



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Duikers Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 16 Duikers Formules

Duikers

Duikers op subkritische hellingen

1) Bedhelling met behulp van Mannings-vergelijking

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } S = \left(\frac{v_m}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}} \right)^2$$

$$\text{ex } 0.01268 = \left(\frac{10\text{m/s}}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{(0.609\text{m})^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}} \right)^2$$



2) Ga naar de ingang gemeten vanaf de onderkant van de duiker met behulp van de Mannings-formule 

$$\text{fx } H_{\text{in}} = (K_e + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}{2 \cdot [g]} \right) + h$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10.64731\text{m} = (0.85 + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609\text{m})^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}{2 \cdot [g]} \right) + 1.2\text{m}$$

3) Hoofd bij ingang gemeten vanaf de onderkant van de duiker 

$$\text{fx } H_{\text{in}} = (K_e + 1) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) + h$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 10.63237\text{m} = (0.85 + 1) \cdot \left(10\text{m/s} \cdot \frac{10\text{m/s}}{2 \cdot [g]} \right) + 1.2\text{m}$$



4) Ingangsverliescoëfficiënt gegeven Head on Entrance met behulp van de Mannings-formule

Rekenmachine openen 

$$fx \quad K_e = \left(\frac{H_{in} - h}{\frac{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot n)}}{2 \cdot [g]}} \right) - 1$$

$$ex \quad 0.84994 = \left(\frac{10.647m - 1.2m}{\frac{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{(0.012 \cdot 0.012)}}{2 \cdot [g]}} \right) - 1$$

5) Ingangsverliescoëfficiënt met formule voor kop bij ingang gemeten vanaf bodem van duiker

Rekenmachine openen 

$$fx \quad K_e = \left(\frac{H_{in} - h}{v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]}} \right) - 1$$

$$ex \quad 0.852868 = \left(\frac{10.647m - 1.2m}{10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]}} \right) - 1$$



6) Manning's formule voor hydraulische straal gegeven stroomsnelheid in duikers

Rekenmachine openen 

$$fx \quad r_h = \left(\frac{v_m}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{S}{n \cdot n}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 0.801762m = \left(\frac{10m/s}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{0.0127}{0.012 \cdot 0.012}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

7) Manning's formule voor ruwheidscoëfficiënt gegeven stroomsnelheid in duikers

Rekenmachine openen 

$$fx \quad n = \frac{\sqrt{2.2 \cdot S \cdot r_h^{\frac{4}{3}}}}{v_m}$$

$$ex \quad 0.012009 = \frac{\sqrt{2.2 \cdot 0.0127 \cdot (0.609m)^{\frac{4}{3}}}}{10m/s}$$



8) Normale stromingsdiepte gegeven hoofd bij ingang gemeten vanaf bodem met behulp van Mannings-formule

$$fx \quad h = H_{in} - (K_e + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot n)}}{2 \cdot [g]} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.199693m = 10.647m - (0.85 + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{(0.012 \cdot 0.012)}}{2 \cdot [g]} \right)$$

9) Normale stromingsdiepte gegeven hoofd bij ingang gemeten vanaf bodem van duiker

$$fx \quad h = H_{in} - (K_e + 1) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.214625m = 10.647m - (0.85 + 1) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right)$$

10) Stroomsnelheid door Mannings-formules in Duikers

$$fx \quad v_m = \sqrt{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.00791m/s = \sqrt{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}$$



11) Stroomsnelheid gegeven hoofd bij ingang gemeten vanaf bodem van duiker

$$fx \quad v_m = \sqrt{(H_{in} - h) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{K_e + 1}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.00775m/s = \sqrt{(10.647m - 1.2m) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{0.85 + 1}}$$

Ingang en uitgang ondergedompeld

12) Hoofdverlies in stroom

$$fx \quad H_f = (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) + \frac{\left((v_m \cdot n)^2 \right) \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.802655m = (1 - 0.85) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right) + \frac{\left((10m/s \cdot 0.012)^2 \right) \cdot 3m}{2.21 \cdot (0.609m)^{1.33333}}$$



