

# V7 Plus

## 超硬ソリッドエンドミル

**V7 Plus** はステンレス、軟鋼、鋳鉄、低～中硬度鋼(≦HRc40)の加工に適し、その先進的な刃形、フルート形状は切り屑排出性に優れ、溝加工と倣い加工において生産性を上げることができます。**V7 Plus** はびびりを抑え長寿命、高生産性を可能にしました。



### 適用

- ・ステンレス鋼
- ・軟鋼、鋳鉄、合金鋼
- ・低～中硬度鋼(≦HRc40)

### 特長

- ・高能率加工を可能にする刃先コーナ形状 (チャンファ、コーナR)
- ・不等ピッチ、不等リードによる安定した加工
- ・プレミアム超硬母材により長寿命

### 利点

- ・不等ピッチ、不等リードによるびびり防止により安定した加工、良好な仕上げ面
- ・先進的フルート形状により切り屑排出性が向上
- ・不等ピッチ6枚刃エンドミルは耐びびり性に優れ、高速加工、トロコイド加工で威力を発揮
- ・刃先強化コーナ形状により長寿命
- ・YGコーティングにより耐摩耗性、耐熱性が向上

V7 Plus  
エンドミル4G MILLS  
エンドミルX5070  
エンドミルTitanX Power  
エンドミルALL-CUT  
エンドミルアンダーシャンク  
エンドミル

Vエンドミル

超硬ドリム  
ドリルニュー  
センチュリー

SGS

WIDIA  
ハニタ

ミルスター

マガフォー

アクシス

sgs pro

メタル  
リムーバルレゴ  
フィックス

アルファシス

EWS

パーガス

菅根田工業

コメート

日本アルマス  
工業

ウティリス

ウィズカット

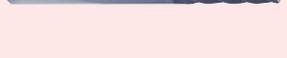
その他  
切削工具

超硬素材

放電加工機用  
周辺機器

MFS

選択ガイド

型番	外観	仕様	刃径範囲		P				M	K	S	掲載ページ	
					炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼入れ鋼	ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金		チタン合金
					最小	最大	~H825	H825~352					
GMF52		超硬 4枚刃 ショート	D3.0	D20.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-6</b>
GMF54		超硬 4枚刃 ショート コーナラジアス	D3.0	D20.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-7</b>
GMF56		超硬 4枚刃 ロング	D3.0	D25.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-8</b>
GMF58		超硬 4枚刃 ロング コーナラジアス	D3.0	D25.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-9</b>
GMF60		超硬 4枚刃 ロングネック	D3.0	D20.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-10</b>
GMF62		超硬 4枚刃 ロングネック コーナラジアス	D3.0	D20.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-12</b>
GMG55		超硬 4枚刃 ボールノーズ	R1.5	R12.5	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-14</b>
GMG12		超硬 6枚刃 ロング	D6.0	D25.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-15</b>
GMG14		超硬 6枚刃 エクストラロング											
GMG16		超硬 6枚刃 ロング コーナラジアス	D6.0	D25.0	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○	<b>A-16</b>
GMG18		超硬 6枚刃 エクストラロング コーナラジアス											<b>A-17</b>
推奨切削条件												<b>A-18</b>	

マークの見方



超微粒子超硬



刃数



リード角



シャンク形状



ボールノーズ精度



面取り角度

加工事例

Y  
G  
1

Test - I		V7 Plus 4 Flute vs 他社品		YG-1	他社品
項目	工具	V7 Plus	他社品		
摩耗量(μm)		83.5	203.3		
加工長(m)		49	49		
工具サイズ(mm)		Ø10 x Ø10 x 22 x 72			
被削材		- S45C(HRC30)			
切削速度		230 m/min.			
主軸回転数		7,324 rev./min.			
送り速度		1,464 mm/min.			
刃当り送り		0.05 mm/tooth			
加工方法		ダウンカット&側面加工			
切込み深さ		ap=10mm, ae=3mm			
クーラント		エマルジョン			
工具オーバーハング		34 mm			
使用機械		マシニングセンタ			

切削長(m)	YG-1 (μm)	他社品 (μm)
0	0	0
5	~10	~50
19.6	~25	~90
29.4	~40	~120
39.2	~55	~150
49	~70	~200

摩耗量、損傷状態比較

V7 Plus

他社品

Test - II		V7 Plus 4 Flute vs 他社品		YG-1	他社品
項目	工具	V7 Plus	他社品		
摩耗量(μm)		81.4	183.2		
加工長(m)		58.8	58.8		
工具サイズ(mm)		Ø16 x Ø16 x 32 x 92			
被削材		- S45C(HRC30)			
切削速度		160 m/min.			
主軸回転数		3,183 rev./min.			
送り速度		573 mm/min.			
刃当り送り		0.05 mm/tooth			
加工方法		ダウンカット&側面加工			
切込み深さ		ap=14mm, ae=3mm			
クーラント		エマルジョン			
工具オーバーハング		45 mm			
使用機械		マシニングセンタ			

切削長(m)	YG-1 (μm)	他社品 (μm)
0	0	0
2	~5	~20
19.6	~20	~60
39.2	~35	~110
58.8	~50	~180

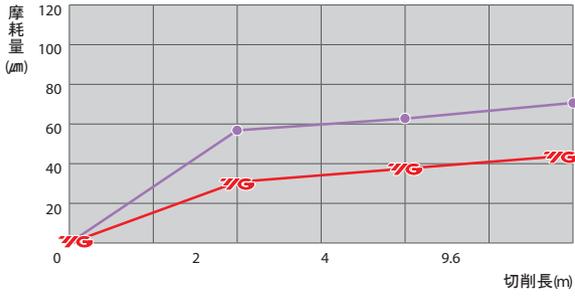
摩耗量、損傷状態比較

V7 Plus

他社品

## 加工事例

Test - III		V7 Plus 4 Flute vs 他社品		YIG-1
項目	工具	V7 Plus	他社品	● 他社品
項目	工具	V7 Plus	他社品	
摩耗量(μm)		43.5	72.6	
加工長(m)		9.6	9.6	
工具サイズ(mm)		Ø16 x Ø16 x 32 x 92		
被削材		- SUS304		
切削速度		100 m/min.		
主軸回転数		1,990 rev./min.		
送り速度		557 mm/min.		
刃当り送り		0.02 mm/tooth		
加工方法		溝加工		
切込み深さ		ap=16mm		
クーラント		エマルジョン		
工具オーバーハング		45 mm		
使用機械		マシニングセンタ		



摩耗量(μm)

切削長(m)

