



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 36

### Важный Морские котики Формулы

#### 1) Утечка через втулки уплотнений Формулы [↗](#)

##### 1.1) Внешний диаметр прокладки с учетом коэффициента формы Формула [↗](#)

Формула

$$D_o = D_i + 4 \cdot t \cdot S_{pf}$$

Пример с Единицы

$$59.9904 \text{ mm} = 54 \text{ mm} + 4 \cdot 1.92 \text{ mm} \cdot 0.78$$

Оценить формулу [↗](#)

##### 1.2) Внешний радиус вращающегося элемента с учетом потери мощности из-за утечки жидкости через торцевое уплотнение Формула [↗](#)

Формула

$$r_2 = \left( \frac{P_i}{\frac{\pi \cdot v \cdot w^2}{13200 \cdot t}} + r_1^4 \right)^{\frac{1}{4}}$$

Пример с Единицы

$$20.0026 \text{ mm} = \left( \frac{7.9\text{E-}16 \text{ w}}{\frac{3.1416 \cdot 7.25 \text{ St} \cdot 8.5 \text{ mm}^2}{13200 \cdot 1.92 \text{ mm}}} + 14 \text{ mm}^4 \right)^{\frac{1}{4}}$$

Оценить формулу [↗](#)

##### 1.3) Внутреннее гидравлическое давление обеспечивает нулевую утечку жидкости через торцевое уплотнение Формула [↗](#)

Формула

$$P_2 = P_i + \frac{3 \cdot \rho \cdot \omega^2}{20} \cdot (r_2^2 - r_1^2) \cdot 1000$$

Пример с Единицы

$$0.1893 \text{ MPa} = .0000002 \text{ MPa} + \frac{3 \cdot 1100 \text{ kg/m}^3 \cdot 75 \text{ rad/s}^2}{20} \cdot (20 \text{ mm}^2 - 14 \text{ mm}^2) \cdot 1000$$

Оценить формулу [↗](#)

##### 1.4) Внутренний диаметр прокладки с учетом коэффициента формы Формула [↗](#)

Формула

$$D_i = D_o - 4 \cdot t \cdot S_{pf}$$

Пример с Единицы

$$54.0096 \text{ mm} = 60 \text{ mm} - 4 \cdot 1.92 \text{ mm} \cdot 0.78$$

Оценить формулу [↗](#)

##### 1.5) Кинематическая вязкость с учетом потери мощности из-за утечки жидкости через торцевое уплотнение Формула [↗](#)

Формула

$$v = \frac{13200 \cdot P_i \cdot t}{\pi \cdot w^2 \cdot (r_2^4 - r_1^4)}$$

Пример с Единицы

$$7.255 \text{ St} = \frac{13200 \cdot 7.9\text{E-}16 \text{ w} \cdot 1.92 \text{ mm}}{3.1416 \cdot 8.5 \text{ mm}^2 \cdot (20 \text{ mm}^4 - 14 \text{ mm}^4)}$$

Оценить формулу [↗](#)



## 1.6) Количество утечки жидкости через торцевое уплотнение Формула

Формула

$$Q = \frac{\pi \cdot t^3}{6 \cdot \nu \cdot \ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)} \cdot \left( \frac{3 \cdot \rho \cdot \omega^2}{20 \cdot [g]} \cdot (r_2^2 - r_1^2) - P_2 - P_1 \right)$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$259501.2447 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{3.1416 \cdot 1.92 \text{ mm}^3}{6 \cdot 7.25 \text{ st} \cdot \ln\left(\frac{20 \text{ mm}}{14 \text{ mm}}\right)} \cdot \left( \frac{3 \cdot 1100 \text{ kg/m}^3 \cdot 75 \text{ rad/s}^2}{20 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \cdot (20 \text{ mm}^2 - 14 \text{ mm}^2) - 1\text{E-6} \text{ MPa} - .0000002 \text{ MPa} \right)$$

