



**Formules**  
**Voorbeelden**  
**met eenheden**

**Lijst van 37**  
**Belangrijk Verdichting van de bodem**  
**Formules**

## 1) Verdichtingsapparatuur Formules

### 1.1) Aantal gegeven passages Verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

$$P = \frac{16 \cdot W \cdot S \cdot E \cdot L \cdot PR}{y}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.0002 = \frac{16 \cdot 2.89\text{m} \cdot 3.0\text{km/h} \cdot 0.50 \cdot 7.175\text{mm} \cdot 2.99\text{m}^3}{297.59\text{m}^3/\text{hr}}$$

Evalueer de formule

### 1.2) Breedte van rol gegeven verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

$$W = \frac{y \cdot P}{16 \cdot S \cdot L \cdot PR \cdot E}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8899\text{m} = \frac{297.59\text{m}^3/\text{hr} \cdot 5}{16 \cdot 3.0\text{km/h} \cdot 7.175\text{mm} \cdot 2.99\text{m}^3 \cdot 0.50}$$

Evalueer de formule

### 1.3) Dikte van lift gegeven verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

$$L = \frac{y \cdot P}{16 \cdot W \cdot S \cdot E \cdot PR}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.1748\text{mm} = \frac{297.59\text{m}^3/\text{hr} \cdot 5}{16 \cdot 2.89\text{m} \cdot 3.0\text{km/h} \cdot 0.50 \cdot 2.99\text{m}^3}$$

Evalueer de formule

### 1.4) Efficiëntiefactor bij gebruik van verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

$$E = \frac{y \cdot P}{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot PR}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5 = \frac{297.59\text{m}^3/\text{hr} \cdot 5}{16 \cdot 2.89\text{m} \cdot 3.0\text{km/h} \cdot 7.175\text{mm} \cdot 2.99\text{m}^3}$$

Evalueer de formule

### 1.5) Snelheid van rol gegeven verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

$$S = \frac{y \cdot P}{16 \cdot W \cdot L \cdot PR \cdot E}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9999\text{km/h} = \frac{297.59\text{m}^3/\text{hr} \cdot 5}{16 \cdot 2.89\text{m} \cdot 7.175\text{mm} \cdot 2.99\text{m}^3 \cdot 0.50}$$

Evalueer de formule



## 1.6) Verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$y = \frac{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot E \cdot PR}{P}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$297.5995 \text{ m}^3/\text{hr} = \frac{16 \cdot 2.89 \text{ m} \cdot 3.0 \text{ km/h} \cdot 7.175 \text{ mm} \cdot 0.50 \cdot 2.99 \text{ m}^3}{5}$$

## 1.7) Verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur wanneer de efficiëntiefactor gemiddeld is Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$y_a = \frac{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot PR \cdot 0.80}{P}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$476.1592 \text{ m}^3/\text{hr} = \frac{16 \cdot 2.89 \text{ m} \cdot 3.0 \text{ km/h} \cdot 7.175 \text{ mm} \cdot 2.99 \text{ m}^3 \cdot 0.80}{5}$$

## 1.8) Verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur wanneer de efficiëntiefactor laag is Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$y_p = \frac{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot PR \cdot 0.75}{P}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$446.3992 \text{ m}^3/\text{hr} = \frac{16 \cdot 2.89 \text{ m} \cdot 3.0 \text{ km/h} \cdot 7.175 \text{ mm} \cdot 2.99 \text{ m}^3 \cdot 0.75}{5}$$

## 1.9) Verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur wanneer de efficiëntiefactor uitstekend is Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$y_{ex} = \frac{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot PR \cdot 0.90}{P}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$535.6791 \text{ m}^3/\text{hr} = \frac{16 \cdot 2.89 \text{ m} \cdot 3.0 \text{ km/h} \cdot 7.175 \text{ mm} \cdot 2.99 \text{ m}^3 \cdot 0.90}{5}$$



## 1.10) Verhouding tussen loon en los bij gebruik van verdichtingsproductie door verdichtingsapparatuur Formule ↻

Formule

$$PR = \frac{y \cdot P}{16 \cdot W \cdot S \cdot L \cdot E}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9899 \text{ m}^3 = \frac{297.59 \text{ m}^3/\text{hr} \cdot 5}{16 \cdot 2.89 \text{ m} \cdot 3.0 \text{ km/h} \cdot 7.175 \text{ mm} \cdot 0.50}$$

