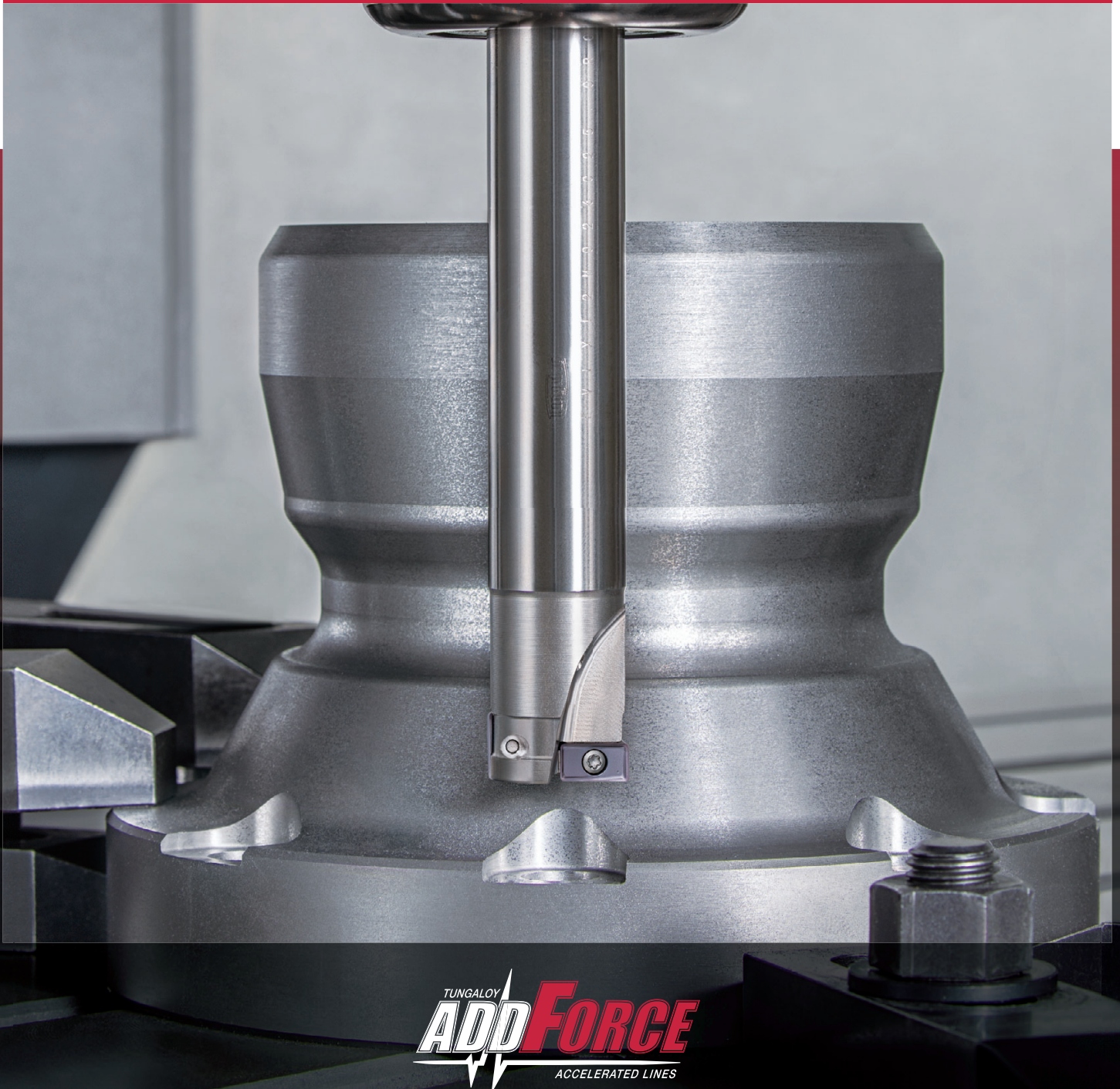


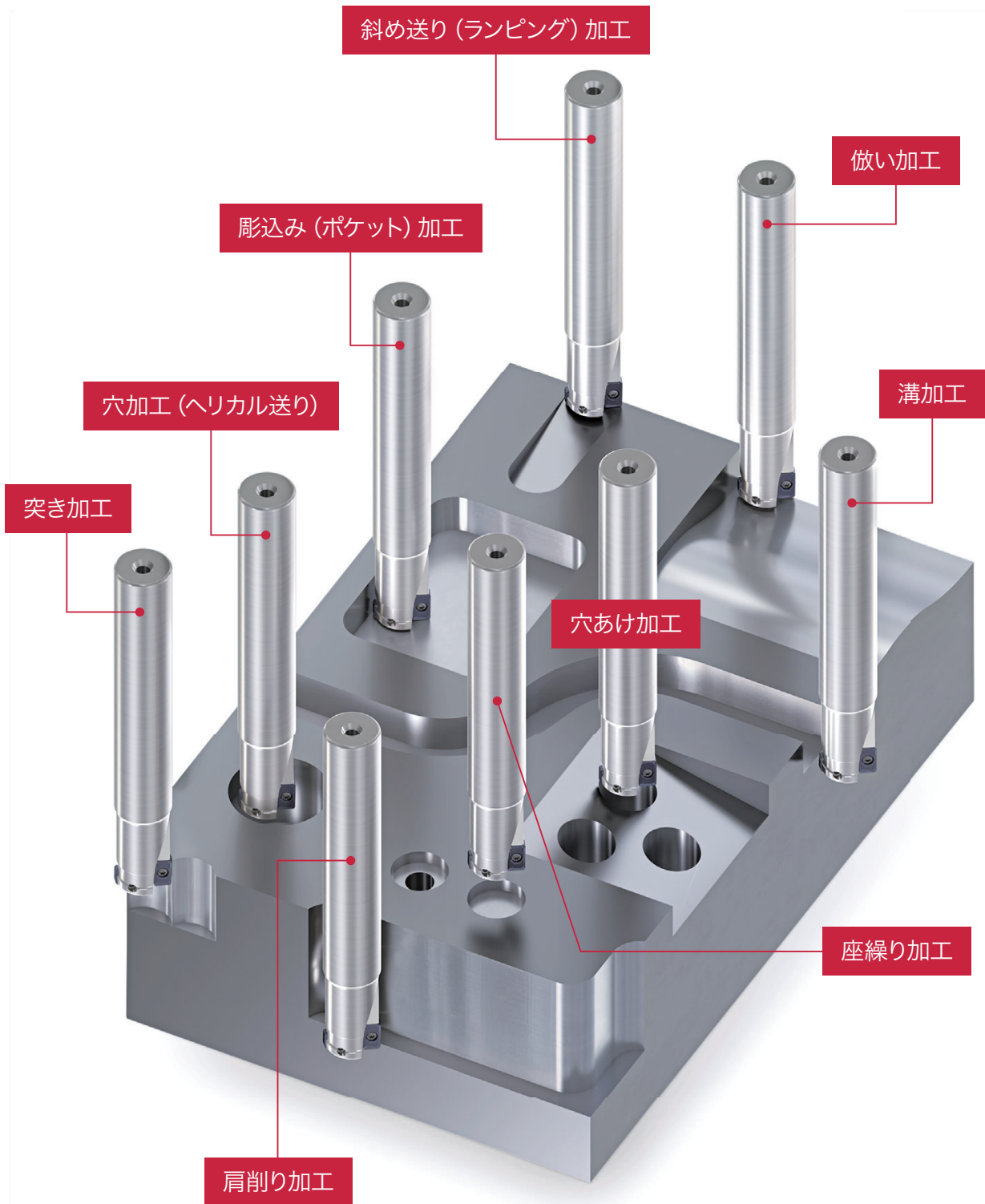
中心刃付き多機能カッタ

DOM^{ULTI}REC ドゥー・マルチ・レック

Tungaloy Report No. 548-J

穴あけから肩削りまで、最高の汎用性を持つ
中心刃付きオールラウンドカッタ





TUNGALOY
ADDFORCE
MILL
ACCELERATED MILLING

DOM **ULTI**
REC



様々な加工に対応する多機能性が工具集約に大きく貢献！

高経済性 4 コーナインサート搭載の フラット穴から形状加工まで 対応可能な万能工具

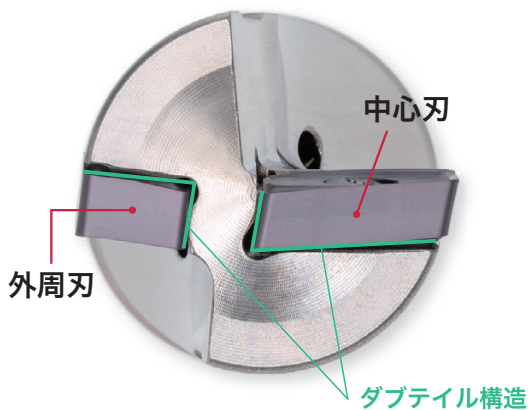


■ 最高の汎用性

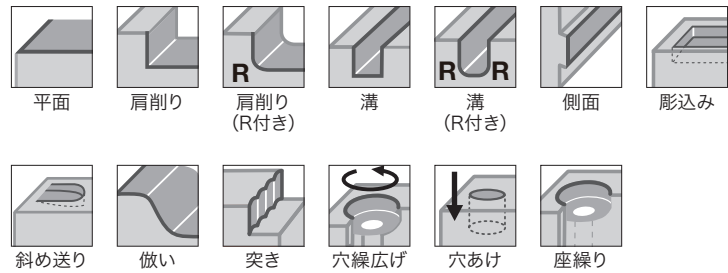
中心刃を備え、1本であらゆる加工が可能。

工具・工程集約に効果を発揮！

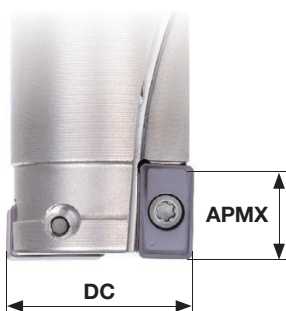
