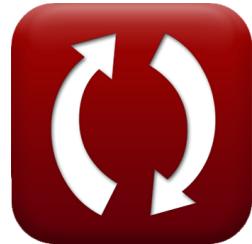




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Koppel uitgeoefend op een wiel met radiaal gebogen schoepen 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 50 Koppel uitgeoefend op een wiel met radiaal gebogen schoepen Formules

Koppel uitgeoefend op een wiel met radiaal gebogen schoepen ↗

1) Angular Momentum bij Outlet ↗

$$fx \quad L = \left(\frac{w_f \cdot v}{G} \right) \cdot r$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 35.93052 \text{kg}^* \text{m}^2/\text{s} = \left(\frac{12.36\text{N} \cdot 9.69\text{m/s}}{10} \right) \cdot 3\text{m}$$

2) Beginsnelheid voor uitgevoerd werk als de straaljager in beweging van het wiel vertrekt ↗

$$fx \quad u = \frac{\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f} \right) + (v \cdot v_f)}{v_f}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 54.37042 \text{m/s} = \frac{\left(\frac{2209\text{W} \cdot 10}{12.36\text{N}} \right) + (9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s})}{40\text{m/s}}$$



3) De initiële snelheid wanneer het werk wordt uitgevoerd met een schoepenhoek is 90 en de snelheid is nul ↗

fx
$$u = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot v_f}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$78.8835 \text{ m/s} = \frac{3.9 \text{ kJ} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 40 \text{ m/s}}$$

4) Efficiëntie van systeem ↗

fx
$$\eta = \left(1 - \left(\frac{v}{v_f} \right)^2 \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$0.941315 = \left(1 - \left(\frac{9.69 \text{ m/s}}{40 \text{ m/s}} \right)^2 \right)$$

5) Hoekig momentum bij inlaat ↗

fx
$$L = \left(\frac{w_f \cdot v_f}{G} \right) \cdot r$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$148.32 \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = \left(\frac{12.36 \text{ N} \cdot 40 \text{ m/s}}{10} \right) \cdot 3 \text{ m}$$



6) Hoeksnelheid voor werk gedaan op wiel per seconde ↗

fx $\omega = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_o)}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $13.35424 \text{ rad/s} = \frac{3.9 \text{ KJ} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot (40 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ m} + 9.69 \text{ m/s} \cdot 12 \text{ m})}$

7) Initiële snelheid gegeven vermogen geleverd aan wiel ↗

fx $u = \left(\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f \cdot v_f} \right) - (v) \right)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $34.99042 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{2209 \text{ W} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 40 \text{ m/s}} \right) - (9.69 \text{ m/s}) \right)$

8) Koppel uitgeoefend door vloeistof ↗

fx $\tau = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_o)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $292.0421 \text{ N*m} = \left(\frac{12.36 \text{ N}}{10} \right) \cdot (40 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ m} + 9.69 \text{ m/s} \cdot 12 \text{ m})$

9) Massa van de vloeistof die de schoep per seconde raakt ↗

fx $m_f = \frac{w_f}{G}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $1.236 \text{ kg} = \frac{12.36 \text{ N}}{10}$



10) Snelheid gegeven Angular Momentum bij Inlet

fx $v_f = \frac{L \cdot G}{w_f \cdot r}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

ex $67.42179 \text{ m/s} = \frac{250 \text{ kg}^* \text{m}^2/\text{s} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 3 \text{ m}}$

11) Snelheid gegeven Angular Momentum bij Outlet

fx $v = \frac{T_m \cdot G}{w_f \cdot r}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

ex $10.38296 \text{ m/s} = \frac{38.5 \text{ kg}^* \text{m/s} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 3 \text{ m}}$

12) Snelheid gegeven efficiëntie van systeem

fx $v_f = \frac{v}{\sqrt{1 - \eta}}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

ex $21.6675 \text{ m/s} = \frac{9.69 \text{ m/s}}{\sqrt{1 - 0.80}}$

13) Snelheid op punt gegeven efficiëntie van systeem

fx $v = \sqrt{1 - \eta} \cdot v_f$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

ex $17.88854 \text{ m/s} = \sqrt{1 - 0.80} \cdot 40 \text{ m/s}$



14) Snelheid van wiel gegeven tangentiële snelheid bij inlaatpunt van vaan

fx
$$\Omega = \frac{v_{tangential} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Rekenmachine openen

ex
$$3.183099\text{rev/s} = \frac{60\text{m/s} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 3\text{m}}$$

