

Importante Carichi statici Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 10
Importante Carichi statici Formule

1) Legge di Archimede e galleggiabilità Formula

1.1) Densità di massa del fluido per la forza di galleggiamento immersa nel fluido Formula

Formula

$$\rho = \frac{F_B}{[g] \cdot \nabla}$$

Esempio con Unità

$$997 \text{ kg/m}^3 = \frac{4888.615 \text{ N}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.5 \text{ m}^3}$$

Valutare la formula

1.2) Forza di galleggiamento del corpo immerso nel fluido Formula

Formula

$$F_B = \nabla \cdot \rho \cdot [g]$$

Esempio con Unità

$$4888.615 \text{ N} = 0.5 \text{ m}^3 \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2$$

Valutare la formula

1.3) Volume della parte sommersa dell'oggetto data la forza di galleggiamento del corpo immerso nel fluido Formula

Formula

$$\nabla = \frac{F_B}{\rho \cdot [g]}$$

Esempio con Unità

$$0.5 \text{ m}^3 = \frac{4888.615 \text{ N}}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula

2) Inarcamento della corda del trapano Formula

2.1) Area della sezione trasversale della colonna per il carico di instabilità critico Formula

Formula

$$A = \frac{P_{cr} \cdot Lcr_{ratio}^2}{\pi^2 \cdot E}$$

Esempio con Unità

$$0.0688 \text{ m}^2 = \frac{5304.912 \text{ kN} \cdot 160^2}{3.1416^2 \cdot 2E11 \text{ N/m}^2}$$

Valutare la formula

2.2) Carico di punta critico Formula

Formula

$$P_{cr} = A \cdot \left(\frac{\pi^2 \cdot E}{Lcr_{ratio}^2} \right)$$


Esempio con Unità

$$5304.9124 \text{ kN} = 0.0688 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{3.1416^2 \cdot 2E11 \text{ N/m}^2}{160^2} \right)$$

Valutare la formula



2.3) Diametro del tubo dato dal numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$D_p = \frac{Re \cdot v}{V_{flow}}$$

Esempio con Unità

$$1.0098\text{ m} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{ St}}{1.12\text{ m/s}}$$

2.4) Numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Formula

Valutare la formula 

Formula

$$Re = \frac{V_{flow} \cdot D_p}{v}$$

Esempio con Unità

$$1560.2759 = \frac{1.12\text{ m/s} \cdot 1.01\text{ m}}{7.25\text{ St}}$$

2.5) Rapporto di snellezza della colonna per carico di instabilità critico Formula

Valutare la formula 

Formula

$$L_{cr\text{ratio}} = \sqrt{\frac{A \cdot \pi^2 \cdot E}{P_{cr}}}$$

Esempio con Unità

$$160 = \sqrt{\frac{0.0688\text{ m}^2 \cdot 3.1416^2 \cdot 2E11\text{ N/m}^2}{5304.912\text{ kN}}}$$

2.6) Velocità di flusso data dal numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Formula

Valutare la formula 

Formula

$$V_{flow} = \frac{Re \cdot v}{D_p}$$

Esempio con Unità

$$1.1198\text{ m/s} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{ St}}{1.01\text{ m}}$$

2.7) Viscosità cinematica del fluido dato il numero di Reynolds nella lunghezza minore del tubo Formula

Valutare la formula 

Formula

$$v = \frac{V_{flow} \cdot D_p}{Re}$$

Esempio con Unità









$$7.2513\text{ St} = \frac{1.12\text{ m/s} \cdot 1.01\text{ m}}{1560}$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Carichi statici Formule sopra

- ∇ Volume della parte sommersa dell'oggetto (Metro cubo)
- **A** Area della sezione trasversale della colonna (Metro quadrato)
- **D_p** Diametro del tubo (metro)
- **E** Modulo elastico (Newton per metro quadrato)
- **F_B** Forza galleggiante (Newton)
- **Lcr_{ratio}** Rapporto di snellezza della colonna
- **P_{cr}** Carico di instabilità critico per la corda di perforazione (Kilonewton)
- **Re** Numero di Reynolds
- **v** Viscosità cinematica (Stokes)
- **V_{flow}** Velocità di flusso (Metro al secondo)
- **p** Densità di massa (Chilogrammo per metro cubo)







Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Carichi statici Formule sopra

- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: sqrt, sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Concentrazione di massa** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Concentrazione di massa Conversione di unità 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Stokes (St)
Viscosità cinematica Conversione di unità 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m²)
Fatica Conversione di unità 



- **Importante Carichi statici Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  Diminuzione percentuale 
-  MCD di tre numeri 
-  Moltiplicare 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](#)

7/8/2024 | 11:25:19 AM UTC