摩耗量、損傷状態比較

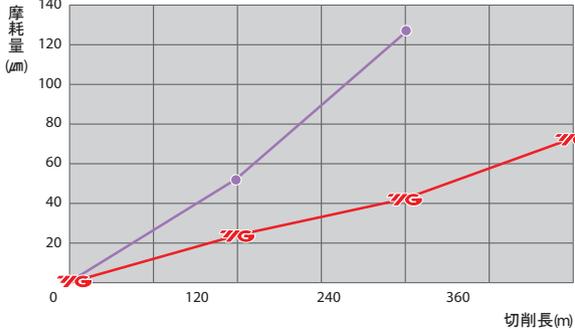
V7 Plus



他社品



Test - IV		V7 Plus 6 Flute vs 他社品		YIG-1
項目	工具	V7 Plus	他社品	● 他社品
項目	工具	V7 Plus	他社品	
摩耗量(μm)		70.8	76.4	
加工長(m)		360	360	
工具サイズ(mm)		Ø12(R1) x Ø12 x 26 x 83		
被削材		- S45C(HRC30)		
切削速度		278 m/min.		
主軸回転数		7,392 rev./min.		
送り速度		7,495 mm/min.		
刃当り送り		0.17 mm/tooth		
加工方法		トロコイド加工		
切込み深さ		ap=24mm(2D), ae=0.6mm(0.05D)		
クーラント		エマルジョン		
工具オーバーハング		36 mm		
使用機械		マシニングセンタ		



摩耗量(μm)

切削長(m)

摩耗量、損傷状態比較

V7 Plus



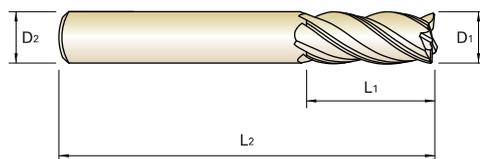
他社品



# V7 Plusエンドミル

## 超硬 4枚刃 ショート

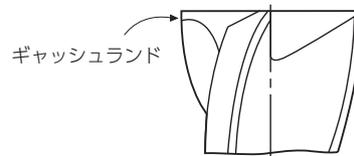
- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりピピリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

## GMF52

型番	WEBコード	刃径		シャンク径		刃長		全長	チャンファ	価格
		D1	D2	D1	D2	L1	L2			
GMF52030	325663	3.0	6	7	54	0.10	4,500			
GMF52040	325664	4.0	6	8	54	0.15	4,500			
GMF52050	325665	5.0	6	10	54	0.15	4,500			
GMF52060	325666	6.0	6	10	54	0.20	4,500			
GMF52080	325667	8.0	8	12	58	0.20	6,380			
GMF52100	325668	10.0	10	14	66	0.30	9,500			
GMF52120	325669	12.0	12	16	73	0.35	13,910			
GMF52140	325670	14.0	14	18	75	0.40	18,380			
GMF52160	325671	16.0	16	22	82	0.40	24,070			
GMF52180	325672	18.0	18	24	84	0.50	34,790			
GMF52200	325673	20.0	20	26	92	0.50	35,500			

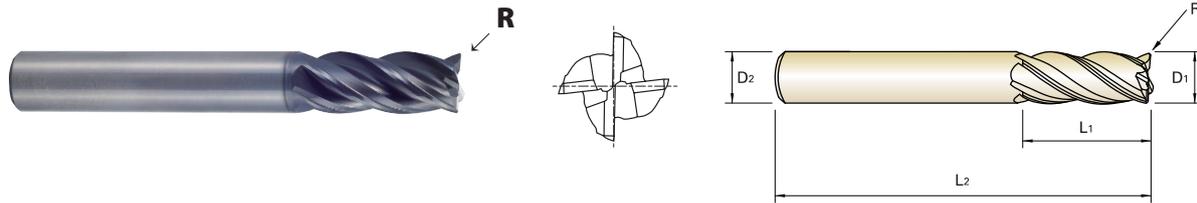


◎:最適 ○:適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	ブリーハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 4枚刃 ショート コーナーラジアス

- ▶ 特殊フルート形状と不等リード角によりビビリを防止
- ▶ ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	h6

GMF54

型番	WEBコード	コーナ	刃径	シャンク径	刃長	全長	価格
		R	D1	D2	L1	L2	
GMF54030	325674	R0.3	3.0	6	7	54	5,440
GMF54901	325675	R0.5		6	7	54	5,440
GMF54040	325676	R0.3	4.0	6	8	54	5,440
GMF54902	325677	R0.5		6	8	54	5,440
GMF54050 ※	-	R0.3	5.0	6	10	54	-
GMF54903	325678	R0.5		6	10	54	5,440
GMF54060	325679	R0.3	6.0	6	10	54	5,440
GMF54904	325680	R0.5		6	10	54	5,440
GMF54905 ※	-	R1.0	8.0	6	10	54	-
GMF54080	325681	R0.5		8	12	58	7,570
GMF54906 ※	-	R1.0	10.0	8	12	58	-
GMF54100	325682	R0.5		10	14	66	10,220
GMF54907 ※	-	R1.0	12.0	10	14	66	-
GMF54120	325683	R0.5		12	16	73	14,690
GMF54908	325684	R1.0	14.0	12	16	73	16,250
GMF54909 ※	-	R2.0		12	16	73	-
GMF54140	325685	R0.5	16.0	14	18	75	21,470
GMF54160	325686	R1.0		16	22	82	27,380
GMF54912 ※	-	R2.0	18.0	16	22	82	-
GMF54913 ※	-	R3.0		16	22	82	-
GMF54180 ※	-	R1.0	20.0	18	24	84	-
GMF54200	325687	R1.0		20	26	92	40,910
GMF54916 ※	-	R2.0	20.0	20	26	92	-
GMF54917 ※	-	R3.0		20	26	92	-

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎：最適 ○：適

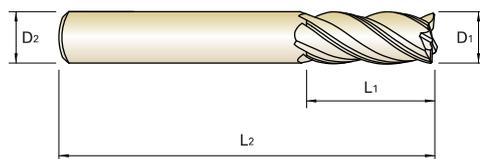
P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

- Y G 1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- TitalNox Power エンドミル
- ALLU-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリム ドリル
- ニュー センチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタル リムーバブル
- レゴ フィックス
- アルファシス
- EWIS
- バーガス
- 曾根田工業
- コメート
- 日本アルマス 工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他 切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用 周辺機器
- MFS

# V7 Plusエンドミル

## 超硬 4枚刃 ロング

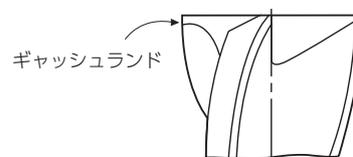
- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりピピリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

## GMF56

型番	WEBコード	刃径	シャンク径	刃長	全長	チャンファ	価格
		D1	D2	L1	L2		
GMF56030	325688	3.0	6	8	57	0.10	4,720
GMF56040	325689	4.0	6	11	57	0.15	4,720
GMF56050	325690	5.0	6	13	57	0.15	4,720
GMF56060	325691	6.0	6	13	57	0.20	4,720
GMF56080	325692	8.0	8	19	63	0.20	6,660
GMF56100	325693	10.0	10	22	72	0.30	9,850
GMF56120	325694	12.0	12	26	83	0.35	14,220
GMF56140	325695	14.0	14	26	83	0.40	20,000
GMF56160	325696	16.0	16	32	92	0.40	24,790
GMF56180	325697	18.0	18	32	92	0.50	35,250
GMF56200	325698	20.0	20	38	104	0.50	4,3910
GMF56250	325699	25.0	25	38	104	0.50	61,790

