

Wichtig Designdicke des Rocks Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Designdicke des Rocks Formeln

1) Auf den oberen Teil des Schiffes wirkende Windlast Formel ↗

Formel

$$P_{uw} = k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_2 \cdot h_2 \cdot D_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$119.8944 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.81 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Formel auswerten ↗

2) Axiale Biegespannung aufgrund der Windlast am Schiffsboden Formel ↗

Formel

$$f_{wb} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot t_{sk}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.001 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 370440000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (19893.55 \text{ mm})^2 \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Formel auswerten ↗

3) Dicke der Basislagerplatte Formel ↗

Formel

$$t_b = l_{\text{outer}} \cdot \left(\sqrt{\frac{3 \cdot f_{\text{Compressive}}}{f_b}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$87.6615 \text{ mm} = 50.09 \text{ mm} \cdot \left(\sqrt{\frac{3 \cdot 161 \text{ N/mm}^2}{157.7 \text{ N/mm}^2}} \right)$$

Formel auswerten ↗

4) Dicke der Lagerplatte im Stuhl Formel ↗

Formel

$$t_{bp} = \sqrt{\frac{6 \cdot \text{Maximum}_{BM}}{(W_{bp} - d_{bh}) \cdot f_{all}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.1621 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 2000546 \text{ N*mm}}{(501 \text{ mm} - 400 \text{ mm}) \cdot 88 \text{ N/mm}^2}}$$

Formel auswerten ↗

5) Dicke der Schürze im Gefäß Formel ↗

Formel

$$t_{skirt} = \frac{4 \cdot M_w}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot f_{wb}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.18 \text{ mm} = \frac{4 \cdot 370440000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (19893.55 \text{ mm})^2 \cdot 1.01 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten ↗



6) Druckspannung aufgrund vertikaler Abwärtskraft Formel

Formel

$$f_d = \frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk} \cdot t_{sk}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.678 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55 \text{ mm} \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

7) Gesamtdruckbelastung am Basisring Formel

Formel

$$F_b = \left(\left(\frac{4 \cdot M_{\max}}{(\pi) \cdot (D_{sk})^2} \right) + \left(\frac{\Sigma W}{\pi \cdot D_{sk}} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8001 \text{ N} = \left(\left(\frac{4 \cdot 13000000 \text{ N*mm}}{(3.1416) \cdot (19893.55 \text{ mm})^2} \right) + \left(\frac{50000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 19893.55 \text{ mm}} \right) \right)$$

Formel auswerten 

8) Maximale Biegespannung in der Basisringplatte Formel

Formel

$$f_{\max} = \frac{6 \cdot M_{\max}}{b \cdot t_b^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$60.9375 \text{ N/mm}^2 = \frac{6 \cdot 13000000 \text{ N*mm}}{200 \text{ mm} \cdot 80 \text{ mm}^2}$$

Formel auswerten 

9) Maximale Zugspannung Formel

Formel

$$f_{\text{tensile}} = f_{sb} - f_d$$

Beispiel mit Einheiten

$$119.17 \text{ N/mm}^2 = 141.67 \text{ N/mm}^2 - 22.5 \text{ N/mm}^2$$

Formel auswerten 

10) Maximales Biegemoment in der Lagerplatte im Stuhl Formel

Formel

$$\text{Maximum}_{BM} = \frac{P_{\text{bolt}} \cdot b_{\text{spacing}}}{8}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.3\text{E}+6 \text{ N*mm} = \frac{70000 \text{ N} \cdot 260 \text{ mm}}{8}$$

Formel auswerten 

11) Maximales Windmoment für Schiffe mit einer Gesamthöhe von mehr als 20 m Formel

Formel

$$M_w = P_{lw} \cdot \left(\frac{h_1}{2} \right) + P_{uw} \cdot \left(h_1 + \left(\frac{h_2}{2} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.3\text{E}+8 \text{ N*mm} = 67 \text{ N} \cdot \left(\frac{2.1 \text{ m}}{2} \right) + 119 \text{ N} \cdot \left(2.1 \text{ m} + \left(\frac{1.81 \text{ m}}{2} \right) \right)$$

Formel auswerten 



12) Maximales Windmoment für Schiffe mit einer Gesamthöhe von weniger als 20 m Formel

Formel

$$M_w = P_{lw} \cdot \left(\frac{H}{2} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$5E+8 \text{ N*mm} = 67 \text{ N} \cdot \left(\frac{15 \text{ m}}{2} \right)$$

Formel auswerten 

13) Mindestbreite des Basisrings Formel

Formel

$$L_b = \frac{F_b}{f_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.6525 \text{ mm} = \frac{28 \text{ N}}{2.213 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten 

