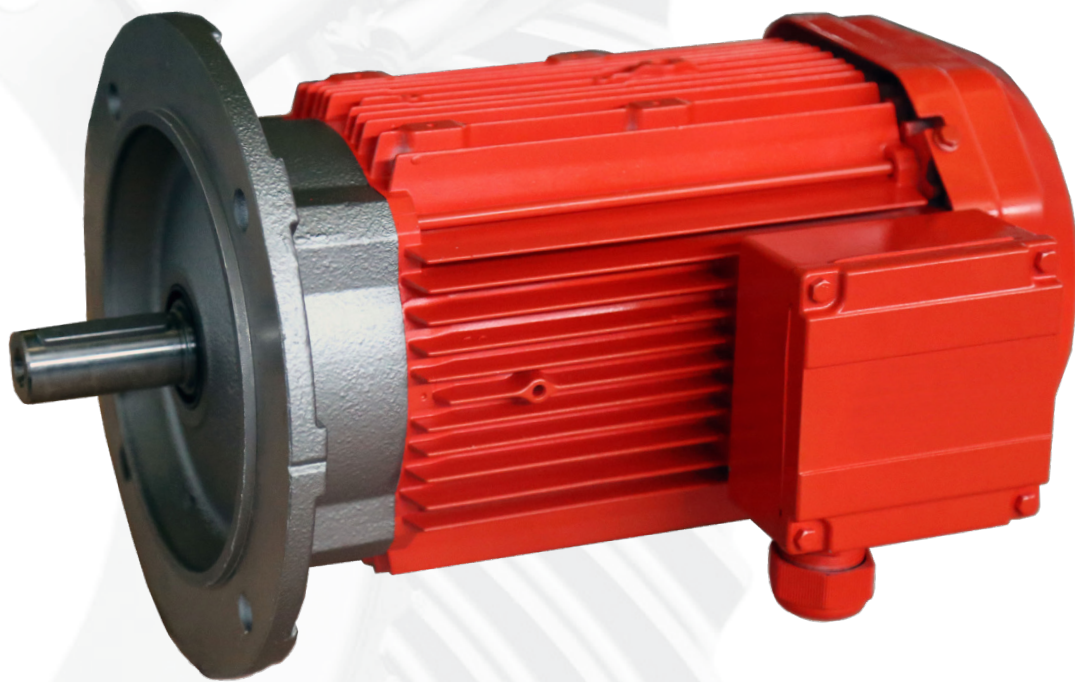


EURONORM

DRIVE SYSTEMS



ANLEITUNG ELEKTROMOTOREN

INSTALLATIONS - UND WARTUNGSANLEITUNG

1 Zweck

Diese Anweisungen beziehen sich auf Euronorm Drehstrommotoren, die eingebaut werden sollen in eine Maschine oder zusammengebaut mit einer Maschine, für die die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gilt. Die Motoren sind für den Einsatz in relativ trockenen Umgebungen mit einer Umgebungstemperatur zwischen minus 20° C und plus 40° C bis zu einer maximalen Höhe von 1000 Metern vorgesehen. Bei Standardmotoren basieren die Informationen auf dem Typenschild auf diesen Werten. Die zulässige maximale Abweichung der Spannung gemäß VDE0530 beträgt 5% bei Nennleistung und -Drehzahl

Euronorm Motoren erfüllen unter anderem die folgenden Richtlinien und Normen: IEC 34-1, IEC 72, EN 50081-1, EN 50081-2, 2006/95 und EC ISO 8821.

2. Beschränkung

Diese Anweisungen sind nicht für die Installation und Wartung von ATEX-Motoren bestimmt. Für detaillierte Konstruktions- und motorspezifische Informationen (Drehmomentänderung, Radialbelastung der Achsen, Abmessungen, Gewichte etc.) wird verwiesen auf die jeweiligen Verkaufsinformationen oder auf die Euronorm-Verkaufsabteilung.

3. Sicherheit

Elektromotoren haben drehende und spannungsführende Teile und können heiß werden. Transport, Installation, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das alle relevanten Sicherheitsregeln und Aufbau Richtlinien kennt. Reparatur- und Servicearbeiten an den Motoren dürfen nur im eingebauten Zustand durchgeführt werden bei einer Anlage die elektrisch getrennt ist und der Motor und die Maschine die angetrieben vollständig zum Stillstand gebracht und falls zutreffend ausreichend gekühlt sind. Vergessen Sie keine Hilfsstromkreise wie Stillstandsheizung oder PTC-Verbindungen. Fixieren Sie ggf. drehende Teile, um Schaden an Personen oder Eigentum zu verhindern.

