

# Schnittwertempfehlung für Gravierstichel

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

## OptiMill-Graver | SCM107

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Kühlung			a <sub>p</sub> [mm]	v <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]			
			Trocken	Luft/MMS	KSS			Fräserdurchmesser [mm]			
								3,00	4,00	6,00	8,00
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	0,03xD	200-230	0,03	0,05	0,07	0,08
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	0,03xD	180-210	0,024	0,04	0,056	0,064
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	0,03xD	170-200	0,03	0,05	0,07	0,08
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓	✓	0,03xD	160-190	0,024	0,04	0,056	0,064
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	0,03xD	170-200	0,03	0,05	0,07	0,08
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓	✓	0,03xD	160-190	0,02	0,03	0,05	0,06
	P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓	✓	0,03xD	140-170	0,01	0,02	0,03	0,04
	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch			✓	0,03xD	140-170	0,01	0,02	0,03	0,04
	P5.1	Stahlguss			✓	0,03xD	140-170	0,01	0,02	0,03	0,04
	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch			✓	0,03xD	150-180	0,02	0,03	0,04	0,05
M	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700		✓	0,025xD	180-210	0,02	0,03	0,04	0,05
	M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000		✓	0,025xD	160-190	0,01	0,02	0,03	0,04
	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700		✓	0,025xD	180-210	0,02	0,03	0,04	0,05
	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000		✓	0,025xD	160-190	0,01	0,02	0,03	0,04
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	0,03xD	200-230	0,03	0,05	0,07	0,08
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	0,03xD	180-210	0,024	0,04	0,056	0,064
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	0,03xD	180-210	0,024	0,04	0,056	0,064
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	0,03xD	160-190	0,02	0,03	0,04	0,05
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	0,03xD	200-230	0,03	0,05	0,07	0,08
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓	0,03xD	180-210	0,024	0,04	0,056	0,064
N	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert <3 % Si		✓	✓	0,03xD	250-300	0,024	0,04	0,056	0,064
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7 % Si		✓	✓	0,03xD	230-280	0,03	0,05	0,07	0,08
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12 % Si		✓	✓	0,03xD	220-270	0,03	0,05	0,07	0,08
	N1.4	Aluminium, legiert > 12 % Si		✓	✓	0,03xD	200-260	0,03	0,05	0,07	0,08
	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300	✓	✓	0,03xD	250-300	0,024	0,04	0,056	0,064
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300	✓	✓	0,03xD	230-280	0,024	0,04	0,056	0,064
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1.200	✓	✓	0,03xD	250-300	0,024	0,04	0,056	0,064
S	S1.1	Titan, Titanlegierungen	< 400		✓	0,02xD	150-170	0,02	0,03	0,04	0,05
	S2.1	Titan, Titanlegierungen	< 1.200		✓	0,02xD	140-160	0,02	0,03	0,04	0,05
	S2.2	Titan, Titanlegierungen	> 1.200		✓	0,02xD	130-150	0,01	0,02	0,03	0,04
H	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44 HRC		✓	0,02xD	100-125	0,01	0,02	0,03	0,04
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55 HRC		✓	0,015xD	80-100	0,01	0,02	0,03	0,04
	H2.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 60 HRC		✓	0,01xD	60-80	0,01	0,02	0,03	0,04

\* MAPAL Zerspanungsgruppen

\*\* Wenn die Legierungsbestandteile Cr, Mo, Ni, V, W in Summe > 8 %, dann die nächst höhere MAPAL Zerspanungsgruppe wählen.

Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.