ダブルテイル構造のインサートクランプで、高い加工安定性を実現！



DoMultiRec に対応可能な加工形態



ラインナップ



インサートサイズ	APMX (mm)	工具径 DC (mm)
08	7	φ16
		φ17
10	9	φ20
		φ21
12	11	φ25
		φ26

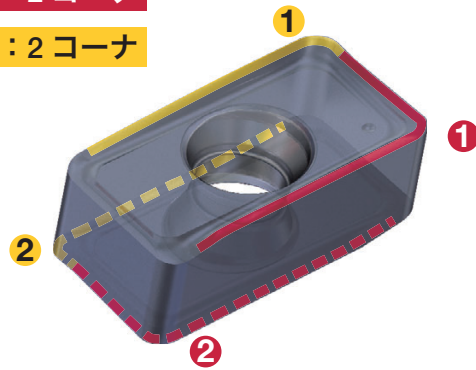
■ 中心刃付き工具史上最高の経済性

中心刃 2 コーナ、外周刃 2 コーナを 1 つのインサートに集約。
経済性の高い 4 コーナ仕様インサート！



中心刃：2 コーナ

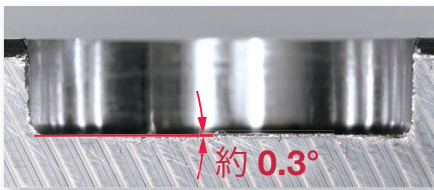
外周刃：2 コーナ



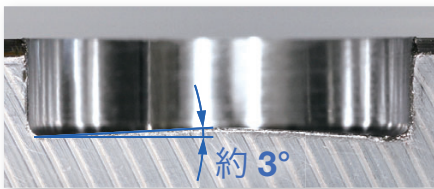
■ フラットな穴底

他社品と比較し、限りなく平面に近い穴底加工が可能！
座繰り加工にも最適！

DOM^{ULTI}REC



他社品



約 0.3° 中凸



約 3° 中凸

12 サイズ

カッタ : EVLX12M025C25.0R02 (φ25 mm, z = 2)

