



立ち壁用超硬エンドミル

HAM 40-1561, 40-1571



立ち壁用超硬

Solid carbide end mill

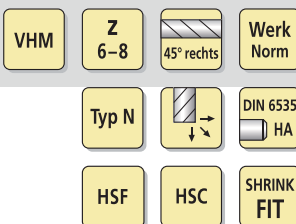


- 多刃 (6~8 枚刃) 高剛性設計と不等分割・不等リード (40-1571) により倒れが極小化された美しい切削面が得られます。
- 超精密研磨法で仕上げている為、安定した長寿命で使用できます。
- 最大刃径φ32、最大刃長155までの幅広いラインアップでお客様のニーズに応えます。

HAM 40-1561

(HAM 432/433/439)

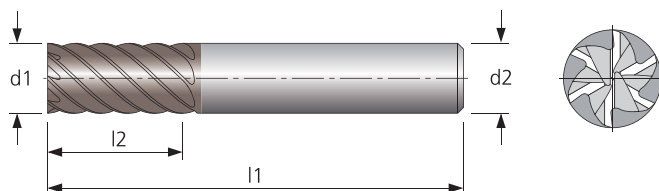
超硬エンドミル



エンジニアリングデータ

- すくい角 10°~12°
- 仕上げ用エンドミル
- 心厚補強
- TAコーティング

Eckenfase	d1	b
	= Ø 6	0,05
	≥ Ø 8	0,10
	≥ Ø 14	0,15
	≥ Ø 18	0,20



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 < 800 N/mm²	炭素鋼 < 1200 N/mm²	合金鋼 < 1600 N/mm²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	タタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
						< 55 HRC	< 60 HRC	< 66 HRC	< 800 N/mm²	> 800 N/mm²							MQL	MAX	ドライ	AIR
(例)		AC3A AC4A AC4B	S5400 SM400A/B/C SUM22	S53C S45C S55C	SCM440 SCr430				SUS420 SUS430	SUS304 SUS316	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100					
40-1561	○	○	●	●	●	○			●	●	●	●	●	●	○		●	●	○	○

● 最適 ○ 適合

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
6	13	57	6	6
6	18	62	6	6
8	19	63	6	8
8	24	68	6	8
10	22	72	6	10
10	30	80	6	10
10	45	95	6	10
12	26	83	6	12
12	36	93	6	12
12	53	110	6	12
14	26	83	6	14
14	42	99	6	14
16	32	92	6	16

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
16	48	108	6	16
16	63	123	8	16
16	80	135	8	16
18	32	92	8	18
18	54	114	8	18
20	38	104	8	20
20	60	125	8	20
20	75	141	8	20
20	100	166	8	20
20	125	191	8	20
25	40	110	8	25
25	75	150	8	25
32	40	110	8	32

オーダーコード (例) : 40-1561-16-48

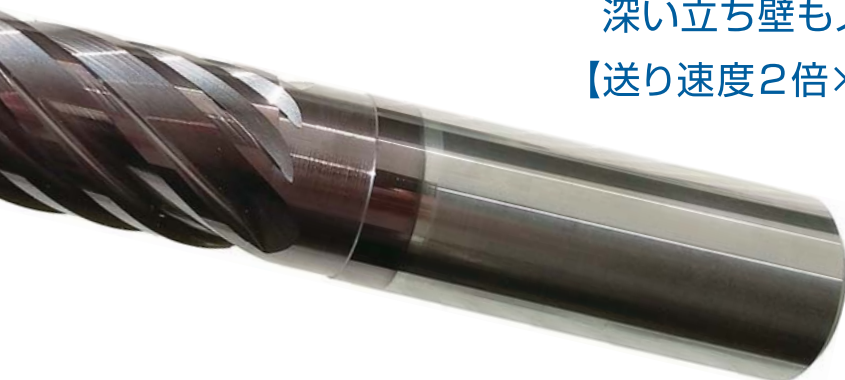
エンドミル

HAM40-1561/40-1571

びびりを抑えた高速送りにより

深い立ち壁もノーステップ加工

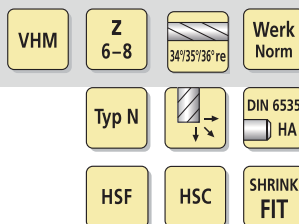
【送り速度2倍×切り込み深さ2倍＝加工能率4倍】



40-1571-25-150 実物大
(刃径φ25×刃長150×全長230)

