

# GUHRING

**NEW** 最適化された  
ラフィング形状の採用

- ▲ 切り屑排出性の向上
- ▲ 工具寿命60%アップ(従来形状比較)
- ▲ 低剛性機械/不安定なクランプ下での使用が可能

## ラフィングエンドミル 新フラットナックルタイプ

GUHRING - YOUR WORLD-WIDE PARTNER

## NEW RATIO® -HIGH-PERFORMANCE ROUGHING END MILLS with optimised roughing geometry



より安定した非対称ナックルの採用により、良好な中仕上げ面が得られます

切り屑排出性を大幅に向上させるワイドな溝幅設計を採用しました

この特殊なラフィング形状は切削抵抗を大幅に低減します

### 新ラフィングエンドミルのアドバンテージ

- //ワイドな溝形状の採用により、切り屑の排出性が向上！
- // 工具寿命最大60%までアップが可能！[従来比]
- // 剛性の低い機械や不安定なクランプ下での加工に最適！



RF 100 VAはステンレス鋼加工用の高能率エンドミルです  
掲載 6-7ページ



RF 100 Uは一般加工用の高能率エンドミルです  
掲載 4-5ページ



RF 100 Aはアルミニウム合金加工用の高能率エンドミルです  
掲載 8ページ

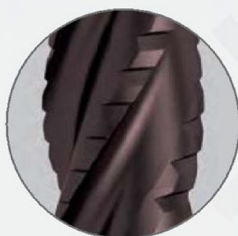
P	一般鋼
M	ステンレス鋼
K	鋳鉄
N	アルミニウム
S	チタン合金及び特殊鋼
H	高硬度鋼

新しいナックル形状により”短い切屑”を生成し、切屑排出性を向上！

RF 100 VA NF  
商品番号 6877 6879



RF 100 U HF  
商品番号 6881 6883 6885



RF 100 A WF  
商品番号 6868 6870



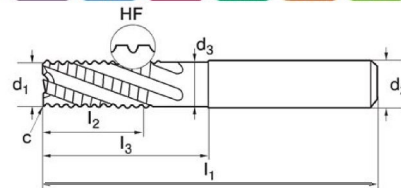
短い切り屑生成





商品番号 6881

4枚刃 レギュラ



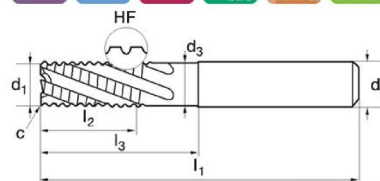
商品番号3507 は在庫なくなり次第こちらの品番に移行されます

商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6881 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12	4	11,010
6881 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16	4	13,430
6881 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20	4	15,370
6881 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24	4	18,390
6881 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32	4	29,280
6881 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40	4	44,890
6881 25.000	25	25	24.0	121	45	63	0.50	4	71,870

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	135	ap = 1,0 x D				ae = 1,0 x D			160	ap = 1,5 x D				ae max = 0,75 x D		
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	100	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064		0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060		0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069

商品番号 6883

4枚刃 セミロング



商品番号3509 は在庫なくなり次第こちらの品番に移行されます

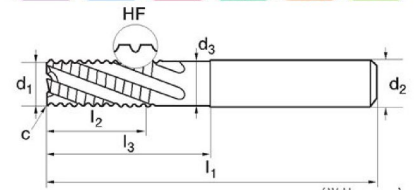
商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6883 6.000	6	6	5.7	65	18	28	0.12	4	13,310
6883 8.000	8	8	7.7	75	24	38	0.16	4	16,210
6883 10.000	10	10	9.5	80	30	38	0.20	4	18,510
6883 12.000	12	12	11.5	93	36	46	0.24	4	22,260
6883 16.000	16	16	15.5	108	48	58	0.32	4	35,330
6883 20.000	20	20	19.5	126	60	74	0.40	4	53,970

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	80	ap = 1,0 x D				ae = 1,0 x D			140	ap = 3,0 x D				ae max = 0,33 x D		
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	60	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038		0,008	0,016	0,022	0,029	0,035	0,047	0,058
K	≤ 240 HB	70	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038	125	0,008	0,016	0,022	0,029	0,035	0,047	0,058
	≥ 240 HB	65	0,005	0,010	0,013	0,018	0,022	0,029	0,036		0,008	0,015	0,020	0,027	0,033	0,044	0,055



