

**Cette notice doit être transmise
à l'utilisateur final**
**This manual is to be given
to the end user**

**Ce document est un complément de
la notice générale :**
Installation et maintenance réf : 976
*This document complements
general manual:*
Installation and maintenance ref : 1596

**Recommandations générales
pour stockage et mise en service
des moteurs à courant continu**

***General recommendations
for storing and installing
DC motors***

• fr : Recommandations pour stockage et mise en service des moteurs à courant continu	4
• en : Recommendations for storing and installing DC motors	6
• de : Empfehlungen zur Lagerung und Inbetriebnahme von Gleichstrommotoren	8
• es : Recomendaciones para almacenaje y puesta en marcha de motores de corriente continua	10
• it : Raccomandazioni di immagazzinaggio e messa in marcia di motori a corrente continua.....	12
• pt : Recomendações para o armazenamento e arranque de motores de corrente contínua.....	14
• nl : Aanbevelingen voor het opslaan en de inbedrijfstelling van gelijkstroommotoren.....	16
• sv : Rekommendationer avseende lagring och installation av likströmsmotorer	18
• da : Anvisninger for oplagring og ibrugtagning af jævnstrømsmotorer..	20
• fi : Tasavirtamoottorien käyttöönotto- ja varastointiohjeet	22

• no	: Anbefalinger for lagring og installasjon av likestrømsmotorer.....	24
• el	: οδηγίες για την αποθήκευση και θέση σε λειτουργία των κινητήρων συνεχούς ρεύματος.	26
• ar	: ذات التيار المطرد وتشغيلها تعليمات لتخزين المحركات	28
• zh	: 直流马达存放与使用 注意事项	30
• ja	: 直流電動機の保管および運転開始時の注意	32
• ko	: 교류발전기 저장 및 시운전에 관한 권고사항	34

Recommandations pour stockage et mise en service des moteurs à courant continu

• CONFORMITE

- Les moteurs sont conformes à la CEI 34 donc à la directive basse tension 73/23/CEE et à ce titre sont marqués CE.

• RECEPTION

- Vérifier l'état du moteur. En cas de dommage au moteur ou même à son emballage faire des réserves auprès du transporteur.
- Vérifier la conformité du moteur par rapport à la commande (forme de construction, indications sur la plaque signalétique).

• STOCKAGE

- Entreposer le matériel dans un local propre, sec, à l'abri des chocs, des vibrations, des écarts de température, du froid (température supérieure à -40°C), de poussière et de gaz corrosif et dans une ambiance d'hygrométrie inférieure à 90%.
- Ne pas supprimer le dispositif de blocage du rotor (roulements à rouleaux).
- Pour un stockage supérieur à trois mois, se reporter à la notice générale réf. 976.

• AVANT INSTALLATION

Vérifier l'absence de condensation, l'aspect du collecteur, le coulisement des balais après les avoir remis dans leur cage (attention au sens). Evacuer les condensats éventuels. Contrôler :

- le bon isolement du stator* et du circuit d'induit (>10 MΩ). Si la valeur n'est pas atteinte, se reporter à la notice générale réf. 976.
- le bon fonctionnement des roulements d'un moteur stocké plus de 6 mois.
- Si le collecteur est oxydé (anomalie de stockage), se reporter à la notice générale réf. 976.
- Vérifier que tous les papiers d'emballage et de protection sont enlevés.

***ATTENTION : ne pas appliquer le mégohmmètre aux bornes des détecteurs thermiques sous peine de les détériorer.**

IMPORTANT : l'installation, le raccordement électrique, la mise en service et l'entretien ne doivent être assurés que par un personnel qualifié et habilité.

Le non respect ou une mauvaise application des consignes données dans la présente notice dégage le constructeur de sa responsabilité.



• INSTALLATION MECANIQUE

- Installer le moteur dans une ambiance (Température, Humidité relative, Altitude, etc...) conforme à celle demandée sur la commande.

- Levage du moteur : lorsque le moteur est pourvu d'anneaux de levage, ils sont prévus pour soulever le moteur uniquement.
- Monter le moteur dans la position prévue à la commande, sur une assise plane et rigide pour éviter déformations et vibrations. Vérifier la libre rotation du rotor à la main : ni point dur, ni frottement mécanique exagéré.

- S'assurer du bon couple de serrage des vis de fixation (pattes ou bride); le diamètre des vis doit être adapté aux trous de fixation.

- S'assurer que l'alignement des arbres mécaniques et le montage de l'accouplement ou de la poulie sont réalisés selon les règles de l'art.

- L'équilibrage des poulies ou manchons doit être réalisé en concordance avec l'équilibrage du moteur:

▲ les moteurs C.E.I. sont équilibrés selon ISO 8821 avec indication portée sur le bout d'arbre: «F» clavette entière, «H» demi clavette et «N» sans clavette.

▲ les moteurs N.E.M.A. sont équilibrés avec une demi clavette.

- Ne pas donner de chocs sur l'arbre ou l'accouplement lors du montage, ne pas écraser le joint d'étanchéité, ne pas dépasser l'épaullement de l'arbre.

- Les moteurs seront installés de façon à ce que l'air de refroidissement entre et sorte sans entrave. Il ne faut pas que l'air chaud rejeté puisse être réaspiré (moteur contre une paroi par exemple).

- Vérifier que les charges appliquées à l'arbre moteur (en particulier la tension de la courroie) sont compatibles avec les valeurs maximales mentionnées dans nos catalogues techniques.

- Enlever les protections anti-rouille sur l'arbre et la bride (pour fixation par bride ou pattes et bride); n'utiliser aucun abrasif mais un chiffon imbibé d'alcool ou de solvant.

- Les trous d'évacuation des condensats doivent être situés aux points bas du moteur. Lorsque cela ne risque pas de nuire à la protection du moteur, les bouchons de vidange des condensats peuvent être retirés.

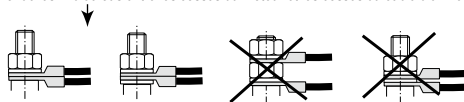
- Les moteurs protégés (IP 20 à 23) doivent être installés dans un local abrité.

• RACCORDEMENT ELECTRIQUE

- Choisir le système de protection et les câbles d'alimentation en fonction des caractéristiques de la plaque signalétique.
- Raccorder le moteur de la ventilation forcée : respecter tension et fréquence indiquées sur les plaques signalétiques (ne pas s'écarter de $\pm 5\%$ des extrêmes de tension plaquées et $\pm 1\%$ des fréquences).
- Serrer les écrous des bornes, cosses et câbles d'alimentation au couple (N.m) indiqué ci-dessous :

Borne	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Acier	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Laiton	1	2	3	6	12	20	35	50

- *Ne pas mettre de rondelles ni d'écrous entre les cosses du moteur et les cosses du câble d'arrivée.*



- Dans le cas du raccordement des câbles sans cosses, mettre des étriers.
 - Raccorder les détections thermiques et les accessoires : frein, détection de vitesse,
 - S'assurer de l'étanchéité du presse-étoupe :
- le presse-étoupe doit impérativement correspondre au diamètre du câble utilisé.

- *Faire arriver les câbles à la boîte à bornes avec un rayon de courbure qui évite à l'eau de pénétrer par le presse-étoupe.*



- Connecter suivant l'indication de couplage sur la plaque signalétique et du schéma contenu dans la boîte à bornes, vérifier le sens de rotation du moteur.
- Mise à la terre : pour le raccordement, se conformer aux normes en vigueur dans le pays.
- **Ne pas raccorder le moteur si vous avez un doute** sur l'interprétation du schéma de raccordement ou en l'absence de celui-ci : nous consulter.
- L'installateur se rendra responsable du respect des règles de la compatibilité électrique dans le pays où les produits seront utilisés.

• MISE EN SERVICE

- Vérifier en charge la bonne commutation et le bon refroidissement.
- S'assurer que toutes les portes de visite et couvercles de boîte à bornes ont été remontés. Ne pas utiliser le moteur à un service différent de celui figurant sur la plaque signalétique et en particulier pour l'application lavage.

- **ENTRETIEN COURANT** (se référer à la notice produit mise en service et entretien jointe dans le colis)

- S'assurer dans le temps que les consignes d'installation mécanique et électrique sont respectées.
- Se reporter à la plaque signalétique pour les cadences de graissage des roulements et le type de graisse. S'il n'y a pas d'indication, les roulements sont graissés à vie.

ATTENTION : Les prescriptions, instructions et descriptions concernent l'exécution standard. Elles ne tiennent pas compte de variantes de construction ou des adaptations spéciales.

Le non respect de ces recommandations peut entraîner une détérioration prématurée du moteur et la non application de la garantie du constructeur.

Recommendations for storing and installing DC motors

• CONFORMITY

- The motors comply with IEC 34 Standard and thus with Low Voltage Directive 73/23/CEE and are therefore CE-labelled.

• RECEIPT

- Check the condition of the motor. If the motor or even its packaging has been damaged, notify the haulage contractor.
- Check that correct motor has been delivered (mounting arrangement, specifications on nameplate).

• STORAGE

- Store the equipment in a clean dry area, protected from impacts, vibrations, temperature changes, frost (temperature should be over -40°C), and free from dust and corrosive gases. Relative humidity should not exceed 90 %.
- Do not remove the rotor blocking device (roller bearings).
- When storing for longer than 6 months, refer to general brochure ref 1596.

• BEFORE INSTALLATION

Check that the motor is free from condensation, that the commutator is in good condition and that the brushes are working freely in their holders (beware of mounting position). Drain any condensation water. Also control :

- that stator* and rotor winding insulation resistance are good ($>10\text{ M}\Omega$). Should the measured value be lower, refer to general brochure ref 1596.
- that the bearings are working correctly if the motor has been stored for longer than 6 months.
- If the commutator is corroded (faulty storage), refer to general brochure ref 1596.
- Check that all packing and protective paper has been removed.

***CAUTION :** never connect the megohmmeter to the thermal protective devices or they may deteriorate.

IMPORTANT : installation, electrical connection, commissioning and maintenance must be carried out by experienced and qualified personnel.

The manufacturer is released from any liability if the instructions given in the present document are not respected or incorrectly followed.



