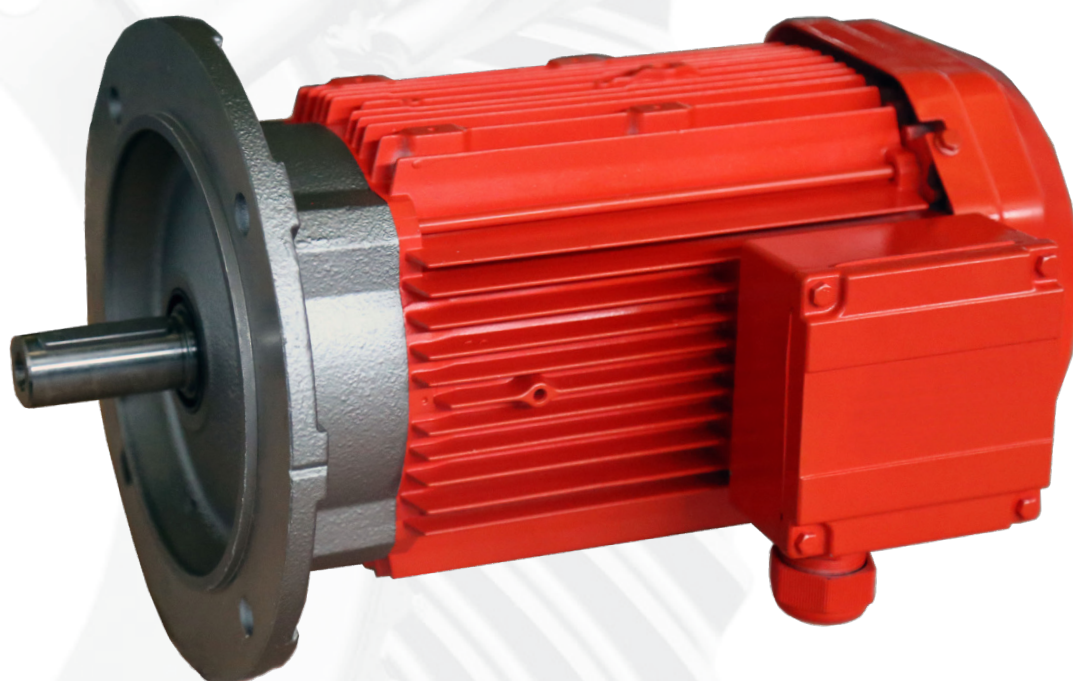


EURONORM

DRIVE SYSTEMS



MANUEL MOTEURS ÉLECTRIQUES

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

1. Portée

Ces instructions concernent les moteurs Euronorm triphasés destinés à être installés ou assemblés avec une machine à laquelle s'applique la Directive Machines 2006/42/CE. Les moteurs sont destinés à être utilisés dans des environnements relativement secs avec une température ambiante comprise entre -20°C et +40°C et une hauteur maximale de 1000 mètres. Pour les moteurs standards, les informations figurant sur la plaque signalétique sont basées sur ces valeurs.

L'écart de tension maximum autorisé selon VDE0530 est de 5% à puissance et vitesse nominales.

Les moteurs Euronorm sont conformes aux directives et normes suivantes : CEI 34-1, CEI 72, EN 50081-1, EN 50081-2, 2006/95 et EG ISO 8821.

2. Restriction

Ces instructions ne sont pas destinées à l'installation et à la maintenance des moteurs ATEX. Pour la conception détaillée et les informations spécifiques au moteur (historique des couples, charge radiale des essieux, dimensions, poids, etc.), veuillez vous référer aux informations commerciales correspondantes ou au service commercial Euronorm.

3. Sécurité

Les moteurs électriques ont des pièces tournantes et sous tension et peuvent devenir chaudes. Le transport, l'installation, le raccordement, la mise en service, l'exploitation et la maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et familiarisé avec toutes les consignes de sécurité et directives d'installation en vigueur.