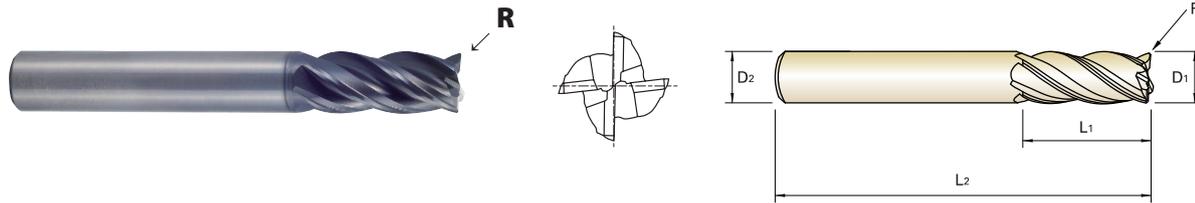


◎:最適 ○:適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 4枚刃 ロング コーナーラジアス

- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりビビリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRC40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

GMF58

型番	WEBコード	コーナ	刃径 D1	シャンク径 D2	刃長 L1	全長 L2	価格
		R					
GMF58030	325700	R0.3	3.0	6	8	57	5,690
GMF58901	325701	R0.5		6	8	57	5,690
GMF58040	325702	R0.3	4.0	6	11	57	5,690
GMF58902	325703	R0.5		6	11	57	5,690
GMF58050	325704	R0.3	5.0	6	13	57	5,690
GMF58903 ※	-	R0.5		6	13	57	-
GMF58060	325705	R0.3	6.0	6	13	57	5,690
GMF58904	325706	R0.5		6	13	57	5,690
GMF58905	325707	R1.0	8.0	6	13	57	5,690
GMF58080	325708	R0.5		8	19	63	7,910
GMF58906	325709	R1.0	8	19	63	7,910	
GMF58100	325710	R0.5	10.0	10	22	72	10,320
GMF58907 ※	-	R1.0		10	22	72	-
GMF58120	325711	R0.5	12.0	12	26	83	15,190
GMF58908	325712	R1.0		12	26	83	15,190
GMF58909 ※	-	R2.0	14.0	12	26	83	-
GMF58140	325713	R0.5		14	26	83	23,350
GMF58160	325714	R1.0	16.0	16	32	92	28,160
GMF58912 ※	-	R2.0		16	32	92	-
GMF58913 ※	-	R3.0	18.0	16	32	92	-
GMF58180 ※	-	R1.0		18	32	92	-
GMF58200	325715	R1.0	20.0	20	38	104	50,570
GMF58916	325716	R2.0		20	38	104	50,570
GMF58917 ※	-	R3.0	25.0	20	38	104	-
GMF58250 ※	-	R1.0		25	38	104	-

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎：最適 ○：適

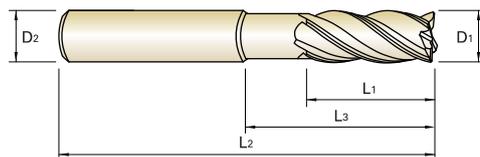
P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRC30~40	HRC40~55	HRC55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

- Y G 1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- Titanox Power エンドミル
- ALLU-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリム ドリル
- ニュー センチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタル リムーバブル
- レゴ フィックス
- アルファシス
- EWIS
- バーガス
- 曾根田工業
- コメート
- 日本アルマス 工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他 切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用 周辺機器
- MFS

# V7 Plusエンドミル

## 超硬 4枚刃 ロングネック

- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりピピリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適

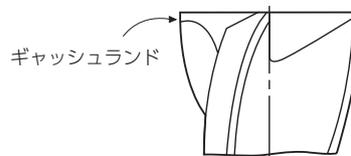


サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

## GMF60

型番	WEBコード	刃径 D1	シャンク径 D2	刃長 L1	首下長 L3	全長 L2	首下径	チャンファ	価格
GMF60901	325718	6	7	17	57	2.7	0.10	4,720	
GMF60902	325719	6	8	14	57	2.7	0.10	4,720	
GMF60040	325720	4.0	6	8	15	57	3.7	0.15	4,720
GMF60903	325721		6	8	22	63	3.7	0.15	4,720
GMF60904	325722		6	11	16	57	3.7	0.15	4,720
GMF60050 ※	-	5.0	6	10	17	57	4.7	0.15	-
GMF60905	325723		6	10	27	67	4.7	0.15	4,720
GMF60906	325724		6	13	18	57	4.7	0.15	4,720
GMF60060	325725	6.0	6	10	15	57	5.5	0.20	4,720
GMF60907	325726		6	10	20	62	5.5	0.20	4,720
GMF60908	325727		6	10	32	74	5.5	0.20	4,720
GMF60909	325728	8.0	6	13	21	57	5.5	0.20	4,720
GMF60080	325729		8	12	20	63	7.5	0.20	6,660
GMF60910	325730		8	12	30	73	7.5	0.20	6,660
GMF60911	325731	8.0	8	12	46	90	7.5	0.20	7,250
GMF60912	325732		8	19	27	63	7.5	0.20	6,660
GMF60100 ※	-		10	14	25	72	9.2	0.30	-
GMF60913	325733	10.0	10	14	35	82	9.2	0.30	10,660
GMF60914	325734		10	14	55	102	9.2	0.30	11,190
GMF60915	325735		10	22	32	72	9.2	0.30	10,660
GMF60120	325736	12.0	12	16	30	83	11.0	0.35	14,540
GMF60916	325737		12	16	40	93	11.0	0.35	14,540
GMF60917	325738		12	16	64	117	11.0	0.35	15,630
GMF60918	325739		12	26	38	83	11.0	0.35	14,540

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

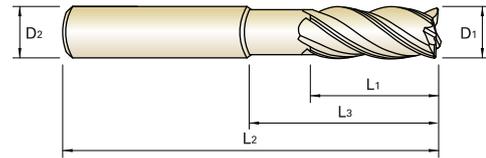


◎:最適 ○:適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 4枚刃 ロングネック

- ▶ 特殊フルート形状と不等リード角によりピビリを防止
- ▶ ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適

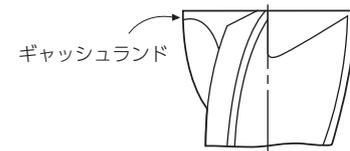


サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	h6

GMF60

型番	WEBコード	刃径		シャンク径		刃長		首下長		全長	首下径	チャンファ	価格
		D1	D2	D1	D2	L1	L3	L2	L3				
GMF60160 ※	-	16.0	16	22	38	92	15.0	0.40	-				
GMF60919	325740		16	22	55	109	15.0	0.40	28,970				
GMF60920 ※	-		16	22	87	141	15.0	0.40	-				
GMF60921	325741		16	32	44	92	15.0	0.40	24,790				
GMF60200 ※	-	20.0	20	26	50	104	19.0	0.50	-				
GMF60922 ※	-		20	26	70	124	19.0	0.50	-				
GMF60923 ※	-		20	26	110	164	19.0	0.50	-				
GMF60924	325742		20	38	54	104	19.0	0.50	43,910				

