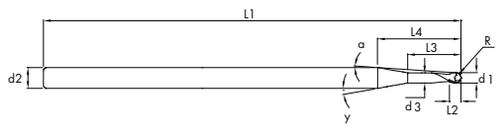
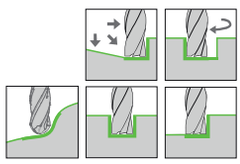
SOLID CARBIDE BALL NOSE END MILLS

VOLLHARTMETALL RADIUSFRASER LANG

KARBÜR KÜRE FREZE UZUN ALUMIN BALL NOSE LONG







ALUMIN BALL NOSE LONG

<52 HRC



TYPE



QUALITY



DIAMETER



NORM

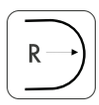

2 FLUTES



SHAFT TYPE



HELICAL



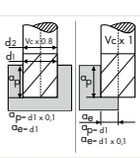
RADIUS



COATED

d1	L2	L3	L4	d3	L1	d2 (h6)	Z	y°	a°	R	Coated Code
0,2	0,3	0,4	15,98	0,19	80	4	2	7,00°	6,78°	0,10	4021970
0,2	0,3	0,8	16,38	0,19	80	4	2	7,00°	6,62°	0,10	4021980
0,2	0,3	1,2	12,08	0,19	80	4	2	10,00°	8,94°	0,10	4021990
0,2	0,3	2,0	12,88	0,19	80	4	2	10,00°	8,39°	0,10	4022000
0,3	0,5	0,6	15,85	0,29	80	4	2	7,00°	6,66°	0,15	4022010
0,3	0,5	1,2	11,85	0,29	80	4	2	10,00°	8,88°	0,15	4022020
0,3	0,5	2,4	13,05	0,29	80	4	2	10,00°	8,70°	0,15	4022030
0,3	0,5	3,0	13,65	0,29	80	4	2	10,00°	7,72°	0,15	4022040
0,4	0,6	0,8	15,66	0,38	80	4	2	7,00°	6,55°	0,20	4022050
0,4	0,6	1,6	12,01	0,38	80	4	2	10,00°	8,52°	0,20	4022060
0,4	0,6	3,2	13,61	0,38	80	4	2	10,00°	7,53°	0,20	4022070
0,4	0,6	4,0	14,41	0,38	80	4	2	10,00°	6,92°	0,20	4022080
0,5	0,8	1,0	15,55	0,48	80	4	2	7,00°	6,42°	0,25	4022090
0,5	0,8	2,0	12,18	0,48	80	4	2	10,00°	8,17°	0,25	4022100
0,5	0,8	4,0	14,18	0,48	80	4	2	10,00°	7,03°	0,25	4022110
0,5	0,8	6,0	16,18	0,48	80	4	2	10,00°	6,17°	0,25	4022120
0,6	0,9	1,2	15,35	0,57	80	4	2	10,00°	6,32°	0,30	4022130
0,6	0,9	2,0	11,95	0,57	80	4	2	10,00°	8,09°	0,30	4022140
0,6	0,9	4,0	13,95	0,57	80	4	2	10,00°	6,94°	0,30	4022150
0,6	0,9	8,0	17,95	0,57	80	4	2	10,00°	5,41°	0,30	4022160
0,7	1,1	1,4	15,18	0,67	80	4	2	7,00°	6,20°	0,35	4022170
0,7	1,1	2,5	12,21	0,67	80	4	2	10,00°	7,69°	0,35	4022180
0,7	1,1	5,0	14,71	0,67	80	4	2	10,00°	6,40°	0,35	4022190
0,7	1,1	8,0	17,71	0,67	80	4	2	10,00°	5,32°	0,35	4022200
0,8	1,2	1,6	11,10	0,76	80	4	2	10,00°	8,20°	0,40	4022210
0,8	1,2	3,0	12,50	0,76	80	4	2	10,00°	7,29°	0,40	4022220
0,8	1,2	6,0	15,50	0,76	80	4	2	10,00°	5,89°	0,40	4022230
0,8	1,2	10,0	19,50	0,76	80	4	2	10,00°	4,69°	0,40	4022240

