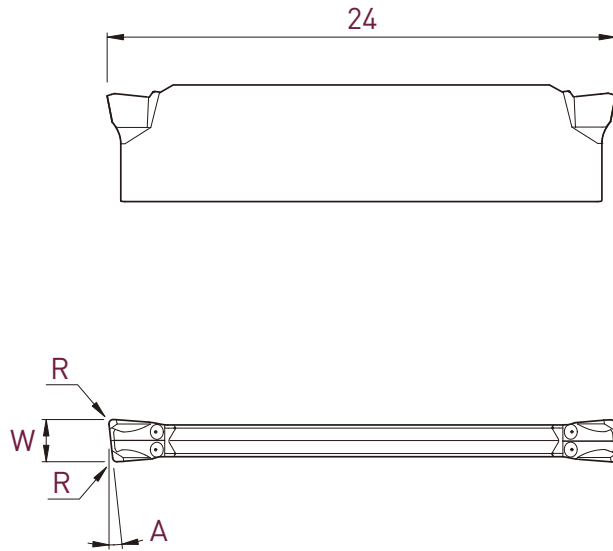
			TN				
							
タイプ	W $\pm 0,05$	R	注文番号	P M N TiALN	P M Tmax	P M Zmax	P M ZTi6
ET20	2.0	0.2	ET20-TN-002	■	■	■	■
ET25	2.5	0.3	ET25-TN-003	■	■	■	■
ET30	3.0	0.3	ET30-TN-003	■	■	■	■

注文例 ET20-TN-002 TiALN 20個

突切り用チップ

ネガティブ形状

TR シリーズ



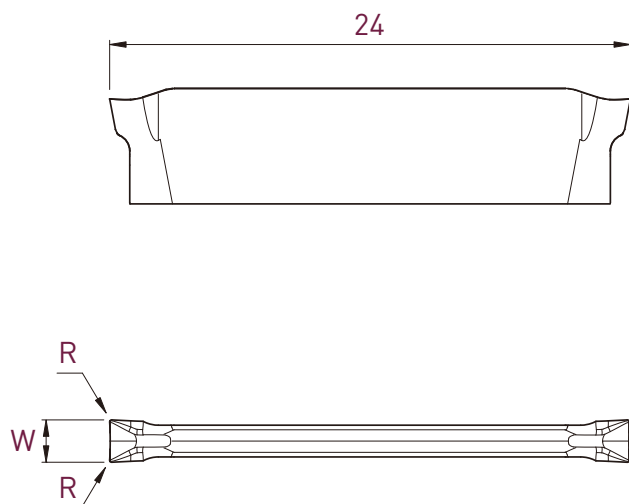
				TR				
タイプ	W $\pm 0,05$	A	R	注文番号	P	P	P	P
					M	M	M	M
					N			
					TiALN	Tmax	Zmax	ZTi6
ET20	2.0	6°	0.2	ET20-TR-602	■	■	■	
ET25	2.5	6°	0.2	ET25-TR-602	■	■	■	
ET30	3.0	6°	0.3	ET30-TR-603	■	■	■	■

