

TP6 - Courroies

David Trif

22 février 2012

Exercice 1 - Choix de la courroie HABASIT

Installation existante $P = 15 \text{ kW}$, $d = 150 \text{ mm}$, $D = 500 \text{ mm}$, $n_1 = 1000 \text{ tr/min}$, $n_2 = 600 \text{ tr/min}$, $A = 800 \text{ mm}$.

Installation nouvelle $P = 15 \text{ kW}$, $n_1 = 1000 \text{ tr/min}$, $n_2 = 600 \text{ tr/min}$.

Utilisant les diagrammes HABASIT, trouvez les courroies appropriées pour les 2 cas.

Le système poulies - courroie fonctionne dans des conditions normales, sans risque des chocs, incendies, humidité élevée etc.

Exercice 2

Une transmission par courroie plate doit transmettre 45 kW entre un moteur tournant à $n_1 = 1460 \text{ tr/min}$ et une machine à pistons $n_2 = 520 \text{ tr/min}$.

Quelle courroie faut-il prévoir dans ces conditions ?

Exercice 3

La liaison entre un moteur électrique disposant d'une puissance $P = 100 \text{ CV}$ et une scie en carbure est réalisé avec une courroie plate. La fréquence de rotation pour la poulie liée au moteur $n_1 = 400 \text{ tr/min}$ est 2 fois plus importante que la fréquence de rotation de la poulie réceptrice.

Calculez le rendement de cette transmission et les efforts sur les arbres.

$$\eta = 1 - \frac{Q}{ES} \quad (1)$$

$$R_x = 2N_0 \sin \frac{\alpha}{2} \quad (2)$$

(3)

Q - effort transmis
E - module d'élasticité
S - section de la courroie

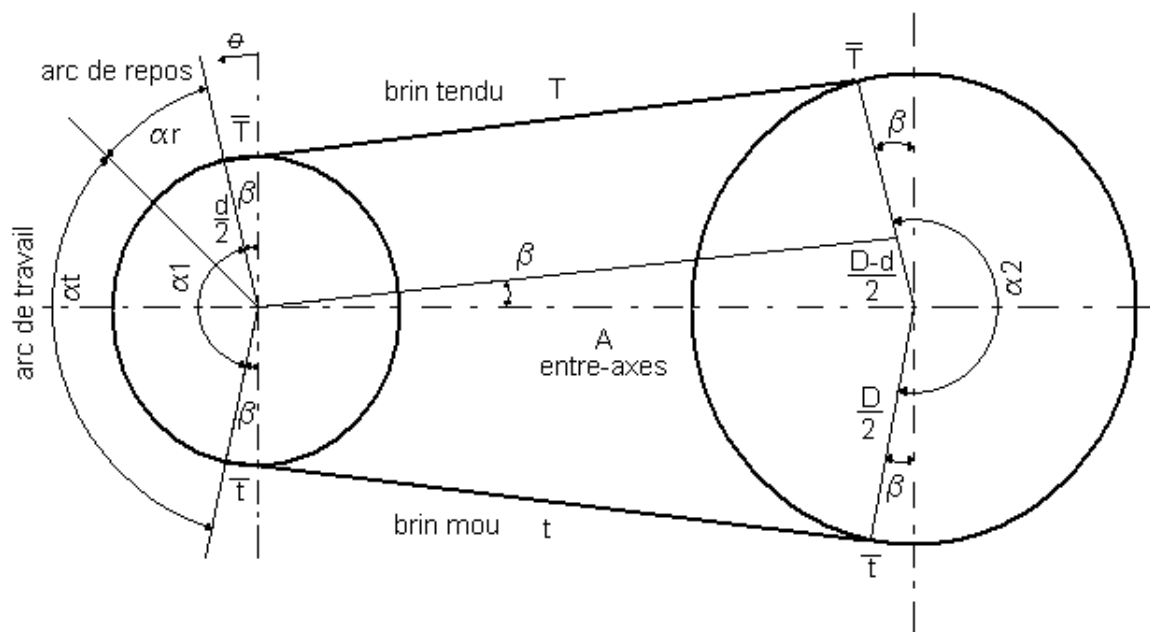


FIGURE 1 – Transmission par courroie (efforts, angles etc.)