• MECHANICAL INSTALLATION

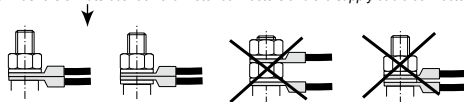
- Install the motor in the same type of environment (Temperature, Relative Humidity, Altitude, etc...) as specified in the order.
- When the motor is fitted with lifting rings, these are only to be used for lifting the motor.
- Install the motor in the position specified in the order, on a firm and level bed, to prevent distortion and vibration.
- Check manually that the rotor is rotating freely : no jamming, no excessive mechanical friction.
- Ensure that the fixing bolts (foot or flange) are tightened to the correct torque, and that their diameter fits the fixing holes.
- Make sure that alignment of the mechanical shafts and mounting of the coupling or pulley are carried out correctly.
- Balancing of pulleys and couplings must be carried out in accordance with the balancing of the motor :
 ▲ I.E.C.-motors are balanced according to ISO 8821 with a mark on the axle end : «F» with whole key, «H» with half key and «N» without key.
 ▲ N.E.M.A.-motors are balanced with a half key.
- Do not knock the shaft or the coupling when mounting, do not damage the tightening seal and do not overshoot the shoulder on the shaft.
- Make sure that the motor is properly cooled : the air inlets and outlets must be clear. Take steps to ensure that the cooling air is not recycled (motor placed along a wall for example).
- Check that the loads applied to the motor shaft (especially belt tension) do not exceed the maximum values stated in our technical catalogues.
- Remove rust protection from shaft and flange (for flange or foot-flange mounting) ; never use any abrasive product, but a rag soaked in spirit or solvents.
- The condensation water draining holes should be at the bottom of the motor. When there is no risk to the protection of the motor, the drain plugs can be removed.
- Protected motors (IP 20 to 23) must be installed under cover.

• ELECTRICAL CONNECTION

- Select protection system and power supply cables according to specifications given on the nameplate.
- Connect the motor which drives the forced cooling (do not deviate by more than $\pm 5\%$ for the specified voltage limits and by more than $\pm 1\%$ for the frequencies).
- Tighten the nuts of the terminals, connectors and supply cables to the torque (N.m) given below :

Terminal	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Steel	2	3.2	5	10	20	35	50	65
Brass	1	2	3	6	12	20	35	50

- Do not place either washers or nuts between the motor connectors and the supply cable connectors.



- When connecting cables without terminal lugs, use a bridge connector.
- Connect the thermal protective device and accessories : brake, speed detector,
- Check that the cable gland is dust- and damp-proof: its size must correspond to the cable diameter.

- Lead the cables into the terminal box with a bend in order to prevent water from penetrating through the cable gland.



- Carry out the connections according to the specifications given on the nameplate and to the diagram inside the terminal box. Check the direction of rotation of the motor.
- Earthing : conform to current national regulations.
- **Do not connect the motor if there is any doubt** concerning the wiring diagram or if it is missing : please revert to your LEROY-SOMER agency.
- The installer will be liable for the compliance with the national regulations concerning electrical compatibility.

• COMMISSIONING

- Check under load that commutation and cooling are satisfactory.
- Make sure that all protective panels and terminal box cover have been replaced properly. Do not use the motor for anything else than stated on the nameplate, particularly not for hoisting applications.*

- **MAINTENANCE** (refer to the enclosed product data sheet concerning commissioning and maintenance)

- Check regularly that the recommendations concerning mechanical and electrical installation are still complied with.
- Refer to the nameplate for bearing lubrication frequency and type of grease to be used. If no information is given, the bearings are greased for life.

WARNING : These specifications, instructions and descriptions concern standard operation. They do not take into account any variation in construction or special adaptations. If these recommendations are not complied with, the motor may deteriorate prematurely and manufacturer guarantee may not apply.

Empfehlungen zur Lagerung und Inbetriebnahme von Gleichstrommotoren

• KONFORMITÄT

- Die Motoren entsprechen der IEC-Norm 34 sowie der Niederspannungsrichtlinie 73/23/CEE und tragen daher die CE-Kennzeichnung.

• EINGANGSKONTROLLE

- Den Zustand des Motors prüfen. Beschädigungen am Motor oder auch nur an der Verpackung sollten dem Spediteur schnellstmöglich mitgeteilt werden.

- Die Übereinstimmung des gelieferten Motors mit der Bestellung überprüfen (Bauform, Angaben auf dem Leistungsschild).

• LAGERUNG

- Den Motor in einem sauberen, trockenen und erschütterungs- sowie vibrationsfreien Raum lagern. Er darf weder Temperaturschwankungen noch Kälte (Temperatur von mindestens $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$) noch Staub oder korrosiven Gasen ausgesetzt werden. Außerdem muß die Luftfeuchtigkeit unter 90 % liegen.

- Die Blockiervorrichtung für den Rotor nicht entfernen (Rollenlager).

- Bei Langzeitlagerung über drei Monate siehe Inbetriebnahmeanleitung Ref. 1752.

• VOR DER INSTALLATION

Das Aussehen des Kollektors und das Gleiten der Bürsten prüfen, nachdem sie in den Bürstenhalter eingesetzt wurden (Drehrichtung beachten). Eventuell vorhandenes Kondenswasser entfernen. Des weiteren prüfen:

- den Isolationswiderstand des Stators* und der Ankerwicklung ($>10\text{ M}\Omega$); bei kleinerem Widerstand siehe Inbetriebnahmeanleitung Ref. 1752;

- die ordnungsgemäße Funktion der Lager bei Motoren, die länger als sechs Monate gelagert wurden.

- Ist der Kollektor oxidiert (aufgrund mangelhafter Lagerung), siehe Inbetriebnahmeanleitung Ref. 1752.

- Prüfen, daß sämtliches Verpackungspapier sowie Transportsicherungen entfernt wurden.

***ACHTUNG :** kein Megohmmeter an den Klemmen der Thermofühler anlegen, da diese ansonsten beschädigt werden.

WICHTIG : Installation, elektrischer Anschluß, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Nichtbeachtung oder mangelhafter Durchführung der hier gemachten Hinweise erlischt die Verantwortlichkeit des Herstellers.



• MECHANISCHE INSTALLATION

- Den Motor in einer Umgebung aufstellen, die den Angaben auf der Bestellung entspricht (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Aufstellhöhe usw.).

- Heben des Motors: wenn der Motor mit Transportösen ausgestattet ist, sollten diese nur zum Anheben des Motors verwendet werden.

- Den Motor nur in der bei der Bestellung angegebenen Einbaulage montieren. Zur Vermeidung von Verformungen und für einen schwingungsfreien Lauf sollte die Montage auf einer ebenen und verwindungssteifen Grundplatte erfolgen.

Mit der Hand die freie Drehbarkeit des Rotors prüfen; er darf sich weder verhaken noch irgendwo stark reiben.

- Überprüfen, daß die Befestigungsschrauben (Fuß- oder Flanschbauform) mit dem richtigen Drehmoment angezogen sind; der Durchmesser der Schrauben muß an die Befestigungsbohrungen angepaßt sein.

- Prüfen, daß Ausrichtung der mechanischen Wellen und Montage von Kupplung oder Riemenscheibe vorschriftsgemäß erfolgen.

- Die Auswuchtung von Riemenscheiben oder Kupplungsmuffen muß in Übereinstimmung mit der Auswuchtung des Motors erfolgen:

▲ die IEC-Motoren sind gemäß ISO-Norm 8821 ausgewuchtet und wie folgt am Wellenende gekennzeichnet: «F» ganze Paßfeder, «H» halbe Paßfeder und «N» ohne Paßfeder.

▲ N.E.M.A.-Motoren sind mit halber Paßfeder ausgewuchtet.

- Bei der Montage keine Schläge auf Welle oder Kupplung geben, den Dichtungsring nicht beschädigen und die Wellenschulter nicht überschreiten.

- Die Motoren müssen so aufgestellt werden, daß die Öffnungen für Luftzutritt und -austritt nicht verschlossen werden. Die ausgestoßene heiße Luft darf nicht wieder angesaugt werden (z. B. Motor gegen eine Wand).

- Überprüfen, daß die an die Motorwelle angelegten Lasten (insbesondere die Riemen Spannung) die in den technischen Katalogen angegebenen maximalen Werte nicht überschreiten.

- Den Korrosionsschutz auf Welle und Flansch entfernen (bei Flansch- oder Flansch- und Fußbefestigung); dazu kein Schmirgelpapier, sondern ein mit Alkohol oder einem Lösungsmittel getränktes Tuch verwenden.

- Die Auslaßöffnungen für Kondenswasser müssen sich ganz unten am Motor befinden. Wenn keine unzulässigen Folgen für die Schutzart des Motors eintreten, können die Ablaßstopfen entfernt werden.

- Motoren der Schutzart IP 20 bis IP 23 müssen in einem tropfwassergeschützten Raum aufgestellt werden.

• ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

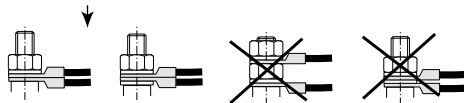
- Die Schutzvorrichtungen und die Kabel der Spannungsversorgung in Abhängigkeit der auf dem Leistungsschild angegebenen Kenndaten auswählen.

- Den Motor der Fremdbelüftung anschließen: dabei die auf den Leistungsschildern angegebene Spannung und Frequenz beachten (nicht mehr als $\pm 5\%$ von der gestempelten Spannung und nicht mehr als $\pm 1\%$ von der gestempelten Frequenz abweichen).

- Die Muttern der Anschlußklemmen, Kabelschuhe und Versorgungskabel mit nachstehendem Drehmoment (Nm) anziehen :

Klemme	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Stahl	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Messing	1	2	3	6	12	20	35	50

• Keine Unterlegscheiben und Muttern zwischen den Kabelschuhen des Motors und den Kabelschuhen des ankommenden Kabels anbringen.



- Bei Anschluß von Kabeln ohne Kabelschuhe Kontaktbügel verwenden.

- Die thermischen Schutzvorrichtungen und die Zusatzausstattungen (Bremsen, Tachogeneratoren, ...) anbringen..

- Die Dichtigkeit der PG-Verschraubung überprüfen:

die PG-Verschraubung muß unbedingt dem Durchmesser des verwendeten Kabels entsprechen.

• Die Kabel mit einem Biegeradius in den Klemmenkasten einführen, der verhindert, daß Wasser durch die PG-Verschraubung eindringen kann.



- Den Motor gemäß der auf dem Leistungsschild angegebenen Schaltung und dem im Klemmenkasten enthaltenen Plan anschließen; die Drehrichtung des Motors prüfen.

- Erdung: beim Anschluß sind die im Aufstellungsland geltenden Normen einzuhalten.

- **Bestehen Zweifel** über die Bedeutung einzelner Angaben des Anschlußplans oder fehlt dieser ganz, **darf der Motor nicht angeschlossen werden**. Bitte Rücksprache mit LEROY-SOMER nehmen.

