



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Numero di Rayleigh e Reynolds 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 16 Numero di Rayleigh e Reynolds Formule

Numero di Rayleigh e Reynolds

1) Bingham Numero di fluidi plastici dal cilindro semicircolare isothermico

$$fx \quad B_n = \left(\frac{\zeta_o}{\mu_B} \right) \cdot \left(\left(\frac{D_1}{g \cdot \beta \cdot \Delta T} \right) \right)^{0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.010206 = \left(\frac{1202Pa}{10Pa \cdot s} \right) \cdot \left(\left(\frac{5m}{9.8m/s^2 \cdot 3.0K^{-1} \cdot 50.0K} \right) \right)^{0.5}$$

2) Diametro del cilindro rotante nel fluido dato il numero di Reynolds

$$fx \quad D = \left(\frac{Re_w \cdot v_k}{\pi \cdot w} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.90882m = \left(\frac{0.6 \cdot 4MSt}{\pi \cdot 5.0rad/s} \right)^{\frac{1}{2}}$$

3) Forza di inerzia dato il numero di Reynolds

$$fx \quad F_i = Re \cdot \mu$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 500000N = 5000 \cdot 100N$$

4) Forza viscosa dato il numero di Reynolds

$$fx \quad \mu = \frac{F_i}{Re}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 100N = \frac{500000N}{5000}$$



5) Numero Bingham

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad B_n = \frac{S_{sy} \cdot L_c}{\mu_a \cdot v}$$

$$ex \quad 7.0125 = \frac{4.25N/m^2 \cdot 9.9m}{0.1Pa \cdot s \cdot 60m/s}$$

6) Numero di Rayleigh

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Ra_c = G \cdot Pr$$

$$ex \quad 0.609 = 0.87 \cdot 0.7$$

7) Numero di Rayleigh basato sulla lunghezza dello spazio anulare tra cilindri concentrici

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Ra_1 = \frac{Ra_c}{\frac{\left(\ln\left(\frac{d_o}{d_i}\right)\right)^4}{(L^3) \cdot \left((d_i^{-0.6}) + (d_o^{-0.6})\right)^5}}$$

$$ex \quad 0.25797 = \frac{0.075}{\frac{\left(\ln\left(\frac{0.26m}{35m}\right)\right)^4}{\left((3m)^3\right) \cdot \left(\left((35m)^{-0.6}\right) + \left((0.26m)^{-0.6}\right)\right)^5}}$$



8) Numero di Rayleigh basato sulla turbolenza per lo spazio anulare tra cilindri concentrici

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Ra_c = \left(\frac{\left(\left(\ln \left(\frac{d_o}{d_i} \right) \right)^4 \right) \cdot (Ra_1)}{(L^3) \cdot \left((d_i^{-0.6}) + (d_o^{-0.6}) \right)^5} \right)$$

$$ex \quad 0.072683 = \left(\frac{\left(\left(\ln \left(\frac{0.26m}{35m} \right) \right)^4 \right) \cdot (0.25)}{\left((3m)^3 \right) \cdot \left(\left((35m)^{-0.6} \right) + \left((0.26m)^{-0.6} \right) \right)^5} \right)$$

9) Numero di Rayleigh basato sulla turbolenza per sfere concentriche

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Ra_c = \left(\frac{L \cdot Ra_1}{\left((D_i \cdot D_o)^4 \right) \cdot \left(\left((D_i^{-1.4}) + (D_o^{-1.4}) \right) \right)^5} \right)^{0.25}$$

$$ex \quad 0.333296 = \left(\frac{3m \cdot 0.25}{\left((0.005m \cdot 0.05m)^4 \right) \cdot \left(\left(\left((0.005m)^{-1.4} \right) + \left((0.05m)^{-1.4} \right) \right) \right)^5} \right)^{0.25}$$


