

Belangrijk Berekening van krachten op oceaansstructuren Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 17

Belangrijk Berekening van krachten op oceaansstructuren Formules

1) Het Keulegan-Carpenter-nummer Formules ↻

1.1) Amplitude van stromingssnelheid Oscillatie voor sinusoidale beweging van vloeistof Formule ↻

Formule

$$V_{fv} = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0537 \text{ m/s} = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{62 \text{ s}}$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Amplitude van stroomsnelheidsoscillatie Formule ↻

Formule

$$V_{fv} = \frac{K_C \cdot L}{T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.871 \text{ m/s} = \frac{8 \cdot 30 \text{ m}}{62 \text{ s}}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Excursie-amplitude van vloeistofdeeltjes in oscillerende stroom gegeven verplaatsingsparameter Formule ↻

Formule

$$A = \delta \cdot L$$

Voorbeeld met Eenheden

$$45 = 1.5 \cdot 30 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Karakteristieke lengteschaal van object Formule ↻

Formule

$$L = \frac{V_{fv} \cdot T}{K_C}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31 \text{ m} = \frac{4 \text{ m/s} \cdot 62 \text{ s}}{8}$$

Evalueer de formule ↻

1.5) Karakteristieke lengteschaal van object gegeven verplaatsingsparameter Formule ↻

Formule

$$L = \frac{A}{\delta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$26.6667 \text{ m} = \frac{40}{1.5}$$

Evalueer de formule ↻



1.6) Keulegan-Carpenter-getal voor sinusoidale beweging van vloeistof Formule

Formule

$$K_C = 2 \cdot \pi \cdot \delta$$

Voorbeeld

$$9.4248 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5$$

Evalueer de formule 

1.7) Keulegan-Carpenter-nummer Formule

Formule

$$K_C = \frac{V_{fv} \cdot T}{L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.2667 = \frac{4 \text{ m/s} \cdot 62 \text{ s}}{30 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

1.8) Periode van oscillatie Formule

Formule

$$T = \frac{K_C \cdot L}{V_{fv}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60 \text{ s} = \frac{8 \cdot 30 \text{ m}}{4 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

1.9) Periode van oscillatie voor sinusoidale beweging van vloeistof Formule

Formule

$$T = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{V_{fv}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$62.8319 \text{ s} = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{4 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

1.10) Verplaatsingsparameter voor sedimenttransport onder watervolven Formule

Formule

$$\delta = \frac{A}{L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3333 = \frac{40}{30 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

1.11) Verplaatsingsparameter voor sedimenttransport voor sinusoidale beweging van vloeistof Formule

Formule

$$\delta = \frac{K_C}{2 \cdot \pi}$$

Voorbeeld

$$1.2732 = \frac{8}{2 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule 

2) De vergelijking van Morison (MOJS) Formules

2.1) Froude-Krylov Force Formule

Formule

$$F_k = \rho_{\text{Fluid}} \cdot V \cdot u'$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.125 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evalueer de formule 

2.2) Hydrodynamische massacracht Formule

Formule

$$F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_a \cdot V \cdot u'$$

Voorbeeld met Eenheden

$$27.5625 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.5 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^3/\text{s}$$

Evalueer de formule 



2.3) Sleepkracht voor vast lichaam in oscillerende stroom

Formule

$$F_D = 0.5 \cdot \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_D \cdot S \cdot V_f^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1029 \text{ kN} = 0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.30 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 10.5 \text{ m/s}^2$$

Evalueer de formule 

2.4) Toegevoegde massacoëfficiënt voor vast lichaam in oscillerende stroming

Formule

$$C_a = C_m - 1$$

Voorbeeld

$$4 = 5 - 1$$

Evalueer de formule 

2.5) Traagheidscoëfficiënt voor vast lichaam in oscillerende stroming

Formule

$$C_m = 1 + C_a$$

Voorbeeld

$$5.5 = 1 + 4.5$$

Evalueer de formule 

2.6) Traagheidskracht voor vast lichaam in oscillerende stroom

Formule

$$F_i = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_m \cdot V \cdot u'$$

Voorbeeld met Eenheden

$$30.625 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 5 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m}^2/\text{s}$$









Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Berekening van krachten op oceaanstructuren Formules hierboven

- **A** Excursie Amplitude van vloeistofdeeltjes
- **C_a** Massacoëfficiënt toegevoegd
- **C_D** Luchtweerstandscoefficiënt van vloeistof
- **C_m** traagheidscoëfficiënt
- **F** Hydrodynamische massakracht (Kilonewton)
- **F_D** Trekkkracht (Kilonewton)
- **F_i** Traagheidskracht van vloeistof (Kilonewton)
- **F_k** Froude-Krylov-kracht (Kilonewton)
- **K_C** Keulegan-timmermannummer
- **L** Lengteschaal (Meter)
- **S** Referentiegebied (Plein Meter)
- **T** Tijdsperiode van oscillaties (Seconde)
- **uⁱ** Stroomversnelling (Kubieke meter per seconde)
- **V** Lichaamsvolume (Kubieke meter)
- **V_f** Stroomsnelheid (Meter per seconde)
- **V_{fv}** Amplitude van stroomsnelheidsoscillatie (Meter per seconde)
- **δ** Verplaatsingsparameter:
- **ρ_{Fluid}** Dichtheid van vloeistof (Kilogram per kubieke meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Berekening van krachten op oceaanstructuren Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Kust- en oceaantechniek pdf's

- **Belangrijk Berekening van krachten op oceaansstructuren Formules** 
- **Belangrijk Hydrodynamica van getijdegaten-2 Formules** 
- **Belangrijk Dichtheidsstromen in havens Formules** 
- **Belangrijk Meteorologie en golfklimaat Formules** 
- **Belangrijk Dichtheidsstromingen in Rivieren Formules** 
- **Belangrijk Oceanografie Formules** 
- **Belangrijk Baggeruitrusting Formules** 
- **Belangrijk Kustbescherming Formules** 
- **Belangrijk Schatting van zee- en kustwinden Formules** 
- **Belangrijk Golfvoorspelling Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **LCM HCF KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 9:32:45 AM UTC

