



TUNG FLEX
TUNGALOY



タングフレックス

MILLLINE

Tungaloy Report No. 419-J

www.tungaloy.co.jp

高い汎用性を提供！
工具交換時間の削減が可能！



A detailed close-up photograph of a metal turning process. A black lathe tool, with the text "S M10-L130-C20" and "3194758" printed vertically on its handle, is positioned to machine a cylindrical workpiece. The workpiece has a complex, multi-faceted profile with a central hole. The tool is in contact with the workpiece, creating a fine, cross-hatched texture on the machined surface. Several small, blue-colored metal chips are visible on the workpiece's surface near the tool's cutting edge. The background is a plain, light gray.

S M10-L130-C20
3194758

www.tungaloy.co.jp

MillLine



TUNG FLEX
TUNGALOY

幅広いバリエーションのカッターで、
多種多様な加工に対応

Tungaloy
Member IMC Group

TUNG FLEX

TUNGALOY

さまざまな種類のカッタヘッドとシャンク、ホルダの
組み合わせによって、あらゆる加工に対応可能



カッタヘッド

DOFEED

HXN03

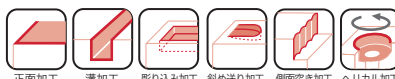


P. 4~

15°~17°
1 mm

● 新世代超高送りカッタ

- ・超高送りに最適な切れ刃形状を持つ 4 コーナ仕様インサート
- ・インクリネーションと大きなすくい角で、切削抵抗を低減



TUNGREC

HPO07, 11



P. 6~

HJ
10° 90°
0.8 mm 7 mm, 14 mm

● 高精度直角肩削りカッタ

- ・ヘリカル切れ刃と大きなすくい角でスムーズな加工を実現
- ・多彩なインサートシリーズで幅広い加工に対応!



RADIUSMILL

HWD07

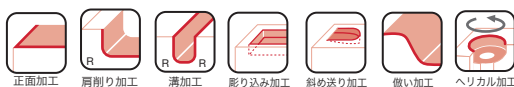


P. 10~

R
3.5 mm

● 倣い加工も可能な丸駒カッタ

- ・多様な加工形態に対応する多機能工具
- ・任意の位置に切れ刃を固定でき、インサートを無駄なく使用可能



FIXRMILL

HRP10, 12



P. 10~

R
5, 6 mm

● 多軸加工機に最適なラジラスカッタ

- ・三次元加工で抜群の性能を発揮
- ・独自の回転防止機構がインサートの動きを防ぎ、クランプ剛性も向上
- ・難削ステンレス鋼に最適な PVD 材種



鋼シャンク

 P. 18~

TungFlex システム

エクステンションアダプタ

	モジュラ + モジュラ CABM-M 形 , CAB-M-C 形  P. 18
---	---

- ・突出し長さを延長
- ・ねじサイズの異なるヘッドとシャンクを接続可能

TungFlex システム

シャンクシリーズ

	モジュラ + ER コレット ER コレット形  P. 19
---	---

	モジュラ + TUNGFIT SM-CF 形  P. 19
---	--

	モジュラ + ストレートシャンク SM 形  P. 18
---	---

アーバ / ホルダ

 P. 20~

TungFlex システム

	モジュラ + BT BT-ODP 形  P. 20
---	---

	モジュラ + HSK HSKA-ODP 形  P. 21
--	---

- ・ヘッドをアーバに直付けすることで剛性アップ！
- ・工具交換時間を削減
- ・DIN、CAT 等のテーバにも対応可能！

レッドスクリューアーバ

(MST コーポレーション製)

	モジュラ + BT モジュラ + HSK  P. 22~
--	---

- ・剛性の高い超硬シャンク一体型 アーバ
- ・長い突出しでの加工に最適

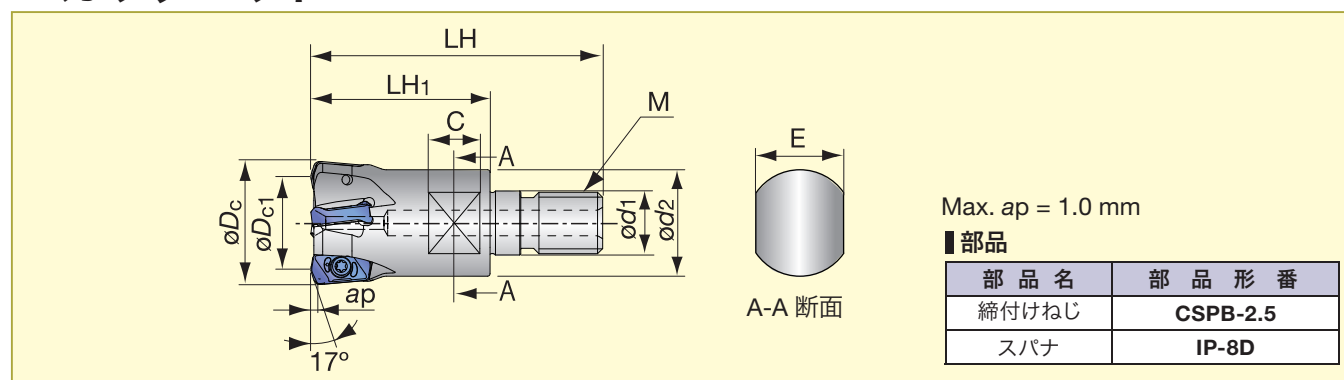
TungHold シリーズ

ER コレットチャックホルダ、TungFit ホルダ、ミーリングチャック、ハイドロチャック等、幅広いホルダシリーズに対応

他社ミーリングチャック

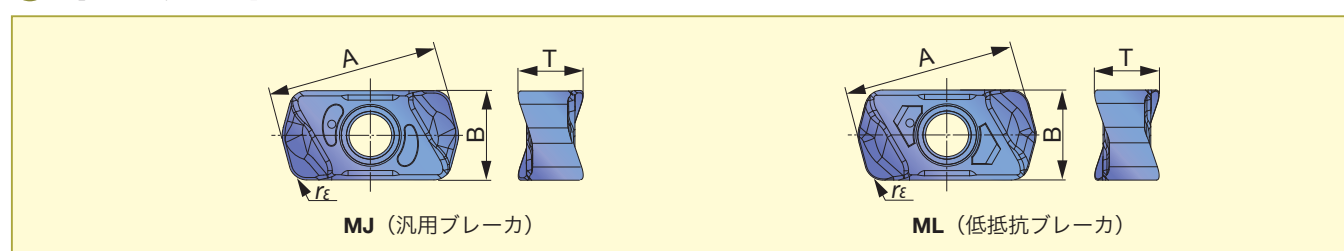
DOFEED HXN03 形

● カッタヘッド



形 番	在庫	刃数	寸 法 (mm)									重量 (kg)	エア穴	インサート
			øDc	øDc1	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HXN03R016MM08-02	●	2	16	9.5	42	25	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R018MM08-02	●	2	18	11.5	42	25	8	10	8.5	14.5	M8	0.04	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R020MM10-03	●	3	20	13.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R020MM10-04	●	4	20	13.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R022MM10-03	●	3	22	15.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R022MM10-04	●	4	22	15.5	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.07	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R025MM12-04	●	4	25	18.5	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R025MM12-05	●	5	25	18.5	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.11	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R028MM12-04	●	4	28	21.5	57	35	10	17	12.5	23.0	M12	0.12	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R028MM12-05	●	5	28	21.5	57	35	10	17	12.5	23.0	M12	0.12	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R030MM16-04	●	4	30	23.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.19	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R030MM16-05	●	5	30	23.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R032MM16-05	●	5	32	25.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	あり	LNMU0303ZER-M
HXN03R032MM16-06	●	6	32	25.5	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.21	あり	LNMU0303ZER-M

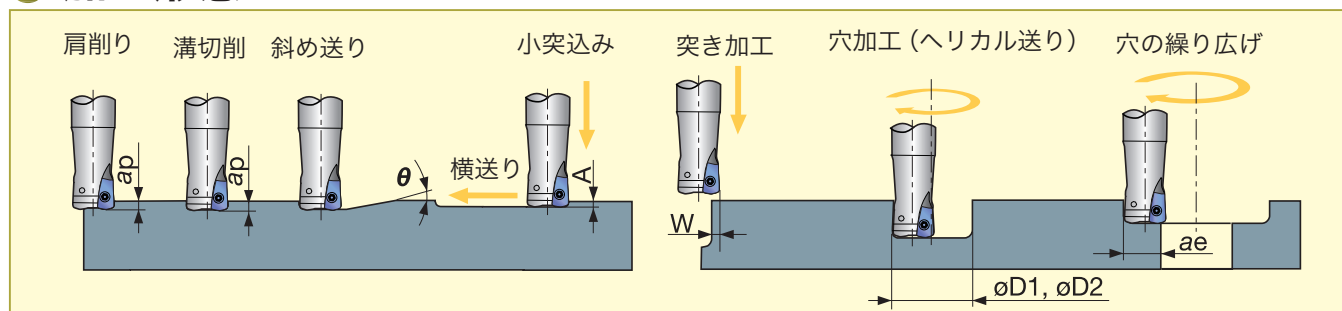
● インサート



形 番	精 度	ホーニング	材 種			寸 法 (mm)				使用カッタ
			コーティング			A	B	T	rε	
			AH725	AH3035	AH130					
LNMU0303ZER-ML	M	あり	●	●	●	11.6	6	4.3	1.2	HXN03R...
LNMU0303ZER-MJ	M	あり	●	●	●	11.6	6	4.3	1.2	HXN03R...