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。



P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

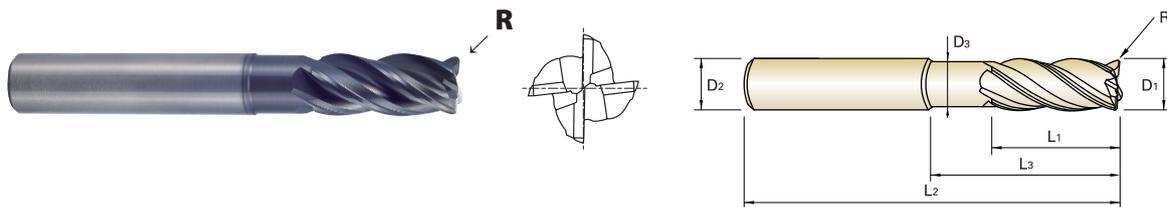
◎:最適 ○:適

- Y G 1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- TitalNox Power エンドミル
- ALLU-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリム ドリル
- ニュー センチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタル リムーバブル
- レゴ フィックス
- アルファシス
- EWS
- バーガス
- 曾根田工業
- コメート
- 日本アルマス 工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他 切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用 周辺機器
- MFS

# V7 Plusエンドミル

## 超硬 4枚刃 ロングネック コーナーラジアス

- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりビビリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

### GMF62

型番	WEBコード	コーナ	刃径	シャンク径	刃長	首下長	全長	価格
		R	D1	D2	L1	L3	L2	
GMF62030	325743	R0.3	3.0	6	7	12	54	5,690
GMF62901	325744	R0.5		6	7	12	54	5,690
GMF62902	325745	R0.3		6	7	17	57	5,690
GMF62903	325746	R0.5	4.0	6	7	17	57	5,690
GMF62040	325747	R0.3		6	8	15	57	5,690
GMF62904 ※	-	R0.5		6	8	15	57	-
GMF62905	325748	R0.3	5.0	6	8	22	63	5,690
GMF62906	325749	R0.5		6	8	22	63	5,690
GMF62050	325750	R0.3		6	10	17	57	5,690
GMF62907 ※	-	R0.5	6.0	6	10	17	57	-
GMF62908	325751	R0.3		6	10	27	67	5,690
GMF62909	325752	R0.5		6	10	27	67	5,690
GMF62060	325753	R0.3	8.0	6	10	15	57	5,690
GMF62910 ※	-	R0.5		6	10	15	57	-
GMF62911 ※	-	R1.0		6	10	15	57	-
GMF62912	325754	R0.3	10.0	6	10	20	62	5,690
GMF62913	325755	R0.5		6	10	20	62	5,690
GMF62914 ※	-	R1.0		6	10	20	62	-
GMF62915 ※	-	R0.3	8.0	6	10	32	74	-
GMF62916	325756	R0.5		6	10	32	74	5,690
GMF62917	325757	R1.0		6	10	32	74	5,690
GMF62080	325758	R0.5	10.0	8	12	20	63	7,910
GMF62918 ※	-	R1.0		8	12	20	63	-
GMF62919	325759	R0.5		8	12	30	73	8,720
GMF62920 ※	-	R1.0	8	12	30	73	-	
GMF62921	325760	R0.5	10.0	8	12	46	90	9,410
GMF62922	325761	R1.0		8	12	46	90	9,410
GMF62100 ※	-	R0.5		10	14	25	72	-
GMF62923 ※	-	R1.0	10.0	10	14	25	72	-
GMF62924	325762	R0.5		10	14	35	82	14,190

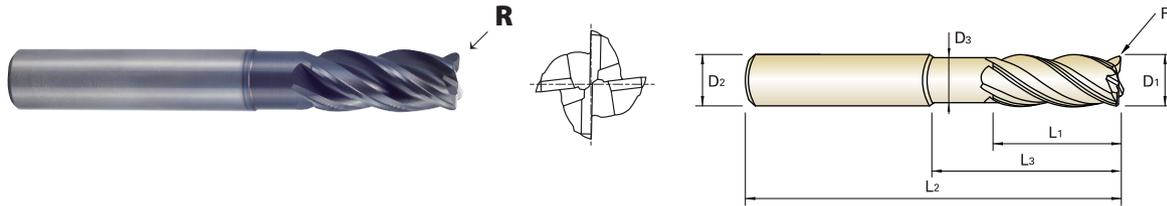
※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎:最適 ○:適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 4枚刃 ロングネック コーナーラジアス

- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりビビリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

GMF62

型番	WEBコード	コーナ	刃径	シャンク径	刃長	首下長	全長	価格
		R	D1	D2	L1	L3	L2	
GMF62925	325763	R1.0	10.0	10	14	35	82	14,190
GMF62926	325764	R0.5		10	14	55	102	14,940
GMF62927	325765	R1.0		10	14	55	102	14,940
GMF62120 ※	-	R0.5	12.0	12	16	30	83	-
GMF62928 ※	-	R1.0		12	16	30	83	-
GMF62929 ※	-	R2.0		12	16	30	83	-
GMF62930	325766	R0.5	12.0	12	16	40	93	17,820
GMF62931	325767	R1.0		12	16	40	93	17,820
GMF62932 ※	-	R2.0		12	16	40	93	-
GMF62933	325768	R0.5	12.0	12	16	64	117	22,790
GMF62934	325769	R1.0		12	16	64	117	22,790
GMF62935 ※	-	R2.0		12	16	64	117	-
GMF62160	325770	R1.0	16.0	16	22	38	92	28,160
GMF62936 ※	-	R2.0		16	22	38	92	-
GMF62937	325771	R3.0		16	22	38	92	28,160
GMF62938	325772	R1.0	16.0	16	22	55	109	30,540
GMF62939 ※	-	R2.0		16	22	55	109	-
GMF62940 ※	-	R3.0		16	22	55	109	-
GMF62941	325773	R1.0	16.0	16	22	87	141	38,600
GMF62942 ※	-	R2.0		16	22	87	141	-
GMF62943 ※	-	R3.0		16	22	87	141	-
GMF62200 ※	-	R1.0	20.0	20	26	50	104	-
GMF62944 ※	-	R2.0		20	26	50	104	-
GMF62945 ※	-	R3.0		20	26	50	104	-
GMF62946 ※	-	R1.0	20.0	20	26	70	124	-
GMF62947 ※	-	R2.0		20	26	70	124	-
GMF62948 ※	-	R3.0		20	26	70	124	-
GMF62949	325774	R1.0	20.0	20	26	110	164	74,790
GMF62950 ※	-	R2.0		20	26	110	164	-
GMF62951 ※	-	R3.0		20	26	110	164	-