注文例 ET20-TR-602 TiALN 20個

EVOCUT-Line

突切り用チップ

AN シリーズ

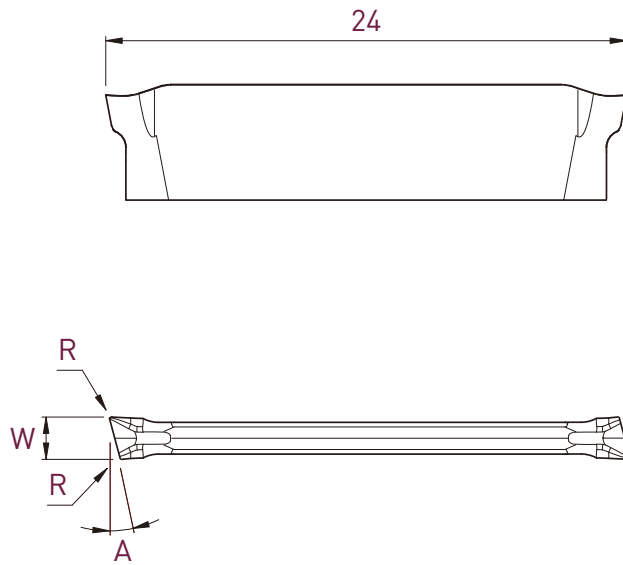


				AN		
						
タイプ	W $\pm 0,05$	R	注文番号	☐ M ☒ N ☒ S TiAlN	☐ ☒ N ☒ S AS	☐ ☒ N ☒ S Z
ET20	2.0	0.2	ET20-AN-002F	■	■	■
ET30	3.0	0.3	ET30-AN-003F	■	■	■

注文例 ET20-AN-002F TiAlN 20個

突切り用チップ

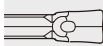
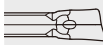
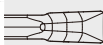
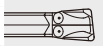
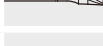
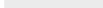
AR シリーズ



				AR			
タイプ	W $\pm 0,05$	A	R	注文番号	TiALN	AS	Z
					M N S	N S	N S
ET20	2.0	15°	0.1	ET20-AR-1501F	■	■	■
ET30	3.0	15°	0.2	ET30-AR-1502F	■	■	■

注文例 ET20-AR-1501F TiALN 20個

推奨切削条件表

							鋼						ステンレス		
							快削鋼		低合金鋼		高合金鋼		オーステナイト・マルテンサイト		
							切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	
標準切削条件		UN	TiALN	■	■	■	■	90-140	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	50-100	0.04-0.08	50-120	0.04-0.08
		Tmax	■	■	■	■	100-170	0.04-0.08	70-150	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	60-150	0.04-0.08	
		Zmax	■	■	■	■	80-130*	0.04-0.10	50-110*	0.04-0.10	50-90*	0.04-0.10	50-120*	0.04-0.10	
		ZTi6		■	■	■	110-200	0.04-0.08	80-160	0.04-0.08	70-140	0.04-0.08	70-160	0.04-0.08	
		UR	TiALN	■	■	■	■	90-140	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	50-100	0.04-0.08	50-120	0.04-0.08
		Tmax	■	■	■	■	100-170	0.04-0.08	70-150	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	60-150	0.04-0.08	
		Zmax	■	■	■	■	80-130*	0.04-0.10	50-110*	0.04-0.10	50-90*	0.04-0.10	50-120*	0.04-0.10	
				■	■	■									
		JN	TiALN	■	■	■	■	90-140	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	50-100	0.04-0.08	50-120	0.04-0.08
		Tmax	■	■	■	■	100-170	0.04-0.08	70-150	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	60-150	0.04-0.08	
		Zmax	■	■	■	■	80-130*	0.04-0.10	50-110*	0.04-0.10	50-90*	0.04-0.10	50-120*	0.04-0.10	
		ZTi6		■	■	■	110-200	0.04-0.08	80-160	0.04-0.08	70-140	0.04-0.08	70-160	0.04-0.08	
		JR	TiALN	■	■	■	■	90-140	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	50-100	0.04-0.08	50-120	0.04-0.08
		Tmax	■	■	■	■	100-170	0.04-0.08	70-150	0.04-0.08	60-120	0.04-0.08	60-150	0.04-0.08	
		Zmax	■	■	■	■	80-130*	0.04-0.10	50-110*	0.04-0.10	50-90*	0.04-0.10	50-120*	0.04-0.10	
		TN	TiALN		■	■	■	90-150	0.08-0.18	70-130	0.08-0.18	50-100	0.08-0.15	50-120	0.08-0.20
		Tmax		■	■	■		100-170	0.08-0.18	70-150	0.08-0.18	60-120	0.08-0.15	60-150	0.08-0.20
		Zmax		■	■	■		80-130*	0.08-0.18	50-110*	0.08-0.18	50-90*	0.08-0.15	50-120*	0.08-0.20
		ZTi6		■	■	■		110-200	0.08-0.18	80-160	0.08-0.18	70-140	0.08-0.15	70-160	0.08-0.20
		TR	TiALN		■	■	■	90-150	0.08-0.18	70-130	0.08-0.18	50-100	0.08-0.15	50-120	0.08-0.20
		Tmax		■	■	■		100-170	0.08-0.18	70-150	0.08-0.18	60-120	0.08-0.15	60-150	0.08-0.20
		Zmax		■	■	■		80-130*	0.08-0.18	50-110*	0.08-0.18	50-90*	0.08-0.15	50-120*	0.08-0.20
		ZTi6				■		110-200	0.08-0.18	80-160	0.08-0.18	70-140	0.08-0.15	70-160	0.08-0.20
** 低送り時切削条件		UN-000F	TiALN	■	■	■	■	80-120	0.02-0.05	50-100	0.02-0.05	40-80	0.02-0.05	40-100	0.02-0.05
		UR/UL	TiALN	■	■	■	■	80-120	0.02-0.05	50-100	0.02-0.05	40-80	0.02-0.05	40-100	0.02-0.05
		AN	N		■		■								
		TiALN		■		■							40-80	0.02-0.05	
		AS		■		■									
		AR	N		■		■								
		TiALN		■		■							40-80	0.02-0.05	
		AS		■		■									