● : 在庫形番

● 加工形態



形 番	工具径 ϕD_c (mm)	最大切込み a_p (mm)	最大 傾斜角 θ	最大 突込み深さ A (mm)	最大 突き加工幅 W (mm)	最小 加工穴径 $\phi D1$ (mm)	最大 加工穴径 $\phi D2$ (mm)	最大切削幅 繰り広げ時 a_e (mm)
HXN03R016MM08-...	$\phi 16$	1	2.1°	0.3	3.5	22	30	12.5
HXN03R018MM08-...	$\phi 18$	1	1.7°	0.3	3.5	26	34	14.5
HXN03R020MM10-...	$\phi 20$	1	1.4°	0.3	3.5	30	38	16.5
HXN03R022MM10-...	$\phi 22$	1	1.2°	0.3	3.5	34	42	18.5
HXN03R025MM12-...	$\phi 25$	1	1.0°	0.3	3.5	40	48	21.5
HXN03R028MM12-...	$\phi 28$	1	0.8°	0.3	3.5	46	54	24.5
HXN03R030MM16-...	$\phi 30$	1	0.7°	0.3	3.5	50	58	26.5
HXN03R032MM16-...	$\phi 32$	1	0.7°	0.3	3.5	54	62	28.5

● 標準切削条件

ISO	被 削 材	硬 さ	選 択 基 準	材 種	チップ プレーカ	切削速度 V_c (m/min)	刃当り送り f_z (mm/t)		
							工具径 ϕD_c (mm)		小突込み 加工時
P	炭素鋼 (S45C, S55C など)	< 300HB	第一選択	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		< 300HB	低抵抗重視	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
		< 300HB	耐欠損性重視	AH3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
	合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	< 300HB	第一選択	AH725	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		< 300HB	低抵抗重視	AH725	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
		< 300HB	耐欠損性重視	AH3035	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	30 - 40HRC	-	AH3035	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
		< 200HB	第一選択	AH130	ML	100 - 150	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	第一選択	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		150 - 250HB	低抵抗重視	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400 など)	150 - 250HB	第一選択	AH725	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1
		150 - 250HB	低抵抗重視	AH725	ML	80 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	< 40HRC	耐摩耗性重視	AH725	ML	30 - 60	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
		< 40HRC	耐欠損性重視	AH130		30 - 60	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08
	耐熱合金 (インコネル, ハステロイ など)	< 40HRC	耐摩耗性重視	AH725	MJ	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
		< 40HRC	耐欠損性重視	AH130	ML	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
H	高硬度鋼	(SKD61 など) 40 - 50HRC	-	AH3035	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05
		(SKD11 など) 50 - 60HRC	-	AH3035	MJ	50 - 70	0.03 - 0.05	0.03 - 0.07	0.03

上記は突出しの短いシャンクを使用した場合の標準切削条件です。長い突出しで使用する場合には、刃数の少ない工具を選択したり、切削条件を低くするなどしてください。

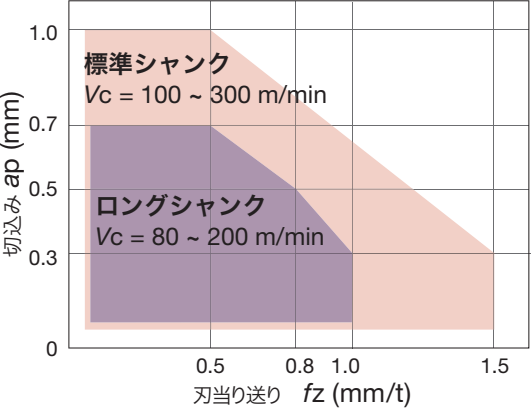
機械、被削材の剛性、主軸の出力などにより、加工条件は制限されます。条件設定は標準切削条件の1/2程度から徐々にアップし機械の動力、振動などを見極めてご使用ください。

DOFEED HXN03 形

● 使用上の注意

■ 標準シャンクとロングシャンクの使い分け

切削条件 (V_c , f_z , a_p) は、標準シャンクを100%とした場合、ロングシャンクは70%程度に下げて使用して下さい。

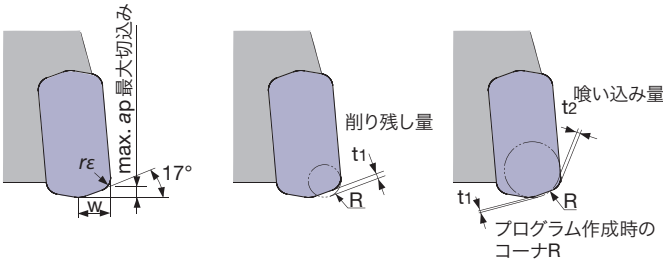


工具径 : $\phi D_c = \phi 16 \sim 35$ mm
被削材 : S55C (200HB)

首下長さのL/D比
標準: $L/D \leq 3$
ロング: $L/D = 4$ 程度

■ プログラム上の刃先形状

通常のプログラム作成時のコーナRはR1.5で設定して下さい。これよりも大きなRで設定すると喰い込みが発生します。プログラム作成時の設定コーナRにおける削り残し量 (t_1)と喰い込み量 (t_2)を下表に示します。



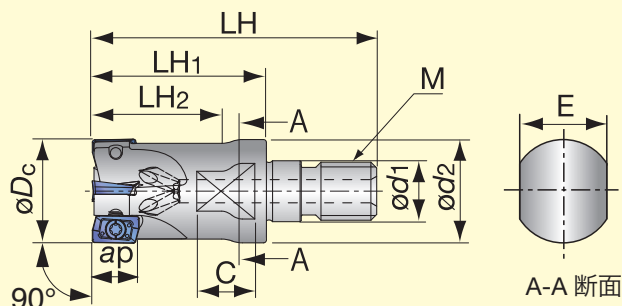
最大切込み max ap (mm)	コーナ半径 r_ϵ (mm)	W (mm)	プログラム 作成時の コーナ R	削り残し量 t_1 (mm)	喰い込み量 t_2 (mm)
1.0	1.2	3.0	1.0	0.6	-
			1.5	0.5	-
			2.0	0.25	0.08
			2.5	0.14	0.26

※上記の値は各最大値を示します。



TUNGREC HPO07 形

● カッタヘッド



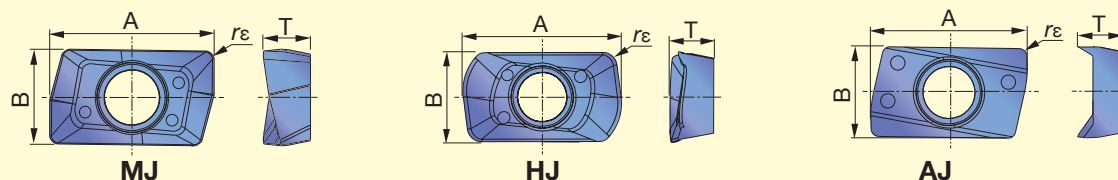
Max. ap:
MJ = 7.0 mm
HJ = 0.8 mm
AJ = 6.4 mm

■ 部品

部 品 名	部 品 形 番
締付けねじ	CSTB-2.5L0.46
スパナ	T-7DB

	形 番	在庫	刃数	寸 法 (mm)									重量 (kg)	エア穴	使用 インサート
				øDc	LH	LH1	LH2	C	E	ød1	ød2	M			
New	HPO07R012MM06-02	★	2	12	39.5	25	-	5	7	6.5	9.8	M6	0.01	あり	AO□T0702...
	HPO07R012MM08-02	●	2	12	42	25	20	8	10	8.5	12.8	M8	0.02	あり	AO□T0702...
New	HPO07R016MM08-04	★	4	16	42	25	-	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	あり	AO□T0702...
	HPO07R016MM10-04	●	4	16	49	30	20	10	15	10.5	17.8	M10	0.05	あり	AO□T0702...
	HPO07R020MM10-05	●	5	20	49	30	-	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	AO□T0702...
	HPO07R025MM12-07	●	7	25	57	35	-	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	あり	AO□T0702...

● インサート

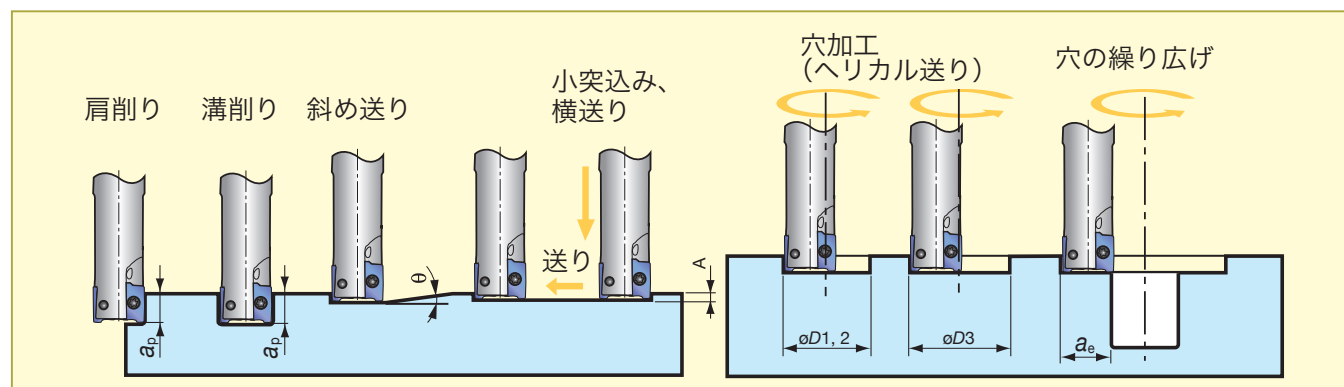


形 番	精 度	ホーニング	材 種			寸 法 (mm)				使用カッタ
			コーティング		超 硬	A	B	T	rε	
			AH725	AH140	KS15F					
AOMT070202PDPR-MJ	M	あり	●	●		8.0	4.7	2.3	0.2	HPO07R
AOMT070204PDPR-MJ	M	あり	●	●		8.0	4.7	2.3	0.4	HPO07R
AOMT070208PDPR-MJ	M	あり	●	●		8.0	4.7	2.3	0.8	HPO07R
AOMT070216PDPR-MJ	M	あり	●	●		8.0	4.7	2.3	1.6	HPO07R
AOMT070208PDPR-HJ	M	あり	●	●		8.8	4.9	2.4	0.8	HPO07R
AOGT070204PDFR-AJ	G	なし			●	8.1	4.7	2.3	0.4	HPO07R