Les travaux de réparation et d'entretien sur les moteurs ne doivent être effectués que si l'installation a été débranchée électriquement et si le moteur et la machine entraînée sont à l'arrêt complet et, le cas échéant, ont refroidi suffisamment. N'oubliez pas les circuits auxiliaires tels que le chauffage à l'arrêt ou les connexions PTC. Si nécessaire, sécurisez les pièces rotatives afin d'éviter tout dommage aux personnes ou aux biens.

4. Contrôle

Avant de passer commande, vérifiez que le moteur est adapté à l'application prévue en termes de classe IP, de puissance ou d'autres éléments pertinents pour l'application. À la réception, vérifiez que le moteur correspond à la commande en vous référant à la plaque signalétique.

5. Transport et stockage

Respectez les points suivants lors du transport et du stockage du moteur :

- Vérifiez que le moteur n'a pas été endommagé à l'expédition avant l'installation.
- Utilisez toujours le boulon à œil pour soulever les moteurs de taille 112 ou supérieure.

Les boulons à œil ne conviennent qu'au levage du moteur sans accessoires tels que plaque de base, boîte de vitesses et autres accessoires similaires. Sauf indication contraire, ne pas soulever le moteur avec un boulon à œil dans l'essieu du moteur.

- Veillez à ce que les moteurs soient toujours suffisamment protégés pendant le transport et le stockage.
- Si les moteurs doivent être stockés plus longtemps, ils doivent être protégés contre la poussière, l'humidité et autres influences nuisibles.
- Ne rangez jamais les moteurs qui reposent sur la grille de protection du ventilateur.

6. Installation mécanique

Veillez à ce que le moteur puisse être correctement fixé et à ce que les pièces de la structure portante soient adaptées pour absorber à la fois la charge statique et la charge dynamique du moteur.

Les surfaces de montage doivent être propres, planes et parallèles. Veillez à ce que le moteur soit positionné de manière à ce qu'il soit libre de la structure environnante et que l'accès libre de l'air frais de refroidissement au moteur soit et reste possible. La distance entre l'entrée d'air et un mur doit être d'au moins $\frac{1}{4}$ du diamètre de la grille de protection du ventilateur. Dans une installation à moteur vertical avec l'essieu vers le bas, l'ouverture de ventilation doit être protégée par un capot de protection contre la pluie ou un dispositif similaire sans entraver le libre accès de l'air de ventilation. Dans le cas d'une installation à moteur vertical avec l'essieu orienté vers le haut, l'essieu de sortie doit être protégé contre la pénétration de liquides.

Veillez à ce que les fuites éventuelles dans le moteur soient également dirigées vers le bas après l'installation.

La température de surface des moteurs électriques peut dépasser 80°C, il peut donc être nécessaire d'équiper le moteur d'une protection contre les contacts accidentels.

Avant l'installation, retirez tout blocage du rotor et obturez le trou fileté à l'aide du bouchon fourni. Vérifiez si l'essieu peut maintenant tourner librement (ce qui n'est pas possible avec les moteurs avec frein).

L'un des principaux facteurs permettant d'obtenir la durée de vie et les performances nominales du moteur est l'alignement minutieux du moteur avec la machine à entraîner, tant radialement qu'axialement.

Un léger désalignement peut endommager les roulements du moteur, alors portez une attention particulière à l'installation et utilisez de préférence un cadran pour le vérifier.

Il est recommandé de vérifier l'alignement sous une charge statique supplémentaire avec la charge de fonctionnement, et en cas de températures de fonctionnement plus élevées, le contrôle doit également être effectué à cette température plus élevée. Consultez également les instructions du fabricant du coupleur pour toute autre exigence.

Pour éviter d'endommager les roulements pendant le fonctionnement du moteur avec des composants tels que des coupleurs ou des poulies, vérifiez les forces radiales et axiales qui apparaissent. Pour cette raison, assurez-vous que la taille et la tension de la poulie de la courroie sont correctes avec un entraînement par courroie.

Les pieds et/ou la bride de montage du moteur doivent se trouver sur toute la surface de montage, sinon le moteur risque d'être endommagé lors du serrage des vis de montage. Si, lors de l'installation du moteur, il apparaît qu'avec un essieu correctement aligné, il y a de l'espace sous (un des) pieds du moteur (version B3 - B3/B5), cet espace doit être rempli de cales en acier.

