

Группа материалов Material group		8.1 – 8.11 – 12.0 / 45-55 HRC Toolox – Hardox 400 – Stavax				8.2 – 12.1 / 55-60 HRC Hardox 500 – Vanadis4 superclean				8.3 / 60-70 HRC DC 53 – CPM 420V Порошок стали / Powder steel			
d1	l3	мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм	мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм	мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм
0,2 x	–	50.000	550	0,005	0,005	50.000	440	0,005	0,005	50.000	330	0,003	0,003
0,2 x	0,6	50.000	500	0,005	0,005	50.000	400	0,005	0,005	50.000	300	0,003	0,003
0,2 x	1,2	50.000	300	0,005	0,005	50.000	250	0,005	0,005	50.000	120	0,003	0,003
0,3 x	–	50.000	850	0,005	0,005	50.000	500	0,004	0,005	50.000	380	0,003	0,005
0,3 x	1,0	50.000	800	0,005	0,005	50.000	450	0,005	0,005	50.000	350	0,003	0,005
0,3 x	2,0	50.000	500	0,005	0,005	50.000	300	0,005	0,005	50.000	250	0,003	0,005
0,4 x	–	50.000	1.250	0,005	0,010	50.000	820	0,005	0,010	50.000	650	0,005	0,005
0,4 x	1,0	50.000	1.200	0,005	0,010	50.000	800	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,005
0,4 x	1,5	50.000	1.000	0,005	0,010	50.000	710	0,005	0,010	50.000	500	0,005	0,005
0,4 x	2,0	50.000	600	0,005	0,010	50.000	600	0,005	0,010	50.000	400	0,005	0,005
0,4 x	3,0	50.000	400	0,005	0,010	50.000	400	0,005	0,010	50.000	300	0,005	0,005
0,4 x	4,0	50.000	200	0,005	0,010	50.000	200	0,005	0,010	50.000	200	0,005	0,005
0,4 x	5,0	50.000	180	0,005	0,008	50.000	180	0,004	0,007	50.000	180	0,004	0,005
0,4 x	6,0	50.000	180	0,003	0,005	50.000	180	0,003	0,004	50.000	180	0,003	0,003
0,5 x	1,0	50.000	1.600	0,010	0,010	50.000	1.300	0,010	0,010	50.000	900	0,005	0,010
0,5 x	1,5	50.000	1.250	0,010	0,010	50.000	1.050	0,010	0,010	50.000	800	0,005	0,009
0,5 x	2,0	50.000	900	0,010	0,010	50.000	800	0,010	0,010	50.000	700	0,005	0,008
0,5 x	3,0	50.000	700	0,010	0,010	50.000	600	0,010	0,010	50.000	400	0,005	0,008
0,5 x	4,0	50.000	500	0,010	0,010	50.000	400	0,010	0,010	50.000	200	0,005	0,008
0,5 x	5,0	50.000	300	0,010	0,010	50.000	200	0,010	0,010	50.000	100	0,005	0,008
0,5 x	6,0	50.000	250	0,005	0,005	50.000	150	0,005	0,005	50.000	100	0,003	0,005
0,5 x	8,0	50.000	200	0,003	0,005	50.000	100	0,003	0,005	50.000	100	0,003	0,003
0,6 x	–	50.000	2.300	0,020	0,020	50.000	1.890	0,015	0,015	50.000	1.520	0,010	0,010
0,6 x	1,0	50.000	2.180	0,020	0,020	50.000	1.760	0,010	0,010	50.000	1.490	0,010	0,010
0,6 x	1,5	50.000	2.000	0,010	0,020	50.000	1.580	0,010	0,010	50.000	1.100	0,010	0,010
0,6 x	2,0	50.000	1.800	0,010	0,020	50.000	1.400	0,010	0,010	50.000	1.100	0,010	0,010
0,6 x	3,0	40.000	1.600	0,010	0,020	40.000	1.200	0,010	0,010	40.000	900	0,010	0,010