●：在庫形番
★：2014 年発売予定

TUNGREC HPO07 形

加工形態



形 番	工具径 φDc (mm)	最大切込み ap (mm)			最大 傾斜角 θ	最大 突込み深さ A (mm)	最小 加工穴径 φD1 (mm)	*最大 加工穴径 φD2 (mm)	*最大 加工穴径 φD3 (mm)	繰り広げ時 最大 切削幅 ae (mm)
		MJ	HJ	AJ						
HPO07R012MM...	φ12	7	0.8	6.4	8°	0.5	16	23	20.5	11.5
HPO07R016MM...	φ16	7	0.8	6.4	5°	0.5	24	31	28.5	15.5
HPO07R020MM...	φ20	7	0.8	6.4	3.5°	0.5	32	39	36.5	19.5
HPO07R025MM...	φ25	7	0.8	6.4	2.5°	0.5	42	49	46.5	24.5

MJ チップブレイク使用、コーナ半径 $r_\epsilon = 0.4$ の場合の寸法です。

* φD2: 中心付近に削り残しが発生します

φD3: 平底の場合

標準切削条件

	被削材	ブリネル硬さ HB	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)		
					MJ	HJ	AJ
P	低炭素鋼 (S15C, SS400 など)	< 200	AH725	90 - 200	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	炭素鋼、合金鋼 (S55C, SCM440 など)	200 - 300	AH725	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	工具鋼 (SKD61 など)	150 - 300	AH725	80 - 120	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	-	AH140	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250	AH725	100 - 180	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400 など)	150 - 250	AH725	80 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
N	アルミ合金 (Si < 13%)	-	KS15F	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.2
	アルミ合金 (Si ≥ 13%)	-	KS15F	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	AH725	20 - 50	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	耐熱合金 (インコネル, ハステロイ など)	-	AH725	20 - 35	0.05 - 0.08	0.2 - 0.6	-

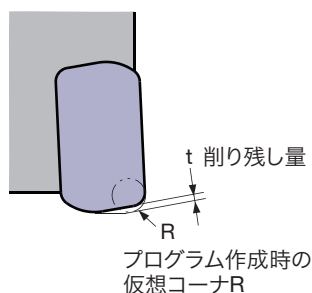
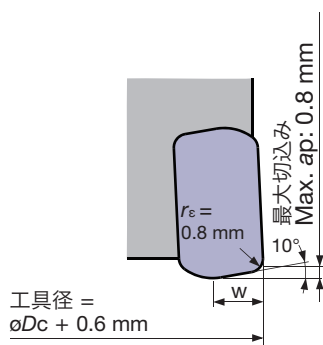
・切りくずが滞留しやすい場合には、切りくず噛み込みを防止するためにエアブローを用いて切りくずを除去してください。
 ・アルミニウム合金の加工などで切れ刃に激しい凝着が発生する場合には、水溶性切削油をご使用ください。

・鋳肌などの切込み変動がある場合や断続部の多い被削材を加工する場合には、刃当り送り fz を下限側に設定してください。
 ・機械、被削材の剛性、主軸の出力などにより、加工条件は制限されます。切込みや切削幅、工具突き出し量が大い場合は、Vc, fz を下限側に設定し、機械の動力、振動などを見極めてご使用ください。

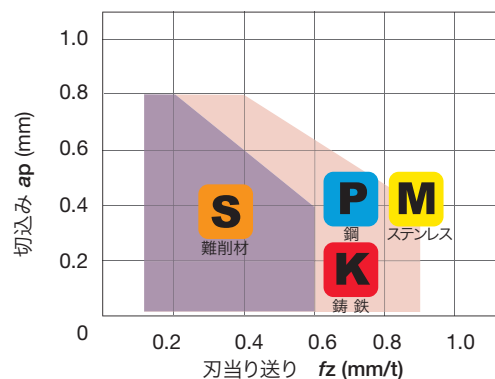
■ HJ形インサートの使用上の注意

HJ形は、高送り加工に対応したインサート形状となっています。ご使用の際は下記の点にご注意ください。

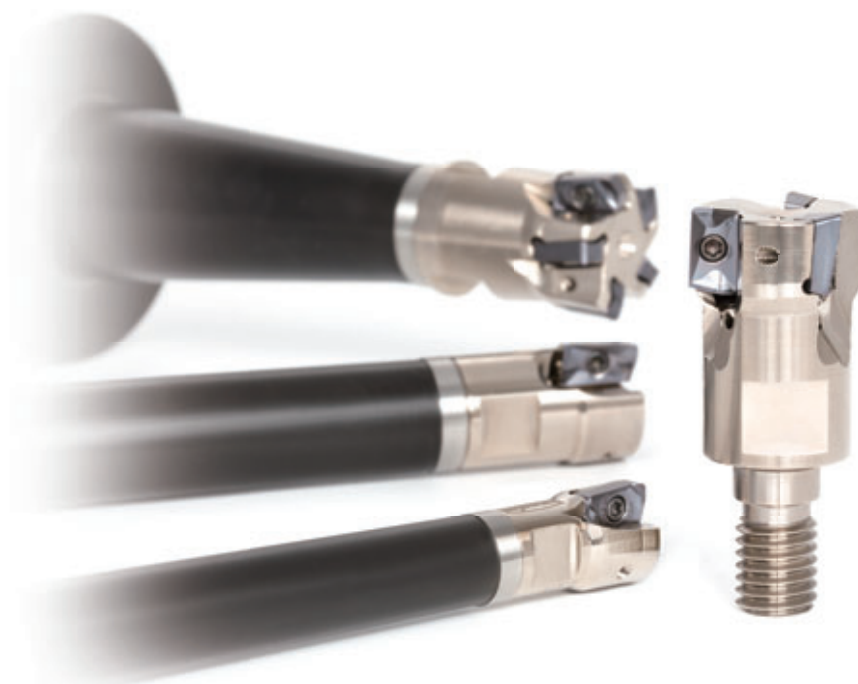
- ① HJ形の外形形状は他インサート (MJ形、AJ形) と異なりますが、同一インサート座へ装着可能です。
- ② 同一ボディでの他インサート (MJ形、AJ形) との併用はしないで下さい。
- ③ CAD / CAMを利用したプログラム作成時には、ラジウスカッタとしてプログラムを作成してください。その時の仮想コーナーRと削り残し量(t)を下表に示します。
- ④ HJインサートを使用した時の工具径は前ページ表中の工具径 $\phi D_c + 0.6 \text{ mm}$ となります。



TungRec 07 (HJ 形インサート) 推奨使用領域

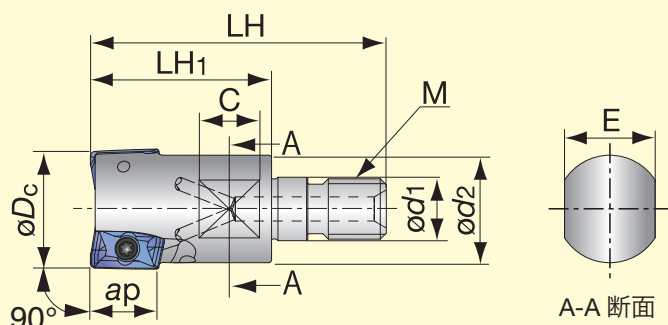


最大切込み max ap (mm)	主切れ刃長 W (mm)	プログラム 作成時の 仮想コーナー R	削り残し量 t (mm)
0.8	3.0	R 0.5	0.4
		R 1.0	0.3



TUNGREC HPO11 形

● カッタヘッド



Max. ap = 10.6 mm

■ 部品

部品名	部品形番	
締付けねじ	HPO11R020	HPO11R025, HPO11R032
	CSPB-2.5S	CSPB-2.5
スパナ	IP-8D	

形 番	在庫	刃数	寸 法 (mm)								重量 (kg)	エア穴	使用インサート
			øDc	LH	LH1	C	E	ød1	ød2	M			
HPO11R020MM10-02	●	2	20	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	AS□T11T3...
HPO11R025MM12-03	●	3	25	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	あり	AS□T11T3...
HPO11R032MM16-03	●	3	32	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	あり	AS□T11T3...

● インサート

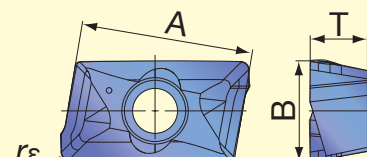


図4 MJ

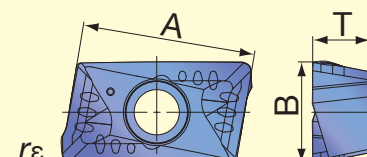


図5 MS

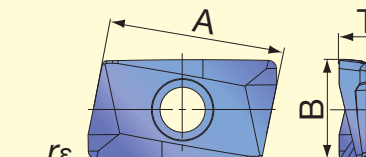
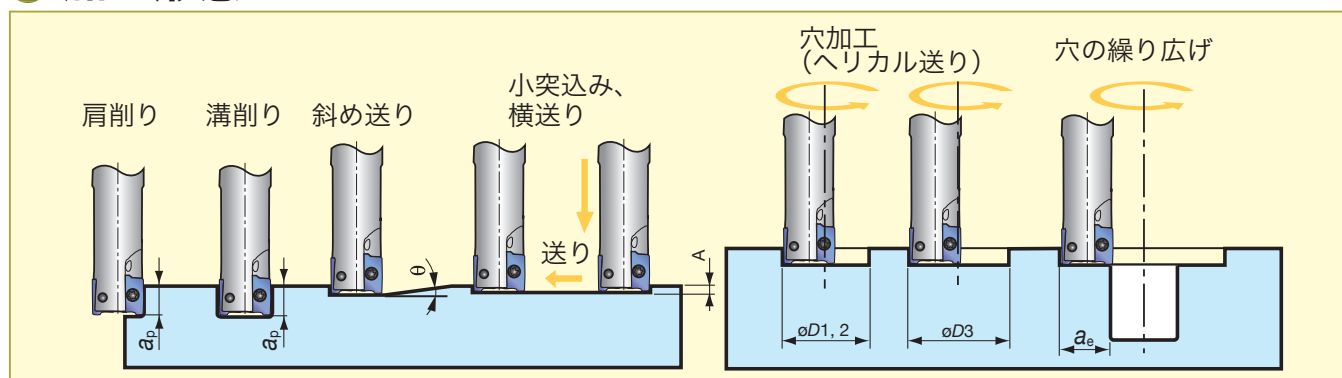


図6 AJ

形 番	精度	ホーニング	材 種								寸法 (mm)				使用 カッタ	
			コーティング						DLCコート	サーメット	超硬	A	B	T		rε
			AH725	AH120	AH130	AH140	T3130	T1115	DS1100	NS740	KS05F					
ASMT11T304PDPR-MJ	M	あり	●	●			●	●		●		11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R.
ASMT11T308PDPR-MJ	M	あり	●	●			●	●		●		11.6	6.7	3.7	0.8	HPO11R.
ASMT11T312PDPR-MJ	M	あり	●	●			●					11.6	6.7	3.7	1.2	HPO11R.
ASMT11T316PDPR-MJ	M	あり	●	●			●			●		11.6	6.7	3.7	1.6	HPO11R.
ASMT11T320PDPR-MJ	M	あり		●								11.6	6.7	3.7	2.0	HPO11R.
ASMT11T330PDPR-MJ	M	あり		●								11.6	6.7	3.7	3.0	HPO11R.
ASMT11T304PDPR-MS	M	あり			●	●						11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R.
ASGT11T304PDRF-AJ	G	なし							●		●	11.6	6.7	3.7	0.4	HPO11R.
ASGT11T308PDRF-AJ	G	なし							●		●	11.6	6.7	3.7	0.8	HPO11R.