Utilisez des boulons d'un diamètre correspondant aux trous de fixation. Assurez-vous que le moteur est correctement centré et serrez les boulons de montage de façon à ce que les rondelles élastiques sous les têtes de boulons soient bien ajustées. Un serrage trop fort des vis de fixation peut endommager le moteur.

Remarque

Pour les moteurs à bride avec bride B14, la longueur filetée est limitée à 2,5 fois le diamètre du boulon; l'utilisation de boulons plus longs peut endommager l'isolation du stator.

Les moteurs sont équilibrés dynamiquement avec une demi-clavette sur l'arbre moteur, les pièces de couplage devant être montées doivent donc être équilibrées sans clavette. Pour faciliter le montage du couplage sur l'arbre, l'arbre doit être nettoyé à fond et les agents de conservation enlevés. Il est recommandé de chauffer le couplage à 60-80°C pour faciliter le montage. Utilisez le trou fileté dans l'arbre du moteur pour pousser le couplage sur l'arbre, et lors du démontage du couplage, utilisez un extracteur de poulie pour l'enlever à nouveau.

Attention - L'utilisation d'un marteau pour le montage de pièces de couplage est interdite !

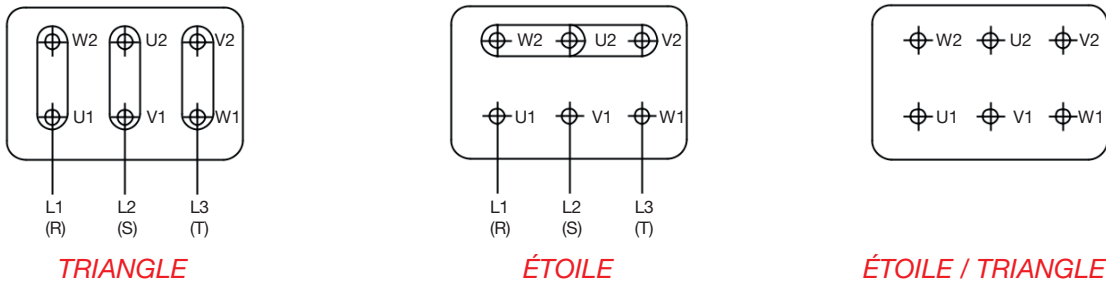
7. Protection électrique

Les moteurs doivent être protégés contre les courts-circuits, les pertes de phase et les surcharges au moyen d'un fusible, d'un relais thermique ou d'un circuit de protection électronique adapté à la puissance moteur spécifiée.

8. Installation électrique

Le câblage à utiliser doit être adapté à la puissance nominale du moteur, et des connexions électriques appropriées et une isolation ou une distance d'air adéquate doivent être assurées si nécessaire.

La boîte à bornes standard dispose de six prises de courant et d'une prise de terre. Les bornes sont marquées selon la norme EN 60034-8. Les connexions peuvent être effectuées comme ci-dessous :



9. Quelle connexion

La valeur de tension la plus faible se rapporte à la connexion Triangle et la valeur de tension la plus élevée à la connexion Étoile. Le mode de raccordement doit être déterminé en fonction de la tension secteur locale disponible et des données figurant sur la plaque du moteur.

Exemple:

Un moteur 230/400 ne peut être raccordé en étoile qu'avec une tension d'alimentation de 400 V.

Une connexion étoile/triangle est possible avec des moteurs qui seraient normalement connectés en triangle. Pour une connexion étoile/triangle, tous les conducteurs de la boîte à bornes doivent être retirés et les six points de connexion d'alimentation doivent être reliés à l'interrupteur du démarreur.

Ce mode de raccordement ne convient qu'aux applications à basse tension et à faible couple de démarrage (ventilateurs, pompes centrifuges, etc.). Le moteur ne doit pas être utilisé pendant de longues périodes en position de démarrage (connexion étoile).

Habituellement, les moteurs jusqu'aux puissances nominales suivantes sont bobinés en connexion Étoile :

Moteurs 2 et 4 pôles jusqu'à 3 kW inclus

Moteurs 6 pôles jusqu'à 2,2 kW inclus

Moteurs 8 pôles jusqu'à 1,5 kW inclus

Les puissances plus importantes sont généralement enroulées dans une connexion Triangle 400 V.

