

Wichtig Rauheitskoeffizient Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 12
Wichtig Rauheitskoeffizient Formeln

1) Rauheitskoeffizient für Volldurchfluss Formeln ↻

1.1) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem Förderverhältnis Formel ↻

Formel

$$N = n_p \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7377 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Formel auswerten ↻

1.2) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem Geschwindigkeitsverhältnis Formel ↻

Formel

$$N = n_p \cdot \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7047 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

Formel auswerten ↻

1.3) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem hydraulischen mittleren Tiefenverhältnis Formel ↻

Formel

$$N = \left(\frac{\left(\frac{V_s}{V} \right)}{(R)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot n_p$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.748 = \left(\frac{\left(\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}} \right)}{(0.61)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot 0.9$$

Formel auswerten ↻



1.4) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Durchflussverhältnis Formel

Formel

$$N = n_p \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{5}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7388 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{5}}} \right)$$

Formel auswerten 

1.5) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Geschwindigkeitsverhältnis Formel

Formel

$$N = \left(\frac{vsV_{ratio}}{(R)^{\frac{1}{5}}} \right) \cdot n_p$$

Beispiel

$$0.7427 = \left(\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{5}}} \right) \cdot 0.9$$

Formel auswerten 

1.6) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebener Selbstreinigungsgeschwindigkeit Formel

Formel

$$N = n_p \cdot \left(\frac{\frac{V_s}{V}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7097 = 0.9 \cdot \left(\frac{\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}}}{\left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

Formel auswerten 

2) Rauigkeitskoeffizient für Teilstrom Formeln

2.1) Rauheitsbeiwert für Teilströmung bei gegebenem Abflussverhältnis Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{5}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9028 = \frac{0.74}{\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{5}}}}$$

Formel auswerten 

2.2) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebenem Geschwindigkeitsverhältnis Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9451 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{\left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}}}$$

Formel auswerten 



2.3) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebenem hydraulischen mittleren Tiefenverhältnis Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{V_s}{V} \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8904 = \frac{0.74}{\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}} \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Formel auswerten 

2.4) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Durchflussverhältnis Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9014 = \frac{0.74}{\frac{3.8 \text{ m}^3}{5.4 \text{ m}^2} \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

Formel auswerten 

2.5) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Geschwindigkeitsverhältnis Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{vsV_{ratio}}{(R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Beispiel

$$0.8967 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

Formel auswerten 

2.6) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener Selbstreinigungsgeschwindigkeit Formel

Formel

$$n_p = \frac{N}{\frac{V_s}{V} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{r_{pt}}{R_{tr}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9385 = \frac{0.74}{\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Rauheitskoeffizient Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Bereich mit teilweise gefüllten Abwasserkanälen (Quadratmeter)
- **A** Bereich mit laufender Kanalisation (Quadratmeter)
- **N** Rauheitskoeffizient für Volllastbetrieb
- η_p Rauheitskoeffizient teilweise voll
- qsQ_{ratio} Entladungsverhältnis
- **R** Hydraulisches mittleres Tiefenverhältnis
- r_{pf} Hydraulische mittlere Tiefe für teilweise gefüllte (Meter)
- R_{rf} Hydraulische mittlere Tiefe bei vollem Betrieb (Meter)
- **S** Bettneigungsverhältnis
- **V** Geschwindigkeit bei Volllast (Meter pro Sekunde)
- V_s Geschwindigkeit in einem teilweise fließenden Abwasserkanal (Meter pro Sekunde)
- vsV_{ratio} Geschwindigkeitsverhältnis

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Rauheitskoeffizient 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:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Hydraulische Auslegung von Abwasserkanälen und SW-Abflussabschnitten-PDFs herunter

- **Wichtig Fließgeschwindigkeit in Kanälen und Abflüssen Formeln** 
- **Wichtig Hydraulische mittlere Tiefe Formeln** 
- **Wichtig In der Kanalisation zu erzeugende Mindestgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Proportionale hydraulische Elemente für kreisförmige Abwasserkanäle Formeln** 
- **Wichtig Rauheitskoeffizient Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV 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](#)

9/18/2024 | 12:15:29 PM UTC

