



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Riemaandrijving 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 Riemaandrijving Formules

Riemaandrijving

1) Centrifugale spanning in riem

$$fx \quad T_c = m \cdot v$$

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

$$ex \quad 72.45689N = 21kg \cdot 3.450328m/s$$

2) Contacthoek voor Cross Belt Drive

$$fx \quad \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot \alpha$$

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

$$ex \quad 4.187593rad = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot 0.523rad$$

3) Contacthoek voor open riemaandrijving

$$fx \quad \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot \alpha$$

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

$$ex \quad 2.095593rad = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot 0.523rad$$



4) Hoek gemaakt door riem met verticale as voor kruisriemaandrijving 

$$fx \quad \alpha = \frac{r_2 + r_1}{x}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.523732\text{rad} = \frac{6\text{m} + 10\text{m}}{30.55\text{m}}$$

5) Hoek gemaakt door riem met verticale as voor open riemaandrijving 

$$fx \quad \alpha = \frac{r_1 - r_2}{x}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.130933\text{rad} = \frac{10\text{m} - 6\text{m}}{30.55\text{m}}$$

6) Initiële spanning in riem 

$$fx \quad T_o = \frac{T_1 + T_2 + 2 \cdot T_c}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 266.5\text{N} = \frac{22\text{N} + 11\text{N} + 2 \cdot 250\text{N}}{2}$$

7) Koppel uitgeoefend op aandrijfpoelie 

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_d}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.077\text{N}^*\text{m} = (22\text{N} - 11\text{N}) \cdot \frac{0.0140\text{m}}{2}$$




8) Koppel uitgeoefend op aangedreven katrol 

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_f}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.077N \cdot m = (22N - 11N) \cdot \frac{0.014m}{2}$$

9) Kracht overgebracht door riem 

$$fx \quad P = (T_1 - T_2) \cdot v$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.037954kW = (22N - 11N) \cdot 3.450328m/s$$

10) Lengte kruisriemaandrijving 

$$fx \quad L_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_2 + r_1)^2}{x}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 119.7452m = \pi \cdot (6m + 10m) + 2 \cdot 30.55m + \frac{(6m + 10m)^2}{30.55m}$$

11) Lengte van de riem die over de bestuurder gaat 

$$fx \quad L_o = \pi \cdot d_1 \cdot N_d$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.201062m = \pi \cdot 0.12m \cdot 32\text{rev}/\text{min}$$


12) Lengte van de riem die over de volger gaat 

$$fx \quad L_f = \pi \cdot N_f \cdot d_2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.088488m = \pi \cdot 26\text{rev}/\text{min} \cdot 0.065m$$



13) Lengte van open riemaandrijving 

$$fx \quad L'_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_1 - r_2)^2}{x}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 111.8892m = \pi \cdot (6m + 10m) + 2 \cdot 30.55m + \frac{(10m - 6m)^2}{30.55m}$$

14) Maximale spanning van de riem 

$$fx \quad P_m = \sigma \cdot b \cdot t$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 750.036N = 8.929N/mm^2 \cdot 0.028m \cdot 0.003m$$

15) Maximale spanning voor overdracht van maximaal vermogen door riem 

$$fx \quad P_m = 3 \cdot T_c$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 750N = 3 \cdot 250N$$

16) Normale reactie tussen riem en zijanten van groef 

$$fx \quad R_n = \frac{R}{2 \cdot \sin\left(\frac{\beta}{2}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 29.17374N = \frac{15N}{2 \cdot \sin\left(\frac{0.52rad}{2}\right)}$$



17) Relatie tussen toonhoogte en steekcirkeldiameter van kettingaandrijving

$$fx \quad d_p = P_c \cdot \cos ec \left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{t_s} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.478339m = 0.05m \cdot \cos ec \left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{30} \right)$$

18) Snelheid voor overdracht van maximaal vermogen via riem

$$fx \quad v = \sqrt{\frac{P_m}{3 \cdot m}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.450328m/s = \sqrt{\frac{750N}{3 \cdot 21kg}}$$

19) Totaal percentage slip in riem

$$fx \quad s = s_1 + s_2$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.7 = 0.5 + 0.2$$

20) Wrijvingskracht in V-riemaandrijving

$$fx \quad F_f = \mu_b \cdot R \cdot \cos ec \left(\frac{\beta}{2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.50424N = 0.3 \cdot 15N \cdot \cos ec \left(\frac{0.52rad}{2} \right)$$



Variabelen gebruikt





- **b** Bandbreedte (Meter)
- **d₁** Diameter van aandrijfpoelie (Meter)
- **d₂** Diameter van de volgpoele (Meter)
- **d_d** Diameter van de driver (Meter)
- **d_f** Diameter van de volger (Meter)
- **d_p** Steekcirkeldiameter van tandwiel (Meter)
- **F_f** Wrijvingskracht (Newton)
- **L_b** Lengtemeting riemaandrijving (Meter)
- **L'_b** Totale lengte van de riem (Meter)
- **L_f** Lengte van de riem over de volger (Meter)
- **L_o** Lengte van de riem over de bestuurder (Meter)
- **m** Massa van de riem per lengte-eenheid (Kilogram)
- **N_d** Snelheid van de bestuurder (Revolutie per minuut)
- **N_f** Snelheid van volger (Revolutie per minuut)
- **P** Overgedragen vermogen (Kilowatt)
- **P_c** Steek van kettingaandrijving (Meter)
- **P_m** Maximale spanning van de riem (Newton)
- **R** Totale reactie in het vlak van de groef (Newton)
- **r₁** Straal van grotere katrol (Meter)
- **r₂** Straal van kleinere katrol (Meter)
- **R_n** Normale reactie tussen riem en zijkanten van groef (Newton)



- **S** Totaal percentage slip
- **S₁** Slip tussen bestuurder en riem
- **S₂** Slip tussen riem en volger
- **t** Banddikte (*Meter*)
- **T₁** Spanning aan de strakke kant van de riem (*Newton*)
- **T₂** Spanning aan de slappe zijde van de riem (*Newton*)
- **T_C** Centrifugale spanning van de riem (*Newton*)
- **T_O** Initiële spanning van de riem (*Newton*)
- **t_S** Aantal tanden op tandwiel
- **v** Snelheid van de riem (*Meter per seconde*)
- **x** Afstand tussen de centra van twee katrollen (*Meter*)
- **α** Hoek gemaakt door riem met verticale as (*radiaal*)
- **β** Hoek van de groef (*radiaal*)
- **θ_C** Contacthoek (*radiaal*)
- **μ_b** Wrijvingscoëfficiënt tussen riem
- **σ** Maximale veilige spanning (*Newton/Plein Millimeter*)
- **T** Koppel uitgeoefend op de poelie (*Newtonmeter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **cosec**, cosec(Angle)
De cosecansfunctie is een trigonometrische functie die het omgekeerde is van de sinusfunctie.
- **Functie:** **sec**, sec(Angle)
Secans is een trigonometrische functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de hypotenusa tot de kortere zijde grenzend aan een scherpe hoek (in een rechthoekige driehoek); het omgekeerde van een cosinus.
- **Functie:** **sin**, sin(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**, sqrt(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 Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Druk** in Newton/Plein Millimeter (N/mm²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 



- **Meting: Stroom** in Kilowatt (kW)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Revolutie per minuut (rev/min)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Riemaandrijving Formules](#) 
- [Snelheidsratio Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/30/2024 | 3:39:13 PM UTC

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

