



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 36 Importante Juntas Rebitadas Fórmulas

1) Dimensões do rebite Fórmulas ↻

1.1) Arremesso ao longo da borda de calafetagem Fórmula ↻

Fórmula

$$p_c = 14 \cdot \left(\left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + d$$

Exemplo com Unidades

$$31.2695 \text{ mm} = 14 \cdot \left(\left(\frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + 18 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Diâmetro do rebite dada a espessura da placa Fórmula ↻

Fórmula

$$d = 0.2 \cdot \sqrt{t_1}$$

Exemplo com Unidades

$$20.5913 \text{ mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Diâmetro do rebite dado a margem do rebite Fórmula ↻

Fórmula

$$d = \frac{m}{1.5}$$

Exemplo com Unidades

$$18 \text{ mm} = \frac{27 \text{ mm}}{1.5}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Diâmetro do rebite dado o passo ao longo da borda de calafetagem Fórmula ↻

Fórmula

$$d = p_c - 14 \cdot \left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Exemplo com Unidades

$$17.9305 \text{ mm} = 31.2 \text{ mm} - 14 \cdot \left(\frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.5) Diâmetro dos rebites para a junta sobreposta Fórmula ↻

Fórmula

$$d = \left(4 \cdot \frac{P}{\pi \cdot n \cdot \tau} \right)^{0.5}$$

Exemplo com Unidades

$$18.0384 \text{ mm} = \left(4 \cdot \frac{46000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 3 \cdot 60 \text{ N/mm}^2} \right)^{0.5}$$

Avaliar Fórmula ↻



1.6) Margem do Rebite Fórmula

Fórmula

$$m = 1.5 \cdot d$$

Exemplo com Unidades

$$27\text{mm} = 1.5 \cdot 18\text{mm}$$

Avaliar Fórmula 

1.7) Número de rebites por passo dada a resistência ao esmagamento das placas Fórmula

Fórmula

$$n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9997 = \frac{53800\text{N}}{18\text{mm} \cdot 10.6\text{mm} \cdot 94\text{N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

1.8) Passo diagonal Fórmula

Fórmula

$$p_d = \frac{2 \cdot p_1 + d}{3}$$

Exemplo com Unidades

$$27.4667\text{mm} = \frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3}$$

Avaliar Fórmula 

1.9) Passo do Rebite Fórmula

Fórmula

$$p = 3 \cdot d$$

Exemplo com Unidades

$$54\text{mm} = 3 \cdot 18\text{mm}$$

Avaliar Fórmula 

1.10) Passo dos rebites com resistência à tração da placa entre dois rebites Fórmula

Fórmula

$$p = \left(\frac{P_t}{t_1 \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Exemplo com Unidades

$$54.0377\text{mm} = \left(\frac{28650\text{N}}{10.6\text{mm} \cdot 75\text{N/mm}^2} \right) + 18\text{mm}$$

Avaliar Fórmula 

1.11) Passo longitudinal Fórmula

Fórmula

$$p_l = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$32.25\text{mm} = \frac{3 \cdot 27.5\text{mm} - 18\text{mm}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

1.12) Passo transversal Fórmula

Fórmula

$$p_t = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot p_l + d}{3} \right)^2 - \left(\frac{p_l}{2} \right)^2}$$

Exemplo com Unidades

$$22.2533\text{mm} = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3} \right)^2 - \left(\frac{32.2\text{mm}}{2} \right)^2}$$

Avaliar Fórmula 



1.13) Passo transversal da rebiteagem da corrente do rebite Fórmula

Fórmula

$$p_t = 0.8 \cdot p$$

Exemplo com Unidades

$$43.2 \text{ mm} = 0.8 \cdot 54 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula 

1.14) Passo transversal mínimo de acordo com o código de caldeira ASME se a relação de p for d for menor que 4 Fórmula

Fórmula

$$p_t = 1.75 \cdot d$$

Exemplo com Unidades

$$31.5 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula 

1.15) Passo transversal mínimo de acordo com o código de caldeira ASME se a relação de p para d for maior que 4 (SI) Fórmula

Fórmula

$$p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$$

Exemplo com Unidades

$$31.5142 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm} + .001 \cdot (32.2 \text{ mm} - 18 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula 

1.16) Passo transversal para rebiteagem Zig-Zag Fórmula

Fórmula

$$p_t = 0.6 \cdot p$$

Exemplo com Unidades

$$32.4 \text{ mm} = 0.6 \cdot 54 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula 

2) Dimensões da haste do rebite Fórmulas

2.1) Comprimento da haste do rebite Fórmula

Fórmula

$$l = (t_1 + t_2) + a$$

Exemplo com Unidades

$$38.1 \text{ mm} = (10.6 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm}) + 15 \text{ mm}$$

Avaliar Fórmula 

2.2) Comprimento da porção da haste necessária para formar a cabeça de fechamento Fórmula

Fórmula

$$a = l - (t_1 + t_2)$$

Exemplo com Unidades

$$14.9 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula 

2.3) Diâmetro da haste do rebite com resistência ao esmagamento das placas Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{P_c}{n \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Exemplo com Unidades

$$17.9981 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

2.4) Diâmetro da haste do rebite dado o passo do rebite Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{p}{3}$$

Exemplo com Unidades

$$18 \text{ mm} = \frac{54 \text{ mm}}{3}$$

Avaliar Fórmula 



2.5) Diâmetro da haste do rebite submetido a cisalhamento duplo dada a resistência ao cisalhamento do rebite por passo Fórmula

