

Richtwerte für den Einsatz von KOPP-VHM-Fräsern

Werkstoff	Festigkeit (N/mm ²) Härte	UNIVERSALFRÄSEN								HSC-FRÄSEN					Kühlung E=Emulsion, Ö=Schneidöl, T=Trocken, L=Luft	
		Schnitt-geschwind- igkeit Vc m/min		Mittelwert Vorschub fz (mm/Zahn) Fräser-Ø in mm					Schnitt- geschwindigkeit Vc m/min	Mittelwert Vorschub fz (mm/Zahn) Fräser-Ø in mm						
		ohne Beschichtung	mit Beschichtung	Ø 2 bis 4	Ø 5 bis 8	Ø 9 bis 12	Ø 13 bis 16	Ø 17 bis 20		Ø 2 bis 4	Ø 5 bis 8	Ø 9 bis 12	Ø 13 bis 16	Ø 17 bis 20		
Stähle	Baustähle, Vergütungs- stahl, Einsatzstahl, Automatenstahl, Nitrierstahl	bis 700	60-120	100-300	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	550-600	0.03	0.1	0.12	0.15	0.18	E / Ö
		über 700	50-80	50-140	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	300-400	0.02	0.07	0.1	0.12	0.15	E / Ö
	Werkzeugstähle	bis 1400	50-90	60-120	0.015	0.02	0.03	0.05	0.06	250-300	0.02	0.05	0.08	0.1	0.12	E / Ö
		über 1400	40-70	50-100	0.015	0.02	0.03	0.05	0.06	200-250	0.015	0.04	0.07	0.08	0.1	E / Ö
	Hochlegierte Stähle		nicht empfohlen	70-100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	200-250	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E / Ö
	Gehärtete Stähle	bis 55 HRC	nicht empfohlen	40-70	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	100-300	0.015	0.04	0.06	0.08	0.1	T / E Ö
ü. 55 HRC		nicht empfohlen	30-50	0.01	0.015	0.025	0.03	0.035	80-180	0.004	0.02	0.035	0.05	0.06	T / E Ö	
Eisenwerkstoffe	Gusseisen, Hartguss, Temperguss	bis 200 HB	70-110	100-150	0.035	0.06	0.07	0.09	0.12	300-350	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E
		über 200 HB	60-100	90-140	0.03	0.05	0.06	0.08	0.1	300-350	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E
	Stahlguss	bis 500	90-140	120-180	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	400-450	0.02	0.05	0.08	0.09	0.1	E
		über 500	70-120	100-150	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	350-400	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E
Nichteisenwerkstoffe	Kupfer, Messing, Rotguss, Bronze		90-200	120-250	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	600-700	0.04	0.08	0.12	0.15	0.18	T / E
	Aluminiumlegierungen		160-300	250-600	0.04	0.06	0.08	0.15	0.2	800-900	0.05	0.1	0.12	0.18	0.2	E
	Titan, Titanlegierungen		20-60	30-70	0.01	0.025	0.03	0.04	0.05	70-120	0.03	0.05	0.07	0.08	0.1	E
	Hochwärmfeste Cr/Ni- Legier.		30-50	40-60	0.01	0.025	0.03	0.04	0.04	50-70	0.01	0.025	0.03	0.06	0.08	E / Ö
	Graphit		160-260	150-900	0.01	0.02	0.03	0.045	0.06	800-900	0.06	0.12	0.15	0.18	0.2	T
Kunststoffe	Thermoplaste		120-200	nicht empfohlen	0.04	0.08	0.12	0.2	0.25	700-800	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L
	Duroplaste		100-200	nicht empfohlen	0.03	0.06	0.07	0.1	0.15	500-600	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L
	Faserverstärkte Kunststoffe		90-160	280-800	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18							

Hinweis: Die in der o. a. Tabelle angegebenen Werte können nur als Richtwerte angesehen werden. Schnittgeschwindigkeit und Standzeit der Werkzeuge sind im wesentlichen von der Art des zu bearbeitenden Werkstoffes, dem Vorschub und den Oberflächenanforderungen abhängig. Weiter zu berücksichtigen sind Maschinenzustand, Art der Aufspannung, Werkzeugspannung, Kühlung, usw. Rechtliche Ansprüche im Schadensfall können nicht geltend gemacht werden.