

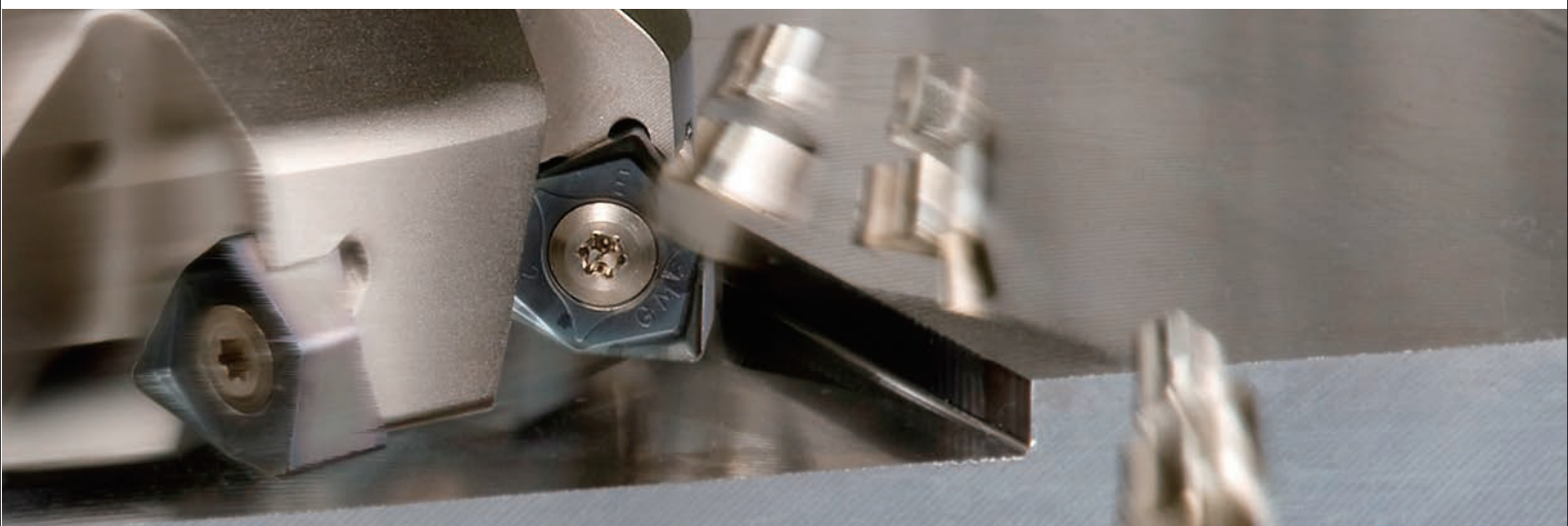
THE NEW VALUE FRONTIER



両面6コーナ 低抵抗90°カタ | **MFWN**

両面6コーナ 低抵抗90°カタ

MFWN



両面6コーナ仕様で経済的。厚肉設計の切れ刃で欠損に強い

低抵抗で良好な切れ味

びびりに強く、長い突出しの加工にも対応

MEGACOAT NANOで長寿命

NEW

アルミ加工用 DLCコーティング
PDL025ラインナップ追加



両面6コーナ 低抵抗カッタ

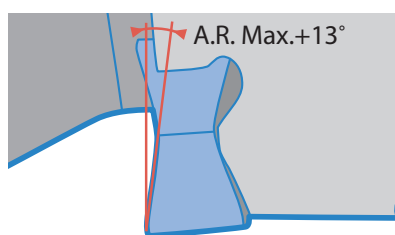
MFWN

両面6コーナ仕様で経済的。厚肉設計の切れ刃で欠損に強い

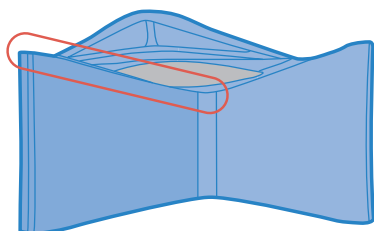
アルミ加工用DLCコーティングPDL025をラインナップ追加し、多様な加工に対応

