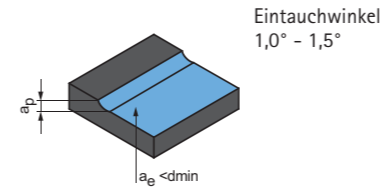


Schnittwertempfehlung für Hochvorschubfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Schruppen



OptiMill-3D-HF | MHF100

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Kühlung			a _p [mm]	a _e [mm]	v _c [m/min]	f _z [mm]										
			Trocken	Luft/MMS	KSS				Fräserdurchmesser [mm]										
									2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00		
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓		0,038xD	0,6xD	200-250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓		0,038xD	0,6xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓		0,038xD	0,6xD	200-250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓	✓		0,038xD	0,65xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓		0,038xD	0,6xD	180-220	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓	✓		0,038xD	0,65xD	150-180	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓	✓		0,038xD	0,65xD	120-150	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475		
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch			✓		0,038xD	0,6xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
P5	P5.1	Stahlguss			✓		0,038xD	0,6xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch			✓		0,038xD	0,6xD	70-90	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
M	M1.1	Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700			✓	0,038xD	0,45xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	M1.2	Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	0,038xD	0,45xD	70-90	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	M2	M2.1	Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700			✓	0,038xD	0,45xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
M3	M3.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1.000			✓	0,038xD	0,45xD	70-90	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓		0,038xD	0,7xD	250-300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓		0,038xD	0,7xD	250-300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓		0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓		0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓		0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓		0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475		
S	S1	S1.1	Titan, Titanlegierungen	< 400			✓	0,038xD	0,45xD	40-50	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	S2	S2.1	Titan, Titanlegierungen	< 1.200			✓	0,038xD	0,45xD	35-40	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	S2.2	Titan, Titanlegierungen	> 1.200			✓	0,038xD	0,45xD	30-35	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
H	H1	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44 HRC	✓	✓		0,035xD	0,7xD	150-190	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55 HRC	✓	✓		0,032xD	0,65xD	120-150	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	H2	H2.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 60 HRC	✓	✓		0,028xD	0,55xD	100-120	0,100	0,150	0,175	0,200	0,250	0,250	0,300	0,350	0,400

* MAPAL Zerspanungsgruppen

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

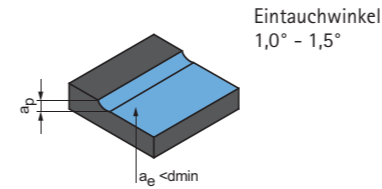
Die angegebenen Arbeitswerte sind Richtwerte.

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

Schnittwertempfehlung für Hochvorschubfräser

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Schruppen



OptiMill-3D-HF | MHF101

MZG*	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm ²] [HRC]	Kühlung			a _p [mm]	a _e [mm]	v _c [m/min]	f _z [mm]									
			Trocken	Luft/MMS	KSS				Fräserdurchmesser [mm]									
									2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700	✓	✓	0,038xD	0,6xD	200-250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1.200	✓	✓	0,038xD	0,6xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900	✓	✓	0,038xD	0,6xD	200-250	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1.400	✓	✓	0,038xD	0,65xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 800	✓	✓	0,038xD	0,6xD	180-220	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.000	✓	✓	0,038xD	0,65xD	150-180	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
P3.3	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle**	< 1.500	✓	✓	0,038xD	0,65xD	120-150	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475		
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch			✓	✓	0,038xD	0,6xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
P5	P5.1	Stahlguss			✓	✓	0,038xD	0,6xD	90-110	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch			✓	✓	0,038xD	0,6xD	70-90	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300	✓	✓	0,038xD	0,7xD	250-300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500	✓	✓	0,038xD	0,7xD	250-300	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	≤ 800	✓	✓	0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800	✓	✓	0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500	✓	✓	0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500	✓	✓	0,038xD	0,7xD	150-200	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
H	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 44	✓	✓	0,035xD	0,7xD	150-190	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,400	0,550	0,625	0,625	
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 55	✓	✓	0,032xD	0,65xD	120-150	0,100	0,150	0,200	0,225	0,287	0,325	0,325	0,475	0,475	
	H2.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	< 60	✓	✓	0,028xD	0,55xD	100-120	0,100	0,150	0,175	0,200	0,250	0,250	0,300	0,350	0,400	

* 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.