

ISO	Material	Tensile strength [N/mm ²]	Cutting speed [m / min]	Dia-range 12 - 15 mm [mm / rev]	Dia-range 15 - 18 mm [mm / rev]	Dia-range 18 - 22 mm [mm / rev]	Dia-range 22 - 27 mm [mm / rev]	Dia-range 27 - 32 mm [mm / rev]
P	Unalloyed steel and cast steel z.B. 9SMn28 ; 9SMnPb28 ; 10SPb20	- 500 500-850	125 105	0,15-0,29 0,13-0,25	0,21-0,36 0,21-0,36	0,28-0,42 0,28-0,42	0,35-0,53 0,35-0,53	0,37-0,56 0,37-0,56
	Structural steel z.B. St33 ; St37-2 ; St44-2 ; St52 ; St60	350-500 500-850 850-1200	95 75 70	0,13-0,25 0,11-0,21 0,09-0,17	0,21-0,36 0,20-0,34 0,17-0,29	0,26-0,39 0,21-0,32 0,20-0,30	0,30-0,45 0,26-0,39 0,22-0,33	0,32-0,48 0,29-0,44 0,26-0,39
	None - and low alloy steel as well as carbon steel and case hardened steel. z.B. C15 ; C22 ; 20Mn5 ; Ck45	- 450 450-750 750-900 900-1100	120 95 85 70	0,13-0,25 0,11-0,21 0,11-0,21 0,09-0,17	0,20-0,34 0,17-0,29 0,17-0,29 0,15-0,26	0,26-0,39 0,21-0,32 0,21-0,32 0,20-0,30	0,32-0,48 0,31-0,47 0,31-0,47 0,26-0,39	0,34-0,51 0,33-0,50 0,33-0,50 0,29-0,44
	Alloys steel z.B. 42CrMo4 ; 16MnCr5 ; 36CrNiMo4 14NiCrMo13-4 ; Ck75 ; Ck101 ; 17CrNiMo8 35CrMo4 ; 41Cr4 ; 50MnSi4	- 600 600-800 800-950 950-1100 1100-1250	100 90 85 75 65	0,13-0,25 0,11-0,21 0,11-0,21 0,09-0,17 0,07-0,13	0,17-0,29 0,17-0,29 0,15-0,26 0,13-0,22 0,13-0,22	0,21-0,32 0,21-0,32 0,21-0,32 0,20-0,30 0,20-0,30	0,31-0,47 0,31-0,47 0,31-0,47 0,26-0,39 0,26-0,39	0,34-0,51 0,34-0,51 0,34-0,51 0,29-0,44 0,29-0,44
	High alloys steel z.B. 41CrAlMo7 ; 36CrNiMo4 32NiCrMo14-5 ;	600-1000 1000-1200 1200-1350	60 55 50	0,11-0,21 0,09-0,17 0,07-0,13	0,15-0,26 0,11-0,19 0,09-0,15	0,20-0,30 0,20-0,30 0,17-0,26	0,21-0,32 0,21-0,32 0,20-0,30	0,24-0,36 0,24-0,36 0,23-0,35
	Tool steel z.B. C75W ; 102Cr6 ; 105WCr6 ; X153CrMoV12	500-700 700-950	65 50	0,09-0,17 0,09-0,17	0,13-0,22 0,13-0,22	0,17-0,26 0,17-0,26	0,21-0,32 0,21-0,32	0,24-0,36 0,24-0,36
	Stainless steel and cast steel	austenitic and austenitic/ferritic, chilled 610-930	65 50	0,09-0,14 0,09-0,14	0,16-0,21 0,14-0,18	0,19-0,24 0,16-0,20	0,24-0,26 0,20-0,22	0,27-0,30 0,23-0,25
	Cast iron z.B. GG25 ; GG40	pearlitic, ferritic 700-850 850-1100	125 95 85	0,14-0,27 0,10-0,19 0,10-0,19	0,20-0,38 0,16-0,30 0,14-0,27	0,26-0,42 0,19-0,30 0,16-0,26	0,37-0,52 0,26-0,36 0,22-0,31	0,40-0,56 0,29-0,41 0,25-0,35