1 低抵抗で良好な切れ味

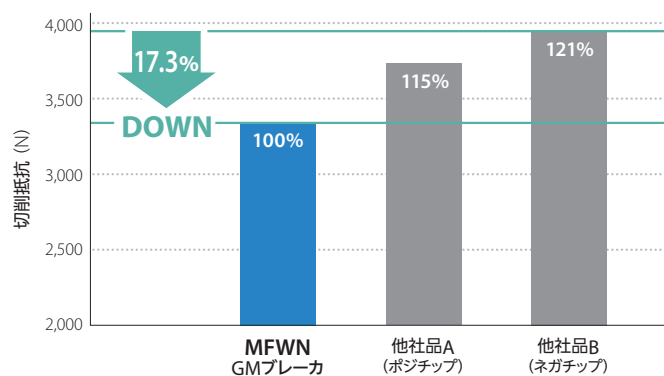
大きなすくい角で低抵抗。ダイナミックスラント（傾斜）設計の切れ刃がワーク食い付き時の衝撃を緩和



ダイナミックスラント設計



切削抵抗比較（当社比較）



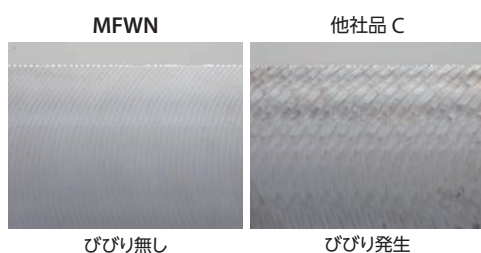
切削抵抗は主分力と送り分力の合力値

切削条件：Vc = 180 m/min, ap × ae = 7 × 110 mm, fz = 0.2 mm/t
被削材：S50C カッタ径 φ125 mm

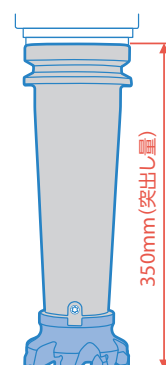
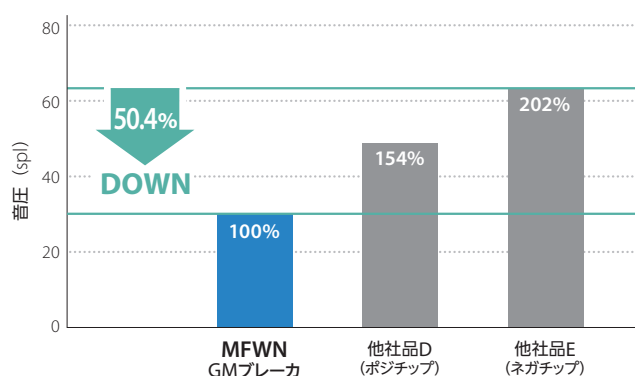
2 びびりに強い

低抵抗設計でびびりに強く、長い突出しにも対応

仕上がり面比較（当社比較）



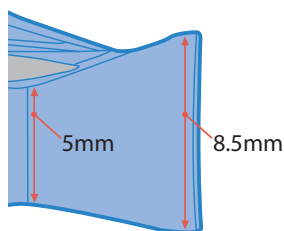
切削音比較（当社比較）



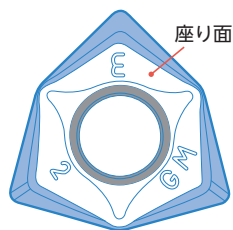
切削条件：Vc = 200 m/min, ap × ae = 3 × 15 mm, fz = 0.1 mm/t
被削材：S50C カッタ径 φ80 mm (7枚刃)

3 厚肉設計で優れた耐欠損性

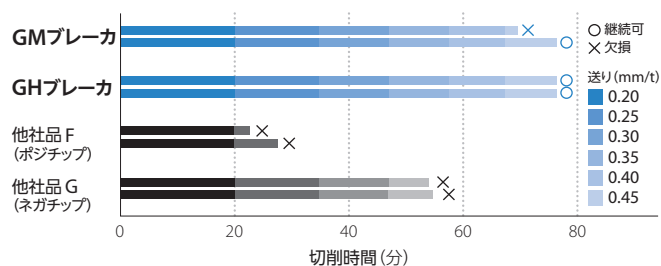
刃先先端は厚肉8.5mm
最薄部も5mmの厚肉を確保



座り面の最適化で
安定拘束



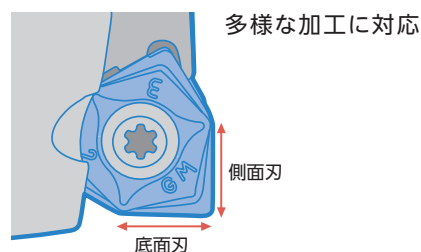
耐欠損性比較 (当社比較)