- Der Installateur ist dafür verantwortlich, daß die im Aufstellungsland geltenden Regeln zur elektromagnetischen Verträglichkeit eingehalten werden.

• INBETRIEBNAHME

- Unter Last die ordnungsgemäße Kommutierung und Kühlung prüfen.

Sicherstellen, daß alle Wartungsöffnungen und alle Abdeckungen des Klemmenkastens wieder montiert wurden. Der Motor darf nur in der auf dem Leistungsschild angegebenen Betriebsart eingesetzt werden, insbesondere gilt dies bei Hubanwendungen.

• **REGELMÄSSIGE WARTUNG** (Siehe auch die entsprechenden Angaben in den mitgelieferten Inbetriebnahmeunterlagen des jeweiligen Motors)

- Rechtzeitig prüfen, daß die Anweisungen zur mechanischen und elektrischen Installation beachtet wurden.

- Angaben zu den Schmierintervallen der Wälzlager und dem Typ des verwendeten Schmierfetts befinden sich auf dem Leistungsschild. Werden dort dazu keine Angaben gemacht, sind die Wälzlager dauergeschmiert.

ACHTUNG : Angaben, Vorschriften und Beschreibungen beziehen sich auf die Standardausführung. Sie lassen konstruktive Varianten oder Spezialausführungen unberücksichtigt.

Das Nichtbeachten dieser Empfehlungen kann zu vorzeitigem Verschleiß des Motors und zum Erlöschen der Herstellergarantie führen.

Recomendaciones para almacenaje y puesta en marcha de motores de corriente continua

• CONFORMIDAD

- Los motores son conformes a la CEI 34 y, por consiguiente, a la Directiva de baja tensión 73/23/CEE y, a este respecto, llevan la marca CE.

• RECEPCION

- Verificar el estado del motor. En el caso de que el motor o incluso su embalaje presenten daños, hacer las oportunas reservas al transportista.
- Verificar la conformidad del motor respecto al pedido (forma constructiva, indicaciones de la placa de características).

• ALMACENAJE

- Depositar el material en un local limpio, seco, protegido contra golpes, vibraciones, variaciones de temperatura, del frío (temperatura superior a -40°C), del polvo y del gas corrosivo y en un ambiente con humedad inferior al 90%.
- No suprimir el dispositivo de bloqueo del rotor (rodamientos de rodillos).
- Para un almacenaje prolongado, más de tres meses, consultar las instrucciones generales ref. 976.

• ANTES DE LA INSTALACION

Comprobar la ausencia de condensación, el aspecto del colector, el deslizamiento de las escobillas después de haberlas colocado de nuevo en su jaula (atención al sentido de colocación). Evacuar las posibles condensaciones. Comprobar :
- el buen aislamiento del estator * y del circuito de inducido (>10 MΩ). Si no se alcanza este valor, consultar las instrucciones generales ref. 976,

- el buen funcionamiento de los rodamientos de un motor almacenado durante más de 6 meses.
- Si el colector está oxidado (anomalía de almacenaje), consultar las instrucciones generales ref. 976.
- Asegurarse de que se han retirado todos los papeles de embalaje y de protección.

***ATENCIÓN:** no aplicar el megóhmetro a las bornas de las sondas térmicas, ya que podrían deteriorarse.

IMPORTANTE : la instalación, la conexión eléctrica, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado y autorizado.

El incumplimiento o la mala aplicación de las consignas dadas en las presentes instrucciones exime al fabricante de su responsabilidad.



• INSTALACION MECANICA

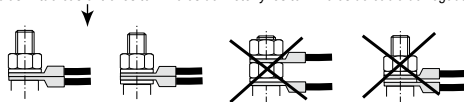
- Instalar el motor en un ambiente (temperatura, humedad relativa, altitud, etc...) conforme al exigido en el pedido.
- Mantenimiento del motor: cuando el motor esté provisto de cáncamos de elevación, éstos se han previsto únicamente para elevar el motor.
- Montar el motor en la posición prevista en el pedido, sobre una base plana y rígida para evitar deformaciones y vibraciones. Verificar el libre giro del motor a mano: ni muy duro, ni rozamiento mecánico exagerado.
- Asegurarse de que los tornillos de fijación están apretados a un par suficiente (patas o brida); el diámetro de los tornillos debe ajustarse a los agujeros de fijación.
- Asegurarse de que la alineación de los ejes mecánicos y el montaje del acoplamiento o de la polea se han realizado según normas y reglamentos generalmente aceptados.
- El equilibrado de las poleas o manguitos debe realizarse en consonancia con el equilibrado del motor:
▲ los motores C.E.I. se equilibran según ISO 8821 con indicación reflejada en el extremo de eje: «F» chaveta entera, «H» media chaveta y «N» sin chaveta.
▲ los motores N.E.M.A. se equilibran con una media chaveta.
- No dar golpes al eje o al acoplamiento al efectuar el montaje, ni aplastar la junta de estanqueidad, ni rebasar el tacón del eje.
- Los motores se instalan de manera que el aire de refrigeración entre y salga sin obstáculos. Hay que evitar que el aire caliente rechazado pueda ser reaspirado (por ejemplo, en un motor contra una pared).
- Asegurarse de que las cargas aplicadas al eje del motor (concretamente la tensión de la correa) son compatibles con los valores máximos mencionados en nuestros catálogos técnicos.
- Retirar las protecciones antioxidantes del eje y de la brida (para fijación mediante brida o patas y brida); no emplear ningún abrasivo, sino un trapo embebido de alcohol o de disolvente.
- Los agujeros de evacuación de la condensación deben estar situados en los puntos bajos del motor. Cuando esto no pueda suponer un riesgo perturbador de la protección del motor, los tapones de vaciado de condensación pueden retirarse.
- Los motores abiertos (IP 20 a 23) deben instalarse en un local bien protegido.

• CONEXION ELECTRICA

- Elegir el sistema de protección y los cables de alimentación en función de las características de la placa de características.
- Conectar el motor de la ventilación forzada: respetar la tensión y frecuencia indicadas en las placas de características (no desviarse en $\pm 5\%$ de los límites de tensión indicados y $\pm 1\%$ de las frecuencias).
- Apretar las tuercas de las bornas, terminales y cables de alimentación al par (N. m) indicado a continuación :

Morsetto	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Acciaio	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Ottone	1	2	3	6	12	20	35	50

- *No colocar arandelas ni tuercas entre los terminales de motor y los terminales de cable de llegada.*



- En el caso de conexión de los cables sin terminales, colocar estribos.
- Conectar las sondas térmicas y los accesorios: frenos, detección de velocidad, ...
- Asegurarse de la estanqueidad del prensaestopas: el prensaestopas debe corresponder obligatoriamente al diámetro de cable utilizado.

- *Hacer llegar los cables a la caja de bornas con un radio de curvatura que evite que el agua penetre por el prensaestopas.*



- Conectar según la indicación de conexión de la placa de características y del esquema contenido en la caja de bornas, verificar el sentido de rotación del motor.
- Puesta a tierra: para la conexión, cumplir las normas vigentes en el país en cuestión.
- **No conectar el motor si tiene alguna duda** sobre la interpretación del esquema de conexión o si éste falta: ponerse en contacto con nosotros.
- El instalador será responsable del cumplimiento de las normas de compatibilidad eléctrica en el país en que se utilicen los productos.

• PUESTA EN SERVICIO

- Comprobar en carga la buena conmutación y el buen enfriamiento.
- Asegurarse de que se han colocado de nuevo todas las puertas de inspección y tapas de la caja de bornas. No utilizar el motor con una potencia diferente de la que aparece en la placa de características y en concreto para la aplicación de elevación.*

- **MANTENIMIENTO HABITUAL** (consultar las instrucciones de puesta en servicio y mantenimiento adjuntas en el embalaje)
- Asegurarse a lo largo del tiempo de que se respetan las consignas de instalación mecánica y eléctrica.
- Consultar la placa de características para conocer las periodicidades de engrase de los rodamientos y el tipo de grasa. Si no hay ninguna indicación, quiere decir que los rodamientos llevan lubricación permanente.

ATENCION : Las prescripciones, instrucciones y descripciones relativas a la ejecución estándar no tienen en cuenta las variantes de construcción o adaptaciones especiales.

El incumplimiento de tales recomendaciones puede provocar un deterioro precoz del motor y la anulación de la garantía del fabricante.

Raccomandazioni di immagazzinaggio e messa in marcia di motori a corrente continua

• CONFORMITÀ

- I motori sono conformi alla CEI 34 e quindi alla direttiva bassa tensione 73/23/CEE e a questo titolo sono marchiati CE.

• RICEVIMENTO

- Controllare lo stato del motore. In caso di danni al motore o anche all'imballaggio, avanzare delle riserve nei confronti dello spedizioniere.

- Verificare la conformità del motore rispetto all'ordine (tipo di costruzione, indicazioni sulla targhetta).

• IMMAGAZZINAGGIO

- Conservare il materiale in un locale pulito e asciutto, al riparo da urti, vibrazioni, escursioni termiche, dal freddo (temperatura superiore a -40°C), da polvere e gas corrosivi e in ambiente con igrometria inferiore al 90%.

- Non asportare il dispositivo di bloccaggio del rotore (cuscinetti a rulli).

- Per uno stoccaggio superiore a tre mesi, consultare il manuale generale rif. 2231.

• PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Controllare l'assenza di condensa, l'aspetto del collettore, lo scorrimento delle spazzole dopo averle riposte nel proprio involucro (attenzione al senso). Eliminare l'eventuale condensa. Controllare:

- il corretto isolamento dello statore* e del circuito del rotore (>10 MΩ). Se tale valore non viene raggiunto, consultare il manuale generale rif. 2231,

- il corretto funzionamento dei cuscinetti di un motore immagazzinato per oltre 6 mesi.

- Se il collettore è ossidato (anomalia di stoccaggio), consultare il manuale generale rif. 2231.

- Controllare che tutta la carta di imballaggio e protettiva sia stata rimossa.

***ATTENZIONE** : non applicare il megohmmetro ai morsetti dei rilevatori termici per evitare il rischio di deteriorarli.

IMPORTANTE : l'installazione, il collegamento elettrico, la messa in marcia e la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato e abilitato.

Il mancato rispetto o un'applicazione impropria delle istruzioni fornite nel presente manuale esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.



• INSTALLAZIONE MECCANICA

- Installare il motore in un ambiente (temperatura, umidità relativa, altitudine, ecc.) conforme a quello specificato sull'ordine. Controllare che il motore ruoti liberamente a mano : senza alcuna resistenza o attriti meccanici esagerati.

