

FORATURA

Velocità di rotazione

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad (\text{rpm/min}^{-1})$$

Velocità di taglio

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

Avanzamento al giro

$$f = f_z \times z \quad (\text{mm/U})$$

Avanzamento

$$vf = f \times n \quad (\text{mm/min})$$

Volume truciolo

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000} \quad (\text{cm}^3/\text{min})$$

Potenza richiesta

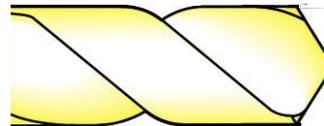
$$P_{\text{mot}} = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta} \quad (\text{kW})$$

Coppia

$$M_c = \frac{D_c^2 \times k_c \times f}{8000} \quad (\text{Nm})$$

Spinta

$$F_f = \frac{1 \times f \times D_c \times k_c}{2} \quad (\text{N})$$



n	Velocità di rotazione
D _c	Diametro utensile
z	Numero di taglienti
V _c	Velocità di taglio
V _f	Avanzamento
f _z	Avanzamento per dente
f	Avanzamento per giro
A	Sezione truciolo
Q	Volume di truciolo
P _{mot}	Potenza
M _c	Coppia
F _f	Spinta assiale
h	Spessore truciolo
k _c	Resistenza di taglio
η	Efficienza della macchina (<1)
κ	Angolo di taglio
kc1.1*	Specifica resistenza di taglio 1mm ² sezione altezza h = 1mm
mc*	Aumento del valore k _c

mc et kc1.1 vedere tavola

Resistenza di taglio

$$k_c = \frac{kc1.1}{h^{mc}} \quad (\text{N/mm}^2)$$

Spessore truciolo

$$h = f_z \times \text{sink} \quad (\text{mm})$$

MASCHIATURA

Velocità di rotazione

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad (\text{tr}/\text{min}^{-1})$$

Velocità di taglio

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad (\text{m}/\text{min})$$

Coppia

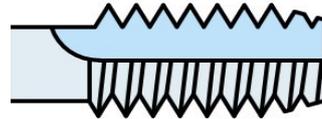
$$M_D = \frac{k_c \times h^2 \times d_1}{8000} \quad \text{Nm}$$

Potenza richiesta

$$P = \frac{M_D \times n}{9500} \quad (\text{kW})$$

Potenza motore

$$P_{\text{mot}} = \frac{P}{\eta_M} \quad (\text{kW})$$



V_c	Velocità di rotazione
$k_{c1.1}$	Dati di taglio specifici
n	Velocità di rotazione
h	Passo (mm)
d_1	Diametro filettatura (mm)
P_{mot}	Potenza motore
η_M	Efficienza della macchina (<1)

Resistenza di taglio

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{mc}} \quad (\text{N}/\text{mm}^2)$$

ELENCO MATERIALI

Elenco materiali Suhner	Resistenza	kc _{1.1}	m _c
Acciaio da costruzione <500	<500	1780	0.21
Acciaio da costruzione >500-850	>500-850	2260	0.30
Acciaio lavorazione libera <850	<850	1500	0.22
Acciaio lavorazione libera >850-1000	>850-1000	1900	0.22
Acciaio da cementazione non legato <700	<700	1860	0.20
Acciaio da cementazione non legato 700-850	700-850	2220	0.14
Acciaio da cementazione non legato 850-1000	850-1000	2130	0.18
Acciaio da cementazione legato 850-1000	850-1000	2260	0.20
Acciaio da cementazione legato >1000-1200	>1000-1200	2500	0.26
Acciaio da cementazione non legato <750	<750	1820	0.22
Acciaio da cementazione legato 850-1000	850-1000	2260	0.30
Acciaio da cementazione legato >1000	>1000	2140	0.25
Acciaio da nitrurazione >850-1000	>850-1000	1740	0.26
Acciaio da nitrurazione >1000-1200	>1000-1200	1740	0.26
Acciaio da utensili <850	<850	1410	0.39
Acciaio da utensili >850-1000	>850-1000	1820	0.26
Acciaio rapido >650-1000	>650-1000	1820	0.26
Acciaio inossidabile <850 solforoso	<850	1820	0.26
Acciaio inossidabile <850 austenitico	<850	2000	0.21
Acciaio inossidabile <850 ferritico	<850	2400	0.21
Ghisa <200	<200	1020	0.25
Ghisa <450	<450	1160	0.25
Ghisa sferoidale <500	<500	1135	0.21
Ghisa sferoidale <700	<700	1008	0.50
Titanio e leghe di titanio <850	<850	1500	0.25
Titanio e leghe di titanio >850-1200	>850-1200	1500	0.25
Alluminio e leghe di alluminio <400	<400	650	0.25
Alluminio e leghe di alluminio <450	<450	600	0.25
Alluminio pressofuso <600	<600	600	0.25
Alluminio pressofuso >600	>600	700	0.25
Leghe di magnesio <450	<450	390	0.19
Leghe di rame <400	<400	550	0.25
Ottone <600	<600	550	0.25
Ottone >600	>600	1000	0.25
Bronzo, truciolo corto <600	<600	550	0.25
Bronzo truciolo corto >600	>600	1000	0.25
Bronzo truciolo lungo <850	<850	550	0.25
Bronzo truciolo lungo >850-1000	>850-1000	1000	0.25
Materie plastiche rinforzate		150	0.20
Plastiche, termoplastiche		300	0.30