HAM 40-1571

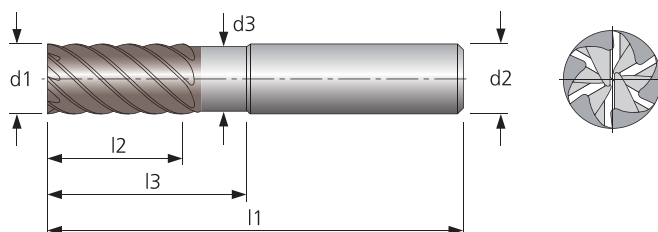
超硬エンドミル



エンジニアリングデータ

- 不等リード
- スムーズ切削
- TAコーティング

Eckenfase	d1	b
	= Ø 6 ≥ Ø 8 ≥ Ø 14 ≥ Ø 18	0,05 0,10 0,15 0,20



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 < 800 N/mm²	炭素鋼 < 1200 N/mm²	合金鋼 < 1600 N/mm²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
						< 55 HRC	< 60 HRC	< 66 HRC	< 800 N/mm²	> 800 N/mm²							MQL	MAX	ドライ	AIR
(例)		AC3A AC4A AC4B	SS400 SM400A/B/C SUM22	S53C S45C S55C	SCM440 SCr430				SUS420 SUS430	SUS304 SUS316	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100					
40-1571	○	○	●	●	●				●	●	●	●	●	●	○		●	●	○	○

● 最適 ○ 適合

d1 (e8) mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
6	13	21	5.7	57	6	6
6	18	21	5.7	62	6	6
8	19	27	7.7	63	6	8
8	24	32	7.7	68	6	8
10	22	32	9.7	72	6	10
10	30	40	9.7	80	6	10
12	26	38	11.7	83	6	12
12	36	48	11.7	93	6	12
16	32	44	15.6	92	6	16
16	48	60	15.6	108	6	16
16	65	80	15.6	150	6	16

d1 (e8) mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
20	38	54	19.6	104	8	20
20	60	76	19.6	125	8	20
20	80	95	19.6	150	8	20
20	110	125	19.6	180	8	20
25	40	54	24.5	110	8	25
25	75	89	24.5	150	8	25
25	110	125	24.5	180	8	25
25	150	165	24.5	230	8	25
32	85	100	31.5	155	8	32*
32	125	140	31.5	200	8	32*
32	155	—	—	230	8	32*

*シャンク DIN 6535 HA

オーダーコード (例) : 40-1571-20-38

加工事例 1 150mmの立ち壁仕上げ

被削材： 工具鋼 40CrMnMoS86 / DIN-1.2312 (引張強さ 1,100N/mm²)

