HAIMER®
Quality Wins.

NEW
新製品
NOW AVAILABLE FROM STOCK



WELCOME ON STAGE
HAIMER PANTHER MILL

- **獰猛さ：**一般鋼及びステンレス鋼の加工に最適で最大の切り屑排出量
- **鋭さ：**シャープな形状と安定した切れ刃設計により効率的な加工
- **円滑さ：**振動軽減設計により最高の表面仕上げ
- **強靭さ：**最新の高耐久コーティングにより、長い工具寿命と最高の性能を実現

- **Ferocious:** Maximum cutting volume in steel and stainless materials
- **Sharp:** Sharp teeth and stable cutting edges for efficient machining
- **Smooth:** Moves elegantly with low vibrations for best surface finishes
- **Resilient:** Modern and resistant coating ensures long tool life and maximum performance

HAIMER PANTHER MILLで加工のパフォーマンスと生産性をさらに高めましょう！

GO HUNTING JOINTLY WITH THE NEW HAIMER PANTHER MILL FOR MORE PERFORMANCE AND PRODUCTIVITY IN YOUR MACHINE SHOP!

100%
MADE IN GERMANY
MADE BY HAIMER

HAIMER
Quality Wins.

F3004NN – HAIMER PANTHER MILL
コーナー面取り / CHAMFER

切削条件 / CUTTING DATA

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups		被削材例 Example material DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information 引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅 / Cutting width ランピング Ramping	ae = 100% D1 ap = 1×D1 切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.
P1	一般構造用鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038 1.0050 1.0503	≤ 800 N/mm²	bis 25 HRC up to 25 HRC	3°–5°	230 – 250	290 – 305	360 – 380
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367 1.2379 1.2363 1.7225	> 800 N/mm²	bis 45 HRC up to 45 HRC	3°–5°	170 – 190	200 – 215	260 – 280
M1	ステンレス鋼 Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNI18-10, X46Cr13	1.4305 1.4301 1.4034	≤ 650 N/mm²		1°–2°	95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス鋼 Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571 1.4404 1.4418	> 650 N/mm²		1°–2°	75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20),EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020 0.6040 0.7040	≤ 450 N/mm²		3°–5°	160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060 0.7070	> 450 N/mm²		3°–5°	130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン及びチタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			1°–2°	50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm²		1°–2°	30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrenght aluminium alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	3°–5°	470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminium cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	3°–5°	340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels		45 – 55 HRC			1°–2°	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
0.5 – 1 × Dのドリリング加工では加工中の切り屑排出動作を推奨します。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.
Chip removal recommended for drilling depth 0.5–1×D.

D1と切削幅AEに対する1刃当たりの送り (MM/TOOTH) / FEED PER TOOTH F_Z (MM/TOOTH) IN RELATION WITH D1 & CUTTING WIDTH A_E

ae		Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
ø50%まで / to 50 % Ø		0.013	0.020	0.026	0.033	0.039	0.052	0.065	0.078	0.091	0.104	0.117	0.13
100 % Ø		0.011	0.017	0.022*	0.028*	0.033*	0.044*	0.055*	0.066*	0.077*	0.088*	0.099*	0.11*
	P	0.009	0.014	0.018	0.023	0.027	0.036	0.045	0.054	0.063	0.072	0.081	0.09
	M	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.05
	K	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.032	0.040	0.048	0.056	0.064	0.072	0.08
	S	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.04
	N	0.009	0.014	0.018	0.023	0.027	0.036	0.045	0.054	0.063	0.072	0.081	0.09

*被削材M1、M2、S1、S2の溝加工（100% Ø）では、fzを30%落としてください。
*For slotting (100% Ø) in material M1, M2, S1 and S2 reduce fz by 30%.

F3004NN – HAIMER PANTHER MILL
コーナー面取り / CHAMFER

HAIMER
Quality Wins.

技術データと製品の特徴 / TECHNICAL DATA AND PRODUCT CHARACTERISTICS

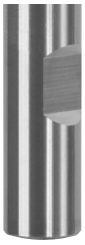
NEW
新製品
NOW AVAILABLE FROM STOCK



* = H



* = L



* = B

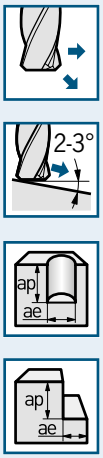
オプション： / Optional:

- **ストレートシャンク DIN6535-HA**
  Straight shank DIN 6535-HA
- **Safe-Lock シャンク**
  Safe-Lock shank (S-λ)
- **ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等**
  Weldon shank similar DIN 6535-HB