	Cast iron with nodular graphite z.B. GGG50	ferritic 850	120 95	0,12-0,23 0,10-0,19	0,17-0,32 0,14-0,27	0,20-0,32 0,18-0,29	0,29-0,41 0,26-0,36	0,32-0,45 0,29-0,41
	Malleable cast iron z.B. GTS 70	ferritic 780	125 97	0,12-0,23 0,10-0,19	0,17-0,32 0,14-0,27	0,20-0,32 0,18-0,29	0,29-0,41 0,26-0,36	0,32-0,45 0,29-0,41
N	Aluminium alloys, long chipping AlMgSiPb ; AlCuMg1 ; AMgSi1	not heat treatable 335	450 305	0,10-0,19 0,12-0,23	0,17-0,27 0,29-0,46	0,27-0,35 0,37-0,48	0,33-0,40 0,52-0,62	0,36-0,43 0,56-0,67
	Casted aluminium alloys G-ALSi10Mg ; G-ALSi12	≤ 12% Si, hardened 250 ≤ 12% Si, heat treatable, hardened 300 ≤ 12% Si, not heat treatable 450	450 380 280	0,20-0,38 0,20-0,38 0,18-0,34	0,31-0,50 0,30-0,48 0,28-0,45	0,40-0,52 0,40-0,52 0,36-0,47	0,48-0,58 0,48-0,58 0,46-0,55	0,50-0,60 0,50-0,60 0,48-0,58
	Copper and copper alloys (brass / bronze)	Lead alloys, Pb > 1% 370 Brass, bronze 300 Aluminium bronze 500 Copper and electrolyte copper 200	145 185 110 120	0,15-0,29 0,16-0,30 0,14-0,27 0,05-0,10	0,23-0,37 0,24-0,38 0,20-0,32 0,09-0,14	0,28-0,36 0,29-0,38 0,26-0,34 0,10-0,13	0,38-0,46 0,39-0,47 0,37-0,44 0,16-0,19	0,41-0,49 0,42-0,50 0,40-0,48 0,19-0,23
	Non ferrous materials	Duroplastics Re - inforced plastics Hard rubber	The cutting datas are depending on the available coolant supply. Starting datas are the same as aluminium alloys, long chipping. Air coolant is recommended.					
	High temperature resistant alloys Inconel, Hasteloy, Nimonic, Waspaloy, Monel	Fe-alloyed annealed 700 heat - treated 980 Ni- or annealed 850 Co based casting 1100 heat - treated 1230	32 - 32 - 25	0,08-0,12 - 0,08-0,10 - 0,06-0,08	0,10-0,13 - 0,09-0,12 - 0,07-0,10	0,12-0,15 - 0,11-0,14 - 0,09-0,12	0,14-0,17 - 0,12-0,15 - 0,11-0,14	0,14-0,18 - 0,12-0,17 - 0,11-0,16
	Titanium alloys / Titan Ti99,5 ; Ti Al6V4 ; TiCu2	Pure titan 500-700 700-1050	39 34	0,09-0,17 0,09-0,17	0,16-0,26 0,14-0,22	0,19-0,25 0,16-0,21	0,24-0,29 0,22-0,26	0,27-0,32 0,25-0,30
H	Hardened steel	hardened and tempered 1020-1365 hardened and tempered 1365-1850	44 26	0,09-0,17 0,06-0,11	0,14-0,22 0,11-0,18	0,22-0,29 0,16-0,21	0,25-0,3 0,22-0,26	0,28-0,34 0,25-0,30
	Hard cast iron	casting 1365	35	0,07-0,13	0,12-0,19	0,18-0,23	0,22-0,26	0,27-0,32
	Hardened cast iron	hardened and tempered 2090	-	-	-	-	-	-

The datas given are only approximate values. It can be necessary to adjust these datas to the individual machining operation.