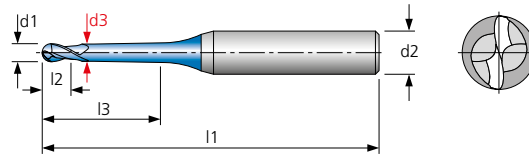


HAM

Vollhartmetall-Radiusfräser
Solid carbide ball nose end mill

W+F VHM Z2 30° rechts Werk Norm
Typ H HA
HSC SHRINK FIT



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. Legierungen	Titan	NE Metalle Cu-Leg.	Graphit Faser-verbund	MMS	max.	ohne	AIR
40-6080 / 40-6090			●	●	●	●	●		○	○	●	●					●		●	●

● sehr gut geeignet / Very suitable ○ geeignet / Suitable

Ø	l3	R	Stahl < 800 N/mm²				Stahl < 1200 N/mm²				Stahl < 1600 N/mm²				Stahl < 60 HRC			
			GG				GGG				INOX < 800		INOX > 800		Stahl < 55 HRC			
mm	mm	mm	n [1/min]	fz [mm]	ap	ae	n [1/min]	fz [mm]	ap	ae	n [1/min]	fz [mm]	ap	ae	n [1/min]	fz [mm]	ap	ae
0.2	0.5	0.1	42.000	0.022	0.020	0.052	42.000	0.022	0.016	0.050	42.000	0.02	0.012	0.038	40.000	0.016	0.012	0.036
0.2	1	0.1	42.000	0.020	0.018	0.047	42.000	0.020	0.012	0.047	40.000	0.02	0.011	0.03	40.000	0.016	0.01	0.025
0.2	1.5	0.1	40.000	0.020	0.015	0.044	40.000	0.020	0.01	0.042	38.000	0.018	0.008	0.025	38.000	0.015	0.006	0.02
0.3	1	0.15	42.000	0.023	0.019	0.057	42.000	0.020	0.017	0.050	42.000	0.018	0.013	0.038	42.000	0.016	0.013	0.038
0.3	1.5	0.15	42.000	0.023	0.015	0.044	40.000	0.020	0.013	0.038	40.000	0.018	0.012	0.03	38.000	0.016	0.011	0.032
0.3	2	0.15	40.000	0.020	0.012	0.033	36.000	0.018	0.01	0.029	36.000	0.018	0.011	0.022	35.000	0.015	0.008	0.026
0.4	1	0.2	42.000	0.030	0.038	0.092	40.000	0.028	0.032	0.100	40.000	0.022	0.025	0.075	36.000	0.022	0.019	0.06
0.4	1.5	0.2	42.000	0.027	0.030	0.089	38.000	0.027	0.027	0.080	38.000	0.022	0.018	0.062	36.000	0.02	0.017	0.047
0.4	2	0.2	40.000	0.027	0.030	0.084	38.000	0.026	0.02	0.068	38.000	0.022	0.014	0.05	36.000	0.02	0.012	0.035
0.4	2.5	0.2	40.000	0.024	0.018	0.066	35.000	0.026	0.016	0.050	35.000	0.022	0.01	0.04	34.000	0.019	0.01	0.027
0.4	3	0.2	40.000	0.024	0.016	0.047	35.000	0.025	0.012	0.038	35.000	0.022	0.008	0.03	34.000	0.019	0.008	0.023
0.5	2	0.25	42.000	0.030	0.033	0.1	36.000	0.030	0.031	0.095	34.000	0.023	0.021	0.076	32.000	0.022	0.019	0.072
0.5	3	0.25	40.000	0.027	0.028	0.088	32.000	0.026	0.026	0.082	30.000	0.021	0.018	0.068	28.000	0.02	0.017	0.065
0.5	4	0.25	40.000	0.025	0.020	0.06	32.000	0.023	0.018	0.058	28.000	0.021	0.015	0.05	26.000	0.02	0.013	0.047
0.5	5	0.25	35.000	0.025	0.015	0.055	30.000	0.023	0.012	0.050	28.000	0.021	0.01	0.04	26.000	0.02	0.009	0.038
