



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting 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 27 Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting Formules

Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting ↗

Oppervlaktesnelheidsmethode ↗

1) Bewegende bootsnelheid gegeven breedte tussen twee verticale lijnen



$$fx \quad v_b = \frac{W}{\Delta t}$$

[Rekenmachine openen](#)

$$ex \quad 6.382979m/s = \frac{300m}{47s}$$

2) Breedte tussen twee verticale lijnen ↗

$$fx \quad W = v_b \cdot \Delta t$$

[Rekenmachine openen](#)

$$ex \quad 5.029m = 6.42m/s \cdot 47s$$



3) Gedeeltelijke afvoer in deelgebied tussen twee verticale lijnen, gegeven stroomsnelheid

$$\text{fx } \Delta Q_i = \left(\frac{y_i + y_{i+1}}{2} \right) \cdot W + 1 \cdot V_f$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1057.6\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{3\text{m} + 4\text{m}}{2} \right) \cdot 300\text{m} + 1 \cdot 7.6\text{m}/\text{s}$$

4) Gedeeltelijke ontlasting in een deelgebied tussen twee verticale lijnen, gegeven de resulterende snelheid

$$\text{fx } \Delta Q_i = \left(\frac{y_i + y_{i+1}}{2} \right) \cdot V^2 \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta) \cdot \Delta t$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 135.0007\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{3\text{m} + 4\text{m}}{2} \right) \cdot (10\text{m}/\text{s})^2 \cdot \sin(50^\circ) \cdot \cos(50^\circ) \cdot 47\text{s}$$

5) Resulterende snelheid gegeven Bewegende bootsnelheid

$$\text{fx } V = \frac{v_b}{\cos(\theta)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9.987747\text{m}/\text{s} = \frac{6.42\text{m}/\text{s}}{\cos(50^\circ)}$$



6) Resulterende snelheid gegeven stroomsnelheid

$$fx \quad V = \frac{V_f}{\sin(\theta)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.921095m/s = \frac{7.6m/s}{\sin(50^\circ)}$$

7) Snelheid van bewegende boot

$$fx \quad v_b = V \cdot \cos(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.427876m/s = 10m/s \cdot \cos(50^\circ)$$

8) Stroomsnelheid

$$fx \quad V_f = V \cdot \sin(\theta)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.660444m/s = 10m/s \cdot \sin(50^\circ)$$

9) Tijd van doorvoer tussen twee verticale lijnen gegeven Breedte tussen verticale lijnen

$$fx \quad \Delta t = \frac{W}{v_b}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46.72897s = \frac{300m}{6.42m/s}$$



Meting van snelheid

10) Afgelegde afstand gegeven oppervlaktesnelheid

$$fx \quad S = v_s \cdot t$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 110m = 22m/s \cdot 5s$$

11) Diepte van de stroming bij verticaal gegeven peilgewichten

$$fx \quad d = \frac{N}{50 \cdot v}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.3m = \frac{3300N}{50 \cdot 20m/s}$$

12) Gemiddelde snelheid in matig diepe stromen

$$fx \quad v = \frac{v_{0.2} + v_{0.8}}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20m/s = \frac{26m/s + 14m/s}{2}$$

13) Gemiddelde snelheid verkregen door gebruik te maken van de reductiefactor

$$fx \quad v = K \cdot v_s$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20.9m/s = 0.95 \cdot 22m/s$$



14) Gemiddelde stroomsnelheid gegeven minimumgewicht 

$$fx \quad v = \frac{N}{50 \cdot d}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 20m/s = \frac{3300N}{50 \cdot 3.3m}$$

15) Klinkende gewichten 

$$fx \quad N = 50 \cdot v \cdot d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3300N = 50 \cdot 20m/s \cdot 3.3m$$

16) Omwentelingen per seconde van de horizontale asmeter gegeven stroomsnelheid 

$$fx \quad N_s = \frac{v - b}{a}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32 = \frac{20m/s - 0.8}{0.6}$$

17) Oppervlaktesnelheid 

$$fx \quad v_s = \frac{S}{t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 22m/s = \frac{110m}{5s}$$



18) Oppervlaktesnelheid gegeven gemiddelde snelheid 

$$fx \quad v_s = \frac{v}{K}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 21.05263m/s = \frac{20m/s}{0.95}$$

19) Snelheidsverdeling in ruwe turbulente stroming 

$$fx \quad v = 5.75 \cdot v_{\text{shear}} \cdot \log 10 \left(30 \cdot \frac{y}{k_s} \right)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 20.77107m/s = 5.75 \cdot 6m/s \cdot \log 10 \left(30 \cdot \frac{2m}{15} \right)$$