13) Hydraulische straal van duiker gegeven snelheid van stroomvelden 

fx

Rekenmachine openen 

$$r_h = \left(\frac{\left((v_m \cdot n)^2 \right) \cdot l}{2.21 \cdot \left(H_f - (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) \right)} \right)^{0.75}$$

ex

$$0.608456\text{m} = \left(\frac{\left((10\text{m/s} \cdot 0.012)^2 \right) \cdot 3\text{m}}{2.21 \cdot \left(0.8027\text{m} - (1 - 0.85) \cdot \left(10\text{m/s} \cdot \frac{10\text{m/s}}{2 \cdot [g]} \right) \right)} \right)^{0.75}$$

14) Ingangsverliescoëfficiënt gegeven Velocity of Flow Fields 

fx


Rekenmachine openen 

$$K_e = 1 - \left(\frac{H_f - \frac{\left((v_m \cdot n)^2 \right) \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}{v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]}} \right)$$

ex

$$0.849991 = 1 - \left(\frac{0.8027\text{m} - \frac{\left((10\text{m/s} \cdot 0.012)^2 \right) \cdot 3\text{m}}{2.21 \cdot (0.609\text{m})^{1.33333}}}{10\text{m/s} \cdot \frac{10\text{m/s}}{2 \cdot [g]}} \right)$$




15) Lengte van duiker gegeven snelheid van stroomvelden Rekenmachine openen 

fx

$$l = \frac{H_f - (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right)}{\frac{((v_m \cdot n)^2)}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}$$

ex

$$3.003585\text{m} = \frac{0.8027\text{m} - (1 - 0.85) \cdot \left(10\text{m/s} \cdot \frac{10\text{m/s}}{2 \cdot [g]} \right)}{\frac{((10\text{m/s} \cdot 0.012)^2)}{2.21 \cdot (0.609\text{m})^{1.33333}}}$$

16) Snelheid van stroomvelden Rekenmachine openen 

fx

$$v_m = \sqrt{\frac{H_f}{\frac{1 - K_e}{(2 \cdot [g])} + \frac{((n)^2) \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}}$$

ex

$$10.00028\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.8027\text{m}}{\frac{1 - 0.85}{(2 \cdot [g])} + \frac{((0.012)^2) \cdot 3\text{m}}{2.21 \cdot (0.609\text{m})^{1.33333}}}}$$





Variabelen gebruikt

- **h** Normale stroomdiepte (*Meter*)
- **H_f** Hoofdverlies van wrijving (*Meter*)
- **H_{in}** Totale opvoerhoogte bij ingang van de stroom (*Meter*)
- **K_e** Ingangsverliescoëfficiënt
- **l** Lengte duikers (*Meter*)
- **n** Manning's ruwheidscoëfficiënt
- **r_h** Hydraulische straal van kanaal (*Meter*)
- **S** Bedhelling van het kanaal
- **V_m** Gemiddelde snelheid van duikers (*Meter per seconde*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Functie:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Drijfvermogen en drijfvermogen Formules** 
- **Duikers Formules** 
- **Vergelijkingen van beweging en energievergelijking Formules** 
- **Stroom van samendrukbare vloeistoffen Formules** 
- **Stroom over inkepingen en stuwen Formules** 
- **Vloeistofdruk en zijn meting Formules** 
- **Grondbeginselen van vloeistofstroom Formules** 
- **Waterkrachtcentrales Formules** 
- **Hydrostatische krachten op oppervlakken Formules** 
- **Impact van gratis jets Formules** 
- **Impulse Momentum-vergelijking en zijn toepassingen Formules** 
- **Vloeistoffen in relatief evenwicht Formules** 
- **Meest economische of meest efficiënte deel van het kanaal Formules** 
- **Niet-uniforme stroom in kanalen Formules** 
- **Eigenschappen van vloeistof Formules** 
- **Thermische uitzetting van pijp- en pijpspanningen Formules** 
- **Uniforme stroom in kanalen Formules** 
- **Waterkrachttechniek Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/19/2023 | 4:12:44 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