d1	L2	L3	L4	d3	L1	d2 (h6)	Z	y°	a°	R	Coated Code
1,0	1,5	2,0	11,01	0,95	80	4	2	10,00°	7,75°	0,50	4022250
1,0	1,5	4,0	13,01	0,95	80	4	2	10,00°	6,57°	0,50	4022260
1,0	1,5	8,0	17,01	0,95	80	4	2	10,00°	5,03°	0,50	4022270
1,0	1,5	12,0	21,01	0,95	80	4	2	10,00°	4,08°	0,50	4022280
1,0	1,5	16,0	25,01	0,95	80	4	2	10,00°	3,43°	0,50	4022290
1,0	1,5	20,0	29,01	0,95	80	4	2	10,00°	2,96°	0,50	4022300
1,2	1,8	2,0	10,54	1,14	80	4	2	10,00°	7,56°	0,60	4022310
1,2	1,8	4,0	12,54	1,14	80	4	2	10,00°	6,37°	0,60	4022320
1,5	2,3	4,0	11,85	1,43	80	4	2	10,00°	6,02°	0,75	4022330
1,5	2,3	8,0	15,85	1,43	80	4	2	10,00°	4,50°	0,75	4022340
1,5	2,3	12,0	19,85	1,43	80	4	2	10,00°	3,60°	0,75	4022350
1,5	2,3	20,0	27,85	1,43	80	4	2	10,00°	2,57°	0,75	4022360
2,0	3,0	4,0	10,68	1,90	80	4	2	10,00°	5,35°	1,00	4022370
2,0	3,0	8,0	14,68	1,90	80	4	2	10,00°	3,09°	1,00	4022380
2,0	3,0	12,0	18,68	1,90	80	4	2	10,00°	3,06°	1,00	4022390
2,0	3,0	16,0	22,68	1,90	80	4	2	10,00°	2,52°	1,00	4022400
2,0	3,0	20	26,68	1,90	80	4	2	10,00°	2,14°	1,00	4022410
2,5	3,8	5,0	10,51	2,38	80	4	2	10,00°	4,08°	1,25	4022420
2,5	3,8	8,0	13,51	2,38	80	4	2	10,00°	3,17°	1,25	4022430
2,5	3,8	12,0	17,51	2,38	80	4	2	10,00°	2,45°	1,25	4022440
2,5	3,8	16,0	21,51	2,38	80	4	2	10,00°	1,99°	1,25	4022450
2,5	3,8	20,0	25,51	2,38	80	4	2	10,00°	1,68°	1,25	4022460
3,0	4,5	6,0	10,34	2,85	80	4	2	10,00°	2,76°	1,50	4022470
3,0	4,5	8,0	12,34	2,85	80	4	2	10,00°	2,32°	1,50	4022480
3,0	4,5	12,0	16,34	2,85	80	4	2	10,00°	1,75°	1,50	4022490
3,0	4,5	16,0	20,34	2,85	80	4	2	10,00°	1,40°	1,50	4022500
3,0	4,5	20,0	24,34	2,85	80	4	2	10,00°	1,17°	1,50	4022510



	AL			CU			Graphit		
	3.2151 3.2373 3.2382			2.1247 2.0580 2.0598					
	Vc = 460 m/dk.			Vc = 230 m/dk.			Vc = 500 m/dk.		
dl	ap	ae	fz	n	Vf	fz	n	Vf	fz	n	Vf
0.5	0.05	0.05	0.008	60000	960	0.010	60000	1200	0.005	60000	600
1.0	0.10	0.10	0.014	60000	1680	0.013	60000	1560	0.010	60000	1200
1.5	0.15	0.15	0.020	60000	2400	0.016	49000	1568	0.015	60000	1800
2.0	0.20	0.20	0.026	60000	3120	0.022	36800	1619	0.020	60000	2400
2.5	0.25	0.25	0.032	58800	3763	0.032	29400	1881	0.025	60000	3000
3.0	0.30	0.30	0.038	49000	3724	0.044	24500	2156	0.030	53300	3198