

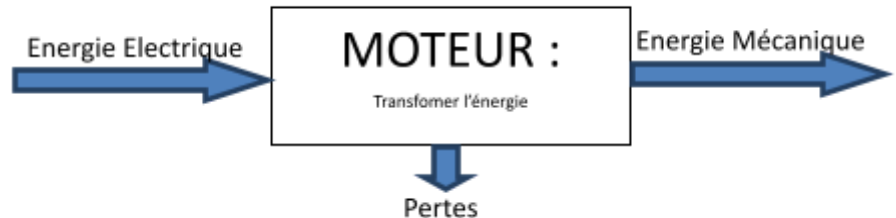
LES MACHINES ASYNCHRONES

CONSTITUTION et principe de fonctionnement

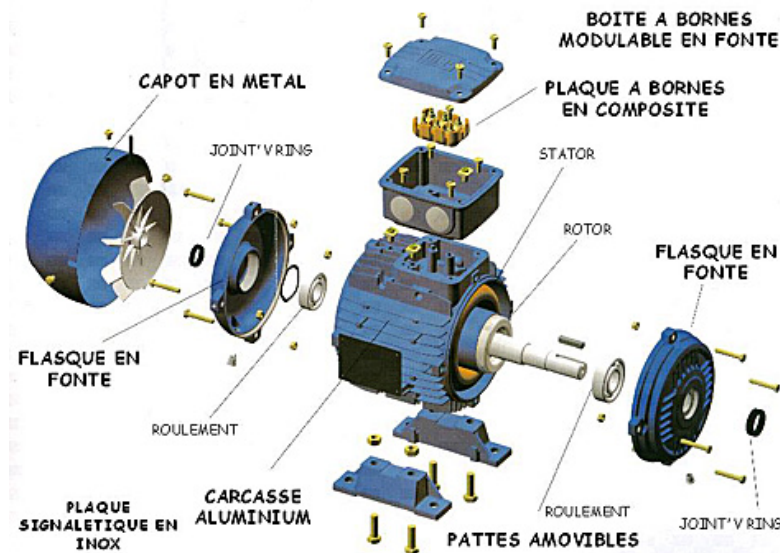
1. Généralités :

Les moteurs asynchrones représentent 80 % des moteurs électriques utilisés. Ceci est dû en partie à leur simplicité de construction, leur facilité de démarrage, et à leur robustesse.

Le moteur asynchrone est un convertisseur d'énergie électrique en énergie mécanique.



2. Constitution :



Un moteur est constitué de 2 grandes parties :

Le stator : partie fixe

Constitué de tous les éléments qui ne sont pas en mouvement.

Le rotor : partie mobile

Constitué de tous les éléments qui sont en mouvement.

3. Principe de fonctionnement :



Le fonctionnement d'un moteur asynchrone triphasé repose sur la création de champ magnétique tournant.

Le stator est constitué de 3 bobines de fil de cuivre identiques décalées de 120°. Elles sont représentées en rouge, vert et violet dans le schéma ci-contre

Lorsqu'elles sont parcourues par un courant chacune de ces bobines crée un champ magnétique. Ces champs sont représentés par les 3 flèches de même couleur que les bobines. Ces champs étant créés par des tensions alternatives sinusoïdales vont avoir des

valeurs variables et des sens variables. Lorsqu'on regarde la somme de ces 3 champs au centre du stator, on obtient un champ tournant comme celui que vous pourrez voir en suivant ce lien :

<https://www.youtube.com/watch?v=s9Of7xbh2iPM>

4. Identification d'un moteur:

Lien ressources web :

Site: lpaubrymelec

La plaque signalétique posée sur la carcasse contient les éléments permettant d'identifier le moteur

* LEROY SOMER		MOT. 3 ~ LS 80 L T				
		N° 734570 BJ 002 kg 9				
IP 55		I cl.F		40°C		S1
V	Hz	min⁻¹	kW	cos φ	A	
Δ 220	50	2780	0,75	0,86	3,3	
Y 380					1,9	
Δ 230	50	2800	0,75	0,83	3,3	
Y 400					1,9	
Δ 240	50	2825	0,75	0,80	3,3	
Y 415	**				1,9	
MOTEURS LEROY-SOMER						

* LEROY SOMER		MOT. 3 ~ LS 315 MR				
		N° 116412 / 2 785 Kg				
Code :		T				
IP 55	I cl.F	40°C	S1	%	c/h	
	Hz	min⁻¹	kW	cos φ	A	
Δ 380	50	1485	132	0,86	244	
Δ 400	50	1485	132	0,85	234	
Δ 415	50	1485	132	0,84	229	
DE	6320 C3		50	g ESSO UNIREX N3		
NDE	6317 C3		3900	h		
MOTEURS LEROY-SOMER						

* D'autres logos peuvent être réalisés en option : une entente préalable à la commande est impérative.

** Dans certains pays, le plaquage des fréquences indique 50 / 60 Hz.

▼ Définition des symboles des plaques signalétiques

MOT 3 ~ : Moteur triphasé alternatif
LS : Série
80 : Hauteur d'axe
L : Symbole de carter
T : Indice d'imprégnation

N° moteur

N° : Numéro série moteur
B : Année de production
J : Mois de production
002 : N° d'ordre dans la série

Code : Réservé

kg : Masse
IP55 : Indice de protection
I cl. F : Classe d'isolation F
40°C : Température d'ambiance maxi de fonctionnement, selon CEI 34-1
S...% : Service - Facteur de marche
...c/h : Nombre de cycles par heures
V : Tension d'alimentation
Hz : Fréquence d'alimentation
min⁻¹ : Nombre de tours par minute
kW : Puissance nominale
cos φ : Facteur de puissance
A : Intensité nominale
Δ : Branchement triangle
Y : Branchement étoile

Roulements

DE : Drive end
 Roulement coté entraînement
NDE : Non drive end
 Roulement coté opposé à l'entraînement
50 g : Quantité de graisse à chaque relubrification (en grammes)
3900 h : Périodicité de relubrification (en heures)
UNIREX N3 : Type de graisse

CLASSE D'ISOLATION	E	B	F	H
Echauffement maxi °C	75	80	100	125
Température limite °C	115	120	140	165

Légende :
 N = fonctionnement à charge constante.
 R = temps de repos.
 C = durée d'un cycle.
 D = démarrage.

Type de service	Code	Graphique (fonctionnement en fonction du temps)
Continu	S1	
Temporaire	S2	
Intermittent périodique	S3	
Intermittent périodique à démarrage	S4	

Lien ressources web :

Site: lpaubrymelec