



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Tuyaux Formules

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
!

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



Liste de 12 Tuyaux Formules

Tuyaux

1) Coefficient de décharge à Venacontracta of Orifice

$$fx \quad C_d = C_c \cdot C_v$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.315 = 15 \cdot 0.021$$

2) Contrainte visqueuse

$$fx \quad V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.820225N = 10.2P \cdot \frac{20m/s}{5.34m}$$

3) Diamètre du tuyau compte tenu de la perte de charge due au flux laminaire

$$fx \quad D_{\text{pipe}} = \left(\frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{y \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.024934m = \left(\frac{128 \cdot 94.18672N \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}{87.32N/m^3 \cdot \pi \cdot 1.2m} \right)^{\frac{1}{4}}$$



4) Facteur de frottement du flux laminaire 

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

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.0128 = \frac{64}{5000}$$

5) Force visqueuse par unité de surface 

$$fx \quad F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.05Pa = \frac{2.5N}{50m^2}$$

6) Force visqueuse utilisant la perte de charge due au flux laminaire 

$$fx \quad \mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 94.18672N = 1.2m \cdot 92.6N/m^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01m)^4}{128 \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}$$


7) Formule de Barlow pour les tuyaux 

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 24351.3Pa = \frac{2 \cdot 93.3Pa \cdot 7.83m}{0.06m}$$



8) Longueur de tuyau donnée Perte de charge [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)


$$fx \quad s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

$$ex \quad 0.002232\text{m} = 1.2\text{m} \cdot 92.6\text{N/m}^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01\text{m})^4}{128 \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 94.18672\text{N}}$$

9) Perte de chaleur due au tuyau [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

$$fx \quad Q_{\text{pipeloss}} = \frac{F_{\text{viscous}} \cdot L_{\text{pipe}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

$$ex \quad 4.833512\text{J} = \frac{2.5\text{N} \cdot 3\text{m} \cdot (12\text{m/s})^2}{2 \cdot 11.4\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$

10) Perte de charge due au flux laminaire [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

$$fx \quad h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{\text{pipe}}^4}$$

$$ex \quad 1.2\text{m} = \frac{128 \cdot 94.18672\text{N} \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.002232\text{m}}{\pi \cdot 92.6\text{N/m}^3 \cdot (1.01\text{m})^4}$$

11) Perte de charge grâce à l'efficacité de la transmission hydraulique [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(248b91fcdac4810ffd15cf33fb6aec6f_img.jpg\)](#)

$$fx \quad h_f = H_{\text{ent}} - \eta \cdot H_{\text{ent}}$$

$$ex \quad 1.2\text{m} = 6\text{m} - 0.80 \cdot 6\text{m}$$



12) Profondeur du centre de gravité compte tenu de la force hydrostatique totale

$$\text{fx } h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{Wetted}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.012351\text{m} = \frac{121\text{N}}{1342\text{N/m}^3 \cdot 7.3\text{m}^2}$$



Variables utilisées



- **A** Zone (Mètre carré)
- **C_c** Coefficient de contraction
- **C_d** Coefficient de débit
- **C_v** Coefficient de vitesse
- **d** Diamètre (Mètre)
- **D_o** Diamètre extérieur (Mètre)
- **d_{pipe}** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **D_{pipe}** Diamètre du tuyau (Mètre)
- **DL** Épaisseur du fluide (Mètre)
- **f** Facteur de friction
- **F_{hs}** Force hydrostatique (Newton)
- **F_v** Force visqueuse (Pascal)
- **F_{viscous}** Forcer (Newton)
- **g** Accélération due à la gravité (Mètre / Carré Deuxième)
- **H_{ent}** Hauteur totale à l'entrée (Mètre)
- **h_f** Perte de charge (Mètre)
- **h_G** Profondeur du centre de gravité (Mètre)
- **L_{pipe}** Longueur (Mètre)
- **P** Pression (Pascal)
- **Q** Débit (Mètre cube par seconde)
- **Q_{pipeloss}** Perte de chaleur due au tuyau (Joule)
- **Re** Nombre de Reynolds



- **s** Changement de drawdown (Mètre)
- **SA_{Wetted}** Superficie (Mètre carré)
- **t** Épaisseur de la paroi (Mètre)
- **u_{Fluid}** Vitesse du fluide (Mètre par seconde)
- **V_s** Contrainte visqueuse (Newton)
- **VG** Gradient de vitesse (Mètre par seconde)
- **y** Poids spécifique du liquide (Newton par mètre cube)
- **Y** Poids spécifique (Newton par mètre cube)
- **Y₁** Poids spécifique 1 (Newton par mètre cube)
- **η** Efficacité
- **μ** Perte de charge due à la force visqueuse (Newton)
- **μ_{viscosity}** Viscosité dynamique (équilibre)
- **σ** Contrainte appliquée (Pascal)










Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité dynamique** in équilibre (P)
Viscosité dynamique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Poids spécifique** in Newton par mètre cube (N/m³)
Poids spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Force fluide Formules](#) 
- [Tuyaux Formules](#) 
- [Fluide en mouvement Formules](#) 
- [Relations de pression Formules](#) 
- [Fluide hydrostatique Formules](#) 
- [Poids spécifique Formules](#) 
- [Jet liquide Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

11/21/2024 | 11:52:23 AM UTC

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