●：在庫形番

● 加工形態



形 番	工具径 φDc (mm) MJ	最大切込み ap (mm)	最大 傾斜角 θ	最大 突込み深さ A (mm)	最小 加工穴径 φD1 (mm)	*最大 加工穴径 φD2 (mm)	*最大 加工穴径 φD3 (mm)	繰り広げ時 最大 切削幅 ae (mm)
HPO11R020MM10-02	φ20	10.6	3.0°	0.5	28	39	37	19.5
HPO11R025MM12-03	φ25	10.6	2.0°	0.5	38	49	47	24.5
HPO11R032MM16-03	φ32	10.6	1.5°	0.5	52	63	61	31.5

コーナ半径 $r_f = 0.4$ の場合の寸法です。

* φD2: 中心付近に削り残しが発生します

φD3: 平底の場合

● 標準切削条件

ISO	被削材	ブリネル硬さ HB	選択基準	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)		
						MJ	MS	AJ
P	低炭素鋼 (S15C, SS400 など)	< 200	第一推奨	AH725	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	耐摩耗性重視	T3130	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		< 200	加工面品位重視	NS740	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	炭素鋼、合金鋼 (S55C, SCM440など)	200 - 300	第一推奨	AH725	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	耐摩耗性重視	T3130	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 - 300	加工面品位重視	NS740	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
M	工具鋼 (SKD11 など)	150 - 300	第一推奨	AH725	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
		150 - 300	耐摩耗性重視	T3130	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
M	ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	-	-	AH130	80 - 200	-	0.08 - 0.2	-
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250	第一推奨	AH120	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	耐摩耗性重視	T1115	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400 など)	150 - 250	第一推奨	AH120	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 - 250	耐摩耗性重視	T1115	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
N	アルミ合金 (Si < 13%)	-	-	DS1100	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	アルミ合金 (Si ≥ 13%)	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	銅合金	-	-	KS05F	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
S	チタン合金 (Ti-6Al-4V など)	-	-	AH130	20 - 60	-	0.08 - 0.15	-
	耐熱合金 (インコネル, ハステロイ など)	-	-	AH725	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-

・切りくずが滞留しやすい場合には、切りくず噛み込みを防止するためにエアブローを用いて切りくずを除去してください。

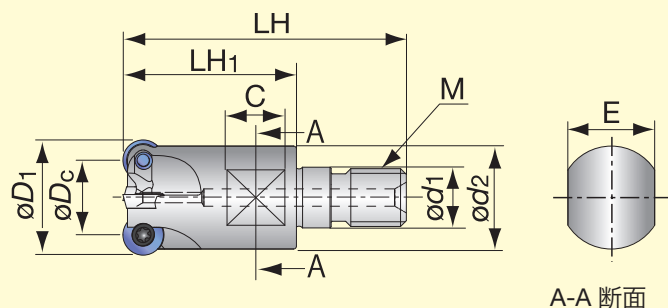
・アルミニウム合金の加工などで切れ刃に激しい凝着が発生する場合には、水溶性切削油をご使用ください。

・鋳肌などの切込み変動がある場合や断続部の多い被削材を加工する場合には、刃当り送り fz を下限側に設定してください。

・機械、被削材の剛性、主軸の出力などにより、加工条件は制限されます。切込みや切削幅、工具突き出し量が大い場合は、Vc, fz を下限側に設定し、機械の動力、振動などを見極めてご使用ください。

RADIUSMILL HWD07 形

● カッタヘッド



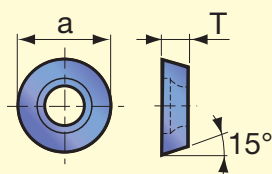
Max. ap = 3.5 mm

■ 部品

部 品 名	部 品 形 番
締付けねじ	CSTB-2.5S
スパナ	T-8D

形 番	在庫	刃数	寸 法 (mm)									重量 (kg)	エア穴	使用 インサート
			ϕD_1	ϕD_C	LH	LH1	C	E	ϕd_1	ϕd_2	M			
HWD07R015MM08-03	●	3	15	8	42	25	8	10	8.5	12.8	M8	0.03	あり	RDMW0702M0
HWD07R020MM10-04	●	4	20	13	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.06	あり	RDMW0702M0
HWD07R025MM12-05	●	5	25	18	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.10	あり	RDMW0702M0
HWD07R030MM16-05	●	5	30	23	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.20	あり	RDMW0702M0

● インサート

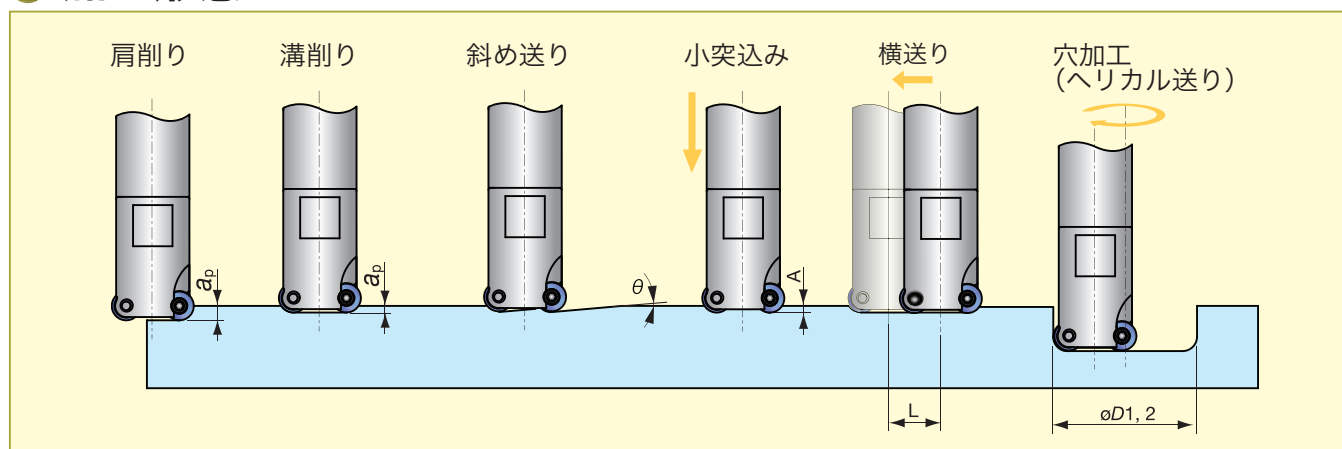


形 番	精 度	ホーニング	材 種	寸法 (mm)		使用カッタ
			コーティング	a	T	
RDMW0702M0	M	あり	● AH120	7.0	2.38	HWD07R...

● : 在庫形番



● 加工形態



形 番	工具径 øDc (mm)	最大切込み ap (mm)	最大 傾斜角 θ	最大 突込み深さ A (mm)	底面を平に するための 最小移動量 L (mm)	最大 加工穴径 øD2 (mm)	* 最大 加工穴径 øD3 (mm)
HWD07R015MM08-03	15	3.5	25°	2	øDc - 6	23	28
HWD07R020MM10-04	20	3.5	11°	2	øDc - 6	33	38
HWD07R025MM12-05	25	3.5	7°	2	øDc - 6	43	48
HWD07R030MM16-05	30	3.5	5.5°	2	øDc - 6	53	58

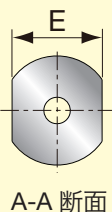
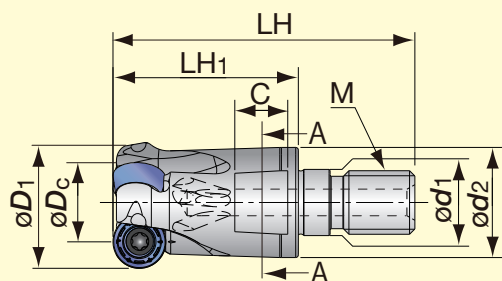
* 平底の止まり穴

● 標準切削条件

ISO	被削材	硬さ	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)	切込み ap (mm)	
						ø15 - ø20	ø25 - ø30
	炭素鋼 (S15C, SS400 など)	< 300HB	AH120	200 - 500	0.15 - 0.45	0.7	1.0
P	炭素鋼, 合金鋼 (S55C, SCM440 など)	< 300HB	AH120	120 - 350	0.15 - 0.35	0.7	1.0
	工具鋼 (SKD61 など)	< 300HB	AH120	100 - 300	0.1 - 0.3	0.7	1.0
K	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	AH120	200 - 500	0.2 - 0.5	0.7	1.0
	ダクタイル鋳鉄 (FCD400 など)	150 - 250HB	AH120	160 - 400	0.2 - 0.5	0.7	1.0
H	高硬度鋼	< 40HRC	AH120	70 - 200	0.1 - 0.25	0.7	1.0