Evalueer de formule ↻

## 2) Relatieve verdichting Formules ↻

### 2.1) Droge dichtheid gegeven relatieve verdichting in dichtheid Formule ↻

Formule

$$\rho_d = R_c \cdot \gamma_{dmax}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.9 \text{ kg/m}^3 = 2.5 \cdot 4.76 \text{ kg/m}^3$$

Evalueer de formule ↻

### 2.2) Maximale droge dichtheid gegeven relatieve verdichting Formule ↻

Formule

$$\gamma_{dmax} = \frac{\rho_d}{R_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ kg/m}^3 = \frac{10 \text{ kg/m}^3}{2.5}$$

Evalueer de formule ↻

### 2.3) Relatieve verdichting gegeven dichtheid Formule ↻

Formule

$$R_c = \frac{\rho_d}{\gamma_{dmax}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1008 = \frac{10 \text{ kg/m}^3}{4.76 \text{ kg/m}^3}$$

Evalueer de formule ↻

## 3) Bodemverdichtingstest Formules ↻

### 3.1) Afzetting van plaat in draagtest Formule ↻

Formule

$$\rho^1 = \Delta \cdot \left( \frac{1 + B}{2 \cdot B} \right)^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0027 \text{ m} = 4.8 \text{ mm} \cdot \left( \frac{1 + 2000 \text{ mm}}{2 \cdot 2000 \text{ mm}} \right)^2$$

Evalueer de formule ↻

### 3.2) Bodemvolume gegeven Veldichtheid in zandkegelmethode Formule ↻

Formule

$$V = \left( \frac{W_t}{\rho_{fd}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ m}^3 = \left( \frac{80 \text{ kg}}{4.0 \text{ kg/m}^3} \right)$$

Evalueer de formule ↻



### 3.3) Breedte van lagerplaat van volledige grootte in dragende test Formule

Formule


$$B = \left( \frac{1}{2 \cdot \sqrt{\frac{\rho^{\text{I}}}{\Delta} - 1}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2000 \text{ mm} = \left( \frac{1}{2 \cdot \sqrt{\frac{0.0027 \text{ m}}{4.8 \text{ mm}} - 1}} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.4) California Bearing Ratio voor sterkte van de bodem die ten grondslag ligt aan bestrating

Formule 

Formule

$$\text{CBR} = \left( \frac{F}{F_s} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5 = \left( \frac{3 \text{ N/m}^2}{6 \text{ N/m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.5) Droge dichtheid van de bodem gegeven procentuele verdichting van de bodem in de zandkegelmethode Formule

Formule

$$\rho_{\text{dsc}} = \frac{C \cdot \gamma_{\text{dmax}}}{100}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.284 \text{ kg/m}^3 = \frac{90 \cdot 4.76 \text{ kg/m}^3}{100}$$

Evalueer de formule 

### 3.6) Droge dichtheid van de bodem in zandkegelmethode Formule

Formule


$$\rho_d = \left( \frac{\gamma_t}{1 + \left( \frac{M}{100} \right)} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.9956 \text{ kg/m}^3 = \left( \frac{12 \text{ kg/m}^3}{1 + \left( \frac{0.037}{100} \right)} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.7) Dwarsdoorsnede van bodemtransportstroming gegeven stroomsnelheid van water

Formule 

Formule

$$A_{\text{cs}} = \left( \frac{q_{\text{flow}}}{k \cdot i} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.0609 \text{ m}^2 = \left( \frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{0.99 \text{ m/s} \cdot 2.01} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.8) Gewicht van de grond in zandkegelmethode Formule

Formule

$$W_t = (\rho_{\text{fd}} \cdot V)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$80 \text{ kg} = (4.0 \text{ kg/m}^3 \cdot 20 \text{ m}^3)$$

Evalueer de formule 



### 3.9) Gewicht van droge grond gegeven Percentage vocht in zandkegelmethode Formule

Formule

$$W_d = \frac{100 \cdot W_m}{M_{sc} + 100}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ kg} = \frac{100 \cdot 10.0 \text{ kg}}{150 + 100}$$

Evalueer de formule 

### 3.10) Gewicht van het zandvulgat in de zandkegelmethode Formule

Formule

$$W_t = (V \cdot \rho)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$93.4 \text{ kg} = (20 \text{ m}^3 \cdot 4.67 \text{ kg/m}^3)$$

Evalueer de formule 

### 3.11) Gewicht van vochtige grond gegeven Percentage vocht in zandkegelmethode Formule

Formule

$$W_m = \left( \left( M_{sc} \cdot \frac{W_d}{100} \right) + W_d \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.5 \text{ kg} = \left( \left( 150 \cdot \frac{5.0 \text{ kg}}{100} \right) + 5.0 \text{ kg} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.12) Hydraulische gradiënt gegeven stroomsnelheid van water Formule

