

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

1 - Maintenance préventive systématique :

1-1 Contrôle en fonctionnement :

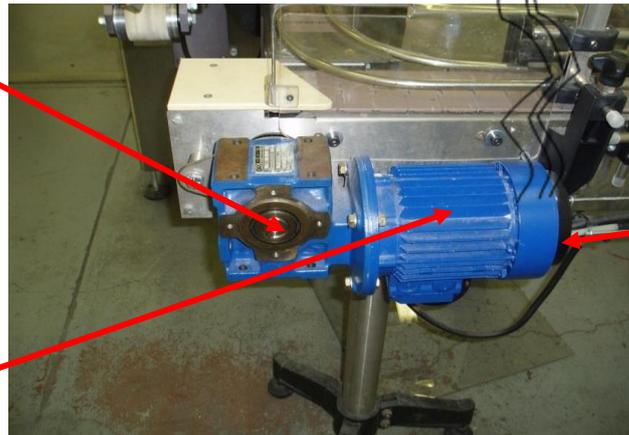
✚ Type de contrôle : Contrôle sensoriel (la vue, l'odorat, ouïe, le toucher)



Est-ce que l'arbre du moteur tourne?



Est-ce qu'il y a une odeur de brûlé?



Est-ce que le ventilateur tourne?



Est-ce que le moteur ne chauffe pas?



Est-ce que le moteur fait du bruit?

Contrôle visuel 	Contrôler que: ✓ le moteur tourne ✓ le ventilateur fonctionne
Contrôle olfactif 	Contrôler que le moteur ne chauffe pas
Contrôle auditif 	Contrôler qu'il n'y a pas de bruits anormaux
Contrôle tactile 	Vérifier que le moteur ne chauffe pas, la main doit pouvoir rester en contact ($T^{\circ} = 60^{\circ}\text{C max}$)

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

1-2 Contrôle avant démontage :

a) Contrôles mécaniques:

✚ Type de contrôle : Contrôle mécanique

✚ Outillage : comparateur + marbre

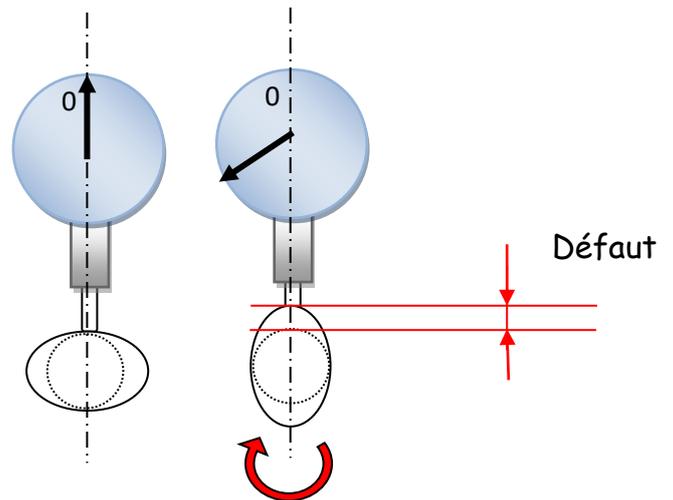


Méthode n°1 :

A l'aide du montage ci-contre, on va contrôler la déformation de l'arbre moteur.

- ✓ placer le comparateur perpendiculairement à l'arbre moteur.
- ✓ Faire appuyer le palper sur l'arbre
- ✓ Régler les aiguilles sur 0.

Faire tourner l'arbre lentement et noter les valeurs extrêmes



Valeur attendue: déformation maxi 1/10 mm sur un tour de l'arbre



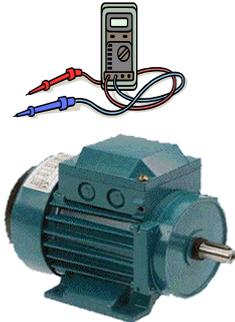
Le problème provient d'une déformation éventuelle de l'arbre pneumatique

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

c) Contrôles liés aux énergies:

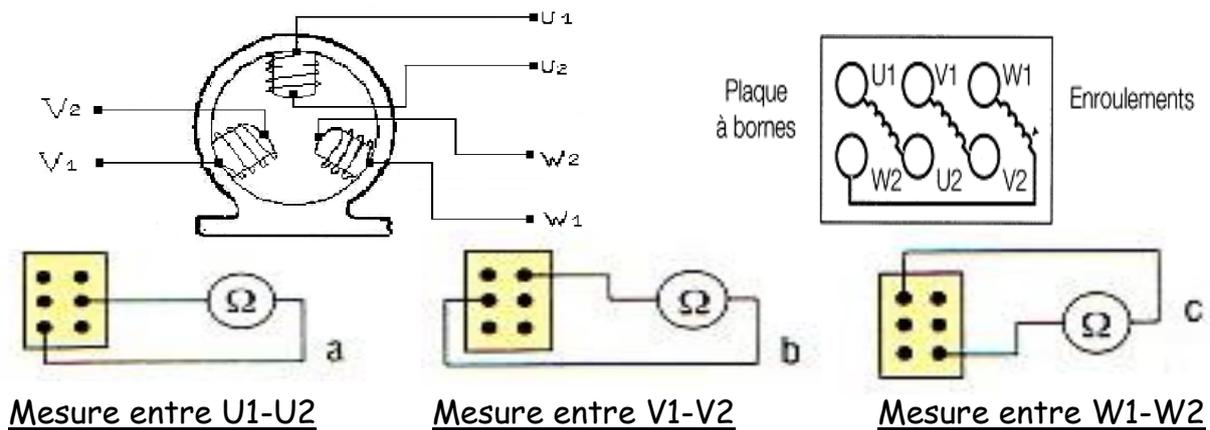
✚ Type de contrôle : Contrôle de continuité des bobinages

✚ Outillage : Ohmmètre calibre 200Ω



Pour contrôler le bobinage du moteur il faut:

- ✓ Démontez la plaque à bornes
- ✓ Retirez les barrettes
- ✓ Testez l'ohmmètre.
- ✓ Le mettez sur le calibre 200Ω.
- ✓ Effectuez les tests.



Points de mesure:
Entre U1 et U2
Entre V1 et V2
Entre W1 et W2

Valeur attendue:
résistance $\neq 0$
Résistance $\neq \infty$
Résistance identique sur les 3 bobinages
Une résistance nulle indique un court-circuit.
Une résistance infinie indique un bobinage coupé

✚ Type de contrôle : Contrôle d'isolement

✚ Outillage : Mégohmmètre calibre 1MΩ

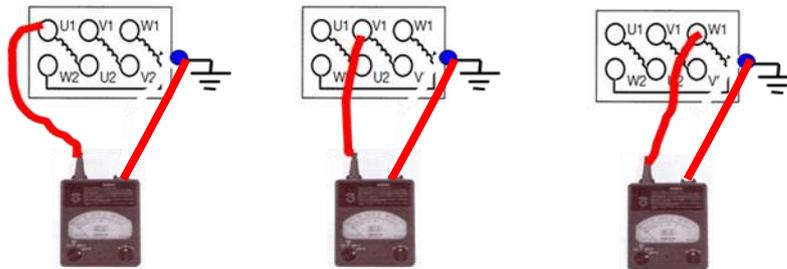


Appelé aussi contrôleur d'isolement, cet appareil délivre une tension de 500V obligatoire pour l'efficacité de la mesure.

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone



Contrôle d'isolement des bobinages entre eux



Contrôle d'isolement entre les bobinages et la masse

Valeur attendue: Résistance très importante dépassant l'échelle
 $R \geq 1M \Omega$