## 1.7) Объемный КПД поршневого компрессора Формула

Формула

$$\eta_v = \frac{V_a}{V_p}$$

Пример с Единицы

$$0.8 = \frac{164 \text{ m}^3}{205 \text{ m}^3}$$

Оценить формулу 

## 1.8) Объемный расход в условиях ламинарного потока для осевого втулочного уплотнения для сжимаемой жидкости Формула

Формула

$$q = \frac{c^3}{12 \cdot \mu} \cdot \frac{P_s + P_e}{P_e}$$

Пример с Единицы

$$7.7885 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{0.9 \text{ mm}^3}{12 \cdot 7.8 \text{ cP}} \cdot \frac{16 + 2.1 \text{ MPa}}{2.1 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу 

## 1.9) Объемный расход в условиях ламинарного потока для радиального втулочного уплотнения для несжимаемой жидкости Формула

Формула

$$q = \frac{c^3}{12 \cdot \mu} \cdot \frac{a - b}{a \cdot \ln\left(\frac{a}{b}\right)}$$

Пример с Единицы

$$4.4052 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{0.9 \text{ mm}^3}{12 \cdot 7.8 \text{ cP}} \cdot \frac{15 \text{ mm} - 4.2 \text{ mm}}{15 \text{ mm} \cdot \ln\left(\frac{15 \text{ mm}}{4.2 \text{ mm}}\right)}$$

Оценить формулу 

## 1.10) Объемный расход в условиях ламинарного потока для радиального втулочного уплотнения для сжимаемой жидкости Формула

Формула

$$q = \frac{c^3}{24 \cdot \mu} \cdot \frac{a - b}{a} \cdot \frac{P_s + P_e}{P_e}$$

Пример с Единицы

$$2.8039 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{0.9 \text{ mm}^3}{24 \cdot 7.8 \text{ cP}} \cdot \frac{15 \text{ mm} - 4.2 \text{ mm}}{15 \text{ mm}} \cdot \frac{16 + 2.1 \text{ MPa}}{2.1 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу 

## 1.11) Потери или потребление мощности из-за утечки жидкости через торцевое уплотнение Формула

Формула

$$P_1 = \frac{\pi \cdot \nu \cdot \omega^2}{13200 \cdot t} \cdot (r_2^4 - r_1^4)$$


Пример с Единицы

$$7.9\text{E-}16 \text{ w} = \frac{3.1416 \cdot 7.25 \text{ st} \cdot 8.5 \text{ mm}^2}{13200 \cdot 1.92 \text{ mm}} \cdot (20 \text{ mm}^4 - 14 \text{ mm}^4)$$

Оценить формулу 



### 1.12) Поток масла через плоское радиальное втулку из-за утечки в условиях ламинарного потока

Формула 

Оценить формулу 


Формула


$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot a \cdot \left( P_s - \frac{P_e}{10^6} \right)}{a - b} \cdot q$$

Пример с Единицы

$$944.7506 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 15 \text{ mm} \cdot \left( 16 - \frac{2.1 \text{ MPa}}{10^6} \right)}{15 \text{ mm} - 4.2 \text{ mm}} \cdot 7.788521 \text{ mm}^3/\text{s}$$

### 1.13) Поток масла через простое осевое втулку из-за утечки в условиях ламинарного потока

Формула 

Оценить формулу 

Формула

$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot a \cdot \left( P_s - \frac{P_e}{10^6} \right)}{l} \cdot q$$

Пример с Единицы

$$266669.4441 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 15 \text{ mm} \cdot \left( 16 - \frac{2.1 \text{ MPa}}{10^6} \right)}{0.038262 \text{ mm}} \cdot 7.788521 \text{ mm}^3/\text{s}$$

### 1.14) Распределение радиального давления для ламинарного потока Формула

Оценить формулу 

Формула

$$p = P_i + \frac{3 \cdot \rho \cdot \omega^2}{20 \cdot [g]} \cdot (r^2 - r_1^2) - \frac{6 \cdot v}{\pi \cdot t^3} \cdot \ln \left( \frac{r}{R} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.092 \text{ MPa} = .0000002 \text{ MPa} + \frac{3 \cdot 1100 \text{ kg/m}^3 \cdot 75 \text{ rad/s}^2}{20 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \cdot (25 \text{ mm}^2 - 14 \text{ mm}^2) - \frac{6 \cdot 7.25 \text{ st}}{3.1416 \cdot 1.92 \text{ mm}^3} \cdot \ln \left( \frac{25 \text{ mm}}{40 \text{ mm}} \right)$$