商品番号 6885

4枚刃 ロングネック



商品番号3598 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

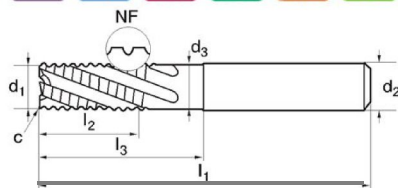
商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6885 6.000	6	6	5.7	75	13	34	0.12	4	14,400
6885 8.000	8	8	7.7	100	19	49	0.16	4	17,550
6885 10.000	10	10	9.5	100	22	48	0.20	4	20,210
6885 12.000	12	12	11.5	150	26	58	0.24	4	25,890
6885 16.000	16	16	15.5	150	32	78	0.32	4	41,260
6885 20.000	20	20	19.5	150	38	78	0.40	4	63,040

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
			ap = 1,0 x D				ae = 1,0 x D				ap = 2,0 x D				ae max = 0,33 x D		
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	55	0,003	0,006	0,008	0,011	0,013	0,018	0,022	80	0,004	0,008	0,011	0,015	0,017	0,023	0,029
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	40	0,003	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	60	0,004	0,008	0,010	0,014	0,016	0,022	0,027
K	≤ 240 HB	50	0,003	0,006	0,008	0,011	0,013	0,018	0,022	70	0,004	0,008	0,011	0,015	0,017	0,023	0,029
	≥ 240 HB	40	0,003	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	65	0,004	0,008	0,010	0,014	0,016	0,022	0,027



商品番号 6877

ステンレス用 4枚刃 レギュラ



商品番号3696 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

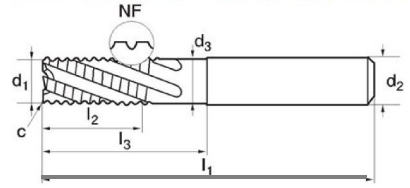
商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数 Z	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6877 5.000	5	6	4.8	57	13	18	0.10	4	8,210
6877 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12	4	11,010
6877 7.000	7	8	6.7	63	16	25	0.14	4	11,150
6877 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16	4	13,430
6877 9.000	9	10	8.7	72	19	30	0.18	4	13,070
6877 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20	4	15,370
6877 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24	4	18,390
6877 14.000	14	14	13.5	83	26	36	0.28	4	21,660
6877 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32	4	29,280
6877 18.000	18	18	17.5	92	32	42	0.36	4	33,570
6877 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40	4	44,890
6877 25.000	25	25	24.0	121	45	63	0.50	4	71,870

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = 1,0 x D								ap = 1,5 x D			ae max = 0,75 x D			
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
M	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 750 N/mm <sup>2</sup>	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
S	Ni-based	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
	Ti-based	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069



商品番号 6879

ステンレス用 4枚刃 ロングネック



商品番号3733 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

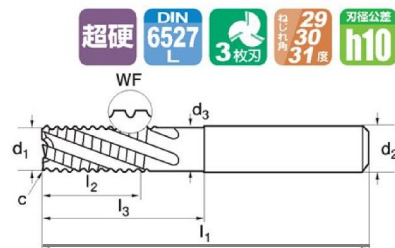
商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6879 6.000	6	6	5.7	65	10	28	0.12	4	12,220
6879 8.000	8	8	7.7	75	12	38	0.16	4	14,880
6879 10.000	10	10	9.5	80	14	38	0.20	4	16,940
6879 12.000	12	12	11.5	93	16	46	0.24	4	20,330
6879 16.000	16	16	15.5	108	22	58	0.32	4	32,310
6879 20.000	20	20	19.5	126	26	74	0.40	4	49,490