インサート : LXMU120408PER-MM AH3225

切削速度 : $V_c = 150$ m/min

刃当り送り : $f_z = 0.07$ mm/t

穴深さ : 5 mm

突出し長さ : 45 mm

切削油 : 乾式

切れ刃配置の最適化により、穴加工時の穴底の平面度が優れる！

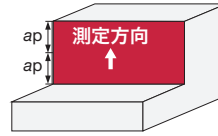
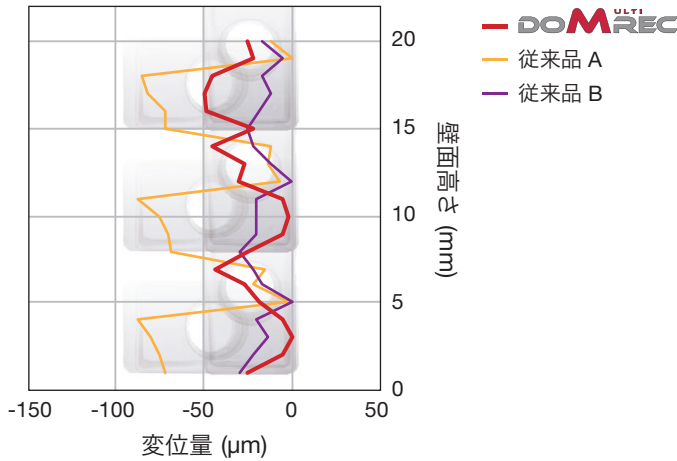
穴底形状の詳細は P.12 へ

■ 高い加工精度

抜群の壁面・仕上げ面品位

■ 壁面精度

08 サイズ

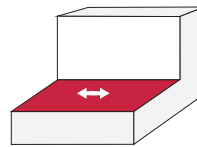
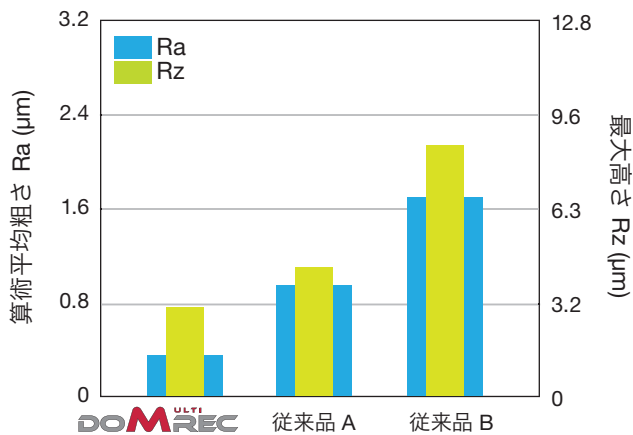


カッタ : EVLX08M016C16.0R02 (φ16 mm, z = 2)
 インサート : LXMU080304PER-MM AH3225
 被削材 : S55C (210HB)
 切削速度 : $V_c = 140$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.07$ mm/t
 切込み : $a_p = 7$ mm x 3 パス
 切削幅 : $a_e = 4$ mm
 突出し長さ : 40 mm
 切削油 : 乾式

従来品より優れた壁面精度。

■ 加工面粗度

10 サイズ



カッタ : EVLX10M020C20.0R02 (φ20 mm, z = 2)
 インサート : LXMU10T308PER-MM AH3225
 被削材 : S55C (210HB)
 切削速度 : $V_c = 140$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.07$ mm/t
 切込み : $a_p = 1$ mm
 切削幅 : $a_e = 12.5$ mm
 突出し長さ : 40 mm
 切削油 : 乾式

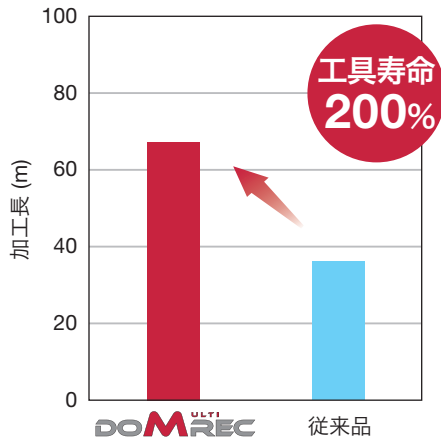
従来品に比べ抜群の加工面粗さ。

■ 切削性能

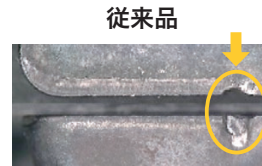
■ 工具寿命

P S55C (195HB)

10 サイズ



欠損無し



刃先強度が低く、
欠損が発生



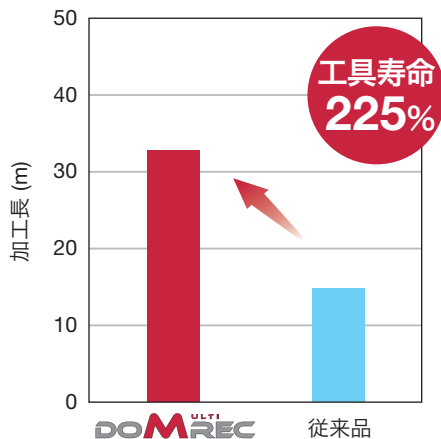
肩削り

カッタ : EVLX10M020C20.0R02 (φ20 mm, z = 2)
 インサート : LXMU10T308PER-MM AH3225
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.1$ mm/t
 切込み : $a_p = 4$ mm
 切削幅 : $a_e = 12.5$ mm
 突出し長さ : 30 mm
 切削油 : 乾式

刃先強度が高いインサートにより欠損を抑制し
寿命延長を達成。

P NAK80 (40HRC)