切削条件: $V_c = 100 \text{ m/min}$, $a_p \times a_e = 2 \times 100 \text{ mm}$, $f_z = 0.2 \sim 0.45 \text{ mm/t}$, Dry
被削材: SCM440H (38~42HS) 1本溝付き断続ワーク

4 勝手なしチップ

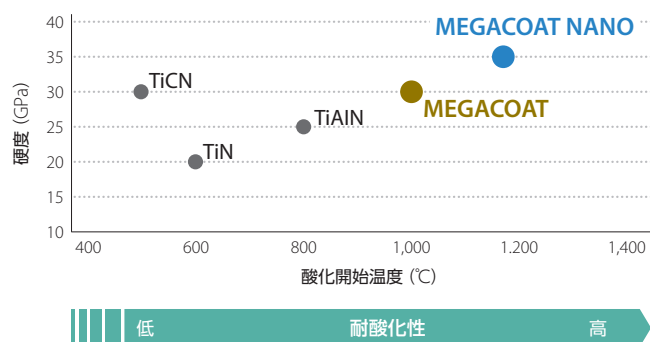
面加工だけでなく、バーチカル(プランジ)加工もOK
勝手なしで左勝手ホルダ(特注品)にも対応



5 MEGACOAT NANOで長寿命

鋼用PR1525、鋳鉄用PR1510に加え、Ni基耐熱合金/チタン合金/析出硬化系ステンレス鋼用PR1535をレパートリー
高硬度(35GPa)と優れた耐酸化性(酸化開始温度1,150℃)
が摩耗を抑制し、耐チップング性能も向上

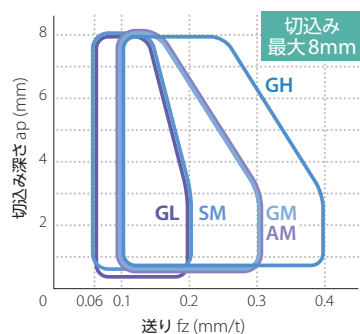
コーティング特性



6 加工用途に合わせて選べる充実のチップレパートリー

ブレード	用途	形状
GM	汎用	
SM	低抵抗用	
GH	重切削用	
GL	面粗度重視	
AM	アルミ・非鉄金属	

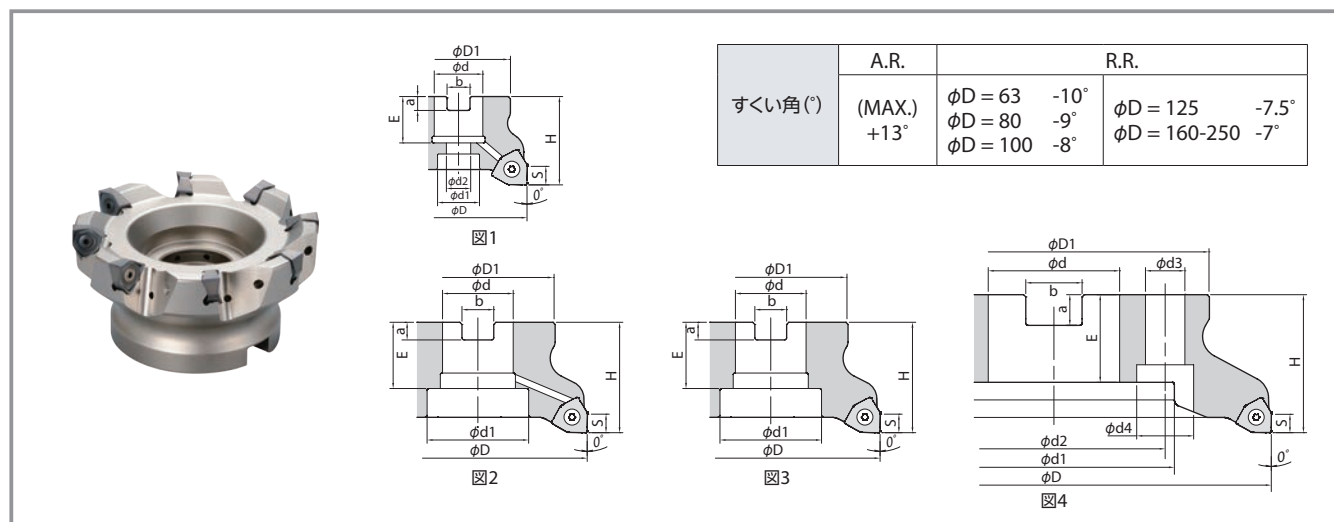
ブレード適用範囲



スムーズな切りくず排出



キレイな切りくずカール
(ハイスピードカメラによる撮影)



