



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Meetgoten en momentum in Open-Channel Flow Specific Force Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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...](#)



© [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com). A [softusvista inc.](http://softusvista.com) venture!



## Lijst van 15 Meetgetallen en momentum in Open-Channel Flow Specific Force Formules

### Meetgetallen en momentum in Open-Channel Flow Specific Force ↗

#### Meetgetten ↗

##### 1) Afvoer via kritische dieptegoot ↗

**fx** 
$$Q = C_d \cdot W_t \cdot (d_f^{1.5})$$

Rekenmachine openen ↗

**ex** 
$$13.84787 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3.5 \text{ m} \cdot ((3.3 \text{ m})^{1.5})$$

##### 2) Afvoercoëfficiënt door goot gegeven afvoerstroom door kanaal ↗

**fx** 
$$C_d = \left( \frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left( \sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$$

Rekenmachine openen ↗

**ex** 
$$0.767462 = \left( \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2} \cdot \left( \sqrt{\frac{((7.1 \text{ m}^2)^2) - ((1.8 \text{ m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20 \text{ m} - 15.1 \text{ m})}} \right) \right)$$



**3) Afvoerstroom door rechthoekig kanaal** ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left( \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

ex

$$12.03969 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left( \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}} \right)$$

**4) Breedte van de keel gegeven Afvoer door kritische dieptegoot** ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$W_t = \frac{Q}{C_d \cdot (d_f^{1.5})}$$

ex

$$3.538451 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot ((3.3 \text{ m})^{1.5})}$$

**5) Diepte van stroming gegeven Afvoer door kritische dieptegoot** ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$d_f = \left( \frac{Q}{W_t \cdot C_d} \right)^{\frac{2}{3}}$$

ex

$$3.324125 \text{ m} = \left( \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.5 \text{ m} \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$



## 6) Ga naar de ingang van de sectie gezien de afvoerstroom door het kanaal ↗

**fx** 
$$h_o = h_i - \left( \frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left( \sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2$$

**Rekenmachine openen** ↗

**ex** 
$$13.37445m = 20m - \left( \frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left( \sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2$$

## 7) Hoofd bij ingang gegeven kwijting via kanaal ↗

**fx** 
$$h_i = \left( \frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left( \sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2 + h_o$$

**Rekenmachine openen** ↗

**ex** 
$$21.72555m = \left( \frac{14m^3/s}{0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2 \cdot \left( \sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}} \right)} \right)^2 + 15.1m$$



**8) Ontladingscoëfficiënt door goot gegeven afvoerstroom door rechthoekig kanaal****Rekenmachine openen**

**fx**  $C_d = \left( \frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left( \sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right) \right)$

**ex**  $0.767462 = \left( \frac{14m^3/s}{7.1m^2 \cdot 1.8m^2} \cdot \left( \sqrt{\frac{(7.1m^2)^2 - (1.8m^2)^2}{2 \cdot [g] \cdot (20m - 15.1m)}} \right) \right)$

**9) Ontladingscoëfficiënt gegeven Ontlading via kritische dieptegoot**

**fx**  $C_d = \frac{Q}{W_t \cdot (d_f^{1.5})}$

**Rekenmachine openen**

**ex**  $0.667251 = \frac{14m^3/s}{3.5m \cdot ((3.3m)^{1.5})}$

**10) Ontladingsstroom door kanaal**

**fx** **Rekenmachine openen**

$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left( \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

**ex**

$$12.03969m^3/s = (0.66 \cdot 7.1m^2 \cdot 1.8m^2) \cdot \left( \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20m - 15.1m}{((7.1m^2)^2) - ((1.8m^2)^2)}} \right)$$



## Momentum in Open-Channel Flow-specifieke kracht ↗

### 11) Specifieke kracht ↗

**fx** 
$$F = \left( Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$304.3324m^3 = \left( 14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$

### 12) Specifieke kracht gegeven bovenbreedte ↗

**fx** 
$$F = \left( \frac{A_{cs}^2}{T} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$410.1429m^3 = \left( \frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$

### 13) Top Breedte gegeven Specifieke Kracht ↗

**fx** 
$$T = \frac{A_{cs}^2}{F - A_{cs} \cdot Y_t}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$2.102804m = \frac{(15m^2)^2}{410m^3 - 15m^2 \cdot 20.2m}$$



**14) Verticale diepte van zwaartepunt van gebied gegeven specifieke kracht** **fx**

$$Y_t = \frac{F - \left( Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right)}{A_{cs}}$$

**Rekenmachine openen** **ex**

$$27.2445m = \frac{410m^3 - \left( 14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right)}{15m^2}$$

**15) Verticale diepte van zwaartepunt van gebied gegeven specifieke kracht met bovenbreedte** **fx**

$$Y_t = \frac{F - \left( \frac{A_{cs}^2}{T} \right)}{A_{cs}}$$

**Rekenmachine openen** **ex**

$$20.19048m = \frac{410m^3 - \left( \frac{(15m^2)^2}{2.1m} \right)}{15m^2}$$



## Variabelen gebruikt

- $A_{cs}$  Dwarsdoorsnede van het kanaal (*Plein Meter*)
- $A_f$  Dwarsdoorsnedegebied 2 (*Plein Meter*)
- $A_i$  Doorsnedegebied 1 (*Plein Meter*)
- $C_d$  Coëfficiënt van ontlading
- $d_f$  Diepte van stroom (*Meter*)
- $F$  Specifieke kracht in OCF (*Kubieke meter*)
- $h_i$  Verlies van hoofd bij binnenkomst (*Meter*)
- $h_o$  Verlies van hoofd bij het verlaten (*Meter*)
- $Q$  Ontlading van Kanaal (*Kubieke meter per seconde*)
- $T$  Bovenste breedte (*Meter*)
- $W_t$  Breedte van keel (*Meter*)
- $Y_t$  Afstand vanaf Centroidal (*Meter*)



# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m<sup>3</sup>/s)  
*Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie* ↗



## Controleer andere formulelijsten

- Berekening van uniforme stroom Formules 
- Kritieke stroom en de berekening ervan Formules 
- Geometrische eigenschappen van kanaalsectie Formules 
- Meetgetallen en momentum in Open-Channel Flow Specific Force Formules 
- Specifieke energie en kritische diepte Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

2/1/2024 | 4:55:58 AM UTC

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

