

**DORMER PRAMET**

ドーマープラメット社 (チェコ)

**エコカッタ TN10**

**トライアングルチップ**



## 経済性重視のショルダミーリングツール

90° 隅削り用新多機能ツール

6 コーナー使用の TNGX10 タイプチップで高効率加工

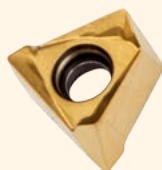
## 特長

- ・両面使用のチップ
- ・6 コーナー仕様
- ・鋼、ステンレス、鋳物、合金鋼に最適な3種類のブレード形状
- ・切込み ( $a_p$ ) は5mmまで可能
- ・カッタ径  $\phi 18 \sim \phi 80$ mm までの幅広い品揃え、 $\phi 80$ mm で10枚刃も標準
- ・カッタは、正確・安心な高水準の熱処理を施した工具鋼を採用

## 利点

- ・コスト削減：多コーナー使用チップ
- ・高生産性：多刃タイプ
- ・加工工程の安定性：低切削抵抗、静かな加工
- ・多種加工：多種の被削材に適する幅広い範囲のツールと加工形態への適用（隅削り、平面加工、ヘリカル加工、ランピング加工、プランジ加工）

## TNGX10の形状



F

## タイプ F

低炭素鋼から中炭素鋼の  
第一推奨

- ・ハイポジ形状、小ランド
- ・軽切削から中切削

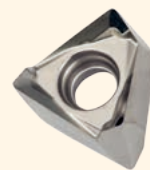


M

## タイプ M

炭素鋼、ステンレス、鋳鉄向け

- ・ハイポジ形状、Tランド処理
- ・軽切削から中切削向け



FA

## タイプ FA

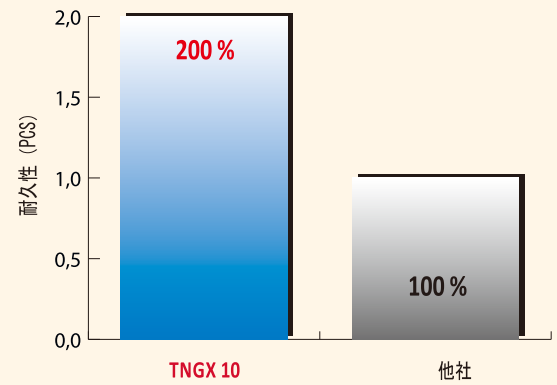
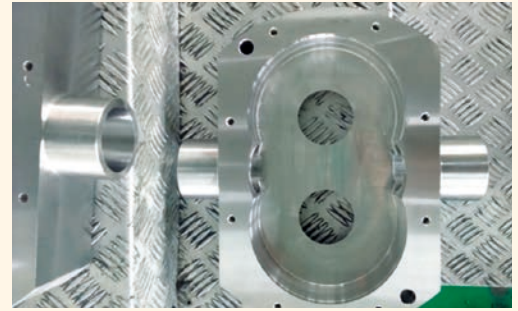
非鉄金属向け

- ・ハイポジ形状、シャープエッジ
- ・ポリッシュ加工により切削の切り屑の溶着を防止

### TNGX10 の加工事例

被削材： SUS304/316  
 被削材グループ： M3  
 被削材名称： ポンプ部品  
 チップ： TNGX 100404SR-F:M9340  
 クーラント： 使用

		ブラメット社	他社
加工形態		平面加工	
ツール		63A09R -S90TN10-C	D=63mm ; 4 teeth
切削速度	$v_c$ m/min	120	120
1 刃当りの送り	$f_z$ mm/tooth	0,12	0,26
分当りの送り	$f$ mm/min	655	631
軸方向の切込み深さ	$a_p$ mm	1	1
径方向の切込み深さ	$a_e$ mm	50	50
耐久性	T psc	2	1
フランク摩耗	VB min	0,2	0,2
面粗さ	$R_a$ $\mu$ m	0,8	0,8

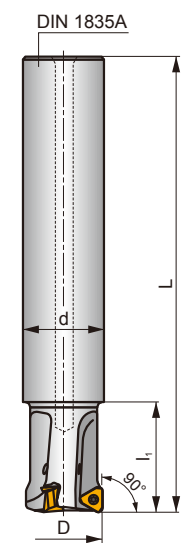
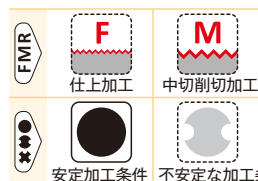
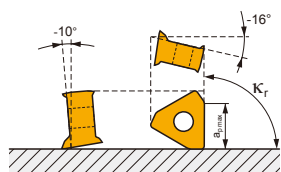