08 サイズ



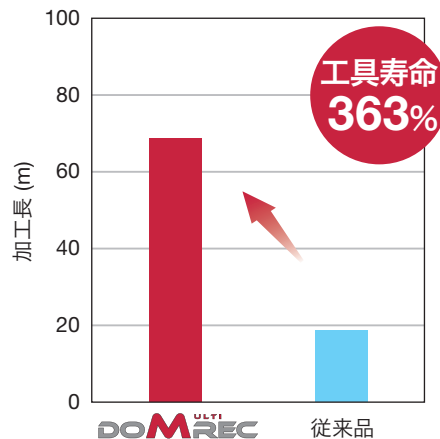
肩削り

カッタ : EVLX08M016C16.0R02 (φ16 mm, z = 2)
 インサート : LXMU080404PER-MM AH8015
 切削速度 : $V_c = 70$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.06$ mm/t
 切込み : $a_p = 4$ mm
 切削幅 : $a_e = 11.2$ mm
 突出し長さ : 32 mm
 切削油 : 乾式

ワーク硬度が高いプリハードン鋼でも
チッピングを抑制し安定した長寿命を達成。

K FC250 (162HB)

10 サイズ



肩削り

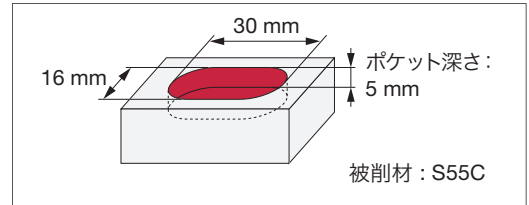
カッタ : EVLX10M020C20.0R02 (φ20 mm, z = 2)
 インサート : LXMU10T308PER-MM AH8015
 切削速度 : $V_c = 200$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.12$ mm/t
 切込み : $a_p = 7$ mm
 切削幅 : $a_e = 12$ mm
 突出し長さ : 60 mm
 切削油 : 乾式

耐摩耗性に優れたAH8015材種は、
鋳鉄加工で長寿命を提供。

■ DoMultiRec を使用した加工改善例

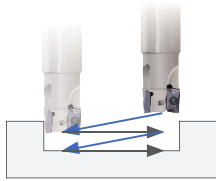
1 狭い領域を加工するポケット加工

ランピング加工ではカッタが移動できる距離が小さく、十分な切込み量が確保できずパス回数が増加。
穴あけ+横送り加工に変更することで、切込み量が確保でき、パス回数を削減。高能率なポケット加工が可能。



従来の加工方法 (ランピング)

切込みが制限されて掘込み時にパス数が多くなる。



肩削りカッタの場合
 $\phi 16 \text{ mm}$, $z = 2$

ランピング加工

切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 刃当り送り : $f_z = 0.1 \text{ mm/t}$
 送り速度 : $V_f = 600 \text{ mm/min}$
 ランピング角 : 3°
 切込み : $ap = 2.5 \text{ mm}$
 パス回数 : 4 回

加工時間: 6秒

高送りカッタの場合
 $\phi 16 \text{ mm}$, $z = 2$

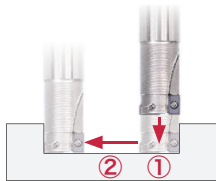
ランピング加工

切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 刃当り送り : $f_z = 0.8 \text{ mm/t}$
 送り速度 : $V_f = 4800 \text{ mm/min}$
 ランピング角 : 2°
 切込み : $ap = 0.5 \text{ mm}$
 パス回数 : 20 回

加工時間: 3.5秒

提案加工方法 (穴あけ+横送り)

①穴あけ加工、②横送り加工に変更することでパス回数を削減。



DOM^{ULTI}REC $\phi 16 \text{ mm}$, $z = 2$

①穴あけ加工

切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 送り : $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
 送り速度 : $V_f = 300 \text{ mm/min}$
 加工深さ : 5 mm
 加工時間 : 1 秒

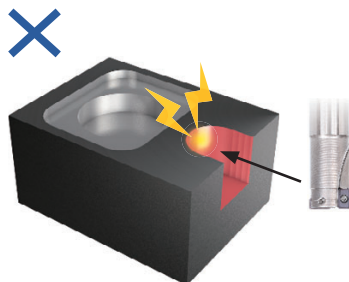
②横送り加工

切削速度 : $V_c = 150 \text{ m/min}$
 刃当り送り : $f_z = 0.1 \text{ mm/t}$
 送り速度 : $V_f = 600 \text{ mm/min}$
 切込み : $ap = 5 \text{ mm}$
 パス回数 : 1 回
 加工時間 : 1.4 秒

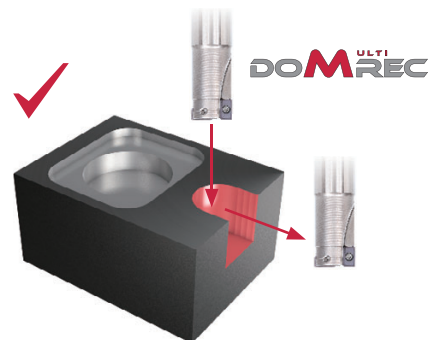
加工時間: 2.4秒
 (①+②)

2 長突き出しでの溝加工

非貫通溝の最奥部ではびびりが発生しやすい。
穴あけ+引き加工に変更することで、びびりを抑え安定加工を実現。



非貫通溝加工では溝の最奥部でびびりやすい。

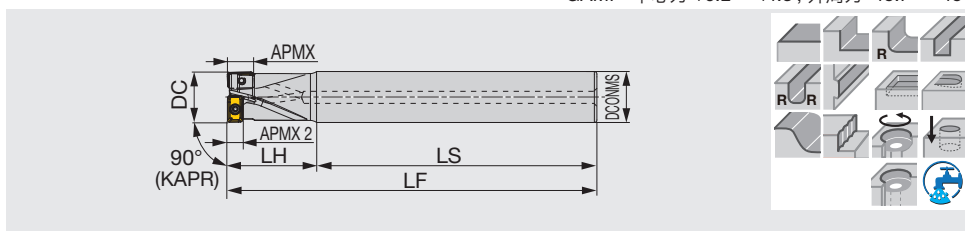


びびりやすい溝の最奥部を先に穴あけ加工することでびびりを抑制。

EVLX08/10/12

中心刃付き多機能柄付きカッタ

GAMP: 中心刃 $-2.6^{\circ} \sim -4.4^{\circ}$, 外周刃 $+6.1^{\circ} \sim +7.1^{\circ}$
 GAMF: 中心刃 $+0.2^{\circ} \sim +1.3^{\circ}$, 外周刃 $-15.7^{\circ} \sim -15^{\circ}$