加工機： Deckel Maho社製 DMC 100V Hi-Dyn

アダプター：SK40

冷却： エアー

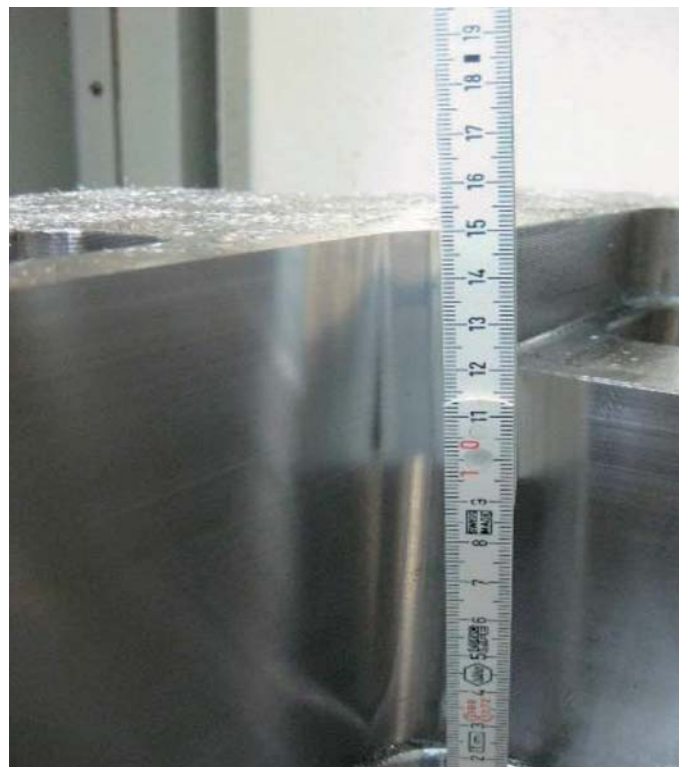
切削工具： HAM40-1571-25-150

刃径φ25mm x 刃長150mm x 全長230mm、
刃数：8枚

切削条件	中仕上げ加工	仕上げ加工
切削速度 Vc：	62.8m/min	
回転数 n：	800min-1	
テーブル送り Vf：	500mm/min	300mm/min
1刃当たり送り fz：	0.078mm	0.046mm
切り込み深さ ap：	75mm	147mm
切り込み深さ ae：	0.1mm	clear
突き出し長さ*1：	175mm	
全長*2：	275mm	
加工時間：	約20分	

*1 アダプターからの刃具の突き出し量を指します。

*2 アダプターも含めたスピンドルからの突き出し量を指します。



加工事例 2 穴内壁仕上げ被削材： ステンレス鋼 X33CrS16 / DIN-1.2085 (引張強さ 950~1,100N/mm²)

加工機： Quaser社製 MF 184P

アダプター：SK40

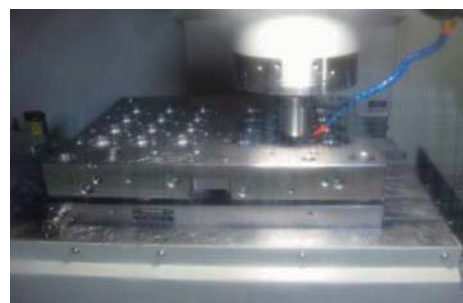
冷却： エアー

切削工具： HAM40-1571-20-60

刃径φ20mm x 刃長60mm x 全長125mm、

刃数：8枚

切削条件	仕上げ加工	底面仕上げ加工
切削速度 Vc：	47.1m/min	
回転数 n：	750min-1	
テーブル送り Vf：	400mm/min	150mm/min
1刃当たり送り fz：	0.089mm	0.033mm
切り込み深さ ap：	9~38mm	
切り込み深さ ae：	0.1mm	clear
突き出し長さ：	65mm	
全長：	185mm	
加工時間：	2分30秒/ワーク(合計60分)	



ワーク加工壁の平行度 0.01mm

加工事例 3 150mmの内壁仕上げ被削材： 電気鋼 M350-50A (引張強さ 460N/mm²)

加工機： Burkhardt+Weber社製

アダプター：SK50

切削工具： HAM40-1571-32-155

刃径φ32mm x 刃長155mm x 全長230mm、

刃数：8枚

切削条件	中仕上げ加工	仕上げ加工
切削速度 Vc：	60.29m/min	30.14m/min
回転数 n：	600min-1	300min-1
テーブル送り Vf：	750mm/min	300mm/min
1刃当たり送り fz：	0.156mm	0.125mm
切り込み深さ ap：	150mm	
切り込み深さ ae：	0.1mm	0.01mm
突き出し長さ：	160mm	
全長：	265mm	



ワーク加工壁の平行度 < 5μm

加工事例 4 切削幅65mmのハードミーリング

被削材： 合金工具鋼 SKD11 (HRC:58~60)

加工機： POS mill

アダプター：SK40

冷却： エアー

切削工具： HAM40-1571-20-80

刃径φ20mm x 刃長80mm x 全長150mm、刃数：8枚

切削条件	
切削速度 Vc：	25.12m/min
回転数 n：	400min-1
テーブル送り Vf：	160mm/min
1刃当たり送り fz：	0.05mm
切り込み深さ ap：	65mm
切り込み深さ ae：	0.05mm
突き出し長さ*1：	82mm
全長*2：	145mm
加工時間：	約90分



*1 アダプターからの刃具の突き出し量を指します。

*2 アダプターも含めたスピンドルからの突き出し量を指します。

加工事例 5 ワーク側面のエッジング・ミーリング

被削材： 角形鋼管STKR490 (引張強さ 510~610N/mm²)

