

Größe	Berechnungsformel	Einheit	Anmerkung								
Drehzahl	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[U.min ⁻¹]	n Drehzahl [U.min ⁻¹]								
Schnittgeschwindigkeit	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m.min ⁻¹]	D Durchmesser (des Werkzeuges oder des Werkstückes) [U.min ⁻¹] v_c Schnittgeschwindigkeit [m.min ⁻¹]								
Vorschub je Umdrehung	$f_{ot} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \cdot z$	[mm.U ⁻¹]	f_{ot} Vorschub je Umdrehung [mm.U ⁻¹]								
Minutenvorschub (Vorschubgeschwindigkeit)	$f_{min} = v_f = f_{ot} \cdot n = f_z \cdot z \cdot n$	[mm.min ⁻¹]	f_{min} Minutenvorschub (manchmal als Vorschubgeschwindigkeit bezeichnet) [mm.min ⁻¹] f_z Zahnvorschub [mm.Zahn ⁻¹]								
Zahnvorschub	$f_z = \frac{f_{ot}}{z} = \frac{f_{min}}{n \cdot z}$	[mm.Zahn ⁻¹]	z Zähnezahl [1]								
Spanquerschnitt	$A = f_z \cdot a_p$	[mm ²]	A Spanquerschnitt [mm ²] f_{ot} Vorschub je Umdrehung [mm.U ⁻¹] a_p Axiale Schnitttiefe [mm]								
Spandicke (für WSP mit gerader Schneikante)	$h = f \cdot \sin \kappa_r$	[mm]	a_e Radiale Schnitttiefe [mm] κ_r Einstellwinkel der Hauptschneide [°] h Spandicke [mm]								
Spandicke (für WSP mit runder Schneikante)	$h = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[mm]	v_c Schnittgeschwindigkeit [m.min ⁻¹] f_{ot} Vorschub je Umdrehung [mm.U ⁻¹] f_{min} Minutenvorschub (Vorschubgeschwindigkeit) [mm.min ⁻¹]								
Abtragsformeln	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{1000}$	[cm ³ .min ⁻¹]	f_z Zahnvorschub [mm.Zahn ⁻¹] Q Abtragsvolumen pro 1 Minute [cm ³ .min ⁻¹]								
Leistungsbedarf	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{60 \cdot 10^6 \cdot x \cdot \eta} = k_c \cdot k_\gamma$	[kW]	p_c Leistungsaufnahme [kW] a_p Axiale Schnitttiefe [mm] a_e Radiale Schnitttiefe [mm] f Vorschub [mm.U ⁻¹] k_c Spezifische Hauptschnittkraft [MPa] k_γ Faktor der den Winkeleinfluss γ ₀ einschließt [°] η Wirkungsgrad der Fräsmaschine gewöhnlich η = 0,75 [-] x Faktor, der den Einfluss des zu bearbeitenden Materials einschließt [cm ³ .min ⁻¹]								
Ungefähr Leistungsbedarf	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f}{x}$	[kW]	<table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>Stahl</td> <td>Guss</td> <td>Al</td> </tr> <tr> <td>Faktor X</td> <td>24000</td> <td>30000</td> <td>12000</td> </tr> </table>	Material	Stahl	Guss	Al	Faktor X	24000	30000	12000
Material	Stahl	Guss	Al								
Faktor X	24000	30000	12000								