15) Snelheid van wiel gegeven tangentiële snelheid bij uitlaattip van schoep

fx
$$\Omega = \frac{v_{tangential} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot r_0}$$

Rekenmachine openen

ex
$$0.795775\text{rev/s} = \frac{60\text{m/s} \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 12\text{m}}$$

16) Snelheid voor werk gedaan als er geen energieverlies is

fx
$$v_f = \sqrt{\left(\frac{w \cdot 2 \cdot G}{w_f}\right) + v^2}$$

Rekenmachine openen

ex
$$80.02859\text{m/s} = \sqrt{\left(\frac{3.9\text{KJ} \cdot 2 \cdot 10}{12.36\text{N}}\right) + (9.69\text{m/s})^2}$$



17) Straal bij inlaat met bekend koppel door vloeistof

fx
$$r = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f}\right) + (v \cdot r_O)}{v_f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

ex
$$8.813149m = \frac{\left(\frac{292N \cdot m \cdot 10}{12.36N}\right) + (9.69m/s \cdot 12m)}{40m/s}$$

18) Straal bij inlaat voor uitgevoerd werk aan wiel per seconde

fx
$$r = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega}\right) - (v \cdot r_O)}{v_f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

ex
$$3.160961m = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 13rad/s}\right) - (9.69m/s \cdot 12m)}{40m/s}$$

19) Straal bij uitlaat voor koppel uitgeoefend door vloeistof

fx
$$r_O = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f}\right) - (v_f \cdot r)}{v}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

ex
$$11.99649m = \frac{\left(\frac{292N \cdot m \cdot 10}{12.36N}\right) - (40m/s \cdot 3m)}{9.69m/s}$$



20) Straal bij uitlaat voor uitgevoerd werk op wiel per seconde ↗

$$fx \quad r_O = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - (v_f \cdot r)}{v}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 12.66444m = \frac{\left(\frac{3.9KJ \cdot 10}{12.36N \cdot 13rad/s} \right) - (40m/s \cdot 3m)}{9.69m/s}$$

21) Vermogen geleverd aan wiel ↗

$$fx \quad P_{dc} = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u + v \cdot v_f)$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 2209.474W = \left(\frac{12.36N}{10} \right) \cdot (40m/s \cdot 35m/s + 9.69m/s \cdot 40m/s)$$

Radius van het wiel ↗**22) Radius van wiel gegeven Angular Momentum bij Inlet** ↗

$$fx \quad r = \frac{L}{\frac{w_f \cdot v_f}{G}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$ex \quad 5.056634m = \frac{250kg \cdot m^2/s}{\frac{12.36N \cdot 40m/s}{10}}$$



23) Radius van wiel voor tangentiële snelheid bij inlaatpunt van vaan ↗

fx $r = \frac{v}{\frac{2\pi\Omega}{60}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $7.012873m = \frac{9.69m/s}{\frac{2\pi \cdot 2.1rev/s}{60}}$

24) Straal van wiel voor tangentiële snelheid bij uitlaattip van schoep ↗

fx $r = \frac{v_{tangential}}{\frac{2\pi\Omega}{60}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $4.547284m = \frac{60m/s}{\frac{2\pi \cdot 2.1rev/s}{60}}$

Tangentiële impuls en tangentiële snelheid ↗

25) Snelheid gegeven Tangential Momentum of Fluid Striking Vanes bij Outlet ↗

fx $u = \frac{T_m \cdot G}{W_f}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $31.14887m/s = \frac{38.5kg*m/s \cdot 10}{12.36N}$



26) Snelheid gegeven Tangentieel Momentum van Vloeistof Slagschoepen bij Inlaat ↗

fx
$$u = \frac{T_m \cdot G}{W_f}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$31.14887 \text{ m/s} = \frac{38.5 \text{ kg}^* \text{m/s} \cdot 10}{12.36 \text{ N}}$$

27) Tangentieel momentum van vloeistofinslaande schoepen bij inlaat ↗

fx
$$T_m = \frac{W_f \cdot V_f}{G}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$49.44 \text{ kg}^* \text{m/s} = \frac{12.36 \text{ N} \cdot 40 \text{ m/s}}{10}$$

28) Tangentieel momentum van vloeistofschoepen bij uitlaat ↗

fx
$$T_m = \frac{W_f \cdot V}{G}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$11.97684 \text{ kg}^* \text{m/s} = \frac{12.36 \text{ N} \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$

