

Comment modifier un moteur triphasé en monophasé avec un condensateur ?

Mettre un condensateur de déphasage.

Attention, certains inconvénients doivent être pris en compte :

- Puissance du moteur réduite de 30%
- Couple de démarrage réduit de 50 à 100% suivant marque, modèle, puissance et vitesse.
- Au dessus de 1Kw montage très aléatoire, au-dessus de 1,5Kw peu conseillé, au-dessus de 1,8Kw déconseillé.

LE CALCUL DU CONDENSATEUR : $\mu f = I / (6,28 * F * V * 10^{-6})$
 triangle, F= fréquence(50), V= voltage du réseau (230)

ou *F en Microfarad, I = l'intensité du moteur couplé en

Le couplage est le suivant :



Les condensateurs doivent être du type "permanent 450v."

AMÉLIORATION DU COUPLE DE DÉMARRAGE

Dans certaines situations, on peut améliorer le couple de démarrage en adjoignant un condensateur de démarrage électrochimique en parallèle sur le condensateur permanent, uniquement en impulsion au démarrage soit par un relai d'intensité (klixon), soit par un relai temporisé, soit tout simplement par un poussoir lorsque le démarrage est manuel. Le système marche pour des moteurs ayant un couple moyen, inutile d'essayer sur ceux dont le couple est 0.

La valeur du condensateur n'est pas du tout critique elle peut s'étaler de 30µf à 200µf suivant le couple que l'on veut obtenir, mais attention ce condensateur ne doit pas rester sous tension après le démarrage : risque d'explosion.

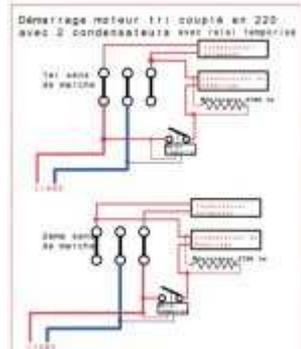
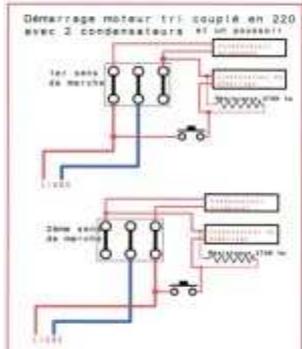
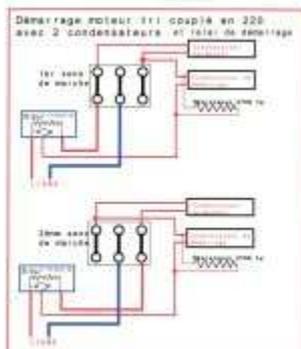
Les condensateurs sont du type "démarrage moteur (électrochimique) mini 250v. Alternatif 50Hz", à ne pas confondre avec les condensateurs chimiques utilisés en électronique (courant continu), à ne pas confondre non plus avec les condensateurs permanents souvent nommés dans les catalogues de revendeurs "condensateurs de démarrage" alors que ce sont des condensateurs permanents.

Avec les montages ci-dessous il est préférable d'ajouter une résistance de décharge du condensateur de démarrage (en parallèle sur celui-ci) d'une valeur mini de 220KΩ 1w, ceci pour éviter le claquage du condensateur permanent lorsque celui-ci ne se trouve pas en phase.

Démarrage amélioré avec relais d'intensité et condensateur de démarrage :

Démarrage amélioré avec relais temporisé et condensateur de démarrage :

Démarrage amélioré avec poussoir et condensateur de démarrage :



Hauteurs des axes des moteurs pour trouver la puissance

Puissance en KW	Hauteur d'axe en mm	Diamètre de l'axe en deux pôles	Longueur de l'axe en mm	Diamètre de l'axe en mm 4 - 6 - 8 pôles	Longueur de l'axe en mm
0,55 - 0,75	80	19	40	19	40
1,1 - 1,5	90	24	50	24	50
2,2 - 3 - 4	100 - 112	28	60	28	60
5,5 - 7,5	132	38	80	38	80
11 - 15	160	42	110	42	110
18,5 - 22	180	48	110	48	110
30	200	55	110	55	110
37 - 45	225	55	110	60	140
55	250	60	140	65	140
75 - 90	280	65	140	75	140
110 - 132 - 160	315	65	140	80	170
250 - 355	355	85	170	100	210
400 - 500	400	85	170	100	210

