Formules et définitions pour le tournage - MÉTRIQUE

Vitesse de coupe, m/min

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

Vitesse de broche, tr/min

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

Temps de coupe, min.

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

Débit copeaux, cm³/min

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

Forces de coupe spécifiques

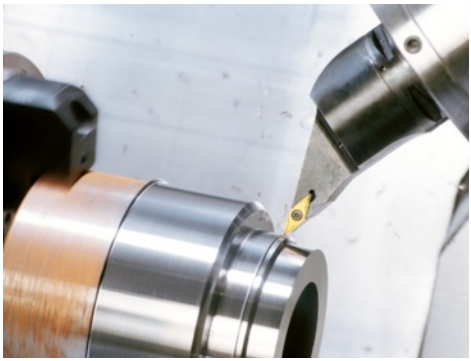
$$k_c = k_{c1} \times \left(\frac{1}{h_m}\right)^{m_c} \times \left(1 - \frac{\gamma 0}{100}\right)$$

Épaisseur moyenne des copeaux

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

Puissance nette, kW

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



Symbole	Désignation / définition	Unité
D_m	Diamètre usiné	mm
f_n	Avance par tour	mm/tr
a_p	Profondeur de coupe	mm
v_c	Vitesse de coupe	m/min
n	Vitesse de broche	tr/mn
P_c	Puissance nette	kW
Q	Débit copeaux	cm³/min
h_m	Épaisseur moyenne des copeaux	mm
h_{ex}	Épaisseur maximale des copeaux	mm
T_c	Temps réel de coupe	min
l_m	Longueur usinée	mm
k_c	Force de coupe spécifique	N/mm²
KAPR	Angle d'attaque	degrés
$\gamma 0$	Angle de coupe effectif	degrés