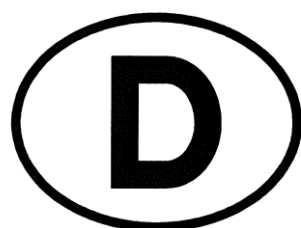




ASYNCHRON-ELEKTROMOTOREN
DREIPHASE – und EINPHASE
GESCHLOSSEN und AUSSENBELÜFTET

ANWEISUNGEN FÜR INSTALLATION, WARTUNG UND ENTSORGUNG



1. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1.1. Während des Betriebs der elektrischen Maschinen hat man spannungsführende, bewegte oder rotierende Teile die bei falscher Bedienung schwerste gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen, wenn:
 - Ungeeignete Nutzung;
 - Entfernung der Schutzvorrichtungen;
 - Unsachgemäße Bedienung;
 - Nicht ausreichende Wartung.
 - 1.2. Das Personal muß vor allem über die Gefahr informiert sein, die aus dem Kontakt mit folgenden Teilen entstehen:
 - Spannungsteile;
 - Rotierende Teile;
 - Heiße Flächen die eine Temperatur von 50°C überschreiten können.
 - 1.3. Die Arbeiten von Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal bzw. durch verantwortliche Fachkräfte ausgeführt und kontrolliert werden.
 - 1.4. Alle Arbeiten an elektrischen Maschinen dürfen nur nach Genehmigung des Sicherheitsbeauftragten ausgeführt werden, nachdem sichergestellt wurde, daß:
 - Motor zum kompletten Stillstand gekommen ist
 - Aus keinerlei Gründen die Möglichkeit eines zufälligen Anlassens besteht;
 - Die an der Maschine auszuführenden Operationen auch Personen- oder Sachschäden verursachen bei Kombination mit anderen Faktoren;
 - ein eventuell eingebauter oder angeschlossener Kondensator entladen wurde;
 - Die Maschinen von der Zuleitung getrennt ist und das kein Motor, auch keine Hilfsteile, unter Spannung stehen.
 - 1.5. Bei Maschinen mit Wärmeschutzvorrichtungen und automatischer Rückstellung ist darauf zu achten, daß es nicht zu einem möglichen Anlassen kommt.
 - 1.6. Bei Maschinen die elektrisch oder mechanisch schadhaft sind, dürfen nicht in Betrieb genommen werden und die sich bereits in Betrieb befindlichen müssen sofort gestoppt und repariert oder ausgetauscht werden.
 - 1.7. Die Maschinen dürfen schädlichen Substanzen sowie Flora und Fauna nicht ausgesetzt sein.
- ## 2. EMPFEHLUNGEN FÜR DIE LAGERUNG
- 2.1. Die Maschinen sollten in einer temperierten, trockenen, sauberen und schwingungsfreien Umgebung gelagert werden.
 - 2.2. Falls die Maschinen für längere Zeit in einer offenen und feuchten Umgebung gelagert werden, ist es notwendig die Wicklung zu trocknen und die Isolierung zu kontrollieren bevor diese installiert wird.
 - 2.3. Bei sachgemäßer Lagerung benötigen die abgeschirmten Kugellager keine Wartung. Bei verlängerter Lagerung ist es jedoch empfehlenswert die Welle alle 3 Monate manuell zu drehen.
- ## 3. INSTALLATION UND KUPPLUNG
- 3.1. Die Hebeösen der Maschinen sind so dimensioniert, dass sie das Gewicht der Maschine selbst tragen können, sie können nicht zum Heben von anderen Geräte möglicherweise gekoppelt, verwendet werden..