加工機： Hermle社製 C1200V

アダプター：HSK63

冷却： MQL

切削工具： HAM40-1571-20-110

刃径φ20mm x 刃長110mm x 全長180mm、刃数：8枚

切削条件	
切削速度 Vc：	188.4m/min
回転数 n：	3,000min-1
テーブル送り Vf：	800m/min
1刃当たり送り fz：	0.033mm
切り込み深さ ap：	100mm
切り込み深さ ae：	0.3mm
突き出し長さ：	130mm
全長：	210mm
加工時間：	約120分



ワーク加工壁の平行度 0.01mm

加工事例 6 ポケット加工被削材：機械構造用炭素鋼 S45C (引張強さ 650N/mm²)

加工機：HURON社製 K2X 10

アダプター：HSK 63

冷却：エアー

切削工具：HAM40-1571-20-80

刃径φ20mm x 刃長80mm x 全長150mm、刃数：8枚

切削条件	中仕上げ加工	仕上げ加工	底面仕上げ加工
切削速度 V_c :	100m/min	105m/min	100m/min
回転数 n :	1600min-1	1680min-1	1600min-1
テーブル送り V_f :	770mm/min	420mm/min	770mm/min
1刃当たり送り f_z :	0.06mm	0.06mm	0.06mm
切り込み深さ a_p :	51~68mm	51~68mm	0.2mm
切り込み深さ a_e :	0.2mm	clear	14mm
突き出し長さ :	103mm	103mm	103mm
全長 :	195mm	195mm	195mm
加工時間 :	約40分		



加工事例 7 20mを超える長尺ワークの加工

被削材：一般構造用鋼 St37（引張強さ 310～510N/mm²）

加工機：SORALUCE社製

アダプター：SK50

冷却：エアー

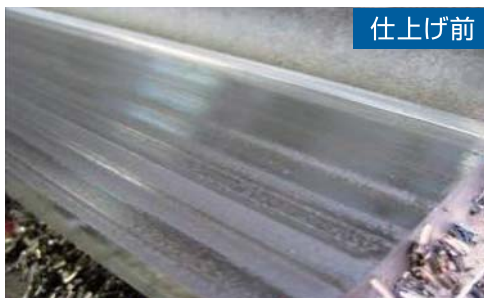
切削工具：HAM40-1571-32-85

刃径φ32mm x 刃長85mm x 全長155mm、刃数：8枚

切削条件	
切削速度 Vc：	200.96m/min
回転数 n：	2000min ⁻¹
テーブル送り Vf：	1500mm/min
1刃当たり送り fz：	0.094mm
切り込み深さ ap：	75mm
切り込み深さ ae：	0.2mm
突き出し長さ*1：	100mm
全長*2：	180mm

*1 アダプターからの刃具の突き出し量を指します。

*2 アダプターも含めたスピンドルからの突き出し量を指します。



仕上げ前



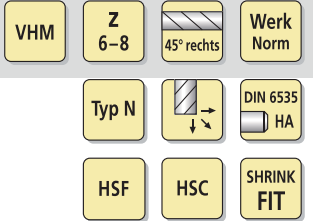
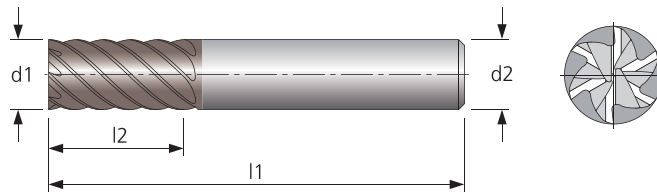
仕上げ後

加工距離 21.6m

HAM 40-1561

(HAM 432/433/439)

切削条件表



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 < 800 N/mm²	炭素鋼 < 1200 N/mm²	合金鋼 < 1600 N/mm²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
(例)		AC3A AC4A AC4B	SS400 SM400A/B/C SUM22	S35C S45C S55C	SCM440 SCr430	< 55 HRC	< 60 HRC	< 66 HRC	< 800 N/mm²	> 800 N/mm²	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100		MQL	MAX	ドライ	AIR
40-1561	○	○	●	●	●	○			●	●	●	●	●	●	○		●	●	○	○