0,6 x	4,0	30.000	1.200	0,010	0,010	30.000	900	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,005
0,6 x	5,0	30.000	800	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,010	30.000	500	0,005	0,005
0,6 x	6,0	30.000	600	0,010	0,010	30.000	500	0,005	0,005	30.000	300	0,005	0,005
0,6 x	8,0	30.000	400	0,003	0,004	30.000	300	0,003	0,003	30.000	200	0,002	0,002
0,6 x	10,0	30.000	300	0,003	0,004	30.000	200	0,003	0,003	30.000	100	0,002	0,002
0,8 x	–	50.000	2.600	0,020	0,030	50.000	1.980	0,020	0,020	50.000	1.720	0,010	0,020
0,8 x	1,0	50.000	2.300	0,020	0,030	50.000	1.740	0,020	0,020	50.000	1.510	0,010	0,020
0,8 x	1,5	50.000	2.150	0,020	0,030	50.000	1.620	0,020	0,020	50.000	1.400	0,010	0,020
0,8 x	2,0	50.000	2.000	0,020	0,030	50.000	1.500	0,020	0,020	50.000	1.300	0,010	0,010
0,8 x	3,0	50.000	1.800	0,020	0,030	50.000	1.200	0,020	0,020	50.000	1.100	0,020	0,020
0,8 x	4,0	40.000	1.500	0,010	0,030	40.000	1.000	0,020	0,020	40.000	900	0,010	0,020
0,8 x	5,0	30.000	1.200	0,010	0,020	30.000	800	0,010	0,020	30.000	700	0,010	0,020
0,8 x	6,0	30.000	900	0,010	0,010	30.000	700	0,010	0,010	30.000	600	0,010	0,010
0,8 x	7,0	30.000	700	0,010	0,010	30.000	600	0,005	0,010	30.000	500	0,005	0,008
0,8 x	8,0	30.000	500	0,005	0,008	30.000	500	0,005	0,008	30.000	400	0,005	0,005
0,8 x	10,0	30.000	400	0,005	0,005	30.000	400	0,005	0,004	30.000	300	0,004	0,004
1,0 x	–	50.000	3.000	0,050	0,050	50.000	2.700	0,030	0,050	50.000	2.500	0,020	0,030
1,0 x	1,5	50.000	2.900	0,050	0,050	50.000	2.600	0,030	0,050	50.000	2.400	0,020	0,030
1,0 x	2,0	50.000	2.800	0,050	0,050	50.000	2.500	0,030	0,050	50.000	2.300	0,020	0,030
1,0 x	3,0	50.000	2.700	0,050	0,050	50.000	2.200	0,030	0,050	50.000	2.000	0,020	0,030
1,0 x	4,0	45.000	2.400	0,030	0,050	45.000	2.400	0,020	0,030	45.000	1.500	0,020	0,020
1,0 x	5,0	40.000	2.000	0,020	0,050	40.000	2.000	0,020	0,030	40.000	1.200	0,010	0,020
1,0 x	6,0	30.000	1.500	0,020	0,030	30.000	1.400	0,010	0,020	30.000	1.000	0,010	0,010
1,0 x	7,0	25.000	1.400	0,010	0,030	25.000	1.200	0,010	0,020	25.000	900	0,010	0,010
1,0 x	8,0	20.000	1.200	0,010	0,030	20.000	1.000	0,010	0,020	20.000	800	0,010	0,010
1,0 x	9,0	15.000	1.000	0,010	0,020	15.000	800	0,005	0,010	15.000	700	0,005	0,008
1,0 x	10,0	12.000	800	0,010	0,020	12.000	700	0,005	0,008	12.000	600	0,005	0,005
1,0 x	12,0	12.000	600	0,010	0,020	12.000	500	0,005	0,006	12.000	400	0,005	0,005
1,0 x	16,0	12.000	400	0,010	0,020	12.000	300	0,005	0,006	12.000	200	0,005	0,005
1,2 x	–	48.000	2.800	0,050	0,050	48.000	2.400	0,030	0,050	48.000	2.300	0,020	0,030
1,2 x	1,5	48.000	2.600	0,050	0,050	48.000	2.600	0,030	0,050	48.000	2.400	0,020	0,030
1,2 x	2,0	48.000	2.500	0,050	0,050	48.000	2.500	0,030	0,050	48.000	2.300	0,020	0,030