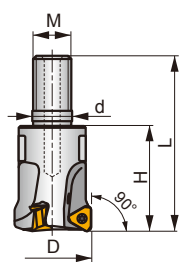
STN10



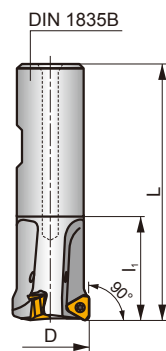
$K_r$	90°
$a_{pmax}$ 最大	5 mm



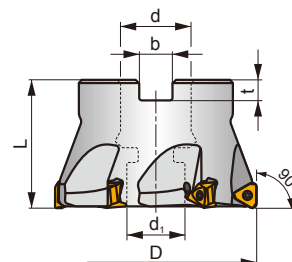
エンドミルタイプ



モジュラタイプ



エンドミルタイプ



シェルタイプ



エンドミルタイプ

注文番号	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	刃数	最高回転	クーラント	重さ	部品	
18A2R050A20-STN10-C	18	180	20	-	50	-	-	-	-	2	-	29100	✓	0,4	GI292 SQ300
20A2R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	2	-	27600	✓	0,3	GI292 SQ300
20A3R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	3	-	27600	✓	0,3	GI292 SQ300
22A3R050A25-STN10-C	22	180	25	-	50	-	-	-	-	3	-	26300	✓	0,6	GI292 SQ300
25A3R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	3	-	24700	✓	0,6	GI292 SQ300
25A4R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	4	✓	24700	✓	0,6	GI292 SQ300
30A4R050A32-STN10-C	30	200	32	-	50	-	-	-	-	4	✓	22500	✓	1,0	GI292 SQ300
32A4R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	4	✓	21800	✓	1,1	GI292 SQ300
32A5R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	5	✓	21800	✓	1,1	GI292 SQ300
35A5R080A32-STN10-C	35	200	32	-	80	-	-	-	-	5	✓	20800	✓	1,1	GI292 SQ300
20A2R032B20-STN10-C	20	90	16	-	32	-	-	-	-	2	-	27600	✓	0,2	GI292 SQ300
20A3R032B20-STN10-C	20	90	20	-	32	-	-	-	-	3	-	27600	✓	0,2	GI292 SQ300
25A3R042B25-STN10-C	25	100	20	-	42	-	-	-	-	3	-	24700	✓	0,3	GI292 SQ300
25A4R042B25-STN10-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-	4	✓	24700	✓	0,3	GI292 SQ300
32A4R042B32-STN10-C	32	110	25	-	42	-	-	-	-	4	✓	21800	✓	0,6	GI292 SQ300
32A5R042B32-STN10-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-	5	✓	21800	✓	0,6	GI292 SQ300
20A2R026M10-STN10-C	20	45	10,5	-	-	26	M10	-	-	2	-	27600	✓	0,1	GI292 SQ300
20A3R026M10-STN10-C	20	45	10,5	-	-	26	M10	-	-	3	-	27600	✓	0,1	GI292 SQ300
25A3R033M12-STN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	3	-	24700	✓	0,1	GI292 SQ300
25A4R033M12-STN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	4	✓	24700	✓	0,1	GI292 SQ300
32A4R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	4	✓	21800	✓	0,2	GI292 SQ300
32A5R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	5	✓	21800	✓	0,2	GI292 SQ300



注文番号	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	刃数		最高回転	クーラント	重さ	部品	
												max.				
40A04R-S90TN10-C	40	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	4	✓	19500	✓	0,2	GI292	SQ302
40A06R-S90TN10-C	40	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	6	✓	19500	✓	0,2	GI292	SQ302
50A05R-S90TN10-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	5	✓	17400	✓	0,3	GI292	SQ303
50A07R-S90TN10-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	7	✓	17400	✓	0,3	GI292	SQ303
63A06R-S90TN10-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	6	✓	15500	✓	0,5	GI292	SQ303
63A09R-S90TN10-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	9	✓	15500	✓	0,5	GI292	SQ303
80A10R-S90TN10-C	80	50	27	38	-	-	-	12,4	7	10	✓	13800	✓	1,0	GI292	SQ301 AC001



GI292



TNGX 1004..



