



SYNTHESE TP n°2 -Tête de compresseur-

CI n°5 : Transmission de mouvement

I°) Mise en situation:

Cette tête de compresseur permet de produire de l'air comprimé.

II°) Caractéristiques de la transmission : Ø272

-N moteur : 357 trs/min. $\omega_{\text{moteur}} = 37.38 \text{ rad/s}$

-N poulie compresseur : 52,4 trs/min.

$$\omega = \pi \cdot N / 30$$

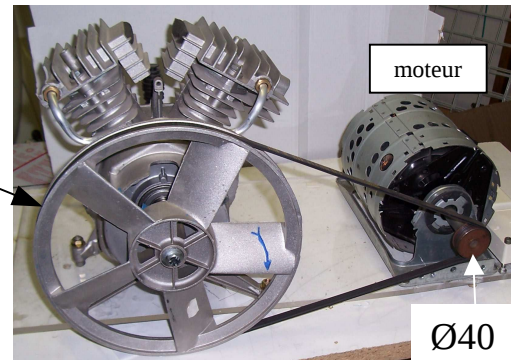
V courroie : 45 m/min. $V = 37.38 \times 0.02 = 0.747 \text{ m/s}$

$$V = \omega \cdot R$$

Rapport de transmission

$$r = N_{\text{sortie}} / N_{\text{entrée}} = \phi_{\text{menante}} / \phi_{\text{menée}}$$

$$r = 40 / 272 = 0.147$$



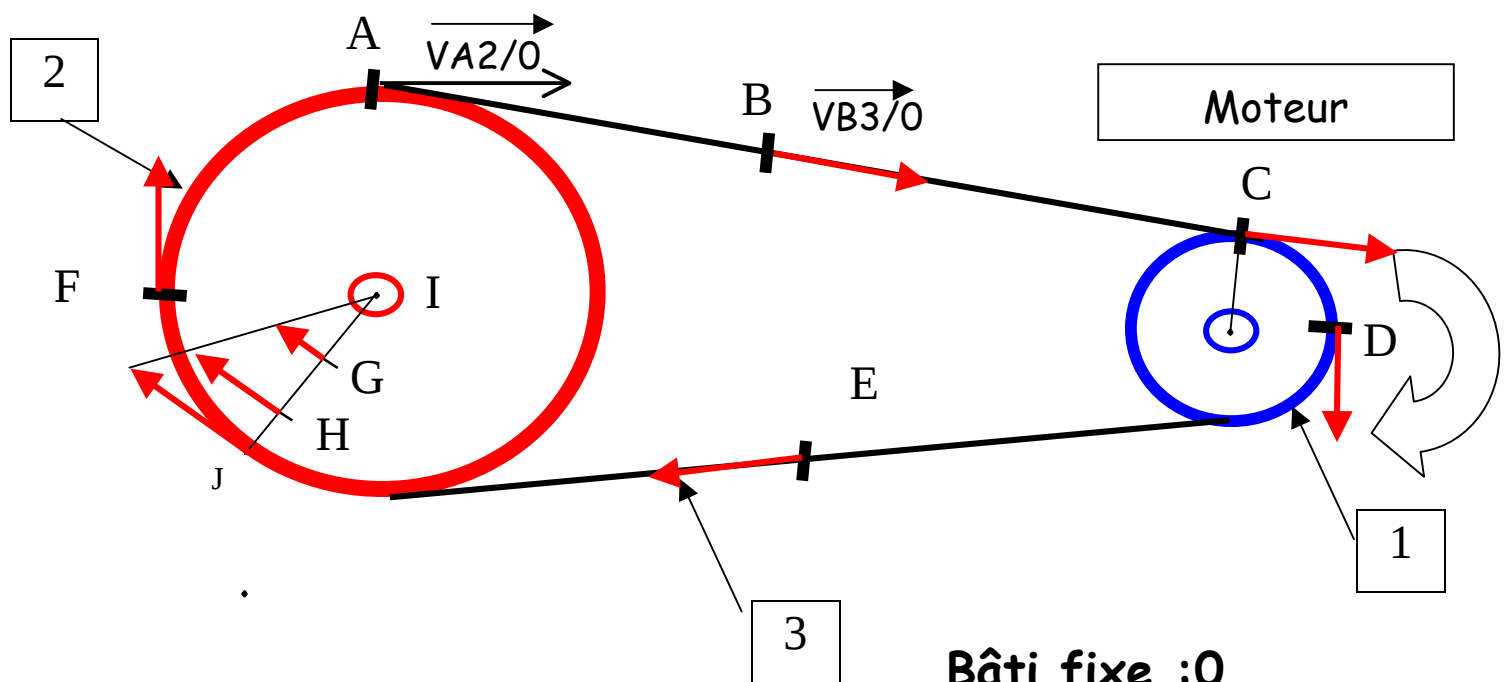
III°) Représentation des vecteurs vitesses :

La direction (support) d'un vecteur vitesse est tangente à la trajectoire du point dans le mouvement étudié.

On donne $\vec{VA}_{2/0}$, utilisez sa valeur pour le tracé des autres vecteurs)

Echelle des tracés : 10mm $\rightarrow$ 20m/min.

Tête compresseur



III°) Fréquence de rotation maxi acceptable par la courroie (POLY V®).

*Si $V_{\text{maxi}} = 80 \text{ m/s}$ trouvez N_{moteur} (Ø40 poulie motrice).

$$\omega = V/R = 80/0.02 = 4000 \text{ rad/s} \quad \text{donc} \quad N_{\text{moteur}} = \omega / \pi / 30 = 38204.4 \text{ trs/min. MAXI}$$