



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rauheitskoeffizient 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
Einheitenumrechnung!**

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 12 Rauheitskoeffizient Formeln

Rauheitskoeffizient

Rauheitskoeffizient für Voldurchfluss

1) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem Förderverhältnis

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.737745 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2}\right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$



2) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem Geschwindigkeitsverhältnis

Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 0.704675 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

3) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebenem hydraulischen mittleren Tiefenverhältnis

Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 0.748005 = \left(\frac{\left(\frac{4.6\text{m/s}}{6.01\text{m/s}} \right)}{(0.61)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot 0.9$$



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

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.738827 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8m^2}{5.4m^2}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

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

$$fx \quad N = \left(\frac{vS V_{ratio}}{(R)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot n_p$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.742736 = \left(\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot 0.9$$



6) Rauheitskoeffizient für vollen Durchfluss bei gegebener Selbstreinigungsgeschwindigkeit

[Rechner öffnen !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.709673 = 0.9 \cdot \left(\frac{\frac{4.6\text{m/s}}{6.01\text{m/s}}}{\left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

Rauhigkeitskoeffizient für Teilstrom

7) Rauheitsbeiwert für Teilströmung bei gegebenem Abflussverhältnis

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.90275 = \frac{0.74}{\frac{0.532}{\left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$



8) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebenem Geschwindigkeitsverhältnis

[Rechner öffnen !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.945117 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{\left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}}$$

9) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebenem hydraulischen mittleren Tiefenverhältnis

[Rechner öffnen !\[\]\(10f8862fc183b400327470ea85afe9ae_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } n_p = \frac{N}{\frac{v_s}{V} \frac{1}{(R)^{\frac{1}{6}}}}$$

$$\text{ex } 0.890369 = \frac{0.74}{\frac{4.6\text{m/s}}{6.01\text{m/s}} \frac{1}{(0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$



10) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Durchflussverhältnis

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.901429 = \frac{0.74}{\frac{0.532}{\left(\frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

11) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener hydraulischer mittlerer Tiefe und Geschwindigkeitsverhältnis

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.896685 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$



12) Rauheitskoeffizient für Teilströmung bei gegebener Selbstreinigungsgeschwindigkeit

[Rechner öffnen !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.93846 = \frac{0.74}{\frac{4.6\text{m/s}}{6.01\text{m/s}} \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$






Verwendete Variablen

- **a** Bereich mit teilweise gefüllten Abwasserkanälen (*Quadratmeter*)
- **A** Bereich mit laufender Kanalisation (*Quadratmeter*)
- **N** Rauheitskoeffizient für Volllastbetrieb
- **n_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, verwendete Messungen

- **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: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

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

PDF Verfügbar in

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

8/27/2024 | 8:53:00 AM UTC

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

