



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Idrostatica 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 28 Idrostatica Formule

Idrostatica

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

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.65\text{m}^2 = \frac{494.01\text{kN}}{7750\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (16\text{m} - 6)}$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5.999994 = - \left(\frac{402.22\text{kN}}{(7750\text{kg/m}^3 - 1440\text{kg/m}^3) \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2} - 16\text{m} \right)$$



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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6 = - \left(\left(\frac{494.01kN}{7750kg/m^3 \cdot [g] \cdot 0.65m^2} \right) - 16m \right)$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1439.957kg/m^3 = \frac{146.86kN}{[g] \cdot 0.65m^2 \cdot 16m}$$


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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1438.594kg/m^3 = \frac{2.97 \cdot 7750kg/m^3}{16m}$$




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

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

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 1439.996\text{kg/m}^3 = - \left(\left(\frac{402.22\text{kN}}{[g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)} - 7750\text{kg/m}^3 \right) \right)$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7757.576\text{kg/m}^3 = \frac{1440\text{kg/m}^3 \cdot 16\text{m}}{2.97}$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7750\text{kg/m}^3 = \frac{494.01\text{kN}}{[g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)}$$



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

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

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 7750.004 \text{kg/m}^3 = \left(\frac{402.22 \text{kN}}{[g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot (16 \text{m} - 6)} + 1440 \text{kg/m}^3 \right)$$

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

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

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 146.8644 \text{kN} = 1440 \text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot 16 \text{m}$$

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

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

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 402.2197 \text{kN} = (7750 \text{kg/m}^3 - 1440 \text{kg/m}^3) \cdot [g] \cdot 0.65 \text{m}^2 \cdot (16 \text{m} - 6)$$

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

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

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 16.00001 \text{m} = \left(\left(\frac{402.22 \text{kN}}{(7750 \text{kg/m}^3 - 1440 \text{kg/m}^3) \cdot [g] \cdot 0.65 \text{m}^2} + 6 \right) \right)$$



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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.98438\text{m} = \frac{2.97 \cdot 7750\text{kg/m}^3}{1440\text{kg/m}^3}$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.99952\text{m} = \frac{146.86\text{kN}}{1440\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2}$$



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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.972903 = \frac{1440\text{kg/m}^3 \cdot 16\text{m}}{7750\text{kg/m}^3}$$

18) Tensione sulla corda di perforazione verticale

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 494.01\text{kN} = 7750\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 0.65\text{m}^2 \cdot (16\text{m} - 6)$$

Carichi statici

Legge di Archimede e galleggiabilità

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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 997\text{kg/m}^3 = \frac{4888.615\text{N}}{[g] \cdot 0.5\text{m}^3}$$



20) Forza di galleggiamento del corpo immerso nel fluido

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4888.615N = 0.5m^3 \cdot 997kg/m^3 \cdot [g]$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.5m^3 = \frac{4888.615N}{997kg/m^3 \cdot [g]}$$

Inarcamento della corda del trapano

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

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

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.0688m^2 = \frac{5304.912kN \cdot (160)^2}{\pi^2 \cdot 2E11N/m^2}$$



23) Carico di punta critico Apri Calcolatrice 


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

$$\text{ex } 5304.912\text{kN} = 0.0688\text{m}^2 \cdot \left(\frac{\pi^2 \cdot 2\text{E}11\text{N/m}^2}{(160)^2} \right)$$

24) Diametro del tubo dato dal numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Apri Calcolatrice 

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

$$\text{ex } 1.009821\text{m} = \frac{1560 \cdot 7.25\text{St}}{1.12\text{m/s}}$$

25) Numero di Reynolds nella lunghezza più corta del tubo Apri Calcolatrice 

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

$$\text{ex } 1560.276 = \frac{1.12\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}{7.25\text{St}}$$



26) Rapporto di snellezza della colonna per carico di instabilità critico

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 160 = \sqrt{\frac{0.0688m^2 \cdot \pi^2 \cdot 2E11N/m^2}{5304.912kN}}$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.119802m/s = \frac{1560 \cdot 7.25St}{1.01m}$$

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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.251282St = \frac{1.12m/s \cdot 1.01m}{1560}$$











Variabili utilizzate

- ∇ Volume della parte sommersa dell'oggetto (*Metro cubo*)
- A Area della sezione trasversale della colonna (*Metro quadrato*)
- A_S Area della sezione trasversale dell'acciaio nel tubo (*Metro quadrato*)
- D_p Diametro del tubo (*metro*)
- E Modulo elastico (*Newton per metro quadrato*)
- F_B Forza galleggiante (*Newton*)
- f_z Forza verticale all'estremità inferiore della corda di perforazione (*Kilonewton*)
- L_c Sezione inferiore della lunghezza della corda di perforazione
- L_{Well} Lunghezza del tubo sospeso nel pozzo (*metro*)
- $L_{Cr_{ratio}}$ Rapporto di snellezza della colonna
- P_{cr} Carico di instabilità critico per la corda di perforazione (*Kilonewton*)
- Re Numero di Reynolds
- T Tensione sulla corda di perforazione verticale (*Kilonewton*)
- T_e Tensione efficace (*Kilonewton*)
- ν Viscosità cinematica (*Stokes*)
- V_{flow} Velocità di flusso (*Metro al secondo*)
- z Coordinata misurata verso il basso dall'alto
- ρ Densità di massa (*Chilogrammo per metro cubo*)
- ρ_m Densità del fango di perforazione (*Chilogrammo per metro cubo*)
- ρ_s Densità di massa dell'acciaio (*Chilogrammo per metro cubo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **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 unità 
- **Misurazione:** **Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Concentrazione di massa** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Concentrazione di massa Conversione unità 
- **Misurazione:** **Viscosità cinematica** in Stokes (St)
Viscosità cinematica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 



- **Misurazione: Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m^2)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Idrostatica 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 | 6:09:35 AM UTC

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