- 3.2. Der Anwender sollte sich versichern, ob die Installation für die Maschine geeignet ist und ob die Installation intern oder außerhalb in feuchter oder staubiger Umgebung dabei auf die Schutzart achten und ob die Montage in vertikaler oder horizontaler Position ist.
 - 3.3. Bei normalen Betriebsbedingungen kann die Oberfläche der Maschine eine Temperatur von mehr als 50°C erreichen. Von daher sollte der Installateur die dementsprechenden Vorsichtsmaßnahmen treffen um Unfälle oder Schäden an Gegenständen oder Personen zu vermeiden.
 - 3.4. Die Maschine muß so montiert sein, daß ein Verschließen der eigenen Belüftung vermieden wird und ein Ausschweifen der Wärme erlaubt. Die Umgebungsbedingungen dürfen die maximal vorgesehenen Temperaturen von -15°C/+40°C, welche der Standard Motoren entsprechen, nicht überschreiten.
 - 3.5. Die Kupplung mit der Welle ist mit größter Vorsicht durchzuführen, indem man übertriebenen Druck und/oder Axial- u. Radialschläge auf die Welle vermeidet, die die Kugellager des Motor beschädigen können.
 - 3.6. Mit Ausnahme anderer Angaben wird die Maschine mit ½ Keil Auswuchtung geliefert. Es ist notwendig, daß der an die Maschine angekoppelte Antriebsteil mit ½ Keil ausgewuchtet wird. Jedes nicht ausgewuchtete Teil kann Schwingungen erzeugen, die den Betrieb des Motors beeinflussen und seine Lebensdauer drastisch verkürzen können.
 - 3.7. Das direkte Ankuppeln an die Welle mit elastischen Kupplungen muß sorgfältig angepaßt werden. Eine unpräzise Anpassung kann Schwingungen verursachen, die die Lebensdauer der Kugellager und Maschine verkürzen können.
 - 3.8. Bei Kupplung mit einer Riemenscheibe ist darauf zu achten, daß die Anpassung mit dem Motor korrekt ausgeführt wird. Die Spannung der Riemen muß so gewählt sein, daß keine Schlüpfung derselben stattfindet. Eine zu starke Riemen Spannung kann schädliche Querbelastungen auf der Welle und auf die Lager des Motors hervorrufen, welches die Lebensdauer einschränkt.
 - 3.9. Das Anschließen an das Netz muß nach den gültigen Normen durchgeführt werden. Es sollten Kabel mit einem ausreichenden Querschnitt verwendet werden, die die maximale Stromaufnahme beim Erreichen der höchsten Temperaturen und bei Spannungsabfall in den erlaubten Grenzen aushält. Der Erdleitungsquerschnitt muß nach Beachten der gültigen Vorschriften gewählt werden.
 - 3.10. Die elektrische Maschine muß elektrisch gegen Kurzschluß, Überbelastung und Wiedereinschaltung die Überspannungen hervorrufen können, geschützt sein.
 - 3.11. Der Anschluß nach entsprechenden Motortyp, muß nach beiliegenden Abbildungen aus diesem Handbuch durchgeführt werden.
- ## 4. INSPEKTIONEN / WARTUNGEN
- 4.1. Alle Inspektions- u. Wartungstätigkeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, nachdem kontrolliert wurde, daß:
 - Die Maschine von der Zuleitung und Hilfsteilen getrennt ist;

- Sich keine Teile in Bewegung befinden u./oder sich diese wieder in Bewegung setzen;
- 4.2. Die ursprünglichen Merkmale der Elektromaschinen hängen von einem guten Inspektions- u. Wartungsprogramm ab. Die Art und Weise der Wartung und der Häufigkeit der Kontrollen hängen von den Betriebs- u. Umgebungsbedingungen ab.
 - 4.3. Überprüfen, daß das Ventilationssystem nicht behindert wird. Der Motor muß von Staub und Schmutz befreit werden, die sich im Belüftungskanal abgesetzt haben.
 - 4.4. Den allgemeinen Zustand der Getriebeelemente überprüfen.
 - 4.5. Die Anpassung der Maschine mit dem Getriebeelement überprüfen.
 - 4.6. Sich absichern, daß die Schrauben und Muttern insbesondere des Getriebeelements und der angekuppelten Maschine festsitzen.
 - 4.7. Den Zustand der Schutzteile (Dichtungen, Kabelverschraubungen, Dichtringe usw.) überprüfen.
 - 4.8. Überprüfen dass sich auf der Maschinenoberfläche keine Korrosions Ablagerungen befinden. Bei Ablagerungen, eine Säuberung und Lackierung zum Schutz der Oberfläche durchführen.
 - 4.9. Die vom Hersteller montierten Kugellager in geschirmter Ausführung benötigen keine Wartung. Die Geräusentwicklung der Kugellager ist ein Zeichen des Verschleiß oder der Beschädigung. In diesem Fall sofortiger Austausch bevor dieser andere Teile beschädigen kann.
 - 4.10. Den perfekten Sitz der Anschlußleitungen und deren Hilfsleitungen kontrollieren.
 - 4.11. Sich über die korrekte Funktion der elektrischen Schutzgeräte absichern.

