

Fórmulas e definições para torneamento - MÉTRICA

Velocidade de corte, m/min

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

Velocidade do fuso, rpm

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

Tempo de usinagem, min

$$T_c = \frac{l_m}{f_n \times n}$$

Taxa de remoção de metal, cm³/min

$$Q = v_c \times a_p \times f_n$$

Força de corte específica

$$k_c = k_{c1} \times \left(\frac{1}{h_m}\right)^{m_c} \times \left(1 - \frac{\gamma_0}{100}\right)$$

espessura média dos cavacos

$$h_m = f_n \times \sin \text{KAPR}$$

Potência líquida, kW

$$P_c = \frac{v_c \times a_p \times f_n \times k_c}{60 \times 10^3}$$



Símbolo	Designação/ definição	Unidade
D_m	diâmetro usinado	mm
f_n	avanço por rotação	mm/r
a_p	Profundidade de corte	mm
v_c	Velocidade de corte	m/min
n	Velocidade do fuso	rpm
P_c	Potência líquida	kW
Q	Taxa de remoção de metal	cm ³ /min
h_m	espessura média dos cavacos	mm
h_{ex}	espessura máxima dos cavacos	mm
T_c	período de trabalho de corte	min
l_m	Comprimento usinado	mm
k_c	Força de corte específica	N/mm ²
KAPR	Ângulo de posição	grau
γ_0	Ângulo de saída efetivo	grau