

Formeln und Definitionen zum Bohren - METRISCH

Vorschubgeschwindigkeit,
mm/min

$$v_f = f_n \times n$$

Schnittgeschwindigkeit, m/min

$$v_c = \frac{\pi \times DC \times n}{1000}$$

Spindeldrehzahl, U/min

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times DC}$$

Vorschubkraft, N

$$F_f \approx 0.5 \times k_c \times \frac{DC}{2} f_n \times \sin KAPR$$

Zeitspanvolumen, cm³/min

$$Q = \frac{v_c \times DC \times f_n}{4}$$

Schnittleistung, kW

$$P_c = \frac{v_c \times DC \times f_n \times k_c}{240 \times 10^3}$$

Drehmoment, Nm

$$M_c = \frac{P_c \times 30 \times 10^3}{\pi \times n}$$



Symbol	Bezeichnung/ Definition	Einheit
DC	Bohrerdurchmesser	mm
f_n	Vorschub pro Umdrehung	mm/U
n	Spindeldrehzahl	U/min
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
F_f	Vorschubkraft	N
k_c	Spezifische Schnittkraft	N/mm ²
M_c	Drehmoment	Nm
P_c	Nutzleistung	kW
Q	Zeitspanvolumen	cm ³ /min
KAPR	Einstellwinkel	Grad