



高送りカッタ

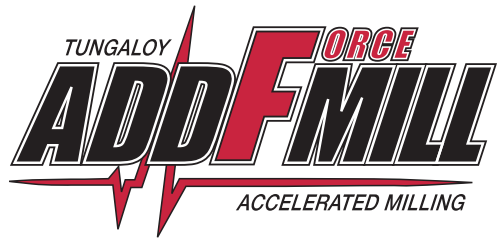
MILLQ^{UAD}FEED ミル・クアッド・フィード

Tungaloy Report No. 502-J

汎用性と長寿命を追求した新世代高送り
カッタに、耐摩耗性に優れる鋳物・鋼用
材種を拡充







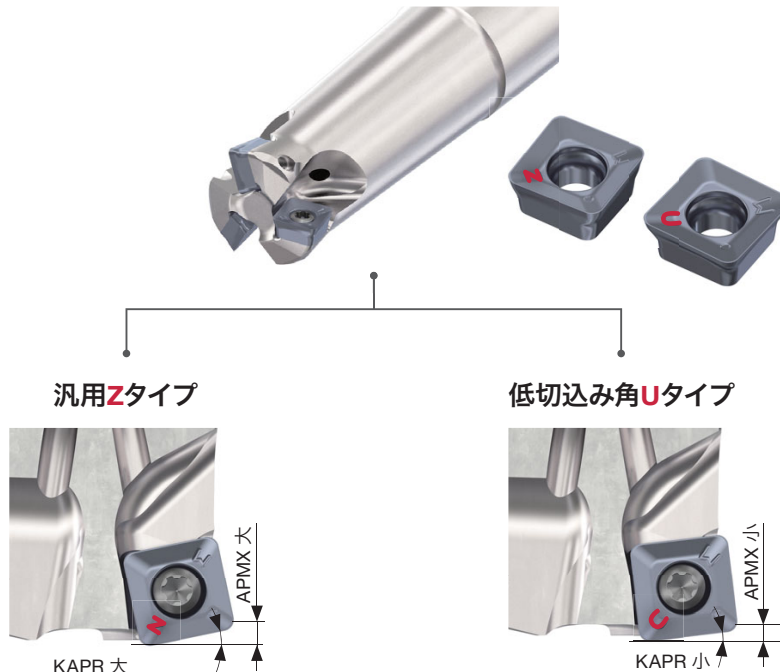
MILL Q^{UAD} FEED



ユニークなインサートデザインにより切込み角が変更可能！
多様な被削材の加工において、最適な切込みを選定可能！

高い汎用性と圧倒的な高能率加工を実現する高送りカッタ

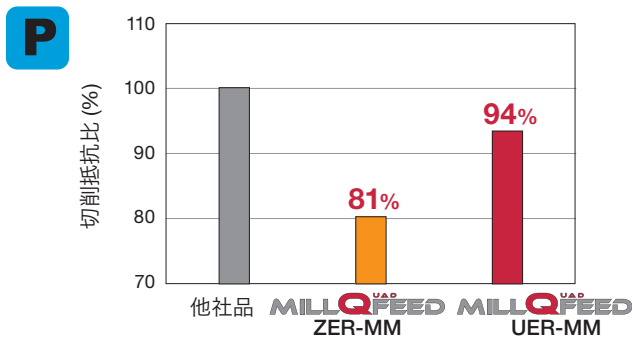
■ 同一ボディに切込み角が異なる 2 種のインサートが装着可能



- ・オールラウンド
- ・低抵抗
- ・切込み変動の大きい加工にも対応

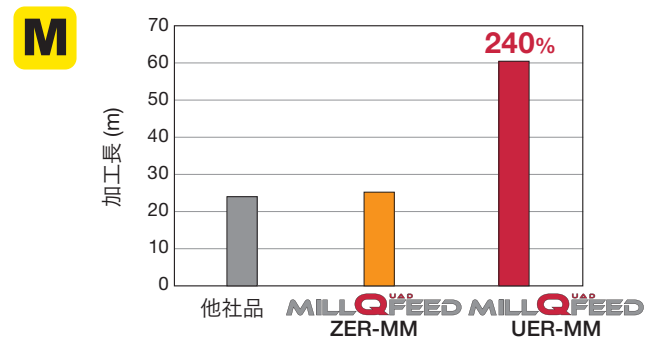
- ・工具寿命重視型
- ・薄い切りくずを生成し、特にステンレスなど難削材加工時の工具寿命が大きく延長
- ・長い突き出しの加工でびびりを抑制

低抵抗なZタイプ



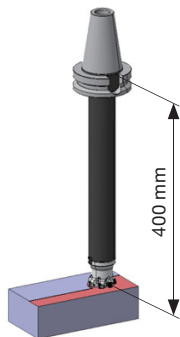
カッタ : TXSW09M050B22.0R07 (φ50 mm, CICT = 7)
 インサート : SWMT0904ZER-MM AH3135,
 SWMT0904UER-MM AH3135
 被削材 : S55C (180HB)
 切削速度 : $V_c = 150$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 1.5$ mm/t
 切込み : $a_p = 0.8$ mm
 切削幅 : $a_e = 32$ mm
 刃数 : 1 枚刃切削
 切削油 : 乾式
 使用機械 : 立形 M/C, BT50

長寿命なUタイプ



カッタ : TXSW09M050B22.0R07 (φ50 mm, CICT = 7)
 インサート : SWMT0904ZER-MM AH3135,
 SWMT0904UER-MM AH3135
 被削材 : SUS630 (40HRC)
 切削速度 : $V_c = 100$ m/min
 刃当り送り : $f_z = 0.6$ mm/t
 切込み : $a_p = 0.8$ mm
 切削幅 : $a_e = 32$ mm
 刃数 : 1 枚刃切削
 切削油 : 湿式
 使用機械 : 立形 M/C, BT50

■ 優れた耐びびり性



工具径	刃数	fz (mm/t)		
		1	1.2	1.5
MILLQ FEED	7	OK	OK	OK
他社品	7	びびり	びびり	OK
他社品	5	びびり	びびり	OK

カッタ : TXSW09M050B22.0R07
 (ø50 mm, CICT = 7)
 インサート : SWMT0904UER-MM
 被削材 : S55C
 切削速度 : $V_c = 120$ m/min
 切込み : $a_p = 0.5$ mm
 切削幅 : $a_e = 32$ mm
 刃数 : 全数刃
 切削油 : 乾式
 使用機械 : 立形 M/C, BT50