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎：最適 ○：適

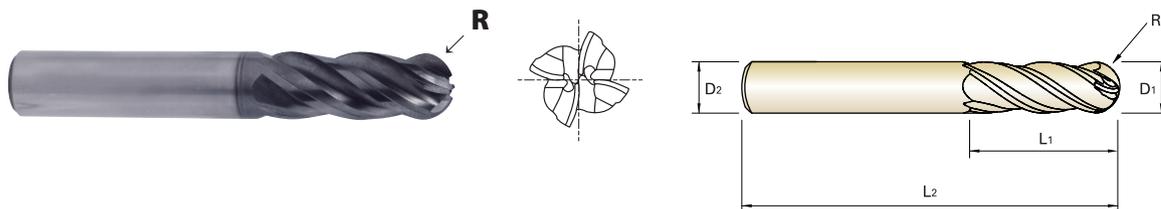
P				M	K	S		
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

- Y G 1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- TitalNox Power エンドミル
- ALLU-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリム ドリル
- ニュー センチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタル リムーバブル
- レゴ フィックス
- アルファシス
- EWS
- パーガス
- 曾根田工業
- コメート
- 日本アルマス 工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他 切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用 周辺機器
- MFS

# V7 Plusエンドミル

## 超硬 4枚刃 ボールノーズ

- ▶特殊フルート形状と不等リード角によりピビリを防止
- ▶ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



サイズ	刃径公差(mm)	シャンク径公差
≤D12	0/-0.020	h6
>D12	0/-0.030	

## GMG55

型番	WEBコード	ボール半径	刃径	シャンク径	刃長	全長	価格
		R(±0.02)	D1	D2	L1	L2	
GMG55030	325775	R1.5	3.0	6	8	57	5,910
GMG55040	325776	R2.0	4.0	6	11	57	5,910
GMG55050	325777	R2.5	5.0	6	13	57	5,910
GMG55060	325778	R3.0	6.0	6	13	57	5,910
GMG55080	325779	R4.0	8.0	8	19	63	8,290
GMG55100	325780	R5.0	10.0	10	22	72	13,040
GMG55120	325781	R6.0	12.0	12	26	83	17,880
GMG55160	325782	R8.0	16.0	16	32	92	28,630
GMG55200	325783	R10.0	20.0	20	38	104	43,750
GMG55250	325784	R12.5	25.0	25	38	104	71,100

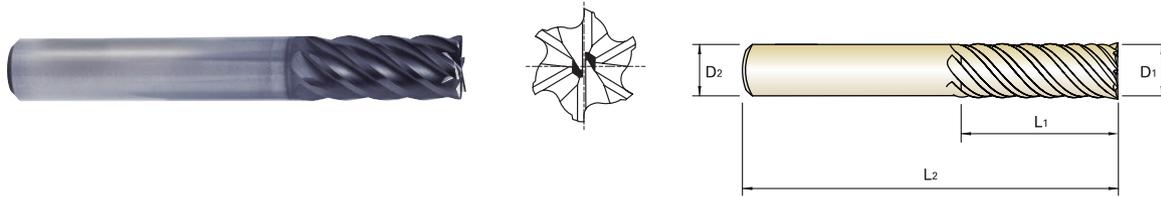
- YG1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- TitanX Power エンドミル
- ALL-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリムドリル
- ニューセンチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタルリムーバブル
- レゴフィックス
- アルファシス
- EWS
- パーガス
- 菅根田工業
- コメート
- 日本アルマス工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用周辺機器
- MFS

◎:最適 ○:適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 6枚刃 ロング/エクストラロング

- ▶ 不等ピッチの採用で高速加工、トロコイド加工等においてびびりを防止
- ▶ ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



刃径公差(mm)	シャンク径公差
0~-0.03	h6

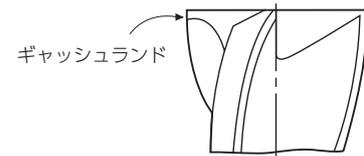
GMG12

型番	WEBコード	刃径		シャンク径		刃長	全長	価格
		D1	D2	D1	D2			
GMG12060	325785	6.0	6	6	6	13	57	5,690
GMG12080	325786	8.0	8	8	8	19	63	6,690
GMG12100	325787	10.0	10	10	10	22	72	10,380
GMG12120	325788	12.0	12	12	12	26	83	14,220
GMG12160	325789	16.0	16	16	16	32	92	25,660
GMG12200	325790	20.0	20	20	20	38	104	55,320
GMG12250	325791	25.0	25	25	25	44	104	77,850

GMG14

型番	WEBコード	刃径		シャンク径		刃長	全長	価格
		D1	D2	D1	D2			
GMG14060	325792	6.0	6	6	6	24	75	7,410
GMG14080	325793	8.0	8	8	8	32	75	9,320
GMG14100	325794	10.0	10	10	10	40	100	16,500
GMG14120	325795	12.0	12	12	12	48	120	22,940
GMG14160 ※	-	16.0	16	16	16	64	140	-
GMG14200 ※	-	20.0	20	20	20	80	150	-
GMG14250 ※	-	25.0	25	25	25	100	170	-

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。



P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

◎：最適 ○：適

- Y G 1
- V7 Plus エンドミル
- 4G MILLS エンドミル
- X5070 エンドミル
- TitanXox Power エンドミル
- ALLU-CUT エンドミル
- アンダーシャンク エンドミル
- Vエンドミル
- 超硬ドリムドリル
- ニューセンチュリー
- SGS
- WIDIA ハニタ
- ミルスター
- マガフォー
- アクシス
- sgs pro
- メタル リム-パバル
- レゴ フィックス
- アルファシス
- EWS
- パーガス
- 曾根田工業
- コメート
- 日本アルマス 工業
- ウティリス
- ウィズカット
- その他 切削工具
- 超硬素材
- 放電加工機用 周辺機器
- MFS

# V7 Plusエンドミル

## 超硬 6枚刃 ロング コーナーラジアス

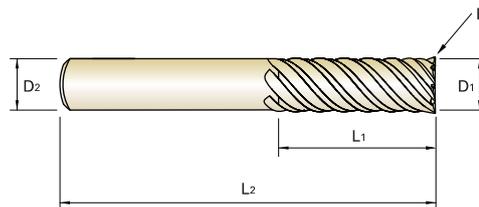
- ▶ 不等ピッチの採用で高速加工、トロコイド加工等においてびびりを防止
- ▶ ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適

