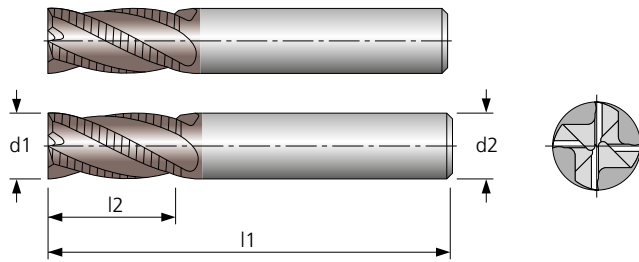
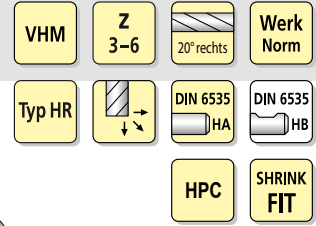


HAM 403

Vollhartmetall-Schruppfräser
Solid carbide roughing end mill



Material	Alu	Alu > 9% Si	Stahl < 800 N/mm²	Stahl < 1200 N/mm²	Stahl < 1600 N/mm²	Stahl < 55 HRC	Stahl < 60 HRC	Stahl < 66 HRC	INOX < 800 N/mm²	INOX > 800 N/mm²	GG	GGG	hochw. Legierung	Titan	NE Metalle Cu-Leg.	Graphit Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
40-1681			●	●	●				○	○	●	●	●				●	●		

● sehr gut geeignet / Very suitable ○ geeignet / Suitable

HAM 40-1681

Werkstoffgruppe Material group		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Stahl < 800 N/mm²	V _c [m/min]	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	f _z [mm]	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,130	0,165
	v _f [mm/min]	1170	1070	1000	960	920	900	1170	1040	1020	1010	1000	970	1400	1390
	n [1/min]	11100	8900	7400	6400	5600	5000	4500	3700	3200	2800	2500	2200	1800	1400
Stahl < 1200 N/mm²	V _c [m/min]	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	f _z [mm]	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150
	v _f [mm/min]	860	800	770	740	720	690	910	830	760	770	760	760	1080	1080
	n [1/min]	9500	7600	6400	5500	4800	4200	3800	3200	2700	2400	2100	1900	1500	1200
Stahl < 1600 N/mm²	V _c [m/min]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	f _z [mm]	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
	v _f [mm/min]	600	580	560	540	540	530	700	650	600	570	580	580	780	720
	n [1/min]	8000	6400	5300	4500	4000	3500	3200	2700	2300	2000	1800	1600	1300	1000
INOX < 800 N/mm²	V _c [m/min]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	f _z [mm]	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,075	0,085	0,095	0,115
	v _f [mm/min]	380	380	380	380	380	380	500	460	430	420	420	440	570	550
	n [1/min]	6400	5100	4200	3600	3200	2800	2500	2100	1800	1600	1400	1300	1000	800
INOX > 800 N/mm²	V _c [m/min]	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
	f _z [mm]	0,020	0,023	0,027	0,030	0,034	0,037	0,040	0,044	0,047	0,054	0,060	0,067	0,080	0,100
	v _f [mm/min]	260	240	230	230	220	210	290	260	240	240	240	240	340	300
	n [1/min]	4400	3500	2900	2500	2200	1900	1800	1500	1300	1100	1000	900	700	500
GG	V _c [m/min]	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	f _z [mm]	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110	0,130	0,165
	v _f [mm/min]	1170	1070	1000	960	920	900	1170	1040	1020	1010	1000	970	1400	1390
	n [1/min]	11100	8900	7400	6400	5600	5000	4500	3700	3200	2800	2500	2200	1800	1400
GGG	V _c [m/min]	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	f _z [mm]	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	0,150
	v _f [mm/min]	860	800	770	740	720	690	910	830	760	770	760	760	1080	1080
	n [1/min]	9500	7600	6400	5500	4800	4200	3800	3200	2700	2400	2100	1900	1500	1200
hochwärmefeste Legierungen	V _c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f _z [mm]	0,020	0,023	0,026	0,029	0,033	0,036	0,039	0,042	0,046	0,052	0,059	0,065	0,078	0,098
	v _f [mm/min]	240	220	210	200	200	190	250	220	200	210	210	210	280	290
	n [1/min]	4000	3200	2700	2300	2000	1800	1600	1300	1100	1000	900	800	600	500

a _p	1,5 x D	1 x D
a _e	0,25 x D	1 x D
V _c	x 1,0	x 0,8
f _z	x 1,0	x 0,6