29) Tangentiële snelheid bij inlaatpunt van Vane ↗

fx
$$V_{\text{tangential}} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60} \right) \cdot r$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$39.58407 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1 \text{ rev/s}}{60} \right) \cdot 3 \text{ m}$$



30) Tangentiële snelheid bij Outlet Tip of Vane ↗

fx $v_{tangential} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \Omega}{60} \right) \cdot r$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $39.58407 \text{ m/s} = \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.1 \text{ rev/s}}{60} \right) \cdot 3 \text{ m}$

Snelheid bij Inlet ↗

31) De snelheid bij de inlaat wanneer het werk bij de schoepenhoek is uitgevoerd, is 90 en de snelheid is nul ↗

fx $v_f = \frac{w \cdot G}{w_f \cdot u}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $90.15257 \text{ m/s} = \frac{3.9 \text{ KJ} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 35 \text{ m/s}}$

32) Snelheid bij inlaat gegeven koppel door vloeistof ↗

fx $v_f = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f} \right) + (v \cdot r)}{r_O}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $22.10966 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{292 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot 10}{12.36 \text{ N}} \right) + (9.69 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ m})}{12 \text{ m}}$



33) Snelheid bij inlaat gegeven werk aan wiel ↗

$$fx \quad v_f = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - v \cdot r_O}{r}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 42.14615 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{3.9 \text{ KJ} \cdot 10}{12.36 \text{ N} \cdot 13 \text{ rad/s}} \right) - 9.69 \text{ m/s} \cdot 12 \text{ m}}{3 \text{ m}}$$

Snelheid bij Outlet ↗

34) Snelheid bij uitlaat gegeven koppel door vloeistof ↗

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{\tau \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot r)}{r_O}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 9.687163 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{292 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot 10}{12.36 \text{ N}} \right) - (40 \text{ m/s} \cdot 3 \text{ m})}{12 \text{ m}}$$

35) Snelheid bij uitlaat gegeven vermogen geleverd aan wiel ↗

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{P_{dc} \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot u)}{v_f}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 9.680421 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{2209 \text{ W} \cdot 10}{12.36 \text{ N}} \right) - (40 \text{ m/s} \cdot 35 \text{ m/s})}{40 \text{ m/s}}$$



36) Snelheid bij uitlaat gegeven werk aan wiel ↗

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f \cdot \omega} \right) - (v_f \cdot r)}{r_0}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 10.22654 \text{m/s} = \frac{\left(\frac{3.9 \text{KJ} \cdot 10}{12.36 \text{N} \cdot 13 \text{rad/s}} \right) - (40 \text{m/s} \cdot 3 \text{m})}{12 \text{m}}$$

37) Snelheid bij uitlaat gegeven Werk gedaan als Jet in beweging van wiel vertrekt ↗

$$fx \quad v = \frac{\left(\frac{w \cdot G}{w_f} \right) - (v_f \cdot u)}{v_f}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 43.8835 \text{m/s} = \frac{\left(\frac{3.9 \text{KJ} \cdot 10}{12.36 \text{N}} \right) - (40 \text{m/s} \cdot 35 \text{m/s})}{40 \text{m/s}}$$

Gewicht van de vloeistof ↗

38) Gewicht van de toegediende vloeistof Massa van de vloeistof die de schoep per seconde raakt ↗

$$fx \quad w_f = m_f \cdot G$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 9 \text{N} = 0.9 \text{kg} \cdot 10$$



39) Gewicht van de vloeistof die aan het wiel wordt geleverd ↗

fx $W_f = \frac{P_{dc} \cdot G}{v_f \cdot u + v \cdot v_f}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $12.35735N = \frac{2209W \cdot 10}{40m/s \cdot 35m/s + 9.69m/s \cdot 40m/s}$

40) Gewicht van vloeistof gegeven Angular Momentum bij inlaat ↗

fx $W_f = \frac{L \cdot G}{v_f \cdot r}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $20.83333N = \frac{250kg*m^2/s \cdot 10}{40m/s \cdot 3m}$

41) Gewicht van vloeistof gegeven impulsmoment bij uitlaat ↗

fx $W_f = \frac{T_m \cdot G}{v \cdot r_O}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $91.97884N = \frac{38.5kg*m/s \cdot 10}{9.69m/s \cdot 12m}$



42) Gewicht van vloeistof gegeven tangentieel momentum van vloeistof die schoepen bij inlaat raken ↗

fx $W_f = \frac{T_m \cdot G}{V_f}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $9.625N = \frac{38.5kg \cdot m/s \cdot 10}{40m/s}$

