



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hydrostatisches Fußlager mit Pad 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 Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln


Hydrostatisches Fußlager mit Pad

1) Durchfluss von Schmieröl, das durch das Pad fließt, in Bezug auf den Durchflusskoeffizienten 

$$fx \quad Q = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{A_p \cdot \mu_l}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1600 \text{mm}^3/\text{s} = 11 \cdot 1800 \text{N} \cdot \frac{(0.02 \text{mm})^3}{450 \text{mm}^2 \cdot 220 \text{cP}}$$

2) Durchflusskoeffizient in Bezug auf den Schmiermittelfluss durch das Kissen 

$$fx \quad q_f = Q \cdot A_p \cdot \frac{\mu_l}{W \cdot h^3}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 11 = 1600 \text{mm}^3/\text{s} \cdot 450 \text{mm}^2 \cdot \frac{220 \text{cP}}{1800 \text{N} \cdot (0.02 \text{mm})^3}$$



3) Gesamte projizierte Fläche des Lagerkissens in Bezug auf die auf das Lager einwirkende Last

$$fx \quad A_p = \frac{W}{p_r \cdot a_f}$$

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

$$ex \quad 450.1125\text{mm}^2 = \frac{1800\text{N}}{4.3\text{MPa} \cdot 0.93}$$

4) Länge des Schlitzes in Strömungsrichtung in Bezug auf die Strömung des Schmiermittels

$$fx \quad l = \Delta P \cdot b \cdot \frac{h^3}{12 \cdot \mu_1 \cdot Q_{\text{slot}}}$$

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

$$ex \quad 48\text{mm} = 5.1\text{MPa} \cdot 46.58824\text{mm} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{12 \cdot 220\text{cP} \cdot 15\text{mm}^3/\text{s}}$$

5) Maß b des Schlitzes bei gegebenem Schmiermittelfluss

$$fx \quad b = l \cdot 12 \cdot \mu_1 \cdot \frac{Q_{\text{slot}}}{(h^3) \cdot \Delta P}$$

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

$$ex \quad 46.58824\text{mm} = 48\text{mm} \cdot 12 \cdot 220\text{cP} \cdot \frac{15\text{mm}^3/\text{s}}{\left((0.02\text{mm})^3\right) \cdot 5.1\text{MPa}}$$



6) Maß X in Bezug auf die gesamte projizierte Fläche des Lagerkissens 

$$fx \quad X = \frac{A_p}{Y}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 32.14286\text{mm} = \frac{450\text{mm}^2}{14\text{mm}}$$

7) Maß Y in Bezug auf die gesamte projizierte Fläche des Lagerkissens 

$$fx \quad Y = \frac{A_p}{X}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 14.0625\text{mm} = \frac{450\text{mm}^2}{32\text{mm}}$$

8) Projizierte Gesamtfläche des Lagerkissens 

$$fx \quad A_p = X \cdot Y$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 448\text{mm}^2 = 32\text{mm} \cdot 14\text{mm}$$

9) Projizierte Gesamtfläche des Lagerkissens in Bezug auf den Schmiermittelfluss 

$$fx \quad A_p = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{\mu_l \cdot Q}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 450\text{mm}^2 = 11 \cdot 1800\text{N} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{220\text{cP} \cdot 1600\text{mm}^3/\text{s}}$$



10) Schmiermittelfluss durch den Schlitz in Bezug auf die Druckdifferenz



$$\text{fx } Q_{\text{slot}} = \Delta P \cdot b \cdot \frac{h^3}{12 \cdot \mu_1 \cdot l}$$

Rechner öffnen

$$\text{ex } 15\text{mm}^3/\text{s} = 5.1\text{MPa} \cdot 46.58824\text{mm} \cdot \frac{(0.02\text{mm})^3}{12 \cdot 220\text{cP} \cdot 48\text{mm}}$$






Verwendete Variablen

- a_f Lastkoeffizient für Lager
- A_p Gesamte projizierte Fläche des Lagerpolsters (Quadratmillimeter)
- b Breite des Schlitzes für den Ölfluss (Millimeter)
- h Ölfilmstärke (Millimeter)
- l Länge des Schlitzes in Fließrichtung (Millimeter)
- p_r Druck des Schmieröls (Megapascal)
- Q Schmiermittelfluss (Kubikmillimeter pro Sekunde)
- q_f Durchflusskoeffizient
- Q_{slot} Schmiermittelfluss aus dem Schlitz (Kubikmillimeter pro Sekunde)
- W Auf Gleitlager wirkende Belastung (Newton)
- X Abmessung X des Lagerpolsters (Millimeter)
- Y Abmessung Y des Lagerpolsters (Millimeter)
- ΔP Druckunterschied zwischen den Schlitzseiten (Megapascal)
- μ_l Dynamische Viskosität des Schmiermittels (Centipoise)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitsumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmillimeter (mm²)
Bereich Einheitsumrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitsumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitsumrechnung 
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmillimeter pro Sekunde (mm³/s)
Volumenstrom Einheitsumrechnung 
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Centipoise (cP)
Dynamische Viskosität Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Schichtdicke Formeln](#) 
- [Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

11/25/2024 | 4:22:32 PM UTC

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