### 1.15) Толщина жидкости между элементами с учетом коэффициента формы Формула

Оценить формулу 


Формула

$$t = \frac{D_o - D_i}{4 \cdot S_{pf}}$$

Пример с Единицы

$$1.9231 \text{ mm} = \frac{60 \text{ mm} - 54 \text{ mm}}{4 \cdot 0.78}$$

### 1.16) Толщина жидкости между элементами с учетом потери мощности из-за утечки жидкости через торцевое уплотнение Формула

Оценить формулу 

Формула

$$t = \frac{\pi \cdot v \cdot w^2}{13200 \cdot P_i} \cdot (r_2^4 - r_1^4)$$

Пример с Единицы

$$1.9187 \text{ mm} = \frac{3.1416 \cdot 7.25 \text{ st} \cdot 8.5 \text{ mm}^2}{13200 \cdot 7.9 \text{ E-16 w}} \cdot (20 \text{ mm}^4 - 14 \text{ mm}^4)$$



## 1.17) Фактор формы для круглой или кольцевой прокладки Формула ↻

Формула

$$S_{pf} = \frac{D_o - D_i}{4 \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$0.7812 = \frac{60 \text{ mm} - 54 \text{ mm}}{4 \cdot 1.92 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↻

## 2) Бессальниковые уплотнения Формулы ↻

### 2.1) Глубина U-образного выреза с учетом утечки Формула ↻

Формула

$$l = \frac{\pi \cdot c^3}{12} \cdot (p_1 - p_2) \cdot \frac{d}{\mu \cdot Q_1}$$

Пример с Единицы

$$55493.8456 \text{ mm} = \frac{3.1416 \cdot 0.9 \text{ mm}^3}{12} \cdot (200.8501 \text{ MPa} - 2.85 \text{ MPa}) \cdot \frac{12.6 \text{ mm}}{7.8 \text{ cP} \cdot 1.1 \text{ E6 mm}^3/\text{s}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.2) Диаметр болта с учетом утечки жидкости Формула ↻

Формула

$$d = \frac{12 \cdot l \cdot \mu \cdot Q_1}{\pi \cdot c^3 \cdot (p_1 - p_2)}$$

Пример с Единицы

$$8.7\text{E-}6 \text{ mm} = \frac{12 \cdot 0.038262 \text{ mm} \cdot 7.8 \text{ cP} \cdot 1.1 \text{ E6 mm}^3/\text{s}}{3.1416 \cdot 0.9 \text{ mm}^3 \cdot (200.8501 \text{ MPa} - 2.85 \text{ MPa})}$$

Оценить формулу ↻

### 2.3) Радиальный зазор с учетом утечки Формула ↻

Формула

$$c = \left( \frac{12 \cdot l \cdot \mu \cdot Q_1}{\pi \cdot d \cdot p_1 - p_2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$0.0092 \text{ mm} = \left( \frac{12 \cdot 0.038262 \text{ mm} \cdot 7.8 \text{ cP} \cdot 1.1 \text{ E6 mm}^3/\text{s}}{3.1416 \cdot 12.6 \text{ mm} \cdot 200.8501 \text{ MPa} - 2.85 \text{ MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу ↻

### 2.4) Утечка жидкости мимо штока Формула ↻

Формула

$$Q_1 = \frac{\pi \cdot c^3}{12} \cdot (p_1 - p_2) \cdot \frac{d}{l \cdot \mu}$$

Пример с Единицы

$$1.6 \text{ E}+12 \text{ mm}^3/\text{s} = \frac{3.1416 \cdot 0.9 \text{ mm}^3}{12} \cdot (200.8501 \text{ MPa} - 2.85 \text{ MPa}) \cdot \frac{12.6 \text{ mm}}{0.038262 \text{ mm} \cdot 7.8 \text{ cP}}$$

