

Importante Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 16 Importante Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule

1) Area della sezione trasversale effettiva dei bulloni data il diametro della radice della filettatura Formula

Formula

$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{gs}}$$

Esempio con Unità

$$126.6466 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{25.06 \text{ N/mm}^2}$$

Valutare la formula

2) Area della sezione trasversale totale del bullone alla radice della filettatura Formula

Formula

$$A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{oc}}$$

Esempio con Unità

$$297.8077 \text{ mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{52 \text{ N/mm}^2}$$

Valutare la formula

3) Carico bullone in condizioni operative data la forza finale idrostatica Formula

Formula

$$W_{m1} = \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$15516.2005 \text{ N} = \left(\left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right) + (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.9 \text{ MPa} \cdot 3.75)$$

4) Carico dei bulloni in condizioni operative Formula

Formula

$$W_{m1} = H + H_p$$

Esempio con Unità

$$15486 \text{ N} = 3136 \text{ N} + 12350 \text{ N}$$

Valutare la formula

5) Carico del bullone nella progettazione della flangia per la sede della guarnizione Formula

Formula

$$W_{m1} = \left(\frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{gs}$$

Esempio con Unità

$$15612.38 \text{ N} = \left(\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2} \right) \cdot 25.06 \text{ N/mm}^2$$

Valutare la formula



6) Carico iniziale del bullone sul giunto della guarnizione della sede Formula

Formula

$$W_{m2} = \pi \cdot b_g \cdot G \cdot y_{sl}$$

Esempio con Unità

$$1629.4561\text{N} = 3.1416 \cdot 4.21\text{mm} \cdot 32\text{mm} \cdot 3.85\text{N/mm}^2$$

Valutare la formula 

7) Carico sui bulloni in base alla forza idrostatica dell'estremità Formula

Formula


$$F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$$

Esempio con Unità

$$18816\text{N} = 3 \cdot 5.6\text{MPa} \cdot 1120\text{mm}^2$$

Valutare la formula 

8) Deflessione del carico iniziale del bullone della molla per sigillare il giunto della guarnizione

Formula 

Formula

$$y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b_g \cdot G}$$

Esempio con Unità

$$3.7922\text{N/mm}^2 = \frac{1605\text{N}}{3.1416 \cdot 4.21\text{mm} \cdot 32\text{mm}}$$

Valutare la formula 

9) Forza di contatto idrostatica data il carico del bullone in condizioni operative Formula

Formula

$$H_p = W_{m1} - \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$$

Esempio con Unità

$$12349.4339\text{N} = 15486\text{N} - \left(\left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32\text{mm})^2 \cdot 3.9\text{MPa} \right)$$

Valutare la formula 

10) Forza finale idrostatica Formula

Formula

$$H = W_{m1} - H_p$$

Esempio con Unità

$$3136\text{N} = 15486\text{N} - 12350\text{N}$$

Valutare la formula 

11) Forza idrostatica sull'estremità data il carico del bullone in condizioni operative Formula



Formula


$$H = W_{m1} - (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P)$$

Esempio con Unità

$$3106.3657\text{N} = 15486\text{N} - (2 \cdot 4.21\text{mm} \cdot 3.1416 \cdot 32\text{mm} \cdot 3.75 \cdot 3.9\text{MPa})$$

Valutare la formula 



12) Larghezza del collare a U dato il carico iniziale del bullone sul giunto della guarnizione del sedile Formula 


Formula

$$b_g = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$$

Esempio con Unità

$$4.1468 \text{ mm} = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2}$$

Valutare la formula 

13) Larghezza della guarnizione data l'effettiva area della sezione trasversale dei bulloni Formula 


Formula

$$N = \frac{\sigma_{gs} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$$

Esempio con Unità

$$4.0791 \text{ mm} = \frac{25.06 \text{ N/mm}^2 \cdot 126 \text{ mm}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

14) Pressione di prova data il carico del bullone Formula 


Formula

$$P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$$

Esempio con Unità

$$5.4018 \text{ MPa} = \frac{18150 \text{ N}}{3 \cdot 1120 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

15) Sollecitazione richiesta per la sede della guarnizione Formula 


Formula

$$\sigma_{gs} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

Esempio con Unità

$$25.1886 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{126 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

16) Sollecitazione richiesta per la sede della guarnizione dato il carico del bullone Formula 

Formula

$$\sigma_{gs} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

Esempio con Unità

$$24.8571 \text{ N/mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule sopra




- A_b Area effettiva del bullone (*Piazza millimetrica*)
- A_m Maggiore area della sezione trasversale dei bulloni (*Piazza millimetrica*)
- A_{m1} Area della sezione trasversale del bullone alla radice della filettatura (*Piazza millimetrica*)
- b_g Larghezza del collare a U nella guarnizione (*Millimetro*)
- F_b Carico del bullone nel giunto della guarnizione (*Newton*)
- f_s Fattore di sicurezza per l'imballaggio dei bulloni
- G Diametro della guarnizione (*Millimetro*)
- H Forza finale idrostatica nella guarnizione di tenuta (*Newton*)
- H_p Carico di compressione totale della superficie del giunto (*Newton*)
- m Fattore di guarnizione
- N Larghezza della guarnizione (*Millimetro*)
- P Pressione al diametro esterno della guarnizione (*Megapascal*)
- P_t Pressione di prova nel giunto della guarnizione imbullonata (*Megapascal*)
- W_{m1} Carico del bullone in condizioni operative per la guarnizione (*Newton*)
- W_{m2} Carico iniziale del bullone per posizionare il giunto della guarnizione (*Newton*)
- y_{sl} Carico della sede dell'unità guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)
- σ_{gs} Sollecitazione richiesta per la sede della guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)
- σ_{oc} Sollecitazione richiesta per le condizioni operative della guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule sopra


- **costante(i):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione di unità ↻



Scarica altri PDF Importante Imballaggio

- **Importante Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule** 
- **Importante Guarnizione con anello a V Formule** 
- **Importante Imballaggio elastico Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Quota percentuale** 
-  **MCD di due numeri** 
-  **Frazione impropria** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 10:29:04 AM UTC