ホルダ寸法

型番				在庫	刃数	寸法(mm)										形状	重量(kg)	シート	フールン		
						φD	φD1	φd	φd1	φd2	H	E	a	b	φd3					φd4	
インロー部 インチ仕様	コースピッチ	MFWN	90080R-4T	●	4	80	60	25.4	20	13	50	27	6	9.5	—	—	図1	1.0	有	有	
		90100R-5T	●	5	100	70	31.75	46	34	8		12.7	図2	1.3							
		90125R-6T	●	6	125	87	38.1	55	—	38	10	15.9	図3	2.6	無						
		90160R-8T	●	8	160	102	50.8	72		63	11	19.1	18	26		図4	3.9				
		90200R-10T	●	10	200	142	47.625	110	101.6		40	14				25.4	図4	6.3			
		90250R-12T	●	12	250					40	14	25.4	18	26	図4	8.7					
	クロスピッチ	MFWN	90080R-5T	●	5	80	60	25.4	20	13	50	27	6	9.5	—	—	図1	1.0	無	有	
		90100R-7T	●	7	100	70	31.75	46	34	8		12.7	図2	1.4							
		90125R-8T	●	8	125	87	38.1	55	—	38	10	15.9	図3	2.7	無						
		90160R-10T	●	10	160	102	50.8	72		63	11	19.1	18	26		図4	4.0				
		90200R-12T	●	12	200	142	47.625	110	101.6		40	14				25.4	図4	6.6			
		90250R-14T	●	14	250					40	14	25.4	18	26	図4	8.9					
	エキストラ クロスピッチ	MFWN	90080R-7T	●	7	80	60	25.4	20	13	50	27	6	9.5	—	—	図1	1.1	無	有	
		90100R-9T	●	9	100	70	31.75	46	34	8		12.7	図2	1.3							
		90125R-12T	●	12	125	87	38.1	55	—	38	10	15.9	図3	2.7	無						
		90160R-14T	●	14	160	102	50.8	72		63	11	19.1	18	26		図4	4.1				
		90200R-16T	●	16	200	142	47.625	110	101.6		40	14				25.4	図4	6.7			
		90250R-18T	●	18	250					40	14	25.4	18	26	図4	9.1					
	ミリ仕様	コースピッチ	MFWN	90063R-3T-M	●	3	63	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	—	—	図1	0.5	有	有
			90080R-4T-M	●	4	80	60	27	20	13	50	24	7	12.4	図2			1.0			
			90100R-5T-M	●	5	100	70	32	46	—		30	8	14.4	14	20	図2	1.3	無		
90125R-6T-M			●	6	125	87	40	55	63		33	9	16.4	図4			2.5				
90160R-8T-M			●	8	160	102		68		66.7	32	9	16.4	図4	3.8						
90200R-10T-M			●	10	200	142	60	110	101.6	40	14	25.7	18	26	図4	6.0					
90250R-12T-M			●	12	250					40	14	25.7	18	26	図4	8.4					
クロスピッチ		MFWN	90063R-4T-M	●	4	63	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	—	—	図1	0.5	無	有	
		90080R-5T-M	●	5	80	60	27	20	13	50	24	7	12.4	図2			1.0				
		90100R-7T-M	●	7	100	70	32	46	—		30	8	14.4	14	20	図2	1.3	無			
		90125R-8T-M	●	8	125	87	40	55		63	33	9	16.4			図4	2.6				
		90160R-10T-M	●	10	160	102		68	66.7		32	9	16.4	図4	3.9						
		90200R-12T-M	●	12	200	142	60	110	101.6	40	14	25.7	18	26	図4	6.3					
		90250R-14T-M	●	14	250					40	14	25.7	18	26	図4	8.7					
エキストラ クロスピッチ		MFWN	90063R-5T-M	●	5	63	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	—	—	図1	0.5	無	有	
		90080R-7T-M	●	7	80	60	27	20	13	50	24	7	12.4	図2			1.1				
		90100R-9T-M	●	9	100	70	32	46	—		30	8	14.4	14	20	図2	1.3	無			
		90125R-12T-M	●	12	125	87	40	55		63	33	9	16.4			図4	2.6				
		90160R-14T-M	●	14	160	102		68	66.7		32	9	16.4	図4	3.9						
		90200R-16T-M	●	16	200	142	60	110	101.6	40	14	25.7	18	26	図4	6.4					
		90250R-18T-M	●	18	250					40	14	25.7	18	26	図4	8.8					