FIXRMILL HRP10, 12 形

● カッタヘッド



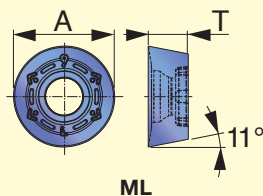
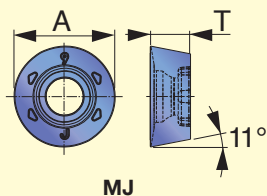
HRP10: Max. ap = 5 mm
HRP12: Max. ap = 6 mm

■ 部品

部 品 名		部 品 形 番	
適応カッタ		HRP10R...	HRP12R...
締付けねじ		CSPB-3.5S	CSTR-4L100
ナット	ビット	BLD IP15/S7	BT15S
	グリップ	H-TBS	H-TBS

形 番	在庫	刃数	寸 法 (mm)									重量 (kg)	エア穴	使用 インサート
			φD1	φDc	LH	LH1	C	E	φd1	φd2	M			
HRP10R020MM10-02	●	2	20	10	49	30	10	15	10.5	17.8	M10	0.1	あり	RPMT10T3EN-M*
HRP10R025MM12-02	●	2	25	15	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.1	あり	RPMT10T3EN-M*
HRP10R032MM16-04	●	4	32	22	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.2	あり	RPMT10T3EN-M*
HRP12R025MM12-02	★	2	25	13	57	35	10	17	12.5	20.8	M12	0.2	あり	RPMT1204EN-M*
HRP12R032MM16-03	●	3	32	20	63	40	12	22	17.0	28.8	M16	0.2	あり	RPMT1204EN-M*

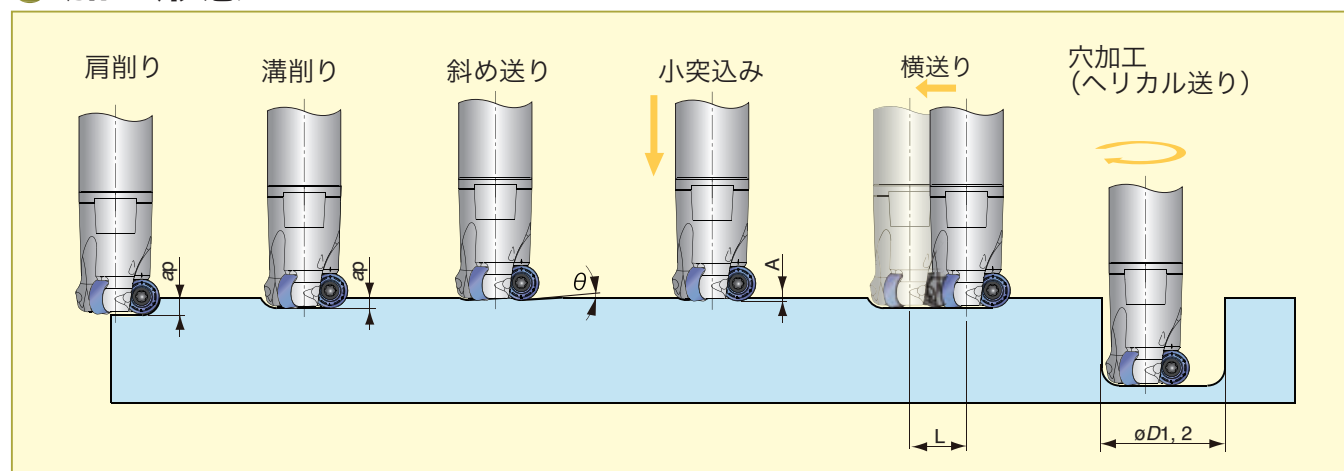
● インサート



形 番	精 度	ホー ニング	材 種			寸法 (mm)		使用カッタ
			コーティング					
			AH725	AH4035	AH130	A	T	
RPMT10T3EN-MJ	M	あり	●	●	●	10	3.97	HRP10R...
RPMT10T3EN-ML	M	あり	●	●	●	10	3.97	HRP10R...
RPMT1204EN-MJ	M	あり	●	●	●	12	4.76	HRP12R...
RPMT1204EN-ML	M	あり	●	●	●	12	4.76	HRP12R...

● : 在庫形番
★ : 2014 年発売予定

● 加工形態



形 番	工具径 øDc (mm)	最大切込み ap (mm)	最大 傾斜角 θ	最大 突込み深さ A (mm)	底面を平に するための 最小移動量 L (mm)	最大 加工穴径 øD1 (mm)	* 最大 加工穴径 øD2 (mm)
HRP10R020MM10-02	20	5	2.2°	0.3	12	27	40
HRP10R025MM12-02	25	5	3.4°	0.7	16	35	50
HRP12R025MM12-02	25	6	4.4°	0.7	14	33	50
HRP10R032MM16-04	32	5	8°	2.5	23	46	64
HRP12R032MM16-03	32	6	8°	2	21	55	64

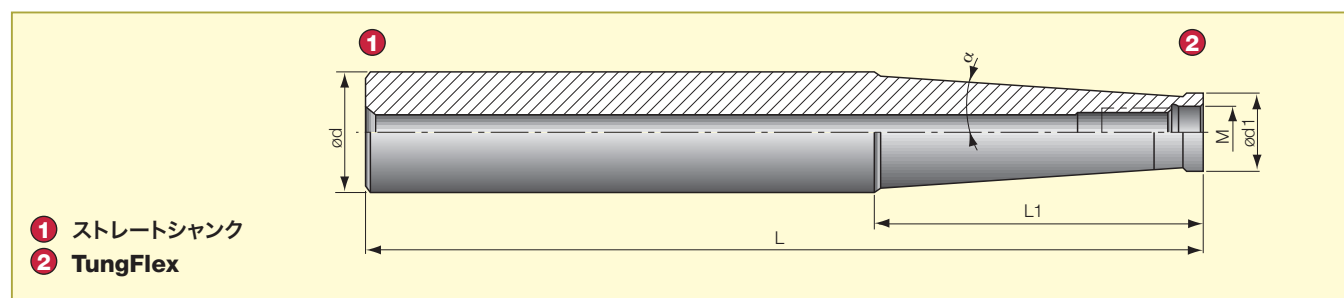
* 平底の止まり穴

● 標準切削条件

ISO	被削材	硬さ	選択基準	材種	チップ ブレードカ	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
P	炭素鋼 (S15C, SS400 など)	< HB300	第一推奨	AH725	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
		< HB300	耐欠損性重視	AH130	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
	炭素鋼, 合金鋼 (S55C, SCM440 など)	< HB300	第一推奨	AH725	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
		< HB300	耐欠損性重視	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
M	工具鋼 (SKD61 など)	< HB300	-	AH725	ML	80 - 180	0.2 - 0.4
		-	第一推奨	AH130	ML	100 - 250	0.2 - 0.6
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 / X5CrNi18-9 etc.)	-	耐欠損性重視	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
		-	第一推奨	AH4035	ML	100 - 300	0.2 - 0.6
K	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS420J / X20Cr13 etc.)	-	耐欠損性重視	AH4035	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6
	ねずみ鋳鉄 (FC250, FC300 など)	150 - 250HB	-	AH725	ML	120 - 250	0.3 - 0.7
H	ダクタイル鋳鉄 (FCD400 など)	150 - 250HB	--	AH725	ML	100 - 200	0.3 - 0.7
	高硬度鋼	< 40HRC	-	AH725	MJ	60 - 140	0.1 - 0.3
		50 - 60HRC	-	AH725	MJ	20 - 60	0.05 - 0.2

TUNGFLEX 鋼シャンク

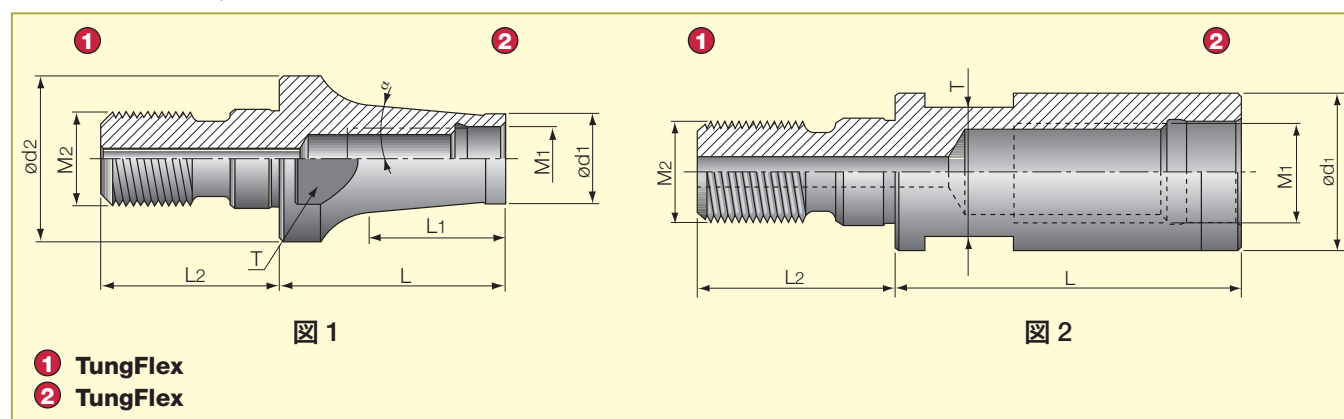
SM 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)						シャンク タイプ
		L	L ₁	ød	ød ₁	M	α	
SM06-L60C10		60	20.0	10.0	9.7	M6	0°	円筒
SM06-L105-C12		105	60.0	12.0	9.7	M6	1.2°	円筒
SM06-L125-C16		125	60.0	16.0	9.7	M6	3.3°	円筒
SM08-L73C16	●	73	25.0	16.0	13.0	M8	0°	円筒
SM08-L128-C16	●	128	80.0	16.0	13.0	M8	0.9°	円筒
SM08-L170-C20	●	170	66.8	20.0	13.0	M8	3.3°	円筒
SM10-L80-C20	●	80	30.0	20.0	18.0	M10	0°	円筒
SM10-L130-C20	●	130	80.0	20.0	18.0	M10	0.6°	円筒
SM10-L200-C25	●	200	57.2	25.0	19.0	M10	3.3°	円筒
SM12-L86-C25	●	86	30.0	25.0	21.0	M12	5.1°	円筒
SM12-L200-C32	●	200	78.0	32.0	21.0	M12	4.4°	円筒
SM16-L95-C32	●	95	35.0	32.0	29.0	M16	1.7°	円筒
SM16-L230-C32	●	230	50.0	32.0	29.0	M16	1.8°	円筒