L/D=8 の長い突き出しの加工において、切込み角の小さな UER-MM 型は 7 枚刃の多刃ボディでも安定した加工が可能！

■ 多刃設計で高能率

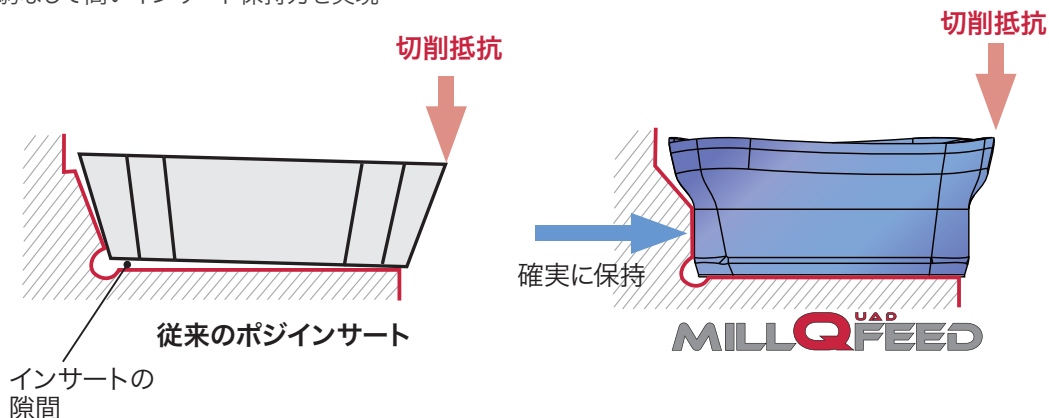
工具径	MILLQ FEED	他社品	他社品比
ø25	3 枚刃	2 枚刃	150 %
ø32	4 枚刃	3 枚刃	133 %
ø40	5 枚刃	4 枚刃	125 %
ø50	7 枚刃	5 枚刃	140 %



■ ポジティブ切れ刃 + ネガティブ拘束面のハイブリッド設計で低抵抗と高剛性を両立

ネガティブ拘束面でインサートを確実に保持

- 重切削を支える高い信頼性
- 押え駒なしで高いインサート保持力を実現

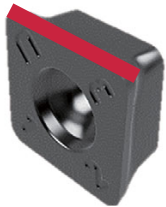


New



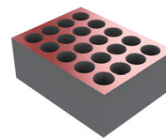
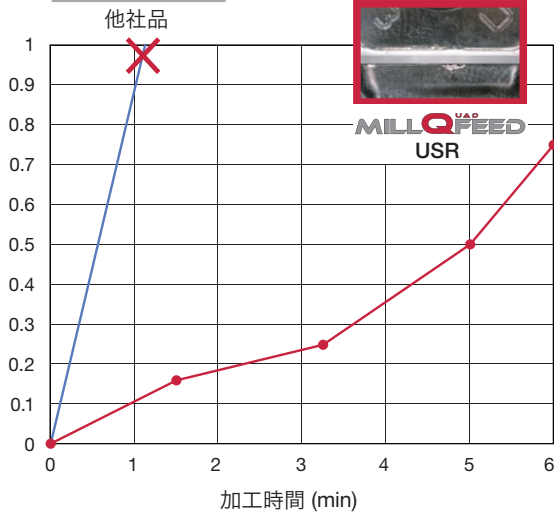
■ 圧倒的な刃先強度を持つフラットトップインサート (ZSR/USR)

■ 刃先形状の比較



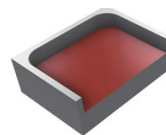
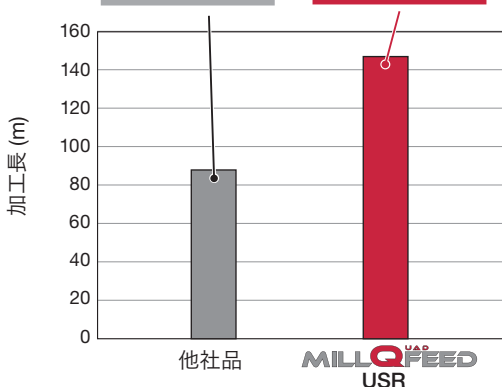
コーナーRと主切れ刃の耐欠損性が向上し、工具寿命の延長を達成

■ 優れた耐欠損性



P	カッタ	: TXSW15M080B27.0R05 (ø80 mm, CICT = 5)
	インサート	: SWMW1506USR AH3225
	被削材	: NAK80 (43.5HRC)
	切削速度	: $V_c = 80$ m/min
	刃当り送り	: $f_z = 1.5$ mm/t
	切込み	: $a_p = 1.5$ mm
	切削幅	: $a_e = 50$ mm
	突出し長さ	: $L/D = 3.3$
	刃数	: 1 枚刃切削
	切削油	: 乾式
使用機械	: 立形 M/C, BT50	

プリハードン鋼の強断続切削において、5倍以上の工具寿命を実現



P	カッタ	: TXSW15M080B27.0R05 (ø80 mm, CICT = 5)
	インサート	: SWMW1506USR AH3225
	被削材	: SCM440 (270HB)
	切削速度	: $V_c = 150$ m/min
	刃当り送り	: $f_z = 1.5$ mm/t
	切込み	: $a_p = 1.5$ mm
	切削幅	: $a_e = 50$ mm
	突出し長さ	: $L/D = 3.3$
	刃数	: 1 枚刃切削
	切削油	: 乾式
使用機械	: 立形 M/C, BT50	