0.5	6	0.25	35.000	0.024	0.010	0.034	28.000	0.020	0.01	0.030	25.000	0.02	0.008	0.024	24.000	0.018	0.008	0.022
0.5	8	0.25	32.000	0.022	0.007	0.03	28.000	0.017	0.007	0.028	22.000	0.016	0.006	0.02	22.000	0.015	0.005	0.017
0.6	2	0.3	42.000	0.036	0.037	0.086	40.000	0.034	0.03	0.080	38.000	0.03	0.025	0.075	36.000	0.028	0.023	0.072
0.6	3	0.3	40.000	0.036	0.030	0.077	38.000	0.034	0.03	0.072	36.000	0.03	0.025	0.068	34.000	0.028	0.023	0.065
0.6	4	0.3	40.000	0.030	0.024	0.066	38.000	0.028	0.022	0.063	36.000	0.025	0.018	0.06	34.000	0.023	0.016	0.058
0.6	5	0.3	38.000	0.030	0.018	0.058	36.000	0.028	0.015	0.055	34.000	0.025	0.012	0.052	32.000	0.023	0.01	0.05
0.6	6	0.3	35.000	0.026	0.014	0.048	34.000	0.024	0.011	0.045	32.000	0.02	0.009	0.043	30.000	0.018	0.007	0.04
0.6	8	0.3	30.000	0.026	0.010	0.037	28.000	0.024	0.008	0.034	26.000	0.02	0.006	0.03	26.000	0.018	0.005	0.027
0.8	2	0.4	42.000	0.038	0.070	0.2	40.000	0.034	0.065	0.190	38.000	0.03	0.055	0.15	36.000	0.028	0.03	0.09
0.8	4	0.4	42.000	0.038	0.060	0.16	40.000	0.034	0.05	0.150	38.000	0.03	0.045	0.14	36.000	0.028	0.022	0.05
0.8	5	0.4	40.000	0.032	0.050	0.13	38.000	0.029	0.045	0.120	36.000	0.027	0.04	0.11	34.000	0.025	0.02	0.04
0.8	6	0.4	38.000	0.032	0.040	0.1	36.000	0.029	0.03	0.090	34.000	0.027	0.022	0.086	32.000	0.025	0.018	0.032
0.8	7	0.4	36.000	0.032	0.026	0.08	34.000	0.029	0.026	0.070	32.000	0.027	0.022	0.067	30.000	0.025	0.012	0.028
0.8	8	0.4	34.000	0.032	0.018	0.06	32.000	0.029	0.016	0.050	30.000	0.027	0.011	0.038	28.000	0.025	0.01	0.022
0.8	10	0.4	32.000	0.027	0.018	0.06	30.000	0.025	0.016	0.050	28.000	0.021	0.011	0.038	26.000	0.02	0.007	0.018
1	3	0.5	42.000	0.045	0.090	0.27	40.000	0.042	0.075	0.250	38.000	0.035	0.06	0.24	36.000	0.034	0.058	0.2
1	4	0.5	40.000	0.045	0.060	0.17	38.000	0.042	0.06	0.150	36.000	0.035	0.055	0.14	34.000	0.034	0.052	0.13
1	5	0.5	40.000	0.045	0.040	0.15	38.000	0.042	0.04	0.120	36.000	0.035	0.038	0.11	34.000	0.034	0.036	0.1
1	6	0.5	38.000	0.040	0.038	0.1	36.000	0.037	0.038	0.100	34.000	0.032	0.034	0.09	32.000	0.03	0.031	0.08
1	7	0.5	38.000	0.040	0.038	0.09	36.000	0.037	0.038	0.090	34.000	0.032	0.034	0.08	32.000	0.03	0.031	0.07
1	8	0.5	38.000	0.040	0.036	0.09	36.000	0.037	0.036	0.090	34.000	0.032	0.032	0.08	32.000	0.03	0.031	0.07
1	9	0.5	36.000	0.040	0.034	0.08	34.000	0.037	0.034	0.080	32.000	0.032	0.03	0.07	30.000	0.03	0.031	0.06