MG  
HM

6

45°

PLAIN



刃径公差(mm)	シャンク径公差
0~-0.03	h6

### GMG16

型番	WEBコード	コーナ	刃径	シャンク径	刃長	全長	価格
		R	D1	D2	L1	L2	
GMG16060	325796	R0.5	6.0	6	13	57	6,880
GMG16901 ※	-	R1.0		6	13	57	-
GMG16080	325797	R0.5	8.0	8	19	63	9,540
GMG16902	325798	R1.0		8	19	63	9,540
GMG16100	325799	R0.5	10.0	10	22	72	15,070
GMG16903	325800	R1.0		10	22	72	15,070
GMG16904 ※	-	R1.5		10	22	72	-
GMG16905 ※	-	R2.0		10	22	72	-
GMG16120	325801	R0.5	12.0	12	26	83	20,500
GMG16906	325802	R1.0		12	26	83	20,500
GMG16907	325803	R1.5		12	26	83	20,500
GMG16908 ※	-	R2.0		12	26	83	-
GMG16909 ※	-	R3.0	12	26	83	-	
GMG16160	325804	R1.0	16.0	16	32	92	35,500
GMG16910	325805	R1.5		16	32	92	35,500
GMG16911	325806	R2.0		16	32	92	35,500
GMG16912 ※	-	R3.0		16	32	92	-
GMG16200 ※	-	R1.0	20.0	20	38	104	-
GMG16913 ※	-	R1.5		20	38	104	-
GMG16914	325807	R2.0		20	38	104	57,690
GMG16915	325808	R3.0		20	38	104	57,690
GMG16250 ※	-	R1.0	25.0	25	44	104	-
GMG16916 ※	-	R1.5		25	44	104	-
GMG16917 ※	-	R2.0		25	44	104	-
GMG16918 ※	-	R3.0		25	44	104	-

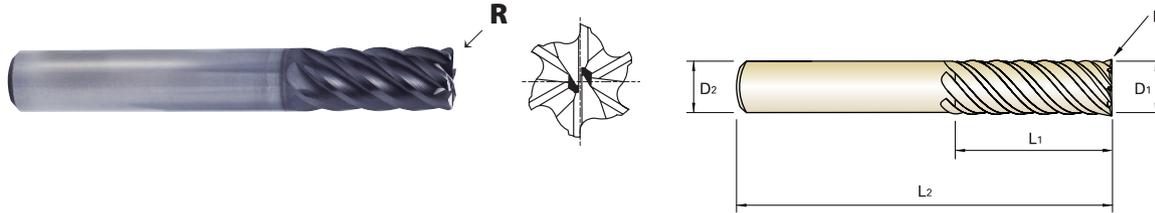
※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎：最適 ○：適

P					M	K	S	
炭素鋼	合金鋼	プリアードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

超硬 6枚刃 エクストラロング コーナラジアス

- ▶ 不等ピッチの採用で高速加工、トロコイド加工等においてびびりを防止
- ▶ ステンレス鋼、軟鋼、鋳鉄、HRc40以下の炭素鋼、合金鋼に最適



刃径公差(mm)	シャンク径公差
0~-0.03	h6

GMG18

型番	WEBコード	コーナ	刃径	シャンク径	刃長	全長	価格
		R	D1	D2	L1	L2	
GMG18060	325809	R0.5	6.0	6	24	75	8,940
GMG18901 ※	-	R1.0		6	24	75	-
GMG18080	325810	R0.5	8.0	8	32	75	10,410
GMG18902 ※	-	R1.0		8	32	75	-
GMG18903 ※	-	R2.0	8	32	75	-	
GMG18100	325811	R0.5	10.0	10	40	100	18,570
GMG18904 ※	-	R1.0		10	40	100	-
GMG18905	325812	R1.5	10	40	100	18,570	
GMG18906 ※	-	R2.0	10	40	100	-	
GMG18120	325813	R0.5	12.0	12	48	120	25,720
GMG18907 ※	-	R1.0		12	48	120	-
GMG18908 ※	-	R1.5	12	48	120	-	
GMG18909	325814	R2.0	12	48	120	25,720	
GMG18910	325815	R3.0	12	48	120	25,720	
GMG18160	325816	R1.0	16.0	16	64	140	46,000
GMG18911 ※	-	R1.5		16	64	140	-
GMG18912 ※	-	R2.0	16	64	140	-	
GMG18913	325817	R3.0	16	64	140	46,000	
GMG18200	325818	R1.0	20.0	20	80	150	101,970
GMG18914 ※	-	R1.5		20	80	150	-
GMG18915 ※	-	R2.0	20	80	150	-	
GMG18916	325819	R3.0	20	80	150	101,970	
GMG18917 ※	-	R4.0	20	80	150	-	
GMG18918	325820	R5.0	20	80	150	101,970	
GMG18250	325821	R1.0	25.0	25	100	170	152,440
GMG18919 ※	-	R1.5		25	100	170	-
GMG18920 ※	-	R2.0	25	100	170	-	
GMG18921 ※	-	R3.0	25	100	170	-	
GMG18922 ※	-	R4.0	25	100	170	-	
GMG18923	325822	R5.0	25	100	170	152,440	

※受注生産品となります。価格、最低製作ロットについてはお問い合わせ下さい。

◎：最適 ○：適

P				M	K	S		
炭素鋼	合金鋼	プリハードン鋼	焼き入れ鋼		ステンレス鋼	鋳鉄	耐熱合金	チタン合金
~HB225	HB225~352	HRc30~40	HRc40~55	HRc55~				
◎	◎	◎	○		◎	◎	○	○

