



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione di recipienti a pressione soggetti a pressione interna 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 17 Progettazione di recipienti a pressione soggetti a pressione interna

Formule

Progettazione di recipienti a pressione soggetti a pressione interna

1) Diametro del cerchio del bullone

$$fx \quad B = G_o + (2 \cdot d_b) + 12$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.112m = 1.1m + (2 \cdot 1.5m) + 12$$

2) Diametro della guarnizione alla reazione al carico

$$fx \quad G = G_o - 2 \cdot b$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.46m = 1.1m - 2 \cdot 0.32m$$


3) Diametro esterno della flangia utilizzando il diametro del bullone

$$fx \quad D_{fo} = B + 2 \cdot d_b + 12$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.112m = 4.1m + 2 \cdot 1.5m + 12$$



4) Distanza massima dei bulloni 

$$fx \quad b_{s(max)} = 2 \cdot d_b + \left(6 \cdot \frac{t_f}{m} + 0.5 \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 303.5m = 2 \cdot 1.5m + \left(6 \cdot \frac{100m}{2} + 0.5 \right)$$

5) Distanza minima dei bulloni 

$$fx \quad b_{s(min)} = 2.5 \cdot d_b$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 3.75m = 2.5 \cdot 1.5m$$

6) Distanza radiale dalla reazione del carico della guarnizione al cerchio del bullone 

$$fx \quad h_G = \frac{B - G}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.82m = \frac{4.1m - 0.46m}{2}$$

7) Fattore di guarnizione 

$$fx \quad m = \frac{W - A_2 \cdot P_{test}}{A_1 \cdot P_{test}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.380989 = \frac{97N - 13m^2 \cdot 0.39Pa}{99m^2 \cdot 0.39Pa}$$



8) Forza finale idrostatica utilizzando la pressione di progetto

$$fx \quad H = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (h_G^2) \cdot P_i$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.5E^7N = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot ((1.82m)^2) \cdot 9.8MPa$$

9) Pressione interna del vaso cilindrico data la sollecitazione del cerchio

$$fx \quad P_{HoopStress} = \frac{2 \cdot \sigma_c \cdot t_c}{D}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1560.672Pa = \frac{2 \cdot 1625.7Pa \cdot 2.4m}{5m}$$

10) Pressione interna del vaso sottoposta a sollecitazione longitudinale

$$fx \quad P_{LS} = \frac{4 \cdot \sigma_l \cdot t_c}{D}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 51776.64Pa = \frac{4 \cdot 26967Pa \cdot 2.4m}{5m}$$

11) Sforzo del cerchio

$$fx \quad E = \frac{l_2 - l_0}{l_0}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.428571 = \frac{10m - 7m}{7m}$$



12) Sollecitazione circonferenziale (sollecitazione del cerchio) nel guscio cilindrico

$$\text{fx } \sigma_c = \frac{P_{\text{Internal}} \cdot D}{2} \cdot t_c$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1625.7\text{Pa} = \frac{270.95\text{Pa} \cdot 5\text{m}}{2} \cdot 2.4\text{m}$$

13) Sollecitazione longitudinale (sollecitazione assiale) nel guscio cilindrico

$$\text{fx } \sigma_{\text{CylindricalShell}} = \frac{P_{\text{LS}} \cdot D}{4} \cdot t_c$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 155329.9\text{Pa} = \frac{51776.64\text{Pa} \cdot 5\text{m}}{4} \cdot 2.4\text{m}$$

14) Spessore della parete del guscio cilindrico data la sollecitazione del cerchio

$$\text{fx } t_{\text{hoopstress}} = \frac{2 \cdot P_{\text{HoopStress}} \cdot D}{\sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.6\text{m} = \frac{2 \cdot 1560.672\text{Pa} \cdot 5\text{m}}{1625.7\text{Pa}}$$



15) Spessore della parete del recipiente a pressione data la sollecitazione longitudinale

$$fx \quad t_{c_{\text{longitudinalstress}}} = \frac{P_{\text{Internal}} \cdot D}{4 \cdot \sigma_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.012559Pa = \frac{270.95Pa \cdot 5m}{4 \cdot 26967Pa}$$

16) Spessore effettivo della testa conica

$$fx \quad t_e = t_{ch} \cdot (\cos(A))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.575966m = 3m \cdot (\cos(45rad))$$

17) Valore del coefficiente per lo spessore della flangia

$$fx \quad k = \left(\frac{1}{(0.3) + \frac{1.5 \cdot W_m \cdot h_G}{H_{\text{gasket}} \cdot G}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.456107 = \left(\frac{1}{(0.3) + \frac{1.5 \cdot 1000N \cdot 1.82m}{3136N \cdot 0.46m}} \right)$$



Variabili utilizzate







- **A** Angolo dell'apice (*Radiante*)
- **A₁** Zona guarnizioni (*Metro quadrato*)
- **A₂** Area interna della guarnizione (*Metro quadrato*)
- **b** Larghezza effettiva della sede della guarnizione (*metro*)
- **B** Diametro del cerchio dei bulloni (*metro*)
- **b_{S(max)}** Distanza massima dei bulloni (*metro*)
- **b_{S(min)}** Spaziatura minima dei bulloni (*metro*)
- **D** Diametro medio del guscio (*metro*)
- **d_b** Diametro nominale del bullone (*metro*)
- **D_{fo}** Diametro flangia esterna (*metro*)
- **E** Ceppo del cerchio
- **G** Diametro della guarnizione alla reazione di carico (*metro*)
- **G_o** Diametro esterno della guarnizione (*metro*)
- **H** Forza finale idrostatica (*Newton*)
- **h_G** Distanza radiale (*metro*)
- **H_{gasket}** Forza finale idrostatica nella guarnizione di tenuta (*Newton*)
- **k** Valore del coefficiente per lo spessore della flangia
- **l₀** Lunghezza iniziale (*metro*)
- **l₂** Lunghezza finale (*metro*)
- **m** Fattore di guarnizione
- **P_{HoopStress}** Pressione interna data dallo stress del cerchio (*Pascal*)
- **P_i** Pressione interna (*Megapascal*)



- **P_{Internal}** Pressione interna per il recipiente (Pascal)
- **P_{LS}** Pressione interna data sollecitazione longitudinale (Pascal)
- **P_{test}** Prova di pressione (Pascal)
- **t_{c}** Spessore del guscio cilindrico (metro)
- **t_{ch}** Spessore della testa conica (metro)
- **t_{e}** Spessore effettivo (metro)
- **t_{f}** Spessore della flangia (metro)
- **$t_{\text{choopstress}}$** Spessore del guscio per la sollecitazione del telaio (metro)
- **$t_{\text{longitudinalstress}}$** Spessore del guscio per sollecitazione longitudinale (Pasquale)
- **W** Forza di fissaggio totale (Newton)
- **W_{m}** Carichi massimi dei bulloni (Newton)
- **σ_{c}** Sollecitazione circonferenziale (Pasquale)
- **$\sigma_{\text{CylindricalShell}}$** Sollecitazione longitudinale per il guscio cilindrico (Pascal)
- **σ_{l}** Sollecitazione longitudinale (Pascal)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Pasquale (Pa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Progettazione di recipienti a pressione soggetti a pressione**
 - **Teste di navi**
- Formule**  **Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/4/2024 | 6:26:35 AM UTC

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

