



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Canaux de mesure et quantité de mouvement dans la force spécifique d'écoulement en canal ouvert 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 !

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



Liste de 15 Canaux de mesure et quantité de mouvement dans la force spécifique d'écoulement en canal ouvert Formules

Canaux de mesure et quantité de mouvement dans la force spécifique d'écoulement en canal ouvert ↗

Canaux de comptage ↗

1) Coefficient de décharge à travers le canal étant donné le débit de décharge à travers le canal ↗

$$fx \quad C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 0.767462 = \left(\frac{14m^3/s}{7.1m^2 \cdot 1.8m^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20m - 15.1m)}} \right) \right)$$

2) Coefficient de décharge à travers le canal étant donné le débit de décharge à travers le canal rectangulaire ↗

$$fx \quad C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice ↗

$$ex \quad 0.767462 = \left(\frac{14m^3/s}{7.1m^2 \cdot 1.8m^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20m - 15.1m)}} \right) \right)$$



3) Coefficient de décharge donné Débit à travers le canal de profondeur critique

$$fx \quad C_d = \frac{Q}{W_t \cdot (d_f^{1.5})}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.667251 = \frac{14m^3/s}{3.5m \cdot ((3.3m)^{1.5})}$$

4) Débit de décharge à travers le canal

$$fx \quad Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12.03969m^3/s = (0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20m - 15.1m}{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}} \right)$$

5) Décharge par le canal de profondeur critique

$$fx \quad Q = C_d \cdot W_t \cdot (d_f^{1.5})$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 13.84787m^3/s = 0.66 \cdot 3.5m \cdot ((3.3m)^{1.5})$$



6) Écoulement de décharge à travers le canal rectangulaire

$$fx \quad Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

ex

$$12.03969\text{m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20\text{m} - 15.1\text{m}}{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}} \right)$$

7) Largeur de gorge donnée Décharge à travers le canal de profondeur critique

$$fx \quad W_t = \frac{Q}{C_d \cdot (d_f^{1.5})}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.538451\text{m} = \frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})}$$

8) Profondeur d'écoulement donnée Débit à travers le canal à profondeur critique

$$fx \quad d_f = \left(\frac{Q}{W_t \cdot C_d} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.324125\text{m} = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{3.5\text{m} \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$



9) Tête à l'entrée de la section compte tenu du débit de décharge à travers le canal



$$fx \quad h_o = h_i - \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 13.37445m = 20m - \left(\frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2$$

10) Tête à l'entrée donnée décharge à travers le canal

$$fx \quad h_i = \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2 + h_o$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 21.72555m = \left(\frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2 + 15.1m$$



Momentum dans la force spécifique à l'écoulement en canal ouvert

11) Force spécifique

$$fx \quad F = \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 304.3324m^3 = \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$

12) Force spécifique donnée Largeur supérieure

$$fx \quad F = \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 410.1429m^3 = \left(\frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$


13) Largeur supérieure donnée Force spécifique

$$fx \quad T = \frac{A_{cs}^2}{F - A_{cs} \cdot Y_t}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.102804m = \frac{(15m^2)^2}{410m^3 - 15m^2 \cdot 20.2m}$$



14) Profondeur verticale du centroïde de la zone donnée à la force spécifique [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d84e7ea36f695d92cb39ec32c307ac93_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } Y_t = \frac{F - \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right)}{A_{cs}}$$

$$\text{ex } 27.2445\text{m} = \frac{410\text{m}^3 - \left(14\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{14\text{m}^3/\text{s}}{15\text{m}^2 \cdot [g]} \right)}{15\text{m}^2}$$

15) Profondeur verticale du centroïde de la zone donnée Force spécifique avec largeur supérieure [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(8d0f0e0fe25b320c33272c52aec1fbca_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } Y_t = \frac{F - \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right)}{A_{cs}}$$

$$\text{ex } 20.19048\text{m} = \frac{410\text{m}^3 - \left(\frac{(15\text{m})^2}{2.1\text{m}} \right)}{15\text{m}^2}$$







Variables utilisées

- A_{CS} Zone transversale du canal (Mètre carré)
- A_f Zone de coupe transversale 2 (Mètre carré)
- A_i Zone de coupe transversale 1 (Mètre carré)
- C_d Coefficient de décharge
- d_f Profondeur du flux (Mètre)
- F Force spécifique en OCF (Mètre cube)
- h_i Perte de tête à l'entrée (Mètre)
- h_o Perte de tête à la sortie (Mètre)
- Q Décharge du canal (Mètre cube par seconde)
- T Largeur supérieure (Mètre)
- W_t Largeur de gorge (Mètre)
- Y_t Distance du centre de gravité (Mètre)








Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Calcul du flux uniforme Formules](#) 
- [Flux critique et son calcul Formules](#) 
- [Propriétés géométriques de la section de canal Formules](#) 
- [Canaux de mesure et quantité de mouvement dans la force spécifique d'écoulement en canal ouvert Formules](#) 
- [Énergie spécifique et profondeur critique Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

2/1/2024 | 4:55:58 AM UTC

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

