

EXERCICE N° 3 :

Un moteur asynchrone à bagues présente les caractéristiques suivantes :

95 kW ; 230 V/400 V ; 50 Hz ; 8 pôles.

1) Sachant qu'il est alimenté par un réseau triphasé de tension $U = 400$ V, quel doit être le couplage ?

2) Calculer la vitesse synchronisme N_s .

3) En marche le glissement vaut $g = 4\%$: En déduire la fréquence de rotation N_r .

4) Quelle est alors la valeur du couple utile T_u .

Le moteur est très puissant, on peut négliger ses pertes statoriques et mécaniques. Pour le régime nominal :

5) Calculer la puissance électrique absorbée P_a .

6) Calculer l'intensité du courant absorbé I au stator si le facteur de puissance est $\cos \varphi = 0,83$. On alimente désormais le moteur avec une ligne de tension $U = 230$ V.

7) Quel est le couplage du stator ?

8) Calculer la valeur efficace de l'intensité du courant I dans la ligne.

9) Calculer la valeur efficace de l'intensité du courant J dans un enroulement.