S寸法: 8mm

●: 標準在庫

部品

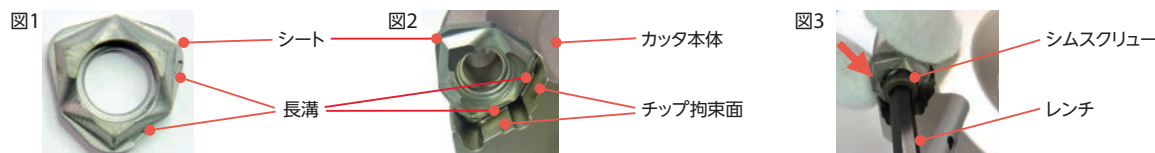
型番	クランプ スクリュー	レンチ		シート	シムスクリュー	レンチ	焼付き防止剤	アーバ取付用 ボルト
		TT	DTM					
コースピッチ	MFWN 90063R-3T-M MFWN 90080R-4T-(M) MFWN 90100R-5T-(M) 90250R-12T-(M)	SB-50140TR	TT-15	MFWN-90	SPW-7050	LW-5	MP-1	HH10×30 HH12×35 —
クロスピッチ	MFWN 90063R-4T-M MFWN 90080R-5T-(M) MFWN 90100R-7T-(M) 90250R-14T-(M)	SB-50140TR	TT-15	—	—	—	MP-1	HH10×30 HH12×35 —
クロスピッチ エキストラ	MFWN 90063R-5T-M MFWN 90080R-7T-(M) MFWN 90100R-9T-(M) 90250R-18T-(M)	SB-50140TR SB-40140TRN	TT-15 —	—	—	—	MP-1	HH10×30 HH12×35 —

焼付き防止剤は、チップを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください

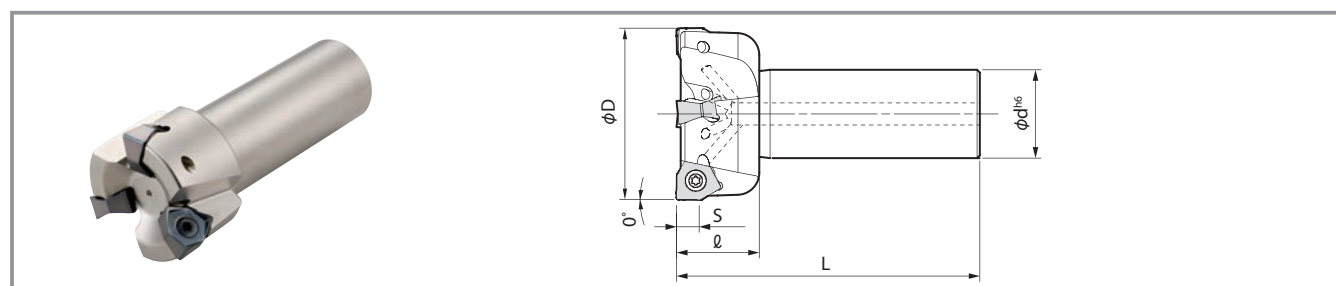
推奨切削条件➡P6

シート交換手順 (コースピッチ仕様カッタ専用)

1. シート取付部の、ゴミ・汚れは確実に除去してください
2. シートは取付方向が決まっています。シート上面の長溝(図1参照)をチップ拘束面方向に向けてください(図2参照)。シートを軽く押し当てながらシムスクリューをシート座面に垂直方向に締込んでください(図3参照)。推奨締付トルク…「6.0N・m」です
3. シムスクリュー締付け後、シート座面とホルダの支持座面の間に隙間が無いことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください



MFWN90 エンドミル (クーラントホール付き)



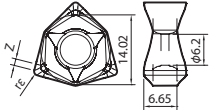
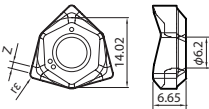
ホルダ寸法