Formule

$$i = \left( \frac{q_{\text{flow}}}{k \cdot A_{cs}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8648 = \left( \frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{0.99 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.13) Kracht per oppervlakte-eenheid vereist om de bodemmassa te penetreren met ronde zuiger Formule

Formule

$$F = \text{CBR} \cdot F_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.82 \text{ N/m}^2 = 0.47 \cdot 6 \text{ N/m}^2$$

Evalueer de formule 

### 3.14) Kracht per oppervlakte-eenheid vereist voor penetratie van standaardmateriaal Formule

Formule

$$F_s = \left( \frac{F}{\text{CBR}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.383 \text{ N/m}^2 = \left( \frac{3 \text{ N/m}^2}{0.47} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.15) Maximale droge dichtheid gegeven Percentage bodemverdichting in zandkegelmethode Formule

Formule

$$\gamma_{d\text{max}} = \left( \rho_{dsc} \right) \cdot \frac{100}{C}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.76 \text{ kg/m}^3 = \left( 4.284 \text{ kg/m}^3 \right) \cdot \frac{100}{90}$$

Evalueer de formule 



### 3.16) Percentage verdichting van de bodem in zandkegelmethode Formule

Formule

$$C = \frac{100 \cdot \rho_{dsc}}{\gamma_{dmax}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$90 = \frac{100 \cdot 4.284 \text{ kg/m}^3}{4.76 \text{ kg/m}^3}$$

Evalueer de formule 

### 3.17) Percentage vocht in zandkegelmethode Formule

Formule

$$M_{sc} = \frac{100 \cdot (W_m - W_d)}{W_d}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100 = \frac{100 \cdot (10.0 \text{ kg} - 5.0 \text{ kg})}{5.0 \text{ kg}}$$

Evalueer de formule 

### 3.18) Percentage vochtgehalte gegeven Droge bodemdichtheid in zandkegelmethode Formule

Formule

$$M_{sc} = 100 \cdot \left( \left( \frac{\gamma_t}{\rho_{dsc}} \right) - 1 \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$180.112 = 100 \cdot \left( \left( \frac{12 \text{ kg/m}^3}{4.284 \text{ kg/m}^3} \right) - 1 \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.19) Permeabiliteitscoëfficiënt gegeven Stroomsnelheid van water Formule

Formule

$$k = \left( \frac{q_{flow}}{i \cdot A_{cs}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9185 \text{ m/s} = \left( \frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{2.01 \cdot 13 \text{ m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.20) Stroomsnelheid van water door verzadigde grond volgens de wet van Darcy Formule

Formule

$$q_{flow} = \left( k \cdot i \cdot A_{cs} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$25.8687 \text{ m}^3/\text{s} = \left( 0.99 \text{ m/s} \cdot 2.01 \cdot 13 \text{ m}^2 \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.21) Veldichtheid in zandkegelmethode Formule

Formule

$$\rho_{fd} = \left( \frac{W_t}{V} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ kg/m}^3 = \left( \frac{80 \text{ kg}}{20 \text{ m}^3} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.22) Veldichtheid van de bodem gegeven Droge bodemdichtheid in de zandkegelmethode Formule

Formule

$$\gamma_t = \left( \rho_d \cdot \left( 1 + \left( \frac{M}{100} \right) \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.0037 \text{ kg/m}^3 = \left( 10 \text{ kg/m}^3 \cdot \left( 1 + \left( \frac{0.037}{100} \right) \right) \right)$$

Evalueer de formule 



### 3.23) Volume grond voor zandopvulling in zandkegelmethode Formule

Formule

$$V = \left( \frac{W_t}{\rho} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17.1306 \text{ m}^3 = \left( \frac{80 \text{ kg}}{4.67 \text{ kg/m}^3} \right)$$

Evalueer de formule 

### 3.24) Zanddichtheid gegeven Volume grond voor zand Opvullen van zandkegelmethode Formule

Formule

$$\rho = \left( \frac{W_t}{V} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ kg/m}^3 = \left( \frac{80 \text{ kg}}{20 \text{ m}^3} \right)$$









Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Verdichting van de bodem Formules hierboven