壁際加工において、切りくず噛込みによる突発的な欠損無し。他社品の1.6倍の工具寿命を実現

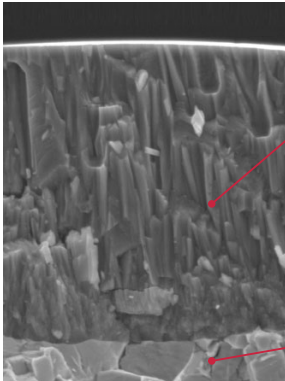
■ 多種多様な被削材に対応する材種設定

New

AH8015

K S H P

- ・ 高硬度のコーティングと母材を採用した PVD 材種
- ・ 耐摩耗性、耐熱性、耐溶着性に優れ、高硬度鋼・難削材・鋳鉄加工で効果を発揮



高 Al 積層被膜を採用した PVD 材種

- コーティングの硬度を 20% 増加
- 積層構造により、微小亀裂の進行を防ぎ、インサートの損傷を抑制
- コーティング膜と超硬母材の密着性を向上

新開発の専用母材

耐摩耗性に優れる母材を採用

AH3225

P M K H

- 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

AH3135

M P S H

- 高い耐欠損性を誇る PVD 材種
- 汎用的な切削条件での鋼、ステンレス鋼の加工に最適

AH120

K P

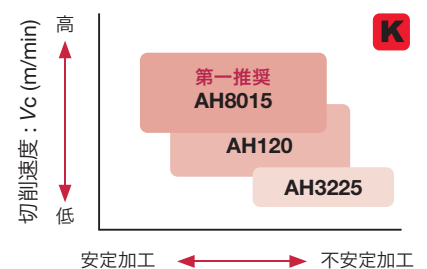
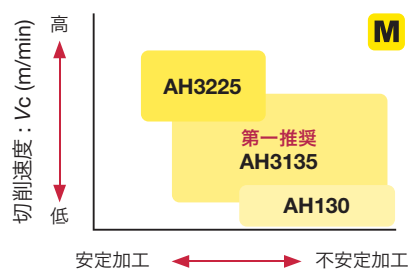
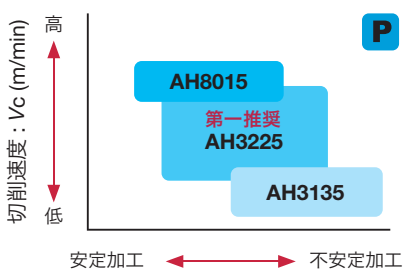
- 耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れた PVD 材種
- 鋼、鋳鉄の一般的な加工に最適

AH130

M S P

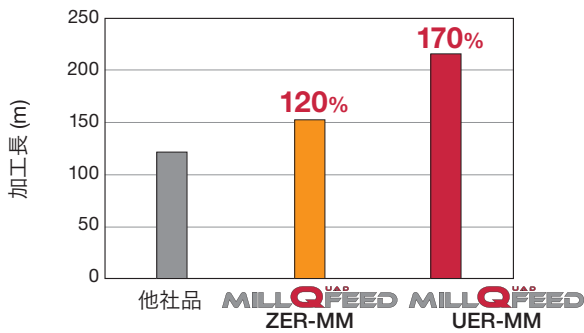
- チタン合金・耐熱合金の加工で高い耐欠損性・耐摩耗性を発揮
- 湿式加工での高い安定性が特長

■ 対応領域



■ 工具寿命

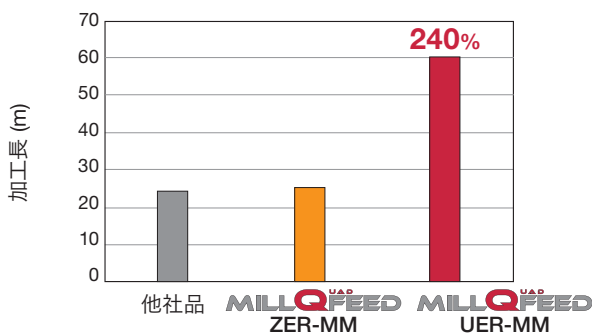
09 サイズ



P	カッタ	: EXSW09M025C25.0R03 (φ25 mm, CICT = 3)
	インサート	: SWMT0904ZER-MM AH3135 : SWMT0904UER-MM AH3135
	被削材	: S55C (180HB)
	切削速度	: $V_c = 150$ m/min
	刃当り送り	: $f_z = 1.5$ mm/t
	切込み	: $a_p = 0.8$ mm
	切削幅	: $a_e = 9$ mm
	刃数	: 1 枚刃切削
	切削油	: 乾式
	使用機械	: 立形 M/C, BT50

**シャープな MM プレーカは摩耗を抑制し
工具寿命が 1.7 倍に向上!**

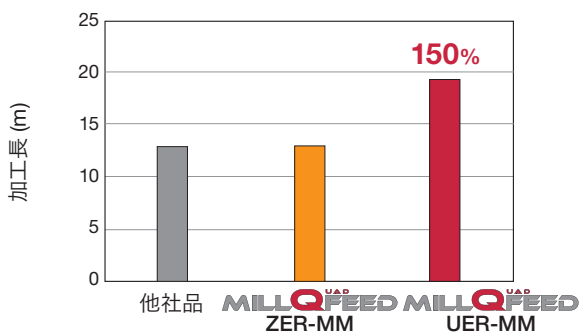
09 サイズ



M	カッタ	: TXSW09M050B22.0R07 (φ50 mm, CICT = 7)
	インサート	: SWMT0904ZER-MM AH3135 : SWMT0904UER-MM AH3135
	被削材	: SUS630 (40HRC)
	切削速度	: $V_c = 100$ m/min
	刃当り送り	: $f_z = 0.6$ mm/t
	切込み	: $a_p = 0.8$ mm
	切削幅	: $a_e = 32$ mm
	刃数	: 1 枚刃切削
	切削油	: 湿式
	使用機械	: 立形 M/C, BT50

切込み角の小さな UER-MM 型は、切削熱の上昇を抑制することで寿命が 2.4 倍に向上!

15 サイズ



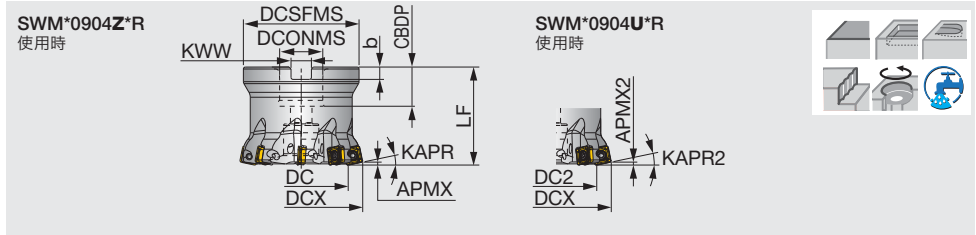
M	カッタ	: TXSW15J080B31.7R05 (φ80 mm, CICT = 5)
	インサート	: SWMT1506ZER-MM AH3135 : SWMT1506UER-MM AH3135
	被削材	: SUS630 (40HRC)
	切削速度	: $V_c = 100$ m/min
	刃当り送り	: $f_z = 0.6$ mm/t
	切込み	: $a_p = 1$ mm
	切削幅	: $a_e = 45$ mm
	刃数	: 1 枚刃切削
	切削油	: 湿式
	使用機械	: 立形 M/C, BT50

切込み角の小さな UER-MM 型は、切削熱の上昇を抑制することで寿命が 1.5 倍に向上!

