

Importante Anéis de retenção e anéis de retenção

Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 18
Importante Anéis de retenção e anéis de retenção
Fórmulas

1) Profundidade do sulco Fórmulas ↻

1.1) Profundidade da Ranhura dada a Carga Estática de Empuxo Permitida na Ranhura

Fórmula ↻

$$D_g = \frac{f_s \cdot \Phi \cdot F_{tg}}{C \cdot D \cdot \pi \cdot \sigma_{sy}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.8261\text{m} = \frac{2.8 \cdot 0.85 \cdot 18\text{N}}{0.11 \cdot 3.6\text{m} \cdot 3.1416 \cdot 9\text{Pa}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Profundidade da Ranhura dada Carga de Empurrão Estático Permitida e Carga de Impacto Permitida na Ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$D_g = \frac{F_{ig} \cdot 2}{F_{tg}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.8889\text{m} = \frac{35\text{N} \cdot 2}{18\text{N}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Profundidade da Ranhura dada Carga de Impacto Permitida na Ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$D_g = F_{ig} \cdot \frac{2}{F_{tg}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.8889\text{m} = 35\text{N} \cdot \frac{2}{18\text{N}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Profundidade da ranhura dada carga de impulso estático admissível no anel que está sujeito a cisalhamento Fórmula ↻

Fórmula

$$D_g = \frac{F_{ig} \cdot \frac{2}{F_{tg}}}{1000}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0039\text{m} = \frac{35\text{N} \cdot \frac{2}{18\text{N}}}{1000}$$

Avaliar Fórmula ↻



2) Fator de segurança Fórmulas ↻

2.1) Fator de segurança dado a carga de impulso estática permitida na ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$f_s = \frac{C \cdot D \cdot D_g \cdot \pi \cdot \sigma_{sy}}{F_{tg} \cdot \Phi}$$

Exemplo com Unidades

$$2.7809 = \frac{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 3.8 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ Pa}}{18 \text{ N} \cdot 0.85}$$

Avaliar Fórmula ↻

2.2) Fator de segurança dado Carga de empuxo estático admissível no anel Fórmula ↻

Fórmula

$$F_s = \frac{C \cdot D \cdot t \cdot \pi \cdot \tau_s}{F_{rT}}$$

Exemplo com Unidades

$$5.8316 = \frac{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ N}}{6.4 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3) Capacidades de carga do Groove Fórmulas ↻

3.1) Carga de empuxo estática admissível dada carga de impacto admissível na ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$F_{tg} = F_{ig} \cdot \frac{2}{D_g}$$

Exemplo com Unidades

$$18.4211 \text{ N} = 35 \text{ N} \cdot \frac{2}{3.8 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula ↻

3.2) Carga de empuxo estática permitida na ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$F_{tg} = \frac{C \cdot D \cdot D_g \cdot \pi \cdot \sigma_{sy}}{f_s \cdot \Phi}$$

Exemplo com Unidades

$$17.877 \text{ N} = \frac{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 3.8 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ Pa}}{2.8 \cdot 0.85}$$

Avaliar Fórmula ↻

3.3) Carga de impacto permitida na ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$F_{ig} = \frac{F_{tg} \cdot D_g}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$34.2 \text{ N} = \frac{18 \text{ N} \cdot 3.8 \text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

3.4) Diâmetro do eixo com carga de impulso estática permitida na ranhura Fórmula ↻

Fórmula

$$D = \frac{F_{tg} \cdot f_s \cdot \Phi}{C \cdot D_g \cdot \pi \cdot \sigma_{sy}}$$

Exemplo com Unidades

$$3.6248 \text{ m} = \frac{18 \text{ N} \cdot 2.8 \cdot 0.85}{0.11 \cdot 3.8 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 9 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula ↻



3.5) Resistência à tração do material da ranhura dada a carga de empuxo estática permitida na ranhura Fórmula

Fórmula

$$\sigma_{sy} = \frac{f_s \cdot \Phi \cdot F_{tg}}{C \cdot D \cdot \pi \cdot D_g}$$


Exemplo com Unidades

$$9,0619 \text{ Pa} = \frac{2,8 \cdot 0,85 \cdot 18 \text{ N}}{0,11 \cdot 3,6 \text{ m} \cdot 3,1416 \cdot 3,8 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

4) Capacidades de carga dos anéis de retenção Fórmulas

4.1) Carga de empuxo estática admissível no anel dada a carga de impacto admissível

