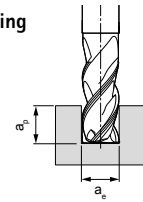


Cutting data recommendations for shoulder milling cutters

Feed and cutting speed

Tool length/ correction factor:	
Length	f_z & v_c
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

Groove milling



$$a_p = 1 \times D$$

$$a_e = 1 \times D$$

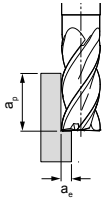
OptiMill-Uni-HPC-Plus | SCM720, 740, 760, 770

MMG*	Workpiece material	Strength/ hardness [N/mm ²] [HRC]	Coolant supply			v_c [m/min]	f_z [mm/tooth]								
			MQL/Air	Dry	Wet		Diameter of milling cutter [mm]								
							2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	
P	P1.1	Structural, free-cutting, case hardened and heat-treated steels, non-alloy	< 700	✓	✓	✓	175	0.013	0.024	0.035	0.044	0.053	0.061	0.075	0.085
	P1.2	Structural, free-cutting, case hardened and heat-treated steels, non-alloy	< 1200	✓	✓	✓	145	0.012	0.023	0.032	0.041	0.050	0.057	0.070	0.080
	P2.1	Nitrided, case hardened and heat-treated steels, alloy	< 900	✓	✓	✓	160	0.013	0.024	0.035	0.044	0.053	0.061	0.075	0.085
	P2.2	Nitrided, case hardened and heat-treated steels, alloy	< 1400	✓	✓	✓	110	0.011	0.020	0.029	0.037	0.044	0.051	0.062	0.071
	P3.1	Tool, bearing, spring and high-speed steels**	< 800	✓	✓	✓	105	0.012	0.023	0.034	0.043	0.051	0.059	0.072	0.082
	P3.2	Tool, bearing, spring and high-speed steels**	< 1000	✓	✓	✓	95	0.012	0.022	0.032	0.041	0.049	0.056	0.068	0.078
	P3.3	Tool, bearing, spring and high-speed steels**	< 1500	✓	✓	✓	85	0.011	0.021	0.030	0.038	0.046	0.053	0.065	0.074
	P4	P4.1	Stainless steels, ferritic and martensitic		✓	✓	70	0.008	0.016	0.023	0.030	0.035	0.041	0.050	0.057
P5	P5.1	Cast steel			✓	105	0.012	0.023	0.034	0.043	0.051	0.059	0.072	0.082	
P6	P6.1	Stainless cast steel, ferritic and martensitic			✓	70	0.006	0.011	0.016	0.021	0.025	0.028	0.035	0.040	
M	M1.1	Stainless steels, austenitic	< 700	✓		✓	50	0.007	0.014	0.020	0.026	0.031	0.036	0.043	0.050
	M1.2	Stainless steels, ferritic/austenitic (duplex)	< 1000			✓	45	0.006	0.012	0.017	0.021	0.026	0.029	0.036	0.041
	M2.1	Stainless/heat-resistant cast steel, austenitic	< 700	✓		✓	50	0.008	0.015	0.022	0.028	0.034	0.039	0.047	0.054
	M3.1	Stainless cast steel, ferritic/austenitic (duplex)	< 1000			✓	50	0.006	0.012	0.017	0.022	0.027	0.031	0.037	0.043
K	K1.1	Cast iron with lamellar graphite (grey cast iron), GJL	< 300	✓	✓	✓	190	0.021	0.040	0.058	0.074	0.088	0.102	0.124	0.142
	K2.1	Cast iron with spheroidal graphite, GJS	< 500	✓	✓	✓	175	0.018	0.034	0.049	0.063	0.075	0.086	0.106	0.121
	K2.2	Cast iron with spheroidal graphite, GJS	≤ 800	✓	✓	✓	145	0.015	0.028	0.040	0.052	0.062	0.071	0.087	0.099
	K2.3	Cast iron with spheroidal graphite, GJS	> 800	✓	✓	✓	80	0.008	0.016	0.023	0.030	0.035	0.041	0.050	0.057
	K3.1	Cast iron with spheroidal graphite, GJV; malleable cast iron, GJM	< 500	✓	✓	✓	125	0.015	0.028	0.040	0.052	0.062	0.071	0.087	0.099
	K3.2	Cast iron with spheroidal graphite, GJV; malleable cast iron, GJM	> 500	✓	✓	✓	120	0.013	0.024	0.035	0.044	0.053	0.061	0.075	0.085

* MAPAL machining groups

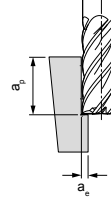
** If the alloy parts Cr, Mo, Ni, V, W in total > 8 % then select the next highest MAPAL machining group.