● 最適 ○ 適合

HAM 40-1561

被削材	(例)	Ø mm	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
アルミ 押出材		v_c [m/min]	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		f_z [mm]	0,053	0,068	0,090	0,105	0,120	0,135	0,150	0,180	0,225	0,300
		v_f [mm/min]	10020	9680	10310	10020	9790	9640	12720	13680	13680	14400
		n [1/min]	31800	23900	19100	15900	13600	11900	10600	9500	7600	6000
アルミ 鋳物	AC3A AC4A AC4B	v_c [m/min]	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
		f_z [mm]	0,042	0,054	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	0,144	0,180	0,240
		v_f [mm/min]	6430	6190	6610	6400	6280	6160	8160	8760	8780	9220
		n [1/min]	25500	19100	15300	12700	10900	9500	8500	7600	6100	4800
低炭素鋼 < 800 N/mm²	SS400 SM400A/B/C SUM22	v_c [m/min]	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
		f_z [mm]	0,042	0,054	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	0,144	0,180	0,240
		v_f [mm/min]	3200	3080	3280	3230	3170	3110	4030	4380	4460	4610
		n [1/min]	12700	9500	7600	6400	5500	4800	4200	3800	3100	2400
炭素鋼 < 1200 N/mm²	S35C S45C S55C	v_c [m/min]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		f_z [mm]	0,035	0,045	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,200
		v_f [mm/min]	2230	2160	2300	2230	2160	2160	2800	3070	3000	3200
		n [1/min]	10600	8000	6400	5300	4500	4000	3500	3200	2500	2000
合金鋼 < 1600 N/mm²	SCM440 SCr430	v_c [m/min]	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
		f_z [mm]	0,030	0,038	0,051	0,060	0,068	0,077	0,085	0,102	0,128	0,170
		v_f [mm/min]	1610	1560	1650	1610	1590	1560	2040	2200	2240	2310
		n [1/min]	9000	6800	5400	4500	3900	3400	3000	2700	2200	1700
焼入れ鋼 < 55 HRC		v_c [m/min]	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		f_z [mm]	0,023	0,030	0,040	0,047	0,054	0,060	0,067	0,080	0,101	0,134
		v_f [mm/min]	900	870	920	900	870	870	1130	1220	1210	1290
		n [1/min]	6400	4800	3800	3200	2700	2400	2100	1900	1500	1200
ステンレス鋼 < 800 N/mm²	SUS420 SUS430	v_c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
		f_z [mm]	0,028	0,036	0,048	0,056	0,064	0,072	0,080	0,096	0,120	0,160
		v_f [mm/min]	1160	1120	1180	1140	1150	1120	1470	1610	1630	1660
		n [1/min]	6900	5200	4100	3400	3000	2600	2300	2100	1700	1300
ステンレス鋼 > 800 N/mm²	SUS304 SUS316 (SUS630)	v_c [m/min]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
		f_z [mm]	0,023	0,030	0,040	0,047	0,054	0,060	0,067	0,080	0,101	0,134
		v_f [mm/min]	680	650	700	680	640	650	860	900	880	960
		n [1/min]	4800	3600	2900	2400	2000	1800	1600	1400	1100	900
鋳鉄	FC200 FC300 FC400	v_c [m/min]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
		f_z [mm]	0,042	0,054	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	0,144	0,180	0,240
		v_f [mm/min]	3070	2980	3150	3070	3000	2980	3940	4260	4180	4420
		n [1/min]	12200	9200	7300	6100	5200	4600	4100	3700	2900	2300
ダクタイル 鋳鉄	FCD400 FCD500 FCD600	v_c [m/min]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		f_z [mm]	0,035	0,045	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150	0,200
		v_f [mm/min]	2230	2160	2300	2230	2160	2160	2800	3070	3000	3200
		n [1/min]	10600	8000	6400	5300	4500	4000	3500	3200	2500	2000
インコネル ハステロイ	インコネル706	v_c [m/min]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
		f_z [mm]	0,023	0,029	0,039	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,098	0,130
		v_f [mm/min]	440	420	440	440	440	420	570	620	620	620
		n [1/min]	3200	2400	1900	1600	1400	1200	1100	1000	800	600
チタン	Ti-6Al-4V	v_c [m/min]	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
		f_z [mm]	0,023	0,030	0,040	0,047	0,054	0,060	0,067	0,080	0,101	0,134
		v_f [mm/min]	820	800	840	820	800	800	1020	1160	1130	1180
		n [1/min]	5800	4400	3500	2900	2500	2200	1900	1800	1400	1100
銅合金	C1100	v_c [m/min]	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
		f_z [mm]	0,053	0,068	0,090	0,105	0,120	0,135	0,150	0,180	0,225	0,300
		v_f [mm/min]	6020	5790	6210	5990	5900	5830	7680	8210	8280	8640
		n [1/min]	19100	14300	11500	9500	8200	7200	6400	5700	4600	3600