Рекомендуемые параметры резки для радиусной CBN-фрезы
Recommended cutting data for Karnasch CBN ball nose mills

30 6633

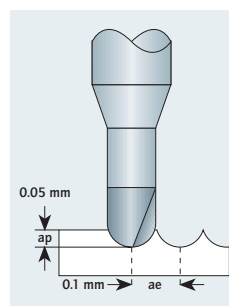
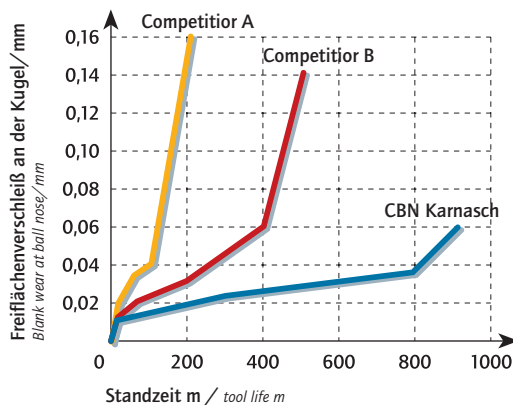
Группа материалов Material group	d1	8.1 – 8.11 – 12.0 / 45-55 HRC Toolox – Hardox 400 – Stavax				8.2 – 12.1 / 55-60 HRC Hardox 500 – Vanadis4 superclean				8.3 / 60-70 HRC DC 53 – CPM 420V Порошок стали / Powder steel			
		мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм	мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм	мин ⁻¹	Vf мм/мин	ap мм	ae мм
1,2 × 3,0	13	45.000	2.400	0,030	0,050	45.000	2.400	0,020	0,030	45.000	2.000	0,020	0,020
1,2 × 4,0		42.000	2.300	0,020	0,050	42.000	2.300	0,020	0,030	42.000	1.500	0,010	0,020
1,2 × 5,0		40.000	2.200	0,020	0,050	40.000	2.000	0,020	0,030	40.000	1.200	0,010	0,020
1,2 × 6,0		38.000	2.100	0,020	0,030	38.000	1.600	0,010	0,020	38.000	1.000	0,010	0,010
1,2 × 7,0		35.000	2.000	0,020	0,030	35.000	1.500	0,010	0,020	35.000	900	0,010	0,010
1,2 × 8,0		32.000	1.800	0,020	0,030	32.000	1.200	0,010	0,020	32.000	800	0,010	0,010
1,2 × 10,0		30.000	1.500	0,010	0,020	30.000	800	0,005	0,010	30.000	700	0,005	0,008
1,2 × 12,0		28.000	1.000	0,010	0,010	28.000	700	0,005	0,008	28.000	500	0,005	0,005
1,2 × 16,0		28.000	1.000	0,007	0,007	28.000	700	0,005	0,005	28.000	500	0,003	0,003
1,5 × –		40.000	2.600	0,040	0,040	40.000	2.180	0,030	0,030	40.000	1.630	0,020	0,030
1,5 × 2,0		40.000	2.300	0,040	0,040	40.000	1.920	0,030	0,030	40.000	1.530	0,020	0,030
1,5 × 3,0		40.000	2.100	0,030	0,030	40.000	1.700	0,025	0,025	40.000	1.380	0,020	0,020
1,5 × 4,0		40.000	2.000	0,030	0,030	40.000	1.700	0,025	0,025	40.000	1.300	0,020	0,020
1,5 × 6,0		40.000	2.000	0,030	0,030	40.000	1.700	0,025	0,025	40.000	1.200	0,010	0,020
1,5 × 8,0		35.000	2.000	0,020	0,030	35.000	1.700	0,010	0,025	35.000	1.100	0,010	0,010
1,5 × 10,0		32.000	1.500	0,020	0,020	32.000	1.200	0,010	0,020	32.000	800	0,005	0,010
1,5 × 12,0		28.000	1.200	0,010	0,020	28.000	1.000	0,010	0,010	28.000	600	0,005	0,008
1,5 × 14,0		25.000	900	0,010	0,010	25.000	650	0,010	0,005	25.000	550	0,005	0,005