形番	APMX	APMX 2	DC	CICT	DCONMS	LS	LH	LF	WT(kg)	エア穴	インサート
EVLX08M016C16.0R02	7	4	16	2	16	100	30	130	0.18	あり	LXMU08...
EVLX08M016C16.0R02L	7	4	16	2	16	130	50	180	0.25	あり	LXMU08...
EVLX08M017C16.0R02L	7	4	17	2	16	155	25	180	0.26	あり	LXMU08...
EVLX10M020C20.0R02	9	4	20	2	20	110	35	145	0.31	あり	LXMU10...
EVLX10M020C20.0R02L	9	4	20	2	20	130	60	190	0.41	あり	LXMU10...
EVLX10M021C20.0R02L	9	4	21	2	20	160	30	190	0.42	あり	LXMU10...
EVLX12M025C25.0R02	11	6	25	2	25	105	45	150	0.51	あり	LXMU12...
EVLX12M025C25.0R02L	11	6	25	2	25	150	75	225	0.77	あり	LXMU12...
EVLX12M026C25.0R02L	11	6	26	2	25	190	35	225	0.8	あり	LXMU12...

部品



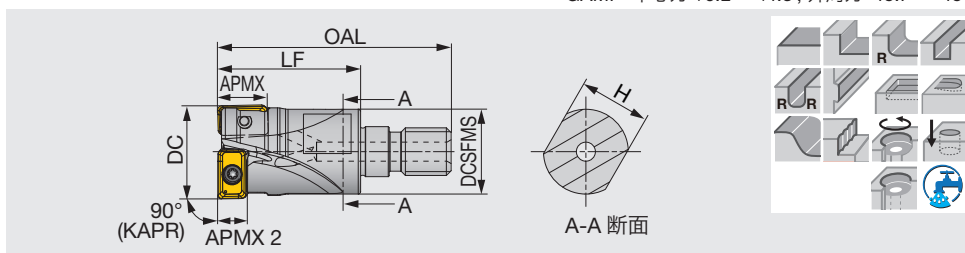
形番	締付けねじ	スパナ
E/HVLX08...	CSPB-2.2	IP-7D
E/HVLX10...	SR-M2.5x0.45-L6IP7	IP-7D
E/HVLX12...	TS30100/HG-P	IP-9D

※ 推奨締付けトルク (N・m): CSPB-2.2, SR-M2.5x0.45-L6IP7 = 1, TS30100/HG-P = 2

HVLX08/10/12-M

中心刃付き多機能柄付きカッタヘッド (タンゲフレックス)

GAMP: 中心刃 $-2.6^{\circ} \sim -4.4^{\circ}$, 外周刃 $+6.1^{\circ} \sim +7.1^{\circ}$
 GAMF: 中心刃 $+0.2^{\circ} \sim +1.3^{\circ}$, 外周刃 $-15.7^{\circ} \sim -15^{\circ}$



形番	APMX	APMX 2	DC	CICT	OAL	LF	H	DCSFMS	CRKS	WT(kg)	エア穴	インサート
HVLX08M016M08R02	7	4	16	2	42	25	10	14.5	M8	0.03	あり	LXMU08...
HVLX10M020M10R02	9	4	20	2	49	30	15	17.8	M10	0.05	あり	LXMU10...
HVLX12M025M12R02	11	6	25	2	57	35	17	23	M12	0.1	あり	LXMU12...

部品

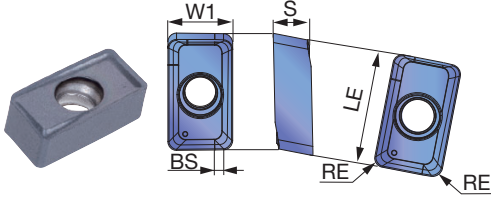


形番	締付けねじ	スパナ
HVLX08M016M08R02	CSPB-2.2	IP-7D
HVLX10M020M10R02	SR-M2.5x0.45-L6IP7	IP-7D
HVLX12M025M12R02	TS30100/HG-P	IP-9D

※ 推奨締付けトルク (N・m): CSPB-2.2, SR-M2.5x0.45-L6IP7 = 1, TS30100/HG-P = 2

■ インサート

LXMU-MM



P	鋼	★	☆					
M	ステンレス	★						
K	鋳鉄		★					
N	非鉄金属							
S	難削材	☆		★				
H	高硬度材			★				

★：第一選択
☆：第二選択

形番	RE	APMX	コーティング			LE	W1	S	BS
			AH3225	AH120	AH8015				
LXMU080304PER-MM	0.4	7	●	●	●	7.7	5	2.8	0.8
LXMU10T308PER-MM	0.8	9	●	●	●	10	6	3.214	0.8
LXMU120408PER-MM	0.8	11	●	●	●	12.2	7.08	4.176	0.8

●：設定アイテム

■ 材種

AH3225 P M S

- 3つの技術を融合した「トリプル Nano コーティング」を採用
- 「耐摩耗性」「耐欠損性」「耐酸化性」「耐溶着性」「耐被膜剥離性」を高次元に実現

AH120 P K

- 耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れる PVD 材種
- 鋼、鋳鉄の一般的な加工に最適