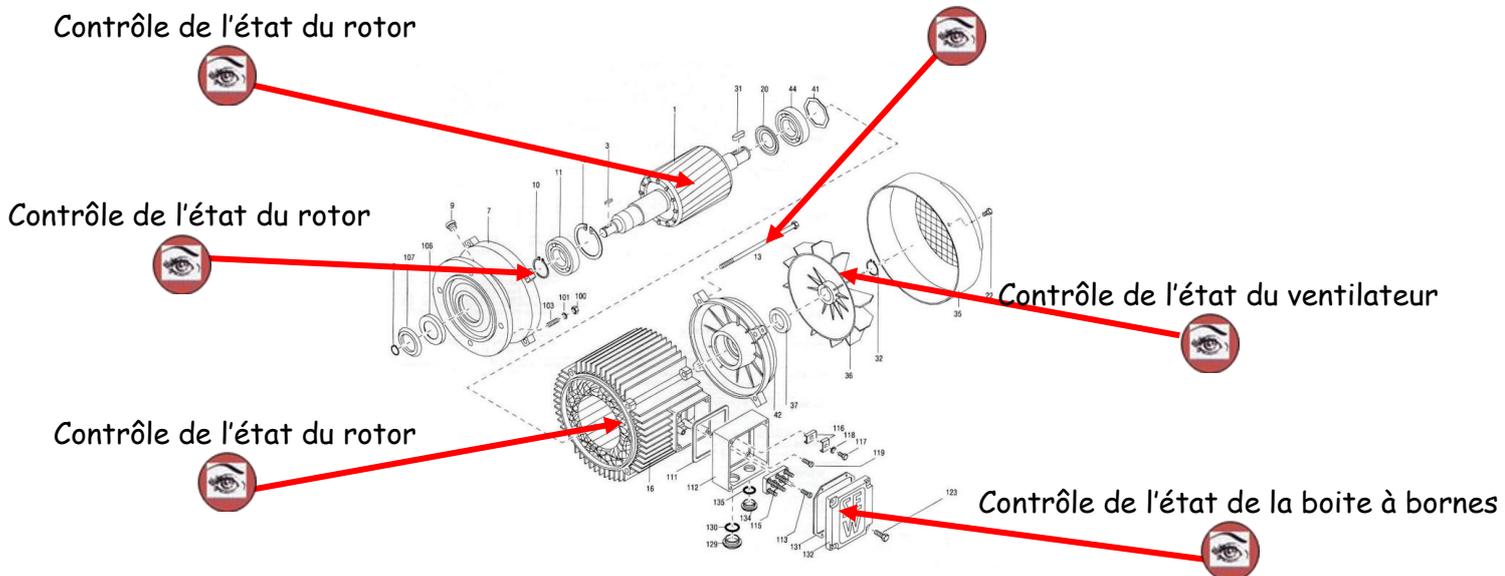
1-3 Contrôle après démontage :

a) Contrôles sensoriels

✚ Type de contrôle : Contrôle sensoriel (la vue, l'odorat, ouïe, le toucher)



Contrôle de l'état des tirants



LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

2- Maintenance corrective :

Défaut	Causes possibles	Remède
Le moteur ne démarre pas	Alimentation coupée	Vérifier et corriger le raccordement
Le moteur ne démarre pas ou difficilement	Moteur prévu en démarrage triangle mais raccordé en étoile	Corriger le raccordement
Mauvais sens de rotation	Moteur mal raccordé	Inverser deux phases du réseau
Le moteur ronfle et absorbe beaucoup de courant	Le frein de déblocage pas (cas d'un moteur frein)	Débloquer le frein
	Bobinage défectueux	Ramener le moteur dans un établissement agréé pour réparation
	Le rotor frotte	
Fusibles sautent ou disjonctent	Court-circuit dans les câbles d'alimentation	Éliminer le court-circuit
	Court-circuit dans le moteur	Faire éliminer le court-circuit dans un atelier agréé
	Câbles mal raccordés	Corriger le raccordement
	Défaut à la terre du moteur	Faire éliminer le court-circuit dans un atelier agréé

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

Défaut	Causes possibles	Remède
Sous charge, vitesse fortement réduite	surcharge	Faire une mesure de puissance; si nécessaire installer un moteur plus grand ou réduire la charge
	Chute de tension	Augmenter la section du câble d'alimentation
Moteur trop chaud	Surcharge	Faire une mesure de puissance; si nécessaire installer un moteur plus grand ou réduire la charge
	Ventilation insuffisante	Dégager les couloirs de ventilation
	Température ambiante trop élevée	Respecter la plage de température autorisée
	Moteur branché en triangle et non en étoile	Corriger le raccordement
	Mauvais contact au niveau du câble d'alimentation (marche temporairement sur deux phases)	Supprimer le mauvais contact

LA MAINTENANCE du moteur asynchrone

Défaut	Causes possibles	Remède
Entraînement trop bruyant	Roulement déformé, encrassé ou endommagé	Corriger les réglages du moteur, contrôler et si nécessaire graisser les roulements ou les remplacer
	Vibration des éléments en rotation	Vérifier les équilibrages, éliminer la cause des vibrations
	Corps étrangers dans les couloirs de ventilation	Nettoyer les couloirs de ventilation.