- Sollevamento del motore : se il motore è provvisto di golfari di sollevamento, gli stessi sono destinati esclusivamente a tale scopo.

- Montare il motore nella posizione prevista sull'ordine, su un basamento piatto e rigido per evitare deformazioni e vibrazioni. Controllare che il rotore ruoti liberamente a mano : senza alcuna resistenza o attriti meccanici esagerati.

- Accertarsi che la coppia di serraggio delle viti di fissaggio (staffe o flange) sia corretta; il diametro delle viti deve essere adeguato ai fori di fissaggio.

- Accertarsi che l'allineamento degli alberi meccanici e il montaggio del giunto o della puleggia siano eseguiti a regola d'arte. L'equilibratura delle pulegge o dei manicotti deve essere realizzata in base all'equilibratura del motore:

▲ i motori C.E.I. sono equilibrati conformemente a ISO 8821 con l'indicazione posta sull'estremità dell'albero: «F» chiavetta intera, «H» mezza chiavetta e «N» senza chiavetta.

▲ i motori N.E.M.A. sono equilibrati con una mezza chiavetta.

- Non dare dei colpi sull'albero o sulla guarnizione di tenuta in occasione del montaggio, non schiacciare il giunto di tenuta, non superare lo spallamento dell'albero.

- I motori saranno installati in modo che l'ingresso e l'uscita dell'aria di raffreddamento avvenga senza ostruzioni. Occorre evitare che l'aria calda espulsa possa ritornare in circolo (motore contro una parete, ad esempio).

- Controllare che i carichi applicati all'albero motore (in particolare la tensione della cinghia) siano compatibili con i valori massimi citati nei nostri cataloghi tecnici.

- Rimuovere le protezioni antiruggine sull'albero e la flangia (per il fissaggio tramite flangia o staffa e flangia); non utilizzare alcun prodotto abrasivo ma un panno imbevuto di alcool o solvente.

- I fori di evacuazione della condensa devono essere previsti nella parte inferiore del motore. I tappi di svuotamento della condensa possono essere tolti se ciò non ha effetti negativi sulla protezione del motore.

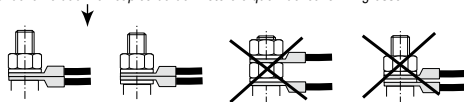
- I motori protetti (IP da 20 a 23) devono essere installati in un locale riparato.

• COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Scegliere il sistema di protezione e i cavi di alimentazione in funzione delle caratteristiche della targhetta.
- Collegare il motore della ventilazione forzata : rispettare la tensione e la frequenza indicate sulle targhetta (non oltrepassare del $\pm 5\%$ gli estremi di tensione nominali e del $\pm 1\%$ le frequenze).
- Serrare i dadi dei morsetti, capicorda e cavi di alimentazione con la coppia (N.m) indicata di seguito :

Morsetto	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Acciaio	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Ottone	1	2	3	6	12	20	35	50

- Non mettere né rondelle né dadi fra i capicorda del motore e quelli del cavo in ingresso.



- In caso di collegamento dei cavi senza capicorda, usare dei morsetti.
- Collegare le protezioni termiche e gli accessori, freno, rilevazione velocità,
- Controllare la tenuta del pressacavo : il pressacavo deve assolutamente corrispondere al diametro del cavo utilizzato.

- Fare arrivare i cavi alla scatola dei morsetti con un raggio di curvatura che impedisca la penetrazione dell'acqua attraverso il pressacavo.



- Realizzare il collegamento secondo l'indicazione di collegamento sulla targhetta e lo schema contenuto nella scatola dei morsetti, controllare il senso di rotazione del motore.
- Messa a terra : per il collegamento, rispettare le norme in vigore nel paese.
- **Non collegare il motore se esistono dei dubbi** sull'interpretazione dello schema di collegamento o, in assenza di tale schema, consultarci.
- L'installatore sarà tenuto responsabile del rispetto delle norme di compatibilità elettrica in vigore nel paese in cui vengono utilizzati i prodotti.

• MESSA IN MARCIA

- Controllare in condizioni di carico che la commutazione e il raffreddamento siano corretti.
- Accertarsi che tutti gli sportelli di ispezione e i coperchi della scatola dei morsetti siano stati rimontati. Non utilizzare il motore per uno scopo diverso da quello indicato sulla targhetta e, in particolare, per un'applicazione di sollevamento.*

- **MANUTENZIONE ORDINARIA** (consultare il manuale del prodotto, le istruzioni di messa in marcia o manutenzione, inclusi nella confezione)

- Verificare nel tempo che le specifiche d'installazione meccanica ed elettrica siano rispettate.
- Consultare la targhetta segnaletica per le date di scadenza della lubrificazione dei cuscinetti e il tipo di grasso. Senza indicazioni specifiche, i cuscinetti sono lubrificati a vita.

ATTENZIONE : Le prescrizioni, istruzioni e descrizioni si riferiscono all'esecuzione standard e non tengono conto di varianti costruttive e di speciali adattamenti.

Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può provocare un deterioramento precoce del motore e il decadimento della garanzia del costruttore.

Recomendações para o armazenamento e arranque de motores de corrente contínua

• CONFORMIDADE

- Os motores estão conformes com a CEI 34 da directiva de baixa tensão 75/23/CEE e por esse motivo recebem a marcação CE.

• RECEPÇÃO

- Verifique o estado do motor. Em caso de danos no motor ou mesmo até na sua embalagem apresente a sua reclamação junto do transportador.
- Verifique a conformidade do motor em relação à encomenda feita (tipo de construção, indicações sobre a placa sinalética).

• ARMAZENAMENTO

- Armazenar o material num local limpo, isento de humidades, ao abrigo de impactos, vibrações, grandes amplitudes térmicas, excessivamente poeiras e gás corrosivo e num ambiente com uma higrometria superior a 90%.
- Não suprimir o dispositivo de bloqueamento do rotor (rolamentos de rolos).
- Para um armazenamento superior a três meses, reporte-se à notícia geral ref. 976.

• ANTES DA INSTALAÇÃO

Verificar e confirmar a ausência de condensação, o aspecto do colector, o escorregamento das escovas depois de as ter voltado a colocar na sua caixa (atenção ao sentido de rotação). Remova todos os eventuais vestígios de condensação. Verifique:
- O bom isolamento do stator* e do circuito do indutor (>10 MΩ). Se o valor não for alcançado, reporte-se à notícia geral ref. 976.
- O bom funcionamento dos rolamentos de um motor armazenado há mais de 6 meses.
- Se o colector estiver oxidado (anomalia de armazenamento), reporte-se à notícia geral ref. 976.
- Certifique-se de que todos os papéis de embalagem e protecção são retirados.

***ATENÇÃO** : não aplique o mego homímetro nos terminais dos sensores térmicos sob pena de os danificar.

IMPORTANTE: a instalação, a ligação eléctrica, a colocação em serviço e a manutenção apenas devem ser executadas por pessoal devidamente qualificado e habilitado.

O não cumprimento ou aplicação deficiente das instruções veiculadas nesta publicação isenta o fabricante de toda a responsabilidade.



• INSTALAÇÃO MECÂNICA

- Instale o motor num ambiente (Temperatura, Humidade Relativa, Altitude, etc...) conforme com o solicitado na encomenda.
- Levantamento do motor: sempre que o motor esteja equipado com anéis de levantamento, estes destinam-se unicamente ao seu levantamento.

- Instale o motor na posição prevista na encomenda, sobre uma base de assentamento plana e rígida a fim de evitar quaisquer deformações e vibrações.

Verifique se o rotor roda livremente à mão sem quaisquer prisões ou fricção exagerada.

- Certifique-se de que os parafusos de fixação estão apertados ao binário correcto (sapatas de apoio ou flange de aperto); o diâmetro dos parafusos deve estar devidamente adaptado à furação que os vai receber.

- Certifique-se de que o alinhamento dos veios mecânicos e a montagem do acoplamento ou do tambor são feitos de acordo com as recomendações para esta operação.

- O equilíbrio dos tambores ou acoplamentos deve ser executado em consonância com o equilíbrio do motor:

▲ Os motores C.E.I. são equilibrados de acordo com a norma ISO 8821 com essa indicação colocada na ponta do veio: «F» chaveta inteira, «H» meia chaveta e «N» sem chaveta.

▲ Os motores N.E.M.A. são equilibrados com uma meia chaveta.

- Quando da montagem aconselhamos a não submeter o veio e o acoplamento a qualquer tipo de impactos ou choques bem como acautelar que o retentor não é inadvertidamente esmagado ou que ultrapassa o seu ponto de encosto no veio.

- Os motores devem ser instalados de modo a que a circulação do ar de arrefecimento se faça sem qualquer entrave.

Não deve existir qualquer risco de o ar quente expelido poder ser reaspirado (por exemplo o motor encostado a uma parede).

- Verifique se as cargas aplicadas ao veio do motor (em particular a tensão da correia) são compatíveis com os valores máximos mencionados nos nossos catálogos técnicos.

- Retire as protecções anti-ferrugem do veio e da flange (para a fixação por flange ou por apoios e flange); não deve utilizar qualquer abrasivo mas sim um trapo embebido em álcool ou solvente.

- Os furos de saída da condensação devem estar situados nos pontos mais baixos do motor. Logo que isso não tenha risco de interferir negativamente na protecção do motor, os bujões de despejo da condensação podem ser retirados.

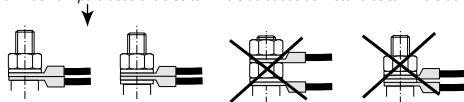
- Os motores com protecção (IP 20 a 23) devem ser instalados num local abrigado.

• LIGAÇÃO ELÉCTRICA

- Escolha um sistema de protecção e cabos de alimentação em função das características apresentadas na placa sinalética.
- Ligação do motor de ventilação forçada: devem ser respeitadas tanto a tensão como a frequência indicadas nas placas sinaléticas (não se afastar para além $\pm 5\%$ dos extremos de tensão indicados na placa e $\pm 1\%$ das frequências).
- Aperte as porcas dos terminais, dos terminais para cabos e cabos de alimentação, ao binário (N.m) abaixo indicado :

Terminal	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Aço	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Latão	1	2	3	6	12	20	35	50

- Não deve colocar anilhas nem parafusos entre os terminais de cabos do motor e os terminais do cabo de chegada.



- No caso da ligação de cabos sem terminais, deve colocar abraçadeiras.
- Faça a ligação dos sensores térmicos e acessórios: travão, sensor de velocidade,
- Certificar-se da estanquidade do passa-fios:
a dimensão do passa-fios deve corresponder imperativamente ao diâmetro do cabo utilizado.

