



**Formule  
Esempi  
con unità**

**Lista di 28  
Importante Idrostatica Formule**

## 1) Area della sezione trasversale dell'acciaio data la tensione effettiva Formula

Formula

$$A_s = \frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot (L_{Well} - z)}$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$0.65 \text{ m}^2 = \frac{402.22 \text{ kN}}{(7750 \text{ kg/m}^3 - 1440 \text{ kg/m}^3) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)}$$

## 2) Area della sezione trasversale dell'acciaio nel tubo data la tensione sulla corda di perforazione verticale Formula

Formula

$$A_s = \frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot (L_{Well} - z)}$$

Esempio con Unità

$$0.65 \text{ m}^2 = \frac{494.01 \text{ kN}}{7750 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)}$$

Valutare la formula 

## 3) Coordinata misurata verso il basso dall'alto data la tensione effettiva Formula

Formula


$$z = - \left( \frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s} - L_{Well} \right)$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$6 = - \left( \frac{402.22 \text{ kN}}{(7750 \text{ kg/m}^3 - 1440 \text{ kg/m}^3) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2} - 16 \text{ m} \right)$$



4) Coordinata misurata verso il basso dall'alto data la tensione sulla corda di perforazione verticale Formula 


Valutare la formula 

Formula

$$z = - \left( \left( \frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot A_s} \right) - L_{Well} \right)$$

Esempio con Unità

$$6 = - \left( \left( \frac{494.01 \text{ kN}}{7750 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2} \right) - 16 \text{ m} \right)$$

5) Densità di massa del fango di perforazione data la forza verticale all'estremità inferiore della batteria di perforazione Formula 


Valutare la formula 

Formula

$$\rho_m = \frac{f_z}{[g] \cdot A_s \cdot L_{Well}}$$

Esempio con Unità

$$1439.957 \text{ kg/m}^3 = \frac{146.86 \text{ kN}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m}}$$

6) Densità di massa del fango di perforazione per la sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione in compressione Formula 


Valutare la formula 

Formula

$$\rho_m = \frac{L_c \cdot \rho_s}{L_{Well}}$$

Esempio con Unità

$$1438.5938 \text{ kg/m}^3 = \frac{2.97 \cdot 7750 \text{ kg/m}^3}{16 \text{ m}}$$

7) Densità di massa del fango di perforazione quando la forza di galleggiamento agisce in direzione opposta alla forza di gravità Formula 


Valutare la formula 

Formula

$$\rho_m = - \left( \left( \frac{T_e}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{Well} - z)} \right) - \rho_s \right)$$

Esempio con Unità

$$1439.9961 \text{ kg/m}^3 = - \left( \left( \frac{402.22 \text{ kN}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)} \right) - 7750 \text{ kg/m}^3 \right)$$

8) Densità di massa dell'acciaio per la sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione in compressione Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$\rho_s = \frac{\rho_m \cdot L_{Well}}{L_c}$$

Esempio con Unità

$$7757.5758 \text{ kg/m}^3 = \frac{1440 \text{ kg/m}^3 \cdot 16 \text{ m}}{2.97}$$



### 9) Densità di massa dell'acciaio per la tensione su una corda di perforazione verticale Formula



Formula

$$\rho_s = \frac{T}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)}$$

Esempio con Unità

$$7750.0001 \text{ kg/m}^3 = \frac{494.01 \text{ kN}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)}$$

Valutare la formula

### 10) Densità di massa dell'acciaio quando la forza galleggiante agisce in direzione opposta alla forza di gravità Formula

Formula

$$\rho_s = \left( \frac{T_e}{[g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)} + \rho_m \right)$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$7750.0039 \text{ kg/m}^3 = \left( \frac{402.22 \text{ kN}}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)} + 1440 \text{ kg/m}^3 \right)$$

### 11) Forza verticale all'estremità inferiore della corda di perforazione Formula

Formula

$$f_z = \rho_m \cdot [g] \cdot A_s \cdot L_{\text{Well}}$$

Esempio con Unità

$$146.8644 \text{ kN} = 1440 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m}$$

Valutare la formula

### 12) La tensione effettiva data dalla forza di galleggiamento agisce in direzione opposta alla forza di gravità Formula

Formula

$$T_e = (\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$402.2197 \text{ kN} = (7750 \text{ kg/m}^3 - 1440 \text{ kg/m}^3) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)$$

### 13) Lunghezza del tubo appeso a una tensione effettiva ben data Formula

Formula

$$L_{\text{Well}} = \left( \left( \frac{T_e}{(\rho_s - \rho_m) \cdot [g] \cdot A_s} + z \right) \right)$$


