

Importante Trens de engrenagem Fórmulas PDF

Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 13
Importante Trens de engrenagem
Fórmulas

1) Frenagem ou Retenção de Torque no Membro Fixo dado o Torque de Entrada Fórmula

Fórmula

$$T = T_1 \cdot \left(\frac{\omega_1}{\omega_2} - 1 \right)$$

Exemplo com Unidades

$$-2.8333 \text{ N}^* \text{ m} = 17 \text{ N}^* \text{ m} \cdot \left(\frac{95.492966 \text{ rev/min}}{114.591559 \text{ rev/min}} - 1 \right)$$

Avaliar Fórmula 

2) Relação de velocidade do acionamento por correia composta dado o produto do diâmetro do acionado Fórmula

Fórmula

$$i = \frac{P_1}{P_2}$$

Exemplo

$$0.78 = \frac{46.8}{60}$$

Avaliar Fórmula 

3) Retenção ou Frenagem ou Torque de Fixação no Membro Fixo dado o Torque de Entrada e Saída Fórmula

Fórmula

$$T = - (T_1 + T_2)$$

Exemplo com Unidades

$$-35 \text{ N}^* \text{ m} = - (17 \text{ N}^* \text{ m} + 18 \text{ N}^* \text{ m})$$

Avaliar Fórmula 

4) Taxa de velocidade Fórmula

Fórmula

$$i = \frac{T_d}{T_{dr}}$$

Exemplo

$$0.78 = \frac{15.6}{20}$$

Avaliar Fórmula 

5) Taxa de velocidade do acionamento por correia composto Fórmula

Fórmula

$$i = \frac{N_n}{N_d'}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7857 = \frac{22 \text{ rev/min}}{28 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 



6) Taxa de Velocidade do Trem de Engrenagens Compostas Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$i = \frac{P_d}{P'_d}$$

Exemplo

$$0.5926 = \frac{16}{27}$$

7) Torque de Retenção ou Frenagem ou Fixação em Membro Fixo Fórmula

Fórmula

$$T = T_1 \cdot \left(\frac{N_1}{N_2} - 1 \right)$$

Exemplo com Unidades

$$196.6283 \text{ N}^*\text{m} = 17 \text{ N}^*\text{m} \cdot \left(\frac{1400 \text{ rev/min}}{700 \text{ rev/min}} - 1 \right)$$

Avaliar Fórmula 

8) Torque de saída no membro acionado dada a velocidade angular do acionado e do acionador Fórmula

Fórmula

$$T_2 = T_1 \cdot \frac{N_1}{N_2}$$

Exemplo com Unidades

$$213.6283 \text{ N}^*\text{m} = 17 \text{ N}^*\text{m} \cdot \frac{1400 \text{ rev/min}}{700 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 

9) Torque de saída ou resistência ou torque de carga no membro acionado Fórmula

Fórmula

$$T_2 = - T_1 \cdot \frac{\omega_1}{\omega_2}$$

Exemplo com Unidades

$$-14.1667 \text{ N}^*\text{m} = - 17 \text{ N}^*\text{m} \cdot \frac{95.492966 \text{ rev/min}}{114.591559 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Valor do Trem da Engrenagem Composta Treine dada a Velocidade da Engrenagem Acionada e do Acionador Fórmula

Fórmula

$$T_v = \frac{N_n}{N_{d'}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7857 = \frac{22 \text{ rev/min}}{28 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 

11) Valor do Trem da Engrenagem Composta Treine dado o produto dos Dentes na Engrenagem Acionada e Acionadora Fórmula

Fórmula

$$T_v = \frac{P'_d}{P_d}$$

Exemplo

$$1.6875 = \frac{27}{16}$$

Avaliar Fórmula 

12) Valor do trem dada velocidade do seguidor e motorista Fórmula

Fórmula

$$T_v = \frac{N_f}{N_d}$$

Exemplo com Unidades

$$0.8125 = \frac{26 \text{ rev/min}}{32 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 



Fórmula

$$T_v = \frac{T_{dr}}{T_d}$$

Exemplo

$$1.2821 = \frac{20}{15.6}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Trens de engrenagem Fórmulas acima

- i Razão de Velocidade
- N_1 Velocidade angular do membro de condução em RPM (Revolução por minuto)
- N_2 Velocidade angular do membro acionado em RPM (Revolução por minuto)
- N_d Velocidade do motorista (Revolução por minuto)
- $N_{d'}$ Velocidade do primeiro motorista (Revolução por minuto)
- N_f Velocidade do Seguidor (Revolução por minuto)
- N_n Velocidade da última polia acionada (Revolução por minuto)
- P_1 Produto dos Diâmetros dos Drivers
- P_2 Produto dos Diâmetros dos Acionadores
- P_d Produto do Número de Dentes na Roda Acionada
- P'_d Produto do número de dentes nos drivers
- T Torque total (Medidor de Newton)
- T_1 Torque de entrada no membro de acionamento (Medidor de Newton)
- T_2 Torque de saída ou torque de carga no membro acionado (Medidor de Newton)
- T_d Número de dentes na roda motriz
- T_{dr} Número de dentes no driver
- T_v Valor do trem
- ω_1 Velocidade Angular do Membro Condutor (Revolução por minuto)
- ω_2 Velocidade angular do membro acionado (Revolução por minuto)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Trens de engrenagem Fórmulas acima

- **Medição: Frequência** in Revolução por minuto (rev/min)
Frequência Conversão de unidades ↻
- **Medição: Velocidade angular** in Revolução por minuto (rev/min)
Velocidade angular Conversão de unidades ↻
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton (N*m)
Torque Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Teoria da Máquina

- **Importante Dispositivos de Fricção**
Fórmulas 
- **Importante Movimento harmônico**
simples Fórmulas 
- **Importante Trens de engrenagem**
Fórmulas 
- **Importante Válvulas de motor a vapor e**
engrenagens reversas Fórmulas 
- **Importante Cinemática de Movimento**
Fórmulas 
- **Importante Diagramas do momento de**
giro e volante Fórmulas 
- **Importante Movimento rotacional**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração própria** 
-  **MMC de dois números** 

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](#)

9/23/2024 | 11:30:02 AM UTC