TXSW09

ねじ止め式高送り加工用ポアタイプカッタ

GAMP = +3.8°, GAMF = -3.5°

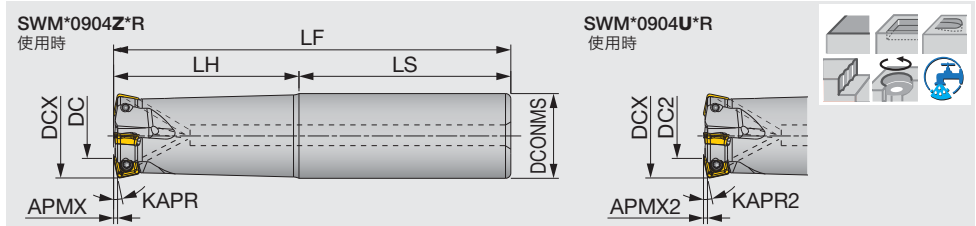


形番	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCSFMS	DCONMS	CBDP	LF	KWW	b	KAPR	KAPR2	WT(kg)	エア穴	インサート
TXSW09M040B16.0R04	1.5	1	40	4	25	24	38	16	18	40	8.4	5.6	12°	7°	0.2	あり	SWM*09...
TXSW09M040B16.0R05	1.5	1	40	5	25	24	38	16	18	40	8.4	5.6	12°	7°	0.2	あり	SWM*09...
TXSW09M042B16.0R05	1.5	1	42	5	27	26	38	16	18	40	8.4	5.6	12°	7°	0.2	あり	SWM*09...
TXSW09M050B22.0R05	1.5	1	50	5	35	34	47	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.37	あり	SWM*09...
TXSW09M050B22.0R07	1.5	1	50	7	35	34	47	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.38	あり	SWM*09...
TXSW09M052B22.0R05	1.5	1	52	5	37	36	49	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.42	あり	SWM*09...
TXSW09M052B22.0R07	1.5	1	52	7	37	36	49	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.38	あり	SWM*09...
TXSW09M063B22.0R06	1.5	1	63	6	48	47	59	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.69	あり	SWM*09...
TXSW09M063B22.0R08	1.5	1	63	8	48	47	59	22	20	50	10.4	6.3	12°	7°	0.7	あり	SWM*09...
TXSW09M066B27.0R06	1.5	1	66	6	51	50	60	27	22	50	12.4	7	12°	7°	0.7	あり	SWM*09...

EXSW09

高送り加工用柄付きタイプカッタ、片面仕様、4コーナタイプ

GAMP = +3.9°, GAMF = -3.5°

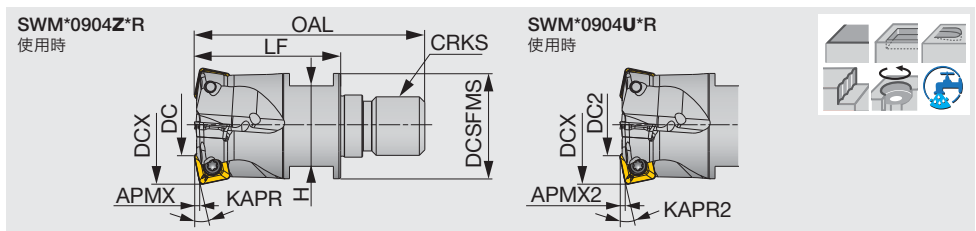


形番	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCONMS	LF	LH	LS	KAPR	KAPR2	WT(kg)	エア穴	インサート
EXSW09M025C25.0R03	1.5	1.0	25	3	10	9	25	140	60	80	12°	7°	0.45	あり	SWM*09...
EXSW09M025C25.0R03L	1.5	1.0	25	3	10	9	25	180	100	80	12°	7°	0.57	あり	SWM*09...
EXSW09M032C32.0R04	1.5	1.0	32	4	17	16	32	150	70	80	12°	7°	0.81	あり	SWM*09...
EXSW09M032C32.0R04L	1.5	1.0	32	4	17	16	32	200	120	80	12°	7°	1.07	あり	SWM*09...

HXSW09

高送り加工用モジュラタイプカッタ、片面仕様、4コーナタイプ

GAMP = +3.8°, GAMF = -3.5°



形番	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	OAL	LF	H	DCSFMS	KAPR	KAPR2	CRKS	WT (kg)	エア穴	インサート
HXSW09M025M12R03	1.5	1	25	3	10	9	57	35	17	20.8	12°	7°	M12	0.09	あり	SWM*09...
HXSW09M032M16R04	1.5	1	32	4	17	16	63	40	22	28.8	12°	7°	M16	0.18	あり	SWM*09...

部品

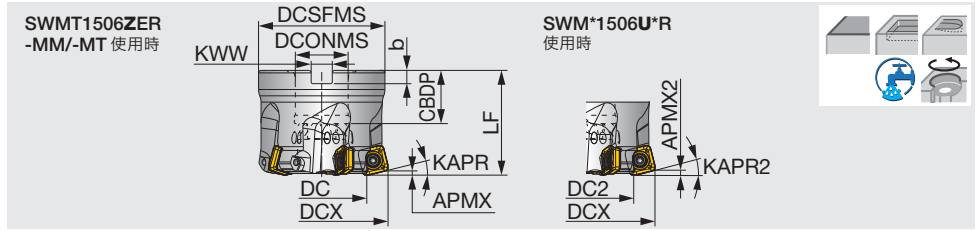
形番	締付けねじ	グリップ	一体型スパナ	焼きつき防止剤 (別売品)	カッタ締付ボルト	トルクスビット
TXSW09M04...	CSPD-3	H-TB2W	-	(M-1000)	FSHM8-30H	BLDIP10/S7
TXSW09M05...	CSPD-3	H-TB2W	-	(M-1000)	FSHM10-40H	BLDIP10/S7
TXSW09M063...	CSPD-3	H-TB2W	-	(M-1000)	CM10X30H	BLDIP10/S7
TXSW09M066...	CSPD-3	H-TB2W	-	(M-1000)	CM12X30H	BLDIP10/S7
EXSW09..., HXSW09...	CSPD-3	-	IP-10D	(M-1000)	-	-

推奨締付けトルク: CSPD-3 = 2.5 N·m

TXSW15

高送り加工用ボアタイプカッタ、片面仕様、4コーナタイプ

GAMP = +5°, GAMF = 0°



形番	APMX	APMX2	DCX	CICT	DC	DC2	DCSFMS	LF	DCNMS	CBDP	KWW	b	KAPR	KAPR2	WT(kg)	エア穴	インサート
TXSW15M050B22.0R03	2.5	2	50	3	24.1	22.2	47	50	22	20	10.4	6.3	14°	10°	0.4	あり	SWM*15...
TXSW15M063B22.0R04	2.5	2	63	4	37.1	35.2	59	50	22	20	10.4	6.3	14°	10°	0.66	あり	SWM*15...
TXSW15J080B31.7R05	2.5	2	80	5	54.1	52.2	76	63	31.75	32	12.7	8	14°	10°	1.31	あり	SWM*15...
TXSW15M080B27.0R05	2.5	2	80	5	54.1	52.2	76	63	27	22	12.4	7	14°	10°	1.41	あり	SWM*15...
TXSW15J100B31.7R06	2.5	2	100	6	74.1	72.2	96	63	31.75	32	12.7	8	14°	10°	2.25	あり	SWM*15...
TXSW15M100B32.0R06	2.5	2	100	6	74.1	72.2	96	63	32	25	14.4	8	14°	10°	2.26	あり	SWM*15...
TXSW15J125B38.1R07	2.5	2	125	7	99.1	97.2	100	63	38.1	43	15.9	10	14°	10°	2.91	あり	SWM*15...
TXSW15M125B40.0R07	2.5	2	125	7	99.1	97.2	100	63	40	37	16.4	9	14°	10°	2.83	あり	SWM*15...
TXSW15J160B50.8R08	2.5	2	160	8	134.1	132.2	100	63	50.8	46	19	11	14°	10°	3.93	あり	SWM*15...
TXSW15M160B40.0R08	2.5	2	160	8	134.1	132.2	100	63	40	37	16.4	9	14°	10°	4.23	あり	SWM*15...