20) Stroomsnelheid op instrumentlocatie 

$$fx \quad v = a \cdot Ns + b$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20.6m/s = 0.6 \cdot 33 + 0.8$$

21) Tijd van afgelegde afstand gegeven oppervlaktesnelheid 

$$fx \quad t = \frac{S}{v_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5s = \frac{110m}{22m/s}$$



Ultrasonie methode

22) Elapse Time of Ultrasonic Signal verzonden door A.

$$fx \quad t_1 = \frac{L}{C + v_p}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.020188s = \frac{3000m}{1480m/s + 5.01m/s}$$

23) Elapse Time of Ultrasonic Signal verzonden door B

$$fx \quad t_2 = \frac{L}{C - v_p}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.033912s = \frac{3000m}{1480m/s - 5.01m/s}$$

24) Geluidssnelheid in water gegeven Verlooptijd van ultrasoon signaal verzonden door A

$$fx \quad C = \left(\frac{L}{t_1} \right) - v_p$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1480.139m/s = \left(\frac{3000m}{2.02s} \right) - 5.01m/s$$



25) Gemiddelde snelheid langs pad AB op bepaalde hoogte boven bed 


fx

Rekenmachine openen 

$$v_{\text{avg}} = \left(\left(\frac{L}{2} \right) \cdot \cos(\theta) \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{t_1} \right) - \left(\frac{1}{t_2} \right) \right)$$

ex

$$2.351318\text{m/s} = \left(\left(\frac{3000\text{m}}{2} \right) \cdot \cos(50^\circ) \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{2.02\text{s}} \right) - \left(\frac{1}{2.03\text{s}} \right) \right)$$

26) Lengte van pad gegeven Verlooptijd van ultrasoon signaal 

fx

$$L = t_1 \cdot (C - v_p)$$

Rekenmachine openen 

ex

$$2979.48\text{m} = 2.02\text{s} \cdot (1480\text{m/s} - 5.01\text{m/s})$$

27) Lengte van pad voor verstreken tijd van ultrasoon signaal 

fx

$$L = t_1 \cdot (C + v_p)$$

Rekenmachine openen 

ex

$$2999.72\text{m} = 2.02\text{s} \cdot (1480\text{m/s} + 5.01\text{m/s})$$



Variabelen gebruikt

- **a** constante a
- **b** constante b
- **C** Geluidssnelheid in water (*Meter per seconde*)
- **d** Diepte van stroom in verticaal (*Meter*)
- **K** Reductiefactor
- **k_s** Equivalente zand-korrelruwheid
- **L** Lengte van het pad van A naar B (*Meter*)
- **N** Minimaal gewicht (*Newton*)
- **Ns** Omwentelingen per seconde van meter
- **S** Afstand gereisd (*Meter*)
- **t** Tijd die nodig is om te reizen (*Seconde*)
- **t₁** Verlooptijd t1 (*Seconde*)
- **t₂** Verlooptijd t2 (*Seconde*)
- **v** Gemiddelde snelheid in verticaal (*Meter per seconde*)
- **V** Resulterende snelheid (*Meter per seconde*)
- **v_{0.2}** Snelheid bij 0,2 maal diepte van de stroming (*Meter per seconde*)
- **v_{0.8}** Snelheid bij 0,8 maal diepte van de stroming (*Meter per seconde*)
- **v_{avg}** Gemiddelde snelheid langs pad (*Meter per seconde*)
- **v_b** Snelheid van de boot (*Meter per seconde*)
- **v_f** Stroomsnelheid (*Meter per seconde*)
- **v_p** Component van stroomsnelheid in geluidspad (*Meter per seconde*)
- **v_s** Oppervlaktesnelheid van de rivier (*Meter per seconde*)



- V_{shear} Afschuifsnelheid (Meter per seconde)
- W Breedte tussen twee verticale lijnen (Meter)
- y Hoogte boven bed (Meter)
- y_i Diepte 'y' van stroming in deelgebied (Meter)
- y_{i+1} Diepte 'i 1' van stroming in deelgebied (Meter)
- ΔQ_i Gedeeltelijke ontladingen (Kubieke meter per seconde)
- Δt Tijd van transit tussen twee verticale lijnen (Seconde)
- θ Hoek (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Functie: log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Functie: sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^{\circ}$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m^3/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Abstracties van neerslag Formules** 
- **Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting Formules** 
- **Indirecte methoden voor stroommeting Formules** 
- **Verliezen door neerslag Formules** 
- **Meting van verdamping Formules** 
- **Neerslag Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/20/2024 | 3:15:28 AM UTC

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