SQ300



US 52506-T07P



D-T07P/T09P



FG-15



Flag T07P



HS 0830C

SQ302

US 52506-T07P

D-T07P/T09P

FG-15

HS 1030C

SQ303

US 52506-T07P

D-T07P/T09P

FG-15

SQ301

US 52506-T07P

D-T07P/T09P

FG-15



AC001



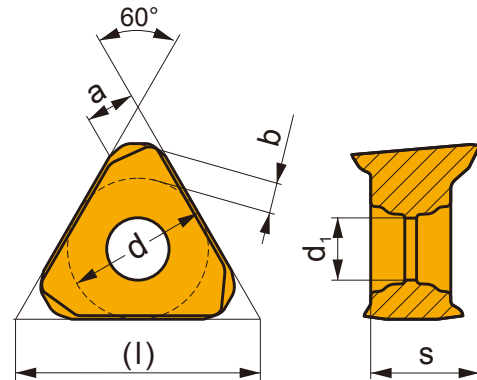
KS 1230



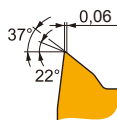
K.FMH27

## チップ TNGX10

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1004	6,000	2,8	10,390	4,69



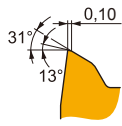
注文番号	材種	P	M	K	N	S	H		冷却	r <sub>e</sub>	f <sub>最小</sub>	f <sub>最大</sub>	a <sub>p最小</sub>	a <sub>p最大</sub>
TNGX 100402SR-F	M8340	■	■	▣	▣	▣	▣	●	+/-	0,2	0,03	0,11	0,1	5,0
	8230	■	■	▣	▣	▣	▣	●	-	0,2	0,03	0,11	0,1	5,0
TNGX 100404SR-F	M9340	▣	■	▣	▣	▣	▣	●	---	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	M8340	■	■	▣	▣	▣	▣	●	+/-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	8215	■	▣	▣	▣	▣	▣	●	-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
TNGX 100408SR-F	8230	■	■	▣	▣	▣	▣	●	-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	M9340	▣	■	▣	▣	▣	▣	●	---	0,8	0,03	0,11	0,1	5,0
	M8340	■	■	▣	▣	▣	▣	●	+/-	0,8	0,03	0,11	0,1	5,0
	8215	■	▣	▣	▣	▣	▣	●	-	0,8	0,03	0,11	0,1	5,0
8230	■	■	▣	▣	▣	▣	▣	●	-	0,8	0,03	0,11	0,1	5,0



- 最適
- ▣ 適
- 可

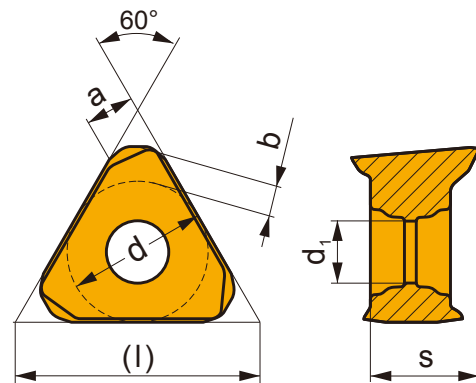
- +/- クーラントの影響はポジとネガの両方にあり、決定的な要因は特定の加工条件にある
- ツール寿命に少し悪影響
- クーラントはツール寿命に非常に悪影響、クーラントは不適切

注文番号	材種	P M K N S H						?	冷却	$r_e$	$f_{\text{最小}}$	$f_{\text{最大}}$	$a_{p\text{最小}}$	$a_{p\text{最大}}$
		P	M	K	N	S	H							
TNGX 100404SR-M	M9340	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8340	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8345	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	8215	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	8230	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
TNGX 100408SR-M	M9340	■	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8310	■	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8340	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8345	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	8215	■	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
8230	■	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0	



## チップ TNGX 10-FA

1004	d	d <sub>1</sub>	l	s
1004	6,000	2,8	10,390	4,69



注文番号	材種	P M K N S H						?	冷却	$r_e$	$f_{\text{最小}}$	$f_{\text{最大}}$	$a_{p\text{最小}}$	$a_{p\text{最大}}$
		P	M	K	N	S	H							
TNGX 100404FR-FA	M0315				■			●	-	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
	HF7				■			●	---	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
TNGX 100408FR-FA	M0315				■			●	-	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0
	HF7				■			●	---	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0