Exemple:

Un moteur 230/400 ne peut être raccordé en Étoile qu'avec une tension d'alimentation de 400 V.

Une connexion Étoile / Triangle est possible avec des moteurs qui seraient normalement connectés en Delta. Toutes les plaques de raccordement de la boîte à bornes doivent être retirées et les six points de puissance doivent être raccordés à l'interrupteur du démarreur.

Ce mode de raccordement ne convient qu'aux applications à basse tension et à faible couple de démarrage (ventilateurs, pompes centrifuges, etc.).

Le moteur ne doit pas être utilisé pendant de longues périodes en position de démarrage (connexion Étoile).

Habituellement, les moteurs jusqu'aux puissances nominales suivantes sont bobinés en connexion Étoile :

- Moteurs 2, 4 et 6 pôles jusqu'à 2,2 kW inclus

- Moteurs 8 pôles jusqu'à 1,5 kW inclus

Les puissances plus importantes sont généralement enroulées dans une connexion Delta 400 V.

10. Mise à la terre

Conformément à la norme VDE0530, tous les moteurs doivent être mis à la terre au point de mise à la terre dans la boîte à bornes.

11. Mise en service

Avant la première mise en marche du moteur (mais aussi après un arrêt prolongé après l'installation) et surtout après un stockage prolongé, les contrôles suivants doivent être effectués :

Inspectez le lubrifiant dans les roulements du moteur et les roulements eux-mêmes et lubrifiez / remplacez si nécessaire.

Vérifiez la résistance d'isolement à la terre et entre les phases. Si la résistance à 25°C et 500 V est inférieure aux valeurs du tableau, le moteur doit être séché à environ 80°C et remesuré. Si le moteur ne répond toujours pas aux exigences, veuillez contacter le service technique d'Euronorm.

Puissance nominale Pn en kW	Résistance d'isolement par rapport à la tension nominale en kΩ/V
1 < Pn < 10	6,3
10 < Pn < 100	4
100 < Pn	2,5

Pendant et immédiatement après l'inspection, les bornes ont une tension dangereuse, évitez tout contact avec les bornes.

Si les contrôles ci-dessus ont été exécutés avec succès, exécutez les contrôles suivants :

- Vérifiez que toutes les exigences de sécurité ont été respectées.
- Vérifiez à nouveau les informations sur la plaque signalétique.
- Vérifiez que la tension de raccordement correspond aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Vérifiez les dispositifs de sécurité électriques.
- Vérifiez que les connexions électriques sont bien établies, y compris celles qui ne sont pas utilisées.
- Vérifiez tous les boulons de fixation.
- Vérifiez le sens de rotation du moteur et changez les phases si nécessaire.
- Vérifiez que le frein moteur, le cas échéant, fonctionne correctement.
- Vérifiez que les éventuels chauffages à l'arrêt installés et que les contacts PTC sont correctement raccordés et fonctionnent.
- Assurez-vous que la boîte à bornes est correctement fixée, propre et sèche.
- Assurez-vous que le joint entre le couvercle et la boîte à bornes est présent et intact, que les entrées de câble non utilisées sont fermées et que les entrées de câble utilisées sont étanches et dirigées vers le bas autant que possible.
- Remettez ensuite le couvercle en place.

12. Remarques importantes

Les moteurs ne doivent être utilisés que par du personnel qualifié. Veillez à ce que le moteur soit correctement raccordé électriquement et mécaniquement. Le sens de rotation standard des moteurs est vu dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'arbre du moteur. Si le moteur n'est pas correctement raccordé, le sens de rotation peut dévier et présenter un danger pour les personnes et les biens. Pour cette raison, le sens de rotation du moteur doit être vérifié avant le montage du moteur.

Avertissement

Lors des essais de fonctionnement sans pièces de couplage montées, retirez toujours la clé éventuellement présente, sinon vous risqueriez de provoquer des blessures et des dommages !