型番	在庫	刃数	寸法 (mm)					すくい角 (°)		クーラント ホルダ	部品		
			φD	φd	L	ℓ	S	A.R. (MAX.)	R.R.		クランプスクリュー	レンチ	焼付き防止剤
MFWN 90050R-S32-3T	●	3	50	32	110	30	8	+13°	-12°	有	SB-50140TR	TT-15	MP-1
90063R-S32-4T	●	4	63						-10°				
90080R-S32-5T	●	5	80						-9°				

焼付き防止剤は、チップを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に薄く塗布してご使用ください

●：標準在庫

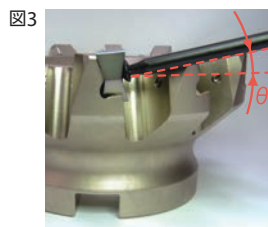
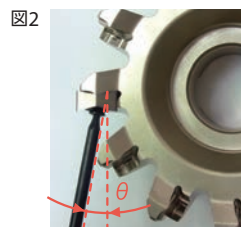
適合チップ

使用分類の目安	P	炭素鋼・合金鋼			★					
		金型鋼			★					
★：荒加工/第1選択 ☆：荒加工/第2選択 ■：仕上げ/第1選択 □：仕上げ/第2選択 (高硬度は45HRC以下の場合)	M	オーステナイト系ステンレス鋼		★	☆					
		マルテンサイト系ステンレス鋼		☆			★			
		析出硬化系ステンレス鋼		★						
	K	ねずみ鋳鉄					★			
		ダクタイル鋳鉄					★			
	N	非鉄金属							★	☆
	S	耐熱合金 (Ni基耐熱合金)		☆				★		
チタン合金		★								
	H	高硬度材			□					
形状		型番	寸法 (mm)		MEGACOAT NANO			CVD コーティング	DLC コーティング	超硬
			rε	Z	PR1535	PR1525	PR1510	CA6535	PDL025	GW25
		WNMU 080604EN-GM	0.4	1.7	●	●	●	●		
汎用		080608EN-GM	0.8	1.3	●	●	●	●		
		WNMU 080608EN-SM	0.8	1.3	●	●	●	●		
低抵抗型		WNMU 080608EN-GH	0.8	1.3	●	●	●	●		
		WNMU 080608EN-GH	0.8	1.3	●	●	●	●		
刃先強化型 (重切削用)										
		WNEU 080608EN-GL	0.8	1.5	●	●	●	●		
面粗度重視 (精密級)										
		WNGT 080608FN-AM	0.8	1.5					●	●
アルミ・非鉄金属 (3コーナ仕様)										

●：標準在庫

チップ交換手順

- チップ取付部の切りくず等のゴミは、確実に除去してください
- クランプスクリューのテーパ部とねじ部に焼付き防止剤を塗布後、レンチ先端に取付け、チップを拘束面方向に軽く押し当てながら、締込んでください(図1参照)
- レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください。
尚、一部のエキストラクロスピッチ仕様のカッタは、チップ上面に対しねじ穴が傾斜していますのでご注意ください(図2、図3参照)
- クランプスクリューは適切なトルクで締付けてください
推奨締付トルクは M5ねじ (SB-50140TR) の場合：4.2N・m
M4ねじ (SB-40140TRN) の場合：3.5N・m
- 締付け後、チップ座面とホルダの支持座面、及びチップ側面と拘束面間に隙間が無いことを確認してください。隙間がある場合は、再度手順通りに取付けてください
- チップのコーナチェンジは、反時計回りに回転させて交換してください(図4参照)。チップ上面には、コーナ識別番号が付いていますので、ご利用ください