部品

形番	締付けねじ	グリップ	焼きつき防止剤 (別売品)	カッタ締付ボルト1	カッタ締付ボルト2	カッタ締付ボルト3	トルクスビット
TXSW15M050B22.0R03	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	-	-	SRPS118-0273	BT20S
TXSW15M063B22.0R04	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	-	FSHM10-40H	-	BT20S
TXSW15J080B31.7R05	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	-	CM16X40H	-	BT20S
TXSW15M080B27.0R05	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	-	CM12X30H	-	BT20S
TXSW15*100B...	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	-	CM16X40H	-	BT20S
TXSW15*125B...	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	TMBA-M20H	-	-	BT20M
TXSW15J160B50.8R08	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	TMBA-M24H	-	-	BT20M
TXSW15M160B40.0R08	TS50115I	H-TB2W	(M-1000)	TMBA-M20H	-	-	BT20M

推奨締付けトルク: TS50115I = 5 N·m

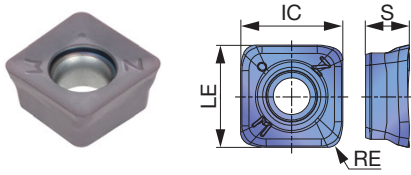
TXSW15M050B22.0R03のアーバ取付けについて

- TXSW15M050B22.0R03の取付けには、工具箱に同梱されている専用のカッタ締付ボルトを使用してください。
- 取付方法の詳細は、同じく同梱されている取扱説明書を参照してください。

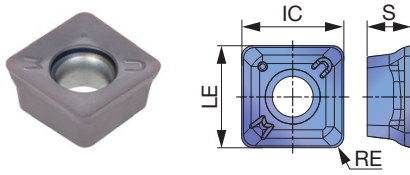


■ インサート

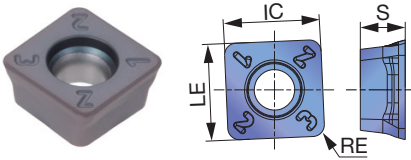
SWMT09/15ZER-MM



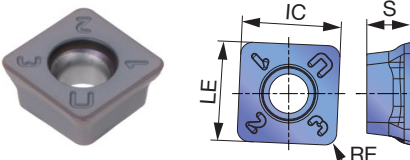
SWMT09/15UER-MM



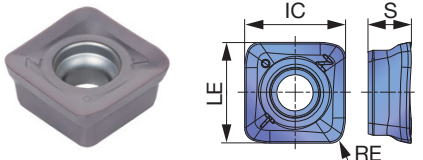
SWMW09ZSR



SWMW09/15USR



SWMT15ZER-MT



P	鋼			☆	★	☆
M	ステンレス		★	☆	☆	
K	鋳鉄	★		☆	☆	★
N	非鉄金属					
S	チタン		★	☆		
S	耐熱合金	☆				★
H	高硬度材	☆			☆	★

★：第一選択
☆：第二選択

形番	RE	APMX	コーティング					LE	IC	S
			AH120	AH130	AH3135	AH3225	AH8015			
SWMT0904ZER-MM	1	1.5	●	●	●	●	●	8.605	8.605	4
SWMT0904UER-MM	1	1	●	●	●	●	●	9.05	9.05	4
SWMW0904ZSR	1	1.5				●	●	8.605	8.605	4
SWMW0904USR	1	1				●	●	9.05	9.05	4
SWMT1506ZER-MM	2	2.5	●	●	●	●	●	16.01	16.01	6.8
SWMT1506UER-MM	2	2		●	●	●	●	16.27	16.27	6.8
SWMW1506USR	2	2				●	●	16.14	16.14	6.8
SWMT1506ZER-MT	2	2.5	●	●	●	●	●	15.925	15.925	6.8