## 切削条件

被削材 ISO	加工条件	送り		M9340	M0315	M8310	M8340	M8345	8215	8230	HF7
		$f_{\text{最小}}$	$f_{\text{最大}}$								
P	●	0,05	0,15	249	-	256	228	165	245	224	-
	●	0,05	0,11	221	-	231	200	140	214	196	-
	✘	0,05	0,08	196	-	207	172	119	182	168	-
M	●	0,05	0,12	147	-	154	137	98	147	133	56
	●	0,05	0,08	133	-	137	119	84	126	119	49
	✘	0,05	0,06	116	-	123	102	70	109	102	42
K	●	0,05	0,15	-	-	242	214	-	231	214	91
	●	0,05	0,18	-	-	221	189	-	203	186	81
	✘	0,05	0,08	-	-	196	165	-	172	161	70
N	●	0,05	0,20	-	532	-	-	-	616	564	238
	●	0,05	0,15	-	476	-	-	-	536	497	214
	✘	0,05	0,10	-	417	-	-	-	459	427	186
S	●	0,05	0,12	74	-	77	67	49	74	67	28
	●	0,05	0,08	67	-	67	60	42	63	60	25
	✘	0,05	0,06	56	-	60	49	35	53	49	21

● 安定した加工条件 ● 不安定な加工条件 ✘ 非常に不安定な加工条件

[ISO]	刃数	D [mm]	e <sub>e</sub> 最大 [mm]	a <sub>p</sub> [mm]			α <sub>e</sub> 最大	a <sub>r</sub> /l	D <sub>最小</sub> [mm]	D <sub>最大</sub> [mm]	S <sub>最大</sub> (D <sub>最大</sub> ) [mm]		a <sub>p</sub> 最大 [mm]
				1.0	3.0	5.0					S <sub>最大</sub> (D <sub>最小</sub> )	S <sub>最大</sub> (D <sub>最大</sub> )	
	2	18	1.5	0.10	0.08	0.04	1.8°	3.05/100	31.0	36.0	1.2	1.2	0.2
18A2R050A20-STM10-C	2	18	1.5	0.10	0.08	0.04	1.8°	3.05/100	31.0	36.0	1.2	1.2	0.2
	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A2R029A20-STM10-C	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A3R029A20-STM10-C	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	22	1.5	0.10	0.08	0.04	1.2°	2.00/100	39.0	44.0	1.0	1.0	0.2
22A3R050A25-STM10-C	3	22	1.5	0.10	0.08	0.04	1.2°	2.00/100	39.0	44.0	1.0	1.0	0.2
	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	1.70/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
25A3R04A25-STM10-C	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	1.70/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	1.45/100	55.0	60.0	1.0	1.0	0.2
25A4R034A25-STM10-C	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	0.9°	1.45/100	55.0	60.0	1.0	1.0	0.2
	4	30	1.5	0.10	0.08	0.04	0.9°	1.45/100	55.0	60.0	1.0	1.0	0.2
30A4R050A32-STM10-C	4	30	1.5	0.10	0.08	0.04	0.9°	1.45/100	55.0	60.0	1.0	1.0	0.2
	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A4R037A32-STM10-C	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A5R037A32-STM10-C	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	5	35	1.5	0.10	0.08	0.04	0.7°	1.0/100	65.0	70.0	0.9	0.9	0.2
35A5R080A32-STM10-C	5	35	1.5	0.10	0.08	0.04	0.7°	1.0/100	65.0	70.0	0.9	0.9	0.2
	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A2R02B20-STM10-C	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A3R02B20-STM10-C	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
25A3R04B25-STM10-C	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
25A4R04B25-STM10-C	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A4R04B32-STM10-C	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A5R04B32-STM10-C	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A2R026M10-STM10-C	2	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
20A3R026M10-STM10-C	3	20	1.5	0.10	0.08	0.04	1.6°	2.70/100	35.0	40.0	1.2	1.2	0.2
	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
25A3R033M12-STM10-C	3	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
25A4R033M12-STM10-C	4	25	1.5	0.10	0.08	0.04	1.0°	2.15/100	45.0	50.0	1.0	1.0	0.2
	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A4R043M16-STM10-C	4	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
32A5R043M16-STM10-C	5	32	1.5	0.10	0.08	0.04	0.8°	1.30/100	59.0	64.0	1.0	1.0	0.2
	4	40	1.5	0.13	0.09	0.05	0.6°	0.90/100	76.0	80.0	0.9	0.9	0.2
40A04R-S90T10-C	4	40	1.5	0.13	0.09	0.05	0.6°	0.90/100	76.0	80.0	0.9	0.9	0.2
	6	40	1.5	0.13	0.09	0.05	0.6°	0.90/100	76.0	80.0	0.9	0.9	0.2
40A06R-S90T10-C	6	40	1.5	0.13	0.09	0.05	0.6°	0.90/100	76.0	80.0	0.9	0.9	0.2
	5	50	1.5	0.13	0.09	0.05	0.5°	0.70/100	96.0	100.0	0.9	0.9	0.2
50A05R-S90T10-C	5	50	1.5	0.13	0.09	0.05	0.5°	0.70/100	96.0	100.0	0.9	0.9	0.2
	7	50	1.5	0.13	0.09	0.05	0.5°	0.70/100	96.0	100.0	0.9	0.9	0.2
50A07R-S90T10-C	7	50	1.5	0.13	0.09	0.05	0.5°	0.70/100	96.0	100.0	0.9	0.9	0.2
	6	63	1.5	0.13	0.09	0.05	0.4°	0.50/100	122.0	126.0	0.9	0.9	0.2
63A06R-S90T10-C	6	63	1.5	0.13	0.09	0.05	0.4°	0.50/100	122.0	126.0	0.9	0.9	0.2
	9	63	1.5	0.13	0.09	0.05	0.4°	0.50/100	122.0	126.0	0.9	0.9	0.2
63A09R-S90T10-C	9	63	1.5	0.13	0.09	0.05	0.4°	0.50/100	122.0	126.0	0.9	0.9	0.2
	10	80	1.5	0.13	0.09	0.05	0.3°	0.30/100	156.0	160.0	0.9	0.9	0.2
80A10R-S90T10-C	10	80	1.5	0.13	0.09	0.05	0.3°	0.30/100	156.0	160.0	0.9	0.9	0.2

