



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Large déversoir à crête 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 20 Large déversoir à crête Formules

Large déversoir à crête

1) Charge totale pour le débit réel sur un déversoir à crête large

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$H = \left(\left(\left(\frac{Q_a}{C_d \cdot L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right) \right) + h_c$$

ex

$$4.996808\text{m} = \left(\left(\left(\frac{17.54\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 3\text{m} \cdot 1.001\text{m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \right) \right) + 1.001\text{m}$$

2) Coefficient de débit compte tenu du débit du déversoir si la profondeur critique est constante

fx

Ouvrir la calculatrice 

$$C_d = \frac{Q_w}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

ex

$$0.466505 = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3\text{m} \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$



3) Coefficient de débit donné Débit réel sur déversoir à crête large

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_a}{L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.659737 = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$

4) Coefficient de débit pour un débit maximal sur un déversoir à crête

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.659421 = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

5) Débit maximal du déversoir à large crête si la profondeur critique est constante

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 37.63302 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

6) Débit maximum sur déversoir à crête large

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 37.63302 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$



7) Débit réel sur le déversoir à crête large

$$\text{fx } Q_a = C_d \cdot L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.54701 \text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3\text{m} \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$

8) Décharge sur le déversoir à crête large

$$\text{fx } Q_w = L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 26.59539 \text{m}^3/\text{s} = 3\text{m} \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$

9) Dirigez-vous vers le déversoir à crête large

$$\text{fx } H_{\text{Upstream}} = (H + h_a)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.01\text{m} = (5\text{m} + 5.01\text{m})$$

10) Hauteur de charge totale donnée au-dessus de la crête du déversoir

$$\text{fx } H = \left(\left(\frac{Q_w}{L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + h_c$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.001386\text{m} = \left(\left(\frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 1.001\text{m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + 1.001\text{m}$$



11) Hauteur totale au-dessus de la crête du déversoir

$$\text{fx } H = h_c + \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

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

$$\text{ex } 4.95202\text{m} = 1.001\text{m} + \left(\frac{(8.8\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$

12) Longueur de crête donnée Débit réel sur un large déversoir à crête

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_a}{C_d \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.998802\text{m} = \frac{17.54\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m/s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}}$$

13) Longueur de crête donnée Débit sur déversoir

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_w}{h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.00052\text{m} = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}}$$



14) Longueur de la crête si la profondeur critique est constante pour le débit du déversoir

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_w}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

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

$$\text{ex } 2.120478\text{m} = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

15) Longueur de la crête sur le déversoir à crête large pour un débit maximal

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

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

$$\text{ex } 2.997367\text{m} = \frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

16) Profondeur critique due à la réduction de la section d'écoulement compte tenu de la charge totale

$$\text{fx } h_c = H - \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

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

$$\text{ex } 1.04898\text{m} = 5\text{m} - \left(\frac{(8.8\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$



17) Tête si la vitesse est prise en compte pour le débit sur un déversoir à crête large

$$\text{fx } H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.997074\text{m} = \left(\frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

18) Tête supplémentaire donnée Tête pour déversoir à crête large

$$\text{fx } h_a = H_{\text{Upstream}} - H$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.1\text{m} = 10.1\text{m} - 5\text{m}$$

19) Tête totale pour une décharge maximale

$$\text{fx } H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.997074\text{m} = \left(\frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

20) Vitesse d'écoulement donnée Head

$$\text{fx } v_f = \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.853271\text{m/s} = \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m/s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}$$



Variables utilisées

- C_d Coefficient de débit
- g Accélération due à la gravité (*Mètre / Carré Deuxième*)
- H Tête totale (*Mètre*)
- h_a Tête supplémentaire (*Mètre*)
- h_c Profondeur critique du déversoir (*Mètre*)
- $H_{Upstream}$ Tête en amont de Weir (*Mètre*)
- L_w Longueur de la crête du déversoir (*Mètre*)
- Q_a Débit réel sur un déversoir à large crête (*Mètre cube par seconde*)
- Q_w Décharge sur déversoir à crête large (*Mètre cube par seconde*)
- $Q_{W(max)}$ Débit maximum sur un déversoir à large crête (*Mètre cube par seconde*)
- v_f Vitesse du fluide pour déversoir (*Mètre par seconde*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** [g], 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **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: Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération 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

- Large déversoir à crête Formules 
- Écoulement sur un déversoir ou une encoche trapézoïdale et triangulaire Formules 
- Débit sur un déversoir ou une encoche rectangulaire à crête pointue Formules 
- Déversoirs submergés Formules 
- Temps requis pour vider un réservoir avec déversoir rectangulaire Formules 

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

PDF Disponible en

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

9/19/2024 | 10:05:56 AM UTC

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

