



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 16 Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule

Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni ↗

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

$$fx \quad A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y \cdot G \cdot N}{\sigma_{sbat}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 125.0018mm^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.8N/mm^2 \cdot 32mm \cdot 4.1mm}{25.06N/mm^2}$$

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

$$fx \quad A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{sbd}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$15486.8N = \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (32mm)^2 \cdot 3.9MPa \right) + (2 \cdot 4.2mm \cdot \pi \cdot 32mm \cdot 3.9MPa \cdot 3.75)$$



4) Carico dei bulloni in condizioni operative ↗

fx $W_{m1} = H + H_p$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $15486N = 3136N + 12350N$

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

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

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

fx $W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $1604.474N = \pi \cdot 4.2mm \cdot 32mm \cdot 3.8N/mm^2$

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

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $18480N = 3 \cdot 5.5MPa \cdot 1120mm^2$

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

fx $y = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b \cdot G}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $3.801245N/mm^2 = \frac{1605N}{\pi \cdot 4.2mm \cdot 32mm}$



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

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

[Apri Calcolatrice](#) 

ex $12349.43N = 15486N - \left(\left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot (32mm)^2 \cdot 3.9MPa \right)$

10) Forza finale idrostatica 

fx $H = W_{m1} - H_p$

[Apri Calcolatrice](#) 

ex $3136N = 15486N - 12350N$

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

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

[Apri Calcolatrice](#) 

ex $3135.771N = 15486N - (2 \cdot 4.2mm \cdot \pi \cdot 32mm \cdot 3.75 \cdot 3.9MPa)$

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

fx $b = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y}$

[Apri Calcolatrice](#) 

ex $4.201376mm = \frac{1605N}{\pi \cdot 32mm \cdot 3.8N/mm^2}$



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

$$fx \quad N = \frac{\sigma_{sbat} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y \cdot G}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 4.132741\text{mm} = \frac{25.06\text{N/mm}^2 \cdot 126\text{mm}^2}{2 \cdot \pi \cdot 3.8\text{N/mm}^2 \cdot 32\text{mm}}$$

14) Pressione di prova data il carico del bullone ↗

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

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 5.401786\text{MPa} = \frac{18150\text{N}}{3 \cdot 1120\text{mm}^2}$$

15) Sollecitazione richiesta per la sede della guarnizione ↗

$$fx \quad \sigma_{sbat} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y \cdot G \cdot N}{A_b}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 24.86147\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.8\text{N/mm}^2 \cdot 32\text{mm} \cdot 4.1\text{mm}}{126\text{mm}^2}$$

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

$$fx \quad \sigma_{sbat} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 24.85714\text{N/mm}^2 = \frac{15486\text{N}}{\frac{1120\text{mm}^2 + 126\text{mm}^2}{2}}$$



Variabili utilizzate

- A_b Area reale del bullone (*Piazza millimetrica*)
- A_m Area della sezione trasversale maggiore dei bulloni (*Piazza millimetrica*)
- A_{m1} Area della sezione trasversale del bullone alla radice della filettatura (*Piazza millimetrica*)
- b Larghezza del collo a U (*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 tenuta della guarnizione (*Newton*)
- H_p Carico totale di compressione 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 con 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 Carico di sede dell'unità di guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)
- σ_{sbat} Sollecitazione richiesta per la sede della guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)
- σ_{sbd} Sollecitazione richiesta per le condizioni operative della guarnizione (*Newton per millimetro quadrato*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- [Carichi dei bulloni nei giunti delle guarnizioni Formule](#) ↗
- [Imballaggio elastico Formule](#) ↗
- [Guarnizione con anello a V Formule](#) ↗

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/8/2024 | 9:30:17 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

