

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Giunti bullonati filettati 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lista di 34 Giunti bullonati filettati Formule

Giunti bullonati filettati ↗

Dimensioni dei bulloni ↗

1) Diametro centrale del bullone data la forza di trazione sul bullone a taglio ↗

$$\text{fx} \quad d_c = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot S_{sy} \cdot h}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex} \quad 11.99063\text{mm} = 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 132.6\text{N/mm}^2 \cdot 6\text{mm}}$$

2) Diametro centrale del bullone data la forza di trazione sul bullone in tensione ↗

$$\text{fx} \quad d_c = \sqrt{\frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot \frac{S_{yt}}{f_s}}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex} \quad 11.98854\text{mm} = \sqrt{\frac{9990\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{3}}}$$



3) Diametro del nucleo del bullone data la massima sollecitazione di trazione nel bullone ↗

fx $d_c = \sqrt{\frac{P_{tb}}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot \sigma t_{max}}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $12.02255\text{mm} = \sqrt{\frac{9990\text{N}}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot 88\text{N/mm}^2}}$

4) Diametro del nucleo del bullone data l'area di taglio del dado ↗

fx $d_c = \frac{A}{\pi \cdot h}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $11.98967\text{mm} = \frac{226\text{mm}^2}{\pi \cdot 6\text{mm}}$

5) Diametro nominale del bullone data la coppia della chiave ↗

fx $d = \frac{M_t}{0.2 \cdot P_i}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $15\text{mm} = \frac{49500\text{N} \cdot \text{mm}}{0.2 \cdot 16500\text{N}}$



6) Diametro nominale del bullone data la rigidità del bullone ↗

fx $d = \sqrt{\frac{(k_b') \cdot l \cdot 4}{E \cdot \pi}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $14.97437\text{mm} = \sqrt{\frac{3.17E^5\text{N/mm} \cdot 115\text{mm} \cdot 4}{207000\text{N/mm}^2 \cdot \pi}}$

7) Diametro nominale del bullone data l'altezza del dado standard ↗

fx $d = \frac{h}{0.8}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $7.5\text{mm} = \frac{6\text{mm}}{0.8}$

8) Diametro nominale del bullone dato Diametro del foro all'interno del bullone ↗

fx $d = \sqrt{d_1^2 + d_c^2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $15\text{mm} = \sqrt{(9\text{mm})^2 + (12\text{mm})^2}$



Analisi congiunta ↗

9) Allungamento del bullone sotto l'azione del precarico ↗

fx $\delta_b = \frac{P_i}{k_b},$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $0.05205\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$

10) Fattore di sicurezza data la forza di trazione sul bullone in tensione ↗

fx $f_s = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{P_{tb}}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $3.00574 = \frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2 \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{9990\text{N}}$

11) Forza di snervamento del bullone in tensione data la forza di trazione sul bullone in tensione ↗

fx $S_{yt} = 4 \cdot P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c^2}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $264.993\text{N/mm}^2 = 4 \cdot 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot (12\text{mm})^2}$



12) Forza di taglio primaria della connessione bullonata caricata eccentricamente ↗

$$fx \quad (P_1') = \frac{P}{n}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 3000N = \frac{12000N}{4}$$

13) Massima sollecitazione di trazione nel bullone ↗

$$fx \quad \sigma t_{\max} = \frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot d_c^2}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 88.33099N/mm^2 = \frac{9990N}{\frac{\pi}{4} \cdot (12mm)^2}$$

14) Quantità di compressione nelle parti unite da bullone ↗

$$fx \quad \delta_c = \frac{P_i}{k}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$ex \quad 11mm = \frac{16500N}{1500N/mm}$$



15) Resistenza allo snervamento del bullone al taglio data la forza di trazione del bullone al taglio ↗

fx $S_{sy} = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $132.4965 \text{ N/mm}^2 = 9990 \text{ N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12 \text{ mm} \cdot 6 \text{ mm}}$

16) Resistenza allo snervamento del bullone in tensione data la forza di trazione sul bullone al taglio ↗

fx $S_{yt} = \frac{2 \cdot P_{tb} \cdot f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $264.993 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990 \text{ N} \cdot 3}{\pi \cdot 12 \text{ mm} \cdot 6 \text{ mm}}$

Caratteristiche di carico e resistenza ↗

17) Carico risultante sul bullone dato il precarico e il carico esterno ↗

fx $P_b = P_i + \Delta P$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $19000 \text{ N} = 16500 \text{ N} + 2500 \text{ N}$

18) Chiave dinamometrica richiesta per creare il precarico richiesto ↗

fx $M_t = 0.2 \cdot P_i \cdot d$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $49500 \text{ N} \cdot \text{mm} = 0.2 \cdot 16500 \text{ N} \cdot 15 \text{ mm}$



19) Forza di trazione sul bullone data la massima sollecitazione di trazione nel bullone ↗

fx $P_{tb} = \sigma t_{max} \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $9952.566N = 88N/mm^2 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot (12mm)^2$

20) Forza di trazione sul bullone in taglio ↗

fx $P_{tb} = \pi \cdot d_c \cdot h \cdot \frac{S_{sy}}{f_s}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $9997.804N = \pi \cdot 12mm \cdot 6mm \cdot \frac{132.6N/mm^2}{3}$

21) Forza di trazione sul bullone in tensione ↗

fx $P_{tb} = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{f_s}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $10009.11N = \frac{\pi}{4} \cdot (12mm)^2 \cdot \frac{265.5N/mm^2}{3}$

