



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 10 Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы

Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой ↗

1) Длина прорези в направлении потока с учетом потока смазочного материала ↗

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

Открыть калькулятор ↗

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

2) Коэффициент текучести с точки зрения расхода смазки через колодку ↗

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

Открыть калькулятор ↗

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

3) Общая проектируемая площадь опорной площадки ↗

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

Открыть калькулятор ↗

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



4) Общая расчетная площадь подушки подшипника с учетом нагрузки, действующей на подшипник

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

Открыть калькулятор 

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

5) Общая расчетная площадь подушки подшипника с учетом потока смазки

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

Открыть калькулятор 

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

6) Поток смазки через щель в условиях разницы давлений

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

Открыть калькулятор 

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




7) Размер b паза с учетом расхода смазки 

$$fx \quad b = 1 \cdot 12 \cdot \mu_1 \cdot \frac{Q_{\text{slot}}}{(h^3) \cdot \Delta P}$$

Открыть калькулятор 


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

8) Размер X в отношении общей проектной площади подушки подшипника 

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

Открыть калькулятор 

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

9) Размер Y относительно общей проектной площади подушки подшипника 

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

Открыть калькулятор 

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



10) Расход смазочного масла, проходящего через колодку, с точки зрения коэффициента текучести

[Открыть калькулятор !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

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






Используемые переменные

- a_f Коэффициент нагрузки на подшипник
- A_p Общая площадь проекции опорной площадки (Площадь Миллиметр)
- b Ширина щели для потока масла (Миллиметр)
- h Толщина масляной пленки (Миллиметр)
- l Длина щели в направлении потока (Миллиметр)
- p_r Давление смазочного масла (Мегапаскаль)
- Q Поток смазки (Кубический миллиметр в секунду)
- q_f Коэффициент расхода
- Q_{slot} Поток смазки из паза (Кубический миллиметр в секунду)
- W Нагрузка, действующая на подшипник скольжения (Ньютон)
- X Размер X опорной площадки (Миллиметр)
- Y Размер Y подшипниковой площадки (Миллиметр)
- ΔP Разница давления между сторонами слота (Мегапаскаль)
- μ_l Динамическая вязкость смазочного материала (сантипуаз)





Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический миллиметр в секунду (mm³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Динамическая вязкость** in сантипуаз (cP)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Толщина пленки [Формулы](#) 
- [Формулы](#) 
- Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

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

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