●：新製品
●：設定アイテム

標準切削条件

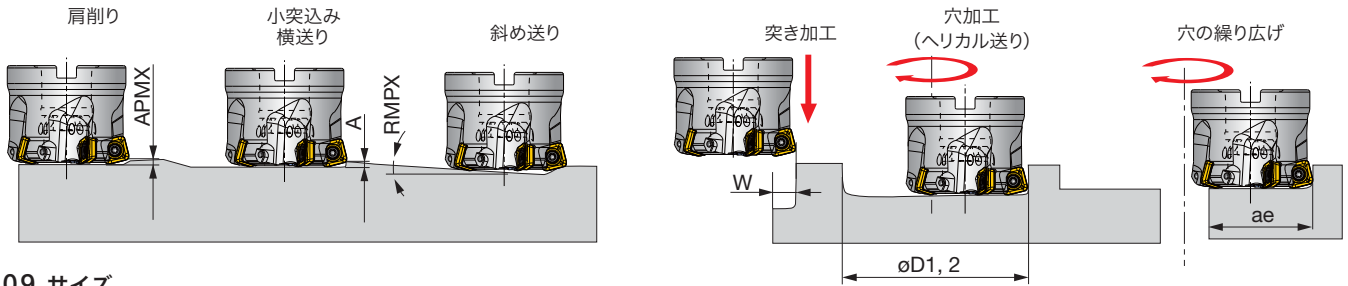
09 タイプ

ISO	被削材	硬さ	選択基準	切込み角記号	材種	チップ プレーカ	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)	
P	炭素鋼 S45C, S55C など	- 300HB	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 300	0.5 - 1.5	
			耐欠損性重視	ZSR	AH3225	フラットトップ	100 - 300	0.5 - 1.5	
			耐摩耗性重視	USR	AH3225	MM	100 - 300	0.5 - 1.5	
	合金鋼 SCM440 など	- 300HB	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 200	0.5 - 1.5	
			耐欠損性重視	ZSR	AH3235	フラットトップ	100 - 200	0.5 - 1.5	
			耐摩耗性重視	USR	AH3225	MM	100 - 200	0.5 - 1.5	
プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	30 - 40HRC	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 200	0.5 - 1.2		
		耐欠損性重視	ZSR	AH3235	フラットトップ	100 - 200	0.5 - 1.2		
		耐摩耗性重視	USR	AH3225	フラットトップ	100 - 200	0.5 - 1.2		
M	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 など	- 200HB	第一選択	UER	AH3135	MM	100 - 150	0.5 - 1.2	
			耐欠損性重視	UER	AH130	MM	100 - 150	0.5 - 1.2	
			低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	100 - 150	0.5 - 1.2	
	析出硬化系ステンレス鋼 SUS630 など	28HRC - (H1150)	第一選択	UER	AH3135	MM	80 - 150	0.3 - 1.2	
			耐欠損性重視	UER	AH130	MM	80 - 150	0.3 - 1.2	
		低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	80 - 150	0.3 - 1.2		
40HRC - (H900)	第一選択	UER	AH3135	MM	80 - 120	0.3 - 0.8			
	耐欠損性重視	UER	AH130	MM	80 - 120	0.3 - 0.8			
	低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	80 - 120	0.3 - 0.8			
K	ねずみ鋳鉄 FC250, FC300 など	150 - 250HB	第一選択	ZSR	AH8015	フラットトップ	100 - 300	0.5 - 2	
			耐欠損性重視	ZSR	AH3225	フラットトップ	100 - 300	0.5 - 2	
	ダクタイル鋳鉄 FCD600 など	150 - 250HB	第一選択	ZSR	AH8015	フラットトップ	80 - 200	0.5 - 2	
耐欠損性重視	ZSR		AH3225	フラットトップ	80 - 200	0.5 - 2			
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	- 40HRC	第一選択	UER	AH130	MM	30 - 60	0.3 - 0.7	
			耐摩耗性重視	UER	AH8015	MM	30 - 60	0.3 - 0.7	
			低抵抗重視	ZER	AH130	MM	30 - 60	0.3 - 0.7	
H	高硬度鋼	SKD61 など	40 - 50HRC	第一選択	USR	AH8015	MM	20 - 50	0.1 - 0.3
				耐欠損性重視	USR	AH8015	フラットトップ	20 - 50	0.1 - 0.3
		SKD11 など	50 - 60HRC	第一選択	ZER	AH8015	MM	20 - 50	0.1 - 0.3
耐欠損性重視	USR	AH8015		フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3			
			低抵抗重視	ZSR	AH8015	フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3	
			第一選択	USR	AH8015	フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3	
			耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3	
			低抵抗重視	ZSR	AH8015	フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3	
			第一選択	USR	AH8015	フラットトップ	50 - 70	0.05 - 0.2	

15 タイプ

ISO	被削材	硬さ	選択基準	切込み角記号	材種	チップ プレーカ	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)	
P	炭素鋼 S45C, S55C など	- 300HB	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 300	0.5 - 1.5	
			耐摩耗性重視	ZER	AH8015	MM	100 - 300	0.5 - 1.5	
			耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	100 - 300	0.5 - 2	
	合金鋼 SCM440 など	- 300HB	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 200	0.5 - 1.5	
			耐摩耗性重視	ZER	AH8015	MM	100 - 200	0.5 - 1.5	
			耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	100 - 200	0.5 - 2	
プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	30 - 40HRC	第一選択	ZER	AH3225	MM	100 - 200	0.5 - 1.2		
		耐摩耗性重視	ZER	AH8015	MM	100 - 200	0.5 - 1.2		
		耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	100 - 200	0.5 - 1.5		
M	オーステナイト系ステンレス鋼 SUS304 など	- 200HB	第一選択	UER	AH3135	MM	100 - 150	0.5 - 1.2	
			低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	100 - 150	0.5 - 1.2	
			第一選択	UER	AH3135	MM	80 - 150	0.3 - 1.2	
	析出硬化系ステンレス鋼 SUS630 など	28HRC - (H1150)	低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	80 - 150	0.3 - 1.2	
			第一選択	UER	AH3135	MM	80 - 120	0.3 - 0.8	
		40HRC - (H900)	低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	80 - 120	0.3 - 0.8	
K	ねずみ鋳鉄 FC250, FC300 など	150 - 250HB	第一選択	ZER	AH8015	MT	100 - 300	0.5 - 2	
			耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	100 - 300	0.5 - 2	
	低抵抗重視	ZER	AH8015	MM	100 - 300	0.5 - 1.5			
ダクタイル鋳鉄 FCD600 など	150 - 250HB	第一選択	ZER	AH8015	MT	80 - 200	0.5 - 2		
		耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	80 - 200	0.5 - 2		
		低抵抗重視	ZER	AH8015	MM	80 - 200	0.5 - 1.5		
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	- 40HRC	第一選択	UER	AH3135	MM	30 - 60	0.3 - 0.7	
			低抵抗重視	ZER	AH3135	MM	30 - 60	0.3 - 0.7	
			耐欠損性重視	USR	AH3225	フラットトップ	30 - 60	0.3 - 0.7	
H	高硬度鋼	SKD61 など	40 - 50HRC	第一選択	UER	AH3135	MM	20 - 50	0.1 - 0.3
				耐摩耗性重視	ZER	AH8015	MM	20 - 50	0.1 - 0.3
		SKD11 など	50 - 60HRC	第一選択	USR	AH3225	フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3
耐摩耗性重視	USR	AH8015		フラットトップ	80 - 130	0.1 - 0.3			
			第一選択	USR	AH8015	フラットトップ	50 - 70	0.05 - 0.2	

加工形態



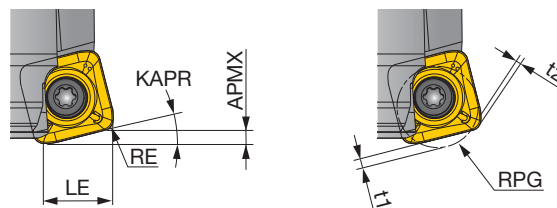
09 サイズ

形番	工具径 DCX	最大切込み深さ		最大突込み深さ A	最大傾斜角		最大突き加工幅		最小加工孔径		最大加工孔径		繰り広げ時最大切削幅	
		APMX			RMPX		W		øD1		øD2		ae	
		SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R
E/HXSW09M025...	25	1.5	1	0.3	4.8	6	7	7.5	34	33	47	47	16.5	16
E/HXSW09M032...	32	1.5	1	0.3	2.7	3.2	7	7.5	48	47	61	61	23.5	23
TXSW09M040...	40	1.5	1	0.3	1.8	2.1	7	7.5	64	63	77	77	31.5	31
TXSW09M042...	42	1.5	1	0.3	1.6	1.9	7	7.5	68	67	81	81	33.5	33
TXSW09M050...	50	1.5	1	0.3	1.2	1.4	7	7.5	84	83	97	97	41.5	41
TXSW09M052...	52	1.5	1	0.3	1.2	1.4	7	7.5	88	87	101	101	43.5	43
TXSW09M063...	63	1.5	1	0.3	0.8	1.1	7	7.5	110	109	123	123	54.5	54
TXSW09M066...	66	1.5	1	0.3	0.7	0.9	7	7.5	116	115	129	129	57.5	57

