



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

condotti 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 29 condotti Formule

condotti

Equazione di continuità per condotti

1) Area della sezione trasversale del condotto nella sezione 1 utilizzando l'equazione di continuità 

$$\text{fx } A_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{V_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.452941\text{m}^2 = \frac{0.95\text{m}^2 \cdot 26\text{m/s}}{17\text{m/s}}$$

2) Area della sezione trasversale del condotto nella sezione 2 utilizzando l'equazione di continuità 

$$\text{fx } A_2 = \frac{A_1 \cdot V_1}{V_2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.95\text{m}^2 = \frac{1.452941\text{m}^2 \cdot 17\text{m/s}}{26\text{m/s}}$$



3) Velocità dell'aria nella sezione 1 del condotto utilizzando l'equazione di continuità

$$\text{fx } V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 17\text{m/s} = \frac{0.95\text{m}^2 \cdot 26\text{m/s}}{1.452941\text{m}^2}$$

4) Velocità dell'aria nella sezione 2 del condotto utilizzando l'equazione di continuità

$$\text{fx } V_2 = \frac{A_1 \cdot V_1}{A_2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 26\text{m/s} = \frac{1.452941\text{m}^2 \cdot 17\text{m/s}}{0.95\text{m}^2}$$

Parametri dei condotti

5) Diametro equivalente del condotto circolare per il condotto rettangolare quando la quantità di aria è la stessa

$$\text{fx } D_e = 1.256 \cdot \left(\frac{a^3 \cdot b^3}{a + b} \right)^{0.2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.866503\text{m} = 1.256 \cdot \left(\frac{(0.9\text{m})^3 \cdot (0.7\text{m})^3}{0.9\text{m} + 0.7\text{m}} \right)^{0.2}$$



6) Diametro equivalente del condotto circolare per il condotto rettangolare quando la velocità dell'aria è la stessa 

$$\text{fx } D_e = \frac{2 \cdot a \cdot b}{a + b}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.7875\text{m} = \frac{2 \cdot 0.9\text{m} \cdot 0.7\text{m}}{0.9\text{m} + 0.7\text{m}}$$

7) Fattore di attrito per flusso laminare in condotto 

$$\text{fx } f_{\text{laminar}} = \frac{64}{\text{Re}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.8 = \frac{64}{80}$$

8) Fattore di attrito per flusso turbolento nel condotto 

$$\text{fx } f_{\text{turbulent}} = \frac{0.3164}{\text{Re}^{0.25}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.105795 = \frac{0.3164}{(80)^{0.25}}$$

9) Numero di Reynolds dato il fattore di attrito per il flusso laminare 

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 80 = \frac{64}{0.8}$$



10) Numero di Reynolds nel condotto

$$\text{fx } \text{Re} = \frac{d \cdot V_m}{\nu}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 80.0001 = \frac{533.334\text{m} \cdot 15\text{m/s}}{100\text{m}^2/\text{s}}$$

11) Pressione di velocità nei condotti

$$\text{fx } P_v = 0.6 \cdot V_m^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 13.76147\text{mmAq} = 0.6 \cdot (15\text{m/s})^2$$

12) Quantità di aria data velocità

$$\text{fx } Q = V \cdot A_{cs}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 18.55\text{m}^3/\text{s} = 35\text{m/s} \cdot 0.53\text{m}^2$$

Pressione

13) Caduta di pressione nel condotto quadrato

$$\text{fx } \Delta P_s = \frac{0.6 \cdot f \cdot L \cdot V_m^2}{\frac{S^2}{2 \cdot (S+S)}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.32\text{mmAq} = \frac{0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.0654\text{m} \cdot (15\text{m/s})^2}{\frac{(9\text{m})^2}{2 \cdot (9\text{m} + 9\text{m})}}$$



14) Coefficiente di perdita di carico all'uscita del condotto

$$\text{fx } C_2 = \left(\frac{A_2}{A_1} - 1 \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.119822 = \left(\frac{0.95\text{m}^2}{1.452941\text{m}^2} - 1 \right)^2$$

15) Coefficiente di perdita di pressione all'ingresso del condotto

$$\text{fx } C_1 = \left(1 - \frac{A_1}{A_2} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.280277 = \left(1 - \frac{1.452941\text{m}^2}{0.95\text{m}^2} \right)^2$$

16) Coefficiente di perdita dinamica data la lunghezza aggiuntiva equivalente

$$\text{fx } C = \frac{f \cdot L_e}{m}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.02 = \frac{0.8 \cdot 0.00175\text{m}}{0.07\text{m}}$$



17) Coefficiente di perdita dinamica data la perdita di pressione dinamica



$$fx \quad C = \frac{P_d}{0.6 \cdot V^2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.02 = \frac{1.498471 \text{ mmAq}}{0.6 \cdot (35 \text{ m/s})^2}$$

18) Lunghezza del condotto data la perdita di pressione dovuta all'attrito



$$fx \quad L = \frac{2 \cdot \Delta P_f \cdot m}{f \cdot \rho_{\text{air}} \cdot V_m^2}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.0654 \text{ m} = \frac{2 \cdot 10.5 \text{ mmAq} \cdot 0.07 \text{ m}}{0.8 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot (15 \text{ m/s})^2}$$

19) Perdita di carico allo scarico o all'uscita

$$fx \quad \Delta P_{\text{dis}} = 0.6 \cdot V^2$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 74.92355 \text{ mmAq} = 0.6 \cdot (35 \text{ m/s})^2$$

20) Perdita di carico dinamica

$$fx \quad P_d = C \cdot 0.6 \cdot V^2$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.498471 \text{ mmAq} = 0.02 \cdot 0.6 \cdot (35 \text{ m/s})^2$$



