



Transmission de puissance – Révisions de PTSI

Vous trouverez en PJ le plan du moto-réducteur ci contre.

On donne :

- Couple d'entrée C_e venant du moteur (arbre 16) : $C_e = 150\text{N.m}$
- Matériaux des pignons : 35 NiCrMo4 avec $R_e=600\text{Mpa}$
- Coefficient de sécurité $s=2$
- $k = 10$
- $d_{19} = 30\text{mm}$
- $Z_{29} = 18$
- $m_{44}=m_{23}=2$
- $Z_{44}=36, Z_{23}=19$

ps : ne pas tenir compte des mesures sur le dessin



Questions :

1°) Faites le schéma cinématique du réducteur ci contre.

2°) Calculez le module m du pignon d'entrée 19 pour résister à l'effort tangentiel T issu du couple C_e . (on vous donne en bas de page la formule de calcul du module). Quel module normalisé proposez-vous ?

3°) Quel est donc le module de la roue 29 ?

Calculez d_{29} .

4°) Calculez l'effort radial F_r encaissé par l'arbre 23.

5°) Calculez le rapport global r_g de transmission du réducteur (en régime permanent).

Le moteur tourne à $w_{16}=2000\text{tr/min}$. Le rendement $\eta=93\%$. Déterminez le couple et la puissance en sortie P_s et C_s .

$$m \geq 2.34 \sqrt{\frac{T}{k * R_{pe}}}$$