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)								vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							
			3	6	8	10	12	16	20	3		6	8	10	12	16	20		
			ap = 1,0 x D				ae = 1,0 x D					ap = 1,0 x D				ae max = 0,75 x D			
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	80	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038	110	0,007	0,014	0,019	0,026	0,031	0,041	0,052		
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	60	0,005	0,010	0,013	0,018	0,022	0,029	0,036	85	0,007	0,014	0,018	0,024	0,029	0,039	0,048		
M	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	55	0,005	0,010	0,013	0,018	0,022	0,029	0,036	75	0,007	0,014	0,018	0,024	0,029	0,039	0,048		
	≥ 750 N/mm <sup>2</sup>	35	0,004	0,008	0,011	0,015	0,018	0,024	0,030	50	0,006	0,011	0,015	0,021	0,025	0,034	0,042		
S	Ni-based	15	0,004	0,007	0,010	0,013	0,016	0,021	0,026	30	0,005	0,010	0,013	0,018	0,022	0,030	0,037		
	Ti-based	30	0,004	0,008	0,011	0,015	0,018	0,024	0,030	50	0,006	0,011	0,015	0,021	0,025	0,034	0,042		
K	≤ 240 HB	70	0,005	0,011	0,014	0,019	0,023	0,031	0,038	100	0,007	0,014	0,019	0,026	0,031	0,041	0,052		
	≥ 240 HB	65	0,005	0,010	0,013	0,018	0,022	0,029	0,036	90	0,007	0,014	0,018	0,024	0,029	0,039	0,048		



商品番号 6868

アルミ用 3枚刃 レギュラ



商品番号3468 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3			
6868 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.06	3	8,470
6868 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.08	3	9,200
6868 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.10	3	11,010
6868 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.12	3	13,790
6868 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.16	3	20,930
6868 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.20	3	39,570
6868 25.000	25	25	24.0	121	45	63	0.25	3	60,500

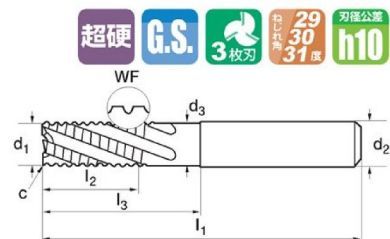
ISO	硬度	vc	fz (mm/z) (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	375	0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	440	0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
	≥ 5% Si	180	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		210	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064
NE	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	200	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070	230	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

\* 工具寿命延長のために、オプションとしてCarboコーティングが利用可能です。

\* NE (ISO) は非鉄金属を表します。

商品番号 6870

アルミ用 3枚刃 ロングネック



商品番号3470 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3			
6870 6.000	6	6	5.7	65	13	28	0.06	3	9,320
6870 8.000	8	8	7.7	75	19	38	0.08	3	10,160
6870 10.000	10	10	9.5	80	22	38	0.10	3	11,980
6870 12.000	12	12	11.5	93	26	46	0.12	3	15,000
6870 16.000	16	16	15.5	108	32	58	0.16	3	22,990
6870 20.000	20	20	19.5	126	38	74	0.20	3	43,320

ISO	Hardness	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
N	≤ 5% Si	375	0,011	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074	440	0,012	0,024	0,032	0,043	0,051	0,068	0,085
	≥ 5% Si	180	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070		210	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064
NE	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	200	0,010	0,019	0,026	0,035	0,042	0,056	0,070	230	0,011	0,022	0,029	0,040	0,048	0,064	0,081

\* 工具寿命延長のために、オプションとしてCarboコーティングが利用可能です。

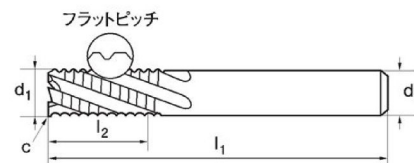
\* NE (ISO) は非鉄金属を表します。





商品番号 6887

4・5枚刃 レギュラ



商品番号3887 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

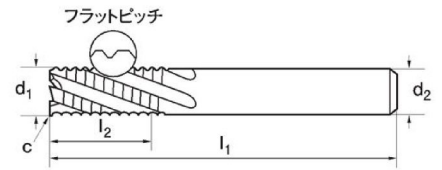
商品コード	刃径	シャンク径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6887 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.12	4	10,790
6887 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.16	4	12,400
6887 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.20	4	13,450
6887 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.24	4	16,010
6887 14.000	14	14	13.5	83	26	36	0.28	4	22,420
6887 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.32	4	25,410
6887 18.000	18	18	17.5	92	32	42	0.36	4	33,850
6887 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.40	4	38,020
6887 25.000	25	25	24.0	121	45	63	0.60	5	59,720