YG1

V7 Plus エンドミル

4G MILLS エンドミル

X5070 エンドミル

TitalNox Power エンドミル

ALLU-CUT エンドミル

アンダーシャンク エンドミル

Vエンドミル

超硬ドリル

ニュー センチュリー

SGS

WIDIA ハニタ

ミルスター

マガフォー

アクシス

sgs pro

メタル リムーバル

レゴ フィックス

アルファシス

EWS

バーガス

曾根田工業

コメート

日本アルマ 工業

ウティリス

ウィズカット

その他 切削工具

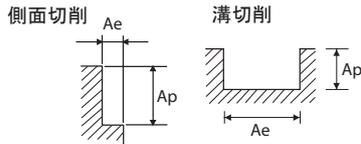
超硬素材

放電加工機用 周辺機器

MFS

推奨切削条件

GMF52, GMF54, GMF56, GMF58, GMF60, GMF62 シリーズ



切削条件の単位  
 RPM = rev./min.  
 FEED = mm/min.  
 Vc = m/min.  
 Fz = mm/tooth

推奨切削速度と送り速度		工具径 (mm)															
硬度 (プリネル)	被削材	切削方法	Ap/ D1	Ae/ D1	切削条件	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
P < 300	1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)	側面切削	1.5 (1.2)	0.5	Vc	152 (122-182)					168 (135-201)						
					RPM	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	3820	3342	2971	2674	2139
					Fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.049	0.053	0.059	0.065	0.064
					FEED	323	387	426	516	653	813	838	749	709	701	695	548
		溝切削	1 (0.8)	1	Vc	152 (122-182)					168 (135-201)						
					RPM	16128	12096	9677	8064	6048	5348	4456	3820	3342	2971	2674	2139
					Fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.049	0.053	0.059	0.065	0.064
					FEED	323	387	426	516	653	813	838	749	709	701	695	548
P > 300 P < 380	1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)	側面切削	1.5 (1.2)	0.5	Vc	107 (86-128)					117 (94-140)						
					RPM	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	2660	2328	2069	1862	1490
					Fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.049	0.053	0.059	0.065	0.064
					FEED	227	272	300	363	460	566	583	521	493	488	484	381
		溝切削	1 (0.8)	1	Vc	107 (86-128)					117 (94-140)						
					RPM	11353	8515	6812	5677	4257	3724	3104	2660	2328	2069	1862	1490
					Fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.049	0.053	0.059	0.065	0.064
					FEED	227	272	300	363	460	566	583	521	493	488	484	381
P < 380	1.2363(X100 CRMOV 5 1) 1.2379(X155 CRVMO 12 1) 1.2344(X40 CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)	側面切削	1.5 (1.2)	0.5	Vc	64 (52-76)					70 (56-84)						
					RPM	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857	1592	1393	1238	1114	891
					Fz	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.045
					FEED	81	122	130	149	194	241	238	216	206	203	201	160
		溝切削	1 (0.8)	1	Vc	64 (52-76)					70 (56-84)						
					RPM	6791	5093	4074	3395	2546	2228	1857	1592	1393	1238	1114	891
					Fz	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.045
					FEED	81	122	130	149	194	241	238	216	206	203	201	160
K < 260	0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)	側面切削	1.5 (1.2)	0.5	Vc	112 (90-134)					123 (99-147)						
					RPM	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	2797	2447	2175	1958	1566
					Fz	0.006	0.010	0.014	0.020	0.034	0.048	0.058	0.061	0.065	0.073	0.081	0.079
					FEED	285	357	399	475	606	752	757	682	636	635	634	495
		溝切削	1 (0.8)	1	Vc	112 (90-134)					123 (99-147)						
					RPM	11884	8913	7130	5942	4456	3915	3263	2797	2447	2175	1958	1566
					Fz	0.006	0.010	0.014	0.020	0.034	0.048	0.058	0.061	0.065	0.073	0.081	0.079
					FEED	285	357	399	475	606	752	757	682	636	635	634	495

\*: ( ) 付き値はD1 > 8で、ショートタイプ (GMF52, GMF54)、及びネック付きタイプ (GMF60, GMF62) の場合における適用条件を表す。  
 Ap/D1 ≤ 0.8 (溝切削) Ap/D1 ≤ 1.2 (側面切削)

推奨切削条件

GMF52, GMF54, GMF56, GMF58, GMF60, GMF62 シリーズ

推奨切削速度と送り速度					工具径 (mm)													
硬度 (ブリネル)	被削材	切削方法	Ap/ D1	Ae/ D1	切削条件	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	
M	ステンレス鋼 #300 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 13 3) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)	側面切削 	1.5 (1.2)	0.5	Vc	115 (92-138)												
					RPM	12202	9151	7321	6101	4576	3661	3050	2615	2288	2034	1830	1464	
					Fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.056	0.060	0.063	0.070	0.077	0.078	
		溝切削 	1 (0.8)	1	Vc	115 (92-138)												
					RPM	12202	9151	7321	6101	4576	3661	3050	2615	2288	2034	1830	1464	
					Fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.056	0.060	0.063	0.070	0.077	0.078	
M	ステンレス鋼 #400 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)	側面切削 	1.5 (1.2)	0.5	Vc	161 (129-193)												
					RPM	17083	12812	10250	8541	6406	5125	4271	3661	3203	2847	2562	2050	
					Fz	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.040	0.043	0.045	0.050	0.055	0.055	
		溝切削 	1 (0.8)	1	Vc	161 (129-193)												
					RPM	17083	12812	10250	8541	6406	5125	4271	3661	3203	2847	2562	2050	
					Fz	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.040	0.043	0.045	0.050	0.055	0.055	
M	ステンレス鋼 (PH) 1.4594(Z7 CNU 15.05)	側面切削 	1.5 (1.2)	0.5	Vc	104 (84-124)												
					RPM	11035	8276	6621	5517	4138	3310	2759	2365	2069	1839	1655	1324	
					Fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.059	0.062	0.069	0.077	0.078	
		溝切削 	1 (0.8)	1	Vc	104 (84-124)												
					RPM	11035	8276	6621	5517	4138	3310	2759	2365	2069	1839	1655	1324	
					Fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.059	0.062	0.069	0.077	0.078	
S	チタン合金 Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO	側面切削 	1	0.35	Vc	81 (65-97)												
					RPM	8594	6446	5157	4297	3223	2578	2149	1842	1611	1432	1289	1031	
					Fz	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.043	0.050	0.053	0.056	0.062	0.069	0.070	
		溝切削 	0.5	1	Vc	81 (65-97)												
					RPM	8594	6446	5157	4297	3223	2578	2149	1842	1611	1432	1289	1031	
					Fz	0.004	0.007	0.011	0.016	0.025	0.043	0.050	0.053	0.056	0.062	0.069	0.070	
S	耐熱合金 INCONEL HASTELLOY RENE	側面切削 	1	0.25	Vc	31 (25-37)												
					RPM	3289	2467	1974	1645	1233	987	822	705	617	548	493	395	
					Fz	0.005	0.007	0.012	0.018	0.031	0.047	0.055	0.061	0.064	0.069	0.077	0.079	
		溝切削 	0.5	1	Vc	31 (25-37)												
					RPM	3289	2467	1974	1645	1233	987	822	705	617	548	493	395	
					Fz	0.005	0.007	0.012	0.018	0.031	0.047	0.055	0.061	0.064	0.069	0.077	0.079	

\*: ( ) 付き値はD1 > 8で、ショートタイプ (GMF52, GMF54)、及びネック付きタイプ (GMF60, GMF62) の場合における適用条件を表す。  
Ap/D1 ≤ 0.8 (溝切削) Ap/D1 ≤ 1.2 (側面切削)

