

LES FICHES PRATIQUES DE PHYSIQUE APPLIQUÉE

COUPLAGE D'UNE MACHINE TRIPHASÉE AU RÉSEAU

1. Quelles sont les machines concernées ?

Il s'agit des machines asynchrone et synchrone.

2. Quels sont les couplages possibles ?

Etoile ou *triangle* en fonction du réseau utilisé.

3. Comment savoir quel est le bon couplage ?



Raisonnons méthodiquement en commençant par l'étude de la plaque signalétique d'un moteur asynchrone triphasé.

➡ Etape 1 : La plaque signalétique :

		16015 ANGOULÊME		FRANCE	
MOTEUR ASYNCHRONE - NFC 51-111 NOV. 79					
Type	LS 90 Lz	595257/3			
kW	1,5	cos φ	0,78	ΔV	230 V
I		rd %	76	λV	400 A
t/min	1440	isol classe		amp °C	3,84
Hz	50	ph	3	S. °S1	40
Roulements Made in					
Autres Pièces Made in FRANCE					

La plus petite des deux tensions correspond à la tension efficace supportée par enroulement, ici 230 V.

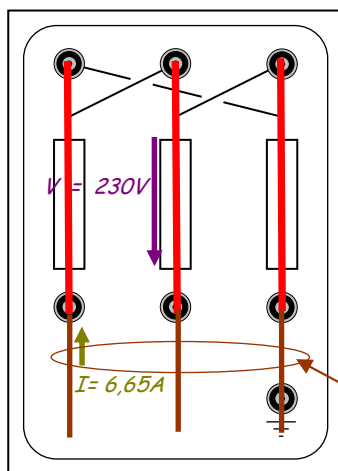
La plus petite des intensités correspond à l'intensité efficace traversant un enroulement, ici 3,84 A.



Le couplage va dépendre du réseau utilisé. Dans notre exemple, 2 cas possibles : réseau 230V/400V ou réseau 133V/230V (230V étant la grandeur commune).

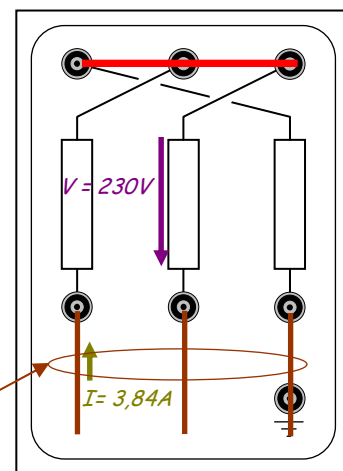
➡ Etape 2 : Le choix du couplage :

Si le réseau triphasé est 133/230V ; 50Hz
La tension 230V est une tension **composée**
Il faut donc coupler le stator en **triangle**.



Le courant absorbé par le moteur est alors :
 $I = \sqrt{3} \times 3,84 = 6,65 \text{ A}$

Si le réseau triphasé est 230/400V ; 50Hz
La tension 230V est une tension **simple**
Il faut donc coupler le stator en **étoile**.



Le courant absorbé par le moteur est alors :
 $I = 3,84 \text{ A}$

Fils
d'alimentation
réseau