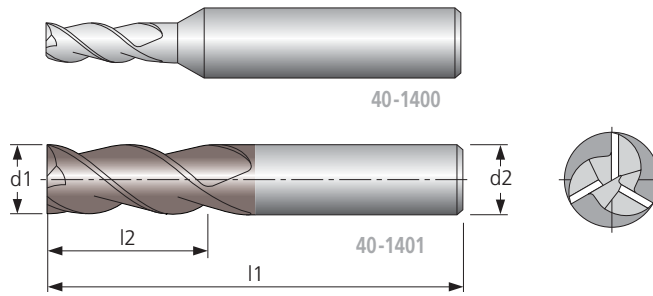


HAM 430 Vollhartmetall-Schaftfräser
solid carbide end mill

VHM Z 3 45° rechts Werk Norm
Typ N SHRINK FIT
HA HB



Material	Alu	Alu > 9% Si	Stahl < 800 N/mm ²	Stahl < 1200 N/mm ²	Stahl < 1600 N/mm ²	Stahl < 55 HRC	Stahl < 60 HRC	Stahl < 66 HRC	INOX < 800 N/mm ²	INOX > 800 N/mm ²	GG	GGG	hochw. Legierungen	Titan	NE Metalle Cu-Leg.	Graphit Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
40-1400 / 40-1401	●	○	●	●	○				●	●	●	●	○	●	●		●	●	○	○

● sehr gut geeignet / very suitable ○ geeignet / suitable

HAM 40-1400* / 40-1401

Werkstoffgruppe Material group		Ø 0,4 - 3	Ø 3,5	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
Alu	V _c [m/min]	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
	f _z [mm]	0,008	0,014	0,015	0,023	0,030	0,045	0,054	0,063	0,075	0,090	0,113	0,150
	v _f [mm/min]	1130	1420	1180	1180	1180	1420	1430	1420	1490	1570	1790	1890
	n [1/min]	min. 50000	35000	26300	17500	13100	10500	8800	7500	6600	5800	5300	4200
Alu > 9% Si	V _c [m/min]	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
	f _z [mm]	0,006	0,011	0,013	0,019	0,026	0,038	0,046	0,054	0,064	0,077	0,096	0,128
	v _f [mm/min]	810	970	810	810	800	960	960	960	1010	1080	1200	1300
	n [1/min]	42200	28100	21100	14100	10500	8400	7000	6000	5300	4700	4200	3400
Stahl < 800 N/mm ²	V _c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	f _z [mm]	0,006	0,010	0,011	0,017	0,022	0,033	0,040	0,046	0,055	0,066	0,083	0,110
	v _f [mm/min]	340	410	340	340	340	410	400	420	430	460	520	560
	n [1/min]	20700	13800	10300	6900	5200	4100	3400	3000	2600	2300	2100	1700
Stahl < 1200 N/mm ²	V _c [m/min]	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	f _z [mm]	0,005	0,009	0,010	0,015	0,020	0,030	0,036	0,042	0,050	0,060	0,075	0,100
	v _f [mm/min]	260	320	260	260	260	320	310	320	330	340	410	420
	n [1/min]	17500	11700	8800	5800	4400	3500	2900	2500	2200	1900	1800	1400
Stahl < 1600 N/mm ²	V _c [m/min]	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	f _z [mm]	0,004	0,008	0,009	0,013	0,017	0,026	0,031	0,036	0,043	0,051	0,064	0,085
	v _f [mm/min]	190	230	190	190	190	230	230	240	240	260	290	310
	n [1/min]	15100	10100	7600	5000	3800	3000	2500	2200	1900	1700	1500	1200
INOX < 800 N/mm ²	V _c [m/min]	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	f _z [mm]	0,004	0,007	0,008	0,012	0,016	0,024	0,029	0,034	0,040	0,048	0,060	0,080
	v _f [mm/min]	130	160	130	130	130	160	160	160	170	170	200	220
	n [1/min]	11100	7400	5600	3700	2800	2200	1900	1600	1400	1200	1100	900
INOX > 800 N/mm ²	V _c [m/min]	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f _z [mm]	0,003	0,006	0,007	0,010	0,013	0,020	0,024	0,028	0,034	0,040	0,050	0,067
	v _f [mm/min]	80	100	80	80	80	100	90	90	100	110	120	120
	n [1/min]	8000	5300	4000	2700	2000	1600	1300	1100	1000	900	800	600
GG	V _c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	f _z [mm]	0,006	0,010	0,011	0,017	0,022	0,033	0,040	0,046	0,055	0,066	0,083	0,110
	v _f [mm/min]	340	410	340	340	340	410	400	420	430	460	520	560
	n [1/min]	20700	13800	10300	6900	5200	4100	3400	3000	2600	2300	2100	1700
GGG	V _c [m/min]	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	f _z [mm]	0,005	0,009	0,010	0,015	0,020	0,030	0,036	0,042	0,050	0,060	0,075	0,100
	v _f [mm/min]	260	320	260	260	260	320	310	320	330	340	410	420
	n [1/min]	17500	11700	8800	5800	4400	3500	2900	2500	2200	1900	1800	1400
hochwarmfeste Legierungen	V _c [m/min]	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	f _z [mm]	0,003	0,006	0,007	0,010	0,013	0,020	0,023	0,027	0,033	0,039	0,049	0,065
	v _f [mm/min]	50	60	50	60	50	60	60	70	70	70	90	80
	n [1/min]	5600	3700	2800	1900	1400	1100	900	800	700	600	600	400
Titan	V _c [m/min]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	f _z [mm]	0,003	0,006	0,007	0,010	0,013	0,020	0,024	0,028	0,034	0,040	0,050	0,067
	v _f [mm/min]	100	120	100	100	100	110	120	120	120	130	150	160
	n [1/min]	9500	6400	4800	3200	2400	1900	1600	1400	1200	1100	1000	800
NE-Metalle Cu-Legierungen	V _c [m/min]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	f _z [mm]	0,008	0,014	0,015	0,023	0,030	0,045	0,054	0,063	0,075	0,090	0,113	0,150
	v _f [mm/min]	720	860	720	720	720	860	860	850	900	950	1080	1130
	n [1/min]	31800	21200	15900	10600	8000	6400	5300	4500	4000	3500	3200	2500

* Unbeschichtete Werkzeuge (40-1400): V_c x 0,5 (ca.)

* uncoated tools (40-1400): V_c x 0,5 (ca.)

a _p	1,0 x D	1,5 D
a _e	1,0 x D	0,1 D
V _c	1,00	1,10
f _z	1,00	2,00