



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Waterkrachttechniek 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 20 Waterkrachttechniek Formules

Waterkrachttechniek

1) Belastingsfactor voor turbogeneratoren

$$\text{fx } LF = \frac{L_{\text{Avg}}}{P_L}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.1 = \frac{400\text{W}}{4\text{kW}}$$

2) Gebruiksfactor

$$\text{fx } UF = \frac{P_{\text{max}}}{m}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.998 = \frac{5000\text{kW}}{500.1\text{kW}}$$

3) Gemiddelde belasting gegeven belastingsfactor voor turbogeneratoren

$$\text{fx } L_{\text{Avg}} = LF \cdot P_L$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 400\text{W} = 0.1 \cdot 4\text{kW}$$



4) Maximaal ontwikkeld vermogen gegeven gebruiksfactor

$$fx \quad P_{\max} = UF \cdot m$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5001kW = 10 \cdot 500.1kW$$

5) Maximale energie geproduceerd met behulp van plantfactor

$$fx \quad w = \frac{E}{p}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 500kW \cdot h = \frac{250kW \cdot h}{0.5}$$

6) Piekbelasting gegeven belastingsfactor voor turbogeneratoren

$$fx \quad P_L = \frac{L_{Avg}}{LF}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4kW = \frac{400W}{0.1}$$

7) Plant Factor

$$fx \quad p = \frac{E}{w}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.5 = \frac{250kW \cdot h}{500kW \cdot h}$$



8) Totaal vermogen dat kan worden ontwikkeld gegeven de gebruiksfactor



$$fx \quad m = \frac{P_{\max}}{UF}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 500kW = \frac{5000kW}{10}$$

9) Werkelijk geproduceerde energie gegeven Plant Factor

$$fx \quad E = p \cdot w$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 250kW \cdot h = 0.5 \cdot 500kW \cdot h$$

Beoordeling van beschikbaar vermogen

10) Effectief hoofd gegeven energie door hydraulische turbines

$$fx \quad H_{\text{eff}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 0.799996m = \frac{522.36N \cdot m}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80 \cdot 2.6s}$$



11) Efficiëntie van waterkrachtcentrale gegeven hoeveelheid waterkracht



$$\text{fx } \eta = \frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_1 - H_{\text{Water}})}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.908465 = \frac{0.77\text{kW}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (5\text{m} - 2.3\text{m})}$$

12) Efficiëntie van waterkrachtcentrale met energie via hydraulische turbines

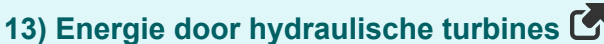


$$\text{fx } \eta = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot T_w}$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 0.799996 = \frac{522.36\text{N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 2.6\text{s}}$$

13) Energie door hydraulische turbines




$$\text{fx } E_{\text{Turbines}} = (9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta \cdot T_w)$$

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 522.3629\text{N}^*\text{m} = (9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s})$$




14) Hoeveelheid waterkracht 

$$fx \quad P = \frac{\gamma_f \cdot Q_{\text{flow}} \cdot (H_l - H_{\text{Water}}) \cdot \eta}{1000}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.678067kW = \frac{9.81kN/m^3 \cdot 32m^3/s \cdot (5m - 2.3m) \cdot 0.80}{1000}$$

15) Hoofd gegeven energie door middel van hydraulische turbines 

$$fx \quad H_{\text{Water}} = \left(\frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot Q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) + h_{\text{location}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.299996m = \left(\frac{522.36N*m}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80 \cdot 2.6s} \right) + 1.5m$$

16) Hoofd gegeven hoeveelheid waterkracht 

$$fx \quad H_{\text{Water}} = \left(\frac{P}{9.81 \cdot Q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) + h_{\text{location}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.566068m = \left(\frac{0.77kW}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80} \right) + 1.5m$$




17) Hoofdverlies gegeven energie door hydraulische turbines 

fx

Rekenmachine openen 

$$h_{\text{location}} = - \left(\left(\frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

$$\text{ex } 1.500004\text{m} = - \left(\left(\frac{522.36\text{N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}} \right) - 2.3\text{m} \right)$$

18) Hoofdverlies gegeven hoeveelheid waterkracht 

fx

Rekenmachine openen 

$$h_{\text{location}} = \left(\left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

$$\text{ex } 0.766068\text{m} = \left(\left(\frac{0.77\text{kW}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) - 2.3\text{m} \right)$$

19) Periode van stroom gegeven energie door hydraulische turbines 

fx

Rekenmachine openen 

$$T_w = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta}$$

$$\text{ex } 2.599986\text{s} = \frac{522.36\text{N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 0.80}$$



20) Stroomsnelheid van water gegeven energie door hydraulische turbines

fxRekenmachine openen 

$$Q_{\text{flow}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta \cdot T_w}$$

ex

$$31.99982 \text{m}^3/\text{s} = \frac{522.36 \text{N} \cdot \text{m}}{9.81 \cdot (2.3 \text{m} - 1.5 \text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{s}}$$



Variabelen gebruikt

- **E** Energie die daadwerkelijk wordt geproduceerd (*Kilowattuur*)
- **E_{Turbines}** Energie door hydraulische turbines (*Newtonmeter*)
- **H_{eff}** Effectief hoofd (*Meter*)
- **H_I** Hoofd verlies (*Meter*)
- **h_{location}** Hoofdverlies door wrijving (*Meter*)
- **H_{Water}** Hoofd Water (*Meter*)
- **L_{Avg}** Gemiddelde belasting (*Watt*)
- **LF** Ladingsfactor
- **m** Totale kracht die kan worden ontwikkeld (*Kilowatt*)
- **p** Plantfactor
- **P** Hoeveelheid waterkracht (*Kilowatt*)
- **P_L** Piekbelasting (*Kilowatt*)
- **P_{max}** Maximaal ontwikkeld vermogen (*Kilowatt*)
- **Q_{flow}** Stroomsnelheid (*Kubieke meter per seconde*)
- **T_w** Tijdsperiode van progressieve golf (*Seconde*)
- **UF** Gebruiksfactor
- **w** Maximale geproduceerde energie (*Kilowattuur*)
- **Y_f** Soortelijk gewicht van vloeistof (*Kilonewton per kubieke meter*)
- **η** Efficiëntie van waterkracht



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Kilowattuur (kW*h), Newtonmeter (N*m)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W), Kilowatt (kW)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht 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-momentumvergelijking en zijn toepassingen Formules** 
- **Vloeistoffen in relatief evenwicht Formules** 
- **Meest efficiënte kanaalgedeelte 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](#)

8/12/2024 | 5:45:39 AM UTC

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