4. Kontrolle

Prüfen Sie vor der Bestellung, ob der Motor für die vorgesehene Anwendung in Bezug auf IP- Klasse, Befugnis oder andere für die Anwendung relevante Angelegenheiten geeignet ist. Überprüfen Sie nach Erhalt mit dem Typenschild ob der Motor der Bestellung entspricht.

5. Transport und Lagerung

Beachten Sie beim Transportieren und Lagern des Motors folgende Punkte:

- Überprüfen Sie den Motor vor dem Einbau auf Transportschäden.

- Verwenden Sie immer die Ringschraube, um die Motoren der Größe 112 oder größer anzuheben.

Die Ringschrauben sind nur zum Anheben des Motors ohne Zubehör wie Grundplatte, Getriebe und ähnliche Gegenstände geeignet. Wenn nicht anders angegeben, den Motor nicht mit einer Ringschraube in der Motorwelle anheben.

- Stellen Sie sicher, dass die Motoren während Transport und Lagerung immer ausreichend geschützt sind.

- Wenn die Motoren längere Zeit gelagert werden müssen, müssen die Motoren vor Staub, Feuchtigkeit und anderen schädlichen Einflüssen geschützt werden.

- Lagern Sie niemals die Motoren auf ihrer Lüfterhaube.

6. Einbau mechanisch

Stellen Sie sicher, dass der Motor ordnungsgemäß montiert werden kann und dass die tragenden Bauteile in der Lage sind, sowohl die statische als auch die dynamische Belastung des Motors aufzunehmen.

Montageflächen müssen sauber, flach und parallel sein. Stellen Sie sicher, dass der Motor so positioniert ist, dass er frei von der umgebenden Struktur ist und freier Kühlluftzugang zum Motor möglich ist und bleibt. Der Abstand des Lufteinlasses zu einer Wand muss mindestens $\frac{1}{4}$ des Durchmessers der Lüfterhaube betragen. Bei einer vertikalen Motorinstallation mit der Welle nach unten muss die Lüftungsöffnung durch einen Regenschutz oder eine ähnliche Einrichtung geschützt werden, ohne den freien Zugang der Lüftungsluft zu behindern. Bei einer vertikalen Motormontage mit der Welle nach oben muss die Abtriebswelle gegen das Eindringen von Flüssigkeiten geschützt werden.

Stellen Sie sicher, dass eventuelle Leckagen im Motor nach dem Einbau ebenfalls nach unten zeigen. Die Oberflächentemperatur von Elektromotoren kann über 80° C ansteigen, daher kann es erforderlich sein, den Motor mit einem Berührungsschutz zu versehen.

Entfernen Sie vor dem Einbau gegebenenfalls die Rotorblockierung und verschließen Sie die Gewindebohrung mit dem mitgelieferten Stopfen. Prüfen Sie, ob sich die Achse jetzt frei drehen kann (dies ist bei Motoren mit Bremse nicht möglich).

Ein entscheidender Faktor bei der Erreichung der Lebensdauer und der Nennleistung des Motors ist die sorgfältige Ausrichtung des Motors in radialer und axialer Richtung auf die anzutreibende Maschine. Eine geringfügige Abweichung in der Ausrichtung kann bereits zu einer Beschädigung der Motorlager führen. Achten Sie daher besonders auf die Installation und prüfen Sie dies vorzugsweise mit einer Messuhr.

Es wird empfohlen, die Ausrichtung zusätzlich unter statischer Last mit der Betriebslast zu überprüfen. Bei höheren Betriebstemperaturen sollte die Überprüfung auch bei dieser höheren Temperatur erfolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen des Kupplungsherstellers für weitere Anforderungen.

Um Lagerschäden beim Betrieb des Motors mit Komponenten wie Kupplungen oder Riemenscheiben zu vermeiden, prüfen Sie die auftretenden Radial- und Axialkräfte. Stellen Sie aus diesem Grund sicher, dass die richtige Riemenscheibengröße und Riemen Spannung mit einem Riemenantrieb verwendet werden.

Die Füße und/oder der Montageflansch des Motors müssen vollflächig auf der Montagefläche aufliegen. Ist dies nicht der Fall, kann es zu Schaden am Motor führen beim Anziehen der Befestigungsbolzen. Wenn beim Einbau des Motors der Anschein entsteht, dass bei korrekt ausgerichteter Welle Platz unter (einer) der Motorfüße (Version B3 - B3/B5) vorhanden ist, muss dieser Raum mit Stahlscheiben gefüllt werden.

