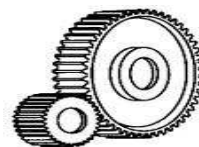


Nom :
Prénom :
Classe :



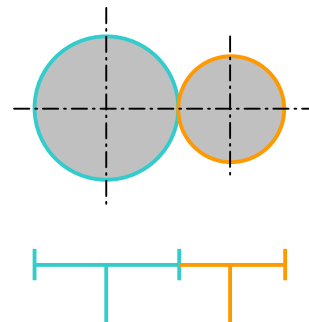
Engrenage

Fonction :

Transmettre, sans glissement, un mouvement de rotation continu entre deux arbres rapprochés.

Adapter les fréquences de rotation ainsi que le couple transmissible de l'arbre mené

Schématisation d'une transmission par engrenage :



Pignon mené Un engrenage est l'ensemble de deux pignons en contacts

Module d'un engrenage :

Le module « m » d'un engrenage correspond au rapport du diamètre sur nombre de dent d'un des pignons

$$m = D / Z \quad \text{ou} \quad D = m \cdot Z$$

m : module d'un pignon (en mm/dent. L'unité n'est pas à préciser pour le module.)

D : diamètre du pignon (en mm)

Z : Nombre du pignon

Rapport de transmission :

$$r = \frac{Z \text{ menant}}{Z \text{ mené}}$$

$$r = \frac{D \text{ menant}}{D \text{ mené}}$$

$$r = \frac{N \text{ sortie}}{N \text{ entrée}}$$

$$r = \frac{\omega \text{ sortie}}{\omega \text{ entrée}}$$

r : rapport de réduction (sans unité)

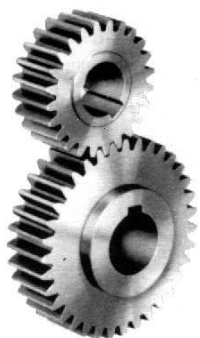
Z : nombre de dents

D : diamètre des pignons (généralement en mm)

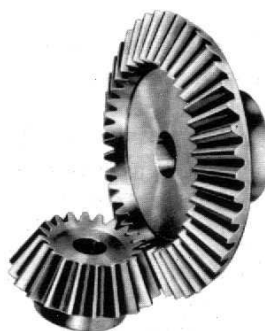
N : fréquence de rotation en tr/min

ω : vitesse angulaire en rad / s

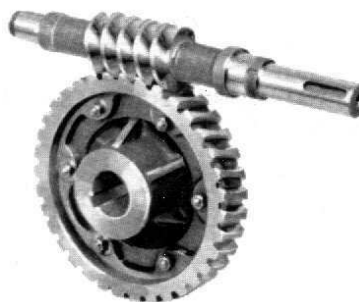
Différents types d'engrenage :



Engrenage parallèle



Engrenage conique



Roue / vis sans fin



Denture hélicoïdale