5. ANGABEN ZUM ZERLEGEN UND WIEDER ZUSAMMENBAU DER MASCHINE

- 5.1. Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden nachdem kontrolliert wurde, daß:
 - Die Maschine vom Netz und Hilfszuleitungen getrennt ist;
 - Sich keine Teile in Bewegung befinden u./oder sich diese wieder in Bewegung setzen.
- 5.2. Die rotierende elektrische Maschine von den Kablnstromversorgung und Antriebseinheit trennen;
- 5.3. Wenn nötig die Maschine vom Standort entfernen um an einem bequemerem, sauberem und ausgerüsteten Ort arbeiten zu können.
- 5.4. Das Zerlegen der Maschine erfolgt wie folgt:
 - Abnehmen der Lüfterhauben durch entziehung der eventuellen Befestigungsschrauben;
 - Abnehmen des Lüfterflügels; wo ein Binder mit Schrauben vorgesehen ist, die Schrauben lösen und den Flügel abziehen; wo ein Schlauchschelle vorgesehen ist, den Flügel mit Hilfe eines Abziehers entfernen.
 - Die Passfeder auf die Welle entfernen;
 - die Maschine öffnen, indem Sie Abschirmungen und Flansche entfernen nach dem Lösen der Schrauben und/oder Zugstangen;
 - die Rotorwelle mit den Lagern herausziehen mit besonderem Sorgfalt, die Wickelköpfe nicht zu beschädigen.
- 5.5. Bei Wiederausammenbau der Maschine die entgegengesetzte Reihenfolge der Zerlegung durchführen, nachdem kontrolliert wurde, daß:

- Die Kugellager sich noch in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden;
- Die Schutzteile (Dichtungen, Kabelverschraubungen, Dichtringe usw.) sich in einem guten Zustand befinden;
- Die Wicklung nicht beschädigt wurde und sich keine Fremdkörper, Staub usw. abgesetzt haben;
- Die vorgespannte Kugellagerausgleichscheibe noch wirksam und korrekt montiert ist.

6. AUSTAUSCH DER KUGELLAGER

- 6.1. Nach durchgeführter Zerlegung des Motors die Lager mit Hilfe eines Abziehers herausziehen dabei die dementsprechenden Maßnahmen ergreifen um die Welle (Bohrung und Gewinde auf der Stirnseite) nicht zu beschädigen.
- 6.2. Den Kugellagersitz der Welle sorgfältig sauber machen und darauf achten, daß keine Kratzer und Grate anwesend sind. Die Oberfläche der Sitze muß leicht mit Fett geschmiert sein.
- 6.3. Für das Aufziehen der Lager sollte man eine Presse und eine Muffe verwenden, welche auf dem inneren Ring aufgelegt werden muß. Die Muffe darf keinen Druck im Außenring des Lagers verursachen. Alternativ können die Lager in einem Ölbad bei 80°C oder durch ein Induktions-Erwärmungsgerät erwärmt werden. Druck oder Stöße auf den Außenring des Lagers können unersetzbare Schäden verursachen.

