

Importante Cinturón de conducir Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 20 Importante Cinturón de conducir Fórmulas

1) Ángulo de contacto para transmisión por correa abierta Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

2) Ángulo de contacto para transmisión por correa cruzada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

3) Ángulo formado por correa con eje vertical para transmisión por correa abierta Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

4) Ángulo hecho por correa con eje vertical para transmisión por correa cruzada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5) Fuerza de fricción en la transmisión por correa en V Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

6) Longitud de la correa que pasa sobre el seguidor Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



7) Longitud de transmisión de correa cruzada Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

8) Longitud de transmisión por correa abierta Fórmula

Fórmula

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

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

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

9) Longitud del cinturón que pasa sobre el conductor Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Porcentaje total de deslizamiento en la banda Fórmula

Fórmula

$$s = s_1 + s_2$$

Ejemplo

$$0.7 = 0.5 + 0.2$$

Evaluar fórmula 

11) Potencia transmitida por correa Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

12) Reacción normal entre la banda y los lados de la ranura Fórmula

Fórmula

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


Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



13) Relación entre el paso y el diámetro del círculo de paso de la transmisión por cadena

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Tensión centrífuga en correa Fórmula

Fórmula

$$T_c = m \cdot v$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Tensión inicial en la correa Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

16) Tensión máxima de la correa Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

17) Tensión Máxima para Transmisión de Máxima Potencia por Correa Fórmula

Fórmula

$$P_m = 3 \cdot T_c$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

18) Torque ejercido sobre la polea conducida Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

19) Torque ejercido sobre la polea impulsora Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

20) Velocidad de Transmisión de Máxima Potencia por Correa Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 




Variables utilizadas en la lista de Cinturón de conducir Fórmulas anterior

- **b** Ancho del cinturón (Metro)
- **d₁** Diámetro de la polea motriz (Metro)
- **d₂** Diámetro de la polea seguidora (Metro)
- **d_d** Diámetro del conductor (Metro)
- **d_f** Diámetro del seguidor (Metro)
- **d_p** Diámetro del círculo primitivo del engranaje (Metro)
- **F_f** Fuerza de fricción (Newton)
- **L_b** Correa de transmisión para medición de longitud (Metro)
- **L'_b** Longitud total del cinturón (Metro)
- **L_f** Longitud de la correa sobre el seguidor (Metro)
- **L_o** Longitud de la correa sobre el conductor (Metro)
- **m** Masa de la correa por unidad de longitud (Kilogramo)
- **N_d** Velocidad del conductor (Revolución por minuto)
- **N_f** Velocidad del seguidor (Revolución por minuto)
- **P** Potencia transmitida (Kilovatio)
- **P_c** Paso de la transmisión por cadena (Metro)
- **P_m** Tensión máxima de la correa (Newton)
- **R** Reacción total en el plano de la ranura (Newton)
- **r₁** Radio de la polea más grande (Metro)
- **r₂** Radio de la polea más pequeña (Metro)
- **R_n** Reacción normal entre la correa y los lados de la ranura (Newton)
- **s** Porcentaje total de deslizamiento
- **s₁** Deslizamiento entre el conductor y la correa
- **s₂** Deslizamiento entre la correa y el seguidor
- **t** Espesor de la correa (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Cinturón de conducir Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: cosec**, cosec(Angle)
La función cosecante es una función trigonométrica que es recíproca de la función seno.
- **Funciones: sec**, sec(Angle)
La secante es una función trigonométrica que se define como la relación entre la hipotenusa y el lado más corto adyacente a un ángulo agudo (en un triángulo rectángulo); el recíproco de un coseno.
- **Funciones: sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición: Presión** in Newton/Milímetro cuadrado (N/mm²)
Presión Conversión de unidades ↻
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Energía** in Kilovatio (kW)
Energía Conversión de unidades ↻
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades ↻
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Frecuencia** in Revolución por minuto (rev/min)
Frecuencia Conversión de unidades ↻



- T_1 Tensión en el lado tenso de la correa (Newton)
 - T_2 Tensión en el lado flojo de la correa (Newton)
 - T_c Tensión centrífuga de la correa (Newton)
 - T_0 Tensión inicial de la correa (Newton)
 - t_s Número de dientes en la rueda dentada
 - v Velocidad de la correa (Metro por Segundo)
 - x Distancia entre los centros de dos poleas (Metro)
 - α Angulo formado por correa con eje vertical (Radián)
 - β Angulo de ranura (Radián)
 - θ_c Angulo de contacto (Radián)
 - μ_p Coeficiente de fricción entre correas
 - σ Máximo estrés seguro (Newton/Milimetro cuadrado)
 - T Par ejercido sobre la polea (Metro de Newton)
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N^*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Accionamientos por correa, cuerda y cadena

• **Importante Cinturón de conducir**
Fórmulas 

• **Importante Relación de velocidad**
Fórmulas 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

•  porcentaje del número 

•  Calculadora MCM 

•  Fracción simple 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

10/15/2024 | 10:02:28 AM UTC