10) Numero di Rayleigh modificato dato il numero di Bingham

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Ra' = \frac{Ra_c}{1 + B_n}$$

$$ex \quad 0.009363 = \frac{0.075}{1 + 7.01}$$




11) Numero di Reynolds dato il numero di Graetz 

$$fx \quad Re_L = Gr \cdot \frac{L}{Pr \cdot D}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 879.1209 = 800 \cdot \frac{3m}{0.7 \cdot 3.9m}$$

12) Numero di Reynolds dato il numero di Peclet 

$$fx \quad Re = \frac{Pe}{Pr}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 5000 = \frac{3500}{0.7}$$

13) Numero di Reynolds dato la velocità di rotazione 

$$fx \quad Rew = w \cdot \pi \cdot \frac{D^2}{v_k}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.597295 = 5.0rad/s \cdot \pi \cdot \frac{(3.9m)^2}{4MSt}$$

14) Numero di Reynolds dato l'inerzia e la forza viscosa 

$$fx \quad Re = \frac{F_i}{\mu}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5000 = \frac{500000N}{100N}$$



15) Velocità di rotazione dato il numero di Reynolds 

$$f_x \quad w = \frac{Re_w \cdot v_k}{\pi \cdot D^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.022641 \text{rad/s} = \frac{0.6 \cdot 4 \text{MSt}}{\pi \cdot (3.9\text{m})^2}$$

16) Viscosità cinematica dato il numero di Reynolds basato sulla velocità di rotazione 

$$f_x \quad v_k = w \cdot \pi \cdot \frac{D^2}{Re_w}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.981969 \text{MSt} = 5.0 \text{rad/s} \cdot \pi \cdot \frac{(3.9\text{m})^2}{0.6}$$



Variabili utilizzate



- ΔT Cambiamento di temperatura (*Kelvin*)
- B_n Numero di Bingham
- D Diametro (*Metro*)
- D_1 Diametro del cilindro 1 (*Metro*)
- d_i Diametro interno (*Metro*)
- D_i Diametro interno (*Metro*)
- d_o Diametro esterno (*Metro*)
- D_o Diametro esterno (*Metro*)
- F_i Forza di inerzia (*Newton*)
- g Accelerazione dovuta alla forza di gravità (*Metro/ Piazza Seconda*)
- G Numero di Grashof
- Gr Numero di Graetz
- L Lunghezza (*Metro*)
- L_c Lunghezza caratteristica (*Metro*)
- Pe Numero di Peclet
- Pr Numero di Prandtl
- Ra' Numero di Rayleigh modificato
- Ra_c Numero di Rayleigh (t)
- Ra_l Numero di Rayleigh
- Re Numero di Reynolds
- Re_L Numero di Reynolds in base alla lunghezza
- Re_w Numero di Reynolds(w)
- S_{sy} Resistenza allo snervamento al taglio (*Newton / metro quadro*)
- v Velocità (*Metro al secondo*)
- ν_k Viscosità cinematica (*Megastoke*)
- w Velocità di rotazione (*Radiante al secondo*)



- β Coefficiente di espansione volumetrica (Per Kelvin)
- ζ_0 Sollecitazione di snervamento del fluido (Pascal)
- μ Forza viscosa (Newton)
- μ_a Viscosità assoluta (pascal secondo)
- μ_B Viscosità plastica (pascal secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** \ln , $\ln(\text{Number})$
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa), Newton / metro quadro (N/m^2)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s^2)
Accelerazione Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Differenza di temperatura** in Kelvin (K)
Differenza di temperatura Conversione unità 
- **Misurazione: Viscosità dinamica** in pascal secondo ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)
Viscosità dinamica Conversione unità 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Megastoke (MSt)
Viscosità cinematica Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione: Coefficiente di espansione lineare** in Per Kelvin (K^{-1})
Coefficiente di espansione lineare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Efficace conducibilità termica e trasferimento di calore Formule** 
- **Numero di Rayleigh e Reynolds Formule** 
- **Numero Nussel Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

8/14/2024 | 5:13:26 AM UTC

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

