

# Fórmulas e definições para fresamento - MÉTRICA

Avanço da mesa, mm/min

$$v_f = f_z \times n \times Z_c$$

Velocidade de corte, m/min

$$v_c = \frac{\pi \times D_{\text{cap}} \times n}{1000}$$

Velocidade do fuso, r/min

$$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \times D_{\text{cap}}}$$

Avanço por dente, mm

$$f_z = \frac{v_f}{n \times Z_c}$$

Taxa de remoção de metal, cm<sup>3</sup>/min

$$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$$

Potência líquida, kW

$$P_c = \frac{a_e \times a_p \times v_f \times k_c}{60 \times 10^6}$$

Torque Nm

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



Símbolo	Designação/ definição	Unidade
$a_e$	largura fresada	mm
$a_p$	Profundidade de corte	mm
$D_{\text{cap}}$	Diâmetro de corte na profundidade de corte $a_p$	mm
DC	Diâmetro da fresa	mm
$f_z$	Avanço por dente	mm
$f_n$	avanço por rotação	mm/r
$n$	Velocidade do fuso	rpm
$v_c$	Velocidade de corte	m/min
$v_f$	Avanço da mesa	mm/min
$Z_c$	Número efetivo de dentes	pcs
$h_{\text{ex}}$	espessura máxima dos cavacos	mm
$h_m$	espessura média dos cavacos	mm
$k_c$	Força de corte específica	N/mm <sup>2</sup>
$P_c$	Potência líquida	kW
$M_c$	Torque	Nm
$Q$	Taxa de remoção de metal	cm <sup>3</sup> /min
KAPR	Ângulo de posição	grau