- O raio da curva de chegada dos cabos à caixa de terminais não deve ser de tal modo reduzido que comprima excessivamente o passa-fios de vedação eliminando assim, a sua estanquidade.



- Faça a ligação seguindo as indicações de junção apresentadas na placa sinalética e o esquema que se encontra na caixa de terminais, verifique também o sentido de rotação do motor.
- Ligação à terra: para esta ligação estar feita em conformidade com as normas em vigor no país.
- Não proceda à ligação do motor se persistirem algumas dúvidas quanto à interpretação do esquema de ligação ou à sua falta deve consultar-nos.
- O instalador torna-se responsável pelo cumprimento das regras de compatibilidade eléctrica no país onde os produtos serão utilizados.

• COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

- Verifique em carga a boa comutação e o bom arrefecimento.
- Certifique-se de que todas as portas de visita e tampas de caixas de terminais foram remontadas. Não deve utilizar o motor para um serviço diferente daquele que está mencionado na placa sinalética e em particular no que se refere à aplicação em levantamento.

- MANUTENÇÃO CORRENTE (deve reportar-se à notícia sobre a colocação em serviço e manutenção dos produtos que se encontra juntamente na embalagem)
- Certifique-se regularmente que as recomendações de instalação mecânica e eléctrica são cumpridas.
- Reporte-se à placa sinalética para obter a periodicidade de lubrificação dos rolamentos e o tipo de massa consistente. Caso não exista qualquer indicação, é porque os rolamentos estão isentos de lubrificação durante a sua vida útil.

ATENÇÃO : Estas recomendações, instruções e descrições referem-se à execução standard. Estas não tomam em consideração as variantes na construção ou quaisquer adaptações especiais.
O desrespeito destas recomendações pode conduzir a uma deterioração prematura do motor e a não aplicação da garantia concedida pelo construtor.

Aanbevelingen voor het opslaan en de inbedrijfstelling van gelijkstroommotoren

• CONFORMITEIT

- De motoren zijn conform de norm IEC 34, dus overeenkomstig de Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG en dragen derhalve de CE-markering.

• ONTVANGST

- Controleer de staat van de motor. In geval van beschadiging van de motor zelf of zelfs van de verpakking, dient men voorbehoud aan te tekenen bij de vervoerder.

- Controleer de juiste uitvoering van de motor aan de hand van de originele bestelling (bouwvorm gegevens op het typeplaatje).

• OPSLAG

- Het materieel opslaan in een zuivere en droge ruimte, vrij van schokken, trillingen, temperatuurschommelingen en koude (temperatuur hoger dan -40°C), stof en bijtende gassen en in een omgeving met vochtigheidsgraad lager dan 90 %.

- De blokkeerinrichting van de rotor niet verwijderen (rollagers).

- Voor opslag langer dan drie maanden, de algemene handleiding ref. 976 raadplegen.

• VOOR DE INSTALLATIE

Nagaan of er geen condensvorming is, controleer het aspect van de collector, het schuiven van de borstels na ze in hun houder te hebben aangebracht (let op de draairichting). Eventueel condensvocht laten weglopen.

Controleer :

- de isolatie van de stator en het ankercircuit (>10 MΩ). Indien de waarde niet bereikt wordt, de algemene handleiding ref. 976 raadplegen.

- de goede werking van de lagers voor een motor die langer dan 6 maanden opgeslagen wordt.

- Of de collector geoxydeerd is (anomalie tijdens het opslaan), raadpleeg de algemene handleiding ref. 976.

- Nagaan of al het pak-en beschermingspapier verwijderd is.

***OPGELET :** de megohmmeter niet op de klemmen van de thermische detectoren zeten, zij zouden hier-door beschadigd kunnen raken.

BELANGRIJK : de installatie, elektrische aansluiting, inbedrijfstelling en het onderhoud mogen alleen door bevoegd en ervaren personeel uitgevoerd worden.

Niet-naleving of een verkeerde toepassing van de in deze handleiding gegeven instructies ontslaat de constructeur van alle aansprakelijkheid.



• MONTEREN VAN DE MOTOR

- De motor monteren in een omgeving die overeenkomt met de bestelling (temperatuur, relatieve vochtigheid, hoogte).

- Optillen van de motor: indien de motor is uitgerust met de hijsogen, dienen deze uitsluitend om de motor op te tillen.

- De motor monteren in de positie die overeenkomt met de bestelling op een stijve en vlakke ondergrond om vervormingen en trillingen te voorkomen.

Controleer met de hand of de rotor vrij draait : noch harde weerstand, noch overdreven mechanische wrijving.

- De bevestigingsbouten aandraaien met het goede koppel (voet- of flensuitvoering); de diameter van deze bouten moet aangepast zijn aan de bevestigingsgaten.

- Men moet er zich van overtuigen dat de montage van de koppeling of de riemschijf gebeurt volgens de gebruikelijke procedure. Hetzelfde geldt voor het uitlijnen van de motoras.

- Het uitbalanceren van de riemschijven of koppelmoffen moet gebeuren parallel aan het uitbalanceren van de motor:

▲ De DEL-motoren zijn uitgebalanceerd volgens ISO 8821 met aanduiding op de as «P» volledige spie, «H» halve spie en «N» zonder spie.

▲ De NEMA-motoren zijn uitgebalanceerd met een halve spie.

- Niet kloppen op de as of de koppeling tijdens de montage, de dichting niet verpletteren, niet voorbij de kraag van de as komen.

- De motoren zijn dusdanig gemonteerd dat de koellucht zonder probleem aan- en afgevoerd wordt. De uitgestoten hete lucht mag niet opnieuw opgezogen worden (motor die tegen een wand staat bijvoorbeeld).

- Controleer of de belastingen toegepast op de motoras (met name de spanning van de riem) verenigbaar zijn met de maximumwaarden opgegeven in onze technische catalogi.

- De antioestbeschermingen op de as en de flens verwijderen (voor bevestiging d.m.v. flens of voetjes en flens); geen enkel schuurmiddel gebruiken, maar een met alcohol of oplosmiddel doordrenkt lapje.

- De condensgaatjes dienen zich onderaan in de motor te bevinden; de motor niet bevestigen in een positie die afwijkt van deze vermeld op de bestelling. Indien de bescherming van de motor niet in het gedrang komt kunnen de stopjes uit de afvoergaatjes verwijderd blijven.

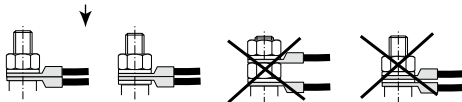
- Motoren met een beschermingsklasse (IP 20 tot 23) moeten in een beschutte ruimte gemonteerd worden.

• ELEKTRISCHE AANSLUITING

- De aansluitkabels en het beveiligingssysteem dienen in relatie tot de gegevens op de typeplaat gekozen te worden.
- De boutjes van de klemmen, kabelschoentjes en voedingskabels volgens onderstaand koppel (N.m.) aanspannen:
- De motor van de vreemdcoeling aansluiten : de op het typeplaatje aangeduide spanning en frequentie in acht nemen (niet meer dan +/- 5 % tolerantie van de max. waarden voor de aangegeven spanning of +/- 1% voor de frequentie).
- De boutjes van de aansluitklemmen aandraaien volgens het hieronder weergegeven koppel :

Klemme	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Stahl	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Messing	1	2	3	6	12	20	35	50

- *Geen rondsels of moeren monteren tussen de kabelschoentjes van de motorwikkelingen en de kabelschoentjes van de aansluitdraden.*



- Indien kabels zonder kabelschoentjes aangesloten worden, een lus aanbrengen.
 - De thermische detecties en de toebehoren aansluiten : rem, snelheidsdetectie...
 - De afdichting van de wartel nakijken :
- de wartel moet overeenkomen met de diameter van de gebruikte aansluitkabel.

- *De buiging van de kabel bij de wartel mag geen waterindringing veroorzaken.*



- De motor aansluiten al naar gelang de aanduiding op het typeplaatje en volgens het schema dat in de klemmenkast is aangebracht, vervolgens de juiste draairichting controleren.
- Aarding : volgens de geldende voorschriften in het betreffende land.
- **De motor niet aansluiten indien u twijfelt over het interpreteren van het aansluitschema of indien dit ontbreekt :** gelieve ons in dit geval te raadplegen.
- De installateur is aansprakelijk voor de naleving van de regels inzake elektrische compatibiliteit in het land waar de producten gebruikt worden.

• INDIENSTNAME

- Controleer bij belasting of de commutatie en de afkoeling goed functioneren.
- Nagaan of alle inspectieluiken en deksels van de klemmenkast wel gemonteerd werden. De motor niet gebruiken voor doeleinden anders dan die vermeld op het typeplaatje en dit geldt zeker voor hijstoepassingen.*

• REGELMATIG ONDERHOUD (raadpleeg de hoofdstukken Inbedrijfstelling en onderhoud in de meegeleverde handleiding)

- Men dient er zich van te vergewissen dat de elektrische en mechanische installatierichtlijnen ook na verloop van tijd gerespecteerd worden.
- Wij verwijzen naar het typeplaatje voor het smeerinterval van de lagers en het te gebruiken smeervet. Bij gebrek aan deze informatie, zijn de lagers levenslang gesmeerd.

OPGELET : De voorschriften, instructies en omschrijvingen betreffen de standaard uitvoering van de motor. Zij houden geen rekening met afwijkende constructies of speciale aanpassingen.

Het niet respecteren van deze aanbevelingen kan leiden tot een voortijdige uitval van de motor en het vervallen van de constructeurgarantie.

Rekommendationer avseende lagring och installation av likströmsmotorer

• KONFORMITET

- Motorerna överensstämmer med IEC 34 och därmed med lågspänningsdirektiv 73/23/CEE och är således CE-märkta.

• ANKOMSTKONTROLL

- Kontrollera motorns tillstånd. Om generator och / eller förpackning uppvisar några skador skall detta genast meddelas till transportören.

- Kontrollera att rätt motor levererats i enighet med beställningen (byggform, informationer på märkskylt).

• LAGRING

- Lagra motorn i ett torrt och rent utrymme, skyddat från stötar, vibrationer och extrema temperaturväxlingar. Den relativa fuktigheten får ej överstiga 90 %.

- Eventuell transportläsningssanordning av rotorn i statorn skall icke demonteras (rullager).

- Vid lagring längre än sex månader hänvisas till allmänt datablad ref 976.

• FÖRE INSTALLATION

Kontrollera att motorn är fri från kondens, att kommutator är i gott skick, att borstarna glider fritt i sina hållare (se upp för monteringsläget).