		< 2 x D	< 3 x D	< 4,5 x D	< 6 x D	> 6 x D
	a_p	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
	a_e	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D
	v_c	x 1	x 0,5	x 0,3	x 0,2	x 0,15
	f_z	x 1	x 0,9	x 0,75	x 0,65	x 0,55

HAM 40-1571

切削条件表

VHM

Z
6-8

34°/35°/36°re

Werk
Norm

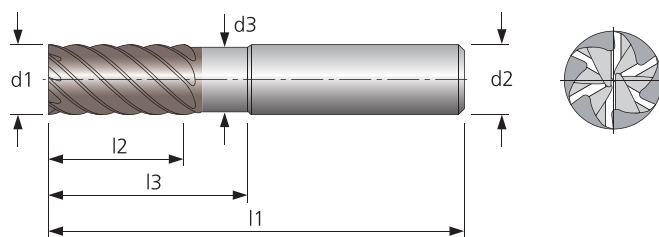
Typ N

DIN 6535
HA

HSF

HSC

SHRINK
FIT



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 < 800 N/mm²	炭素鋼 < 1200 N/mm²	合金鋼 < 1600 N/mm²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
						< 55 HRC	< 60 HRC	< 66 HRC	< 800 N/mm²	> 800 N/mm²							MQL	MAX	ドライ	AIR
(例)		AC3A AC4A AC4B	SS400 SM400A/B/C SUM22	S35C S45C S55C	SCM440 SCr430				SUS420 SUS430	SUS304 SUS316	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100					
40-1571	○	○	●	●	●	○			●	●	●	●	●	●	○		●	●	○	○

