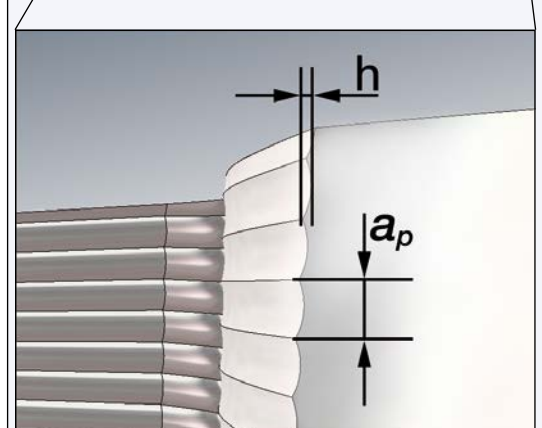
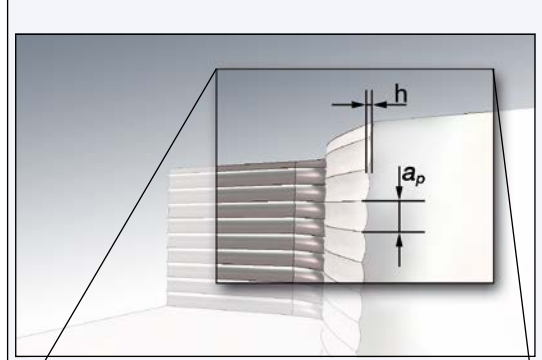
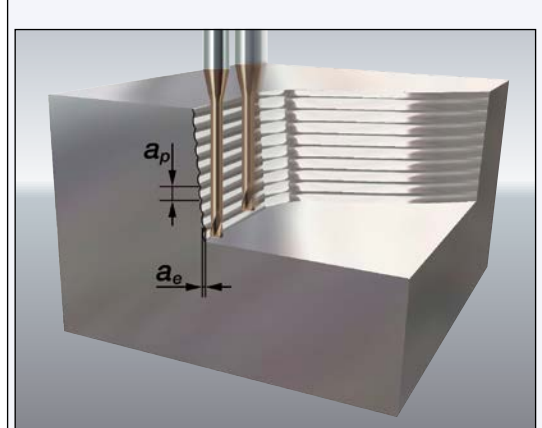


V		VI				
Hardened Steels (45-55HRC)		Hardened Steels (55-70HRC)				
f_z (mm/t)	V_f (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (min ⁻¹)	f_z (mm/t)	V_f (mm/min)
0.022	2,670	0.032	0.096	27,000	0.019	2,100
0.024	2,970	0.046	0.137		0.022	2,330
0.022	2,410	0.018	0.055		0.019	1,890
0.024	2,680	0.026	0.078		0.022	2,100
0.022	2,410	0.018	0.055		0.019	1,890
0.024	2,680	0.026	0.078		0.022	2,100
0.022	2,410	0.012	0.035		0.019	1,890
0.024	2,680	0.016	0.049		0.022	2,100
0.017	1,670	0.012	0.035		0.028	2,450
0.019	1,850	0.016	0.049		0.019	1,630
0.016	1,550	0.007	0.021		0.024	2,100
0.018	1,720	0.010	0.029		0.016	1,400
0.016	1,160	0.005	0.014		0.015	950
0.018	1,290	0.007	0.020		0.016	1,050
0.026	2,470	0.046	0.137		0.024	2,000
0.024	2,080	0.039	0.117		0.022	1,630
0.019	1,440	0.025	0.074		0.019	1,270
0.046	3,260	0.091	0.273		0.037	2,300
0.051	3,620	0.130	0.390		0.040	2,550
0.046	3,260	0.065	0.195		0.037	2,300
0.051	3,620	0.091	0.273		0.040	2,550
0.041	2,640	0.036	0.109		0.036	2,070
0.046	2,930	0.052	0.156		0.041	2,300
0.041	2,640	0.036	0.109		0.036	2,070
0.046	2,930	0.052	0.156		0.041	2,300
0.041	2,640	0.023	0.068		0.036	2,070
0.046	2,930	0.033	0.098		0.041	2,300
0.046	2,870	0.117	0.351		0.037	2,030
0.051	3,190	0.143	0.429		0.041	2,250
0.039	2,320	0.052	0.156		0.035	1,830
0.043	2,580	0.065	0.195		0.038	2,030
0.041	2,320	0.042	0.127		0.037	1,830
0.046	2,580	0.052	0.156		0.041	2,030
0.051	2,750	0.195	0.585		0.180	0.540
		0.137	0.410		0.126	0.378
0.046	2,230	0.078	0.234		0.072	0.216
0.075	3,060	0.065	0.195		0.060	0.180
		0.052	0.156		0.048	0.144
		0.228	0.683		0.210	0.630
		0.117	0.351		0.108	0.324
		0.085	0.254		0.078	0.234
		0.065	0.195		0.060	0.180

