



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Mecânica do Corte Ortogonal Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 10 Mecânica do Corte Ortogonal Fórmulas

## Mecânica do Corte Ortogonal

### 1) Área de corte da temperatura da ferramenta

$$fx \quad A = \left( \frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.007347m^2 = \left( \frac{273^\circ C \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44} \cdot (4.184kJ/kg^*K)^{0.56}}{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (120m/s)^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

### 2) Calor Específico de Trabalho da Temperatura da Ferramenta

$$fx \quad c = \left( \frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot k^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 104.4024kJ/kg^*K = \left( \frac{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (120m/s)^{0.44} \cdot (26.4493m^2)^{0.22}}{273^\circ C \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$



### 3) Condutividade Térmica do Trabalho da Temperatura da Ferramenta

$$fx \quad k = \left( \frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot c^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

ex

$$610.8 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K}) = \left( \frac{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot (120 \text{ m}/\text{s})^{0.44} \cdot (26.4493 \text{ m}^2)^{0.22}}{273^\circ \text{ C} \cdot (4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K})^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

### 4) Energia de corte específica por unidade de força de corte da temperatura da ferramenta

$$fx \quad U_s = \frac{\theta \cdot c^{0.56} \cdot k^{0.44}}{C_0 \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 33.00984 \text{ kJ}/\text{kg} = \frac{273^\circ \text{ C} \cdot (4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K})^{0.56} \cdot (10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K}))^{0.44}}{0.29 \cdot (120 \text{ m}/\text{s})^{0.44} \cdot (26.4493 \text{ m}^2)^{0.22}}$$

### 5) Raio da Ponta da Ferramenta a partir da Restrição de Acabamento da Superfície

$$fx \quad r_{\text{nose}} = \frac{0.0321}{C}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.107 \text{ m} = \frac{0.0321}{0.3 \text{ m}^{-1}}$$



6) Restrição de acabamento de superfície 

$$fx \quad C = \frac{0.0321}{r_{nose}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.3m^{-1} = \frac{0.0321}{0.107m}$$

7) Tempo de usinagem dado a velocidade de corte 

$$fx \quad t = \frac{\pi \cdot D \cdot L}{f \cdot V}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.137705s = \frac{\pi \cdot 0.01014m \cdot 3m}{0.70mm/rev \cdot 120m/s}$$

8) Tempo de usinagem dado a velocidade do fuso 

$$fx \quad t = \frac{L}{f \cdot N}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 68.20926s = \frac{3m}{0.70mm/rev \cdot 600rev/min}$$


9) Velocidade de corte da temperatura da ferramenta 

$$fx \quad V = \left( \frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot A^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2m/s = \left( \frac{273^\circ C \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44} \cdot (4.184kJ/kg^*K)^{0.56}}{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (26.4493m^2)^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$



10) Velocidade de corte dada a velocidade do fuso 

$$fx \quad V = \pi \cdot D \cdot N$$

[Abrir Calculadora](#) 

$$ex \quad 2.001556\text{m/s} = \pi \cdot 0.01014\text{m} \cdot 600\text{rev/min}$$














## Variáveis Usadas

- **A** Área de corte (*Metro quadrado*)
- **c** Capacidade Especifica de Calor (*Quilojoule por quilograma por K*)
- **C** Restrição de feed (*1 por metro*)
- **C<sub>0</sub>** Constante de temperatura da ferramenta
- **D** Diâmetro da peça (*Metro*)
- **f** Taxa de alimentação (*Milímetro por revolução*)
- **k** Condutividade térmica (*Watt por Metro por K*)
- **L** Comprimento da barra (*Metro*)
- **N** Velocidade do fuso (*Revolução por minuto*)
- **r<sub>nose</sub>** Raio do nariz (*Metro*)
- **t** Tempo de usinagem (*Segundo*)
- **U<sub>s</sub>** Energia de Corte Especifica (*Quilojoule por quilograma*)
- **V** Velocidade de corte (*Metro por segundo*)
- **θ** Temperatura da ferramenta (*Celsius*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)  
*Tempo Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Temperatura** in Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ )  
*Temperatura Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado ( $\text{m}^2$ )  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Condutividade térmica** in Watt por Metro por K ( $\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ )  
*Condutividade térmica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Capacidade térmica específica** in Quilojoule por quilograma por K ( $\text{kJ}/\text{kg}^*\text{K}$ )  
*Capacidade térmica específica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade angular** in Revolução por minuto (rev/min)  
*Velocidade angular Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Energia específica** in Quilojoule por quilograma ( $\text{kJ}/\text{kg}$ )  
*Energia específica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Alimentação** in Milímetro por revolução (mm/rev)  
*Alimentação Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Comprimento recíproco** in 1 por metro ( $\text{m}^{-1}$ )  
*Comprimento recíproco Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- **Mecânica do Corte Ortogonal**  
**Fórmulas** 

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

### PDF Disponível em

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

6/11/2024 | 9:39:01 AM UTC

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

