

**HAIMER®**








Побеждает качество.

# BASIC MILL

Только самое необходимое.  
Reduced to the essentials.





**Режимы резания/Cutting data**

							Ширина резания ae/Cutting width ae				
			Пример материала Example material			Информация о материале Material information					
											
Группы материалов HAIMER HAIMER Material groups			DIN DIN	№ материала Material no.	Предел прочности Tensile strength	Состав/ Твердость Content/ Hardness	Врезание под углом Ramping angle	Скорость резания Vc (м/мин) Cutting speed Vc (m/min)			
P1	Конструкционные стали General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	до 25 HRC up to 25 HRC	45°	255 – 275	255 – 275	320 – 340	400 – 420	
P2	Инструментальные/ Закаленные стали Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	до 45 HRC up to 45 HRC	30°	190 – 210	190 – 210	220 – 240	290 – 310	
M1	Нержавеющие стали Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		10°	50 – 70	95 – 110	115 – 135	150 – 170	
M2	Нержавеющие стали Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		5°	45 – 55	75 – 90	95 – 105	110 – 130	
K1	Чугун Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		45°	160 – 180	160 – 180	180 – 200	210 – 230	
K2	Чугун Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		20°	120 – 140	130 – 150	150 – 170	180 – 200	
S1	Титан и титановые сплавы Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°	50 – 60	50 – 60	60 – 80	80 – 90	
N1	Алюминиевые деформируемые сплавы Wrenght aluminium alloys	AlMg1	3.3315			30°	470 – 490	470 – 490	600 – 630	780 – 820	
N2	Алюминиевые литейные сплавы Aluminium cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 12%	30°	340 – 360	340 – 360	420 – 440	540 – 580	

Данные по режимам резания даны для справки и требуют корректировки в процессе обработки. При высверливании в зависимости от материала рекомендуется убирать стружку при 0,5-1xD. Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area. Chip removal recommended from drilling depth 0,5 – 1 x D.

Подача на зуб fz (мм/зуб) исходя из D1 и ширины резания ae/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

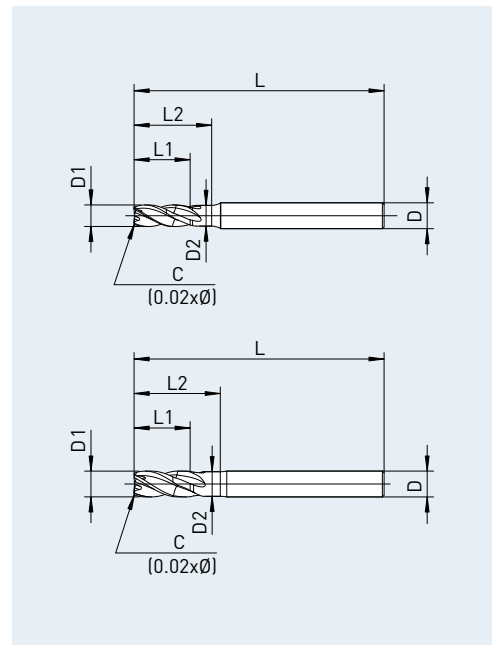
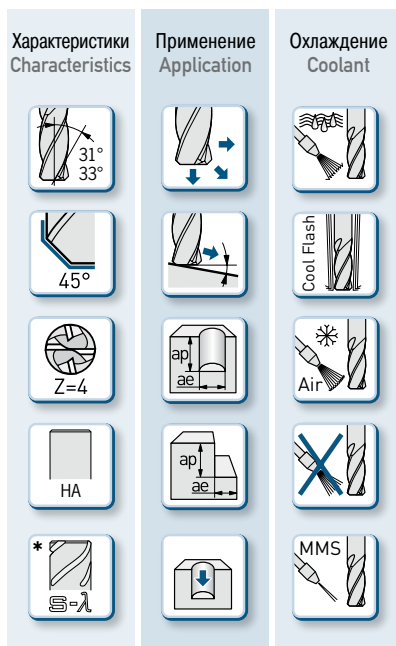
ae		∅ 4	∅ 5	∅ 6	∅ 8	∅ 10	∅ 12	∅ 14	∅ 16	∅ 18	∅ 20
до/to 50% ∅		0,024	0,027	0,032	0,047	0,063	0,075	0,08	0,092	0,1	0,12
100% ∅		0,02*	0,024*	0,027*	0,038*	0,055*	0,062*	0,070*	0,085*	0,092*	0,100*
	P1	0,015	0,017	0,02	0,03	0,04	0,045	0,047	0,05	0,054	0,06
	P2	0,007	0,008	0,01	0,015	0,025	0,03	0,033	0,036	0,039	0,042
	M1	0,004	0,004	0,006	0,008	0,011	0,014	0,014	0,016	0,019	0,021
	K1	0,015	0,017	0,02	0,03	0,04	0,045	0,047	0,05	0,055	0,06
	N1	0,015	0,017	0,02	0,03	0,04	0,045	0,047	0,05	0,054	0,06
	N2	0,007	0,008	0,01	0,015	0,025	0,03	0,033	0,036	0,039	0,042
	P1	0,015	0,017	0,02	0,03	0,042	0,047	0,05	0,053	0,057	0,064
	P2	0,01	0,012	0,014	0,016	0,024	0,03	0,032	0,036	0,038	0,041
	M1	0,008	0,01	0,01	0,015	0,025	0,031	0,032	0,035	0,037	0,04
	M2	0,006	0,009	0,01	0,013	0,019	0,024	0,026	0,03	0,032	0,035
	K1	0,015	0,02	0,022	0,03	0,04	0,046	0,048	0,05	0,054	0,062
	K2	0,01	0,013	0,016	0,024	0,034	0,04	0,04	0,043	0,047	0,05
	S1	0,008	0,01	0,012	0,015	0,02	0,025	0,027	0,03	0,032	0,036
	N1	0,015	0,017	0,02	0,03	0,042	0,047	0,05	0,053	0,057	0,064
	N2	0,01	0,012	0,014	0,016	0,024	0,03	0,032	0,036	0,038	0,041

