

Fórmulas e definições para furação - POLEGADA

Taxa de penetração, pol./min

$$v_f = f_n \times n$$

Velocidade de corte, pés/min

$$v_c = \frac{\pi \times DC \times n}{12}$$

Velocidade do fuso, rpm

$$n = \frac{v_c \times 12}{\pi \times DC}$$

Força de avanço, N

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

Nota: DC precisa ser convertido em milímetrosTaxa de remoção de metal, pol.³/min

$$Q = v_c \times DC \times f_n \times 3$$

Potência líquida, HP

$$P_c = \frac{v_c \times DC \times f_n \times k_c}{132 \times 10^3}$$

Torque, lbf-pés

$$M_c = \frac{P_c \times 16501}{\pi \times n}$$



Símbolo	Designação/ definição	Unidade
DC	Diâmetro da broca	polegadas
f_n	avanço por rotação	pol./r
n	Velocidade do fuso	rpm
v_c	Velocidade de corte	pés/min
v_f	Taxa de penetração	pol./min
F_f	Força de avanço	N
k_c	Força de corte específica	lbs/pol ²
M_c	Torque	lbf-pés
P_c	Potência líquida	HP
Q	Taxa de remoção de metal	pol. ³ /min
PSIR	Ângulo de ataque	grau