# Wichtig Mechanik des orthogonalen Schneidens Formeln PDF



**Formeln** Beispiele mit Einheiten

#### Liste von 10

Wichtig Mechanik des orthogonalen Schneidens Formeln

Formel auswerten

Formel auswerten

Formel auswerten [7]

Formel auswerten

Formel auswerten

1) Bearbeitungszeit bei gegebener Schnittgeschwindigkeit Formel C



Formel Beispiel mit Einheiten 
$$t = \frac{\pi \cdot D \cdot L}{f \cdot V} \qquad 1.1377 \, s \, = \frac{3.1416 \cdot 0.01014 \, \text{m} \cdot 3 \, \text{m}}{0.70 \, \text{mm/rev} \cdot 120 \, \text{m/s}}$$

2) Bearbeitungszeit bei gegebener Spindeldrehzahl Formel C





3) Einschränkung der Oberflächenbeschaffenheit Formel



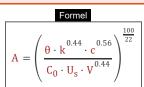


4) Nasenradius des Werkzeugs aus Oberflächenbeschaffenheitsbeschränkung Formel 🕝



Formel Beispiel mit Einheiten 
$$r_{nose} = \frac{0.0321}{C} \qquad 0.107 \, \text{m} = \frac{0.0321}{0.3 \, \text{m}^{-1}}$$

5) Schnittfläche aus Werkzeugtemperatur Formel



 $0.0073\,\mathrm{m^2}\ = \left(\frac{273\,\mathrm{^{\circ}C}\,\cdot 10.18\,\mathrm{W/(m^*K)}}{0.29\cdot200\,\mathrm{kg^*}}\,\frac{0.44}{120\cdot10.44}\cdot\frac{0.44}{0.44}\right)^{\frac{100}{22}}$ 

## 6) Schnittgeschwindigkeit anhand der Werkzeugtemperatur Formel 🕝

$$V = \left(\frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot A^{0.22}}\right)^{\frac{100}{44}} \qquad 2 \text{ m/s} = \left(\frac{273 \text{ °c} \cdot 10.18 \text{ W/(m*K)}}{0.29 \cdot 200 \text{ kJ/kg} \cdot 26.4493 \text{ m}^2} \cdot \frac{0.56}{0.22}\right)^{\frac{100}{44}}$$

Formel auswerten 🕝

Formel auswerten 🕝

Formel auswerten

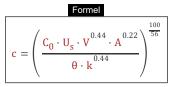
Formel auswerten

# 7) Schnittgeschwindigkeit bei gegebener Spindelgeschwindigkeit Formel

Formel auswerten Formel Beispiel mit Einheiten

 $2.0016 \,\mathrm{m/s} = 3.1416 \cdot 0.01014 \,\mathrm{m} \cdot 600 \,\mathrm{rev/min}$ 

## 8) Spezifische Arbeitswärme aus der Werkzeugtemperatur Formel



#### Beispiel mit Einheiten

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

## 9) Spezifische Schnittenergie pro Einheit Schnittkraft aus der Werkzeugtemperatur Formel 🕝

$$U_{s} = \frac{\theta \cdot c^{0.56} \cdot k^{0.44}}{C_{0} \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}} \begin{vmatrix} 33.0098 \, k \text{J/kg} & \frac{273 \, ^{\circ}\text{C} \cdot 4.184 \, k \text{J/kg*K}}{0.29 \cdot 120 \, \text{m/s}} & \frac{0.56}{0.44} \cdot 10.18 \, \text{W/(m*K)} & \frac{0.44}{0.22} \\ 0.29 \cdot 120 \, \text{m/s} & \frac{0.44}{0.22} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.24}{0.29} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.24}{0.29} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.24}{0.29} & \frac{0.22}{0.29} & \frac{0.22}{0.$$

## 10) Wärmeleitfähigkeit der Arbeit aus der Werkzeugtemperatur Formel 🗂

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

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

#### In der Liste von Mechanik des orthogonalen Schneidens Formeln oben verwendete Variablen

- A Schnittbereich (Quadratmeter)
- C Spezifische Wärmekapazität (Kilojoule pro Kilogramm pro K)
- C Feed-Einschränkung (1 pro Meter)
- C<sub>0</sub> Werkzeugtemperaturkonstante
- D Werkstückdurchmesser (Meter)
- f Vorschubgeschwindigkeit (Millimeter pro Umdrehung)
- **k** Wärmeleitfähigkeit (Watt pro Meter pro K)
- L Länge des Balkens (Meter)
- N Spulengeschwindigkeit (Umdrehung pro Minute)
- r<sub>nose</sub> Nasenradius (Meter)
- **t** Bearbeitungszeit (Zweite)
- U<sub>s</sub> Spezifische Schnittenergie (Kilojoule pro Kilogramm)
- **V** Schnittgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- θ Werkzeugtemperatur (Celsius)

# Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Mechanik des orthogonalen Schneidens Formeln oben verwendet werden

- Konstante(n): pi, 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- Messung: Länge in Meter (m)
   Länge Einheitenumrechnung
- Messung: Zeit in Zweite (s)
   Zeit Einheitenumrechnung
- Messung: Temperatur in Celsius (°C)
   Temperatur Einheitenumrechnung
- Messung: Bereich in Quadratmeter (m²)
   Bereich Einheitenumrechnung
- Messung: Geschwindigkeit in Meter pro Sekunde (m/s)
   Geschwindigkeit Einheitenumrechnung (
- Messung: Wärmeleitfähigkeit in Watt pro Meter pro K (W/(m\*K))
   Wärmeleitfähigkeit Einheitenumrechnung
- Messung: Spezifische Wärmekapazität in Kilojoule pro Kilogramm pro K (kJ/kg\*K) Spezifische Wärmekapazität Einheitenumrechnung
- Messung: Winkelgeschwindigkeit in Umdrehung pro Minute (rev/min)
   Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung
- Messung: Spezifische Energie in Kilojoule pro Kilogramm (kJ/kg)
   Spezifische Energie Einheitenumrechnung
- Messung: Einspeisung in Millimeter pro Umdrehung (mm/rev)
   Einspeisung Einheitenumrechnung
- Messung: Reziproke Länge in 1 pro Meter (m<sup>-1</sup>)
  Reziproke Länge Einheitenumrechnung

#### Laden Sie andere Wichtig Metall schneiden-PDFs herunter

 Wichtig Mechanik des orthogonalen Schneidens Formeln

#### Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

- Prozentualer Wachstum
- KGV rechner

• **Dividiere** bruch C

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

#### Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

7/8/2024 | 8:44:07 AM UTC