Valutare la formula

Esempio con Unità

$$16 \text{ m} = \left( \left( \frac{402.22 \text{ kN}}{(7750 \text{ kg/m}^3 - 1440 \text{ kg/m}^3) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2} + 6 \right) \right)$$



## 14) Lunghezza del tubo appeso in una buona tensione su una corda di perforazione verticale

Formula 

Formula

$$L_{\text{Well}} = \left( \frac{T}{\rho_s \cdot [g] \cdot A_s} \right) + z$$

Esempio con Unità

$$16 \text{ m} = \left( \frac{494.01 \text{ kN}}{7750 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2} \right) + 6$$

Valutare la formula 

## 15) Lunghezza del tubo sospeso data la sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione in compressione Formula

Formula

$$L_{\text{Well}} = \frac{L_c \cdot \rho_s}{\rho_m}$$

Esempio con Unità

$$15.9844 \text{ m} = \frac{2.97 \cdot 7750 \text{ kg/m}^3}{1440 \text{ kg/m}^3}$$

Valutare la formula 

## 16) Lunghezza del tubo sospeso in una forza verticale ben data all'estremità inferiore della corda di perforazione Formula

Formula

$$L_{\text{Well}} = \frac{f_z}{\rho_m \cdot [g] \cdot A_s}$$

Esempio con Unità

$$15.9995 \text{ m} = \frac{146.86 \text{ kN}}{1440 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

## 17) Sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione che è in compressione Formula

Formula

$$L_c = \frac{\rho_m \cdot L_{\text{Well}}}{\rho_s}$$

Esempio con Unità

$$2.9729 = \frac{1440 \text{ kg/m}^3 \cdot 16 \text{ m}}{7750 \text{ kg/m}^3}$$

Valutare la formula 

## 18) Tensione sulla corda di perforazione verticale Formula

Formula

$$T = \rho_s \cdot [g] \cdot A_s \cdot (L_{\text{Well}} - z)$$

Esempio con Unità

$$494.01 \text{ kN} = 7750 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.65 \text{ m}^2 \cdot (16 \text{ m} - 6)$$

Valutare la formula 

## 19) Carichi statici Formule

### 19.1) Legge di Archimede e galleggiabilità Formule

#### 19.1.1) 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 



## 19.1.2) 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 

## 19.1.3) 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 

## 19.2) Inarcamento della corda del trapano Formule

### 19.2.1) 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 

### 19.2.2) 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 

### 19.2.3) Diametro del tubo dato dal numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

### 19.2.4) Numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



### 19.2.5) Rapporto di snellezza della colonna per carico di instabilità critico Formula

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

### 19.2.6) Velocità di flusso data dal numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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


Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Idrostatica Formule sopra

- $\nabla$  Volume della parte sommersa dell'oggetto (Metro cubo)
- **A** Area della sezione trasversale della colonna (Metro quadrato)
- **A<sub>S</sub>** Area della sezione trasversale dell'acciaio nel tubo (Metro quadrato)
- **D<sub>p</sub>** Diametro del tubo (metro)
- **E** Modulo elastico (Newton per metro quadrato)
- **F<sub>B</sub>** Forza galleggiante (Newton)
- **f<sub>Z</sub>** Forza verticale all'estremità inferiore della corda di perforazione (Kilonewton)
- **L<sub>C</sub>** Sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione
- **L<sub>Well</sub>** Lunghezza del tubo sospeso nel pozzo (metro)
- **L<sub>cr</sub>ratio** Rapporto di snellezza della colonna
- **P<sub>cr</sub>** Carico di instabilità critico per la corda di perforazione (Kilonewton)
- **Re** Numero di Reynolds
- **T** Tensione sulla corda di perforazione verticale (Kilonewton)
- **T<sub>e</sub>** Tensione efficace (Kilonewton)
- **v** Viscosità cinematica (Stokes)
- **V<sub>flow</sub>** Velocità di flusso (Metro al secondo)
- **Z** Coordinata misurata verso il basso dall'alto
- **p** Densità di massa (Chilogrammo per metro cubo)
- **p<sub>m</sub>** Densità del fango di perforazione (Chilogrammo per metro cubo)
- **p<sub>S</sub>** Densità di massa dell'acciaio (Chilogrammo per metro cubo)


## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Idrostatica 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 (m<sup>3</sup>)  
*Volume Conversione di unità* 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione di unità* 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)  
*Forza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Concentrazione di massa** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
*Concentrazione di massa Conversione di unità* 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Stokes (St)  
*Viscosità cinematica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
*Densità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m<sup>2</sup>)  
*Fatica Conversione di unità* 



- [Importante Idrostatica Formule](#) 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Quota percentuale](#) 
-  [MCD di due numeri](#) 
-  [Frazione impropria](#) 

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 | 11:24:40 AM UTC