Roughing



$a_p = 1.5xD$
 $a_e = 0.25xD$

Finishing



$a_p = 1.5xD$
 $a_e = 0.1xD$

	v_c [m/min]	f_z [mm/tooth]								v_c [m/min]	f_z [mm/tooth]							
		Diameter of milling cutter [mm]									Diameter of milling cutter [mm]							
		2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00		2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00
	355	0.021	0.041	0.059	0.075	0.090	0.103	0.126	0.145	525	0.034	0.065	0.093	0.119	0.142	0.164	0.200	0.228
	290	0.020	0.038	0.055	0.070	0.084	0.097	0.118	0.135	430	0.032	0.060	0.087	0.111	0.133	0.153	0.187	0.213
	325	0.021	0.041	0.059	0.075	0.090	0.103	0.126	0.145	475	0.034	0.065	0.093	0.119	0.142	0.164	0.200	0.228
	225	0.018	0.034	0.049	0.063	0.075	0.086	0.105	0.120	335	0.028	0.054	0.078	0.099	0.119	0.136	0.167	0.190
	210	0.021	0.040	0.057	0.073	0.087	0.100	0.122	0.140	310	0.033	0.063	0.090	0.115	0.138	0.158	0.193	0.221
	195	0.020	0.038	0.054	0.069	0.083	0.095	0.116	0.132	285	0.031	0.059	0.085	0.109	0.130	0.150	0.183	0.209
	180	0.019	0.035	0.051	0.065	0.078	0.090	0.110	0.125	260	0.029	0.056	0.081	0.103	0.123	0.142	0.173	0.198
	145	0.014	0.027	0.039	0.050	0.060	0.069	0.084	0.096	215	0.023	0.043	0.062	0.079	0.095	0.109	0.133	0.152
	215	0.021	0.040	0.057	0.073	0.087	0.100	0.122	0.140	320	0.033	0.063	0.090	0.115	0.138	0.158	0.193	0.221
	145	0.010	0.019	0.027	0.035	0.042	0.048	0.059	0.067	215	0.016	0.030	0.043	0.055	0.066	0.076	0.093	0.107
	95	0.012	0.024	0.034	0.044	0.053	0.060	0.074	0.084	145	0.020	0.038	0.054	0.069	0.083	0.095	0.117	0.133
	90	0.010	0.020	0.028	0.036	0.044	0.050	0.061	0.070	135	0.016	0.031	0.045	0.057	0.069	0.079	0.097	0.110
	105	0.014	0.026	0.037	0.048	0.057	0.066	0.080	0.092	155	0.021	0.041	0.059	0.075	0.090	0.104	0.127	0.145
	95	0.011	0.020	0.029	0.038	0.045	0.052	0.063	0.072	145	0.017	0.032	0.047	0.059	0.071	0.082	0.100	0.114
	390	0.036	0.068	0.098	0.125	0.150	0.172	0.211	0.241	570	0.056	0.108	0.155	0.198	0.237	0.273	0.333	0.381
	355	0.030	0.058	0.083	0.106	0.128	0.147	0.179	0.205	525	0.048	0.092	0.132	0.168	0.202	0.232	0.283	0.324
	290	0.025	0.048	0.069	0.088	0.105	0.121	0.147	0.169	430	0.040	0.076	0.109	0.139	0.166	0.191	0.233	0.267
	160	0.014	0.027	0.039	0.050	0.060	0.069	0.084	0.096	240	0.023	0.043	0.062	0.079	0.095	0.109	0.133	0.152
	260	0.025	0.048	0.069	0.088	0.105	0.121	0.147	0.169	380	0.040	0.076	0.109	0.139	0.166	0.191	0.233	0.267
	245	0.021	0.041	0.059	0.075	0.090	0.103	0.126	0.145	355	0.034	0.065	0.093	0.119	0.142	0.164	0.200	0.228

The specified machining values are guide values.
 The optimum data for the respective machining task should be determined during the test or machining.