Fórmula

$$d = \sqrt{2 \cdot \frac{P_s}{\pi \cdot \tau}}$$

Exemplo com Unidades

$$17.9893 \text{ mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500 \text{ N}}{3.1416 \cdot 60 \text{ N/mm}^2}}$$

Avaliar Fórmula 

3) Tensões e Resistências Fórmulas

3.1) Resistência à tração da placa entre dois rebites Fórmula

Fórmula

$$P_t = (p - d) \cdot t_1 \cdot \sigma_t$$

Exemplo com Unidades

$$28620 \text{ N} = (54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

3.2) Resistência ao cisalhamento do rebite por comprimento do passo Fórmula

Fórmula

$$p_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau$$

Exemplo com Unidades

$$15268.1403 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

3.3) Resistência ao cisalhamento do rebite por comprimento do passo para cisalhamento duplo Fórmula

Fórmula

$$P_s = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Exemplo com Unidades

$$91608.8418 \text{ N} = 2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Avaliar Fórmula 

3.4) Resistência ao cisalhamento do rebite por comprimento do passo para cisalhamento simples Fórmula

Fórmula

$$P_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Exemplo com Unidades

$$45804.4209 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Avaliar Fórmula 

3.5) Resistência de esmagamento de placas por comprimento de passo Fórmula

Fórmula

$$P_c = d \cdot n \cdot t_1 \cdot \sigma_c$$

Exemplo com Unidades

$$53805.6 \text{ N} = 18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2$$

Avaliar Fórmula 

3.6) Tensão de cisalhamento permissível para rebite para cisalhamento simples Fórmula

Fórmula

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot n \cdot d^2}$$

Exemplo com Unidades

$$39.9525 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 3 \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 



3.7) Tensão de cisalhamento permitida para o rebite dada a resistência ao cisalhamento do rebite por comprimento de passo Fórmula

Fórmula

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2}$$

Exemplo com Unidades

$$119.8574 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

3.8) Tensão de compressão permissível do material da placa dada a resistência à compressão das placas Fórmula

Fórmula

$$\sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t_1}$$

Exemplo com Unidades

$$93.9902 \text{ N/mm}^2 = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

3.9) Tensão de tração permissível da placa dada a resistência à tração da placa entre dois rebites Fórmula

Fórmula

$$\sigma_t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot t_1}$$

Exemplo com Unidades

$$75.0786 \text{ N/mm}^2 = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Avaliar Fórmula 

4) Espessura das Placas Fórmulas

4.1) Espessura da placa 1 dado comprimento da haste do rebite Fórmula

Fórmula

$$t_1 = l - (a + t_2)$$

Exemplo com Unidades

$$10.5 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (15 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula 

4.2) Espessura da placa 2, dado o comprimento da haste do rebite Fórmula

Fórmula

$$t_2 = l - (t_1 + a)$$

Exemplo com Unidades

$$12.4 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

Avaliar Fórmula 

4.3) Espessura da placa dada a resistência à tração da placa entre dois rebites Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_t}{(p - d) \cdot \sigma_t}$$

Exemplo com Unidades

$$10.6111 \text{ mm} = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 75 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

4.4) Espessura da placa do vaso de pressão com junta circunferencial Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Exemplo com Unidades

$$10.6435 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 



4.5) Espessura da placa do vaso de pressão com junta longitudinal Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Exemplo com Unidades

$$21.287 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 

4.6) Espessura das placas com resistência ao esmagamento Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Exemplo com Unidades

$$10.5989 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Juntas Rebitadas Fórmulas acima

- **a** Comprimento da porção da haste para fechamento da cabeça (Milímetro)
- **d** Diâmetro do rebite (Milímetro)
- **D** Diâmetro interno do vaso de pressão rebitado (Milímetro)
- **h_c** Espessura da placa de cobertura da junta rebitada (Milímetro)
- **l** Comprimento da haste do rebite (Milímetro)
- **m** Margem do Rebite (Milímetro)
- **n** Rebites por passo
- **p** Passo do Rebite (Milímetro)
- **P** Força de tração em placas rebitadas (Newton)
- **p_c** Passo ao longo da borda de calafetagem (Milímetro)
- **P_c** Resistência ao esmagamento da placa rebitada por passo (Newton)
- **p_d** Passo diagonal da junta de rebite (Milímetro)
- **P_f** Intensidade da pressão do fluido (Newton/milímetro quadrado)
- **p_l** Passo longitudinal da junta de rebite (Milímetro)
- **p_s** Resistência ao cisalhamento do rebite por comprimento de passo (Newton)
- **p_t** Passo Transversal do Rebite (Milímetro)
- **P_t** Resistência à tração da placa por passo do rebite (Newton)
- **t₁** Espessura da Placa 1 da Junta Rebitada (Milímetro)
- **t₂** Espessura da Placa 2 da Junta Rebitada (Milímetro)
- **η** Eficiência conjunta rebitada
- **σ_c** Tensão compressiva admissível da placa rebitada (Newton/milímetro quadrado)
- **σ_h** Tensão circunferencial do aro em vaso rebitado (Newton por Milímetro Quadrado)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Juntas Rebitadas Fórmulas acima









- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções: sqrt, sqrt(Number)**
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades ↻
- **Medição: Pressão** in Newton/milímetro quadrado (N/mm²)
Pressão Conversão de unidades ↻
- **Medição: Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades ↻
- **Medição: Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades ↻



- σ_t Tensão de tração em placa rebitada
(Newton/milímetro quadrado)
- τ Tensão de cisalhamento admissível para rebite
(Newton/milímetro quadrado)



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

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MDC** 

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 | 10:15:39 AM UTC