15 サイズ

形番	工具径 DCX	最大切込み深さ		最大突込み深さ A	最大傾斜角	最大突き加工幅		最小加工孔径 øD1	最大加工孔径 øD2	繰り広げ時最大切削幅	
		APMX				W				ae	
		SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R	SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R	SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R	SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R		
TXSW15M050B...	50	2.5	2	0.7	4.8°	12.5	13.5	70	95	36	35
TXSW15M063B...	63	2.5	2	0.7	2.9°	12.5	13.5	96	121	49	48
TXSW15J, M080B...	80	2.5	2	0.7	2°	12.5	13.5	130	155	66	65
TXSW15J, M100B...	100	2.5	2	0.7	1.4°	12.5	13.5	170	195	86	85
TXSW15J, M125B...	125	2.5	2	0.7	1°	12.5	13.5	220	245	111	110
TXSW15J, M160B...	160	2.5	2	0.7	0.7°	12.5	13.5	290	315	146	145

プログラム作成上の刃先形状定義



09 タイプ

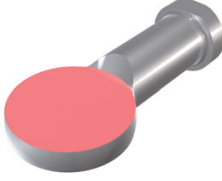
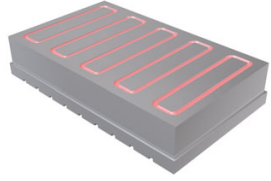
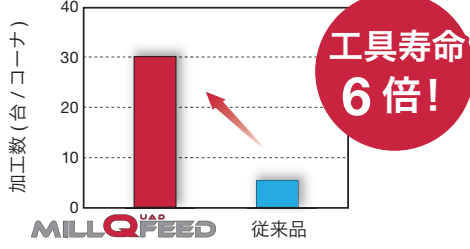
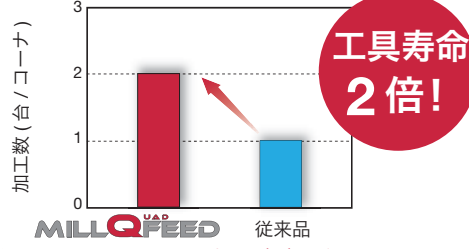
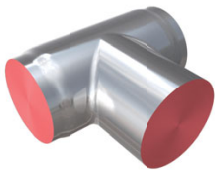
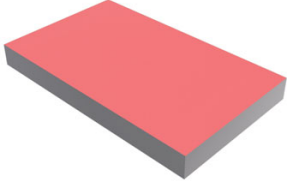
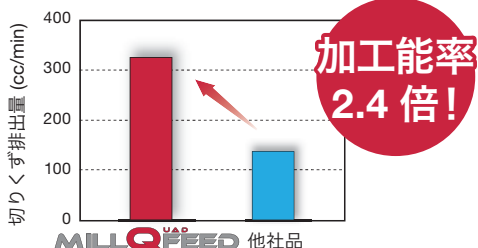
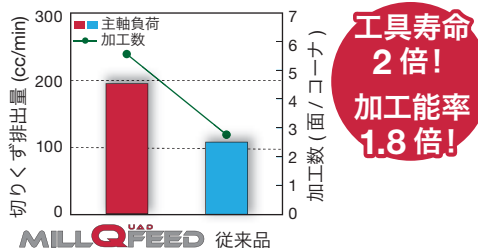
APMX (mm)		コーナ半径 RE (mm)	LE (mm)		KAPR		プログラム作成時のコーナ RPG	削り残し量: t1 (mm)		喰い込み量: t2 (mm)	
SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R		SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R		SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R	SWM* 0904Z*R	SWM* 0904U*R
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	1	1.3	0.81	-	-
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	1.5	1.21	0.76	-	-
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	2	1.12	0.7	-	0.02
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	2.5	1.03	0.65	0.01	0.15
1.5	1	1	7.4	7.9	12°	7°	3	0.94	0.59	0.11	0.33

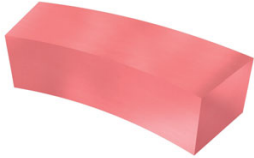
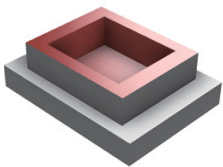
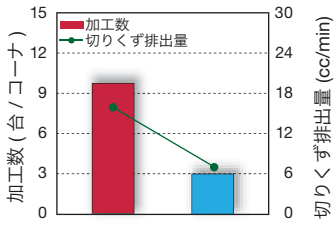
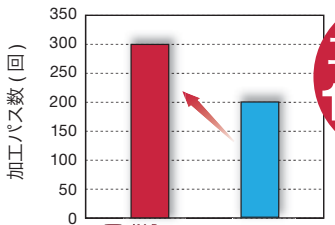
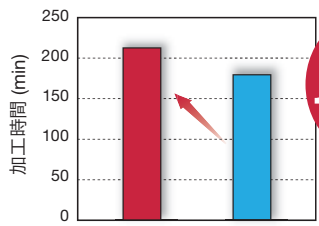
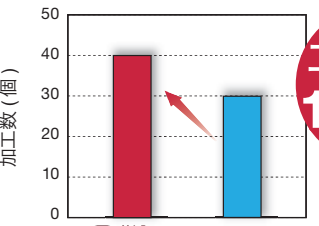
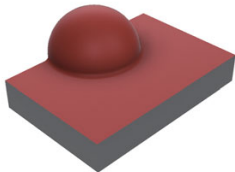
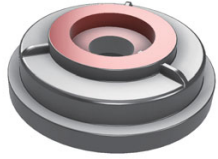
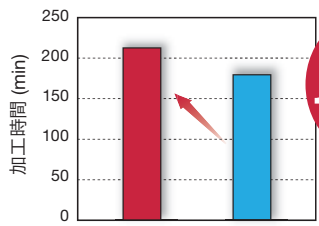
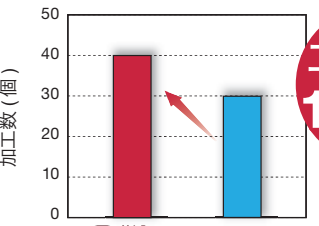
15 タイプ

APMX (mm)		コーナ半径 RE (mm)	LE (mm)		KAPR		プログラム作成時のコーナ RPG	削り残し量: t1 (mm)		喰い込み量: t2 (mm)	
SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R		SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R	SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R		SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R	SWMT 1506ZER	SWM* 1506U*R
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	3.5	2.1	1.85	-	-
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	4	1.99	1.77	-	-
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	4.5	1.88	1.69	-	0.03
2.5	2	2	12.7	13.8	14°	10°	5	1.78	1.61	0.01	0.13

