



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Débit sans levage sur cylindre

Formûles

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+**
calculatrices !

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion**
d'unité intégrée !

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 10 Débit sans levage sur cylindre Formules

Débit sans levage sur cylindre ↗

1) Coefficient de pression superficielle pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire ↗

$$fx \quad C_p = 1 - 4 \cdot (\sin(\theta))^2$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad -1.454404 = 1 - 4 \cdot (\sin(0.9\text{rad}))^2$$

2) Fonction de flux pour un débit sans soulèvement sur un cylindre circulaire ↗

$$fx \quad \psi = V_\infty \cdot r \cdot \sin(\theta) \cdot \left(1 - \left(\frac{R}{r} \right)^2 \right)$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 1.331221\text{m}^2/\text{s} = 6.9\text{m}/\text{s} \cdot 0.27\text{m} \cdot \sin(0.9\text{rad}) \cdot \left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}} \right)^2 \right)$$



3) Position angulaire donnée avec vitesse radiale pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } \theta = \arccos \left(\frac{V_r}{\left(1 - \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_\infty} \right)$$

$$\text{ex } 0.902545\text{rad} = \arccos \left(\frac{3.9\text{m/s}}{\left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s}} \right)$$

4) Position angulaire donnée avec vitesse tangentielle pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } \theta = -ar \sin \left(\frac{V_\theta}{\left(1 + \frac{R^2}{r^2}\right) \cdot V_\infty} \right)$$

$$\text{ex } 0.99365\text{rad} = -ar \sin \left(\frac{-6.29\text{m/s}}{\left(1 + \frac{(0.08\text{m})^2}{(0.27\text{m})^2}\right) \cdot 6.9\text{m/s}} \right)$$



5) Position angulaire donnée Coefficient de pression pour un débit sans soulèvement sur un cylindre circulaire

$$fx \quad \theta = \arcsin\left(\frac{\sqrt{1 - (C_p)}}{2}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.083497\text{rad} = \arcsin\left(\frac{\sqrt{1 - (-2.123)}}{2}\right)$$

6) Rayon du cylindre pour flux non éleveur

$$fx \quad R = \sqrt{\frac{\kappa}{2 \cdot \pi \cdot V_\infty}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.071236\text{m} = \sqrt{\frac{0.22\text{m}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 6.9\text{m}/\text{s}}}$$

7) Résistance double étant donné le rayon du cylindre pour un écoulement sans soulèvement

$$fx \quad \kappa = R^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot V_\infty$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.277465\text{m}^3/\text{s} = (0.08\text{m})^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6.9\text{m}/\text{s}$$



8) Vitesse du courant libre avec résistance double pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\kappa}{R^2 \cdot 2 \cdot \pi}$$

$$\text{ex } 5.470951\text{m/s} = \frac{0.22\text{m}^3/\text{s}}{(0.08\text{m})^2 \cdot 2 \cdot \pi}$$

9) Vitesse radiale pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } V_r = \left(1 - \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_{\infty} \cdot \cos(\theta)$$

$$\text{ex } 3.912562\text{m/s} = \left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \cos(0.9\text{rad})$$

10) Vitesse tangentielle pour un écoulement sans soulèvement sur un cylindre circulaire

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{fx } V_{\theta} = -\left(1 + \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_{\infty} \cdot \sin(\theta)$$

$$\text{ex } -5.879465\text{m/s} = -\left(1 + \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \sin(0.9\text{rad})$$







Variables utilisées

- C_p Coefficient de pression superficielle
- r Coordonnée radiale (Mètre)
- R Rayon du cylindre (Mètre)
- V_∞ Vitesse du flux libre (Mètre par seconde)
- V_r Vitesse radiale (Mètre par seconde)
- V_θ Vitesse tangentielle (Mètre par seconde)
- θ Angle polaire (Radian)
- K Force du doublet (Mètre cube par seconde)
- ψ Fonction de flux (Mètre carré par seconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Fonction:** **arsin**, arsin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Fonction:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Fonction:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel de vitesse** in Mètre carré par seconde (m²/s)
Potentiel de vitesse Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Débit de levage sur cylindre**
Formules 
- **Débit sans levage sur cylindre**
Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

1/1/2024 | 5:22:36 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

