

Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise für Getriebemotoren für Niederspannungsmaschinen einschließlich deren Modifikationen bzw. zusätzlichen Komponenten gemäß Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

1. Allgemeine Gefährdungen

Elektrische Maschinen haben während des Betriebes gefährliche spannungsführende bzw. rotierende Teile, zum Teil heiße Oberflächen. Bei unsachgemäßer Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie bei unzulässigem Entfernen von Abdeckungen und anderer Schutzmaßnahmen können deshalb schwere Personen- und Sachschäden verursacht werden. Alle Arbeiten zu Transport, Anschluss, Inbetriebnahme und Instandhaltung sind durch geeignetes Fachpersonal auszuführen, das entsprechende Qualifikationen nach DIN VDE 0105 bzw. IEC 364 besitzen muss. Diese Inbetriebnahmeanleitung kann nicht alle Detailinformationen zu möglichen Bauvarianten und denkbaren Aufstellungs- und Einsatzfällen geben. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit dem Hersteller zu nehmen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Niederspannungsmaschinen sind für gewerbliche Anlagen bestimmt und entsprechen den harmonisierten Normen der Reihe EN 60 034 (VDE 0530) zusätzlich EN 60 146 und 50 178 (VDE 0558 und 0160) bei Umrichterantrieben. Der Einsatz im Ex- Bereich ist verboten, sofern er laut Kennzeichnung nicht hierfür vorgesehen ist. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen. Das gilt insbesondere für Schutzart, Umgebungstemperatur und Aufstellungshöhen.

Getriebemotoren/Motoren sind Komponenten zum Einbau in Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit dieser Richtlinie festgestellt ist (Beachte dazu auch EN 60 204- 1 Sicherheit von Maschinen).

3. Lagerung und Transport

- Alle Produkte werden werkseitig einer Funktionskontrolle unterzogen. Bei Anlieferung festgestellte Beschädigungen sind dem Transportunternehmen sofort mitzuteilen; beschädigte Produkte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Die vorgesehenen Tragösen sind nur für das Gewicht des Getriebemotors/ Motors ausgelegt, zusätzliche Lasten dürfen nicht angebracht werden.
- Eine Lagerung darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen, geschützt gegen mechanische Beschädigungen und Schwingungen erfolgen.
- Maschinen nicht auf der Lüfterhaube transportieren oder lagern!
- Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand kontrollieren; bei Werten $\leq 1,5 \text{ M}\Omega$ Wicklung trocknen

4. Mechanische Aufstellung

- Vor der Montage Rostschutz der Abtriebswelle entfernen und Fügflächen leicht fetten.
- Getriebemotoren/Motoren erschütterungsfrei, fest und ohne Verspannung montieren, bei direkter Kupplung auf genaue Ausrichtung achten
- Bauformen und Ölmengen lt. Leistungsschild, sowie die ordnungsgemäße Getriebeentlüftung beachten.
- Kupplungen oder andere Übertragungselemente dürfen nur unter Zuhilfenahme des Stiringewindeloches in der Abtriebswelle montiert werden. Schläge und Stöße bei der Montage von Übertragungselementen vermeiden (evtl. Anwärmen). Kupplungselemente sind im Betrieb abzudecken.
- Bei der Montage von Schrupfscheiben, vorgegebene Schrauben-Anzugsmomente beachten.
- Bei Motoren in Bauform B14 ist die maximale Länge der verwendeten Flanschbefestigungsschrauben (Wickelkopfschäden!) zu beachten.

- Belüftungsöffnungen freigehalten, Mindestabstände zur Kühlluftzufuhr lt. Herstellerangabe beachten. Erneutes Ansaugen der erwärmten Kühlluft vermeiden. Bei Bauformen mit senkrechter Motoranordnung das Hineinfallen von Fremdkörpern verhindern.
- Am Motorwellenende zu montierenden Bauteile sind dynamisch zu wuchten. Motorläufer sind werkseitig mit der halben Passfeder gewuchtet.

5. Elektrischer Anschluss

- Alle Anschlussarbeiten sind im spannungslosen Zustand (freigeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert) und unter Beachtung der gültigen Vorschriften vom Fachpersonal vornehmen lassen. Spannung und Frequenz müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Überschreitungen der zulässigen Toleranzen nach EN 60034 -1 - Spannung $\pm 5 \%$, Frequenz $\pm 2 \%$
- Kurvenform und Symmetrie erhöhen die Erwärmung und können die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigen
- Motorschutzschalter bzw. Motorvollschutz verwenden!
- Schaltungs- und sonstige abweichende Angaben auf dem Leistungsschild, dem Anschlusschema im Klemmenkasten sowie anderen mitgelieferten Datenblättern sind zu beachten. Der Anschluss muss so erfolgen, dass dauerhaft eine sichere elektrische Verbindung erhalten wird. Eine sichere Schutzleiterverbindung ist herzustellen.

Folgende Mindestluftstrecken sind im Klemmenkasten einzuhalten:
UN $\leq 550 \text{ V} - 8 \text{ mm}$,

UN $\leq 725 \text{ V} - 10 \text{ mm}$ (abstehende Drahtenden vermeiden!)

- Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benutzte Kabeleinführungen und der Kasten selbst sind staub- und wasserdicht zu verschließen
- Motorschutz mit Kaltleitertemperaturfühler TW:
Belastung $\leq 2,5 \text{ V}$ oder $\leq 1 \text{ mA}$ - max. 25 V DC
- Motorschutz mit Bi- Metalltemperaturwächter TS:
Belastung max. 250V AC ; 1,0A
- Inkrementalgeber: beiliegende Betriebshinweise beachten
- Fremdbelüftung: Drehrichtung beachten
- Für Motoren mit angebaumtem Frequenzumrichter ist für den elektrischen Anschluss das jeder Maschine beiliegende Begleitheft zu beachten.

6. Inbetriebnahme

- Bei Bremsmotoren vor Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse überprüfen
- Antrieb kurzzeitig im Leerlauf betreiben und auf Unregelmäßigkeiten überprüfen.
- Beim Probetrieb des Motors ohne Kupplungselemente:
Passfeder sichern!
- Last zuschalten - Schwingstärken zwischen 3 und 4 mm/s im gekuppelten Betrieb sind unbedenklich
- Stromaufnahme bei Last prüfen, bei Veränderungen (Schwingungen, Geräusche), Temperaturzunahme Ursache ermitteln, evtl. Rücksprache mit dem Hersteller nehmen.

7. Wartung und Revision

- Luftwege bei starkem Schmutzanfall regelmäßig reinigen
- Empfohlene Schmierstoffwechselfristen:
10.000 bis 12.000 Betriebsstunden oder 2 Jahre für das Getriebeöl bei Getrieben ohne Dauerschmierung. Für Motorlager mit Dauerschmierung Lagerwechsel nach 3 bis 4 Jahren.
- Bremse: gelegentliche Kontrolle des Luftspaltes, gegebenenfalls Nachstellen.

Weitere Einzelheiten enthält unsere ausführliche Betriebs und Instandhaltungsanleitung.