

Wichtig Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 14 Wichtig Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln

1) Änderung des Ebbe-Gezeiten-Energieflusses über Ocean Bar zwischen natürlichen und Kanalbedingungen Formel

Formel

Formel auswerten

$$E_{\Delta T} = \left(\frac{4 \cdot T}{3 \cdot \pi} \right) \cdot Q_{\max}^3 \cdot \left(\frac{d_{NC}^2 - d_{OB}^2}{d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$161.6417 = \left(\frac{4 \cdot 130s}{3 \cdot 3.1416} \right) \cdot 2.5m^3/s^3 \cdot \left(\frac{4m^2 - 2m^2}{2m^2 \cdot 4m^2} \right)$$

2) Dichte des Wassers bei gegebener Neigung der Wasseroberfläche Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

$$\rho = \frac{\Delta \cdot \tau}{\beta \cdot [g] \cdot h}$$

$$901.9603 \text{ kg/m}^3 = \frac{6 \cdot 0.6 \text{ N/m}^2}{3.7E-5 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11 \text{ m}}$$

3) Gezeitenperiode bei Änderung des Ebbe-Gezeiten-Energieflusses über Ocean Bar Formel

Formel

Formel auswerten

$$T = E_{\Delta T} \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2}{4 \cdot Q_{\max}^3 \cdot (d_{NC}^2 - d_{OB}^2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$129.9986s = 161.64 \cdot \frac{3 \cdot 3.1416 \cdot 2m^2 \cdot 4m^2}{4 \cdot 2.5m^3/s^3 \cdot (4m^2 - 2m^2)}$$

4) Hoerls Spezialfunktionsverteilung Formel

Formel

Beispiel

Formel auswerten

$$V_R = a \cdot (FI^b) \cdot e^{c \cdot FI}$$

$$0.3414 = 0.2 \cdot (1.2^{0.3}) \cdot e^{0.4 \cdot 1.2}$$



5) Koeffizient für Wasseroberflächenneigung von Eckman Formel

Formel

$$\Delta = \frac{\beta \cdot \rho \cdot [g] \cdot h}{\tau}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.6522 = \frac{3.7E-5 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11 \text{ m}}{0.6 \text{ N/m}^2}$$

Formel auswerten 

6) Maximaler momentaner Ebbe-Abfluss pro Breitereinheit Formel

Formel

$$Q_{\max} = \left(E_{\Delta T} \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2}{4 \cdot T \cdot (d_{NC}^2 - d_{OB}^2)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5 \text{ m}^3/\text{s} = \left(161.64 \cdot \frac{3 \cdot 3.1416 \cdot 2 \text{ m}^2 \cdot 4 \text{ m}^2}{4 \cdot 130 \text{ s} \cdot (4 \text{ m}^2 - 2 \text{ m}^2)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

7) Scherspannung an der Wasseroberfläche bei gegebener Wasseroberflächenneigung Formel

Formel

$$\tau = \frac{\beta \cdot \rho \cdot [g] \cdot h}{\Delta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6652 \text{ N/m}^2 = \frac{3.7E-5 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11 \text{ m}}{6}$$

Formel auswerten 

8) Tiefe des Navigationskanals gegeben Tiefe des Kanals bis zur Tiefe, in der Ocean Bar auf den Meeresboden trifft Formel

Formel

$$d_{NC} = D_R \cdot (d_s - d_{OB}) + d_{OB}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.98 \text{ m} = 0.33 \cdot (8 \text{ m} - 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}$$

Formel auswerten 

9) Tiefe nach dem Ausbaggern bei gegebenem Transportverhältnis Formel

Formel

$$d_2 = \frac{d_1}{t_r^{\frac{2}{5}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.002 \text{ m} = \frac{5 \text{ m}}{3.58^{\frac{2}{5}}}$$

Formel auswerten 

10) Tiefe vor dem Baggern bei gegebenem Transportverhältnis Formel

Formel

$$d_1 = d_2 \cdot t_r^{\frac{2}{5}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9966 \text{ m} = 3 \text{ m} \cdot 3.58^{\frac{2}{5}}$$

Formel auswerten 



11) Transportverhältnis Formel

Formel

$$t_r = \left(\frac{d_1}{d_2} \right)^{\frac{5}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.5861 = \left(\frac{5 \text{ m}}{3 \text{ m}} \right)^{\frac{5}{2}}$$

Formel auswerten 

12) Verhältnis der Kanaltiefe zur Tiefe, in der die seewärtige Neigung der Ozeanbarre auf den Meeresboden trifft Formel

Formel

$$D_R = \frac{d_{NC} - d_{OB}}{d_s - d_{OB}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.3333 = \frac{4 \text{ m} - 2 \text{ m}}{8 \text{ m} - 2 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

13) Wasseroberflächensteigung Formel

Formel

$$\beta = \frac{\Delta \cdot \tau}{\rho \cdot [g] \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3E-5 = \frac{6 \cdot 0.6 \text{ N/m}^2}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

14) Wassertiefe, in der die Seespitze der Ocean Bar auf den Offshore-Meeresboden trifft Formel

Formel

$$d_s = \left(\frac{d_{NC} - d_{OB}}{D_R} \right) + d_{OB}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.0606 \text{ m} = \left(\frac{4 \text{ m} - 2 \text{ m}}{0.33} \right) + 2 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Hoerls Best-Fit-Koeffizient a
- **b** Hoerls Best-Fit-Koeffizient b
- **c** Hoerls Best-Fit-Koeffizient c
- **d₁** Tiefe vor dem Ausbaggern (Meter)
- **d₂** Tiefe nach dem Ausbaggern (Meter)
- **d_{NC}** Tiefe des Navigationskanals (Meter)
- **d_{OB}** Natürliche Tiefe der Ocean Bar (Meter)
- **D_R** Tiefenverhältnis
- **d_s** Wassertiefe zwischen Meeresspitze und Offshore-Boden (Meter)
- **E_{ΔT}** Änderung des mittleren Energieflusses bei Ebbe und Flut
- **FI** Füllindex
- **h** Eckman-Konstante Tiefe (Meter)
- **Q_{max}** Maximaler momentaner Abfluss bei Ebbe (Kubikmeter pro Sekunde)
- **T** Gezeitenperiode (Zweite)
- **t_r** Transportverhältnis
- **V_R** Hoerls Spezialfunktionsverteilung
- **β** Neigung der Wasseroberfläche
- **Δ** Eckman-Koeffizient
- **ρ** Dichte von Wasser (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **τ** Scherspannungen an der Wasseroberfläche (Newton / Quadratmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Konstante(n): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
Napier-Konstante
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Newton / Quadratmeter (N/m²)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Hydrodynamik der Surfzone-PDFs herunter

- **Wichtig Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln** 
- **Wichtig Nearshore-Strömungen Formeln** 
- **Wichtig Wave-Setup Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter 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 | 10:05:06 AM UTC