14) Minimaler Winddruck am Schiff Formel

Formel

$$p_w = 0.05 \cdot (V_w)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$744.2 \text{ N/m}^2 = 0.05 \cdot (122 \text{ km/h})^2$$

Formel auswerten 

15) Momentarm für minimales Schiffsgewicht Formel

Formel

$$R = 0.42 \cdot D_{ob}$$

Beispiel mit Einheiten

$$519.54 \text{ mm} = 0.42 \cdot 1237 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

16) Windlast, die auf den unteren Teil des Schiffs wirkt Formel

Formel

$$P_{lw} = k_1 \cdot k_{\text{coefficient}} \cdot p_1 \cdot h_1 \cdot D_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$69.552 \text{ N} = 0.69 \cdot 4 \cdot 20 \text{ N/m}^2 \cdot 2.1 \text{ m} \cdot 0.6 \text{ m}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Designdicke des Rocks Formeln oben verwendete Variablen

- **b** Umfangslänge der Lagerplatte (Millimeter)
- **b_{spacing}** Abstand innerhalb von Stühlen (Millimeter)
- **d_{bh}** Durchmesser des Bolzenlochs in der Lagerplatte (Millimeter)
- **D_o** Außendurchmesser des Behälters (Meter)
- **D_{ob}** Außendurchmesser der Lagerplatte (Millimeter)
- **D_{sk}** Mittlerer Rockdurchmesser (Millimeter)
- **f_{all}** Zulässige Spannung im Schraubenmaterial (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_b** Zulässige Biegespannung (Newton pro Quadratmillimeter)
- **F_b** Gesamtdrucklast am Basisring (Newton)
- **f_c** Spannung in Lagerplatte und Betonfundament (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_{Compressive}** Maximale Druckspannung (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_d** Druckspannung aufgrund von Krafteinwirkung (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_{max}** Maximale Biegespannung in der Grundringplatte (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_{sb}** Belastung durch Biegemoment (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_{tensile}** Maximale Zugspannung (Newton pro Quadratmillimeter)
- **f_{wb}** Axiale Biegespannung am Gefäßboden (Newton pro Quadratmillimeter)
- **H** Gesamthöhe des Schiffes (Meter)
- **h₁** Höhe des unteren Teils des Gefäßes (Meter)
- **h₂** Höhe des oberen Teils des Gefäßes (Meter)
- **k₁** Koeffizient abhängig vom Formfaktor
- **k_{coefficient}** Koeffizientenperiode eines Schwingungszyklus

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Designdicke des Rocks Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **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), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Newton / Quadratmeter (N/m²)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Kilometer / Stunde (km/h)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Moment der Kraft** in Newton Millimeter (N*mm)
Moment der Kraft Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Biegemoment** in Newton Millimeter (N*mm)
Biegemoment Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm²)
Betonen Einheitenumrechnung ↻



- L_b Mindestbreite des Basisrings (Millimeter)
- l_{outer} Differenz Außenradius von Lagerschild und Schürze (Millimeter)
- M_{max} Maximales Biegemoment (Newton Millimeter)
- M_w Maximales Windmoment (Newton Millimeter)
- $Maximum_{BM}$ Maximales Biegemoment in der Lagerplatte (Newton Millimeter)
- p_1 Winddruck, der auf den unteren Teil des Schiffs wirkt (Newton / Quadratmeter)
- p_2 Winddruck, der auf den oberen Teil des Schiffs wirkt (Newton / Quadratmeter)
- P_{bolt} Belastung auf jede Schraube (Newton)
- P_{lw} Windlast, die auf den unteren Teil des Schiffs wirkt (Newton)
- P_{uw} Auf den oberen Teil des Schiffes wirkende Windlasten (Newton)
- p_w Minimaler Winddruck (Newton / Quadratmeter)
- R Momentenarm für minimales Schiffsgewicht (Millimeter)
- t_b Dicke der Grundlagerplatte (Millimeter)
- t_{bp} Dicke der Lagerplatte im Stuhl (Millimeter)
- t_{sk} Dicke des Rocks (Millimeter)
- t_{skirt} Dicke der Schürze im Gefäß (Millimeter)
- V_w Maximale Windgeschwindigkeit (Kilometer / Stunde)
- W_{bp} Breite der Lagerplatte (Millimeter)
- ΣW Gesamtgewicht des Schiffes (Newton)



Laden Sie andere Wichtig Gefäßstützen-PDFs herunter

- **Wichtig Design des Ankerbolzens Formeln** 
- **Wichtig Lug oder Bracket Support Formeln** 
- **Wichtig Designdicke des Rocks Formeln** 
- **Wichtig Sattelstütze Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

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](#)

7/9/2024 | 4:24:23 AM UTC