# ХАРАКТЕРИСТИКИ BASIC MILL PRODUCT CHARACTERISTICS BASIC MILL

**HAIMER®**  
Побеждает качество.

## Техническая информация и характеристики инструмента/Technical data and Product characteristics

- Гладкий хвостовик (HA)/Straight shank (HA)
- Точность хвостовика: h6/Shank tolerance: h6
- С шейкой для большей глубины резания  
Neck for higher cutting depth
- С центральной режущей кромкой/Center cutting
- Биение < 10 µm/Runout < 10 µm
- \*Опционально с Safe-Lock™  
\*Optional with Safe-Lock™ Shank



### Область применения по материалам/Application area - material

Основной материал  
Main Material



Также подходит для  
also suitable for



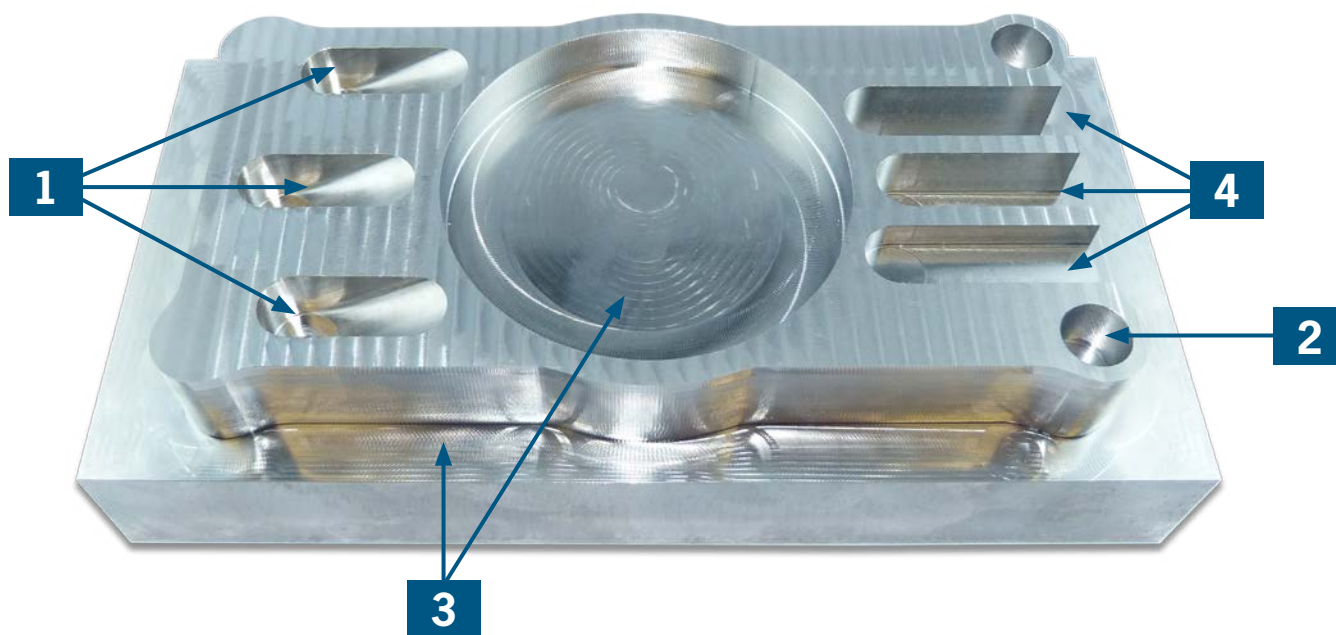
- Применимы почти для всех материалов
- Для черновой и чистовой обработки
- Для врезания под углом
- Для высверливания
- Для фрезерования пазов

- Can be used in almost all materials
- For roughing and finishing
- Ramping
- Drilling
- Slotting

Для достижения максимальной производительности резания и стойкости инструмента мы рекомендуем использовать силовые патроны в сочетании с Cool Jet или Cool Flash. Cooling with Cool Jet or Cool Flash and using Power Chucks is recommended for higher tool life and high removal rate.