Dränera eventuellt kondensvatten. Kontrollera även :

- Statorns* och rotorlindningens motstånd (>10 MΩ). Skulle detta motstånd visa sig vara lägre hänvisas till allmänt datablad ref 976.

- Att lagren inte är skadade och är väl smorda om motorn lagrats längre tid än 6 månader.

- Skulle kommutator visa sig vara oxiderad (pga felaktig lagring) hänvisas till allmänt datablad ref 976.

- Se till att alla emballage- och skyddspapper avlägsnats.

***VARNING : koppla inte megohmmetern till termoskyddens uttag då dessa kan skadas.**

VIKTIGT : installation, elektrisk anslutning, igångkörning och underhåll skall utföras av kompetent och kvalificerad personal.

Tillverkaren kan inte åläggas något ansvar om härmed angivna rekommendationer inte efterföljs.



• MEKANISK INSTALLATION

- Installera motorn i samma omgivning (temperatur, relativ luftfuktighet, altitud osv) som angivits vid beställningen.

- Eventuella lyftöglor, som motorn kan vara försedd med, får endast användas för att lyfta motorn.

- Montera motorn i samma läge som angivits vid beställningen, på plant och stabilt underlag som kan dämpa vibrationer och spänningar.

- Kontrollera för hand att rotorn kan rotera fritt : inga stopp, ingen märkbar mekanisk friktion.

- Se till att skruvförband är rätt dimensionerade (fot eller fläns) och kontrollera åtdragningsmoment.

- Se till att uppriktning av mekaniska axlar och montage av koppling eller remskiva sker korrekt enligt alla fackregler.

- Balansering av remskivor eller kopplingar skall utföras i överensstämmelse med motorns balansering:

▲ I.E.C.-motorerna är balanserade enligt ISO 8821 med märkning på axeltappen : «F» för hel kil, «H» för halv kil och «N» utan kil.

▲ N.E.M.A.-motorerna är balanserade med halv kil.

- Undvik all stöt på axeln eller kopplingen vid montage. Se till att axeltätningen inte skadas samt att inga komponenter monteras efter ansatsen på axeln.

- Se till att kylflöden kan cirkulera fritt vid motorns luftinlopp och utlopp. Alla åtgärder skall vidtagas för att undvika recirkulation av kylflöden (motor installerad mot en vägg t ex).

- Kontrollera att belastningarna på motoraxeln (speciellt remspänning) inte överstiger de maximala värdena som anges i våra tekniska kataloger.

- Avlägsna rostskydden på axeln och flänsen (flänsmotorer och fot-flänsmotorer) ; använd aldrig något slipmedel, men en trasa fuktad med sprit eller lösningsmedel.

- Dräneringshålen skall vara placerade i motorns lägsta punkt. Huruvida dräneringspluggarna skall tas bort eller sitta kvar är beroende av vilken omgivning motorn är avsedd att fungera i.

- Droppskyddade motorer (IP 20 till 23) skall ovillkorligen installeras i skyddade utrymmen.

• ELEKTRISK ANSLUTNING

- Välj skyddssystem och matarkablar med utgångspunkt från motorns märkskylt.
- Anslut motorn som driver den forcerade kylningen : iaktta värdena för spänning och frekvens som anges på märkskylten (avvikelse från märkspänning får ej överstiga $\pm 5\%$; för frekvensen får avvikelsen högst vara $\pm 1\%$).
- Kontrollera åtdragningsmoment (N.m) för muttrarna på kopplingsplinten enligt nedan :

Terminal	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Aço	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Latão	1	2	3	6	12	20	35	50

- *Matarkablens kabelsko skall monteras direkt på plint, utan mellanlägg av mutter eller bricka.*



- När kablarna ansluts utan kabelsko skall byglar användas.
- Anslut termoskydd och eventuella tillbehör : broms, varvtalsensor...
- Se till att kabelförskruvningar är rätt dimensionerade samt väl åtdragna.

- *Matarkabeln skall böjas på ett sådant sätt, att vatten förhindras att tränga in i motorn.* ➔



- Koppla motorn i enlighet med märkskylt samt med kopplingschema i locket på uttagslådan. Kontrollera motorns rotationsriktning.
- Jordning skall ske i enlighet med gällande lokala bestämmelser.
- **Koppla aldrig in en motor om du tycker att någonting är oklart.** Ta kontakt med din LEROY-SOMER återförsäljare för information eller om kopplingschema saknas.
- Installatören har ansvaret vad gäller överensstämelsen med gällande lokala bestämmelser avseende elektrisk kompatibilitet.

• IGÅNGKÖRNING

- Kontrollera under belastning att omkastning och kylning sker korrekt.
- Se till att alla beröringsskydd och locket på uttagslådan är korrekt monterade. Kör aldrig motorn med andra märkvärden än vad som framgår av märkskylten, speciellt vad gäller lyftapplikationer.*

- **UNDERHÅLL** (se produktbladet avseende igångkörning och underhåll som överlämnas med maskinen)

- Se till med jämna mellanrum att anvisningarna avseende mekanisk och elektrisk installation fortfarande efterföljs.
- Smörjintervall av lager samt lämplig typ av fett framgår av märkskylten. Om uppgifter saknas är lagren livstidssmorda.

WARNING : Ovanstående specifikationer, installationsanvisningar och beskrivningar avser normala utföranden. De täcker således inte in konstruktionsvarianter och / eller speciella tillämpningar.

Skulle dessa rekommendationer inte efterföljas kan detta försaka i förtid skador på motorn. Vidare kan garantianspråk komma att avvisas.

Anvisninger for oplagring og ibrugtagning af jævnstrømsmotorer

• NORMOPFYLDELSE

- Motorerne opfylder IEC 34 og dermed EF/73/23-direktivet og er derfor mærket CE.

• MODTAGELSE

- Kontrollér at motoren er ubeskadiget. I tilfælde af at motor eller blot emballage er beskadiget, bør De gøre dette gældende over for transportfirmaet.

- Det kontrolleres, at motoren svarer til ordren (konstruktionsform, oplysninger på typeskilt).

• OPBEVARING

- Motoren opbevares i et tørt lokale, hvor den ikke er udsat for slag, vibrationer, temperatursvingninger, kulde (temperatur liggende over -40 gr.C), støv og ætsende gasser, og med en luftfugtighed under 90%.

- Lad være med at fjerne blokeringsanordningen i rotoren (rullelejer).

- For opbevaring ud over tre måneder henvises til brugsanvisningen. Referencenr. 976.

• INDEN INSTALLATION

Det efterses, at der ikke er kondensvand, at kollektoren ser ud som den skal, at kullene glider normalt, efter at de er bragt på plads i kulholderen (pas på at de vender korrekt). Eventuelt kondensvand fjernes. Kontrollér:

- isoleringen af statoren* og ankerkredsen (<10MΩ). Såfremt dette ikke opfyldes, henvises til brugsanvisningen. Referencenr. 976;

- at lejerne fungerer som de skal, hvis motoren har været oplagret over et halvt år.

- Hvis kollektoren er rusten (unormal opbevaring) henvises til brugsanvisningen. Referencenr. 976.

- Se efter at alt emballage- og beskyttelsepapir er fjernet.

***OBS:** megohmmeteret må ikke anvendes på termofølerne, da det risikerer at medføre beskadigelse.

VIGTIGT: Installation, el-tilslutning, igangsætning og vedligeholdelse skal foretages af faglærte og kompetente personer.

Fabrikanten påtager sig intet ansvar i tilfælde af manglende overholdelse eller forkert anvendelse af de her givne anvisninger.



• MEKANISK INSTALLATION

- Installér motoren i omgivelser (temperatur, fugtighedsgrad, højde, mv.), der svarer til specifikationen på ordren.

- Løft af motoren: Når motoren er udstyret med løfteøjer, anvendes disse udelukkende til løft af denne.

- Motoren oprettes op i den på ordren angivne position, på et plant og fast fundament for at undgå deformationer og vibrationer. Kontrollér med hånden, at rotoren kan dreje uhindret rundt. Der må hverken findes noget stramt punkt eller overdreven mekanisk modstand ved rotation.

- Der sørges for at skrueerne til fastgøring er passende tilstrammet (bøjler eller flange); skrueernes diameter skal svare til hullerne, de fastgøres i.

- Der sørges for, at monteringen af kobling eller remskive udføres rigtigt korrekt.

Afbalanceringen af remskiver eller bøsninger skal foretages i overensstemmelse med motorens afbalancerings:

▲ I.E.C.-motorerne er afbalanceret efter ISO 8821 og er for enden af akslen mærket: «F» for hel feder, «H» for halv feder og «N» for ingen feder.

▲ N.E.M.A.-motorerne er forsynet med halv feder.

- Undgå ved montering stød på aksel eller kobling, sørg også for at pakninger ikke beskadiges flad, samt for at monteringen ikke foretages uden for akselbrystet.

- Der skal være fri passage for køleluft (motoren må ikke anbringes for tæt op mod væg eller lignende).

- Det kontrolleres, at den belastning, drivakslen (navnlig remspændingen) udsættes for, er forenelig med de maksimumsspændinger, der angives i vores tekniske kataloger.

- Fjern rustbeskyttelsen på aksel og flange (med henblik på fastgørelse med flange eller bøjle); der må ikke benyttes slibemiddel, men der bruges en klud, vædet i alkohol eller opløsningsmiddel.

- Dræn hullerne skal være anbragt foruden på motoren. Propperne til udtømning af kondensvand tages af, når dette ikke risikerer at være til skade for beskyttelse af motoren.

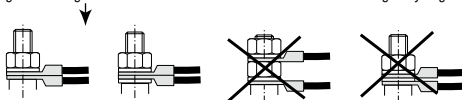
- IP 20 - 23 motorer skal installeres i afskærmet lokale.

• EL-TILSLUTNING

- Beskyttelsessystem og forsyningskabler vælges ud fra de data, der er anført på typeskiltet.
- Der foretages tilslutning til ventilationssystemet. Overhold den spænding og frekvens, der er anført på typeskiltet (undgå udsving på mere end $\pm 5\%$ i forhold til de anførte maksimums- og minimumsspændinger og på mere end $\pm 1\%$ for frekvensernes vedkommende).
- Møtrikkerne på klemkruer, kabelsko og forsyningskabler tilstrammes med det moment (N.m), der er anført nedenfor:

Klemkrue	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Stål	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Messing	1	2	3	6	12	20	35	50

- Der må ikke anbringes underlagsskiver eller møtrikker mellem motorens Kabelsko og forsyningskablets kabelsk.