Fórmula 

Fórmula

$$F_{rT} = F_{ir} \cdot \frac{2}{t}$$

Exemplo com Unidades

$$6,4 \text{ N} = 16 \text{ N} \cdot \frac{2}{5 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

4.2) Carga de empuxo estática admissível no anel que está sujeito a cisalhamento Fórmula

Fórmula

$$F_{rT} = \frac{C \cdot D \cdot t \cdot \pi \cdot \tau_s}{F_s}$$

Exemplo com Unidades

$$6,4348 \text{ N} = \frac{0,11 \cdot 3,6 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 3,1416 \cdot 6 \text{ N}}{5,8}$$

Avaliar Fórmula 

4.3) Carga de impacto permitida no anel Fórmula

Fórmula

$$F_{ir} = \frac{F_{rT} \cdot t}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$16 \text{ N} = \frac{6,4 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

4.4) Diâmetro do eixo dado Carga de empuxo estática admissível no anel que está sujeito a cisalhamento Fórmula

Fórmula

$$D = F_{rT} \cdot \frac{F_s}{C \cdot t \cdot \pi \cdot \tau_s}$$

Exemplo com Unidades

$$3,5805 \text{ m} = 6,4 \text{ N} \cdot \frac{5,8}{0,11 \cdot 5 \text{ m} \cdot 3,1416 \cdot 6 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula 

4.5) Espessura do anel dada Carga de empuxo estático admissível no anel que está sujeito a cisalhamento Fórmula

Fórmula

$$t = F_{rT} \cdot \frac{F_s}{C \cdot D \cdot \pi \cdot \tau_s}$$

Exemplo com Unidades

$$4,9729 \text{ m} = 6,4 \text{ N} \cdot \frac{5,8}{0,11 \cdot 3,6 \text{ m} \cdot 3,1416 \cdot 6 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula 

4.6) Espessura do Anel dada Carga de Impacto Permitida no Anel Fórmula

Fórmula

$$t = F_{ir} \cdot \frac{2}{F_{rT}}$$

Exemplo com Unidades

$$5 \text{ m} = 16 \text{ N} \cdot \frac{2}{6,4 \text{ N}}$$

Avaliar Fórmula 



4.7) Resistência ao cisalhamento do material do anel dada a carga de empuxo estático admissível no anel [Fórmula](#) ↻

Fórmula

$$\tau_s = F_{rT} \cdot \frac{F_s}{C \cdot t \cdot \pi \cdot D}$$

Exemplo com Unidades

$$5.9675\text{N} = 6.4\text{N} \cdot \frac{5.8}{0.11 \cdot 5\text{m} \cdot 3.1416 \cdot 3.6\text{m}}$$

Avaliar Fórmula ↻



Variáveis usadas na lista de Anéis de retenção e anéis de retenção

Fórmulas acima

- **C** Fator de conversão
- **D** Diâmetro do eixo (*Metro*)
- **D_g** Profundidade do sulco (*Metro*)
- **F_{ig}** Carga de impacto permitida no Groove (*Newton*)
- **F_{ir}** Carga de impacto permitida no anel (*Newton*)
- **F_{rT}** Carga de impulso estático admissível no anel (*Newton*)
- **f_s** Fator de segurança
- **F_s** Factor de segurança
- **F_{tg}** Carga de impulso estático admissível na parede da ranhura (*Newton*)
- **t** Espessura do Anel (*Metro*)
- **σ_{sy}** Resistência ao escoamento à tração do material da ranhura (*Pascal*)
- **T_s** Resistência ao cisalhamento do anel de metal (*Newton*)
- **Φ** Fator de Redução









Constantes, funções, medidas usadas na lista de Anéis de retenção e anéis de retenção

Fórmulas acima

- **constante(s): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades ↻
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Projeto de acoplamento

- **Importante Projeto da junta de chaveta** Fórmulas 
- **Importante Projeto da Junta de Articulação** Fórmulas 
- **Importante Projeto de acoplamento de flange rígido** Fórmulas 
- **Importante Embalagem** Fórmulas 
- **Importante Anéis de retenção e anéis de retenção** Fórmulas 
- **Importante Juntas Rebitadas** Fórmulas 
- **Importante Selos** Fórmulas 
- **Importante Juntas aparafusadas roscadas** Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Multiplicar fração** 
-  **MDC de três números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

9/18/2024 | 10:33:35 AM UTC