21) Perdita di carico dovuta all'attrito nei condotti

$$\text{fx } \Delta P_f = \frac{f \cdot L \cdot \rho_{\text{air}} \cdot V_m^2}{2 \cdot m}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.5\text{mmAq} = \frac{0.8 \cdot 0.0654\text{m} \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot (15\text{m/s})^2}{2 \cdot 0.07\text{m}}$$

22) Perdita di carico in aspirazione

$$\text{fx } P_d = C \cdot 0.6 \cdot V^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.498471\text{mmAq} = 0.02 \cdot 0.6 \cdot (35\text{m/s})^2$$

23) Perdita di carico nel condotto circolare

$$\text{fx } \Delta P_c = \frac{0.6 \cdot f \cdot L \cdot V_m^2}{\frac{d}{4}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0054\text{mmAq} = \frac{0.6 \cdot 0.8 \cdot 0.0654\text{m} \cdot (15\text{m/s})^2}{\frac{533.334\text{m}}{4}}$$

24) Perdita di pressione dovuta a contrazione improvvisa data la velocità dell'aria al punto 1

$$\text{fx } \Delta P_{sc1} = 0.6 \cdot V_1^2 \cdot C$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.353517\text{mmAq} = 0.6 \cdot (17\text{m/s})^2 \cdot 0.02$$



25) Perdita di pressione dovuta a contrazione improvvisa data la velocità dell'aria al punto 2

$$\text{fx } \Delta P_{sc2} = 0.6 \cdot V_2^2 \cdot C_2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.954108\text{mmAq} = 0.6 \cdot (26\text{m/s})^2 \cdot 0.119822$$

26) Perdita di pressione dovuta a un improvviso allargamento

$$\text{fx } \Delta P_{se} = 0.6 \cdot (V_1 - V_2)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.954128\text{mmAq} = 0.6 \cdot (17\text{m/s} - 26\text{m/s})^2$$

27) Perdita di pressione dovuta alla contrazione graduale data la velocità dell'aria al punto 2

$$\text{fx } \Delta P_{gc} = 0.6 \cdot V_2^2 \cdot C_r \cdot C_2$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.981643\text{mmAq} = 0.6 \cdot (26\text{m/s})^2 \cdot 0.4 \cdot 0.119822$$

28) Perdita di pressione dovuta alla contrazione graduale dato il coefficiente di perdita di pressione nella sezione 1

$$\text{fx } \Delta P_{gc} = 0.6 \cdot V_1^2 \cdot C_r \cdot C_1$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.981653\text{mmAq} = 0.6 \cdot (17\text{m/s})^2 \cdot 0.4 \cdot 0.280277$$

29) Pressione totale richiesta dall'ingresso al condotto

$$\text{fx } P_t = \Delta P_f + P_v$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 24.26147\text{mmAq} = 10.5\text{mmAq} + 13.76147\text{mmAq}$$



Variabili utilizzate

- **a** Lato più lungo (Metro)
- **A₁** Area trasversale del condotto nella sezione 1 (Metro quadrato)
- **A₂** Area trasversale del condotto nella sezione 2 (Metro quadrato)
- **A_{cs}** Area della sezione trasversale del condotto (Metro quadrato)
- **b** Lato più corto (Metro)
- **C** Coefficiente di perdita dinamica
- **C₁** Coefficiente di perdita di pressione a 1
- **C₂** Coefficiente di perdita di pressione a 2
- **C_r** Coefficiente di perdita di pressione
- **d** Diametro del condotto circolare (Metro)
- **D_e** Diametro equivalente del condotto (Metro)
- **f** Fattore di attrito nel condotto
- **f_{laminar}** Fattore di attrito per flusso laminare
- **f_{turbulent}** Fattore di attrito per flusso turbolento nel condotto
- **L** Lunghezza del condotto (Metro)
- **L_e** Lunghezza aggiuntiva equivalente (Metro)
- **m** Profondità media idraulica (Metro)
- **P_d** Perdita di pressione dinamica (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **P_t** Pressione totale richiesta (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **P_v** Pressione di velocità nel condotto (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **Q** Quantità di aria (Metro cubo al secondo)
- **Re** Numero di Reynolds



- **S** Lato (Metro)
- **V** Velocità dell'aria (Metro al secondo)
- **V₁** Velocità dell'aria nella sezione 1 (Metro al secondo)
- **V₂** Velocità dell'aria nella sezione 2 (Metro al secondo)
- **V_m** Velocità media dell'aria (Metro al secondo)
- **ΔP_c** Caduta di pressione nel condotto circolare (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_{dis}** Perdita di pressione allo scarico (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_f** Perdita di pressione dovuta all'attrito nei condotti (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_{gc}** Perdita di pressione dovuta a contrazione graduale (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_s** Caduta di pressione nel condotto quadrato (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_{sc 1}** Perdita di pressione dovuta a contrazione improvvisa nel punto 1 (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_{sc 2}** Perdita di pressione dovuta a contrazione improvvisa nel punto 2 (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ΔP_{se}** Perdita di pressione dovuta ad improvviso allargamento (Millimetro d'acqua (4 °C))
- **ρ_{air}** Densità dell'aria (Chilogrammo per metro cubo)
- **U** Viscosità cinematica (Metro quadrato al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Millimetro d'acqua (4 °C) (mmAq)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m^3/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Metro quadrato al secondo (m^2/s)
Viscosità cinematica Conversione unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m^3)
Densità Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Refrigerazione dell'aria**
Formule 
- **condotti Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/13/2024 | 6:49:58 AM UTC

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

