



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Tubi di acciaio Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 14 Tubi di acciaio Formule

## Tubi di acciaio

### 1) Diametro del tubo data la pressione esterna critica

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = \left( \frac{20 \cdot E_{\text{pa}} \cdot I}{P_{\text{critical}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.910023\text{m} = \left( \frac{20 \cdot 1.64\text{Pa} \cdot 1.32\text{kg}\cdot\text{m}^2}{57.45\text{Pa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

### 2) Diametro del tubo dato lo spessore del tubo e la pressione esterna critica

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = \frac{5 \cdot E_{\text{pa}} \cdot (t_{\text{pipe}})^3}{3 \cdot P_{\text{cr}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.912266\text{m} = \frac{5 \cdot 1.64\text{Pa} \cdot (0.98\text{m})^3}{3 \cdot 2.82\text{Pa}}$$

### 3) Efficienza del giunto dato lo spessore della piastra

$$fx \quad \eta = \frac{P_i \cdot r}{\sigma_{\text{tp}} \cdot p_t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.999733 = \frac{74.99\text{MPa} \cdot 200\text{mm}}{75\text{MPa} \cdot 100.00\text{mm}}$$



#### 4) Modulo di elasticità del metallo data la pressione esterna critica

$$fx \quad E_{pa} = \frac{P_{critical}}{\frac{20 \cdot I}{(D_{pipe})^3}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.639873Pa = \frac{57.45Pa}{\frac{20 \cdot 1.32kg \cdot m^2}{(0.91m)^3}}$$

#### 5) Modulo di elasticità del metallo dato lo spessore del tubo e la pressione esterna critica

$$fx \quad E_{pa} = \frac{P_{cr} \cdot 3 \cdot D_{pipe}}{5 \cdot (t_{pipe}^3)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.635926Pa = \frac{2.82Pa \cdot 3 \cdot 0.91m}{5 \cdot ((0.98m)^3)}$$

#### 6) Momento d'inerzia dato lo spessore del tubo

$$fx \quad I_{pipe} = \frac{(t_{pipe})^3}{12}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.078433kg \cdot m^2 = \frac{(0.98m)^3}{12}$$




7) Pressione esterna critica 

$$fx \quad P_{\text{critical}} = \frac{20 \cdot E_{pa} \cdot I}{(D_{\text{pipe}})^3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 57.45444Pa = \frac{20 \cdot 1.64Pa \cdot 1.32kg \cdot m^2}{(0.91m)^3}$$

8) Pressione esterna critica dato lo spessore del tubo 

$$fx \quad P_{cr} = \frac{5 \cdot E_{pa} \cdot (t_{\text{pipe}})^3}{3 \cdot D_{\text{pipe}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.827024Pa = \frac{5 \cdot 1.64Pa \cdot (0.98m)^3}{3 \cdot 0.91m}$$

9) Pressione interna data lo spessore della piastra 

$$fx \quad P_i = \frac{p_t}{\frac{r}{\sigma_{tp} \cdot \eta}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 75MPa = \frac{100.00mm}{\frac{200mm}{75MPa \cdot 2}}$$



## 10) Raggio del tubo dato lo spessore della piastra

$$fx \quad r = \frac{P_t}{\frac{P_i}{\sigma_{tp} \cdot \eta}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 200.0267\text{mm} = \frac{100.00\text{mm}}{\frac{74.99\text{MPa}}{75\text{MPa} \cdot 2}}$$

## 11) Sollecitazione di trazione ammissibile in base allo spessore della piastra

$$fx \quad \sigma_{tp} = \frac{P_i \cdot r}{P_t \cdot \eta}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 74.99\text{MPa} = \frac{74.99\text{MPa} \cdot 200\text{mm}}{100.00\text{mm} \cdot 2}$$

## 12) Spessore del tubo data la pressione esterna critica

$$fx \quad t_{\text{pipe}} = \frac{P_{cr}}{\left(\frac{5 \cdot E_{pa}}{3 \cdot D_{\text{pipe}}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.954484\text{m} = \frac{2.82\text{Pa}}{\left(\frac{5 \cdot 1.64\text{Pa}}{3 \cdot 0.91\text{m}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$



### 13) Spessore del tubo dato il momento di inerzia

$$fx \quad t_{\text{pipe}} = (12 \cdot I_{\text{pipe}})^{\frac{1}{3}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.979864\text{m} = (12 \cdot 0.0784\text{kg}\cdot\text{m}^2)^{\frac{1}{3}}$$

### 14) Spessore della piastra richiesto per resistere alla pressione interna

$$fx \quad p_t = \frac{P_i \cdot r}{\sigma_{tp} \cdot \eta}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 99.98667\text{mm} = \frac{74.99\text{MPa} \cdot 200\text{mm}}{75\text{MPa} \cdot 2}$$







## Variabili utilizzate

- $D_{\text{pipe}}$  Diametro del tubo (metro)
- $E_{\text{pa}}$  Modulo di elasticità (Pascal)
- $I$  Momento d'inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- $I_{\text{pipe}}$  Momento di inerzia del tubo (Chilogrammo metro quadrato)
- $P_{\text{cr}}$  Pressione critica (Pascal)
- $P_{\text{critical}}$  Pressione critica nel tubo (Pascal)
- $P_i$  Pressione interna del tubo (Megapascal)
- $p_t$  Spessore della piastra in millimetri (Millimetro)
- $r$  Raggio del tubo in millimetri (Millimetro)
- $t_{\text{pipe}}$  Spessore del tubo (metro)
- $\eta$  Efficienza congiunta del tubo
- $\sigma_{\text{tp}}$  Sollecitazione di trazione ammissibile (Megapascal)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione: Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ )  
*Momento d'inerzia Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 





## Controlla altri elenchi di formule

- **Tubi di acciaio Formule** 

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

## PDF Disponibile in

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

7/5/2024 | 5:25:58 AM UTC

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