V7 Plus  
エンドミル

4G MILLS  
エンドミル

X5070  
エンドミル

TitalNox Power  
エンドミル

ALLU-CUT  
エンドミル

アンダーシャンク  
エンドミル

Vエンドミル

超硬ドリム  
ドリル

ニュー  
センチュリー

SGS

WIDIA  
ハニタ

ミルスター

マガフォー

アクシス

sgs pro

メタル  
リムーバブル

レゴ  
フィックス

アルファシス

EWSS

バーガス

曾根田工業

コメント

日本アルマス  
工業

ウティリス

ウィズカット

その他  
切削工具

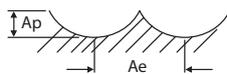
超硬素材

放電加工機用  
周辺機器

MFS

推奨切削条件

GMG55 シリーズ



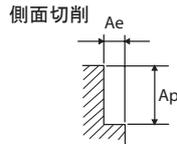
切削条件の単位

RPM = rev./min.  
FEED = mm/min.  
Vc = m/min.  
Fz = mm/tooth

推奨切削速度と送り速度						工具径 (mm)										
硬度 (ブリネル)	被削材	切削方法	Ap/D1	Ae/D1	切削条件	3	4	5	6	8	10	12	16	18	20	25
P < 300	炭素鋼 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)		1	0.5	Vc	162 (130-194)										
					RPM	17189	12892	10313	8594	6446	5157	4297	3223	2865	2578	2063
					Fz	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070	0.075	0.080	0.090	0.099
					FEED	1719	1392	1238	1375	1547	1341	1203	967	917	928	817
P > 300 P < 380	合金鋼 1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)		1	0.5	Vc	113 (90-136)										
					RPM	11990	8992	7194	5995	4496	3597	2997	2248	1998	1798	1439
					Fz	0.025	0.027	0.030	0.040	0.060	0.065	0.070	0.074	0.079	0.090	0.099
					FEED	1199	971	863	959	1079	935	839	665	631	647	570
P < 380	工具鋼 1.2363(X100 CRMOV 5 1) 1.2379(X155 CRVMO 12 1) 1.2344(X40 CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)		1	0.5	Vc	68 (54-82)										
					RPM	7215	5411	4329	3608	2706	2165	1804	1353	1203	1082	866
					Fz	0.017	0.019	0.021	0.028	0.042	0.045	0.049	0.052	0.056	0.063	0.070
					FEED	491	411	364	404	455	390	354	281	269	273	242
K < 260	鋳鉄 0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)		1	0.5	Vc	119 (95-143)										
					RPM	12626	9470	7576	6313	4735	3788	3157	2367	2104	1894	1515
					Fz	0.031	0.033	0.037	0.050	0.074	0.081	0.087	0.093	0.099	0.112	0.124
					FEED	1566	1250	1121	1263	1402	1227	1098	881	833	848	752
M	ステンレス鋼 #300 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 13 3) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)		1	0.5	Vc	85 (68-102)										
					RPM	9019	6764	5411	4509	3382	2706	2255	1691	1503	1353	1082
					Fz	0.020	0.020	0.025	0.041	0.045	0.050	0.055	0.060	0.064	0.065	0.068
					FEED	722	541	541	740	609	541	496	406	385	352	294
M	ステンレス鋼 #400 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)		1	0.5	Vc	77 (62-92)										
					RPM	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042	1532	1362	1225	980
					Fz	0.015	0.015	0.025	0.030	0.040	0.045	0.050	0.054	0.059	0.058	0.059
					FEED	490	368	490	490	490	441	408	331	321	284	231
M	ステンレス鋼 (PH) 1.4594(Z7 CNU 15.05)		1	0.5	Vc	77 (62-92)										
					RPM	8170	6127	4902	4085	3064	2451	2042	1532	1362	1225	980
					Fz	0.020	0.020	0.025	0.041	0.045	0.050	0.055	0.060	0.064	0.065	0.068
					FEED	654	490	490	670	551	490	449	368	349	319	267
S	チタン合金 Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO		0.3	0.5	Vc	47 (38-56)										
					RPM	4987	3740	2992	2493	1870	1496	1247	935	831	748	598
					Fz	0.018	0.018	0.022	0.037	0.040	0.045	0.049	0.054	0.058	0.058	0.061
					FEED	359	269	263	369	299	269	244	202	193	174	146
S	耐熱合金 INCONEL HASTELLOY, RENE		0.3	0.2	Vc	21 (17-25)										
					RPM	2228	1671	1337	1114	836	668	557	418	371	334	267
					Fz	0.014	0.014	0.017	0.028	0.031	0.035	0.038	0.042	0.045	0.045	0.048
					FEED	125	94	91	125	104	94	85	70	67	60	51

推奨切削条件

GMG12, GMG14, GMG16, GMG18 シリーズ



切削条件の単位

RPM = rev./min.

FEED = mm/min.

Vc = m/min.

Fz = mm/tooth

推奨切削速度と送り速度					工具径 (mm)							
硬度 (ブリネル)	被削材	切削方法	Ap/D1	Ae/D1	切削条件	6	8	10	12	16	20	25
P < 300	炭素鋼 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMN 28) 1.0718(9 SMNPB 28)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	300 (240-360)						
					RPM	15915	11937	9549	7958	5968	4775	3820
					Fz	0.068	0.116	0.144	0.173	0.202	0.225	0.232
					FEED	6494	8308	8251	8260	7234	6446	5317
P > 300 P < 380	合金鋼 1.2330(35 CRMO 4) 1.6565(40NICRMO6) 1.7033(34CR4) 1.6523(21 NICRMO2)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	203 (162-244)						
					RPM	10769	8077	6462	5385	4039	3231	2585
					Fz	0.050	0.085	0.106	0.128	0.149	0.167	0.174
					FEED	3231	4119	4110	4135	3610	3237	2698
P < 380	工具鋼 1.2363(X100 CRMOV 5 1) 1.2379(X155 CRVMO 12 1) 1.2344(X40 CRMOV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	100 (80-120)						
					RPM	5305	3979	3183	2653	1989	1592	1273
					Fz	0.041	0.071	0.088	0.105	0.123	0.137	0.144
					FEED	1305	1695	1681	1671	1468	1308	1100
M	ステンレス鋼 #300 1.4301(X5 CRNI 18 10) 1.4436(X3 CRNIMO 17 13 3) 1.4306(X2 CRNI 19 11) 1.4435(X2 CRNIMO 18 14 3)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	147 (118-176)						
					RPM	7799	5849	4679	3899	2924	2340	1872
					Fz	0.041	0.071	0.088	0.105	0.123	0.137	0.143
					FEED	1918	2492	2471	2457	2158	1923	1606
M	ステンレス鋼 #400 1.4005(X12 CRS 13) 1.4104(X14 CRMOS 17)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	213 (170-256)						
					RPM	11300	8475	6780	5650	4238	3390	2712
					Fz	0.049	0.084	0.104	0.125	0.146	0.162	0.168
					FEED	3322	4271	4231	4238	3712	3295	2734
M	ステンレス鋼 (PH) 1.4594(Z7 CNU 15.05)	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	134 (107-161)						
					RPM	7109	5332	4265	3554	2666	2133	1706
					Fz	0.041	0.071	0.088	0.105	0.123	0.137	0.142
					FEED	1749	2271	2252	2239	1967	1753	1454
S	チタン合金 Ti6AL4V Ti5AL5V5MO Ti7AL4MO	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	213 (170-256)						
					RPM	6154	4615	3692	3077	2308	1846	1477
					Fz	0.033	0.055	0.070	0.083	0.097	0.113	0.117
					FEED	1218	1523	1551	1532	1343	1252	1037
S	耐熱合金 INCONEL HASTELLOY, RENE	側面切削 	2 (*)	0.05	Vc	134 (107-161)						
					RPM	1751	1313	1050	875	657	525	420
					Fz	0.033	0.055	0.070	0.082	0.097	0.112	0.115
					FEED	347	433	441	431	382	353	290

(\*) : 工具刃長が2D以下の時、最大切込みは工具刃長の90%にしてください。

YG1

V7 Plus エンドミル

4G MILLS エンドミル

X5070 エンドミル

TitanXox Power エンドミル

ALLU-CUT エンドミル

アンダーシャンク エンドミル

Vエンドミル

超硬ドリル

ニユー センチュリー

SGS

WIDIA ハニタ

ミルスター

マガフォー

アクシス

sgs pro

メタル リムーバブル

レゴ フィックス

アルファシス

EWWS

パーガス

曾根田工業

コメート

日本アルマス 工業

ウティリス

ウィズカット

その他 切削工具

超硬素材

放電加工機用 周辺機器

MFS