



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 20 Importante Correia de transmissão Fórmulas

1) Ângulo de contato para transmissão por correia aberta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2) Ângulo de contato para transmissão por correia cruzada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

5) Comprimento da Correia Aberta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



6) Comprimento da correia que passa sobre o seguidor Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

7) Comprimento da Transmissão da Correia Cruzada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Comprimento do Cinto que Passa sobre o Motorista Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Porcentagem Total de Deslizamento na Correia Fórmula

Fórmula

$$s = s_1 + s_2$$

Exemplo

$$0.7 = 0.5 + 0.2$$

Avaliar Fórmula 

11) Potência Transmitida pela Correia Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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


Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



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

Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

14) Tensão Centrífuga na Correia Fórmula

Fórmula

$$T_c = m \cdot v$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

15) Tensão inicial na correia Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

16) Tensão Máxima da Correia Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

17) Tensão Máxima para Transmissão de Potência Máxima por Correia Fórmula

Fórmula

$$P_m = 3 \cdot T_c$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

18) Torque Exercido na Polia Acionada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

19) Torque Exercido na Polia Motriz Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

20) Velocidade para Transmissão de Potência Máxima por Correia Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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










Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Correia de transmissão Fórmulas acima

- **b** Largura da correia (Metro)
- **d₁** Diâmetro da polia do condutor (Metro)
- **d₂** Diâmetro da polia seguidora (Metro)
- **d_d** Diâmetro do driver (Metro)
- **d_f** Diâmetro do seguidor (Metro)
- **d_p** Diâmetro do círculo primitivo da engrenagem (Metro)
- **F_f** Força de atrito (Newton)
- **L_b** Medição de comprimento Correia de transmissão (Metro)
- **L'_b** Comprimento total do cinto (Metro)
- **L_f** Comprimento do cinto sobre o seguidor (Metro)
- **L_o** Comprimento do cinto sobre o motorista (Metro)
- **m** Massa da correia por unidade de comprimento (Quilograma)
- **N_d** Velocidade do motorista (Revolução por minuto)
- **N_f** Velocidade do Seguidor (Revolução por minuto)
- **P** Potência transmitida (Quilowatt)
- **P_c** Passo da transmissão por corrente (Metro)
- **P_m** Tensão Máxima da Correia (Newton)
- **R** Reação total no plano da ranhura (Newton)
- **r₁** Raio da polia maior (Metro)
- **r₂** Raio da polia menor (Metro)
- **R_n** Reação normal entre a correia e as laterais da ranhura (Newton)
- **s** Porcentagem total de deslizamento
- **s₁** Deslizamento entre o driver e a correia
- **s₂** Deslize entre o cinto e o seguidor
- **t** Espessura da correia (Metro)
- **T₁** Tensão no lado apertado da correia (Newton)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Correia de transmissão Fórmulas acima

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções: cosec**, cosec(Angle)
A função cossecante é uma função trigonométrica que é a recíproca da função seno.
- **Funções: 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.
- **Funções: 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.
- **Funções: 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/mm²)
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 





- T_2 Tensão no lado frouxo da correia (Newton)
- T_c Tensão centrífuga da correia (Newton)
- T_0 Tensão inicial da correia (Newton)
- t_s 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_c Ângulo de contato (Radiano)
- μ_b Coeficiente de atrito entre correia
- σ Estresse Máximo Seguro (Newton/milímetro quadrado)
- T Torque exercido na polia (Medidor de Newton)



Baixe outros PDFs de Importante Correia, corda e acionamentos de corrente

- **Importante Correia de transmissão**
Fórmulas 
- **Importante Razão de velocidade**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

10/15/2024 | 10:02:49 AM UTC