22) Forza immaginaria al centro di gravità del giunto imbullonato data la forza di taglio primaria ↗

fx $P = (P_1') \cdot n$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $12000N = 3000N \cdot 4$



23) Modulo di Young di Bolt data la rigidità di Bolt ↗

fx $E = \frac{(k_b') \cdot l \cdot 4}{d^2 \cdot \pi}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $206293.1 \text{ N/mm}^2 = \frac{3.17E^5 \text{ N/mm} \cdot 115 \text{ mm} \cdot 4}{(15 \text{ mm})^2 \cdot \pi}$

24) Numero di bulloni data la forza di taglio primaria ↗

fx $n = \frac{P}{P_1}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $4 = \frac{12000 \text{ N}}{3000 \text{ N}}$

25) Pre-carico nel bullone data la coppia di serraggio ↗

fx $P_i = \frac{M_t}{0.2 \cdot d}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $16500 \text{ N} = \frac{49500 \text{ N} \cdot \text{mm}}{0.2 \cdot 15 \text{ mm}}$

26) Precarico nel bullone data la quantità di compressione nelle parti unite dal bullone ↗

fx $P_i = \delta_c \cdot k$

Apri Calcolatrice ↗

ex $16500 \text{ N} = 11 \text{ mm} \cdot 1500 \text{ N/mm}$



27) Precarico nel bullone dato l'allungamento del bullone ↗

fx $P_i = \delta_b \cdot (k_b')$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $15850\text{N} = 0.05\text{mm} \cdot 3.17\text{E}^5\text{N/mm}$

28) Rigidità del bullone dato lo spessore delle parti unite dal bullone ↗

fx $(k_b') = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot E}{4 \cdot l}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $318086.3\text{N/mm} = \frac{\pi \cdot (15\text{mm})^2 \cdot 207000\text{N/mm}^2}{4 \cdot 115\text{mm}}$

29) Spessore delle parti tenute insieme dal bullone data la rigidità del bullone ↗

fx $l = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot E}{4 \cdot (k_b')}$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex $115.3941\text{mm} = \frac{\pi \cdot (15\text{mm})^2 \cdot 207000\text{N/mm}^2}{4 \cdot 3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$



Dimensioni del dado ↗

30) Altezza del dado data la resistenza del bullone a taglio ↗

fx
$$h = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot S_{sy}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$5.995316\text{mm} = 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 132.6\text{N/mm}^2}$$

31) Altezza del dado data l'area di taglio del dado ↗

fx
$$h = \frac{A}{\pi \cdot d_c}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$5.994836\text{mm} = \frac{226\text{mm}^2}{\pi \cdot 12\text{mm}}$$

32) Altezza del dado standard ↗

fx
$$h = 0.8 \cdot d$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$12\text{mm} = 0.8 \cdot 15\text{mm}$$

33) Area di taglio del dado ↗

fx
$$A = \pi \cdot d_c \cdot h$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex
$$226.1947\text{mm}^2 = \pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}$$



34) Diametro del foro all'interno del bullone ↗

fx
$$d_1 = \sqrt{d^2 - d_c^2}$$

Apri Calcolatrice ↗

ex
$$9\text{mm} = \sqrt{(15\text{mm})^2 - (12\text{mm})^2}$$



Variabili utilizzate

- ΔP Carico dovuto alla forza esterna sul bullone (Newton)
- A Area di taglio del dado (Piazza millimetrica)
- d Diametro nominale del bullone (Millimetro)
- d_1 Diametro del foro all'interno del bullone (Millimetro)
- d_c Diametro del nucleo del bullone (Millimetro)
- δ_b Allungamento del bullone (Millimetro)
- E Modulo di elasticità del bullone (Newton per millimetro quadrato)
- f_s Fattore di sicurezza del giunto bullonato
- h Altezza del dado (Millimetro)
- k Rigidità combinata del bullone (Newton per millimetro)
- k_b' Rigidità del bullone (Newton per millimetro)
- I Spessore totale delle parti tenute insieme da Bullone (Millimetro)
- M_t Chiave dinamometrica per il serraggio dei bulloni (Newton Millimetro)
- n Numero di bulloni nel giunto imbullonato
- P Forza immaginaria su Bolt (Newton)
- P_1' Forza di taglio primaria sul bullone (Newton)
- P_b Carico risultante sul bullone (Newton)
- P_i Precarico nel bullone (Newton)
- P_{tb} Forza di trazione nel bullone (Newton)
- S_{sy} Resistenza allo snervamento al taglio del bullone (Newton per millimetro quadrato)



- **S_{yt}** Resistenza allo snervamento a trazione del bullone (*Newton per millimetro quadrato*)
- **δ_c** Quantità di compressione del giunto imbullonato (*Millimetro*)
- **σt_{max}** Massimo sforzo di trazione nel bullone (*Newton per millimetro quadrato*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton Millimetro (N*mm)
Coppia Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Rigidità Costante** in Newton per millimetro (N/mm)
Rigidità Costante Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Fatica** in Newton per millimetro quadrato (N/mm²)
Fatica Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione dell'accoppiamento a morsetto e manicotto** [Formule ↗](#)
- **Progettazione del giunto a coppiglia** [Formule ↗](#)
- **Progettazione dell'articolazione dell'articolazione** [Formule ↗](#)
- **Imballaggio** [Formule ↗](#)
- **Anelli di sicurezza e anelli elastici** [Formule ↗](#)
- **Giunti rivettati** [Formule ↗](#)
- **Foche** [Formule ↗](#)
- **Giunti bullonati filettati** [Formule ↗](#)
- **Giunti saldati** [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 | 10:36:53 AM UTC

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

