



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Equazione di Darcy Weisbach 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 26 Equazione di Darcy Weisbach Formule

Equazione di Darcy Weisbach

1) Area del tubo data la potenza totale richiesta

$$\text{fx } A = \frac{P}{L_p \cdot dp|dr \cdot V_{\text{mean}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2\text{m}^2 = \frac{34.34\text{W}}{0.10\text{m} \cdot 17\text{N/m}^3 \cdot 10.1\text{m/s}}$$

2) Densità del fluido dato il fattore di attrito

$$\text{fx } \rho_{\text{Fluid}} = \mu \cdot \frac{64}{f \cdot D_{\text{pipe}} \cdot V_{\text{mean}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.279875\text{kg/m}^3 = 10.2P \cdot \frac{64}{5 \cdot 1.01\text{m} \cdot 10.1\text{m/s}}$$

3) Densità del liquido data lo stress di taglio e il fattore di attrito di Darcy

$$\text{fx } \rho_{\text{Fluid}} = 8 \cdot \frac{\tau}{f \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.460249\text{kg/m}^3 = 8 \cdot \frac{93.1\text{Pa}}{5 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 10.1\text{m/s}}$$



4) Densità del liquido utilizzando la velocità media data la sollecitazione di taglio con il fattore di attrito

$$fx \quad \rho_{\text{Fluid}} = 8 \cdot \frac{\tau}{f \cdot (V_{\text{mean}}^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.460249 \text{kg/m}^3 = 8 \cdot \frac{93.1 \text{Pa}}{5 \cdot ((10.1 \text{m/s})^2)}$$

5) Diametro del tubo data la perdita di carico dovuta alla resistenza all'attrito

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = f \cdot L_p \cdot \frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g] \cdot h}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.040213 \text{m} = 5 \cdot 0.10 \text{m} \cdot \frac{(10.1 \text{m/s})^2}{2 \cdot [g] \cdot 2.5 \text{m}}$$

6) Diametro del tubo dato il fattore di attrito

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = \frac{64 \cdot \mu}{f \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho_{\text{Fluid}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.055243 \text{m} = \frac{64 \cdot 10.2 \text{P}}{5 \cdot 10.1 \text{m/s} \cdot 1.225 \text{kg/m}^3}$$




7) Gradiente di pressione dato la potenza totale richiesta 

$$fx \quad dp|dr = \frac{P}{L_p \cdot A \cdot V_{\text{mean}}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 17\text{N/m}^3 = \frac{34.34\text{W}}{0.10\text{m} \cdot 2\text{m}^2 \cdot 10.1\text{m/s}}$$

8) Lunghezza del tubo data la perdita di carico dovuta alla resistenza all'attrito 

$$fx \quad L_p = \frac{h \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_{\text{pipe}}}{f \cdot V_{\text{mean}} \cdot 2}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.490332\text{m} = \frac{2.5\text{m} \cdot 2 \cdot [g] \cdot 1.01\text{m}}{5 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 2}$$

9) Numero di Reynolds dato il fattore di attrito 

$$fx \quad Re = \frac{64}{f}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12.8 = \frac{64}{5}$$



10) Perdita di carico dovuta alla resistenza all'attrito 

$$fx \quad h = f \cdot L_p \cdot \frac{V_{\text{mean}}^2}{2 \cdot [g] \cdot D_{\text{pipe}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.574783\text{m} = 5 \cdot 0.10\text{m} \cdot \frac{(10.1\text{m/s})^2}{2 \cdot [g] \cdot 1.01\text{m}}$$

11) Potenza totale richiesta 

$$fx \quad P = dp|dr \cdot A \cdot V_{\text{mean}} \cdot L_p$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 34.34\text{W} = 17\text{N/m}^3 \cdot 2\text{m}^2 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 0.10\text{m}$$

12) Sforzo di taglio dato il fattore di attrito e la densità 

$$fx \quad \tau = \rho_{\text{Fluid}} \cdot f \cdot V_{\text{mean}} \cdot \frac{V_{\text{mean}}}{8}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 78.10141\text{Pa} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot \frac{10.1\text{m/s}}{8}$$


13) Velocità di taglio 

$$fx \quad V_{\text{shear}} = V_{\text{mean}} \cdot \sqrt{\frac{f}{8}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.984751\text{m/s} = 10.1\text{m/s} \cdot \sqrt{\frac{5}{8}}$$




14) Viscosità dinamica data il fattore di attrito 

$$fx \quad \mu = \frac{f \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_{\text{pipe}} \cdot \rho_{\text{Fluid}}}{64}$$

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

$$ex \quad 9.762676P = \frac{5 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 1.01\text{m} \cdot 1.225\text{kg/m}^3}{64}$$