7. ENTSORGUNG

- 7.1. Der Elektromotor wird als nicht-gefährlicher Sonderabfall betrachtet und muss gemäß Artikel 26 des Gesetzesdekrets 14. März 2014, Nr.49 "Umsetzung der Richtlinie 2012/19 / EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (RAEE)"


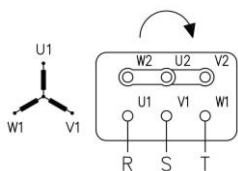

- 7.2. Im Hinblick auf die Entsorgung der Verpackung wird empfohlen, die örtlichen Bestimmungen über die getrennte Sammlung von Abfällen zu befolgen.

TABELLE DER FÜR STANDARD MOTOREN BENUTZTEN LAGER

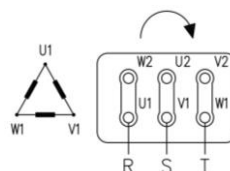
Motor Achshöhe	KUGELLAGER					
	Seite "A" (Antreib) alle Serien	Seite "B" (Lüfter) alle Serien außer die seitlich aufgeführten	Seite "B" (Lüfter) Serien "AR.." "ARR.."	Seite "B" (Lüfter) Serien "VR.."	Seite "B" (Lüfter) Serien "K.."	Seite "B" (Lüfter) Serien "AC.."
56	6201-ZZ	6201-ZZ	- -	- -	- -	- -
63	6202-ZZ	6202-ZZ	- -	6202-ZZ	6202-ZZ	- -
71	6203-ZZ	6203-ZZ	6203-ZZ	6203-ZZ	6203-ZZ	6203-ZZ
80	6204-ZZ	6204-ZZ	6204-ZZ	6204-ZZ	6204-ZZ	6204-ZZ
90	6205-ZZ	6205-ZZ	6205-ZZ	6205-ZZ	6205-ZZ	6205-ZZ
100	6206-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ	6206-ZZ
112 <= Kw.4	6206-ZZ	6206-ZZ	6007-ZZ	6207-ZZ-C3	6206-ZZ	6206-ZZ
112 >= Kw.5.5	6306-ZZ-C3	6206-ZZ	6007-ZZ	6207-ZZ-C3	6206-ZZ	6206-ZZ
132	6308-ZZ-C3	6308-ZZ-C3	6308-ZZ-C3	- -	6308-ZZ-C3	6308-ZZ-C3
160	6309-ZZ-C3	6309-ZZ-C3	- -	- -	- -	- -

Drehstrommotor mit Einzelgeschwindigkeit

Sternschaltung

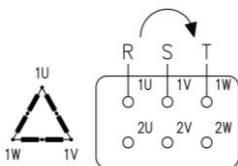


Dreieckschaltung

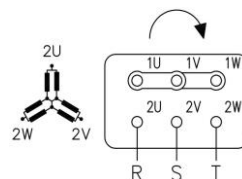


Drehstrommotor mit zwei Geschwindigkeiten, mit einer Wicklung (Dahlander)

Niedrige Geschwindigkeit

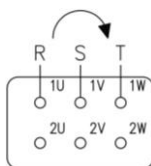


Höhere Geschwindigkeit

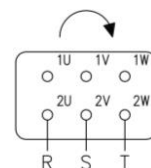


Drehstrommotor mit zwei Geschwindigkeiten, zwei getrennte Wicklung

Niedrige Geschwindigkeit

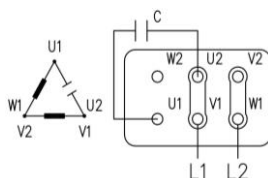


Höhere Geschwindigkeit

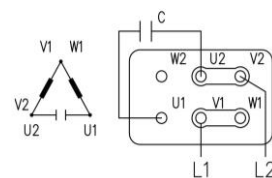


Einphasenmotor mit Betriebskondensator

Motordrehzahl in einer Richtung



Motordrehzahl in Gegenrichtung



Via Reno Vecchio, 62 - 44042 Cento (FE) Italy
Tel. +39 051 902472 – Fax +39 051 901049
www.motoribonora.com