

Importante Tubi di acciaio Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

**Lista di 14
Importante Tubi di acciaio Formule**

1) Diametro del tubo data la pressione esterna critica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.91 \text{ m} = \left(\frac{20 \cdot 1.64 \text{ Pa} \cdot 1.32 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{57.45 \text{ Pa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.9123 \text{ m} = \frac{5 \cdot 1.64 \text{ Pa} \cdot (0.98 \text{ m})^3}{3 \cdot 2.82 \text{ Pa}}$$

Valutare la formula

3) Efficienza del giunto dato lo spessore della piastra Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.9997 = \frac{74.99 \text{ MPa} \cdot 200 \text{ mm}}{75 \text{ MPa} \cdot 100.00 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.6399 \text{ Pa} = \frac{57.45 \text{ Pa}}{\frac{20 \cdot 1.32 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{(0.91 \text{ m})^3}}$$

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.6359 \text{ Pa} = \frac{2.82 \text{ Pa} \cdot 3 \cdot 0.91 \text{ m}}{5 \cdot (0.98 \text{ m})^3}$$

Valutare la formula



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

Formula

$$I = \frac{(t_{\text{pipe}})^3}{12}$$

Esempio con Unità

$$0.0784 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{(0.98 \text{ m})^3}{12}$$

Valutare la formula 

7) Pressione esterna critica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$57.4544 \text{ Pa} = \frac{20 \cdot 1.64 \text{ Pa} \cdot 1.32 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{(0.91 \text{ m})^3}$$

Valutare la formula 

8) Pressione esterna critica dato lo spessore del tubo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.827 \text{ Pa} = \frac{5 \cdot 1.64 \text{ Pa} \cdot (0.98 \text{ m})^3}{3 \cdot 0.91 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

9) Pressione interna data lo spessore della piastra Formula

Formula

$$P_i = \frac{p_t}{r} \cdot \frac{1}{\sigma_{\text{tp}} \cdot \eta}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Raggio del tubo dato lo spessore della piastra Formula

Formula

$$r = \frac{p_t}{P_i} \cdot \frac{1}{\sigma_{\text{tp}} \cdot \eta}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Spessore del tubo data la pressione esterna critica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.9545 \text{ m} = \frac{2.82 \text{ Pa}}{\left(\frac{5 \cdot 1.64 \text{ Pa}}{3 \cdot 0.91 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Valutare la formula 



13) Spessore del tubo dato il momento di inerzia Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.5114 \text{ m} = (12 \cdot 1.32 \text{ kg} \cdot \text{m}^2)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$99.9867 \text{ mm} = \frac{74.99 \text{ MPa} \cdot 200 \text{ mm}}{75 \text{ MPa} \cdot 2}$$





Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Tubi di acciaio Formule sopra

- D_{pipe} Diametro del tubo (metro)
- E_{pa} Modulo di elasticità (Pascal)
- I Momento d'inerzia (Chilogrammo metro quadrato)
- I_{pipe} Momento di inerzia del tubo (Chilogrammo metro quadrato)
- P_{cr} Pressione critica (Pascal)
- P_{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_{pipe} Spessore del tubo (metro)
- η Efficienza congiunta del tubo
- σ_{tp} Sollecitazione di trazione ammissibile (Megapascal)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Tubi di acciaio Formule sopra

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



- [Importante Tubi di acciaio Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Crescita percentuale](#) 
-  [Calcolatore lcm](#) 
-  [Dividere frazione](#) 

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](#)

7/9/2024 | 12:52:12 PM UTC

