



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hoekige snelheid 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 11 Hoekige snelheid Formules


Hoekige snelheid

1) Hoeksnelheid van aangedreven wiel gegeven longitudinale slipsnelheid, snelheid van vrij rollend wiel 

$$\text{fx } \Omega = s_{\text{ld}} + \Omega_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 58.5\text{rad/s} = 9\text{rad/s} + 49.5\text{rad/s}$$

2) Hoeksnelheid van het aangedreven wiel gegeven de slipverhouding en de hoeksnelheid van het vrijrollende wiel 

$$\text{fx } \Omega = (SR + 1) \cdot \Omega_0$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 58.41\text{rad/s} = (0.18 + 1) \cdot 49.5\text{rad/s}$$

3) Hoeksnelheid van vrij rollend wiel gegeven longitudinale slipsnelheid, snelheid van aangedreven wiel 

$$\text{fx } \Omega_0 = \Omega - s_{\text{ld}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 49.5\text{rad/s} = 58.5\text{rad/s} - 9\text{rad/s}$$



4) Hoeksnelheid van vrij rollend wiel gegeven slipverhouding en hoeksnelheid van aangedreven wiel

$$\text{fx } \Omega_0 = \frac{\Omega}{SR + 1}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 49.57627\text{rad/s} = \frac{58.5\text{rad/s}}{0.18 + 1}$$

5) Maximaal toegestane snelheid op overgangsbochten

$$\text{fx } V_{\max} = 0.347 \cdot \sqrt{(C_a + C_d) \cdot R_{\text{curvature}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.716687\text{m/s} = 0.347 \cdot \sqrt{(130\text{mm} + 150\text{mm}) \cdot 15235\text{mm}}$$

6) Mechanisch voordeel van wiel en as

$$\text{fx } MA = \frac{r_d}{R_a}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5.641026 = \frac{0.55\text{m}}{0.0975\text{m}}$$

7) Normale belasting op wielen vanwege helling

$$\text{fx } F_N = M_v \cdot g \cdot \cos(\alpha)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 76365.74\text{N} = 9000\text{N} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \cos(0.524\text{rad})$$



8) Stoeprandkracht voor aangedreven wiel 

$$fx \quad F = \frac{G \cdot s}{r_d - h}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4426.829N = \frac{5000N \cdot 0.363m}{0.55m - 0.14m}$$

9) Variatie van de rolweerstandscoefficiënt bij variërende snelheid 

$$fx \quad f_r = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{V}{100} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.0145 = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{45m/s}{100} \right)$$

10) wiel flop 

$$fx \quad f = T_m \cdot \sin(\theta) \cdot \cos(\theta)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.330127mm = 10mm \cdot \sin(30^\circ) \cdot \cos(30^\circ)$$

11) Wielkracht 

$$fx \quad F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{wheel}} \cdot \frac{N}{n_w_rpm}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6353.44N = 2 \cdot 140N \cdot m \cdot \frac{0.83}{.350m} \cdot \frac{500}{499rev/min}$$



Variabelen gebruikt

- **C_a** Kan niet (Millimeter)
- **C_d** Kansgebrek (Millimeter)
- **D_{wheel}** Diameter van het wiel (Meter)
- **f** Wieflopfactor (Millimeter)
- **F** Stoeprandkracht voor aangedreven wiel (Newton)
- **F_N** Normale belasting op wielen vanwege helling (Newton)
- **f_r** Rolweerstandscoefficiënt
- **F_w** Wielkracht (Newton)
- **g** Versnelling door zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **G** Gewicht op één wiel (Newton)
- **h** Hoogte van de stoeprand (Meter)
- **M_v** Voertuiggewicht in Newton (Newton)
- **MA** Mechanisch voordeel van wiel en as
- **N** Motortoerental in RPM
- **n_{w_rpm}** Wielsnelheid (Revolutie per minuut)
- **R_a** Radius van de as (Meter)
- **R_{curvature}** Krommingsstraal (Millimeter)
- **r_d** Effectieve straal van het wiel (Meter)
- **s** Contactpuntafstand vanaf wielmiddenas (Meter)
- **S_{ltd}** Longitudinale sliphoeksnelheid (Radiaal per seconde)
- **SR** Slipverhouding
- **T** Motorkoppel (Newtonmeter)



- T_m Pad (Millimeter)
- V Voertuigsnelheid (Meter per seconde)
- V_{max} Maximale snelheid (Meter per seconde)
- α Hellingshoek van de grond ten opzichte van de horizontale as (radiaal)
- η_t Transmissie-efficiëntie van voertuig
- θ Hoofdhoek (Graad)
- Ω Hoeksnelheid van aangedreven of geremd wiel (Radiaal per seconde)
- Ω_0 Hoeksnelheid van vrij rollend wiel (Radiaal per seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: cos**, $\cos(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functie: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s^2)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad), Graad ($^\circ$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s), Revolutie per minuut (rev/min)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Koppel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Hoekige snelheid Formules](#) 
- [Wielparameters Formules](#) 
- [Banden rollen en slippen Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

8/27/2024 | 8:45:06 AM UTC

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

