

Wichtig Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 17

Wichtig Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln

1) Abschnittsfaktor für Trapez Formel

Formel

Formel auswerten 

$$Z_{\text{Trap}} = \frac{\left(\left(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \right) \cdot d_{f(\text{trap})} \right)^{1.5}}{\sqrt{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$29.9849 \text{ m}^{2.5} = \frac{\left(\left(3.8105 \text{ m} + 3.32 \text{ m} \cdot 0.577 \right) \cdot 3.32 \text{ m} \right)^{1.5}}{\sqrt{3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}}$$

2) Benetzter Bereich für Trapez Formel

Formel

Formel auswerten 

$$S_{\text{Trap}} = \left(B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} \right) \cdot d_{f(\text{trap})}$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.0108 \text{ m}^2 = \left(3.8105 \text{ m} + 0.577 \cdot 3.32 \text{ m} \right) \cdot 3.32 \text{ m}$$

3) Benetzter Umfang für Trapez Formel

Formel

Formel auswerten 

$$P_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.4765 \text{ m} = 3.8105 \text{ m} + 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$



4) Breite der Abschnitte bei gegebenem hydraulischem Radius Formel

Formel

Formel auswerten 

$$B_{\text{trap}} = \frac{2 \cdot R_{H(\text{Trap})} \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1} - z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}^2}{d_{f(\text{trap})} - R_{H(\text{Trap})}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.7659 \text{ m} = \frac{2 \cdot 1.65 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1} - 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m} - 1.65 \text{ m}}$$

5) Breite des Abschnitts bei gegebenen benetzten Umfangsbereichen im Abschnitt Formel

Formel

Formel auswerten 

$$B_{\text{trap}} = P_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.764 \text{ m} = 11.43 \text{ m} - 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)$$

6) Breite des Abschnitts bei gegebener benetzter Fläche für Trapez Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$B_{\text{trap}} = \left(\frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}} \right) - (z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})})$$

$$3.7651 \text{ m} = \left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}} \right) - (0.577 \cdot 3.32 \text{ m})$$

7) Breite des Abschnitts bei hydraulischer Tiefe Formel

Formel

Formel auswerten 

$$B_{\text{trap}} = \frac{(d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})}) - D_{\text{Trap}} \cdot 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}}{D_{\text{Trap}} - d_{f(\text{trap})}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.651 \text{ m} = \frac{(3.32 \text{ m} \cdot 0.577 \cdot 3.32 \text{ m}) - 2.47 \text{ m} \cdot 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577}{2.47 \text{ m} - 3.32 \text{ m}}$$

8) Breite des Abschnitts gegebene obere Breite Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten 

$$B_{\text{trap}} = T_{\text{Trap}} - 2 \cdot d_{f(\text{trap})} \cdot z_{\text{trap}}$$

$$3.7887 \text{ m} = 7.62 \text{ m} - 2 \cdot 3.32 \text{ m} \cdot 0.577$$



9) Fließtiefe bei gegebenem benetztem Umfang für Trapez Formel

Formel

$$d_{f(\text{trapez})} = \frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{Trap}}}{2 \cdot \left(\sqrt{z_{\text{trap}} \cdot z_{\text{trap}} + 1} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.2998\text{m} = \frac{11.43\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot \left(\sqrt{0.577 \cdot 0.577 + 1} \right)}$$

Formel auswerten 

10) Fließtiefe bei gegebener oberer Breite für Trapez Formel

Formel

$$d_{f(\text{trapez})} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot z_{\text{trap}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3011\text{m} = \frac{7.62\text{m} - 3.8105\text{m}}{2 \cdot 0.577}$$

Formel auswerten 

11) Hydraulische Tiefe für Trapez Formel

Formel

$$D_{\text{Trap}} = \frac{(B_{\text{trap}} + d_{f(\text{trapez})} \cdot z_{\text{trap}}) \cdot d_{f(\text{trapez})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trapez})} \cdot z_{\text{trap}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4877\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 3.32\text{m} \cdot 0.577) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577}$$