AH8015 H S

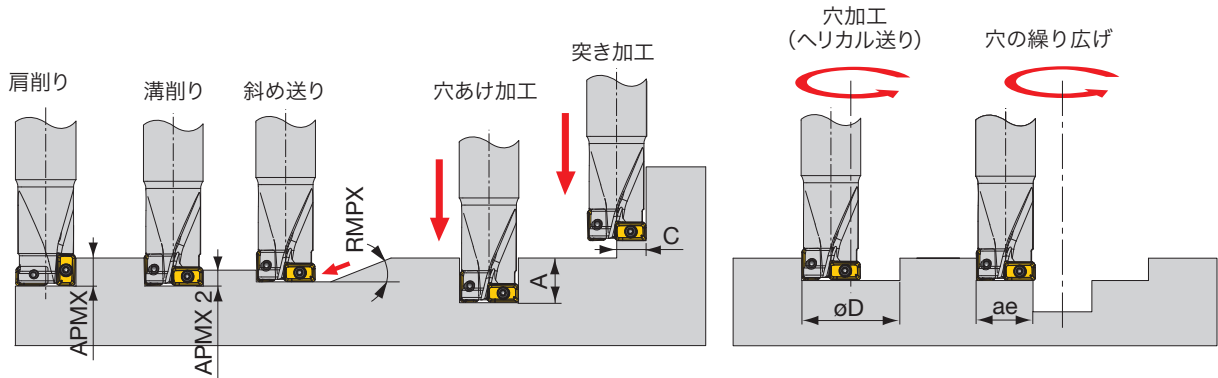
- 高硬度コーティングと高硬度母材を採用
- 耐摩耗性、耐熱性、耐溶着性に優れる高硬度鋼・難削材加工用材種

標準切削条件

ISO	被削材	硬さ	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り : fz (mm/t)		
						穴あけ時	横送り / ヘリカル時	
							08	10 / 12
P	低炭素鋼 S15C, SS400 など	- 200 HB	第一選択	AH3225	100 - 300	0.03 - 0.08	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3
	炭素鋼、合金鋼 S55C, SCM440 など	- 300 HB	第一選択	AH3225	100 - 250	0.03 - 0.08	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	30 - 40 HRC	第一選択	AH3225	100 - 200	0.03 - 0.06	0.05 - 0.2	0.05 - 0.25
M	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	-	第一選択	AH3225	80 - 180	0.03 - 0.08	0.05 - 0.2	0.05 - 0.22
K	ねずみ鋳鉄 FC250, FC300 など	150 - 250 HB	第一選択	AH120	100 - 300	0.03 - 0.1	0.05 - 0.25	0.05 - 0.3
	ダクタイル鋳鉄 FCD400, FCD600 など	150 - 250 HB	第一選択	AH120	100 - 250	0.03 - 0.08	0.05 - 0.2	0.05 - 0.25
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	-	第一選択	AH3225	20 - 60	0.03 - 0.06	0.04 - 0.15	0.04 - 0.15
	耐熱合金 インコネル718 など	-	第一選択	AH8015	20 - 40	0.03 - 0.06	0.04 - 0.15	0.04 - 0.15
H	高硬度鋼	SKD61 など	40 - 50 HRC	第一選択	AH8015	50 - 150	0.03 - 0.05	0.04 - 0.15
		SKD11 など	50 - 60 HRC	第一選択	AH8015	40 - 70	0.03 - 0.05	0.04 - 0.15

※ “APMX 2” を超える切込みで使用の際は、1 枚刃の送りで設定してください。

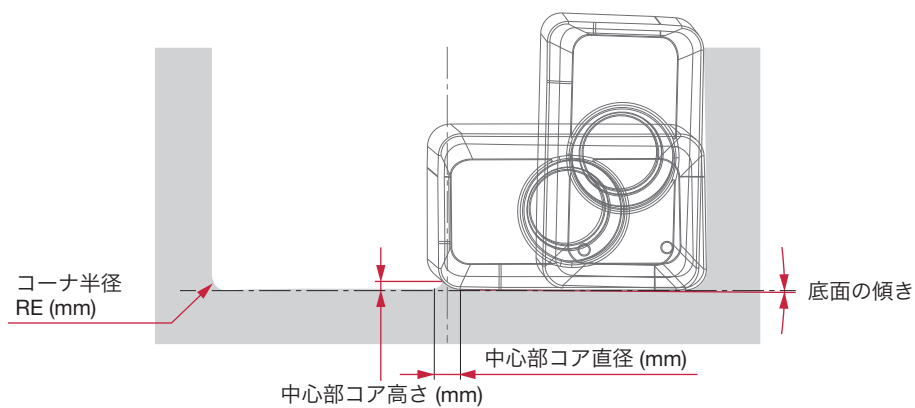
加工形態



形番	DC	有効刃長			最大 穴深さ A	最大 突き加工幅 C	最大 傾斜角 RMPX	穴加工 (ヘリカル送り、平穴底)		穴加工 (ヘリカル送り)		繰り広げ時 最大切削幅 ae
		APMX	APMX 2	最大 傾斜角				最大 傾斜角	最大 傾斜角			
E/HVLX08M016...	16	7	4	12	8	90°	17	30.75	16	31.75	14	
EVLX08M017...	17	7	4	12	8.5	90°	19	32.75	17	33.75	15	
E/HVLX10M020...	20	9	4	15	10	90°	22	37.95	20	39.15	18	
EVLX10M021...	21	9	4	15	10.5	90°	23.35	39.95	21	40.95	19	
E/HVLX12M025...	25	11	6	18.5	12.5	90°	26.65	47.85	25	48.95	23	
EVLX12M026...	26	11	6	18.5	13	90°	28.65	49.85	26	50.95	24	

※ステップ・ドウェル無しで加工できる深さ上限は 5 mm です。
これ以上の深さを穴あけ加工の際はステップなしドウェルを行ってください。

■ 穴あけ加工時の穴底形状

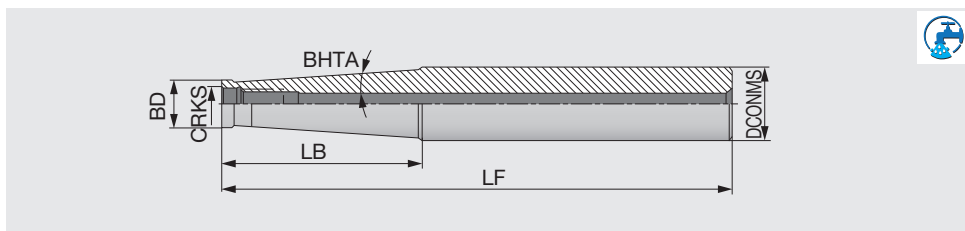


DC	D16	D17	D20	D21	D25	D26
インサート	LXMU08...		LXMU10...		LXMU12...	
中心部コア高さ (mm)	0.43	0.86	0.24	0.86	0.45	0.86
中心部コア直径 (mm)	0.9	1.9	1.02	2.02	1.37	2.36
底面の傾き	約 0.3° 中凸					
RE (mm)	0.4		0.8			

