



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Correia de transmissão Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

*[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)*



# Lista de 20 Correia de transmissão Fórmulas

## Correia de transmissão

### 1) Ângulo de contato para transmissão por correia aberta

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

### 2) Ângulo de contato para transmissão por correia cruzada

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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

### 3) Ângulo feito por correia com eixo vertical para transmissão por correia aberta

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

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



#### 4) Ângulo Feito por Correia com Eixo Vertical para Transmissão por Correia Cruzada

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

Abrir Calculadora 

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

#### 5) Comprimento da Correia Aberta

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

Abrir Calculadora 

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

#### 6) Comprimento da correia que passa sobre o seguidor

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

Abrir Calculadora 

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

#### 7) Comprimento da Transmissão da Correia Cruzada

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

Abrir Calculadora 

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



### 8) Comprimento do Cinto que Passa sobre o Motorista

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

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

### 9) Força de atrito na transmissão por correia em V

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

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

### 10) Porcentagem Total de Deslizamento na Correia

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

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

### 11) Potência Transmitida pela Correia

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

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




12) Reação normal entre a correia e os lados da ranhura 

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

Abrir Calculadora 

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

13) Relação entre o Passo e o Diâmetro do Círculo do Passo da Corrente de Acionamento 

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

Abrir Calculadora 

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

14) Tensão Centrífuga na Correia 

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

Abrir Calculadora 

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

15) Tensão inicial na correia 

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

Abrir Calculadora 

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



16) Tensão Máxima da Correia 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)


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

17) Tensão Máxima para Transmissão de Potência Máxima por Correia 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)


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

18) Torque Exercido na Polia Acionada 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

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

19) Torque Exercido na Polia Motriz 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487\_img.jpg\)](#)

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



## 20) Velocidade para Transmissão de Potência Máxima por Correia

[Abrir Calculadora !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df\_img.jpg\)](#)

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

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



## Variáveis Usadas

- **b** Largura da correia (*Metro*)
- **d<sub>1</sub>** Diâmetro da polia do condutor (*Metro*)
- **d<sub>2</sub>** Diâmetro da polia seguidora (*Metro*)
- **d<sub>d</sub>** Diâmetro do driver (*Metro*)
- **d<sub>f</sub>** Diâmetro do seguidor (*Metro*)
- **d<sub>p</sub>** Diâmetro do círculo primitivo da engrenagem (*Metro*)
- **F<sub>f</sub>** Força de atrito (*Newton*)
- **L<sub>b</sub>** Medição de comprimento Correia de transmissão (*Metro*)
- **L'<sub>b</sub>** Comprimento total do cinto (*Metro*)
- **L<sub>f</sub>** Comprimento do cinto sobre o seguidor (*Metro*)
- **L<sub>o</sub>** Comprimento do cinto sobre o motorista (*Metro*)
- **m** Massa da correia por unidade de comprimento (*Quilograma*)
- **N<sub>d</sub>** Velocidade do motorista (*Revolução por minuto*)
- **N<sub>f</sub>** Velocidade do Seguidor (*Revolução por minuto*)
- **P** Potência transmitida (*Quilowatt*)
- **P<sub>c</sub>** Passo da transmissão por corrente (*Metro*)
- **P<sub>m</sub>** Tensão Máxima da Correia (*Newton*)
- **R** Reação total no plano da ranhura (*Newton*)
- **r<sub>1</sub>** Raio da polia maior (*Metro*)
- **r<sub>2</sub>** Raio da polia menor (*Metro*)
- **R<sub>n</sub>** Reação normal entre a correia e as laterais da ranhura (*Newton*)














- **S** Porcentagem total de deslizamento
- **S<sub>1</sub>** Deslizamento entre o driver e a correia
- **S<sub>2</sub>** Deslize entre o cinto e o seguidor
- **t** Espessura da correia (*Metro*)
- **T<sub>1</sub>** Tensão no lado apertado da correia (*Newton*)
- **T<sub>2</sub>** Tensão no lado frouxo da correia (*Newton*)
- **T<sub>c</sub>** Tensão centrífuga da correia (*Newton*)
- **T<sub>0</sub>** Tensão inicial da correia (*Newton*)
- **t<sub>s</sub>** Número de dentes na roda dentada
- **v** Velocidade da correia (*Metro por segundo*)
- **x** Distância entre centros de duas polias (*Metro*)
- **α** Ângulo feito por correia com eixo vertical (*Radiano*)
- **β** Ângulo da ranhura (*Radiano*)
- **θ<sub>c</sub>** Ângulo de contato (*Radiano*)
- **μ<sub>b</sub>** Coeficiente de atrito entre correia
- **σ** Estresse Máximo Seguro (*Newton/milímetro quadrado*)
- **T** Torque exercido na polia (*Medidor de Newton*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Função:** **cosec**, cosec(Angle)  
*A função cossecante é uma função trigonométrica que é a recíproca da função seno.*
- **Função:** **sec**, sec(Angle)  
*Secante é uma função trigonométrica definida pela razão entre a hipotenusa e o lado mais curto adjacente a um ângulo agudo (em um triângulo retângulo); o inverso de um cosseno.*
- **Função:** **sin**, sin(Angle)  
*O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.*
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Peso** in Quilograma (kg)  
*Peso Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Pressão** in Newton/milímetro quadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)  
*Velocidade Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Poder** in Quilowatt (kW)  
*Poder Conversão de unidades* 



- **Medição: Força** in Newton (N)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição: Ângulo** in Radiano (rad)  
*Ângulo Conversão de unidades* 
- **Medição: Frequência** in Revolução por minuto (rev/min)  
*Frequência Conversão de unidades* 
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton (N\*m)  
*Torque Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Correia de transmissão Fórmulas](#) 
- [Razão de velocidade Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

### PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

