



Formules Exemples avec unités

Liste de 13 Important Trains d'engrenages Formules

1) Couple de freinage ou de maintien sur l'élément fixe en fonction du couple d'entrée Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2) Couple de maintien ou de freinage ou de fixation sur un élément fixe en fonction du couple d'entrée et de sortie Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

3) Couple de sortie ou couple résistant ou de charge sur l'élément entraîné Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

4) Couple de sortie sur l'élément entraîné étant donné la vitesse angulaire de l'entraînement et du conducteur Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

5) Maintien ou freinage ou couple de fixation sur membre fixe Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule



6) Rapport de vitesse Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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

7) Rapport de vitesse de la transmission par courroie composée Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

8) Rapport de vitesse de l'entraînement par courroie composé étant donné le produit du diamètre de l'entraînement Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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

9) Rapport de vitesse du train d'engrenages composé Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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

10) Train Valeur donnée Nombre de dents Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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

11) Valeur de train du train d'engrenage composé compte tenu de la vitesse de l'engrenage mené et de l'engrenage conducteur Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

12) Valeur de train du train d'engrenages composés étant donné le produit des dents sur l'engrenage mené et l'engrenage menant Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple

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



Formule

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

Exemple avec Unités

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




Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Trains d'engrenages Formules ci-dessus








- i Rapport de vitesse
- N_1 Vitesse angulaire de l'élément moteur en tr/min (Révolutions par minute)
- N_2 Vitesse angulaire de l'élément entraîné en tr/min (Révolutions par minute)
- N_d Vitesse du conducteur (Révolutions par minute)
- $N_{d'}$ Vitesse du premier conducteur (Révolutions par minute)
- N_f Vitesse du suiveur (Révolutions par minute)
- N_n Vitesse de la dernière poulie entraînée (Révolutions par minute)
- P_1 Produit des diamètres des conducteurs
- P_2 Produit des diamètres des moteurs entraînés
- P_d Produit du nombre de dents sur la roue entraînée
- P'_d Produit du nombre de dents sur les drivers
- T Couple total (Newton-mètre)
- T_1 Couple d'entrée sur l'élément moteur (Newton-mètre)
- T_2 Couple de sortie ou couple de charge sur l'élément entraîné (Newton-mètre)
- T_d Nombre de dents sur la transmission
- T_{dr} Nombre de dents sur le driver
- T_v Valeur du train
- ω_1 Vitesse angulaire du membre d'entraînement (Révolutions par minute)
- ω_2 Vitesse angulaire de l'élément entraîné (Révolutions par minute)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Trains d'engrenages Formules ci-dessus







- La mesure: **Fréquence** in Révolutions par minute (rev/min)
Fréquence Conversion d'unité 
- La mesure: **Vitesse angulaire** in Révolutions par minute (rev/min)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- La mesure: **Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Théorie de la machine

- Important Dispositifs de friction Formules 
- Important Trains d'engrenages Formules 
- Important Cinématique du mouvement Formules 
- Important Mouvement rotatif Formules 
- Important Mouvement harmonique simple Formules 
- Important Vannes de moteur à vapeur et pignons inverseurs Formules 
- Important Diagrammes des moments de braquage et volant Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/23/2024 | 11:29:47 AM UTC