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
			ap = 1,0 x D							ae = 1,0 x D			ap = 1,5 x D			ae max = 0,75 x D	
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
M	≤ 750 N/mm <sup>2</sup>	90	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	110	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
	≥ 750 N/mm <sup>2</sup>	55	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
S	Ni-based	25	0,006	0,012	0,016	0,022	0,026	0,035	0,044	40	0,007	0,014	0,019	0,026	0,032	0,042	0,053
	Ti-based	50	0,007	0,013	0,018	0,025	0,030	0,040	0,050	70	0,008	0,016	0,021	0,030	0,036	0,048	0,060
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069



商品番号 6889

多刃 5・6枚刃 レギュラ



商品番号3889 は在庫無くなり次第こちらの品番に移行されます

商品コード	刃径	シャン径	ネック径	全長	刃長	首下長	C	刃数	標準価格
	d1	d2(h6)	d3	l1	l2	l3	mm x 45°		
6889 6.000	6	6	5.7	57	13	20	0.30	5	11,870
6889 8.000	8	8	7.7	63	19	26	0.30	5	13,720
6889 10.000	10	10	9.5	72	22	30	0.30	5	14,860
6889 12.000	12	12	11.5	83	26	36	0.50	5	17,660
6889 14.000	14	14	13.5	83	26	38	0.50	5	24,770
6889 16.000	16	16	15.5	92	32	42	0.50	6	27,950
6889 18.000	18	18	17.5	92	32	44	0.50	6	37,220
6889 20.000	20	20	19.5	104	38	52	0.50	6	41,930
6889 25.000	25	25	24.0	121	45	63	0.60	6	65,680

ISO	硬度	vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)							vc	fz (mm/z) / Ø (1刃あたりの送り)						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = 1,0 x D				ae = 1,0 x D				ap = 1,5 x D				ae max = 0,75 x D		
P	≤ 850 N/mm <sup>2</sup>	135	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	160	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 850 N/mm <sup>2</sup>	100	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	120	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069
K	≤ 240 HB	120	0,009	0,018	0,024	0,032	0,038	0,051	0,064	140	0,010	0,021	0,028	0,037	0,044	0,059	0,074
	≥ 240 HB	105	0,008	0,017	0,022	0,030	0,036	0,048	0,060	130	0,010	0,019	0,026	0,035	0,041	0,055	0,069

## 『切り込み深さ及び工具仕様による変更推奨値』

切削条件調整項目	切削速度	送り速度
	Vc	fz
切り込み深さ $ap > 1.5 \times D$	-25%	-25%
セミロングまたはロングネックタイプ	-40%	-40%
ノンコート(ブライト)品	-50%	-25%