全てのシャンクにクーラント穴付。

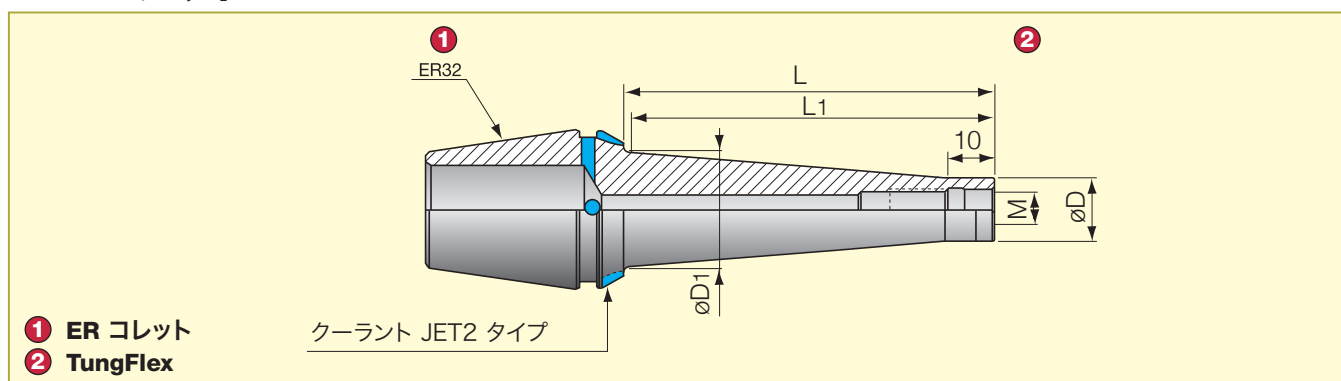
CAB M-M, CAB-M-C 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)									図
		M1	ød ₁	L	L ₁	M2	ød ₂	L2	T	α	
CABM06M06-C ⁽¹⁾		M6	9.8	25	-	M6	-	14.5	8.00	-	2
CABM06M08		M6	9.7	30	24.8	M8	13	17.5	9.50	5.7°	1
CABM08M08-C ⁽¹⁾		M8	13.0	30	-	M8	-	17.5	9.60	-	2
CABM08M10		M8	13.0	40	33.4	M10	18	20.0	15.00	5.2°	1
CABM10M10-C ⁽¹⁾		M10	18.0	35	-	M10	-	20.0	15.00	-	2
CABM10M10/15.8-C ⁽¹⁾		M10	15.8	35	-	M10	-	20.0	12.75	-	2
CABM10M12		M10	18.0	45	36.4	M12	21	22.0	17.00	2.5°	1
CABM12M12-C ⁽¹⁾		M12	21.0	40	-	M12	-	22.0	17.00	-	2
CABM12M16		M12	21.0	50	42.5	M16	29	25.0	25.00	6.3°	1
CABM16M16-C ⁽¹⁾		M16	29.0	40	-	M16	-	25.0	25.00	-	2

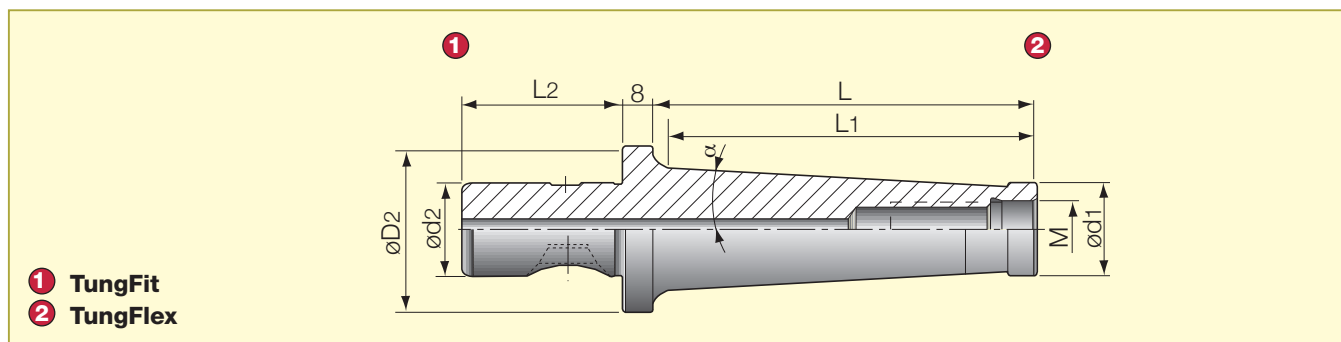
(1) クーラント穴付。

ER コレット 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)				
		M	øD	øD1	L	L1
ER32ODPM8X25		M8	13.1	15	25	22
ER32ODPM8X50		M8	13.1	23	50	49
ER32ODPM8X75		M8	13.1	23	75	74
ER32ODPM10X25		M10	18.0	20	25	23
ER32ODPM10X50		M10	18.0	24	50	49
ER32ODPM12X25		M12	21.0	24	25	24
ER32ODPM12X50		M12	21.0	24	50	49

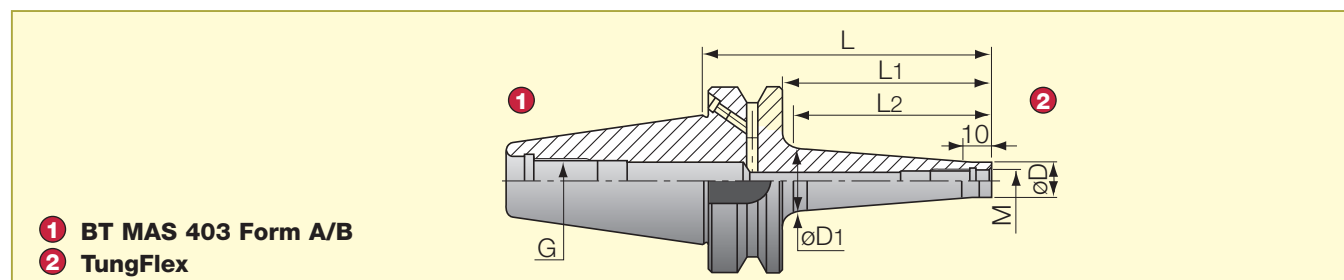
S M-CF 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)							
		L	L1	ød1	M	ød2	øD2	L2	α
SM12-L85/3.30-CF4		93	81.3	21	M12	25	44	42	4.4°
SM16-L130/5.11-CF4		138	126.8	29	M16	25	44	42	2.6°
SM12-L140/5.50-CF4		148	139.1	21	M12	25	44	42	4.4°
SM16-L170/6.70-CF4		178	168.6	29	M16	25	44	42	2.0°

TUNGFLEX アーバ / ホルダ

BT-ODP 形



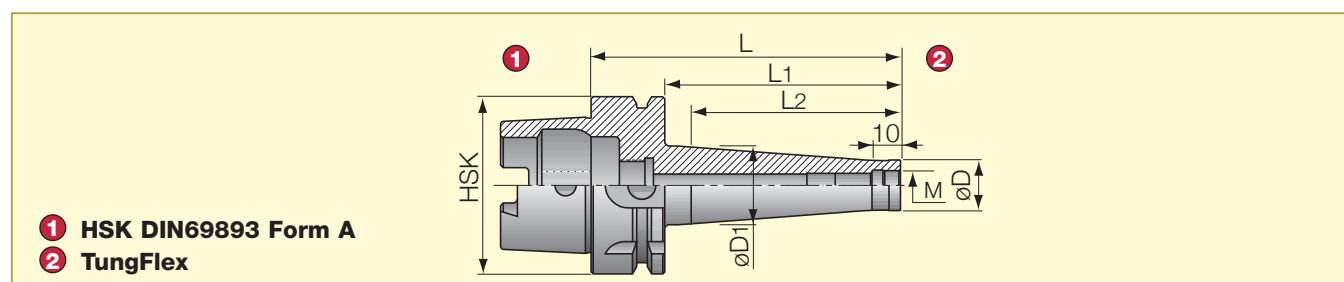
形 番	在庫	寸 法 (mm)						
		M	øD	øD1	L	L1	L2	G
BT40ODP6X66		M6	9.8	13.0	66	39	30	M16
BT40ODP6X106		M6	9.8	23.0	106	79	70	M16
BT40ODP8X66	●	M8	13.0	15.0	66	39	30	M16
BT40ODP8X106		M8	13.0	23.0	106	79	70	M16
BT40ODP10X66	●	M10	18.0	20.0	66	39	30	M16
BT40ODP10X106		M10	18.0	28.0	106	79	70	M16
BT40ODP12X66	●	M12	21.0	24.0	66	39	30	M16
BT40ODP12X106		M12	21.0	31.0	106	79	70	M16
BT40ODP16X66	●	M16	29.0	28.6	66	39	-	M16
BT40ODP16X106		M16	29.0	34.0	106	79	70	M16
BT50ODP12X94		M12	23.0	30.0	94	56	50	M24
BT50ODP12X144 ⁽¹⁾		M12	23.0	40.0	144	106	100	M24
BT50ODP12X194 ⁽¹⁾		M12	23.0	40.0	194	156	150	M24
BT50ODP12X244 ⁽¹⁾		M12	23.0	46.0	244	206	200	M24
BT50ODP16X94 ⁽¹⁾		M16	29.0	34.0	94	56	50	M24
BT50ODP16X144 ⁽¹⁾		M16	29.0	40.0	144	106	100	M24
BT50ODP16X194 ⁽¹⁾		M16	29.0	55.0	194	156	150	M24
BT50ODP16X244 ⁽¹⁾		M16	29.0	60.0	244	206	200	M24