TUNGFLEX

SM

タングフレックス - モジュラシャンク

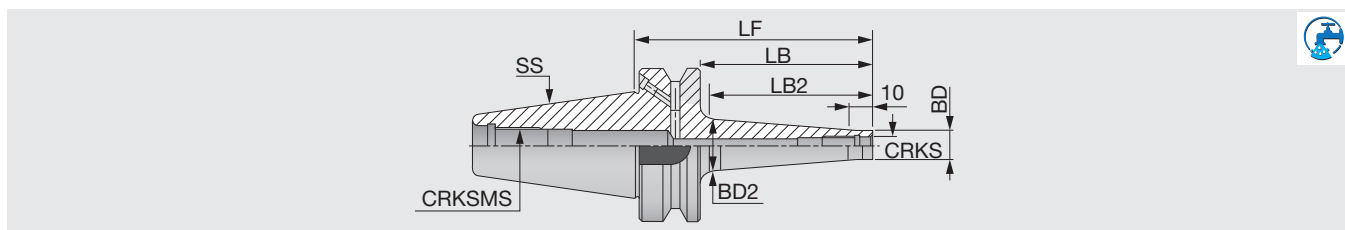


形番	DCONMS	BD	LF	LB	BHTA	CRKS
SM08-L73C16	16	13	73	25	0°	M8
SM08-L128-C16	16	13	128	80	0.9°	M8
SM08-L170-C20	20	13	170	66.8	3.3°	M8
SM10-L80-C20	20	18	80	30	0°	M10
SM10-L130-C20	20	18	130	80	0.6°	M10
SM10-L200-C25	25	19	200	57.2	3.3°	M10
SM12-L86-C25	25	21	86	30	5.1°	M12
SM12-L200-C32	32	21	200	78	4.4°	M12

TUNGFLEX

BT-ODP (ヘッド交換式工具用ねじ止めホルダ)

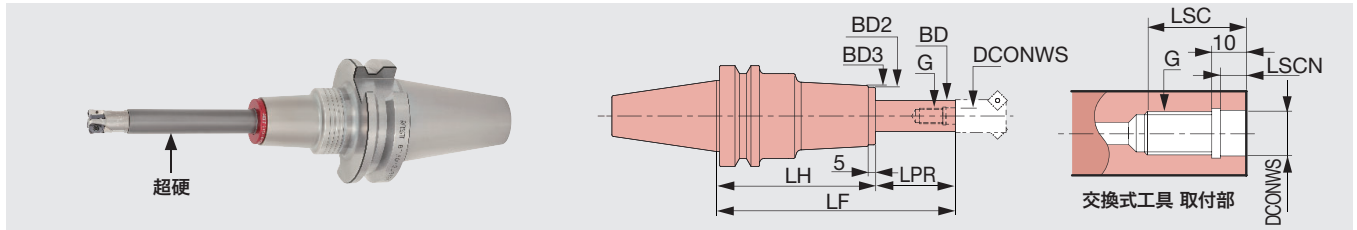
モジュラシステム



形番	SS	CRKS	BD	BD2	LF	LB	LB2	CRKSMS
BT40ODP6X66	40	M6	9.8	13	66	39	30	M16
BT40ODP6X106	40	M6	9.8	23	106	79	70	M16
BT40ODP8X66	40	M8	13	15	66	39	30	M16
BT40ODP8X106	40	M8	13	23	106	79	70	M16
BT40ODP10X66	40	M10	18	20	66	39	30	M16
BT40ODP10X106	40	M10	18	28	106	79	70	M16
BT40ODP12X66	40	M12	21	24	66	39	30	M16
BT40ODP12X106	40	M12	21	31	106	79	70	M16
BT50ODP12X94	50	M12	23	30	94	56	50	M24
BT50ODP12X144 ⁽¹⁾	50	M12	23	40	144	106	100	M24
BT50ODP12X194 ⁽¹⁾	50	M12	23	40	194	156	150	M24
BT50ODP12X244 ⁽¹⁾	50	M12	23	46	244	206	200	M24

10 MPaクーラント対応品


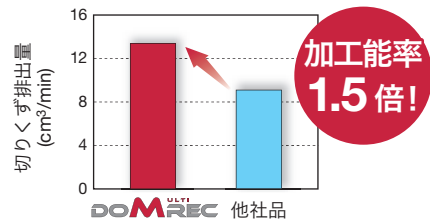
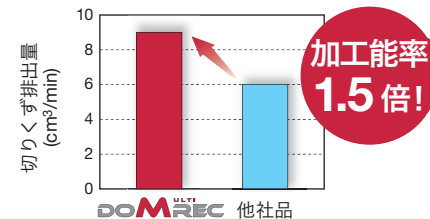
(1) バランス調整後、バランス等級G6.3: 最高回転数 max.n: 12,000 min⁻¹