Verwenden Sie Bolzen mit einem Durchmesser, der den Befestigungslöchern entspricht. Stellen Sie sicher, dass der Motor richtig zentriert ist, und ziehen Sie die Befestigungsbolzen so an, dass die Federscheiben flach unter den Bolzenköpfen liegen. Durch zu festes Anziehen der Befestigungsbolzen kann der Motor beschädigt werden.

Anmerkung

Bei Flanschmotoren mit B14-Flansch ist die Einschraublänge auf 2,5 x Bolzendurchmesser begrenzt, bei längeren Bolzen kann die Statorisolation beschädigt werden.

Die Motoren sind mit einem halben Keil auf der Motorwelle dynamisch ausgewuchtet, daher müssen die zu montierenden Kupplungsteile ohne Keil gewuchtet werden. Um die Montage der Kupplung auf der Welle zu erleichtern, muss die Welle gründlich gereinigt und Konservierungsmittel entfernt werden. Es wird empfohlen, die Kupplung auf 60-80° C zu erhitzen, um die Montage zu erleichtern. Verwenden Sie die Gewindebohrung in der Motorwelle, um die Kupplung auf die Welle zu drücken, und beim Entfernen der Kupplung einen Abzieher, um sie abzunehmen.

Achtung - Die Verwendung eines Hammers bei der Montage von Kupplungsteilen ist verboten!

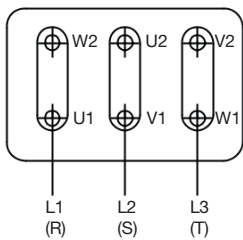
7. Elektrischer Schutz

Die Motoren müssen mit einer Sicherung, einem Thermorelais oder einer für die angegebene Motorleistung geeigneten elektronischen Schutzschaltung gegen Kurzschluss, Phasenverlust und Überlastung geschützt werden.

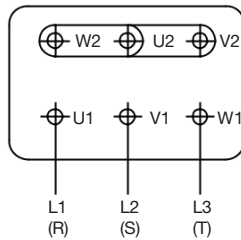
8. Elektrotechnische Installation

Die zu verwendende Verdrahtung muss für die Motornennleistung geeignet sein. Gegebenenfalls sind gute elektrische Verbindungen und Schallschutz oder Luftabstände vorzusehen.

Im Standardklemmenkasten sind sechs Stromanschlüsse und ein Erdungspunkt vorhanden. Die Klemmen sind gemäß der Norm EN 60034-8 gekennzeichnet. Die Verbindungen können wie folgt hergestellt werden:



DREIECK



STERN



STERN/DREIECK

9. Welche Verbindung

Der niedrigere Spannungswert bezieht sich auf die Dreieckverbindung und der höhere Spannungswert auf die Sternverbindung. Die Anschlussart muss anhand der vor Ort verfügbaren Netzspannung und den Angaben auf dem Motorschild ermittelt werden.

Beispiel:

Ein 230/400-Motor kann mit 400 V Versorgungsspannung nur an Stern angeschlossen werden. Eine Stern/Dreieck-Verbindung ist bei Motoren möglich, die normalerweise im Dreieck angeschlossen werden. Bei einer Stern/Dreieck-Verbindung müssen alle Anschlussleisten im Klemmenkasten entfernt und die sechs Stromversorgungspunkte jeweils mit dem Startschalter verbunden werden. Diese Anschlussmethode ist nur für Anwendungen mit niedriger Spannung und niedrigem Anlaufmoment (Lüfter, Kreiselpumpen und dergleichen) geeignet. In der Ausgangsposition (Sternschaltung) darf der Motor nicht für längere Zeit benutzt werden.

In der Regel werden Motoren bis zu folgenden Leistungen in Sternschaltung gewickelt:

2- und 4-polige Motoren bis einschließlich 3 kW

6-polige Motoren bis einschließlich 2,2 kW

8-polige Motoren bis einschließlich 1,5 kW

Größere Kapazitäten werden normalerweise in einer 400 V-Dreieckverbindung aufgewickelt.

Beispiel:

Ein 230/400-Motor kann mit 400 V Versorgungsspannung nur an Stern angeschlossen werden.

Eine Stern/Dreieck-Verbindung ist bei Motoren möglich, die normalerweise im Dreieck angeschlossen werden.

