

Importante Anillos de retención y anillos elásticos

Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 18
Importante Anillos de retención y anillos
elásticos Fórmulas

1) Profundidad de ranura Fórmulas ↻

1.1) Profundidad de la ranura dada la carga de empuje estática permitida en la ranura Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$3.8261_m = \frac{2.8 \cdot 0.85 \cdot 18_N}{0.11 \cdot 3.6_m \cdot 3.1416 \cdot 9_{Pa}}$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Profundidad de la ranura dada la carga de empuje estática permitida y la carga de impacto permitida en la ranura Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$3.8889_m = \frac{35_N \cdot 2}{18_N}$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Profundidad de la ranura dada la carga de empuje estático permitida en el anillo que está sujeto a cortante Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0039_m = \frac{35_N \cdot \frac{2}{18_N}}{1000}$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Profundidad de la ranura dada la carga de impacto permitida en la ranura Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$3.8889_m = 35_N \cdot \frac{2}{18_N}$$

Evaluar fórmula ↻



2) Factor de seguridad Fórmulas

2.1) Factor de seguridad dada la carga de empuje estática permitida en el anillo Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

2.2) Factor de seguridad dada la carga de empuje estática permitida en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3) Capacidades de carga de la ranura Fórmulas

3.1) Carga de empuje estática permitida en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3.2) Carga de empuje estático admisible dada la carga de impacto admisible en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3.3) Carga de impacto admisible en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3.4) Diámetro del eje dada la carga de empuje estática permitida en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



3.5) Límite elástico a la tracción del material de la ranura dada la carga de empuje estática permitida en la ranura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$9.0619 \text{ Pa} = \frac{2.8 \cdot 0.85 \cdot 18 \text{ N}}{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 3.8 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

4) Capacidades de carga de los anillos de retención Fórmulas

4.1) Carga de empuje estática admisible en el anillo dada la carga de impacto admisible Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$6.4 \text{ N} = 16 \text{ N} \cdot \frac{2}{5 \text{ m}}$$

Evaluar fórmula 

4.2) Carga de empuje estático admisible en el anillo sujeto a cortante Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$6.4348 \text{ N} = \frac{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ N}}{5.8}$$

Evaluar fórmula 

4.3) Carga de impacto admisible en el anillo Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$16 \text{ N} = \frac{6.4 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}}{2}$$

Evaluar fórmula 

4.4) Diámetro del eje dada la carga de empuje estático admisible en el anillo que está sujeto a cortante Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$3.5805 \text{ m} = 6.4 \text{ N} \cdot \frac{5.8}{0.11 \cdot 5 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ N}}$$

Evaluar fórmula 

4.5) Espesor del anillo dada la carga de empuje estático admisible en el anillo que está sujeto a cortante Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$4.9729 \text{ m} = 6.4 \text{ N} \cdot \frac{5.8}{0.11 \cdot 3.6 \text{ m} \cdot 3.1416 \cdot 6 \text{ N}}$$

Evaluar fórmula 

4.6) Espesor del anillo dada la carga de impacto permitida en el anillo Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$5 \text{ m} = 16 \text{ N} \cdot \frac{2}{6.4 \text{ N}}$$

Evaluar fórmula 



4.7) Resistencia al corte del material del anillo dada la carga de empuje estático admisible en el anillo **Fórmula**

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$5.9675_N = 6.4_N \cdot \frac{5.8}{0.11 \cdot 5_m \cdot 3.1416 \cdot 3.6_m}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Anillos de retención y anillos elásticos Fórmulas anterior

- **C** Factor de conversión
- **D** Diámetro del eje (*Metro*)
- **D_g** Profundidad de ranura (*Metro*)
- **F_{ig}** Carga de impacto permitida en la ranura (*Newton*)
- **F_{ir}** Carga de impacto permitida en el anillo (*Newton*)
- **F_{rT}** Carga de empuje estática permitida en el anillo (*Newton*)
- **f_s** Factor de seguridad
- **F_s** Factor de seguridad
- **F_{tg}** Carga de empuje estática permitida en la pared ranurada (*Newton*)
- **t** Grosor del anillo (*Metro*)
- **σ_{sy}** Límite elástico a la tracción del material de ranura (*Pascal*)
- **T_s** Resistencia al corte del anillo metálico (*Newton*)
- **Φ** Factor de reducción

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Anillos de retención y anillos elásticos Fórmulas anterior

- **constante(s):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Diseño de acoplamiento

- **Importante Diseño de junta de chaveta Fórmulas** 
- **Importante Anillos de retención y anillos elásticos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de articulación articulada Fórmulas** 
- **Importante Juntas remachadas Fórmulas** 
- **Importante Diseño de acoplamiento de brida rígida Fórmulas** 
- **Importante focas Fórmulas** 
- **Importante Embalaje Fórmulas** 
- **Importante Uniones atornilladas roscadas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Disminución porcentual** 
-  **MCD de tres números** 
-  **Multiplicar fracción** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 10:33:14 AM UTC

