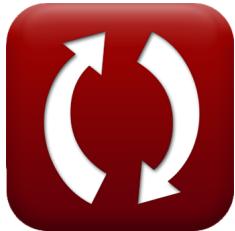


calculatoratoz.comunitsconverters.com

Mecánica de corte ortogonal Fórmulas

[¡Calculadoras!](#)[¡Ejemplos!](#)[¡Conversiones!](#)

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de **COMPARTIR** este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 10 Mecánica de corte ortogonal Fórmulas

Mecánica de corte ortogonal ↗

1) Área de corte a partir de la temperatura de la herramienta ↗

fx

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

Calculadora abierta ↗

ex

$$26.4493m^2 = \left(\frac{273^\circ C \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44} \cdot (4.184kJ/kg^*K)^{0.56}}{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (120m/min)^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

2) Calor específico del trabajo a partir de la temperatura de la herramienta ↗

fx

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

Calculadora abierta ↗

ex

$$4.184kJ/kg^*K = \left(\frac{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (120m/min)^{0.44} \cdot (26.4493m^2)^{0.22}}{273^\circ C \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$



3) Conductividad térmica del trabajo a partir de la temperatura de la herramienta ↗

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

Calculadora abierta ↗

ex

$$10.18W/(m^*K) = \left(\frac{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot (120m/min)^{0.44} \cdot (26.4493m^2)^{0.22}}{273^\circ C \cdot (4.184kJ/kg*K)^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

4) Energía de corte específica por unidad de fuerza de corte a partir de la temperatura de la herramienta ↗

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

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 200kJ/kg = \frac{273^\circ C \cdot (4.184kJ/kg*K)^{0.56} \cdot (10.18W/(m^*K))^{0.44}}{0.29 \cdot (120m/min)^{0.44} \cdot (26.4493m^2)^{0.22}}$$

5) Radio de punta de la herramienta a partir de la restricción del acabado superficial ↗

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

Calculadora abierta ↗

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



6) Restricción de acabado superficial

fx $C_s = \frac{0.0321}{r_{nose}}$

Calculadora abierta 

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

7) Tiempo de mecanizado dada la velocidad del husillo

fx $t_m = \frac{L}{f \cdot N}$

Calculadora abierta 

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

8) Tiempo de mecanizado dado Velocidad de corte

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

Calculadora abierta 

ex $68.26232\text{s} = \frac{\pi \cdot 0.01014\text{m} \cdot 3\text{m}}{0.70\text{mm/rev} \cdot 120\text{m/min}}$

9) Velocidad de corte a partir de la temperatura de la herramienta

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

Calculadora abierta 

ex $120\text{m/min} = \left(\frac{273^\circ\text{C} \cdot (10.18\text{W/(m*K)})^{0.44} \cdot (4.184\text{kJ/kg*K})^{0.56}}{0.29 \cdot 200\text{kJ/kg} \cdot (26.4493\text{m}^2)^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$



10) Velocidad de corte dada la velocidad del husillo ↗

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

Calculadora abierta ↗

ex
$$120.0933\text{m/min} = \pi \cdot 0.01014\text{m} \cdot 600\text{rev/min}$$



Variables utilizadas

- **A** Área de corte (*Metro cuadrado*)
- **c** Capacidad calorífica específica (*Kilojulio por kilogramo por K*)
- **C₀** Constante de temperatura de la herramienta
- **C_s** Restricción en la alimentación (*1 por metro*)
- **D** Diámetro de la pieza de trabajo (*Metro*)
- **f** Tasa de alimentación (*milímetro por revolución*)
- **k** Conductividad térmica (*Vatio por metro por K*)
- **L** Longitud de la barra (*Metro*)
- **N** Eje de velocidad (*Revolución por minuto*)
- **r_{nose}** Radio de la nariz (*Metro*)
- **t_m** Tiempo de mecanizado (*Segundo*)
- **U_s** Energía de corte específica (*Kilojulio por kilogramo*)
- **V** Velocidad de corte (*Metro por Minuto*)
- **θ** Temperatura de la herramienta (*Celsius*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- Constante: pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- Medición: Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↗
- Medición: Tiempo in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↗
- Medición: La temperatura in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
La temperatura Conversión de unidades ↗
- Medición: Área in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades ↗
- Medición: Velocidad in Metro por Minuto (m/min)
Velocidad Conversión de unidades ↗
- Medición: Conductividad térmica in Vatio por metro por K ($\text{W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$)
Conductividad térmica Conversión de unidades ↗
- Medición: Capacidad calorífica específica in Kilojulio por kilogramo por K ($\text{kJ}/\text{kg}^{\circ}\text{K}$)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades ↗
- Medición: Velocidad angular in Revolución por minuto (rev/min)
Velocidad angular Conversión de unidades ↗
- Medición: Energía específica in Kilojulio por kilogramo (kJ/kg)
Energía específica Conversión de unidades ↗
- Medición: Alimento in milímetro por revolución (mm/rev)
Alimento Conversión de unidades ↗
- Medición: Longitud recíproca in 1 por metro (m^{-1})
Longitud recíproca Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- Mecánica de corte ortogonal

Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

3/15/2024 | 7:54:43 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