● 最適 ○ 適合

HAM 40-1571

被削材	(例)	Ø mm	6	8	10	12	16	20	25	32
アルミ 押出材		v_c [m/min]	800	800	800	800	800	800	800	800
		f_z [mm]	0,055	0,070	0,090	0,105	0,135	0,180	0,225	0,300
		v_f [mm/min]	13990	13360	13770	13360	12880	18290	18360	19200
		n [1/min]	42400	31800	25500	21200	15900	12700	10200	8000
		v_c [m/min]	600	600	600	600	600	600	600	600
アルミ 鋳物	AC3A AC4A AC4B	f_z [mm]	0,045	0,060	0,080	0,090	0,115	0,150	0,190	0,255
		v_f [mm/min]	8590	8600	9170	8590	8210	11400	11550	12240
		n [1/min]	31800	23900	19100	15900	11900	9500	7600	6000
		v_c [m/min]	350	350	350	350	350	350	350	350
		f_z [mm]	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,130	0,165	0,220
低炭素鋼 < 800 N/mm²	SS400 SM400A/B/C SUM22	v_f [mm/min]	4460	4170	4660	4460	4200	5820	5940	6160
		n [1/min]	18600	13900	11100	9300	7000	5600	4500	3500
		v_c [m/min]	300	300	300	300	300	300	300	300
		f_z [mm]	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,120	0,150	0,200
		v_f [mm/min]	3340	3210	3420	3360	3240	4610	4560	4800
炭素鋼 < 1200 N/mm²	S35C S45C S55C	n [1/min]	15900	11900	9500	8000	6000	4800	3800	3000
		v_c [m/min]	280	280	280	280	280	280	280	280
		f_z [mm]	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,085	0,100
		v_f [mm/min]	2680	2660	2670	2660	2350	2880	2450	2240
		n [1/min]	14900	11100	8900	7400	5600	4500	3600	2800
合金鋼 < 1600 N/mm²	SCM440 SCr430	v_c [m/min]	150	150	150	150	150	150	150	150
		f_z [mm]	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,135
		v_f [mm/min]	1200	1080	1150	1200	1080	1540	1520	1620
		n [1/min]	8000	6000	4800	4000	3000	2400	1900	1500
		v_c [m/min]	150	150	150	150	150	150	150	150
焼入れ鋼 < 55 HRC		f_z [mm]	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,100	0,120	0,160
		v_f [mm/min]	1440	1440	1440	1440	1260	1920	1820	1920
		n [1/min]	8000	6000	4800	4000	3000	2400	1900	1500
		v_c [m/min]	140	140	140	140	140	140	140	140
		f_z [mm]	0,016	0,020	0,030	0,035	0,040	0,055	0,070	0,090
ステンレス鋼 > 800 N/mm²	SUS304 SUS316 (SUS630)	v_f [mm/min]	710	670	810	780	670	970	1010	1010
		n [1/min]	7400	5600	4500	3700	2800	2200	1800	1400
		v_c [m/min]	260	260	260	260	260	260	260	260
		f_z [mm]	0,040	0,050	0,070	0,080	0,100	0,130	0,165	0,220
		v_f [mm/min]	3310	3090	3490	3310	3120	4260	4360	4580
鋳鉄	FC200 FC300 FC400	n [1/min]	13800	10300	8300	6900	5200	4100	3300	2600
		v_c [m/min]	230	230	230	230	230	230	230	230
		f_z [mm]	0,035	0,045	0,060	0,070	0,090	0,120	0,150	0,200
		v_f [mm/min]	2560	2480	2630	2560	2480	3550	3480	3680
		n [1/min]	12200	9200	7300	6100	4600	3700	2900	2300
ダクタイル 鋳鉄	FCD400 FCD500 FCD600	v_c [m/min]	100	100	100	100	100	100	100	100
		f_z [mm]	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,130
		v_f [mm/min]	800	720	770	810	720	1020	1040	1040
		n [1/min]	5300	4000	3200	2700	2000	1600	1300	1000
		v_c [m/min]	150	150	150	150	150	150	150	150
インコネル ハステロイ	インコネル706	f_z [mm]	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,130
		v_f [mm/min]	1200	1080	1150	1200	1080	1540	1520	1620
		n [1/min]	8000	6000	4800	4000	3000	2400	1900	1500
		v_c [m/min]	450	450	450	450	450	450	450	450
		f_z [mm]	0,050	0,070	0,090	0,105	0,135	0,180	0,225	0,300
チタン	Ti-6Al-4V	v_f [mm/min]	7170	7520	7720	7500	7290	10370	10260	10800
		n [1/min]	23900	17900	14300	11900	9000	7200	5700	4500
		v_c [m/min]	450	450	450	450	450	450	450	450
		f_z [mm]	0,050	0,070	0,090	0,105	0,135	0,180	0,225	0,300
		v_f [mm/min]	7170	7520	7720	7500	7290	10370	10260	10800
銅合金	C1100	n [1/min]	23900	17900	14300	11900	9000	7200	5700	4500
		v_c [m/min]	450	450	450	450	450	450	450	450
		f_z [mm]	0,050	0,070	0,090	0,105	0,135	0,180	0,225	0,300
		v_f [mm/min]	7170	7520	7720	7500	7290	10370	10260	10800
		n [1/min]	23900	17900	14300	11900	9000	7200	5700	4500

		< 2 x D	< 3 x D	< 4,5 x D	< 6 x D	> 6 x D
	a_p	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
	a_e	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D	0,02 x D
	v_c	x 1	x 0,5	x 0,3	x 0,2	x 0,15
	f_z	x 1	x 0,9	x 0,75	x 0,65	x 0,55

高硬度鋼用ロング刃長エンドミル

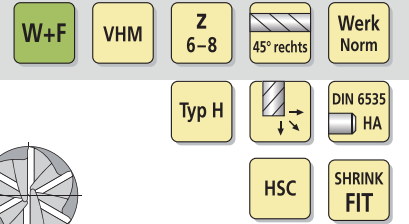
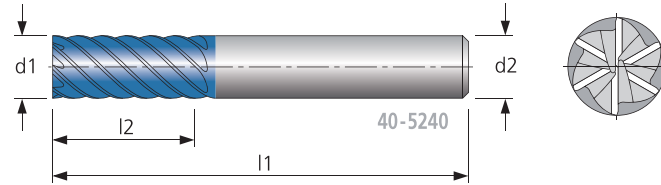
HAM 40-5240
(HAM 438)