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



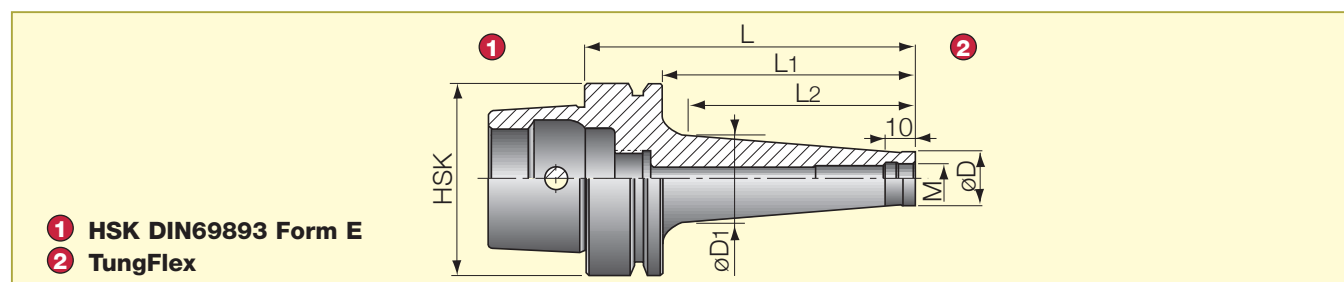
● : 在庫形番

HSK A-ODP 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)						
		HSK	M	øD	øD1	L	L1	L2
HSKA63ODP6X59		63	M6	9.70	10.0	59	33	25
HSKA63ODP6X109		63	M6	9.80	23.0	109	83	75
HSKA63ODP8X 59	●	63	M8	13.1	15.0	59	33	25
HSKA63ODP8X109		63	M8	13.1	23.0	109	83	75
HSKA63ODP10X59	●	63	M10	18.0	20.0	59	33	25
HSKA63ODP10X109		63	M10	18.0	28.0	109	83	75
HSKA63ODP12X59	●	63	M12	21.0	24.0	59	33	25
HSKA63ODP12X109		63	M12	21.0	31.0	109	83	75
HSKA63ODP16X59	●	63	M16	29.0	34.0	59	33	25
HSKA63ODP16X109		63	M16	29.0	34.0	109	83	75
HSKA100ODP12X87		100	M12	23.0	30.0	87	58	50
HSKA100ODP12X137		100	M12	23.0	30.0	137	108	100
HSKA100ODP12X187		100	M12	23.0	40.0	187	158	150
HSKA100ODP12X237		100	M12	23.0	46.0	237	208	200
HSKA100ODP16X87		100	M16	29.0	31.5	87	58	50
HSKA100ODP16X137		100	M16	29.0	41.5	137	108	100
HSKA100ODP16X187		100	M16	29.0	55.0	187	158	150
HSKA100ODP16X237		100	M16	29.0	55.0	237	208	200

HSK E-ODP 形



形 番	在庫	寸 法 (mm)						
		HSK	M	øD	øD1	L	L1	L2
HSKE40ODP10X53		40	M10	18	20	53	33	25
HSKE40ODP10X103		40	M10	18	28	103	83	75
HSKE40ODP12X53		40	M12	21	24	53	33	25
HSKE40ODP12X103		40	M12	21	31	103	83	75
HSKE50ODP10X59		50	M10	18	20	59	33	25
HSKE50ODP10X109		50	M10	18	28	109	83	75
HSKE50ODP12X59		50	M12	21	24	59	33	25
HSKE50ODP12X109		50	M12	21	31	109	83	75
HSKE50ODP16X59		50	M16	29	34	59	33	25
HSKE50ODP16X109		50	M16	29	34	109	83	75
HSKE63ODP10X59		63	M10	18	20	59	33	25
HSKE63ODP10X109		63	M10	18	28	109	83	75
HSKE63ODP12X59		63	M12	21	24	59	33	25
HSKE63ODP12X109		63	M12	21	31	109	83	75
HSKE63ODP16X59		63	M16	29	34	59	33	25
HSKE63ODP16X109		63	M16	29	34	109	83	75

レッドスクリューアーバ

(MST コーポレーション製)

- 超硬シャンク一体型アーバ
- 高いヤング率という超硬合金の特性を生かした高剛性設計を採用
- 超硬シャンクとアーバが一体型なので、スリップしない
- 深い立壁など、長い突出しでもびびりが無く安定した加工が可能

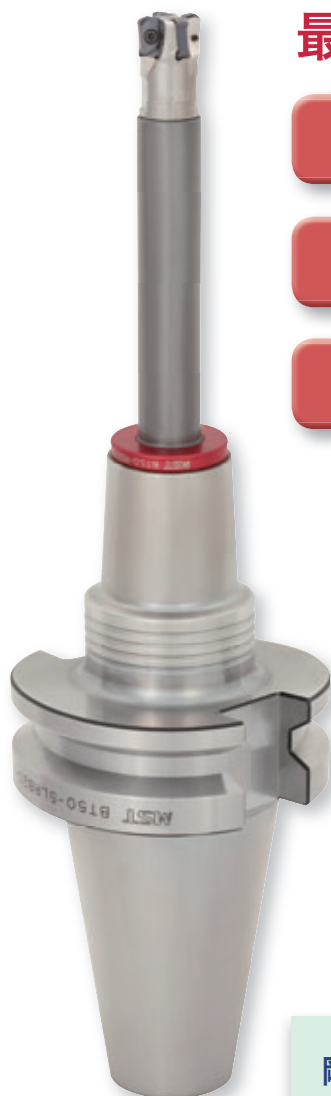


ヘッド交換式工具の性能を
最大限に引き出す！

ヘッド交換式工具用アーバ

超硬シャンク一体型

すべてのカッタヘッドに対応



HWD



HXN



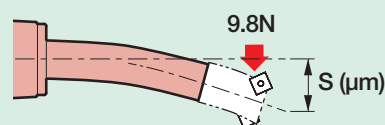
HPO



HRP

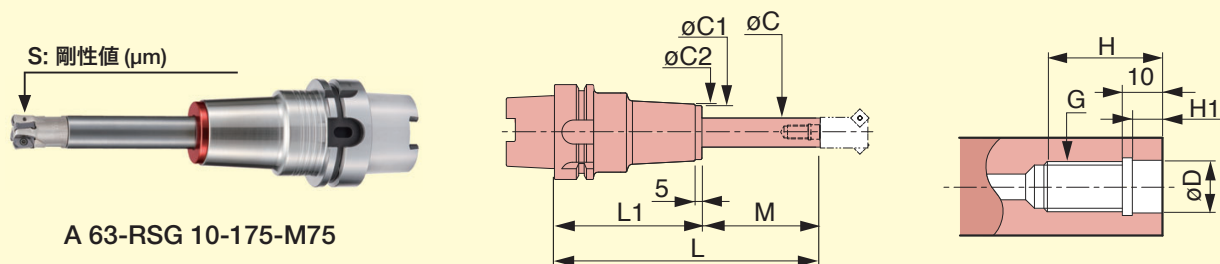
剛性値“S”について

工具先端に 9.8N の荷重をかけた場合の、先端でのたわみ量を表しています。数値が小さいほど剛性が高いことを示しています。



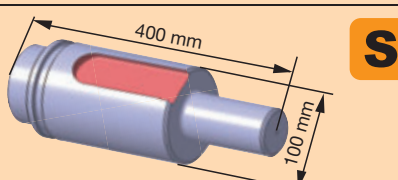
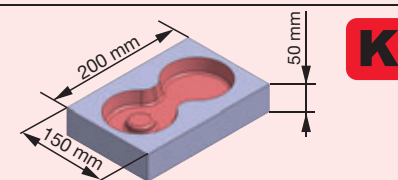
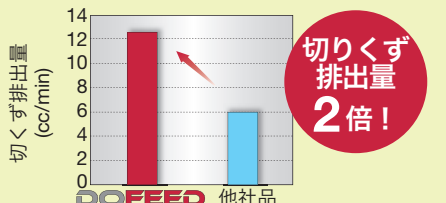
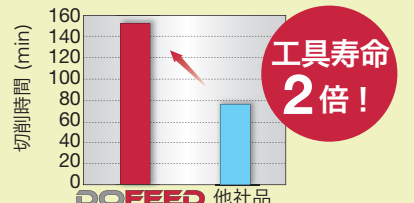
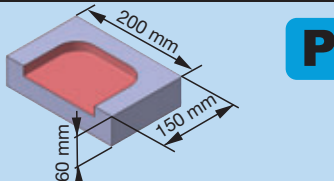
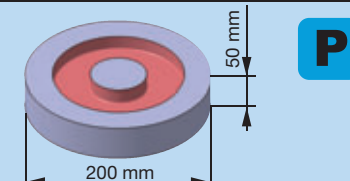
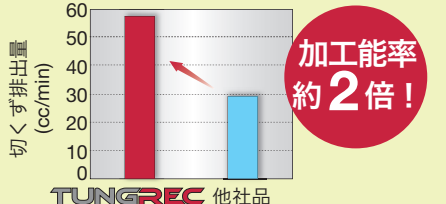
製造元：株式会社 **MST** コーポレーション

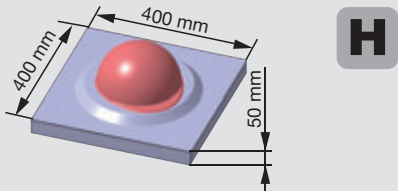
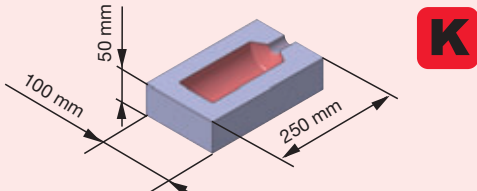
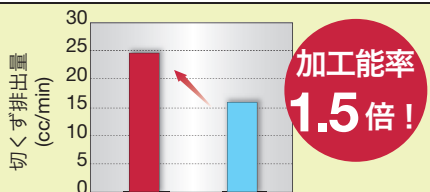
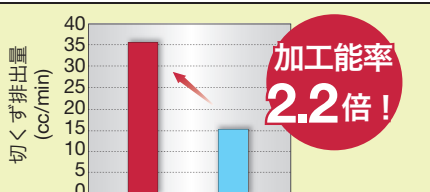
レッドスクリューアーバ