- I tilfælde af kabeltilslutning uden kabelsko bruges bøjler.
- Der tilsluttes termofølere og tilbehør: bremse, encoder,...
- Efterse at forskruningen er vandtæt: forskruningen skal svare til det benyttede kabels diameter.

- *Kablerne skal føres frem til klemkassen med en bøjning, hvor det hindres, at der trænger vand ind i forskruningen.*



- Der foretages tilkobling i overensstemmelse med angivelse på typeskiltet og det skema, der findes i klemkassen, kontrollér motorens omdrejningsretning.
- Jordforbindelse: Ved jordforbindelsen overholdes de i det pågældende land gældende normer.
- Undlad at tilslutte motoren, såfremt De er i tvivl med hensyn til forståelse af tilkoblingskemaet eller såfremt der ikke findes et sådant, og spørg os til råds.
- Den person der foretager el-tilslutningen, er ansvarlig for, at denne sker betryggende under hensyntagen til de i det pågældende land eksisterende forhold.

• IBRUGTAGNING

- Det kontrolleres under belastning, at omskiftning og afkøling foregår som de skal.
- Det efterses, at alle observationsdøre og klemkasselåg er påsat. Motoren må ikke anvendes til anden funktion, end hvad der er angivet på typeskiltet, og navnlig ikke til hejs.*

• LØBENDE VEDLIGEHOLDELSE (følg Anvisningerne om produkt, igangsætning og vedligeholdelse, der følger med motoren)

- Der sørges for at anvisningerne angående mekanisk og elektrisk installation overholdes.
- Med hensyn til smøreløbetid og fedttype, se typeskilt. Er intet anført, er lejerne levetidssmurte.

OBS : Anvisninger, forskrifter og beskrivelser angår standardmodellen. De tager ikke højde for modelvarianter og specialudgaver.

Manglende overholdelse af overstående anvisninger kan medføre forringelse af motorydelse og bortfald af fabrikantgarantien.

Tasavirtamoottorien käyttöönotto- ja varastointiohjeet

• DENMUKAISUUS

- Tasavirtamoottorit ovat CEI 34 standardin mukaiset ja vastaavat näin ollen pienjännitteestä annettua direktiiviä 73/23/CEE ja ovat tällä perusteella CE-merkillä varustettuja.

• VASTAANOTTO

- Tarkasta moottorin yleiskunto. Jos moottorissa tai sen pakkauksessa on vaurioita tee niistä huomautus kuljetusliikkeelle.
- Tarkasta, että toimitettu moottori on tilauksen mukainen (teho, jännite, muoto... arvokilven merkinnät).

• VARASTOINTI

- Varastoi materiaali puhtaaseen ja kuivaan tilaan. Älä saata sitä kolhuille tai tärinälle alttiiksi. Suojaa se suurilta lämpötilan vaihteluilta, kylmältä (alle -40°C), pölyltä ja syövyttäviltä kaasuilta. Varastoi se tilaan, jonka suhteellinen kosteus on alle 90 %.
- Älä poista roottorin salpoja (rullalaaakerit).
- Varmista, että olet poistanut huolellisesti kaikki pakkausmateriaalit (paperit) ja suojukset.
- Varsastointiaika on yli kuusi kuukautta katso tarkemmat ohjeet huoltokirjasta (viite 976).

• ENNEN ASENNUSTA

Varmista, ettei moottorissa ole kondensoitunutta vettä. Tarkasta kommutaattorin yleiskunto. Asenna hiili koteloon (oikeaan suuntaan) ja tarkasta moitteeton liikkuminen. Poista mahdollinen kondenssoitunut vesi.

Tarkasta:

- staattorin* ja induktiopiirin (10 MΩ) eristys. Jos arvoa ei saavuteta katso tarkemmat ohjeet huoltokirjasta (viite 976).
- laakerien moitteeton toiminta, jos moottorin varastointi on kestänyt yli kuusi kuukautta.
- Jos virrankokooja on hapettunut (huonot varastointiolosuhteet) katso tarkemmat ohjeet huoltokirjasta (viite 976).
- Varmista, että olet poistanut huolellisesti kaikki pakkausmateriaalit (paperit) ja suojukset.

*VAROITUS : Älä kytkä eristysvastusmittaria lämpötila-antureiden liittimiin, sillä ne saattavat vahingoittua.

TÄRKEÄÄ : Kaikki asennustyöt, sähkökytkennät, käyttöönottotoimenpiteet ja huoltotyöt tulee antaa vain pätevän ammattihenkilön tehtäväksi.

Valmistaja ei ota vastuuta vahingoista, jotka aiheutuvat näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä tai väärästä soveltamisesta.



• ASENNUS

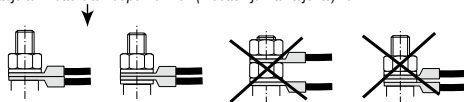
- Asenna moottori määrittelyn mukaiseen ympäristöön (ympäristön lämpötila, kosteus, korkeus).
- Moottorin nosto: kun moottori on varustettu nostokoukuilla tulee vain niitä käyttää moottorin nostamiseen.
- Asenna moottori tilauksessa mainittuun asentoon, vakaalle ja tukevalle pinnalle, joka estää tärinän.
Tarkasta käsin roottorin vapaa pyörintä: ei juuttumista tai liikaa mekaanista kitkaa.
- Varmista kiinnitysruuvien kiristysvääntömomentit (koukut, laipat). Pulttien tulee olla kooltaan kiinnitysaukkoja vastaavia.
- Varmista, että akselien linjaus ja liitännän tai voimansiirron kytkentä on suoritettu ammattitaidolla ja oikein
- Voimansiirron tasapainotus tulee suorittaa moottorin tasapainotuksen mukaisesti:
▲ C.E.I.-moottorit tasapainotetaan standardin ISO 8821 mukaisesti. Akselin päässä ovat merkit: «F» koko kiila, «H» puoli kiilaa ja «N» ilman kiilaa.
▲ N.E.M.A.-moottorit tasapainotetaan «puoli»-kiilalla.
- Älä saata akselia tai liitäntää kolhuille alttiiksi asennuksen aikana, älä vioita tiivistettä äläkä ylitä akselin laippaa.
- Moottorit asennetaan siten, että jäähdytysilman kulku on esteetöntä. Kuuma poistoilma ei saa missään tapauksessa palata takaisin moottoriin (esim. moottori asennettu seinää vasten).
- Tarkasta, että roottoriakselin rasitus (erityisesti hinnan jännitys) vastaa teknisissä ohjekirjoissa annettuja enimmäisarvoja.
- Poista roosteenesostoja akselistä ja laipasta (laippa- tai koukku- ja laippakiinnitys); älä käytä hionta-aineita, vaan puhdistaa alkoholiin tai liuotteeseen kostutetulla rievulla.
- Kondensoituneen veden poistoaukkojen tulee sijaita moottorin alaosassa. Pohjatulpat voidaan poistaa sillä ehdolla, ettei siitä ole haittavaikutuksia moottorille.
- Suojausluokkien IP 20 ja IP 23 moottorit on asennettava suojausluokan edellyttämään tilaan.

• SÄHKÖLIITÄNNÄT

- Käytä arvokilvessä annettuihin arvoihin soveltuvia liitäntäjohtoja ja suojausjärjestelmää.
- Tee tehostetun tuulettimen liitäntä; noudata arvokilvessä annettuja jännite- ja taajuusarvoja (jännitteen ääriarvojen ero saa olla korkeintaan $\pm 5\%$, ja taajuuden $\pm 1\%$).
- Kiristä liittimien, kaapelikenkien ja liitäntäjohtojen mutterit taulukossa annettuun kiristysvääntömomenttiin (Nm):

Liitin	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Teräs	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Messinki	1	2	3	6	12	20	35	50

- Älä aseta aluslaattoja tai muttereita kaapelikenkien (moottori ja liitäntäjohto) väliin.



- Jos liitäntäjohtossa ei ole kaapelikenkää, niin käytä kiinnittimiä.
- Tee lämpöilmaisimien ja lisälaitteiden so. jarrut, nopeusilmaisimien jne. liitännät,
- Varmista, että holkkitiivisteen on tiivis: holkkitiivisteen on oltava halkaisijaltaan ehdottomasti käytetyn kaapelin mukainen.

- Tee kaapeleihin mutka kun liität ne liitinrasiaan, jolloin vesi ei pääse valumaan holkkitiivisteen kautta.



- Tee kytkentä arvokilvessä annettujen kytkentäohjeiden ja liitinrasiassa olevan kytkentäkaavion mukaisesti. Tarkasta moottorin pyörimissuunta.
- Maadoitus: noudata Suomessa voimassa olevia ohjeita.
- Älä suorita moottorin kytkentää, jos olet epävarma kytkentäpiirustuksen tulkinnasta tai jos kytkentäpiirustusta ei ole: ota yhteys valmistajaan tai maahantuajaan.
- Asennuksen tekijä on vastuussa Suomessa voimassa olevien sähköliitäntää koskevien yhteensopivuussääntöjen noudattamisesta.

• KÄYTTÖNOTTO

- Moottorin ollessa jännitteinen tarkasta, että virrankääntö ja jäähtymisen tapahtuvat moitteettomasti. Varmistu, että kaikki tarkastusaukot ja liitinrasian kanteet ovat suljettuina. Älä käytä moottoria muuhun kuin arvokilvessä ilmoitettuun tarkoitukseen. Älä missään tapauksessa käytä moottoria nostotoimenpiteisiin.

• HUOLTO (ks. ohjeet moottorin mukana toimitetusta käyttö- ja huolto-ohjekirjasta)

- Varmistu ajoissa, että sähköasennusmääräyksiä on noudatettu.
- Katso arvokilvestä laakereiden voitelukertojen väli ja voiteluainetyyppi. Jos näitä tietoja ei ole laakerit on kestovoideltu.

VAROITUS : Nämä erittelyt, ohjeet ja kuvaukset koskevat vain normaalitoimintaa. Ne eivät ota huomioon rakennepoikkeamia tai erikoissovelluksia.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla moottorin ennenaikainen kuluminen. Valmistajan antama takuu ei korvaa vahinkoja, jotka aiheutuvat näiden ohjeiden vastaisesta käytöstä.

Anbefalinger for lagring og installasjon av likestrømsmotorer

• OVERENSSTEMMELSE

- Motorene er i overensstemmelse med CEI 34, direktivet for lavspenning 73/23/EU, og blir av den grunn merket CE.

• MOTTAKELSE

- Sjekk motorens forfatning. Dersom motoren eller emballasjen er skadert, underrett transportøren.
- Sjekk at motoren er i overensstemmelse med bestillingen (konstruksjonsform, indikasjoner på dataplatten).