Оценить формулу ↻

## 3) Уплотнения прямого разреза Формулы ↻

### 3.1) Абсолютная вязкость с учетом потери напора жидкости Формула ↻

Формула

$$\mu = \frac{2 \cdot [g] \cdot \rho_1 \cdot h_{\mu} \cdot d_1^2}{64 \cdot v}$$

Пример с Единицы

$$7.8 \text{ cP} = \frac{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 2642.488 \text{ mm} \cdot 34 \text{ mm}^2}{64 \cdot 119.6581 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻



### 3.2) Абсолютная вязкость с учетом скорости утечки Формула

Формула

$$\mu = \frac{\Delta p \cdot r_s^2}{8 \cdot d_1 \cdot v}$$

Пример с Единицы

$$7.8 \text{ сП} = \frac{0.000112 \text{ МПа} \cdot 10 \text{ мм}^2}{8 \cdot 1.5 \text{ мм} \cdot 119.6581 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу 

### 3.3) Изменение давления с учетом скорости утечки Формула

Формула

$$\Delta p = \frac{8 \cdot d_1 \cdot \mu \cdot v}{r_s^2}$$

Пример с Единицы

$$0.0001 \text{ МПа} = \frac{8 \cdot 1.5 \text{ мм} \cdot 7.8 \text{ сП} \cdot 119.6581 \text{ м/с}}{10 \text{ мм}^2}$$

Оценить формулу 

### 3.4) Количество утечки Формула

Формула

$$Q_o = v \cdot A$$

Пример с Единицы

$$2.5 \text{ E}+7 \text{ мм}^3/\text{с} = 119.6581 \text{ м/с} \cdot 0.000208 \text{ м}^2$$

Оценить формулу 

### 3.5) Модуль упругости при напряжении в уплотнительном кольце Формула

Формула

$$E = \frac{\sigma_s \cdot h \cdot \left( \frac{d_1}{h} - 1 \right)^2}{0.4815 \cdot c}$$

Пример с Единицы

$$10.01 \text{ МПа} = \frac{151.8242 \text{ МПа} \cdot 35 \text{ мм} \cdot \left( \frac{34 \text{ мм}}{35 \text{ мм}} - 1 \right)^2}{0.4815 \cdot 0.9 \text{ мм}}$$

Оценить формулу 

### 3.6) Напряжение в уплотнительном кольце Формула

Формула

$$\sigma_s = \frac{0.4815 \cdot c \cdot E}{h \cdot \left( \frac{d_1}{h} - 1 \right)^2}$$

Пример с Единицы

$$151.8242 \text{ МПа} = \frac{0.4815 \cdot 0.9 \text{ мм} \cdot 10.01 \text{ МПа}}{35 \text{ мм} \cdot \left( \frac{34 \text{ мм}}{35 \text{ мм}} - 1 \right)^2}$$

Оценить формулу 

### 3.7) Наружный диаметр уплотнительного кольца с учетом потери напора жидкости Формула

Формула

$$d_1 = \sqrt{\frac{64 \cdot \mu \cdot v}{2 \cdot [g] \cdot \rho_1 \cdot h_\mu}}$$

Пример с Единицы

$$34 \text{ мм} = \sqrt{\frac{64 \cdot 7.8 \text{ сП} \cdot 119.6581 \text{ м/с}}{2 \cdot 9.8066 \text{ м/с}^2 \cdot 997 \text{ кг/м}^3 \cdot 2642.488 \text{ мм}}}$$

Оценить формулу 


### 3.8) Плотность жидкости с учетом потери напора жидкости Формула

Формула

$$\rho_1 = \frac{64 \cdot \mu \cdot v}{2 \cdot [g] \cdot h_\mu \cdot d_1^2}$$

Пример с Единицы

$$997 \text{ кг/м}^3 = \frac{64 \cdot 7.8 \text{ сП} \cdot 119.6581 \text{ м/с}}{2 \cdot 9.8066 \text{ м/с}^2 \cdot 2642.488 \text{ мм} \cdot 34 \text{ мм}^2}$$

