

Wichtig Niederschlagsintensität Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Niederschlagsintensität Formeln

1) Intensität des Regens für die Intensitätsdauer-Kurve Formel

Formel

$$i_{idf} = \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.8}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2488 \text{ mm/h} = \frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.8}}$$

Formel auswerten

2) Intensität des Regens je nach Zeit variiert zwischen 20 und 100 Minuten Formel

Formel

$$i_{vt} = \left(\frac{K}{(T_m + b_m)^{0.5}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$141.4214 \text{ mm/h} = \left(\frac{100 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Formel auswerten

3) Intensität des Regens, wenn die Zeit zwischen 5 und 20 Minuten variiert Formel

Formel

$$i_{5-20} = \left(\frac{k_{5-20}}{(T_m + b_{5-20})^{0.5}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.6931 \text{ mm/h} = \left(\frac{75 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 10.0 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Formel auswerten

4) Niederschlagsintensität für Orte, an denen es häufig regnet Formel

Formel

$$i_{\text{freq_rain}} = \left(\frac{k_{\text{freq_rain}}}{(T_m + b_{\text{freq_rain}})^{0.5}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1833 \text{ mm/h} = \left(\frac{343 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 18 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Formel auswerten

5) Niederschlagsintensität für Regen mit einer Häufigkeit von 1 Jahr Formel

Formel

$$i_{1\text{year}} = \left(\frac{K_{1\text{year}}}{(T_m + b_{1\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.9109 \text{ mm/h} = \left(\frac{500.0 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 15 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Formel auswerten



6) Niederschlagsintensität für Regen mit einer Häufigkeit von 10 Jahren Formel

Formel

$$i_{10\text{year}} = \left(\frac{K_{10\text{year}}}{(T_m + b_{10\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.2062 \text{ mm/h} = \left(\frac{500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20.00 \text{ min})^{0.5}} \right)$$

Formel auswerten 

7) Niederschlagsintensität für Stürme mit einer Häufigkeit von 10 Jahren Formel

Formel

$$i_{\text{storm}} = \left(\frac{K_{s10}}{(T_m + 20)^{0.7}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.3667 \text{ mm/h} = \left(\frac{1500 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.7}} \right)$$

Formel auswerten 

8) Niederschlagsintensität für Stürme mit einer Häufigkeit von 15 Jahren Formel

Formel

$$i_{\text{st}} = \left(\frac{K_{s15}}{(T_m + 20)^{0.65}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.7756 \text{ mm/h} = \left(\frac{1600 \text{ mm/h}}{(20 \text{ min} + 20)^{0.65}} \right)$$

Formel auswerten 

9) Zeit gegebene Intensität des Regens Formel

Formel

$$T_m = \left(\frac{K}{i_{\text{idf}}} \right)^{0.8} - b_{5-20}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21.3751 \text{ min} = \left(\frac{100 \text{ mm/h}}{0.24 \text{ mm/h}} \right)^{0.8} - 10.0 \text{ min}$$

Formel auswerten 

10) Zeit gegebene Niederschlagsintensität für Orte, an denen es häufig regnet Formel

Formel

$$T_m = \left(\frac{k_{\text{freq_rain}}}{i_{\text{freq_rain}}} \right)^{0.5} - b_{\text{freq_rain}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.0354 \text{ min} = \left(\frac{343 \text{ mm/h}}{7.18 \text{ mm/h}} \right)^{0.5} - 18 \text{ min}$$

Formel auswerten 

11) Zeit gegebene Niederschlagsintensität für Regen mit einer Häufigkeit von 1 Jahr Formel

Formel

$$T_m = \left(\frac{K_{1\text{year}}}{i_{1\text{year}}} \right)^{0.5} - b_{1\text{year}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$25.1273 \text{ min} = \left(\frac{500.0 \text{ mm/h}}{10.19 \text{ mm/h}} \right)^{0.5} - 15 \text{ min}$$

Formel auswerten 



12) Zeit gegebene Niederschlagsintensität für Regen mit einer Häufigkeit von 10 Jahren

Formel 

Formel

$$T_m = \left(\frac{K_{10\text{year}}}{i_{10\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{10\text{year}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.0016 \text{ min} = \left(\frac{500 \text{ mm/h}}{10.206 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 20.00 \text{ min}$$

