

Belangrijk Riemaandrijving Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 20 Belangrijk Riemaandrijving Formules

1) Centrifugale spanning in riem Formule ↻

Formule

$$T_c = m \cdot v$$

Voorbeeld met Eenheden

$$72.4569 \text{ N} = 21 \text{ kg} \cdot 3.450328 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule ↻

2) Contacthoek voor Cross Belt Drive Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$4.1876 \text{ rad} = 180 \cdot \frac{3.1416}{180} + 2 \cdot 0.523 \text{ rad}$$

Evalueer de formule ↻

3) Contacthoek voor open riemaandrijving Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.0956 \text{ rad} = 180 \cdot \frac{3.1416}{180} - 2 \cdot 0.523 \text{ rad}$$

Evalueer de formule ↻

4) Hoek gemaakt door riem met verticale as voor kruisriemaandrijving Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5237 \text{ rad} = \frac{6 \text{ m} + 10 \text{ m}}{30.55 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1309 \text{ rad} = \frac{10 \text{ m} - 6 \text{ m}}{30.55 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

6) Initiële spanning in riem Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



7) Koppel uitgeoefend op aandrijfpoelie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

8) Koppel uitgeoefend op aangedreven katrol Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Kracht overgebracht door riem Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.038 \text{ kW} = (22 \text{ N} - 11 \text{ N}) \cdot 3.450328 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule 

10) Lengte kruisriemaandrijving Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$119.7452 \text{ m} = 3.1416 \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m}) + 2 \cdot 30.55 \text{ m} + \frac{(6 \text{ m} + 10 \text{ m})^2}{30.55 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

11) Lengte van de riem die over de bestuurder gaat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2011 \text{ m} = 3.1416 \cdot 0.12 \text{ m} \cdot 32 \text{ rev/min}$$

Evalueer de formule 

12) Lengte van de riem die over de volger gaat Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0885 \text{ m} = 3.1416 \cdot 26 \text{ rev/min} \cdot 0.065 \text{ m}$$

Evalueer de formule 



13) Lengte van open riemaandrijving Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

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

Voorbeeld met Eenheden

$$111.8892 \text{ m} = 3.1416 \cdot (6 \text{ m} + 10 \text{ m}) + 2 \cdot 30.55 \text{ m} + \frac{(10 \text{ m} - 6 \text{ m})^2}{30.55 \text{ m}}$$

14) Maximale spanning van de riem Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

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

$$750.036 \text{ N} = 8.929 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.028 \text{ m} \cdot 0.003 \text{ m}$$

15) Maximale spanning voor overdracht van maximaal vermogen door riem Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$P_m = 3 \cdot T_C$$

$$750 \text{ N} = 3 \cdot 250 \text{ N}$$

16) Normale reactie tussen riem en zijkanen van groef Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

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

$$29.1737 \text{ N} = \frac{15 \text{ N}}{2 \cdot \sin\left(\frac{0.52 \text{ rad}}{2}\right)}$$

17) Relatie tussen toonhoogte en steekcirkeldiameter van kettingaandrijving Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$d_p = P_c \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{t_s}\right)$$

$$0.4783 \text{ m} = 0.05 \text{ m} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{180 \cdot \frac{3.1416}{180}}{30}\right)$$

18) Snelheid voor overdracht van maximaal vermogen via riem Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

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

$$3.4503 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{750 \text{ N}}{3 \cdot 21 \text{ kg}}}$$

19) Totaal percentage slijp in riem Formule ↻

Formule

Voorbeeld

Evalueer de formule ↻

$$s = s_1 + s_2$$

$$0.7 = 0.5 + 0.2$$



Formule

$$F_f = \mu_b \cdot R \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\beta}{2}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17.5042\text{N} = 0.3 \cdot 15\text{N} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{0.52\text{rad}}{2}\right)$$









Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Riemaandrijving Formules hierboven

- **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)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Riemaandrijving Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: cosec**, cosec(Angle)
De cosecansfunctie is een trigonometrische functie die het omgekeerde is van de sinusfunctie.
- **Functies: 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.
- **Functies: 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.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel 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 



- **T_2** Spanning aan de slappe zijde van de riem (Newton)
- **T_c** Centrifugale spanning van de riem (Newton)
- **T_0** 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_p** Wrijvingscoëfficiënt tussen riem
- **σ** Maximale veilige spanning (Newton/Plein Millimeter)
- **T** Koppel uitgeoefend op de poelie (Newtonmeter)
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N^*m)
Koppel Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Riem-, touw- en kettingaandrijvingen pdf's

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

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage van nummer](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Simpel fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

10/15/2024 | 10:02:57 AM UTC