推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

ブ レ ー カ	被削材	送り (fz : mm/t)	推奨チップ材種 (切削速度 Vc : m/min)					
			MEGACOAT NANO			CVD コーティング	DLC コーティング	超硬
			PR1535	PR1525	PR1510	CA6535	PDL025	GW25
GM	炭素鋼 (SXXC)	0.1 - 0.2 - 0.3	☆ 120 - 180 - 250	★ 120 - 180 - 250	—	—	—	—
	合金鋼 (SCM等)	0.1 - 0.2 - 0.3	☆ 100 - 160 - 220	★ 100 - 160 - 220	—	—	—	—
	金型鋼 (SKD / NAK等)	0.1 - 0.15 - 0.25	☆ 80 - 140 - 180	★ 80 - 140 - 180	—	—	—	—
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.1 - 0.15 - 0.25	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—	—	—
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.1 - 0.15 - 0.25	☆ 150 - 200 - 250	—	—	☆ 180 - 240 - 300	—	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.1 - 0.15 - 0.25	★ 90 - 120 - 150	—	—	—	—	—
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.1 - 0.2 - 0.3	—	—	★ 120 - 180 - 250	—	—	—
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.1 - 0.15 - 0.25	—	—	★ 100 - 150 - 200	—	—	—
SM ※(GL)	Ni基耐熱合金 (インコネル®718等)	0.1 - 0.12 - 0.2	☆ 20 - 30 - 50	—	—	★ 20 - 30 - 50	—	—
	炭素鋼 (SXXC)	0.06 - 0.12 - 0.2	☆ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—	—	—	—
	合金鋼 (SCM等)	0.06 - 0.12 - 0.2	☆ 100 - 160 - 220	☆ 100 - 160 - 220	—	—	—	—
	金型鋼 (SKD / NAK等)	0.06 - 0.08 - 0.15	☆ 80 - 140 - 180	☆ 80 - 140 - 180	—	—	—	—
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.06 - 0.12 - 0.2	★ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—	—	—
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.06 - 0.12 - 0.2	☆ 150 - 200 - 250	—	—	★ 180 - 240 - 300	—	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.06 - 0.12 - 0.2	☆ 90 - 120 - 150	—	—	—	—	—
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.06 - 0.12 - 0.2	—	—	☆ 120 - 180 - 250	—	—	—
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.06 - 0.08 - 0.15	—	—	☆ 100 - 150 - 200	—	—	—
	Ni基耐熱合金 (インコネル®718等)	0.06 - 0.1 - 0.15	☆ 20 - 30 - 50	—	—	☆ 20 - 30 - 50	—	—
GH	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.06 - 0.08 - 0.15	★ 40 - 60 - 80	—	—	—	—	—
	炭素鋼 (SXXC)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 120 - 180 - 250	☆ 120 - 180 - 250	—	—	—	—
	合金鋼 (SCM等)	0.2 - 0.3 - 0.4	☆ 100 - 160 - 220	☆ 100 - 160 - 220	—	—	—	—
	金型鋼 (SKD / NAK等)	0.15 - 0.2 - 0.3	☆ 80 - 140 - 180	☆ 80 - 140 - 180	—	—	—	—
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304等)	0.2 - 0.25 - 0.3	☆ 100 - 160 - 200	☆ 100 - 160 - 200	—	—	—	—
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403等)	0.2 - 0.25 - 0.3	☆ 150 - 200 - 250	—	—	☆ 180 - 240 - 300	—	—
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630等)	0.2 - 0.25 - 0.3	☆ 90 - 120 - 150	—	—	—	—	—
	ねずみ鋳鉄 (FC)	0.2 - 0.3 - 0.4	—	—	☆ 120 - 180 - 250	—	—	—
	ダクタイル鋳鉄 (FCD)	0.15 - 0.2 - 0.3	—	—	☆ 100 - 150 - 200	—	—	—
	Ni基耐熱合金 (インコネル®718等)	0.15 - 0.2 - 0.25	☆ 20 - 30 - 50	—	—	☆ 20 - 30 - 50	—	—
AM	アルミ合金	0.1 - 0.2 - 0.3	—	—	—	—	★ 200 - 600 - 900	☆ 200 - 500 - 800

切削条件中の太字は推奨切削条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください
Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨。 ※GLブレードは、仕上げ面重視の加工に推奨
GHブレードはクロスピッチ仕様カット ➡ 送り fz ≤ 0.3 (mm/t)
エキストラクロスピッチ仕様カット ➡ 使用を推奨致しません

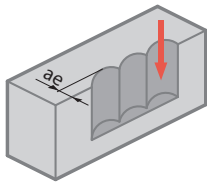
カットタイプ別適合ブレード

カットタイプ	GM	SM (GL)	GH	AM
コースピッチ (シート付き)	○	○	○	○
クロスピッチ (シートなし)	○	○	△ (fz=0.3mm/t以下を推奨)	○
エキストラクロスピッチ (シートなし)	○	○	推奨致しません	推奨致しません