Alle Anschlussplatten im Klemmenkasten müssen entfernt werden und die sechs

Stromanschlüsse müssen jeweils mit dem Startschalter verbunden sein.

Diese Anschlussmethode ist nur für Anwendungen mit niedriger Spannung und niedrigem Anlaufmoment

(Lüfter, Kreiselpumpen und dergleichen) geeignet.

In der Ausgangsposition (Sternschaltung) darf der Motor nicht für längere Zeit benutzt werden.

In der Regel werden Motoren bis zu folgenden Leistungen in Sternschaltung gewickelt:

- 2-, 4- und 6-polige Motoren bis einschließlich 2,2 kW

- 8-polige Motoren bis einschließlich 1,5 kW

- Größere Kapazitäten werden normalerweise in einer 400 V-Dreieckverbindung aufgewickelt.

10. Erdung

Gemäß VDE0530 müssen alle Motoren am Erdungspunkt im Klemmenkasten geerdet sein.

11. Inbetriebnahme

Vor dem ersten Starten des Motors (aber auch nach längerem Stillstand nach dem Einbau) und insbesondere nach längerer Lagerung müssen die folgenden Prüfungen durchgeführt werden:

Das Schmiermittel in den Motorlagern und den Lagern selbst prüfen und ggf. schmieren/ersetzen.

Überprüfen Sie den Isolationswiderstand gegen Erde und zwischen den Phasen. Wenn der Widerstand bei 25° C und 500 V niedriger als die Tabellenwerte ist, muss der Motor bei ca. 80° C getrocknet und wieder gemessen werden. Wenn der Motor dann immer noch nicht zufriedenstellt, wenden Sie sich an die technische Abteilung von Euronorm.

Nennleistung Pn in kW	Isolationswiderstand in Relation zur Nennspannung in kΩ/V
1 < Pn < 10	6,3
10 < Pn < 100	4
100 < Pn	2,5

Während und unmittelbar nach der Überprüfung liegt an den Klemmen eine gefährliche Spannung an, wodurch ein Kontakt mit den Klemmen vermieden werden muss.

Wenn die oben genannten Prüfungen erfolgreich durchgeführt wurden, führen Sie die folgenden Prüfungen durch:

- Prüfen Sie, ob alle Sicherheitsanforderungen erfüllt sind.
- Überprüfen Sie erneut die Angaben auf dem Typenschild.
- Prüfen Sie, ob die Anschlussspannung den Angaben auf dem Typenschild entspricht.
- Überprüfen Sie die elektrischen Sicherheitsvorrichtungen.
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlusspunkte, einschließlich der nicht verwendeten, auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie alle Befestigungsbolzen.
- Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors und ändern Sie ggf. die Phasen.
- Prüfen Sie, ob die eingebaute Motorbremse richtig funktioniert.
- Prüfen Sie, ob eine eingebaute Stillstandsheizung vorhanden ist und ob die PTC-Kontakte richtig angeschlossen sind und funktionieren.
- Stellen Sie sicher, dass der Klemmenkasten richtig angebracht, sauber und trocken ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Dichtung zwischen der Abdeckung und dem Klemmenkasten vorhanden und unbeschädigt ist und dass die nicht verwendeten Kabeleinführungen dicht sind und die verwendeten Kabeleinführungen wasserdicht sind und so viel wie möglich nach unten zeigen.
- Dann den Deckel installieren.

12. Wichtige Hinweise

Die Motoren dürfen nur von qualifiziertem Personal gehandhabt werden. Stellen Sie sicher, dass Motor elektrisch und mechanisch verbunden ist. Die Standarddrehrichtung der Motoren ist im Uhrzeigersinn, von der Motorwelle aus gesehen. Wenn der Motor falsch angeschlossen ist, kann die Drehrichtung abweichen und eine Gefahr für Menschen und Dinge verursachen. Die Drehrichtung des Motors muss daher überprüft werden bevor Sie den Motor anbringen.

Achtung

Wenn Sie einen Testlauf ohne montierte Kupplungsteile durchführen, ziehen Sie immer den möglich anwesenden Keil ab. Andernfalls kann es zu Verletzungen und Schäden kommen!

13. Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Motoren und deren Installation dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden und nur, wenn die Installation elektrisch getrennt wurde und der Motor und die Maschine, die angetrieben werden, vollständig zum Stillstand gekommen und ausreichend abgekühlt sind.