Оценить формулу 

### 3.9) Площадь уплотнения в контакте с скользящим элементом с учетом утечки Формула

Формула

$$A = \frac{Q_o}{v}$$

Пример с Единицы

$$0.0002 \text{ м}^2 = \frac{2.5 \text{ E}7 \text{ мм}^3/\text{с}}{119.6581 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу 



### 3.10) Потеря жидкого напора Формула ↻

Формула

$$h_{\mu} = \frac{64 \cdot \mu \cdot v}{2 \cdot [g] \cdot \rho_1 \cdot d_1^2}$$

Пример с Единицы

$$2642.488 \text{ mm} = \frac{64 \cdot 7.8 \text{ cP} \cdot 119.6581 \text{ m/s}}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 34 \text{ mm}^2}$$

Оценить формулу ↻

### 3.11) Приращение длины в направлении скорости с учетом скорости утечки Формула ↻

Формула

$$d_l = \frac{\Delta p \cdot r_s^2}{8 \cdot v \cdot \mu}$$

Пример с Единицы

$$1.5 \text{ mm} = \frac{0.000112 \text{ MPa} \cdot 10 \text{ mm}^2}{8 \cdot 119.6581 \text{ m/s} \cdot 7.8 \text{ cP}}$$

Оценить формулу ↻

### 3.12) Радиальный зазор при напряжении в уплотнительном кольце Формула ↻

Формула

$$c = \frac{\sigma_s \cdot h \cdot \left( \frac{d_1}{h} - 1 \right)^2}{0.4815 \cdot E}$$

Пример с Единицы

$$0.9 \text{ mm} = \frac{151.8242 \text{ MPa} \cdot 35 \text{ mm} \cdot \left( \frac{34 \text{ mm}}{35 \text{ mm}} - 1 \right)^2}{0.4815 \cdot 10.01 \text{ MPa}}$$

Оценить формулу ↻

### 3.13) Радиус с учетом скорости утечки Формула ↻

Формула

$$r_s = \sqrt{\frac{8 \cdot d_1 \cdot \mu \cdot v}{\Delta p}}$$

Пример с Единицы

$$10 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 1.5 \text{ mm} \cdot 7.8 \text{ cP} \cdot 119.6581 \text{ m/s}}{0.000112 \text{ MPa}}}$$

Оценить формулу ↻

### 3.14) Скорость заданная утечка Формула ↻

Формула

$$v = \frac{Q_o}{A}$$

Пример с Единицы

$$120.1923 \text{ m/s} = \frac{2.5 \text{ E}7 \text{ mm}^3/\text{s}}{0.000208 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу ↻

### 3.15) Скорость утечки Формула ↻

Формула

$$v = \frac{\Delta p \cdot r_s^2}{8 \cdot d_1 \cdot \mu}$$

Пример с Единицы

$$119.6581 \text{ m/s} = \frac{0.000112 \text{ MPa} \cdot 10 \text{ mm}^2}{8 \cdot 1.5 \text{ mm} \cdot 7.8 \text{ cP}}$$







