Importante Correia de transmissão Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 20

Importante Correia de transmissão **Fórmulas**

1) Ängulo de contato para transmissão por correia aberta Fórmula 🕝



Avaliar Fórmula 🦳

Avaliar Fórmula (

Avaliar Fórmula 🕝

Fórmula Exemplo com Unidades
$$\theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot \alpha$$

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

2) Ângulo de contato para transmissão por correia cruzada Fórmula 🕝

Fórmula Exemplo com Unidades

$$\theta_{\rm c} = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot \alpha$$

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

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



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

Fórmula Exemplo com Unidades
$$\alpha = \frac{r_2 + r_1}{x}$$

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

5) Comprimento da Correia Aberta Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula

$$L'_{b} = \pi \cdot \left(r_{2} + r_{1}\right) + 2 \cdot x + \frac{\left(r_{1} - r_{2}\right)^{2}}{x}$$

Exemplo com Unidades

$$111.8892_{\,\mathrm{m}} = 3.1416 \cdot \left(\, 6_{\,\mathrm{m}} \, + \, 10_{\,\mathrm{m}} \, \right) + 2 \cdot 30.55_{\,\mathrm{m}} \, + \frac{\left(\, 10_{\,\mathrm{m}} \, - \, 6_{\,\mathrm{m}} \, \right)^{\,2}}{30.55_{\,\mathrm{m}}}$$

6) Comprimento da correia que passa sobre o seguidor Fórmula 🕝

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 🦳

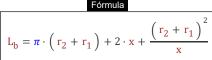
Avaliar Fórmula (

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

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

7) Comprimento da Transmissão da Correia Cruzada Fórmula 🕝





Exemplo com Unidades

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

8) Comprimento do Cinto que Passa sobre o Motorista Fórmula 🕝

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 🕝

$$L_{o} = \pi \cdot d_{1} \cdot N_{d}$$

 $L_0 = \pi \cdot d_1 \cdot N_d$ 0.2011_m = 3.1416 · 0.12_m · 32_{rev/min}

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

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula (

$$F_{f} = \mu_{b} \cdot R \cdot cosec\left(\frac{\beta}{2}\right)$$

 $F_{f} = \mu_{b} \cdot R \cdot \csc\left(\frac{\beta}{2}\right) \left| \quad 17.5042 \,\text{N} = 0.3 \cdot 15 \,\text{N} \cdot \csc\left(\frac{0.52 \,\text{rad}}{2}\right) \right|$

10) Porcentagem Total de Deslizamento na Correia Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula 🕝

Fórmula Exemplo
$$s = s_1 + s_2$$
 0.7 = 0.5 + 0.2

11) Potência Transmitida pela Correia Fórmula 🕝

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 🕝

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

 $P = (T_1 - T_2) \cdot v \mid 0.038 \, \text{kW} = (22 \, \text{N} - 11 \, \text{N}) \cdot 3.450328 \, \text{m/s}$

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

Fórmula

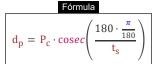
Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 🕝

$$R_n = \frac{R}{R}$$

 $R_{n} = \frac{R}{2 \cdot \sin\left(\frac{\beta}{2}\right)} \left[29.1737 \,\text{N} \right] = \frac{15 \,\text{N}}{2 \cdot \sin\left(\frac{0.52 \,\text{rad}}{2}\right)}$

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



Avaliar Fórmula 🕝

14) Tensão Centrífuga na Correia Fórmula 🕝

Exemplo com Unidades $T_c = m \cdot v$ | $72.4569 \,\mathrm{N} = 21 \,\mathrm{kg} \cdot 3.450328 \,\mathrm{m/s}$ Avaliar Fórmula (

15) Tensão inicial na correia Fórmula 🕝

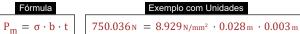
Fórmula
$$T_{0} = \frac{T_{1} + T_{2} + 2 \cdot T_{c}}{2}$$





16) Tensão Máxima da Correia Fórmula 🕝





Avaliar Fórmula 🕝

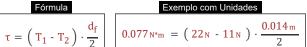
17) Tensão Máxima para Transmissão de Potência Máxima por Correia Fórmula 🕝



Avaliar Fórmula (

18) Torque Exercido na Polia Acionada Fórmula 🕝

Fórmula



Avaliar Fórmula

19) Torque Exercido na Polia Motriz Fórmula 🕝

Fórmula

Exemplo com Unidades



$$\tau = \left(T_1 - T_2\right) \cdot \frac{d_d}{2} \qquad \boxed{0.077_{N^*m} = \left(22_N - 11_N\right) \cdot \frac{0.0140_m}{2}}$$

20) Velocidade para Transmissão de Potência Máxima por Correia Fórmula 🕝



Fórmula Exemplo com Unidades
$$v = \sqrt{\frac{P_m}{3 \cdot m}} \qquad 3.4503 \, \text{m/s} = \sqrt{\frac{750 \, \text{N}}{3 \cdot 21 \, \text{kg}}}$$

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'h 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
- **S**₁ 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
- 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
- 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

- T₂ Tensão no lado frouxo da correia (Newton)
- T_C Tensão centrífuga da correia (Newton)
- To Tensão inicial da correia (Newton)
- $\mathbf{t_s}$ 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