14. Kleinere Arbeiten

Blasen Sie die Kühlrippen, den Lüfter und insbesondere den Abstand zwischen den Lüftern regelmäßig durch und reinigen Sie das Motorgehäuse mit einem Luftschlauch, um eine zu geringe Kühlung des Motors zu vermeiden.

Überprüfen Sie nach den ersten 100 Betriebsstunden alle mechanischen und elektrischen Verbindungen auf Festigkeit und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.

Wenn der Motor längere Zeit außer Betrieb war, muss er wie ein neuer Motor wieder in Betrieb genommen werden. Die entsprechenden Anweisungen finden Sie in Kapitel 11. "Inbetriebnahme".

15. Wartung und Schmierung

Motoren werden je nach Motortyp mit offenen und geschlossenen Motorlagern geliefert. Unter normalen Betriebsbedingungen mit Dauerbetrieb müssen offene Motorlager von 4 oder mehrpoligen Motoren alle 20.000 Betriebsstunden geschmiert werden, bei zweipoligen Motoren muss dies alle 10.000 Stunden erfolgen. Bei außergewöhnlichen Umständen wie hoher Luftfeuchtigkeit oder eine Umgebungstemperatur von mehr als 40° C muss das Schmierintervall proportional verkürzt werden.

Empfohlener Schmierstoff:

Shell Alvania EP2, Mobil Polyrex EM, Klüber Staburags NBU 8 EP oder gleichwertig.

Bevor die Lager mit neuem Fett versorgt werden, müssen sie gründlich gereinigt werden.

Das Fettvolumen nach dem Nachfetten beträgt ca. 50 bis 75% des freien Volumens im Lager.

Das Fettgewicht kann auch indikativ berechnet werden, mit der Formel:

Lager Außendurchmesser (mm) x Lagerbreite (mm) x 0,005 = Fettmenge in Gramm

Achtung!

Übermäßiges Schmiermittel erhöht die Betriebstemperatur und verkürzt die Lebensdauer des Motors und der Lager. Im Zweifelsfall oder bei anderen als offenen Lagern muss das Lager ausgetauscht werden.

16. Schall- und Vibrationswerte

Der indikative Geräuschpegel der Motoren ist in der nachstehenden Tabelle angegeben. Der maximale Effektivwert Die Vibrationsgeschwindigkeit beträgt für zweipolige Motoren 2,8 mm/s und für andere Motoren 1,8 mm/s.

Indikativer Schallpegel in dB (A)

Baugröße	160	180	200	225	250
2 polig	71	77	80	81	81
4 polig	-	-	70	71	71

Anmerkungen:

- 1) Der Geräuschpegel ist ohne Motorbelastung
- 2) Unbestimmte Werte (-) liegen unter 70 dB (A)

17. Ersatzteile

Bei der Bestellung von Ersatzteilen für den Motor muss zusätzlich zu den Angaben auf dem Typenschild auch das Baujahr an unsere Verkaufsabteilung oder technische Abteilung vermittelt werden. Dies ist von großer Bedeutung für die Lieferung der richtigen Teile.


18. Entsorgung

Der Motor muss am Ende seiner Lebensdauer entsorgt werden. Stellen Sie sicher, dass dies in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Regeln durchgeführt wird, berücksichtigen Sie, dass für die Entfernung von Schmiermitteln und Konservierungsmitteln besondere Bestimmungen gelten können.

19. Garantie und Reparatur

Wenn der Motor korrekt installiert und verwendet wird, gilt eine Garantie von 1 Jahr nach Lieferung, falls nicht anders vereinbart. Der Lieferant/ Hersteller haftet nicht für verursachte Schäden wegen falscher Installation oder Verwendung. Durch die Demontage von Teilen oder die Demontage des Motors erlischt diese Garantie automatisch. Sofern nicht anders vereinbart, müssen Reparaturen in der Garantiezeit von der technischen Abteilung von Euronorm umgesetzt werden. Der Motor muss dafür bei einem der Euronorm-Standorte sind kostenlos abgeliefert werden.

Es ist auch möglich, alle Reparaturen von unserer technischen Abteilung oder unserem Service durchführen zu lassen. Hierfür werden die üblicherweise geltenden Sätze berechnet und auf Anfrage zugesandt. Wir behalten uns das Recht vor, diese Anweisungen ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu ergänzen. Wenden Sie sich für Fragen, die in diesem Handbuch nicht beantwortet werden, an unsere Verkaufsabteilung oder technische Abteilung.



Hub van Doorneweg 8
2171 KZ Sassenheim – NL

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

euronormdrives.com