1	10	0.5	36.000	0.039	0.023	0.068	34.000	0.035	0.023	0.068	32.000	0.028	0.022	0.06	30.000	0.028	0.02	0.05
1	12	0.5	34.000	0.039	0.021	0.068	32.000	0.035	0.021	0.068	30.000	0.028	0.02	0.06	28.000	0.028	0.018	0.05
1	14	0.5	34.000	0.039	0.018	0.056	32.000	0.035	0.018	0.056	30.000	0.028	0.016	0.05	28.000	0.028	0.013	0.04
1	16	0.5	30.000	0.037	0.014	0.04	28.000	0.032	0.014	0.040	26.000	0.028	0.012	0.043	24.000	0.025	0.01	0.04
1	20	0.5	28.000	0.037	0.008	0.025	26.000	0.029	0.008	0.025	24.000	0.026	0.006	0.019	22.000	0.025	0.005	0.017
1.2	6	0.6	32.000	0.038	0.040	0.1	30.000	0.034	0.035	0.100	28.000	0.032	0.031	0.094	26.000	0.03	0.029	0.09
1.2	8	0.6	30.000	0.038	0.037	0.104	28.000	0.034	0.032	0.095	26.000	0.032	0.029	0.09	24.000	0.03	0.026	0.083
1.2	10	0.6	30.000	0.038	0.032	0.09	28.000	0.034	0.029	0.090	26.000	0.032	0.024	0.086	24.000	0.03	0.021	0.08
1.2	12	0.6	28.000	0.038	0.030	0.086	26.000	0.034	0.025	0.080	24.000	0.03	0.021	0.077	24.000	0.028	0.018	0.07
1.4	8	0.7	30.000	0.038	0.037	0.104	28.000	0.034	0.032	0.095	26.000	0.032	0.029	0.09	24.000	0.03	0.026	0.083
1.4	12	0.7	30.000	0.038	0.032	0.09	28.000	0.034	0.029	0.090	26.000	0.032	0.024	0.086	24.000	0.03	0.021	0.08
1.4	16	0.7	30.000	0.038	0.029	0.08	28.000	0.032	0.026	0.070	26.000	0.03	0.02	0.082	24.000	0.028	0.017	0.06
1.5	8	0.75	26.000	0.043	0.040	0.13	24.000	0.040	0.037	0.120	20.000	0.037	0.034	0.11	20.000	0.035	0.03	0.1
1.5	12	0.75	26.000	0.040	0.040	0.13	24.000	0.038	0.037	0.120	20.000	0.034	0.034	0.11	20.000	0.032	0.03	0.1
1.5	16	0.75	24.000	0.035	0.031	0.1	22.000	0.032	0.03	0.090	20.000	0.031	0.027	0.085	18.000	0.029	0.022	0.08
1.5	20	0.75	22.000	0.032	0.027	0.1	20.000	0.030	0.024	0.090	18.000	0.029	0.022	0.085	16.000	0.027	0.019	0.08
1.6	8	0.8	28.000	0.050	0.100	0.2	26.000	0.048	0.096	0.180	26.000	0.04	0.07	0.18	25.000	0.037	0.066	0.17
1.6	12	0.8	26.000	0.045	0.060	0.18	24.000	0.042	0.055	0.160	24.000	0.038	0.04	0.16	24.000	0.035	0.036	0.15
1.6	16	0.8	24.000	0.040	0.040	0.14	22.000	0.037	0.036	0.120	22.000	0.034	0.027	0.12	22.000	0.031	0.024	0.11
1.6	20	0.8	22.000	0.040	0.040	0.12	20.000	0.035	0.035	0.100	20.000	0.032	0.023	0.1	20.000	0.029	0.022	0.09
1.8	8	0.8	28.000	0.050	0.100	0.2	26.000	0.048	0.096	0.180	26.000	0.04	0.07	0.18	25.000	0.037	0.066	0.17
1.8	12	0.8	26.000	0.045	0.060	0.18	24.000	0.042	0.055	0.160	24.000	0.038	0.04	0.16	24.000	0.035	0.036	0.15
1.8	16	0.8	24.000	0.040	0.040	0.14												