

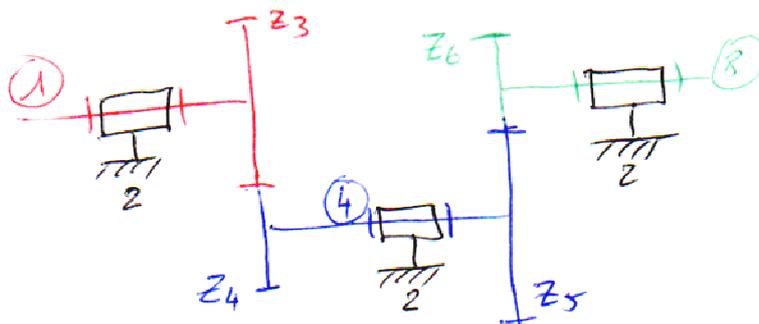
19h15

td TE3.0

durée 25' → 50'

- ② guidage de 1 : 2 roulements rigides à billes dont les arrêts axiaux assurent un montage palier fixe (à gauche) - palier libre (à droite)
- guidage de 4 : 2 roulements rigides à billes dont les arrêts axiaux sont similaires à ceux d'un montage en X (montage en X avec des roulements à contacts obliques)

19h20 (3)



- ④ $D_8 < D_1$ donc 8 est l'entrée (couple faible) et 1 est la sortie (couple + grand).

- ⑤ Diamètres des roues dentées

$$D_6 = m Z_6$$

$$D_6 = 1 \cdot 20 = 20 \text{ mm}$$

$$D_5 = m Z_5$$

$$D_5 = 1 \cdot 45 = 45 \text{ mm}$$

$$D_3 = m Z_3$$

$$D_3 = 1 \cdot 43 = 43 \text{ mm}$$

- ⑥ Entreaxe 6-5 : $e = \frac{D_6}{2} + \frac{D_5}{2}$
- 3-4 : $e = \frac{D_3}{2} + \frac{D_4}{2}$
- $\left. \begin{array}{l} \frac{D_6}{2} + \frac{D_5}{2} = \frac{D_3}{2} + \frac{D_4}{2} \\ \frac{D_6}{2} + \frac{D_5}{2} = \frac{D_3}{2} + \frac{D_4}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow Z_4 = Z_6 + Z_5 - Z_3$

19h27

$$Z_4 = 20 + 45 - 43 \quad \underline{Z_4 = 22 \text{ dents}}$$

(7) Sur le dessin.

$$(8) \quad k_1 = \frac{N_{4/2}}{N_{8/2}} = - \frac{Z_6}{Z_5} \quad k_1 = - \frac{20}{45} = 0,444$$

$$(9) \quad k_2 = \frac{N_{1/2}}{N_{4/2}} = - \frac{Z_4}{Z_3} \quad k_2 = - \frac{22}{43} = 0,512$$

19h35
20h35

(10) Formule de Willis $k = \frac{N_{1/2}}{N_{8/2}} = (-1)^2 \frac{Z_6}{Z_5} \frac{Z_4}{Z_3}$

$$k = \frac{Z_6 Z_4}{Z_5 Z_3} \quad k = \frac{20 \cdot 22}{45 \cdot 43}$$

$$\underline{k = 0,238}$$

$$(11) \quad k = k_1 k_2$$

(12) 1 et 8 tournent dans le même sens car $k > 0$.

$$(13) \quad 0,2 \pm 20\% \rightarrow \begin{cases} < k < 0,2 + 20\% = 0,24 \\ 0,2 - 20\% \\ = 0,16 \end{cases}$$

Le calcul des charges est donc vérifié.

20h40