特徴 Characteristics

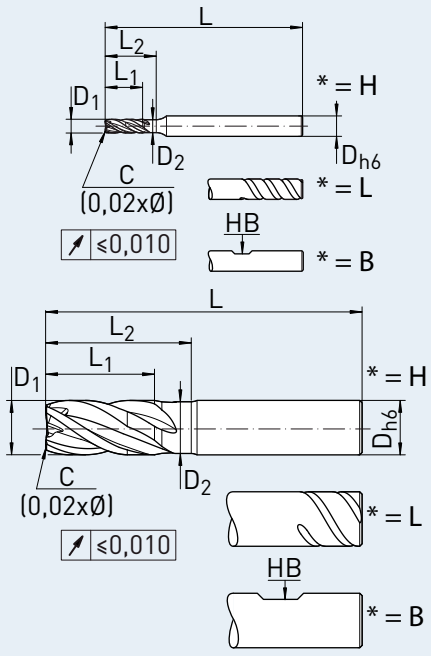


加工アプリケーション Application



クーラント Coolant





被削材 – 特徴 / MATERIAL – CHARACTERISTICS

最適 Main Material

P M

適用可能 also suitable for

K S N H

- **より深い切込みのための首逃がし**
- **センターカット**
- **不等リード**
- **最適化されたデザイン**
- **安定した切れ刃により摩耗を最小限に軽減**
- **エキセントリック逃げ面仕様により高い耐久性**
- **振動を軽減する設計**

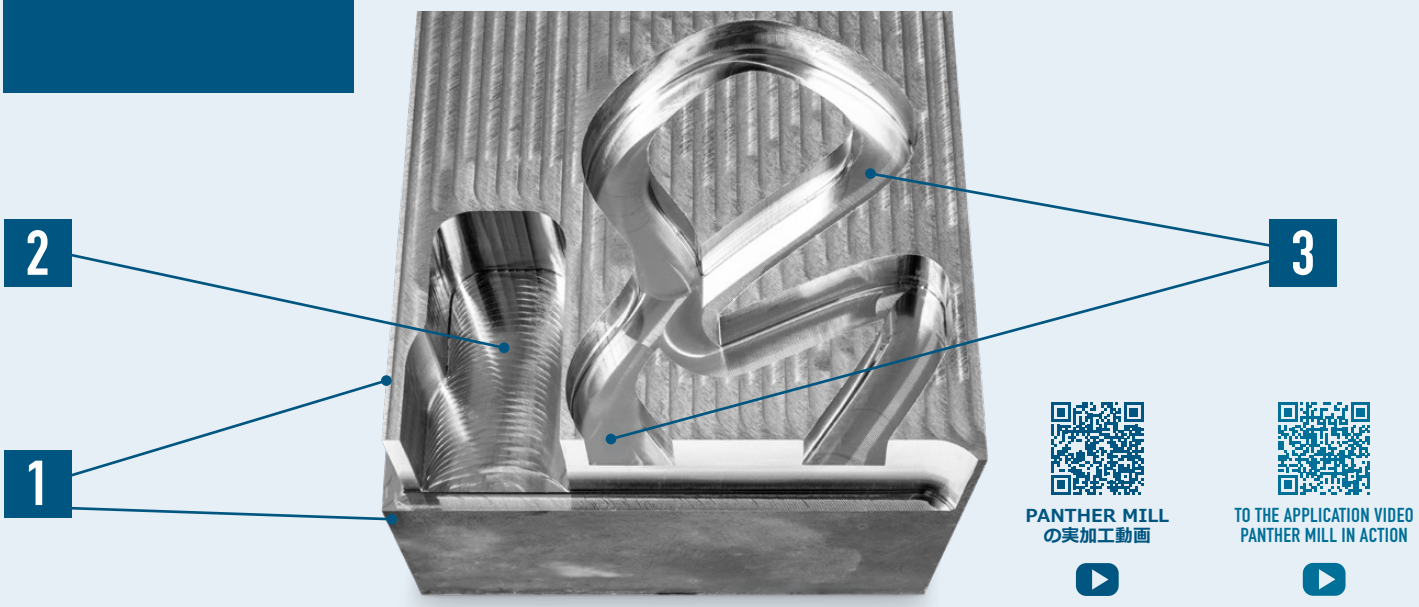
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Optimized forehead design
- Minimized wear due to stabilized cutting edges
- Eccentric relief grinding
- Particularly low-vibration running