- **A<sub>CS</sub>** Dwarsdoorsnedeoppervlak in permeabiliteit (Plein Meter)
- **B** Breedte van lagerplaat van volledige grootte (Millimeter)
- **C** Percentage verdichting
- **CBR** Lagerverhouding Californië
- **E** Efficiëntiefactor
- **F** Kracht per oppervlakte-eenheid (Newton/Plein Meter)
- **F<sub>s</sub>** Kracht per oppervlakte-eenheid Standaard (Newton/Plein Meter)
- **i** Hydraulische gradiënt in de bodem
- **k** Coëfficiënt van permeabiliteit (Meter per seconde)
- **L** Dikte optillen (Millimeter)
- **M** Procent vocht
- **M<sub>sc</sub>** Percentage vocht uit zandkegeltest
- **P** Aantal passen
- **PR** Betaalverhouding (Kubieke meter)
- **q<sub>flow</sub>** Stroomsnelheid van water door de bodem (Kubieke meter per seconde)
- **R<sub>c</sub>** Relatieve verdichting
- **S** Rolsnelheid (Kilometer/Uur)
- **V** Volume van de bodem (Kubieke meter)
- **W** Breedte van rol (Meter)
- **W<sub>d</sub>** Gewicht van droge grond (Kilogram)
- **W<sub>m</sub>** Gewicht van vochtige grond (Kilogram)
- **W<sub>t</sub>** Gewicht van de totale bodem (Kilogram)
- **y** Productie als gevolg van verdichting (Kubieke meter per uur)
- **y<sub>a</sub>** Verdichtingsproductie (Effi. Factor is gemiddeld) (Kubieke meter per uur)
- **y<sub>ex</sub>** Verdichtingsproductie (Effi. Factor is uitstekend) (Kubieke meter per uur)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Verdichting van de bodem Formules hierboven

- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m<sup>2</sup>)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h), Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per uur (m<sup>3</sup>/hr), Kubieke meter per seconde (m<sup>3</sup>/s)  
*Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dikte Eenheidsconversie* 











- **$Y_p$**  Verdichtingsproductie (Effi. Factor is slecht)  
(Kubieke meter per uur)
- **$Y_{dmax}$**  Maximale droge dichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- **$Y_t$**  Bulkdichtheid van de bodem (Kilogram per kubieke meter)
- **$\Delta$**  Stichting Afwikkeling (Millimeter)
- **$\rho$**  Dichtheid van zand (Kilogram per kubieke meter)
- **$\rho_d$**  Droge dichtheid (Kilogram per kubieke meter)
- **$\rho_{dsc}$**  Droge dichtheid uit zandkegeltest (Kilogram per kubieke meter)
- **$\rho_{fd}$**  Velddichtheid uit zandkegeltest (Kilogram per kubieke meter)
- **$\rho^1$**  Afwikkeling van Plaat (Meter)



- **Belangrijk Draagvermogen voor stripfundering voor C- $\Phi$  bodems Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van cohesieve grond Formules** 
- **Belangrijk Draagvermogen van niet-samenhangende grond Formules** 
- **Belangrijk Draagkracht van bodems Formules** 
- **Belangrijk Draagkracht van de bodem: de analyse van Meyerhof Formules** 
- **Belangrijk Stabiliteitsanalyse van de fundering Formules** 
- **Belangrijk Atterberg-grenzen Formules** 
- **Belangrijk Draagkracht van de bodem: analyse van Terzaghi Formules** 
- **Belangrijk Verdichting van de bodem Formules** 
- **Belangrijk Grondverzet Formules** 
- **Belangrijk Zijwaartse druk voor cohesieve en niet-cohesieve grond Formules** 
- **Belangrijk Minimale funderingsdiepte volgens Rankine's analyse Formules** 
- **Belangrijk Stapelfunderingen Formules** 
- **Belangrijk Schrapper productie Formules** 
- **Belangrijk Kwelanalyse Formules** 
- **Belangrijk Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Bishops-methode Formules** 
- **Belangrijk Hellingstabiliteitsanalyse met behulp van de Culman-methode Formules** 
- **Belangrijk Bodemoorsprong en zijn eigenschappen Formules** 
- **Belangrijk Soortelijk gewicht van de bodem Formules** 
- **Belangrijk Stabiliteitsanalyse van oneindige hellingen in prisma Formules** 
- **Belangrijk Trillingscontrole bij explosieven Formules** 
- **Belangrijk Leegteverhouding van bodemmonster Formules** 
- **Belangrijk Watergehalte van bodem en gerelateerde formules Formules** 

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **LCM KGV van twee getallen** 
-  **Juiste 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](#)

7/9/2024 | 4:43:31 AM UTC