超硬エンドミル

エンジニアリングデータ

- HRC65までの高硬度鋼切削用
- ネガティブすくい角
- 心厚補強
- TA-Xコーティング

Eckenfase	d1	b
	≤ Ø 12	0,10
	> Ø 12	0,20



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 ＜800 N/mm ²	炭素鋼 ＜1200 N/mm ²	合金鋼 ＜1600 N/mm ²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
						＜55 HRC	＜60 HRC	＜66 HRC	＜800 N/mm ²	＞800 N/mm ²							MQ	MAX	ドライ	AIR
(例)		AC3A AC4A AC4B	SS400 SM400A/B/C SUM22	S35C S45C S55C	SCM440 SCr430				SUS420 SUS430	SUS304 SUS316	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100		MQ	MAX	ドライ	AIR
40-5240						●	●	●									●		●	●

● 最適 ○ 適合

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
6	18	62	6	6
8	24	68	6	8
10	30	80	6	10
12	36	93	6	12
14	42	99	6	14

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
16	48	108	6	16
18	54	114	8	18
20	60	125	8	20
25	75	150	8	25

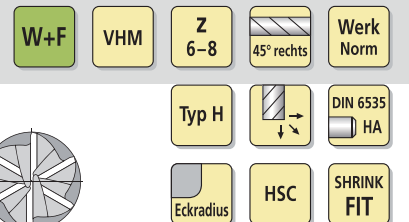
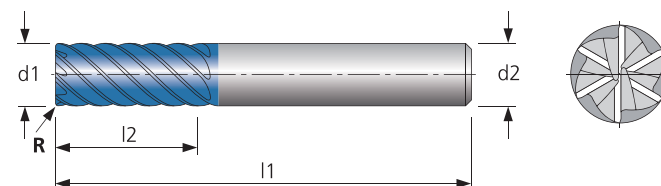
オーダーコード (例) : 40-5240-16

HAM 40-5320

超硬エンドミル

エンジニアリングデータ

- HRC65までの高硬度鋼切削用
- 仕上げ用ラジアスエンドミル
- ネガティブすくい角
- 心厚補強
- TA-Xコーティング



被削材	アルミ 押出材	アルミ 鋳物	低炭素鋼 ＜800 N/mm ²	炭素鋼 ＜1200 N/mm ²	合金鋼 ＜1600 N/mm ²	焼入れ鋼			ステンレス鋼		鋳鉄	ダクタイル 鋳鉄	インコネル ハステロイ	チタン	銅合金	グラファイト 複合材	切削油			
						＜55 HRC	＜60 HRC	＜66 HRC	＜800 N/mm ²	＞800 N/mm ²							MQ	MAX	ドライ	AIR
(例)		AC3A AC4A AC4B	SS400 SM400A/B/C SUM22	S35C S45C S55C	SCM440 SCr430				SUS420 SUS430	SUS304 SUS316	FC200 FC300 FC400	FCD400 FCD500 FCD600	インコネル706	Ti-6Al-4V	C1100		MQ	MAX	ドライ	AIR
40-5320						●	●	●									●		●	●

● 最適 ○ 適合

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
6/0.5	18	62	6	6
6/1	18	62	6	6
8/0.5	24	68	6	8
8/1	24	68	6	8
10/0.5	30	80	6	10
10/1	30	80	6	10
10/1.5	30	80	6	10
12/0.5	36	93	6	12
12/1	36	93	6	12
12/1.5	36	93	6	12

d1 (e8) mm	l2 mm	l1 mm	Z	d2 (h6) mm
14/1	42	99	6	14
14/2	42	99	6	14
16/1	48	108	6	16
16/2	48	108	6	16
18/1	54	114	8	18
18/2	54	114	8	18
20/1	60	125	8	20
20/2	60	125	8	20
25/1	75	150	8	25
25/2	75	150	8	25

オーダーコード (例) : 40-5320-14/1

Distributor | Agent | Address



ドイツ・HAM精密切削工具グループ
ハムジャパン株式会社
HAM Japan Co., Ltd.
www.ham-japan.com



Reg. Nr. 2949 QM



〒144-0052 東京都大田区蒲田4-29-5 高千穂ビル 4F
TEL : 03 (3739) 8686 FAX : 03 (3739) 8691
E-mail : info@ham-japan.com

本カタログの内容は事前の予告なしに変更される場合がありますのでご了承ください 01.Apr 2021