商品番号 Article-Code	品質 Quality [mm]	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	切れ刃 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank h6
F3004NN*0200C..	DB	2.00	C	0.04	4	58	6	1.9	6	HA/S-λ/HB
F3004NN*0300C..	DB	3.00	C	0.06	6	58	9	2.8	6	HA/S-λ/HB
F3004NN*0400C..	DB	4.00	C	0.08	8	58	12	3.8	6	HA/S-λ/HB
F3004NN*0500C..	DB	5.00	C	0.10	10	58	15	4.8	6	HA/S-λ/HB
F3004NN*0600C..	DB	6.00	C	0.12	13	58	19	5.7	6	HA/S-λ/HB
F3004NN*0800C..	DB	8.00	C	0.16	19	64	26	7.6	8	HA/S-λ/HB
F3004NN*1000C..	DB	10.00	C	0.20	22	73	30.5	9.5	10	HA/S-λ/HB
F3004NN*1200C..	DB	12.00	C	0.24	26	84	36.5	11.4	12	HA/S-λ/HB
F3004NN*1400C..	DB	14.00	C	0.28	26	84	36.5	13.3	14	HA/S-λ/HB
F3004NN*1600C..	DB	16.00	C	0.32	36	93	42.5	15.2	16	HA/S-λ/HB
F3004NN*1800C..	DB	18.00	C	0.36	36	93	42.5	17.1	18	HA/S-λ/HB
F3004NN*2000C..	DB	20.00	C	0.40	41	105	52	19	20	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B- Weldon shank. Order No. = Article Code + Quality.

HAIMER
Quality Wins.

HAIMER PANTHER MILL
加工事例 / APPLICATION EXAMPLE



被削材42CrMo4(SCM440H/SCM440相当)への適用例

HAIMER PANTHER MILL(商品番号：F3004NNH1200CDA_φ12mm)は被削材42CrMo4 (SCM440H/SCM440相当_引張強さ720N/mm2)をわずか1分20秒で加工した優れた性能を証明しました。すべての加工(側面加工、トロコイド加工、フル溝加工)に対してHAIMER PANTHER MILLは高い精度で最高のパフォーマンスを発揮しました。

振動を軽減する設計により、HAIMER PANTHER MILLは優れた加工面と加工精度を保証します。切り屑の排出及び切削熱の除去を完璧に行うことで、一貫して高精度が保証されます。

被削材は機械式バイスで固定、加工中はスピンドルノズルからエアー冷却を実施しています。

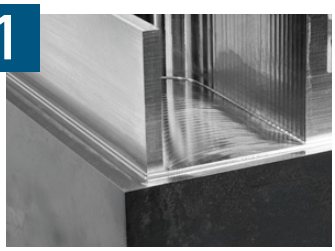
Top performance of the HAIMER Panther MILL in 42CrMo4

The **HAIMER Panther MILL** F3004NNH1200CDA in D=12 mm impressed with its outstanding performance in machining the 42CrMO4 steel workpiece (tensile strength of 720N/mm²) in just 1 minute and 20 seconds. All machining operations – **side milling, trochoidal milling** and **full slotting** – were carried out accurately and efficiently with the HAIMER Panther MILL.

Thanks to its **low-vibration operation**, the HAIMER Panther MILL ensured **excellent surface quality** and **optimum dimensional accuracy**. This was made possible by the **perfect chip and heat removal**, which ensured consistently high precision.

The workpiece was clamped with a mechanical bench vice. During the milling operation air was blown through the spindle nozzles for cooling.

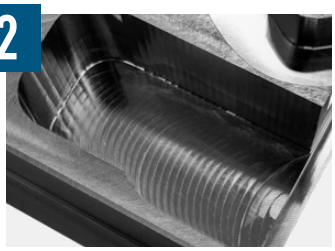
1



側面加工
切削速度 Vc: 300 m/min
1刃当たりの送り fz: 0.125 mm
切削幅 ae: 1.80 mm
切削深さ ap: 24 mm

Side milling
Cutting speed Vc: 300 m/min
Feed per tooth fz: 0,125 mm
Cutting width ae ae: 1,80 mm
Cutting depth ap: 24 mm

2



トロコイド加工
切削速度 Vc: 300 m/min
1刃当たりの送り fz: 0.112 mm
切削幅 ae: 1.6 mm
切削深さ ap: up to 24 mm

Trochoidal milling
Cutting speed Vc: 300 m/min
Feed per tooth fz: 0,112 mm
Cutting width ae: 1,6 mm
Cutting depth ap: bis zu 24 mm

3



フル溝加工
切削速度 Vc: 200 m/min
1刃当たりの送り fz: 0.08 mm
切削幅 ae: 12 mm
切削深さ ap: 12 mm

Full slotting (Depth 1×Ø)
Cutting speed Vc: 200 m/min
Feed per tooth fz: 0,08 mm
Cutting width ae: 12 mm
Cutting depth ap: 12 mm

ハイマージャパン株式会社 | 大阪市北区松ヶ枝町1–39 | 東天満エンビイビル1F | Japan
☎ 06-4792-7980 haimer@haimer.jp www.haimer.com