



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Geometrie des Drehprozesses Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 10 Geometrie des Drehprozesses Formeln

Geometrie des Drehprozesses

1) Anfangsdurchmesser des Auftrags beim Drehen

$$\text{fx } d = \frac{V_{\text{cutting}}}{\pi \cdot N}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 63693.81\text{mm} = \frac{66.7\text{m/s}}{\pi \cdot 20\text{r/min}}$$

2) Anzahl der Jobs Revolution pro Zeiteinheit

$$\text{fx } N = \frac{V_{\text{cutting}}}{\pi \cdot d}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 41092.78\text{r/min} = \frac{66.7\text{m/s}}{\pi \cdot 31\text{mm}}$$

3) Hinterer Spanwinkel für orthogonales Schneiden

$$\text{fx } \alpha_b = a \tan(\tan(\alpha_s) \cdot \tan(\Psi_s))$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 33.34737^\circ = a \tan(\tan(10^\circ) \cdot \tan(75^\circ))$$



4) Maschinenvorschub

$$fx \quad f = \frac{t_1}{\cos(\Psi_s)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.636444\text{mm}/1 = \frac{1.20\text{mm}}{\cos(75^\circ)}$$

5) Radialkraft

$$fx \quad F_B = P_{\text{axial}} \cdot \sin(\Psi_s)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1448.889\text{N} = 1500\text{N} \cdot \sin(75^\circ)$$

6) Schneidgeschwindigkeit

$$fx \quad V_{\text{cutting}} = \pi \cdot d \cdot N$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.032463\text{m/s} = \pi \cdot 31\text{mm} \cdot 20\text{r/min}$$

7) Seitenspanwinkel für orthogonales Schneiden

$$fx \quad \alpha_s = a \tan\left(\frac{\tan(\alpha_b) \cdot \cos(\Psi_s)}{\sin(\Psi_s)}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 33.55224^\circ = a \tan\left(\frac{\tan(68^\circ) \cdot \cos(75^\circ)}{\sin(75^\circ)}\right)$$



8) Seitlicher Schneidkantenwinkel für rechtwinkliges Schneiden

$$\text{fx } \Psi_s = a \cos\left(\frac{d_{\text{cut}}}{\omega}\right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 89.62757^\circ = a \cos\left(\frac{13\text{mm}}{2\text{rad/s}}\right)$$

9) Ungeschnittene Spandicke

$$\text{fx } t_1 = F_{\text{cutter}} \cdot \cos(\Psi_s)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.105829\text{mm} = 12\text{mm} \cdot \cos(75^\circ)$$

10) Vorschubkraft

$$\text{fx } F_f = P_{\text{axial}} \cdot \cos(\Psi_s)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 388.2286\text{N} = 1500\text{N} \cdot \cos(75^\circ)$$



Verwendete Variablen

- **d** Durchmesser der Stange (Millimeter)
- **d_{cut}** Schnitttiefe (Millimeter)
- **f** Vorschubgeschwindigkeit (Millimeter pro Umdrehung)
- **F_B** Entsprechende Radialkraft an jeder Kugel erforderlich (Newton)
- **F_{cutter}** Füttern (Millimeter)
- **F_f** Vorschubkraft (Newton)
- **N** Anzahl der Job-Revolutionen (Umdrehung pro Minute)
- **P_{axial}** Axialschub (Newton)
- **t₁** Ungeschnittene Spandicke (Millimeter)
- **V_{cutting}** Schneidgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **α_b** Hinterer Spanwinkel (Grad)
- **α_s** Seitenspanwinkel (Grad)
- **Ψ_s** Seitlicher Schneidkantenwinkel (Grad)
- **ω** Winkelgeschwindigkeit (Radiant pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **acos**, **acos**(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Funktion:** **atan**, **atan**(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funktion:** **cos**, **cos**(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sin**, **sin**(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funktion:** **tan**, **tan**(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Frequenz** in Umdrehung pro Minute (r/min)
Frequenz Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 



- **Messung: Einspeisung** in Millimeter pro Umdrehung (mm/1)
Einspeisung Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Geometrie des Drehprozesses** 
- **Merchant Force Circle (Mechanik des orthogonalen**
- **Metallschneidens) Formeln** 
- **Metallschneiden und Werkzeuge**
- **Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

5/17/2023 | 7:19:28 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