**安全上の注意**

プラメット社は、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、以下の点にご注意頂き、ご愛顧のほどお願い致します。

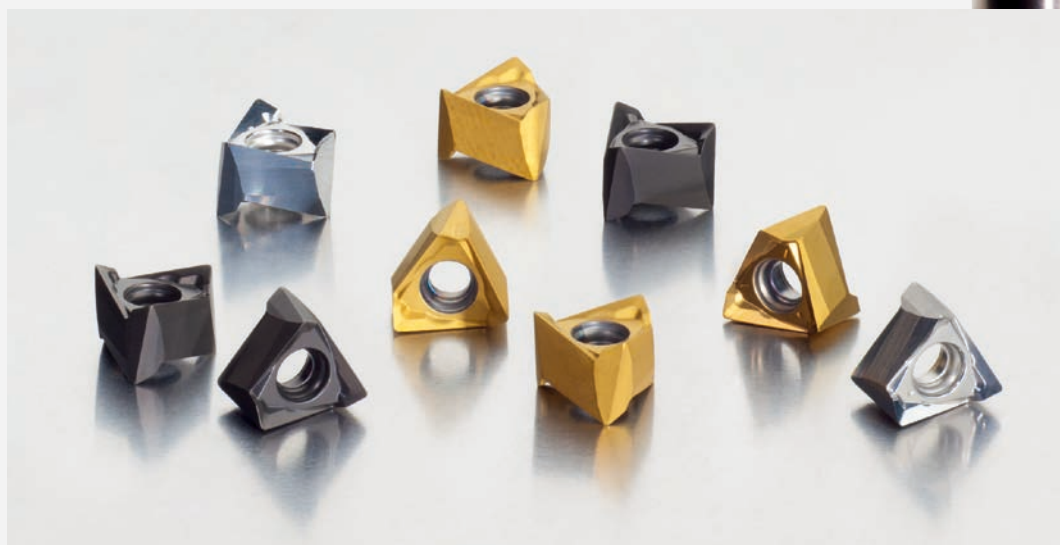
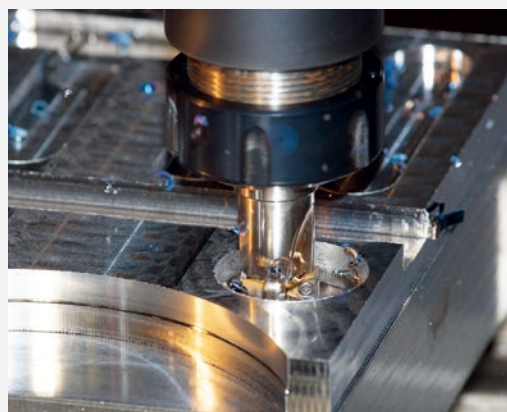
超硬合金は、切削中の衝撃的負荷や、工具の過度の摩擦による切削抵抗の急激な増加などにより、工具が破損することがあります。破損時に飛散するごともある工具の破片から作業者を保護するために、必ずカバナーなどの遮蔽板の装着や、保護具をご使用下さい。

切削工具には鋭い切れ刃を有するものがありますので、取り扱いの際は指を切らないように十分ご注意ください。

# DORMER PRAMET

ドーマープラメット社 (チェコ)

## エコカッタとチップ



日本総代理店



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 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)