

Wichtig Drehbearbeitung Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 17
Wichtig Drehbearbeitung Formeln

1) Anzahl der Operationen bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel ↗

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$5.0016 = \frac{28.169 \text{ min} - \left(\frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) \cdot 30 \text{ s}}{1.50 \text{ min}}$$

Formel auswerten ↗

2) Anzahl der Werkzeuge mit Nebenzeiten beim Drehen Formel ↗

Formel

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

Formel auswerten ↗

Beispiel mit Einheiten

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

3) Be- und Entladezeit bei Nebenzeiten im Drehbetrieb Formel ↗

Formel

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

Formel auswerten ↗

Beispiel mit Einheiten

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

4) Bearbeitungszeit für Drehoperationen Formel ↗

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.6139 \text{ s} = \frac{9 \text{ mm}}{0.7 \text{ mm/rev} \cdot 200 \text{ rev/min}}$$

Formel auswerten ↗

5) Durchmesser des Werkstücks als Konstante für zylindrisches Drehen angeben Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$d = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot L_{cut}}$	$76.2 \text{ mm} = 2393.894 \text{ mm} \cdot \frac{0.9 \text{ mm}}{3.1416 \cdot 9 \text{ mm}}$	

6) Durchmesser von Drehteilen bei gegebenem Längen-Durchmesser-Verhältnis Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$d = \left(\frac{1.67}{l_r} \right)^{\frac{1}{0.68}}$	$76.3671 \text{ mm} = \left(\frac{1.67}{0.79} \right)^{\frac{1}{0.68}}$	

7) Grundrüstzeit bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel ↗

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

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

8) Konstante Drehlänge für zylindrisches Drehen Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$L_{cut} = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot d}$	$9 \text{ mm} = 2393.894 \text{ mm} \cdot \frac{0.9 \text{ mm}}{3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm}}$	

9) Konstante für gegebenes zylindrisches Drehen Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$K = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{f}$	$2393.8936 \text{ mm} = 3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm}}{0.9 \text{ mm}}$	

10) Konstanter Vorschub beim Runddrehen Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$f = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{K}$	$0.9 \text{ mm} = 3.1416 \cdot 76.20 \text{ mm} \cdot \frac{9 \text{ mm}}{2393.894 \text{ mm}}$	

11) Losgröße bei Nebenzeiten im Drehen Formel ↗

Formel	Beispiel mit Einheiten	Formel auswerten ↗
$N_b = \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0))}$	$2.9997 = \frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{(28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - (1.50 \text{ min} \cdot 5))}$	

12) Rüstzeit pro Werkzeug Nebenzeiten beim Drehen Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$10.0018 \text{ min} = \frac{(28.169 \text{ min} - 30 \text{ s} - (1.50 \text{ min} \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50 \text{ min}}{4}$$

13) Schnittlänge unter Verwendung der Bearbeitungszeit Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

$$L_w = f_r \cdot t_m \cdot \omega_w$$

$$26165.6315 \text{ mm} = 0.7 \text{ mm/rev} \cdot 62.6224 \text{ min} \cdot 95 \text{ rev/min}$$

14) Unproduktive Zeit beim Drehen Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$28.1667 \text{ min} = \left(\frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) + 30 \text{ s} + (1.50 \text{ min} \cdot 5)$$

15) Verhältnis von Länge zu Durchmesser bei gegebenem Durchmesser von Drehteilen Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

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

$$0.7912 = \frac{1.67}{76.20 \text{ mm}^{0.68}}$$

16) Vorschub für Drehbearbeitung bei gegebener Bearbeitungszeit Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

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

$$0.7162 \text{ mm/rev} = \frac{9 \text{ mm}}{0.6 \text{ s} \cdot 200 \text{ rev/min}}$$

17) Werkzeugpositionierungszeit pro Operation bei unproduktiver Zeit beim Drehen Formel ↗

Formel auswerten ↗

Formel

Beispiel mit Einheiten

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

$$1.5005 \text{ min} = \frac{28.169 \text{ min} - \left(\frac{20.50 \text{ min} + 4 \cdot 10 \text{ min}}{3} \right) - 30 \text{ s}}{5}$$



In der Liste von Drehbearbeitung Formeln oben verwendete Variablen

- **d** Durchmesser des Werkstücks (*Millimeter*)
- **f** Füttern (*Millimeter*)
- **f_r** Vorschubgeschwindigkeit (*Millimeter pro Umdrehung*)
- **K** Konstante für Bearbeitungsbedingung (*Millimeter*)
- **L_{cut}** Schnittlänge (*Millimeter*)
- **I_r** Verhältnis Länge zu Durchmesser
- **L_w** Schnittlänge bei der Bearbeitung (*Millimeter*)
- **n₀** Anzahl der Operationen
- **N_b** Batchgröße
- **N_t** Anzahl der verwendeten Werkzeuge
- **NPT** Unproduktive Zeit (*Minute*)
- **t_{ln}** Lade- und Entladezeit (*Zweite*)
- **t_m** Wendezeit (*Zweite*)
- **t_{m°}** Bearbeitungszeit in der Bearbeitung (*Minute*)
- **t_{pt}** Werkzeugpositionierungszeit pro Vorgang (*Minute*)
- **t_s** Grundlegende Einrichtungszeit (*Minute*)
- **t_{st}** Rüstzeit pro Werkzeug (*Minute*)
- **ω** Winkelgeschwindigkeit des Werkstücks (*Umdrehung pro Minute*)
- **ω_w** Rotationsfrequenz des Werkstücks (*Umdrehung pro Minute*)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Drehbearbeitung Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Zeit** in Minute (min), Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Winkelgeschwindigkeit** in Umdrehung pro Minute (rev/min)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Einspeisung** in Millimeter pro Umdrehung (mm/rev)
Einspeisung Einheitenumrechnung ↗

Laden Sie andere Wichtig Werkzeugmaschinen und Operationen-PDFs herunter

- [Wichtig Fräsvorgang Formeln](#) ↗
- [Wichtig Drehbearbeitung Formeln](#) ↗

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Prozentualer Rückgang](#) ↗
-  [GGT von drei zahlen](#) ↗
-  [Bruch multiplizieren](#) ↗

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](#)

7/9/2024 | 6:56:30 AM UTC

