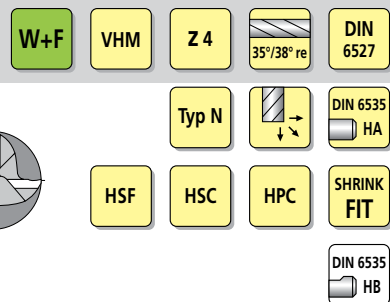


HAM 40-1491

Vollhartmetall-Schaftfräser
solid carbide end mill

Material	Alu Knet- leg.	Alu Guss- leg.	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. Legie- rungen	Titan	NE- Metalle Cu-Leg.	Graphit & Faser- verbund				AIR
40-1491																				

● sehr gut geeignet / very suitable ○ bedingt geeignet / limited suitable

HAM 40-1491

Werkstoffgruppe material group	Ø mm	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Alu Knetlegierungen	v_c [m/min]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	f_z [mm]	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,130	0,160	0,230	0,300
	v_f [mm/min]	6780	6360	6120	6780	6360	6600	6780	7360	7680
	n [1/min]	42400	31800	25500	21200	15900	12700	10600	8000	6400
Alu Gusslegierungen	v_c [m/min]	320	320	320	320	320	320	320	320	320
	f_z [mm]	0,040	0,050	0,060	0,070	0,095	0,120	0,150	0,220	0,300
	v_f [mm/min]	5440	5100	4900	4760	4830	4900	5100	5630	6120
	n [1/min]	34000	25500	20400	17000	12700	10200	8500	6400	5100
Stahl < 800 N/mm²	v_c [m/min]	155	155	155	155	155	155	155	155	155
	f_z [mm]	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,075	0,100	0,140	0,200
	v_f [mm/min]	1970	1720	1580	1480	1490	1470	1640	1740	2000
	n [1/min]	16400	12300	9900	8200	6200	4900	4100	3100	2500
Stahl < 1200 N/mm²	v_c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	f_z [mm]	0,025	0,030	0,035	0,040	0,055	0,070	0,090	0,130	0,180
	v_f [mm/min]	1380	1240	1160	1100	1140	1150	1220	1350	1510
	n [1/min]	13800	10300	8300	6900	5200	4100	3400	2600	2100
Stahl < 1600 N/mm²	v_c [m/min]	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	f_z [mm]	0,020	0,025	0,030	0,035	0,045	0,060	0,077	0,110	0,150
	v_f [mm/min]	940	880	840	810	790	840	890	970	1080
	n [1/min]	11700	8800	7000	5800	4400	3500	2900	2200	1800
INOX < 800 N/mm²	v_c [m/min]	85	85	85	85	85	85	85	85	85
	f_z [mm]	0,020	0,025	0,030	0,035	0,045	0,055	0,070	0,100	0,140
	v_f [mm/min]	720	680	650	630	610	590	640	680	780
	n [1/min]	9000	6800	5400	4500	3400	2700	2300	1700	1400
INOX > 800 N/mm²	v_c [m/min]	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	f_z [mm]	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,090	0,120
	v_f [mm/min]	380	380	380	380	380	380	380	430	480
	n [1/min]	6400	4800	3800	3200	2400	1900	1600	1200	1000
GG	v_c [m/min]	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	f_z [mm]	0,030	0,035	0,040	0,045	0,060	0,080	0,100	0,140	0,200
	v_f [mm/min]	1910	1670	1520	1440	1440	1540	1600	1680	1920
	n [1/min]	15900	11900	9500	8000	6000	4800	4000	3000	2400
GGG	v_c [m/min]	130	130	130	130	130	130	130	130	130
	f_z [mm]	0,025	0,030	0,035	0,040	0,055	0,070	0,090	0,130	0,180
	v_f [mm/min]	1380	1240	1160	1100	1140	1150	1220	1350	1510
	n [1/min]	13800	10300	8300	6900	5200	4100	3400	2600	2100
hochwarmfeste Legierungen	v_c [m/min]	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	f_z [mm]	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,045	0,060	0,085	0,120
	v_f [mm/min]	250	260	250	250	220	230	260	270	290
	n [1/min]	4200	3200	2500	2100	1600	1300	1100	800	600
Titan	v_c [m/min]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	f_z [mm]	0,015	0,020	0,030	0,035	0,040	0,050	0,070	0,090	0,120
	v_f [mm/min]	440	450	540	520	450	440	530	500	530
	n [1/min]	7400	5600	4500	3700	2800	2200	1900	1400	1100
NE-Metalle Cu-Legierungen	v_c [m/min]	260	260	260	260	260	260	260	260	260
	f_z [mm]	0,050	0,060	0,070	0,080	0,110	0,140	0,180	0,260	0,360
	v_f [mm/min]	5520	4970	4650	4420	4530	4650	4970	5410	5900
	n [1/min]	27600	20700	16600	13800	10300	8300	6900	5200	4100

	Alu Knet-leg.	Alu Guss-leg.	Stahl < 800 N/mm²	Stahl < 1200 N/mm²	Stahl < 1600 N/mm²	INOX < 800 N/mm²	INOX > 800 N/mm²	GG	GGG	hochw. Legierungen	Titan	NE-Metalle Cu-Leg.
a_p	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
a_e	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D	0,04 x D
a_p	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D
a_e	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D	1 x D
v_c	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8	x 0,8
f_z	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5	x 0,5