* 断続加工の第一推奨

** シャープエッジ刃先

N アルミニウムと非鉄金属								S チタン			
アルミ		アルミシリコン 最大5%含有量		銅		真鍮・砲金（青銅）		Gr. 1 - 3		Gr. 4 - 5	
切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)	切削速度 VC (m/min)	送り F (mm/U)
100-250	0.03-0.10	100-250	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10			50-100	0.04-0.08
100-250	0.03-0.10	100-250	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10			50-100	0.04-0.08
100-250	0.03-0.10	100-250	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10			50-100	0.04-0.08
100-250	0.03-0.10	100-250	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10	100-300	0.03-0.10			50-100	0.04-0.08
						150-300	0.05-0.20				
						150-300	0.05-0.20				
100-300	0.02-0.06	100-200	0.01-0.05	100-250	0.01-0.05	100-300	0.02-0.06			50-100	0.01-0.06
100-300	0.02-0.06	100-200	0.01-0.05	100-250	0.01-0.05	100-300	0.02-0.06			50-100	0.01-0.06
80-200	0.02-0.06			80-200	0.01-0.05	80-200	0.02-0.06	50-100	0.01-0.06	50-100	0.01-0.06
100-250	0.02-0.06	80-150	0.01-0.05	100-200	0.01-0.05	80-200	0.02-0.06			30-80	0.01-0.06
100-300	0.02-0.06	100-200	0.01-0.05	100-250	0.01-0.05	100-300	0.02-0.06	50-120	0.01-0.06	50-120	0.01-0.06
80-200	0.02-0.06			80-200	0.01-0.05	80-200	0.02-0.06	50-100	0.01-0.06	50-100	0.01-0.06
100-250	0.02-0.06	80-150	0.01-0.05	100-200	0.01-0.05	80-200	0.02-0.06			30-80	0.01-0.06
100-300	0.02-0.06	100-200	0.01-0.05	100-250	0.01-0.05	100-300	0.02-0.06	50-120	0.01-0.06	50-120	0.01-0.06

最適

適

可

高性能 | 高精度 | 高剛性



SWISS MADE



株式会社 ノア

輸入切削工具・油・周辺機器 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 072-963-4159 FAX 072-963-4162
長野 TEL 0266-78-1059 FAX 0266-78-1239
名古屋 TEL 090-4201-9529
韓国 (ソウル市)