加工目的別カット・チップ選定の目安

加工目的	カットタイプ			ブレード				
	コースピッチ	クロスピッチ	エキストラクロスピッチ	GM	SM	GH	GL	AM
鋼・合金鋼の加工をしたい		●		●				
鋼・合金鋼の加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびりやすい)	●				●			
ランニングコスト重視 (ap=4mm以上 fz=0.25mm/t以上)	●					●		
仕上げ面重視	●	●					●	
ステンレス鋼加工をしたい		●			●			
ステンレス鋼加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびりやすい)	●				●			
鋳鉄加工 (とにかく加工能率を上げたい)			●	●				
鋳鉄加工 (ap=4mm以上 fz=0.25mm/t以上)	●					●		
アルミ合金加工をしたい		●						●
アルミ合金加工 (マシン剛性、クランプ剛性が弱くびりやすい)	●							●

バーチカル(プランジ)加工



バーチカル(プランジ)加工が可能です

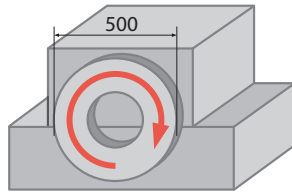
加工径	最大横切込み(ae)
全型番	8.0 mm

斜め沈み・ヘリカル加工は、
被削材とチップ逃げ面が干渉する為加工不可です

加工実例

工作機械部品 FC300

Vc = 170 m/min
ap × ae = 2.5 × 130 mm
fz = 0.18 mm/t
(Vf = 500 mm/min)
Wet
MFWN90160R-8T (8枚刃)
WNMU080608EN-GM (PR1510)



切りくず排出量

PR1510

163 cc/分

加工能率

2.3倍

他社品H
(ボジカッタ)

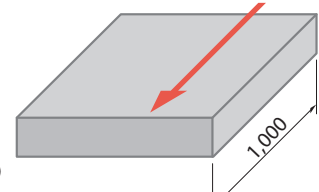
68 cc/分

被削材のクランプ状態が不安定で、他社品Hでは振動による被削材のズレが発生するため切削条件を下げて加工していたMFWNは切削条件をアップしても安定加工ができた

(ユーザー様の評価による)

フレーム FC250

Vc = 150 m/min
ap × ae = 4 × 160 mm
fz = 0.24 mm/t
(Vf = 715 mm/min)
Dry
MFWN90160R-10T (10枚刃)
WNMU080608EN-GM (PR1510)



切りくず排出量

PR1510

458 cc/分

加工能率

1.6倍

他社品J
(ネガカッタ/チップ
縦置きタイプ)

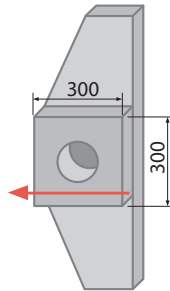
282 cc/分

他社品Jはびびり発生の為、切削条件をアップできなかったがMFWNは加工能率を1.6倍にアップしても、びびりなく安定加工ができた

(ユーザー様の評価による)

建機部品 マンガン鋼

Vc = 150 m/min
ap × ae = 1 × 100 mm
fz = 0.2 mm/t
(Vf = 668 mm/min)
Dry
MFWN90100R-7T (7枚刃)
WNMU080608EN-GM (PR1525)



加工個数

PR1525

2個/コーナ

寿命

2倍

他社品K
(ネガカッタ/チップ
縦置きタイプ)

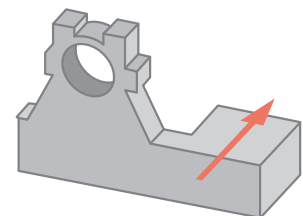
1個/コーナ

カッタ突出しが長く不安定な加工であったが、MFWNは加工能率を1.5倍に上げて加工ができた上、工具寿命も2倍に向上

(ユーザー様の評価による)

機械部品 SS400

Vc = 260 m/min
ap × ae = 1.5 × 80 mm
fz = 0.16 mm/t
(Vf = 1,000 mm/min)
Dry
MFWN90080R-7T (7枚刃)
WNMU080608EN-GM (PR1525)



加工個数

PR1525

3個/コーナ

寿命

3倍

他社品L
(ボジカッタ)

1個/コーナ

MFWNは他社品Lと同一切削条件で工具寿命が3倍に向上

(ユーザー様の評価による)

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯・PHSからもご利用できます)

京セラ
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00 / 13:00~17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません

※個人情報の利用...お問合せの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします

※お問合せの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます

京セラ株式会社 〒612-8501 京都市伏見区竹田扇羽殿町6番地
機械工具事業本部 TEL: 075-604-3651 FAX: 075-604-3472
http://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html