43) Gewicht van vloeistof gegeven Werk gedaan als jet in beweging van wiel vertrekt ↗

fx $W_f = \frac{w \cdot G}{v_f \cdot u - v \cdot v_f}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $38.52232N = \frac{3.9KJ \cdot 10}{40m/s \cdot 35m/s - 9.69m/s \cdot 40m/s}$

44) Gewicht van vloeistof voor arbeid Gedaan als er geen energieverlies is ↗

fx $W_f = \frac{w \cdot 2 \cdot G}{v_f^2 - v^2}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $51.78926N = \frac{3.9KJ \cdot 2 \cdot 10}{(40m/s)^2 - (9.69m/s)^2}$



45) Gewicht van vloeistof voor werk gedaan op wiel per seconde ↗

fx $w_f = \frac{w \cdot G}{(v_f \cdot r + v \cdot r_O) \cdot \omega}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $12.6968N = \frac{3.9KJ \cdot 10}{(40m/s \cdot 3m + 9.69m/s \cdot 12m) \cdot 13rad/s}$

46) Het gewicht van de vloeistof wanneer het werk met een schoopenhoek wordt uitgevoerd is 90 en de snelheid is nul ↗

fx $w_f = \frac{w \cdot G}{v_f \cdot u}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $27.85714N = \frac{3.9KJ \cdot 10}{40m/s \cdot 35m/s}$

Werk gedaan ↗

47) Werk gedaan als er geen energieverlies is ↗

fx $w = \left(\frac{w_f}{2} \cdot G \right) \cdot (v_f^2 - v^2)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.093077KJ = \left(\frac{12.36N}{2} \cdot 10 \right) \cdot ((40m/s)^2 - (9.69m/s)^2)$



48) Werk gedaan als Jet vertrekt in de richting van Motion of Wheel ↗

fx $w = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u - v \cdot v_f)$

Rekenmachine openen ↗

ex $1.251326\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{10} \right) \cdot (40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s} - 9.69\text{m/s} \cdot 40\text{m/s})$

49) Werk gedaan op wiel per seconde ↗

fx $w = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot r + v \cdot r_o) \cdot \omega$

Rekenmachine openen ↗**ex**

$$3.796547\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{10} \right) \cdot (40\text{m/s} \cdot 3\text{m} + 9.69\text{m/s} \cdot 12\text{m}) \cdot 13\text{rad/s}$$

50) Werk gedaan voor radiale ontlading bij schoepenhoek is 90 en snelheid is nul ↗

fx $w = \left(\frac{w_f}{G} \right) \cdot (v_f \cdot u)$

Rekenmachine openen ↗

ex $1.7304\text{KJ} = \left(\frac{12.36\text{N}}{10} \right) \cdot (40\text{m/s} \cdot 35\text{m/s})$



Variabelen gebruikt

- **G** Soortelijk gewicht van vloeistof
- **L** Hoekig Momentum (*Kilogram vierkante meter per seconde*)
- **m_f** Vloeibare massa (*Kilogram*)
- **P_{dc}** Stroom geleverd (*Watt*)
- **r** Straal van wiel (*Meter*)
- **r_O** Straal van Uitlaat (*Meter*)
- **T_m** Tangentieel momentum (*Kilogrammeter per seconde*)
- **u** Beginsnelheid (*Meter per seconde*)
- **v** Snelheid van Jet (*Meter per seconde*)
- **v_f** Eindsnelheid (*Meter per seconde*)
- **v_{tangential}** Tangentiële snelheid (*Meter per seconde*)
- **w** Werk gedaan (*Kilojoule*)
- **w_f** Gewicht van vloeistof (*Newton*)
- **η** Efficiëntie van Jet
- **T** Koppel uitgeoefend op het wiel (*Newtonmeter*)
- **ω** Hoekige snelheid (*Radiaal per seconde*)
- **Ω** Hoekige snelheid (*Revolutie per seconde*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Energie** in Kilojoule (kJ)
Energie Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s), Revolutie per seconde (rev/s)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Hoekmomentum** in Kilogram vierkante meter per seconde ($\text{kg}^*\text{m}^2/\text{s}$)
Hoekmomentum Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Momentum** in Kilogrammeter per seconde ($\text{kg}^*\text{m}/\text{s}$)
Momentum Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- Koppel uitgeoefend op een wiel met radiaal gebogen schoepen [Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

2/1/2024 | 3:07:53 PM UTC

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

