

Важный Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 10

Важный Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы

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



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

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



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

3) Общая проектируемая площадь опорной площадки Формула



Формула

$$A_p = X \cdot Y$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

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



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

5) Общая расчетная площадь подушки подшипника с учетом потока смазки Формула



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу



6) Поток смазки через щель в условиях разницы давлений Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

7) Размер b паза с учетом расхода смазки Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

8) Размер X в отношении общей проектной площади подушки подшипника Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

9) Размер Y относительно общей проектной площади подушки подшипника Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

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







Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы выше

- 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_f 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_1 Динамическая вязкость смазочного материала (сантипуаз)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой Формулы выше







- 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 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Конструкция подшипника скольжения

- **Важный Толщина пленки**
Формулы 
- **Важный Вязкость и плотность смазки**
Формулы 
- **Важный Гидростатический ступенчатый подшипник с подушкой**
Формулы 
- **Важный Вязкость и плотность смазки**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент увеличения** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **Смешанная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

12/5/2024 | 5:09:29 AM UTC

