



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Operação de torneamento Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 17 Operação de torneamento Fórmulas

Operação de torneamento

1) Alimentação dada Constante para Torneamento Cilíndrico

$$fx \quad f = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{K}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.9mm = \pi \cdot 76.20mm \cdot \frac{9mm}{2393.894mm}$$

2) Comprimento de Torneamento dado Constante para Torneamento Cilíndrico

$$fx \quad L_{cut} = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot d}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.000001mm = 2393.894mm \cdot \frac{0.9mm}{\pi \cdot 76.20mm}$$

3) Comprimento do corte usando o tempo de usinagem

$$fx \quad L_w = f_r \cdot t_{m^{\circ}} \cdot \omega_w$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 26165.63mm = 0.7mm/rev \cdot 62.6224min \cdot 95rev/min$$



4) Constante para determinado torneamento cilíndrico

$$fx \quad K = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{f}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2393.894\text{mm} = \pi \cdot 76.20\text{mm} \cdot \frac{9\text{mm}}{0.9\text{mm}}$$

5) Diâmetro da peça dado constante para torneamento cilíndrico

$$fx \quad d = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot L_{cut}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 76.20001\text{mm} = 2393.894\text{mm} \cdot \frac{0.9\text{mm}}{\pi \cdot 9\text{mm}}$$

6) Diâmetro das peças torneadas dada a relação comprimento/diâmetro

$$fx \quad d = \left(\frac{1.67}{l_r} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 76.36711\text{mm} = \left(\frac{1.67}{0.79} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$



7) Número de ferramentas considerando tempo não produtivo no torneamento

$$fx \quad N_t = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{t_{st}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.0007 = \frac{(28.169min - 30s - (1.50min \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50min}{10min}$$

8) Número de operações devido ao tempo não produtivo no giro

$$fx \quad n_0 = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{t_{pt}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.001556 = \frac{28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - 30s}{1.50min}$$

9) Relação comprimento-diâmetro dado o diâmetro das peças torneadas

$$fx \quad l_r = \frac{1.67}{d^{0.68}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.791178 = \frac{1.67}{(76.20mm)^{0.68}}$$



10) Tamanho do lote considerando o tempo não produtivo no giro

$$fx \quad N_b = \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0))}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.999653 = \frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{(28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5))}$$

11) Taxa de alimentação para operação de torneamento dado o tempo de usinagem

$$fx \quad f_r = \frac{L_{cut}}{t_m \cdot \omega}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.716197\text{mm/rev} = \frac{9\text{mm}}{0.6\text{s} \cdot 200\text{rev/min}}$$

12) Tempo de carga e descarga dado o tempo não produtivo no giro

$$fx \quad t_{ln} = NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - (t_{pt} \cdot n_0)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 30.14\text{s} = 28.169\text{min} - \left(\frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{3} \right) - (1.50\text{min} \cdot 5)$$



13) Tempo de configuração básica dado o tempo não produtivo no torneamento

fx

Abrir Calculadora 

$$t_s = (NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - (N_t \cdot t_{st})$$

ex $20.507\text{min} = (28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5)) \cdot 3 - (4 \cdot 10\text{min})$

14) Tempo de posicionamento da ferramenta por operação, dado o tempo não produtivo no torneamento

fx

Abrir Calculadora 

$$t_{pt} = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{n_0}$$

ex $1.500467\text{min} = \frac{28.169\text{min} - \left(\frac{20.50\text{min} + 4 \cdot 10\text{min}}{3} \right) - 30\text{s}}{5}$

15) Tempo de preparação por ferramenta Termos de tempo não produtivo no torneamento

fx

Abrir Calculadora 

$$t_{st} = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{N_t}$$

ex $10.00175\text{min} = \frac{(28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50\text{min}}{4}$



16) Tempo de Usinagem para Operação de Torneamento

$$fx \quad t_m = \frac{L_{cut}}{f_r \cdot \omega}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.613883s = \frac{9mm}{0.7mm/rev \cdot 200rev/min}$$

17) Tempo não produtivo no giro

$$fx \quad NPT = \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) + t_{ln} + (t_{pt} \cdot n_0)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 28.16667min = \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) + 30s + (1.50min \cdot 5)$$







Variáveis Usadas

- **d** Diâmetro da peça de trabalho (*Milímetro*)
- **f** Alimentar (*Milímetro*)
- **f_r** Taxa de alimentação (*Milímetro por revolução*)
- **K** Constante para condição de usinagem (*Milímetro*)
- **L_{cut}** Comprimento do corte (*Milímetro*)
- **l_r** Relação comprimento/diâmetro
- **L_w** Comprimento de corte na usinagem (*Milímetro*)
- **n₀** Número de operações
- **N_b** Tamanho do batch
- **N_t** Número de ferramentas usadas
- **NPT** Tempo não produtivo (*Minuto*)
- **t_{ln}** Tempo de carga e descarga (*Segundo*)
- **t_m** Hora de virar (*Segundo*)
- **t_{m°}** Tempo de usinagem em usinagem (*Minuto*)
- **t_{pt}** Tempo de posicionamento da ferramenta por operação (*Minuto*)
- **t_s** Tempo de configuração básica (*Minuto*)
- **t_{st}** Tempo de configuração por ferramenta (*Minuto*)
- **ω** Velocidade Angular do Trabalho ou Peça (*Revolução por minuto*)
- **ω_w** Frequência rotacional da peça (*Revolução por minuto*)




Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Tempo** in Minuto (min), Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade angular** in Revolução por minuto (rev/min)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição:** **Alimentação** in Milímetro por revolução (mm/rev)
Alimentação Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Operação de fresagem**
Fórmulas 
- **Operação de torneamento**
Fórmulas 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

6/14/2024 | 11:11:50 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

