

EXERCICE N° 1 :

La plaque signalétique du moteur asynchrone d'une fraiseuse porte les indications suivantes :

3 ~ ; 50 Hz ; 1455 tr/min $\cos \varphi = 0,80$

220 V- 11 A

380 V- 6,4 A

1- Le moteur est alimenté par un réseau triphasé 50 Hz, 380 V entre phases.

Quel doit être le couplage de ses enroulements pour qu'il fonctionne normalement ?

2- Quel est le nombre de pôles du stator ?

3- Calculer le glissement nominal (en %).

4- Un essai à vide sous tension nominale donne :

- puissance absorbée : $P_{a0} = 260 \text{ W}$

- intensité du courant de ligne : $I_{a0} = 3,2 \text{ A}$

Les pertes mécaniques sont évaluées à 130 W.

La mesure à chaud de la résistance d'un enroulement du stator $r = 0,65 \Omega$.

En déduire les pertes fer.

5- Pour le fonctionnement nominal, calculer :

a- les pertes par effet Joule au stator

b- les pertes par effet Joule au rotor

c- le rendement

d- le couple utile T_u