## 『一般推奨切削条件』

被削材種		硬度	タイプ	適用加工	ae max	Vc m/min	送り fz (mm/z)									
							φ3	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25	
P	一般構造用鋼、機械構造用炭素鋼	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	135	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.050	0.060	0.080	
				粗加工	$0.75 \times D$	160	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.060	0.070	0.090	
	快削鋼、機械構造用炭素鋼、窒化鋼	850 - 1200 $\text{N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	120	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.050	0.060	0.060	0.080
				粗加工	$0.75 \times D$	140	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.060	0.070	0.090	
	機械構造用合金鋼、工具鋼、 高速度工具鋼	850-1400 $\text{N/mm}^2$	U / F	溝加工	$1 \times D$	100	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.050	0.060	0.060	0.080
				粗加工	$0.75 \times D$	120	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.060	0.070	0.090	
M	ステンレス鋼 - 快削系	$\leq 750 \text{ N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	90	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.050	0.060	0.080	
				粗加工	$0.75 \times D$	110	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.060	0.070	0.090	
	ステンレス鋼	750 - 850 $\text{N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	65	0.008	0.010	0.015	0.020	0.028	0.034	0.040	0.060	0.070	
				粗加工	$0.75 \times D$	80	0.009	0.012	0.017	0.023	0.032	0.039	0.050	0.060	0.080	
	ステンレス鋼 - 比較的難削系	$\geq 850 \text{ N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	55	0.070	0.090	0.013	0.018	0.025	0.030	0.040	0.050	0.060	
				粗加工	$0.6 \times D$	70	0.008	0.011	0.016	0.021	0.030	0.036	0.050	0.060	0.080	
K	鋳鉄、ねずみ鋳鉄、 球状グラファイト鍛造鋳鉄	$\leq 240\text{HB}$	U / F	溝加工	$1 \times D$	120	0.009	0.012	0.018	0.024	0.032	0.038	0.050	0.060	0.080	
				粗加工	$0.75 \times D$	140	0.010	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.060	0.070	0.090	
	鋳鉄、ねずみ鋳鉄、 球状グラファイト鍛造鋳鉄	$\geq 240\text{HB}$	U / F	溝加工	$1 \times D$	105	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.050	0.060	0.080	
				粗加工	$0.75 \times D$	130	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.041	0.060	0.070	0.090	
N	アルミニウム、展伸アルミ合金、 アルミニウム合金	$\leq 5\% \text{ Si}$	A / WF	溝加工	$1 \times D$	375	0.011	0.014	0.021	0.028	0.037	0.044	0.060	0.070	0.090	
				粗加工	$0.75 \times D$	500	0.012	0.016	0.024	0.032	0.043	0.051	0.070	0.090	0.110	
	アルミニウム精錬合金	$\geq 5\% \text{ Si}$	A / WF	溝加工	$1 \times D$	180	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.060	0.070	0.090	
				粗加工	$0.75 \times D$	300	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.060	0.080	0.100	
S	特殊合金(Ni基ベース)	$\leq 1300 \text{ N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	25	0.006	0.008	0.012	0.016	0.022	0.026	0.040	0.040	0.060	
				粗加工	$0.60 \times D$	40	0.007	0.010	0.014	0.019	0.026	0.032	0.040	0.050	0.070	
	チタン、チタン合金	$\leq 1300 \text{ N/mm}^2$	VA / U	溝加工	$1 \times D$	50	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.030	0.040	0.050	0.060	
				粗加工	$0.60 \times D$	70	0.008	0.011	0.016	0.021	0.030	0.036	0.050	0.060	0.080	
H	高硬度鋼	$\leq 54 \text{ HRC}$	U / F	溝加工	$1 \times D$	55	0.006	0.008	0.012	0.016	0.022	0.026	0.040	0.040	0.060	
				粗加工	$0.33 \times D$	80	0.008	0.010	0.016	0.021	0.029	0.034	0.050	0.060	0.070	
		56-63 HRC	U / F	溝加工	$1 \times D$	42	0.008	0.011	0.017	0.022	0.030	0.036	0.050	0.060	0.080	
				粗加工	$0.33 \times D$	80	0.008	0.010	0.016	0.021	0.029	0.034	0.050	0.060	0.070	
	マグネシウム合金		VA / A	溝加工	$1 \times D$	140	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.060	0.070	0.090	
				粗加工	$0.75 \times D$	170	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.060	0.080	0.100	
	非鉄金属(銅、真鍮、青銅)	$\leq 850 \text{ N/mm}^2$	VA / A	溝加工	$1 \times D$	200	0.010	0.013	0.019	0.026	0.035	0.042	0.060	0.070	0.090	
				粗加工	$0.75 \times D$	230	0.011	0.015	0.022	0.029	0.040	0.048	0.060	0.080	0.100	

DRILLING

TAPPING/ THREAD  
MILLING/FLUTELESS  
TAPPING

MILLING

REAMING

PCD



SPECIAL TOOLING  
SOLUTIONS

COUNTERSINKING

MODULAR SYSTEMS

SERVICES

# GUHRING

## ゲーリングジャパン株式会社

<http://www.guhring.co.jp>

■本社・東京オフィス

〒104-0052 東京都中央区月島3-24-5 月島NRビル5F

TEL.(03)3536-2800 (代表) FAX(03)3536-2805

■OEM本部

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885

TEL.(0565)65-3690 FAX(0565)65-3505

■名古屋工場

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885

TEL.(0565)65-3688 FAX(0565)65-3125

■他営業拠点 埼玉 / 浜松 / 名古屋 / 大阪 / 広島