Fattore di attrito 15) Fattore di attrito 

$$fx \quad f = 64 \cdot \frac{\mu}{\rho_{\text{Fluid}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_{\text{pipe}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.223978 = 64 \cdot \frac{10.2P}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 1.01\text{m}}$$

16) Fattore di attrito data la velocità di taglio 

$$fx \quad f = 8 \cdot \left(\frac{V_{\text{shear}}}{V_{\text{mean}}} \right)^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.352318 = 8 \cdot \left(\frac{9\text{m/s}}{10.1\text{m/s}} \right)^2$$



17) Fattore di attrito dato il numero di Reynolds 

$$fx \quad f = \frac{64}{Re}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 5 = \frac{64}{12.8}$$

18) Fattore di attrito dato lo sforzo di taglio e la densità 

$$fx \quad f = \frac{8 \cdot \tau}{V_{mean} \cdot V_{mean} \cdot \rho_{Fluid}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.9602 = \frac{8 \cdot 93.1Pa}{10.1m/s \cdot 10.1m/s \cdot 1.225kg/m^3}$$

19) Fattore di attrito quando la perdita di carico è dovuta alla resistenza all'attrito 


$$fx \quad f = \frac{h \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_{pipe}}{L_p \cdot V_{mean}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.854777 = \frac{2.5m \cdot 2 \cdot [g] \cdot 1.01m}{0.10m \cdot (10.1m/s)^2}$$



Velocità media del flusso

20) Velocità media del flusso data la perdita di carico dovuta alla resistenza all'attrito 

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{\frac{h \cdot 2 \cdot [g] \cdot D_{\text{pipe}}}{f \cdot L_p}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.952244\text{m/s} = \sqrt{\frac{2.5\text{m} \cdot 2 \cdot [g] \cdot 1.01\text{m}}{5 \cdot 0.10\text{m}}}$$

21) Velocità media del flusso data la potenza totale richiesta 

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \frac{P}{L_p \cdot dp|dr \cdot A}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.1\text{m/s} = \frac{34.34\text{W}}{0.10\text{m} \cdot 17\text{N/m}^3 \cdot 2\text{m}^2}$$


22) Velocità media del flusso data la sollecitazione di taglio e la densità 

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{\frac{8 \cdot \tau}{\rho_{\text{Fluid}} \cdot f}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 11.02724\text{m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 93.1\text{Pa}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5}}$$




23) Velocità media del flusso data la velocità di taglio 

$$fx \quad V_{\text{mean}} = \frac{V_{\text{shear}}}{\sqrt{\frac{f}{8}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.3842\text{m/s} = \frac{9\text{m/s}}{\sqrt{\frac{5}{8}}}$$

24) Velocità media del flusso data la velocità massima sull'asse dell'elemento cilindrico 

$$fx \quad V_{\text{mean}} = 0.5 \cdot V_{\text{max}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.1\text{m/s} = 0.5 \cdot 20.2\text{m/s}$$

25) Velocità media del flusso dato il fattore di attrito 

$$fx \quad V_{\text{mean}} = \frac{64 \cdot \mu}{f \cdot \rho_{\text{Fluid}} \cdot D_{\text{pipe}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.55243\text{m/s} = \frac{64 \cdot 10.2P}{5 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 1.01\text{m}}$$

26) Velocità media del flusso del fluido 

$$fx \quad V_{\text{mean}} = \left(\frac{1}{8 \cdot \mu} \right) \cdot dp|dr \cdot R^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.333333\text{m/s} = \left(\frac{1}{8 \cdot 10.2P} \right) \cdot 17\text{N/m}^3 \cdot (2\text{m})^2$$











Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale del tubo (*Metro quadrato*)
- **D_{pipe}** Diametro del tubo (*Metro*)
- **dp|dr** Gradiente di pressione (*Newton / metro cubo*)
- **f** Fattore di attrito di Darcy
- **h** Perdita di carico dovuta all'attrito (*Metro*)
- **L_p** Lunghezza del tubo (*Metro*)
- **P** Energia (*Watt*)
- **R** Raggio del tubo (*Metro*)
- **Re** Numero di Reynolds
- **V_{max}** Velocità massima (*Metro al secondo*)
- **V_{mean}** Velocità media (*Metro al secondo*)
- **V_{shear}** Velocità di taglio (*Metro al secondo*)
- **μ** Viscosità dinamica (*poise*)
- **ρ_{Fluid}** Densità del fluido (*Chilogrammo per metro cubo*)
- **τ** Sollecitazione di taglio (*Pasquale*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **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:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Viscosità dinamica** in poise (P)
Viscosità dinamica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Gradiente di pressione** in Newton / metro cubo (N/m³)
Gradiente di pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Fatica** in Pasquale (Pa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Equazione di Darcy Weisbach**

Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/30/2024 | 6:05:54 AM UTC

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