プログラム作成時の設定コーナ半径 (RPG) における削り残し量 (t1) と喰い込み量 (t2) を上表に示します。

加工事例

加工部品名		ロッドエンド	マグネットベース
カッタ		EXSW09M032C32.0R04 (φ32, CICT = 4)	EXSW09M025C25.0R03 (φ25, CICT = 3)
インサート		SWMT0904UER-MM	SWMT0904UER-MM
材種		AH3135 17-4PH (析出硬化系ステンレス鋼、38HRC)	AH3135 SS400
被削材		 M	 P
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	200	274
	刃当り送り : fz (mm/t)	0.75	0.83
	切込み : ap (mm)	0.6	0.7
	切削幅 : ae (mm)	13	25
	加工形態	平面加工	溝加工
	使用機械	複合加工機	横型M/C, BT50
結果		 <p>工具寿命 6倍!</p> <p>難削材加工時の工具寿命に優れる UER-MM 型は、従来品の 6 倍の工具寿命を達成した。</p>	 <p>工具寿命 2倍!</p> <p>従来は隅部を加工する際にびびりが発生していた。長突き出し加工に適した UER-MM 型は、びびりを抑制することで工具寿命が安定し、従来品の 2 倍の工具寿命を達成した。</p>
加工部品名		火力発電用継手	プレート
カッタ		TXSW15J100B31.7R06 (φ100, CICT = 6)	TXSW15J125B38.1R07 (φ125, CICT = 7)
インサート		SWMT1506ZER-MT	SWMT1506UER-MM
材種		AH3135 高クロム鋼	AH3135 SUS304
被削材		 P	 M
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	120 (他社品 : Vc = 100)	150
	刃当り送り : fz (mm/t)	1	1.2
	切込み : ap (mm)	2 (他社品 : ap = 1)	0.5
	切削幅 : ae (mm)	70	97
	加工形態	平面加工	平面加工
	使用機械	立形M/C, BT50	立型M/C, BT50, 22kW
結果		 <p>加工能率 2.4倍!</p> <p>低抵抗な MillQuadFeed は高切込み加工でも他社と同等の切削抵抗であり、加工能率が 2.4 倍に向上した。</p>	 <p>工具寿命 2倍! 加工能率 1.8倍!</p> <p>切り取り厚みが薄く切削熱が低い UER-MM 型は、切削速度を上げてワークの反りが少なく、加工能率が 1.8 倍の向上した。また、工具寿命も 2 倍に延長した。</p>

加工部品名		発電機用シール	熱間鍛造用金型
カッタ		TXSW09M063B22.0R08 (φ63 mm, CICT = 8, 他社品 : φ63 mm, CICT = 7)	TXSW15J080B31.7R05 (φ80 mm, CICT = 5, 他社品 : φ80 mm, CICT = 5)
インサート		SWMT0904UER-MM	SWMW1506USR
材種		AH8015 ハステロイ X	AH3225 SKT4 (HRC50)
被削材		 S	 H
切削条件	切削速度 : V_c (m/min)	40 (他社品 : $V_c = 33$)	125
	刃当り送り : f_z (mm/t)	0.4 (他社品 : $f_z = 0.14$)	1.8
	切込み : a_p (mm)	0.6 (他社品 : $a_p = 1.2$)	0.8
	切削幅 : a_e (mm)	40	55
	加工形態	平面加工	平面加工、掘込み加工
	使用機械	縦型 M/C, BT40	立型 M/C, BT50
結果	 <p>工具寿命 3.3倍! 加工能率 2倍!</p> <p>MILLQFEED 他社品</p> <p>UER タイプは低切込み角のため薄い切りくずを生成し、切れ刃への負担が抑えられた。その結果、従来の3.3倍の工具寿命と2倍の加工能率を達成した。</p>	 <p>工具寿命 1.5倍!</p> <p>MILLQFEED 他社品</p> <p>切込み変動のある鍛造面の加工において、寿命1.5倍を達成。他社品は欠損して加工終了。他社品はスクエアポジションサートを使用。</p>	
	<p>加工時間 (min)</p>  <p>工具寿命 1.2倍!</p> <p>MILLQFEED 他社品</p> <p>MillQuadFeed フラットトップインサートは、刃先強度が高く、刃先のチッピングの最小化を実現。工具寿命1.2倍を達成。他社品はスクエアポジションサートを使用。</p>	<p>加工数 (個)</p>  <p>工具寿命 1.3倍!</p> <p>MILLQFEED 従来品</p> <p>凹凸のある鑄肌面の加工に対して、刃先強度の高いフラットトップインサートは従来品よりも工具寿命1.3倍を達成。従来品は欠損して加工終了。</p>	
加工部品名		プラスチック用金型	ハウジング
カッタ		TXSW15J080B31.7R05 (φ80 mm, CICT = 5, 他社品 : φ80 mm, CICT = 5)	TXSW09M050B22.0R05 (φ50 mm, CICT = 5, 他社品 : φ50 mm, CICT = 5)
インサート		SWMW1506USR	SWMW0904ZSR
材種		AH8015 プリハードン鋼 (HRC40)	AH8015 FCD500
被削材		 P	 K
切削条件	切削速度 : V_c (m/min)	120	157
	刃当り送り : f_z (mm/t)	2.2	1.4
	切込み : a_p (mm)	1	1
	切削幅 : a_e (mm)	55	10
	加工形態	等高線加工	平面加工、ヘリカル加工
	使用機械	横型 M/C, BT50	立型 M/C, BT40
結果	<p>加工時間 (min)</p>  <p>工具寿命 1.2倍!</p> <p>MILLQFEED 他社品</p> <p>MillQuadFeed フラットトップインサートは、刃先強度が高く、刃先のチッピングの最小化を実現。工具寿命1.2倍を達成。他社品はスクエアポジションサートを使用。</p>	<p>加工数 (個)</p>  <p>工具寿命 1.3倍!</p> <p>MILLQFEED 従来品</p> <p>凹凸のある鑄肌面の加工に対して、刃先強度の高いフラットトップインサートは従来品よりも工具寿命1.3倍を達成。従来品は欠損して加工終了。</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	〒920-0031	石川県金沢市広岡2-13-23 AGSビル205号室	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市中央区天竜川町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	〒612-0026	京都府京都市伏見区深草堀田町10-1 京阪藤の森ビル9階	☎ 075(286)1300	FAX 075(286)1303
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** ヨロイ コーグ 受付時間は平日の9:00～17:00です



tungaloy.com/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



Tungaloy APP & SNS