Formel auswerten 

13) Zeit gegebene Niederschlagsintensität für Stürme mit einer Häufigkeit von 10 Jahren

Formel 

Formel

$$T_m = \left(\frac{K_{s10}}{i_{\text{storm}}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.0019 \text{ min} = \left(\frac{1500 \text{ mm/h}}{10.366 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

Formel auswerten 

14) Zeit gegebene Niederschlagsintensität für Stürme mit einer Häufigkeit von 15 Jahren

Formel 

Formel

$$T_m = \left(\frac{K_{s15}}{i_{\text{st}}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.0111 \text{ min} = \left(\frac{1600 \text{ mm/h}}{15.77 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

Formel auswerten 

15) Zeit in Minuten bei Regenintensität Formel

Formel

$$T_m = \left(\frac{k_{5-20}}{i_{5-20}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3336 \text{ min} = \left(\frac{75 \text{ mm/h}}{13.69 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

Formel auswerten 

16) Zeit zwischen 20 und 100 Minuten je nach Regenintensität Formel

Formel

$$T_m = \left(\left(\frac{K}{i_{20-100}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - b_m$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.8642 \text{ min} = \left(\left(\frac{100 \text{ mm/h}}{18.0 \text{ mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - 10 \text{ min}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Niederschlagsintensität Formeln oben verwendete Variablen

- **$b_{10\text{year}}$** Konstante b bei Regen mit einer Häufigkeit von 10 Jahren (*Minute*)
- **$b_{1\text{year}}$** Konstante b bei Regen mit einer Häufigkeit von 1 Jahr (*Minute*)
- **b_{5-20}** Konstante b bei einer Zeitvariation zwischen 5 und 20 Min (*Minute*)
- **$b_{\text{freq_rain}}$** Konstante b bei häufigem Niederschlag (*Minute*)
- **b_m** Empirische Konstante b (*Minute*)
- **$i_{10\text{year}}$** Niederschlagsintensität für eine Regenhäufigkeit von 10 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **$i_{1\text{year}}$** Niederschlagsintensität für die Regenhäufigkeit eines Jahres (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{20-100}** Intensität des Regens (Dauer zwischen 20 und 100 Min.) (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{5-20}** Intensität des Regens (Dauer zwischen 5 und 20 Min.) (*Millimeter / Stunde*)
- **$i_{\text{freq_rain}}$** Niederschlagsintensität bei häufigem Niederschlag (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{idf}** Intensität des Regens für die Intensitätsdauerkurve (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{st}** Niederschlagsintensität bei Sturmhäufigkeit von 15 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{storm}** Niederschlagsintensität bei Sturmhäufigkeit von 10 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **i_{vt}** Intensität des Regens in Abhängigkeit von der Zeit (*Millimeter / Stunde*)
- **K** K-Konstante (*Millimeter / Stunde*)
- **$K_{10\text{year}}$** K-Konstante bei Regen mit einer Häufigkeit von 10 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **$K_{1\text{year}}$** K-Konstante bei Regen mit einer Häufigkeit von 1 Jahr (*Millimeter / Stunde*)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Niederschlagsintensität Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Zeit** in Minute (min)
Zeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Millimeter / Stunde (mm/h)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 



- **K_{5-20}** K-Konstante bei einer Zeitvariation zwischen 5 und 20 Min (*Millimeter / Stunde*)
- **$K_{\text{freq_rain}}$** K konstant bei häufigem Niederschlag (*Millimeter / Stunde*)
- **K_{S10}** K-Konstante bei Stürmen mit einer Häufigkeit von 10 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **K_{S15}** K-Konstante bei Stürmen mit einer Häufigkeit von 15 Jahren (*Millimeter / Stunde*)
- **T_m** Zeit in Minuten (*Minute*)



Laden Sie andere Wichtig Schätzung der maximalen Entwässerungsentladung-PDFs herunter

- **Wichtig Kanaldurchflusszeit und Konzentrationszeit Formeln** 
- **Wichtig Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln** 
- **Wichtig Niederschlagsintensität 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](#)

9/18/2024 | 11:15:49 AM UTC