Оценить формулу ↻



## Переменные, используемые в списке Морские котики Формулы выше

- **a** Внешний радиус простого втулки уплотнения (Миллиметр)
- **A** Область (Квадратный метр)
- **b** Внутренний радиус простого втулки уплотнения (Миллиметр)
- **c** Радиальный зазор для уплотнений (Миллиметр)
- **d** Диаметр уплотнительного болта (Миллиметр)
- **d<sub>1</sub>** Внешний диаметр уплотнительного кольца (Миллиметр)
- **D<sub>i</sub>** Внутренний диаметр уплотнительной прокладки (Миллиметр)
- **d<sub>l</sub>** Приращение длины в направлении скорости (Миллиметр)
- **D<sub>o</sub>** Внешний диаметр уплотнительной прокладки (Миллиметр)
- **E** Модуль упругости (Мегапаскаль)
- **h** Толщина стенки радиального кольца (Миллиметр)
- **h<sub>μ</sub>** Потеря жидкого напора (Миллиметр)
- **l** Глубина U-образного воротника (Миллиметр)
- **p** Давление в радиальном положении для втулочного уплотнения (Мегапаскаль)
- **p<sub>1</sub>** Давление жидкости 1 для уплотнения (Мегапаскаль)
- **p<sub>2</sub>** Давление жидкости 2 для уплотнения (Мегапаскаль)
- **P<sub>2</sub>** Внутреннее гидравлическое давление (Мегапаскаль)
- **P<sub>e</sub>** Давление на выходе (Мегапаскаль)
- **P<sub>i</sub>** Давление на внутреннем радиусе уплотнения (Мегапаскаль)
- **P<sub>l</sub>** Потеря мощности для уплотнения (Ватт)
- **P<sub>s</sub>** Минимальный процент сжатия
- **q** Объемный расход на единицу давления (Кубический миллиметр в секунду)
- **Q** Поток масла из втулки уплотнения (Кубический миллиметр в секунду)
- **Q<sub>l</sub>** Утечка жидкости из безсальниковых уплотнений (Кубический миллиметр в секунду)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Морские котики Формулы выше

- **константа(ы):** [g], 9.80665  
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Функции:** ln, ln(Number)  
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e, является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)  
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** Длина in Миллиметр (mm)  
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Объем in Кубический метр (m³)  
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Область in Квадратный метр (m²)  
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Давление in Мегапаскаль (MPa)  
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)  
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Сила in Ватт (W)  
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 
- **Измерение:** Кинематическая вязкость in Стокс (St)  
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Угловая скорость in Радиан в секунду (rad/s)  
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)











- $Q_0$  Выпуск через отверстие (Кубический миллиметр в секунду)
- $r$  Радиальное положение во втулке уплотнения (Миллиметр)
- $R$  Радиус вращающегося элемента внутри уплотнения втулки (Миллиметр)
- $r_1$  Внутренний радиус вращающегося элемента внутри уплотнения втулки (Миллиметр)
- $r_2$  Внешний радиус вращающегося элемента внутри уплотнения втулки (Миллиметр)
- $r_s$  Радиус печати (Миллиметр)
- $S_{pf}$  Фактор формы для круглой прокладки
- $t$  Толщина жидкости между элементами (Миллиметр)
- $v$  Скорость (метр в секунду)
- $V_a$  Фактический объем (Кубический метр)
- $V_p$  Рабочий объем поршня (Кубический метр)
- $w$  Номинальное сечение уплотнения втулки уплотнения (Миллиметр)
- $\Delta p$  Изменение давления (Мегапаскаль)
- $\eta_v$  Объемная эффективность
- $\mu$  Абсолютная вязкость масла в уплотнениях (сантипуаз)
- $\nu$  Кинематическая вязкость жидкости для втулочных уплотнений (Стокс)
- $\rho$  Плотность уплотнительной жидкости (Килограмм на кубический метр)
- $\rho_l$  Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- $\sigma_s$  Напряжение в уплотнительном кольце (Мегапаскаль)
- $\omega$  Скорость вращения вала внутри уплотнения (Радиан в секунду)






## Загрузите другие PDF-файлы Важный Конструкция муфты

- **Важный Конструкция шплицевого соединения** **Формулы** 
- **Важный Конструкция шарнирного соединения** **Формулы** 
- **Важный Конструкция жесткой фланцевой муфты** **Формулы** 
- **Важный Упаковка** **Формулы** 
- **Важный Стопорные кольца и стопорные кольца** **Формулы** 
- **Важный Клепаные соединения** **Формулы** 
- **Важный Морские котики** **Формулы** 
- **Важный Резьбовые болтовые соединения** **Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентная ошибка** 
-  **НОК трех чисел** 
-  **Вычесть 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](#)

10/29/2024 | 11:20:50 AM UTC