形 番	G	寸 法 (mm)									剛性値 S (μm)	重量 (kg)
		φD	H	H1	φC	L	M	L1	φC1	φC2		
A 63-RSG 8-105-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	105	25	80	30	32	0.6	1.3
A 63-RSG 8-135-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	135	25	110	30	32	0.7	1.4
A 63-RSG 8-130-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	130	50	80	30	32	1.5	1.3
A 63-RSG 8-160-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	160	50	110	30	32	1.7	1.4
A 63-RSG 8-155-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	155	75	80	30	32	3.1	1.4
A 63-RSG 8-185-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	185	75	110	30	32	3.4	1.5
A 63-RSG 10-125-M25	M10	10.5	22	6.5	19	125	25	100	36	38	0.4	1.6
A 63-RSG 10-155-M25	M10	10.5	22	6.5	19	155	25	130	36	38	0.5	1.9
A 63-RSG 10-150-M50	M10	10.5	22	6.5	19	150	50	100	36	38	0.8	1.7
A 63-RSG 10-180-M50	M10	10.5	22	6.5	19	180	50	130	36	38	1.0	2.0
A 63-RSG 10-175-M75	M10	10.5	22	6.5	19	175	75	100	36	38	1.6	1.8
A 63-RSG 10-205-M75	M10	10.5	22	6.5	19	205	75	130	36	38	1.8	2.1
A 63-RSG 10-200-M100	M10	10.5	22	6.5	19	200	100	100	36	38	2.7	1.8
A 63-RSG 10-230-M100	M10	10.5	22	6.5	19	230	100	130	36	38	2.9	2.1
A 63-RSG 12-125-M25	M12	12.5	22	6	24	125	25	100	43	45	0.3	1.9
A 63-RSG 12-155-M25	M12	12.5	22	6	24	155	25	130	43	45	0.4	2.3
A 63-RSG 12-150-M50	M12	12.5	22	6	24	150	50	100	43	45	0.5	2.0
A 63-RSG 12-180-M50	M12	12.5	22	6	24	180	50	130	43	45	0.6	2.4
A 63-RSG 12-175-M75	M12	12.5	22	6	24	175	75	100	43	45	0.9	2.2
A 63-RSG 12-205-M75	M12	12.5	22	6	24	205	75	130	43	45	1.0	2.6
A 63-RSG 12-200-M100	M12	12.5	22	6	24	200	100	100	43	45	1.4	2.3
A 63-RSG 12-230-M100	M12	12.5	22	6	24	230	100	130	43	45	1.6	2.7
A100-RSG 8-120-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	120	25	95	30	32	0.6	2.6
A100-RSG 8-150-M25	M 8	8.5	18	6.5	15	150	25	125	30	32	0.8	2.9
A100-RSG 8-145-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	145	50	95	30	32	1.5	2.6
A100-RSG 8-175-M50	M 8	8.5	18	6.5	15	175	50	125	30	32	1.7	2.9
A100-RSG 8-170-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	170	75	95	30	32	3.1	2.7
A100-RSG 8-200-M75	M 8	8.5	18	6.5	15	200	75	125	30	32	3.4	3.0
A100-RSG 10-140-M25	M10	10.5	22	6.5	19	140	25	115	36	38	0.4	3.1
A100-RSG 10-170-M25	M10	10.5	22	6.5	19	170	25	145	36	38	0.5	3.5
A100-RSG 10-165-M50	M10	10.5	22	6.5	19	165	50	115	36	38	0.8	3.2
A100-RSG 10-195-M50	M10	10.5	22	6.5	19	195	50	145	36	38	1.0	3.6
A100-RSG 10-190-M75	M10	10.5	22	6.5	19	190	75	115	36	38	1.6	3.3
A100-RSG 10-220-M75	M10	10.5	22	6.5	19	220	75	145	36	38	1.8	3.7
A100-RSG 10-215-M100	M10	10.5	22	6.5	19	215	100	115	36	38	2.7	3.3
A100-RSG 10-245-M100	M10	10.5	22	6.5	19	245	100	145	36	38	2.9	3.7
A100-RSG 12-140-M25	M12	12.5	22	6	24	140	25	115	43	45	0.3	3.4
A100-RSG 12-170-M25	M12	12.5	22	6	24	170	25	145	43	45	0.4	3.7
A100-RSG 12-165-M50	M12	12.5	22	6	24	165	50	115	43	45	0.5	3.5
A100-RSG 12-195-M50	M12	12.5	22	6	24	195	50	145	43	45	0.6	3.8
A100-RSG 12-190-M75	M12	12.5	22	6	24	190	75	115	43	45	0.8	3.7
A100-RSG 12-220-M75	M12	12.5	22	6	24	220	75	145	43	45	1.0	4.0
A100-RSG 12-215-M100	M12	12.5	22	6	24	215	100	115	43	45	1.4	3.8
A100-RSG 12-245-M100	M12	12.5	22	6	24	245	100	145	43	45	1.6	4.1
A100-RSG 12-240-M125	M12	12.5	22	6	24	240	125	115	43	45	2.1	4.0
A100-RSG 16-140-M25	M16	17	25	6	29	140	25	115	52	54	0.2	4.1
A100-RSG 16-165-M50	M16	17	25	6	29	165	50	115	52	54	0.3	4.3
A100-RSG 16-190-M75	M16	17	25	6	29	190	75	115	52	54	0.5	4.5
A100-RSG 16-215-M100	M16	17	25	6	29	215	100	115	52	54	0.8	4.7
A100-RSG 16-240-M125	M16	17	25	6	29	240	125	115	52	54	1.1	4.9

● 加工事例

加工部品名		シャフト	金型
使用カット		HXN03R032MM16-06 (φ32, z = 6)	HXN03R020MM10-04 (φ20, z = 4)
使用インサート		LNMU0303ZER-ML	LNMU0303ZER-MJ
材 種		AH130	AH725
被削材		インコネル 625	FCD600
			
切削条件	切削速度 Vc(m/min)	35	190
	刃当り送り fz (mm/t)	0.45	0.4
	切込み ap(mm)	0.44	0.3
	切削幅 ae(mm)	30	9
	加工形態	溝加工	ポケット加工
	切削油	湿式	乾式 (エアブロー)
	使用機械	立形 M/C BT50	立形 M/C BT40
結 果			
		超高送りカットの適用によって、従来工具の2倍以上の加工能率が可能となった。さらにAH130の優れた耐欠損性によって、切れ刃寿命も延長された。	切削抵抗の低い超高送りカットを使用することで、加工能率が4倍以上に向上した。さらに、AH725を使用することで突発的な欠損が解消され工具寿命も2倍に伸びた。
加工部品名		プラスチック金型	機械部品
使用カット		HPO07R020MM10-05 (φ20, z = 5)	HPO11R025MM12-03 (φ25, z = 3)
使用インサート		AOMT070208PDPR-HJ	ASMT11T308PDPR-MJ
材 種		AH725	AH120
被削材		NAK50	S55C
			
切削条件	切削速度 Vc(m/min)	120	150
	刃当り送り fz (mm/t)	0.4	0.1
	切込み ap(mm)	0.5	6.0
	切削幅 ae(mm)	20	10
	加工形態	ポケット加工	直角肩削り
	切削油	乾式 (エアブロー)	乾式 (エアブロー)
	使用機械	立形 M/C BT40	立形 M/C BT50
結 果			
		高送り用HJ形チップブレーカと多刃カットを組み合わせることで、加工能率が大幅に向上した。また、切削抵抗が低いので、多刃カットでもびびりが生じない。	切削抵抗の低いMJ形チップブレーカを使用することで、びびりが解消し、さらにチッピングが生じなくなったことで寿命が延長された。

加工部品名		プレス金型	鋳造金型
使用カッタ		HWD07R030MM16-05 ($\phi 30$, $z = 5$)	HWD07R015MM08-03 ($\phi 15$, $z = 3$)
使用インサート		RDMW0702M0	RDMW0702M0
材 種		AH120	AH120
被削材		SKD11	FC250
			
切削条件	切削速度 V_c (m/min)	80	250
	刃当り送り f_z (mm/t)	0.2	0.3
	切込み ap (mm)	0.8	0.5
	切削幅 ae (mm)	25	15
	加工形態	倣い加工	ポケット加工
	切削油	水溶性切削油	水溶性切削油
	使用機械	立形 M/C BT40	立形 M/C BT40
結 果			
		RADIUSMILL 他社品 従来工具で生じていたびびりが解消され、多刃工具の適用が可能となり加工能率が向上した。	RADIUSMILL 他社品 AH120 材種の高い耐摩耗性によって、$V_c = 250$ m/min の高速加工が可能となり、加工能率が向上したと同時に切れ刃寿命も延長できた。





■ 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
● マーケティング部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8504	FAX 0246(36)8540
● 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)8412	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28 (ドルミーリバーサイド102)	☎ 0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
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
京浜営業所	〒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)8426	FAX 045(470)8578
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	〒970-1151	福島県いわき市好間町下好間字一町坪85-1 (ウィンディーいわき2階)	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0025	長野県上田市天神4-17-8 (みすずビル)	☎ 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	〒550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1 (江戸堀センタービル)	☎ 06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
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	〒812-0004	福岡県福岡市博多区榎田2-3-20 (PAN リバース12)	☎ 092(441)5981	FAX 092(451)3382
● 技術本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8512	FAX 0246(36)8544
● 生産本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8523	FAX 0246(36)8152
● 名古屋工場	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6021	FAX 052(805)6082
● 製品事業本部				
販売部				
摩擦材料販売課	〒407-0036	山梨県韭崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0822	FAX 0551(23)0914
シロト'ル販売課	〒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)8461	FAX 045(470)8582
耐摩土木販売課	〒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)8465	FAX 045(470)8645
製造部	〒407-0036	山梨県韭崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0820	FAX 0551(23)0846



安全上の注意

- 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 フリーダイヤル 切削技術相談



0120-401-509

ヨーイ コーグ

受付時間 AM 9:00 ~ 12:00 / PM 1:00 ~ 5:00
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。



www.tungaloy.co.jp

follow us at:

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



ISO 9001 認証取得
登録番号 QC00J0056
株式会社タンガロイ
登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
株式会社タンガロイ
国内組織及び海外製造組織
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。

Jul. 2022 (TJ)