



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Auslegung des Dosiervorlaufwehrs Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**


Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 14 Auslegung des Dosiervorlaufwehrs Formeln

Auslegung des Dosiervorlaufwehrs

1) Abflussbeiwert bei gegebenem Abstand in X-Richtung vom Zentrum des Wehrs 

$$\text{fx } C_d = \left(\frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{x \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.677869 = \left(\frac{2 \cdot 2.0\text{m} \cdot 10\text{m/s}}{3.00\text{m} \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 2.00\text{m}}} \right)$$

2) Abstand in X-Richtung vom Wehrzentrum 

$$\text{fx } x = \left(\frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 3.081223\text{m} = \left(\frac{2 \cdot 2.0\text{m} \cdot 10\text{m/s}}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 2.00\text{m}}} \right)$$



3) Breite des Kanals angegebener Abstand in X-Richtung vom Zentrum des Wehrs

$$fx \quad w = \frac{x}{\frac{2 \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.947279m = \frac{3.00m}{\frac{2 \cdot 10m/s}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}}}$$

4) Breite des Kanals bei halber Breite des unteren Teils des Wehrs

$$fx \quad W_c = \frac{W_h}{1.467 \cdot V_h}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2m = \frac{29.34m}{1.467 \cdot 10m/s}$$

5) Entfernung in Y-Richtung vom Wehrkamm

$$fx \quad y = \left(\frac{2 \cdot W_c \cdot V_h}{C_d \cdot \pi \cdot x \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.109764m = \left(\frac{2 \cdot 2.0m \cdot 10m/s}{0.66 \cdot \pi \cdot 3.00m \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2}} \right)^2$$



6) Halbe Breite des unteren Teils des Wehrs 

$$fx \quad W_h = 1.467 \cdot V_h \cdot W_c$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 29.34m = 1.467 \cdot 10m/s \cdot 2.0m$$

7) Horizontale Strömungsgeschwindigkeit bei gegebenem Abstand in X-Richtung vom Zentrum des Wehrs 

$$fx \quad V_h = \frac{x}{\frac{2 \cdot W_c}{C_d \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot y}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.736393m/s = \frac{3.00m}{\frac{2 \cdot 2.0m}{0.66 \cdot \pi \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 2.00m}}}$$

8) Horizontale Strömungsgeschwindigkeit bei halber Breite des unteren Teils des Wehrs 

$$fx \quad V_h = \frac{W_h}{1.467 \cdot W_c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10m/s = \frac{29.34m}{1.467 \cdot 2.0m}$$



Formel des modifizierten Schildes

9) Maximale kritische Scheuergeschwindigkeit

$$\text{fx } v_{\text{maxs}} = \left(4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D \cdot (G - 1)} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.95827\text{m/s} = \left(4.5 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot 0.839\text{m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

10) Minimale kritische Scheuergeschwindigkeit

$$\text{fx } v_{\text{mins}} = \left(3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p \cdot (G - 1)} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.046202\text{m/s} = \left(3 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot 0.02765\text{m} \cdot (15.99 - 1)} \right)$$

11) Partikeldurchmesser bei maximaler kritischer Kolkgeschwindigkeit

$$\text{fx } D = \left(\frac{v_{\text{maxs}}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.839394\text{m} = \left(\frac{49.97\text{m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$



12) Partikeldurchmesser bei minimaler kritischer Auswaschgeschwindigkeit

$$fx \quad D_p = \left(\frac{v_{\min}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot (G - 1)}} \right)^2$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.027666\text{m} = \left(\frac{6.048\text{m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot (15.99 - 1)}} \right)^2$$

13) Spezifisches Gewicht bei gegebener minimaler kritischer Kolkgeschwindigkeit

$$fx \quad G = \left(\left(\frac{v_{\min}}{3 \cdot \sqrt{g \cdot D_p}} \right)^2 \right) + 1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.99892 = \left(\left(\frac{6.048\text{m/s}}{3 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot 0.02765\text{m}}} \right)^2 \right) + 1$$

14) Spezifisches Gewicht bei maximaler kritischer Kolkgeschwindigkeit

$$fx \quad G = \left(\left(\frac{v_{\max}}{4.5 \cdot \sqrt{g \cdot D}} \right)^2 \right) + 1$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.99704 = \left(\left(\frac{49.97\text{m/s}}{4.5 \cdot \sqrt{9.8\text{m/s}^2 \cdot 0.839\text{m}}} \right)^2 \right) + 1$$






Verwendete Variablen

- **C_d** Abflusskoeffizient
- **D** Partikeldurchmesser (maximale kritische Auskolkungsgeschwindigkeit) (Meter)
- **D_p** Partikeldurchmesser (minimale kritische Auskolkungsgeschwindigkeit) (Meter)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- **G** Spezifisches Gewicht der Partikel
- **V_h** Horizontale Fließgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{max}** Maximale kritische Kolkgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **V_{min}** Minimale kritische Auskolkungsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- **w** Breite (Meter)
- **W_c** Kanalbreite (Meter)
- **W_h** Halbe Breite des unteren Wehrabschnitts (Meter)
- **x** Abstand in x-Richtung (Meter)
- **y** Abstand in y-Richtung (Meter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Design der parabolischen Sandkammer Formeln](#) 
- [Auslegung des Dosiervorlaufwehrs Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

7/25/2024 | 6:25:44 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