13. Entretien

Les travaux d'entretien et de réparation sur les moteurs et leurs installations ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et uniquement si l'installation a été déconnectée électriquement et si le moteur et la machine entraînés sont à l'arrêt complet et ont suffisamment refroidi.

14. Petites réparations

Ventilez régulièrement les ailettes de refroidissement, le ventilateur de refroidissement et en particulier l'espace entre le ventilateur et le carter du moteur avec une arrivée d'air pour éviter que le moteur ne refroidisse pas assez.

Après les 100 premières heures de fonctionnement, vérifiez la fiabilité de tous les branchements (mécaniques et électriques) et corrigez-les si nécessaire.

Si le moteur a été hors service pendant une longue période, il doit être remis en service comme s'il s'agissait d'un moteur neuf. Pour les instructions applicables, voir chapitre 11. "Mise en service".

15. Entretien et lubrification

Les moteurs sont fournis avec des roulements de moteur ouverts et fermés selon le type de moteur. Dans des conditions de fonctionnement normales avec un fonctionnement continu, les roulements ouverts des moteurs 4 pôles ou plus doivent être lubrifiés toutes les 20 000 heures de fonctionnement, pour les moteurs 2 pôles toutes les 10 000 heures. Dans des circonstances exceptionnelles telles qu'une humidité de l'air élevée ou une température ambiante supérieure à 40°C, l'intervalle de lubrification doit être réduit proportionnellement.

Lubrifiants recommandés:

Shell Alvania EP2, Mobil Polyrex EM, Kluber staburags NBU 8 EP ou équivalent.

Les roulements doivent être soigneusement nettoyés avant le graissage. Le volume de lubrifiant lors du graissage est d'environ 50 à 75% du volume libre du roulement.

Le poids de lubrifiant peut également être calculé à titre indicatif à l'aide de la formule :

Diamètre extérieur du roulement (mm) x largeur du roulement (mm) x 0,005 = quantité de lubrifiant en grammes

Attention !

Un excès de lubrifiant augmente la température de fonctionnement et raccourcit la durée de vie du moteur et des roulements.

En cas de doute ou roulement différent des roulements ouverts, le roulement doit être remplacé.

16. Schall- und Vibrationswerte

Le niveau de bruit indicatif des moteurs est donné dans le tableau ci-dessous. Les valeurs efficaces maximales de vitesse vibratoire sont de 2,8 mm/s pour les moteurs 2 pôles et de 1,8 mm/s pour les autres moteurs.

Niveau sonore indicatif en dB(A)

Taille	160	180	200	225	250
2 pôles	71	77	80	81	81
4 pôles	-	-	70	71	71

Remarques:

- 1) Le niveau de bruit est sans charge sur le moteur
- 2) Les valeurs non communiquées (-) sont inférieures à 70 dB (A)

17. Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange pour le moteur, outre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'année de fabrication doit également être indiquée à notre service commercial ou technique. Ceci est très important pour la livraison des pièces correctes.

18. Mise au rebut

A la fin de sa durée de vie, le moteur devra être mis au rebut. Veillez à ce que cette mise au rebut s'effectue conformément aux réglementations locales, en tenant compte du fait que des réglementations particulières peuvent s'appliquer à l'élimination des lubrifiants et des conservateurs.

19. Garantie et réparation

Si le moteur est installé et utilisé correctement, sauf accord contraire, une garantie d'un an après la livraison s'applique. Le fournisseur / fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une installation ou une utilisation incorrecte. Le retrait de pièces ou le démontage du moteur annulera automatiquement cette garantie. Sauf convention contraire, les réparations qui tombent dans la période de garantie devront être effectuées par le service technique d'Euronorm. Le moteur doit être livré gratuitement à l'une des agences Euronorm.

Il est également possible de faire effectuer toutes les réparations par notre service technique ou par notre SAV. Pour cela, les tarifs normalement applicables seront facturés et envoyés sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou de compléter ces instructions sans préavis. Veuillez contacter notre service commercial ou technique pour les questions qui ne trouvent pas de réponse dans ce manuel.



Hub van Doorneweg 8
2171 KZ Sassenheim – NL

T +31(0)252 228850
F +31(0)252 228235
E info@euronorm.nl

euronormdrives.com