形番	DCONWS	LSC	LSCN	BD	LF	LPR	LH	BD2	BD3	WT (kg)	G
BT40-RSG 8-105-M 25	8.5	18	6.5	15	105	25	80	30	32	1.4	M8
BT40-RSG 8-135-M 25	8.5	18	6.5	15	135	25	110	30	32	1.8	M8
BT40-RSG 8-130-M 50	8.5	18	6.5	15	130	50	80	30	32	1.4	M8
BT40-RSG 8-160-M 50	8.5	18	6.5	15	160	50	110	30	32	1.8	M8
BT40-RSG 8-155-M 75	8.5	18	6.5	15	155	75	80	30	32	1.5	M8
BT40-RSG 8-185-M 75	8.5	18	6.5	15	185	75	110	30	32	1.9	M8
BT40-RSG 10-125-M 25	10.5	22	6.5	19	125	25	100	36	38	1.8	M10
BT40-RSG 10-155-M 25	10.5	22	6.5	19	155	25	130	36	38	2.2	M10
BT40-RSG 10-150-M 50	10.5	22	6.5	19	150	50	100	36	38	1.9	M10
BT40-RSG 10-180-M 50	10.5	22	6.5	19	180	50	130	36	38	2.3	M10
BT40-RSG 10-175-M 75	10.5	22	6.5	19	175	75	100	36	38	2	M10
BT40-RSG 10-205-M 75	10.5	22	6.5	19	205	75	130	36	38	2.4	M10
BT40-RSG 10-200-M100	10.5	22	6.5	19	200	100	100	36	38	2	M10
BT40-RSG 10-230-M100	10.5	22	6.5	19	230	100	130	36	38	2.4	M10
BT40-RSG 12-125-M 25	12.5	22	6	24	125	25	100	43	45	2	M12
BT40-RSG 12-155-M 25	12.5	22	6	24	155	25	130	43	45	2.4	M12
BT40-RSG 12-150-M 50	12.5	22	6	24	150	50	100	43	45	2.1	M12
BT40-RSG 12-180-M 50	12.5	22	6	24	180	50	130	43	45	2.5	M12
BT40-RSG 12-175-M 75	12.5	22	6	24	175	75	100	43	45	2.3	M12
BT40-RSG 12-205-M 75	12.5	22	6	24	205	75	130	43	45	2.7	M12
BT40-RSG 12-200-M100	12.5	22	6	24	200	100	100	43	45	2.4	M12
BT40-RSG 12-230-M100	12.5	22	6	24	230	100	130	43	45	2.8	M12
BT50-RSG 8-120-M 25	8.5	18	6.5	15	120	25	95	30	32	4	M8
BT50-RSG 8-150-M 25	8.5	18	6.5	15	150	25	125	30	32	4.3	M8
BT50-RSG 8-145-M 50	8.5	18	6.5	15	145	50	95	30	32	4	M8
BT50-RSG 8-175-M 50	8.5	18	6.5	15	175	50	125	30	32	4.3	M8
BT50-RSG 8-170-M 75	8.5	18	6.5	15	170	75	95	30	32	4.1	M8
BT50-RSG 8-200-M 75	8.5	18	6.5	15	200	75	125	30	32	4.4	M8
BT50-RSG 10-140-M 25	10.5	22	6.5	19	140	25	115	36	38	4.3	M10
BT50-RSG 10-170-M 25	10.5	22	6.5	19	170	25	145	36	38	4.6	M10
BT50-RSG 10-165-M 50	10.5	22	6.5	19	165	50	115	36	38	4.4	M10
BT50-RSG 10-195-M 50	10.5	22	6.5	19	195	50	145	36	38	4.7	M10
BT50-RSG 10-190-M 75	10.5	22	6.5	19	190	75	115	36	38	4.5	M10
BT50-RSG 10-220-M 75	10.5	22	6.5	19	220	75	145	36	38	4.8	M10
BT50-RSG 10-215-M100	10.5	22	6.5	19	215	100	115	36	38	4.5	M10
BT50-RSG 10-245-M100	10.5	22	6.5	19	245	100	145	36	38	4.8	M10
BT50-RSG 12-140-M 25	12.5	22	6	24	140	25	115	43	45	4.6	M12
BT50-RSG 12-170-M 25	12.5	22	6	24	170	25	145	43	45	5	M12
BT50-RSG 12-165-M 50	12.5	22	6	24	165	50	115	43	45	4.7	M12
BT50-RSG 12-195-M 50	12.5	22	6	24	195	50	145	43	45	5.1	M12
BT50-RSG 12-190-M 75	12.5	22	6	24	190	75	115	43	45	4.9	M12
BT50-RSG 12-220-M 75	12.5	22	6	24	220	75	145	43	45	5.3	M12
BT50-RSG 12-215-M100	12.5	22	6	24	215	100	115	43	45	5	M12
BT50-RSG 12-245-M100	12.5	22	6	24	245	100	145	43	45	5.4	M12
BT50-RSG 12-240-M125	12.5	22	6	24	240	125	115	43	45	5.2	M12

製造元：株式会社 **MST** コーポレーション

加工事例

加工部品名	機械部品	機械部品	
カッタ	EVLX12M026C25.0R02 (φ26 mm, z = 2)	EVLX12M026C25.0R02 (φ26 mm, z = 2)	
インサート	LXMU120408PER-MM	LXMU120408PER-MM	
材種	AH3225 ステンレス鋳鋼	AH3225 SCM420	
被削材	12 サイズ  M	12 サイズ  P	
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	60	118
	刃当り送り : fz (mm/t)	0.07	0.31
	送り速度 : Vf (mm/min)	102.8	900
	切込み : ap (mm)	5	2
	切削幅 : ae (mm)	26	5
	加工形態	座繰り加工、溝加工	肩削り加工
	切削油	外部給油	エアブロー
	突出し長さ (mm)	40	100
使用機械	立形 M/C, BT40	立形 M/C, BT50	
結果	 <p>DoMultiRec は優れた切れ味でびびり振動を抑え、欠損することなく1.5倍の能率を達成した。</p>	 <p>DoMultiRec は強固な切れ刃で他社に対して高い送り条件でも欠損することなく加工でき、1.5倍の能率を達成した。</p>	

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9(友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26(ウェルズ21とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542(瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15(松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4(産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2(第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036(グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579(五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26(ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39(野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2(グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーコール 切削技術相談

☎ **0120-401-509** 受付時間は平日の9:00～17:00です



www.tungaloy.co.jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



友だち追加は
こちらから。

または@tungaloy_officialでID検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!
machingcloud.com



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26