V		IV				
f_z (mm/t)	V_f (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (min ⁻¹)	f_z (mm/t)	V_f (mm/min)
0.016	1,669	0.008	0.008 - 0.023	23,947	0.007	0.007 - 0.022
		0.012	0.012 - 0.035		0.011	0.011 - 0.032
		0.007	0.007 - 0.020		0.006	0.006 - 0.018
	1,218	0.010	0.010 - 0.031	19,391	0.010	0.010 - 0.029
		0.005	0.005 - 0.016		0.005	0.005 - 0.014
	1,081	0.008	0.008 - 0.025	17,237	0.008	0.008 - 0.023
		0.004	0.004 - 0.012		0.004	0.004 - 0.011
	951	0.007	0.007 - 0.020	15,082	0.006	0.006 - 0.018
		0.003	0.003 - 0.010		0.003	0.003 - 0.009
	752	0.006	0.006 - 0.018		0.005	0.005 - 0.016
		0.003	0.003 - 0.008	13,420	0.002	0.002 - 0.007
	657	0.005	0.005 - 0.014		0.004	0.004 - 0.013
		0.002	0.002 - 0.006		0.002	0.002 - 0.005
	492	0.003	0.003 - 0.010	10,034	0.003	0.003 - 0.009
		0.016	0.016 - 0.049	18,406	0.015	0.015 - 0.045
	1,265	0.013	0.013 - 0.039	16,744	0.012	0.012 - 0.036
	1,012	0.010	0.010 - 0.031	13,420	0.010	0.010 - 0.029
		0.008	0.008 - 0.025		0.008	0.008 - 0.023
	698	0.007	0.007 - 0.020	10,404	0.006	0.006 - 0.018
		0.023	0.023 - 0.068		0.021	0.021 - 0.063
	2,080	0.027	0.027 - 0.082	15,600	0.025	0.025 - 0.076
		0.016	0.016 - 0.049		0.015	0.015 - 0.045
	1,890	0.023	0.023 - 0.070	14,200	0.022	0.022 - 0.065
		0.013	0.013 - 0.039		0.012	0.012 - 0.036
	1,380	0.023	0.023 - 0.070	11,500	0.022	0.022 - 0.065
		0.010	0.010 - 0.029		0.009	0.009 - 0.027
	1,230	0.015	0.015 - 0.045	10,200	0.014	0.014 - 0.041
		0.007	0.007 - 0.020		0.006	0.006 - 0.018
	1,070	0.012	0.012 - 0.035	8,900	0.011	0.011 - 0.032
		0.031	0.031 - 0.092	14,200	0.028	0.028 - 0.085
	1,820	0.052	0.052 - 0.156	12,200	0.048	0.048 - 0.144
		0.024	0.024 - 0.072	10,200	0.022	0.022 - 0.067
	1,360	0.029	0.029 - 0.088	10,600	0.027	0.027 - 0.081
	1,510	0.016	0.016 - 0.049	8,900	0.015	0.015 - 0.045
		0.027	0.027 - 0.082	8,800	0.025	0.025 - 0.076
	1,190	0.059	0.059 - 0.176		0.054	0.054 - 0.162
	1,200	0.046	0.046 - 0.137		0.042	0.042 - 0.126
		0.033	0.033 - 0.098		0.030	0.030 - 0.090
	1,800	0.029	0.029 - 0.088	8,700	0.027	0.027 - 0.081
		0.026	0.026 - 0.078	6,800	0.024	0.024 - 0.072
	1,460	0.085	0.085 - 0.254		0.078	0.078 - 0.234
		0.065	0.065 - 0.195		0.060	0.060 - 0.180
	2,240	0.052	0.052 - 0.156		0.048	0.048 - 0.144
		0.039	0.039 - 0.117		0.036	0.036 - 0.108

Theoretical cusp height in end milling (µm)



CR	a_p (mm)							
	0.01	0.015	0.02	0.025	0.03	0.04	0.05	0.10
0.05	0.250	0.563	1.000	1.563	2.250	4.000	6.250	25.000
0.1	0.125	0.281	0.500	0.781	1.125	2.000	3.125	12.500
0.2	0.063	0.141	0.250	0.391	0.563	1.000	1.563	6.250
0.5	0.025	0.056	0.100	0.156	0.225	0.400	0.625	2.500

$$h = R - \sqrt{\frac{(2 \cdot R)^2 - a_{p,e}^2}{4}}$$

$$h = \frac{a_e^2}{8 \cdot R}$$