1,5 × 15,0		25.000	800	0,010	0,010	25.000	700	0,010	0,005	25.000	500	0,005	0,005
1,5 × 16,0		25.000	600	0,010	0,005	25.000	500	0,005	0,005	25.000	350	0,002	0,002
1,5 × 18,0		25.000	300	0,010	0,005	25.000	200	0,005	0,005	25.000	100	0,002	0,002
2,0 × –		50.000	6.000	0,100	0,100	50.000	5.000	0,100	0,100	50.000	4.500	0,070	0,070
2,0 × 2,0		50.000	5.000	0,100	0,100	50.000	4.500	0,100	0,100	50.000	4.000	0,070	0,070
2,0 × 3,0		50.000	4.000	0,100	0,100	50.000	4.000	0,070	0,070	50.000	3.500	0,050	0,050
2,0 × 4,0		50.000	4.000	0,100	0,100	50.000	4.000	0,050	0,050	50.000	3.000	0,030	0,050
2,0 × 5,0		50.000	4.000	0,100	0,100	50.000	3.800	0,050	0,050	50.000	2.800	0,030	0,050
2,0 × 6,0		40.000	4.000	0,050	0,080	40.000	3.500	0,030	0,030	40.000	2.500	0,020	0,030
2,0 × 8,0		35.000	3.000	0,030	0,050	35.000	2.500	0,020	0,030	35.000	1.800	0,010	0,020
2,0 × 10,0		25.000	2.000	0,020	0,030	25.000	1.500	0,010	0,030	25.000	1.200	0,010	0,020
2,0 × 12,0		20.000	1.500	0,020	0,030	20.000	1.200	0,010	0,030	20.000	1.000	0,010	0,020
2,0 × 15,0		18.000	1.000	0,010	0,020	18.000	900	0,010	0,020	18.000	800	0,010	0,010
2,0 × 18,0		15.000	800	0,010	0,010	15.000	800	0,010	0,010	15.000	600	0,008	0,008
2,0 × 20,0		12.000	600	0,008	0,008	12.000	500	0,008	0,008	12.000	400	0,005	0,005
3,0 × 5,0		40.000	5.000	0,150	0,150	40.000	4.000	0,100	0,100	40.000	3.000	0,080	0,080
3,0 × 8,0		30.000	4.000	0,100	0,100	30.000	3.000	0,080	0,080	30.000	2.000	0,060	0,060
3,0 × 10,0		22.000	3.000	0,050	0,050	22.000	2.000	0,040	0,040	22.000	1.500	0,040	0,040
3,0 × 15,0		15.000	1.500	0,030	0,050	15.000	1.000	0,030	0,030	15.000	1.000	0,030	0,030
3,0 × 20,0		10.000	1.000	0,010	0,020	10.000	800	0,020	0,020	10.000	800	0,020	0,020

Vergleichstest / Benchmark test

Wettbewerb A: Vollhartmetall
Competitor A: carbide

Wettbewerb B: CBN
Competitor B: CBN

CBN-Karnasch 30.6633
CBN-Karnasch 30.6633



Art. 30.6633	CBN Ø 2,0 x l3 = 4
Werkstoff/material	SKD11 (62HRC)
Drehzahl/speed	20.000 min ⁻¹ (40m/min)
Vorschub/feed	1.700 mm/min
Kühlung/Coolant	Luft / air
Maschine/machine	Vertikal BAZ / HSK-E32 Vertical machining center / HSK-E32