

Wichtig Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 10
Wichtig Hydrostatisches Fußlager mit Pad
Formeln

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

2) Durchflusskoeffizient in Bezug auf den Schmiermittelfluss durch das Kissen Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

5) Maß b des Schlitzes bei gegebenem Schmiermittelfluss Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$46.5882 \text{ mm} = 48 \text{ mm} \cdot 12 \cdot 220 \text{ cP} \cdot \frac{15 \text{ mm}^3/\text{s}}{(0.02 \text{ mm}^3) \cdot 5.1 \text{ MPa}}$$

Formel auswerten ↻



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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$32.1429 \text{ mm} = \frac{450 \text{ mm}^2}{14 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↻

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

8) Projizierte Gesamtfläche des Lagerkissens Formel ↻

Formel

$$A_p = X \cdot Y$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

9) Projizierte Gesamtfläche des Lagerkissens in Bezug auf den Schmiermittelfluss Formel ↻

Formel

$$A_p = q_f \cdot W \cdot \frac{h^3}{\mu_1 \cdot Q}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

10) Schmiermittelfluss durch den Schlitz in Bezug auf die Druckdifferenz Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻



In der Liste von Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln oben verwendete Variablen

- **a_f** Lastkoeffizient für Lager
- **A_p** Gesamte projizierte Fläche des Lagerpolsters (Quadratmillimeter)
- **b** Breite des Schlitzes für den Ölfluss (Millimeter)
- **h** Ölfilmdicke (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, Messungen, die in der Liste von Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln oben verwendet werden

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



Laden Sie andere Wichtig Auslegung von Gleitlagern-PDFs herunter

- **Wichtig Schichtdicke Formeln** 
- **Wichtig Viskosität und Dichte des Schmiermittels Formeln** 
- **Wichtig Hydrostatisches Fußlager mit Pad Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

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](#)

12/5/2024 | 5:09:25 AM UTC