Formel auswerten 

12) Hydraulischer Abschnittsradius Formel

Formel

$$R_{H(\text{Trap})} = \frac{(B_{\text{trap}} + z_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trapez})}) \cdot d_{f(\text{trapez})}}{B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trapez})} \cdot \sqrt{z_{\text{trap}}^2 + 1}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6565\text{m} = \frac{(3.8105\text{m} + 0.577 \cdot 3.32\text{m}) \cdot 3.32\text{m}}{3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot \sqrt{0.577^2 + 1}}$$

Formel auswerten 

13) Obere Breite für Trapez Formel

Formel

$$T_{\text{Trap}} = B_{\text{trap}} + 2 \cdot d_{f(\text{trapez})} \cdot z_{\text{trap}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.6418\text{m} = 3.8105\text{m} + 2 \cdot 3.32\text{m} \cdot 0.577$$

Formel auswerten 



14) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebenem Umfang Formel

Formel

$$z_{\text{trap}} = \sqrt{\left(\left(\frac{P_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}\right)^2\right)} - 1$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5628 = \sqrt{\left(\left(\frac{11.43 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}}\right)^2\right)} - 1$$

Formel auswerten 

15) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebener benetzter Fläche des Trapezes Formel

Formel

$$z_{\text{trap}} = \frac{\left(\frac{S_{\text{Trap}}}{d_{f(\text{trap})}}\right) - B_{\text{trap}}}{d_{f(\text{trap})}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5633 = \frac{\left(\frac{18.86 \text{ m}^2}{3.32 \text{ m}}\right) - 3.8105 \text{ m}}{3.32 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

16) Seitenneigung des Abschnitts bei gegebener oberer Breite für Trapez Formel

Formel

$$z_{\text{trap}} = \frac{T_{\text{Trap}} - B_{\text{trap}}}{2 \cdot d_{f(\text{trap})}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5737 = \frac{7.62 \text{ m} - 3.8105 \text{ m}}{2 \cdot 3.32 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

17) Seitenneigung des Abschnitts bei hydraulischer Tiefe Formel

Formel

$$z_{\text{trap}} = \frac{B_{\text{trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - B_{\text{trap}} \cdot D_{\text{Trap}}}{2 \cdot D_{\text{Trap}} \cdot d_{f(\text{trap})} - (d_{f(\text{trap})})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6022 = \frac{3.8105 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - 3.8105 \text{ m} \cdot 2.47 \text{ m}}{2 \cdot 2.47 \text{ m} \cdot 3.32 \text{ m} - (3.32 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln oben verwendete Variablen

- **B_{trap}** Breite des Trap-Kanals (Meter)
- **d_{f(trap)}** Fließtiefe des trapezförmigen Kanals (Meter)
- **D_{Trap}** Hydraulische Tiefe des Trapezkanals (Meter)
- **P_{Trap}** Benetzter Umfang des trapezförmigen Kanals (Meter)
- **R_{H(Trap)}** Hydraulischer Radius des Trapezkanals (Meter)
- **S_{Trap}** Benetzte Oberfläche des trapezförmigen Kanals (Quadratmeter)
- **T_{Trap}** Obere Breite des trapezförmigen Kanals (Meter)
- **z_{trap}** Seitenneigung des Trapezkanals
- **Z_{Trap}** Abschnittsfaktor von Trapez (Meter^{2,5})

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln oben verwendet werden

- **Funktionen:** **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: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Abschnittsfaktor** in Meter^{2,5} (m^{2.5})
Abschnittsfaktor Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Geometrische Eigenschaften des Kanalabschnitts-PDFs herunter

- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des kreisförmigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des parabolischen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des rechteckigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des trapezförmigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Geometrische Eigenschaften des dreieckigen Kanalabschnitts Formeln** 
- **Wichtig Widerstandsmodul, hydraulische Tiefe und praktische Kanalabschnitte Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/8/2024 | 9:04:21 AM UTC