Артикул Article-Code	Качество HAIMER HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	Режущая кромка Cutting edge	Размер Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L(+/-1) L(+/-1) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	Хвостовик Shank
F2004NNH0400C..	DA	4,00	C	0,08	11	58	15	3,8	6	HA
F2004NNH0500C..	DA	5,00	C	0,10	13	58	18	4,8	6	HA
F2004NNH0600C..	DA	6,00	C	0,12	13	58	20	5,7	6	HA
F2004NNH0800C..	DA	8,00	C	0,16	19	64	26	7,6	8	HA
F2004NNH1000C..	DA	10,00	C	0,20	22	73	30,5	9,5	10	HA
F2004NNH1200C..	DA	12,00	C	0,24	26	84	36,5	11,4	12	HA
F2004NNH1400C..	DA	14,00	C	0,28	26	84	36,5	13,3	14	HA
F2004NNH1600C..	DA	16,00	C	0,32	32	93	42,5	15,2	16	HA
F2004NNH1800C..	DA	18,00	C	0,36	32	93	42,5	17,1	18	HA
F2004NNH2000C..	DA	20,00	C	0,40	38	105	52	19	20	HA

Код заказа = Артикул + Качество HAIMER.  
Order Number = Article Code + HAIMER Quality.



#### Универсальное применение Basic Mill в 42CrMo4

Механическая обработка заготовки из стали 42CrMo4 с пределом прочности 720 N/mm<sup>2</sup> длилась 1 мин. 41 сек. Во всех операциях (врезание под углом, высверливание, трохойдальное фрезерование и фрезерование пазов) использовалась фреза Basic Mill F2004NNH1200CDA, D= 12 мм.

#### Универсальность не является проблемой для Basic Mill !

Заготовка была зажата в механических тисках. При фрезеровании применялось охлаждение воздухом через сопла на шпинделе.

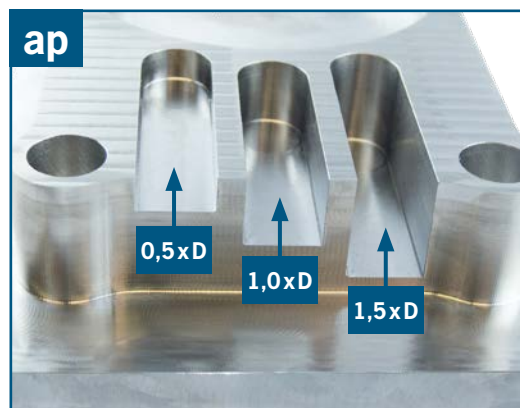
#### Universal applications of Basic Mill in 42CrMo4

The 42CrMo4 steel workpiece with tensile strength of 720 N/mm<sup>2</sup> is machined within 1 min and 41 sec.

All applications (ramping, drilling, trochoidal milling and slotting) were done by Basic Mill F2004NNH1200CDA in diam. 12 mm.

#### Universality is no problem for Basic Mill!

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



#### Обработка:

##### Врезание под углом 30°

Скорость резания Vc: 200 м/мин  
 Подача на зуб fz: 0,03 мм  
 Ширина резания ae: 12 мм  
 Глубина резания ap: 12 мм

#### Application:

##### Ramping 30°

Cutting Speed Vc: 200 m/min  
 Feed per tooth fz: 0,03 mm  
 Cutting width ae: 12 mm  
 Cutting depth ap: 12 mm



#### Обработка:

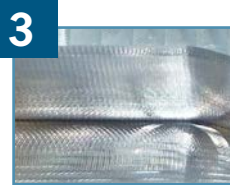
##### Высверливание 1 x D

Скорость резания Vc: 200 м/мин  
 Подача на зуб fz: 0,03 мм  
 Ширина резания ae: 12 мм  
 Глубина резания ap: 12 мм

#### Application:

##### Drilling 1 x D

Cutting Speed Vc: 200 m/min  
 Feed per tooth fz: 0,03 mm  
 Cutting width ae: 12 mm  
 Cutting depth ap: 12 mm



#### Обработка:

##### Трохойдальное фрезерование

Скорость резания Vc: 430 м/мин  
 Подача на зуб fz: 0,185 мм  
 Ширина резания ae: 2,4 мм  
 Глубина резания ap: 21 мм

#### Application:

##### Trochoidal Milling

Cutting Speed Vc: 430 m/min  
 Feed per tooth fz: 0,185 mm  
 Cutting width ae: 2,4 mm  
 Cutting depth ap: 21 mm



#### Обработка:

##### Фрезерование пазов 0,5 – 1,5 x D

Скорость резания Vc: 200 м/мин  
 Подача на зуб fz: 0,05 мм  
 Ширина резания ae: 12 мм  
 Глубина резания ap: 12 мм

#### Application:

##### Slotting 0,5 – 1,5 x D

Cutting Speed Vc: 200 m/min  
 Feed per tooth fz: 0,05 mm  
 Cutting width ae: 12 mm  
 Cutting depth ap: 12 mm