• LAGRING

- Oppbevar utstyret på et rent og tørt sted, beskyttet mot støt, vibrasjoner, temperaturforskjeller, kulde (temperatur høyere enn -40°C), støv, etsende gasser og i et hygrometri-miljø under 90%.
- Ikke fjern rotorens blokkeringsmekanisme (rullelager).
- Ved lagring i mer enn 3 måneder, slå opp i driftshåndboken ref. 976.

• FØR INSTALLASJON

Sjekk fravær av kondensat, hvordan kollektoren ser ut, hvordan børstene glir etter å ha satt dem inn i huset (vær obs! på retningene).

Drener eventuelle kondensat. Kontroller:

- statorens isolasjonsmotstand og ankerstrømskretsen (> 10 MΩ). Dersom motstanden er lavere, slå opp i driftshåndboken ref. 976.

- at lagrene i motoren virker slik de skal etter å ha vært lagret i mer enn 6 måneder.
- Dersom kollektoren er oksidert (uregelmessigheter ved lagring), slå opp i driftshåndboken ref. 976.
- Sjekk at all emballasje og alt beskyttelsespapir er fjernet.

***OBS!** Ikke bruk megaohmmeter på termodektorenes klemmer da disse kan skades.

VIKTIG: installasjon, elektrisk tilkoping, igangsetting og vedlikehold må kun utføres av kvalifiserte og kompetente personer.

Dersom forskriftene i denne håndboken ikke blir respektert eller de ikke blir utført på en samvittighetsfull måte, vil fabrikanten bli løst fra sitt ansvar.



• MEKANISK INSTALLASJON

- Installer motoren i omgivelser (temperatur, fuktighetsgrad, høyde, osv...) i overensstemmelse med de spesifiserte i bestillingen.

- Løfting av motoren: da motoren er utstyrt med løfteringer, må disse kun brukes til å løfte motoren.
- Monter motoren i den stillingen som ble forutsatt ved bestilling, på et plant og fast underlag for å unngå misdannelser og vibrasjoner.

- Sjekk for hånd at rotoren roterer fritt: ingen harde punkter eller overdreven mekanisk friksjon.
- Pass på at fastspenningsskruene (vingetapper eller flens) er fastskrudd med riktig dreiemoment.

Diameteren på skruene må være tilpasset fastspenningshullene.

- Pass på at fluktlinjen for de mekaniske akslingene og monteringen av koplingen eller reimskiven blir utført ifølge bestemmelsene.

- Avbalanseringen av reimskivene eller ringene må utføres i overensstemmelse med avbalanseringen av motoren:

▲ C.E.I.-motorene blir avbalansert ifølge ISO 8821 med indikasjon merket på enden av akslingen: «F» hel kile, «H» halv kile og «N» uten kile.

▲ N.E.M.A.-motorene blir avbalansert med halv kile.

- Pass på å ikke støte akslingen eller koplingen ved montering, ikke få den vannette pakningen i klem, og ikke overstige akselskulderen.

- Motorene må installeres på en slik måte at inntaket og utløpet av kjøleluft ikke blir forhindret. Den varme luften som kommer ut må ikke i noe tilfelle kunne trekkes inn i motoren igjen (f.eks. motor plassert inntil en vegg).

- Sjekk at belastningene som påføres motorakslingen (spesielt spenningen på drivreimen) er kompatible med de maksimumsverdiene som er oppgitt våre tekniske kataloger.

- Fjern rustbeskyttelsene på akslingen og flensen (for fastskruing ved hjelp av flens eller vingetapper og flens). Ikke bruk slipende midler, men kun en klut dyppet i sprit eller løsemiddel.

- Dreneringshullene for kondensat må sitte nederst på motoren. Når det ikke er noen fare for å skade motorbeskyttelsen, kan dreneringsproppene tas av.

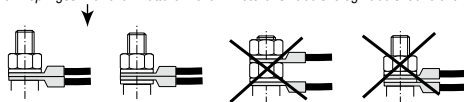
- De beskyttede motorene (IP 20 til 23) må installeres under tak.

• ELEKTRISK TILKOPLING

- Velg beskyttelsessystem og strømtilførselskabler i overensstemmelse med de karakteristikkene som indikeres på dataplatten.
- Kople til motoren for forsert ventilasjon: respekter den spenningen og frekvensen som indikeres på dataplatten (ikke fravik mer enn $\pm 5\%$ maksimumsverdiene for spenning og $\pm 1\%$ for frekvens som er indikert på dataplatten).
- Skru fast klemmemutterne, kabelskoene og dreiemomentets strømtilførselskabler (N.m) som indikert under :

Klemme	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Stål	2	3,2	5	10	20	35	50	65
Messing	1	2	3	6	12	20	35	50

- Ikke plasser hverken koplingskiver eller muttere mellom motorens kabelsko og kabelskoene til tilførselskabelen.



- I tilfelle tilkoping av kabler uten kabelsko, bruk klemmer.
- Kople til termodetektorene og tilleggsutstyret: brems, hastighetsdetektor,
- Kontroller at pakningen er vann tett:

størrelsen på pakningen må stemme nøyaktig overens med diameteren på den kablen som brukes.

- Trekk kablene til klemmekassen med en så stor bøyingskurve at den forhindrer vannet i å trenge inn gjennom pakningen.



- Ved tilkoping, følg tilslutningsindikasjonene på dataplatten og skjemaet i klemmekassen. Sjekk motorens rotasjonsretning.
- Jording: må utføres i overensstemmelse med gjeldende, nasjonale standarder.
- **Ikke kople til motoren dersom du er i tvil** om noe angående tilslutningsskjemaet eller hvis dette mangler, men ta kontakt med oss.
- Installatøren må respektere reglene for elektrisk kompatibilitet i det landet hvor produktene blir brukt, og er ansvarlig for dette.

• IGANGSETTING

- Ved belastning, sjekk at kommutasjonen og kjøling virker som de skal.
- Forsikre deg om at alle rensedører og klemmekasselokk er lukket igjen. Ikke bruk motoren til noe annet enn det som er indikert på dataplatten, spesielt for løfteanvendelse.*

- **VEDLIKEHOLD** (slå opp i den vedlagte Igangsettings- og vedlikeholds-håndboken)

- Forsikre deg om at forskriftene for elektrisk og mekanisk installasjon blir respektert.
- Se etter på dataplatten for å vite hyppigheten for smøring av lagrene og hvilken type fett. Dersom ingenting er angitt, er lagrene smørt for livstid.

OBS! Disse forskriftene, instruksjonene og beskrivelsene angår standardbruk. De tar ikke konstruksjonsvarianter eller spesielle tilpasninger med i betraktning.

Dersom disse anbefalingene ikke overholdes, kan det medføre for tidlig forringelse av motoren, og fabrikkens garanti vil kunne bli frafalt.

δηγίες για την αποθήκευση και θέση σε λειτουργία των κινητήρων συνεχούς ρεύματος.

• ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

- Οι κινητήρες είναι σύμφωνα με την CEI 34 και κατά συνέπεια με την οδηγία χαμηλής τάσης 73/23/ CEE και φέρουν ως εκ τούτου το σήμα CE.

• ΠΑΡΑΛΑΒΗ

- Ελέγξτε την κατάσταση του κινητήρα. Σε περίπτωση ζημίας του κινητήρα ή της συσκευασίας του, απευθυνθείτε στον μεταφορέα των εμπορευμάτων.
- Ελέγξτε τη συμμόρφωση του κινητήρα σε σχέση με την παραγγελία (τύπος κατασκευής, ενδείξεις στην πινακίδα).

• ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

- Διατηρήστε το υλικό σε χώρο καθαρό και ξηρό, προστατευμένο από κτυπήματα, δονήσεις, αλλαγές θερμοκρασίας, κρύο (θερμοκρασία μεγαλύτερη των -40), από σκόνης και διαβρωτικά αέρια και σε χώρο με υγρασία μικρότερη του 90%.
- Μη αφαιρέσετε τη διάταξη ακινητοποίησης του ρότορα (κωνικά ρουλεμάν).
- Για αποθήκευση μεγαλύτερη των τριών μηνών, συμβουλευτείτε το γενικό εγχειρίδιο Αναφ. 976.

• ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ελέγξτε την απουσία υδρατμών, την όψη του συλλέκτη, την ροή των ψηκτρών αφού τις τοποθετήσετε στο ειδικό περιβλήμα (προσοχή στη φορά). Εξαιλέψτε τους ενδεχόμενους υδρατμούς. Ελέγξτε :

- τη σωστή μόνωση του στάτορα και του κυκλώματος του ρότορα (>10 MΩ). Αν δεν φθάσετε ο'αυτή την τιμή συμβουλευτείτε το γενικό εγχειρίδιο Αναφ.976.
- τη σωστή λειτουργία των ρουλεμάν ενός κινητήρα που έμεινε αποθηκευμένος περισσότερο από 6 μήνες.
- Αν ο συλλέκτης έχει αξιωθθεί (ανωμαλία αποθήκευσης), συμβουλευθείτε το γενικό εγχειρίδιο Αναφ.976
- Ελέγξτε ώστε όλο το χαρτί της συσκευασίας να έχει αφαιρεθεί.

***ΠΡΟΣΟΧΗ :** μην εφαρμόζετε τα μεγόμετρα στα άκρα των θερμικών ανιχνευτών, υπάρχει κίνδυνος καταστροφής τους.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ : η εγκατάσταση, η ηλεκτρική σύνδεση, η θέση σε λειτουργία και η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιηθούν από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η μη τήρηση ή μια λανθασμένη εφαρμογή των οδηγιών που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο απαλλάσσει τον κατασκευαστή από οποιαδήποτε ευθύνη.



• ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Εγκαταστήστε τον κινητήρα σε χώρο (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, υψόμετρο, κλπ) σύμφωνα με εκείνο που αναφέρεται στην παραγγελία.

- Ανύψωση του κινητήρα :αν ο κινητήρας είναι εφοδιασμένος με γάντζους ανύψωσης, αυτοί προορίζονται μόνον για την ανύψωση αυτού.

- Τοποθετήστε τον κινητήρα στη θέση που προβλέπεται στην παραγγελία, επάνω σε επίπεδη και σκληρή βάση ώστε να αποφευχθούν οι παραμορφώσεις και οι κραδασμοί.

- Ελέγξτε ώστε ο ρότορας να γυρίζει ελεύθερα με το χέρι, χωρίς καμιά αντίσταση ή υπερβολική μηχανική τριβή.

- Βεβαιωθείτε ότι η ροπή στρέψης του σφειγματος των βιδών στερέωσης (ποδιών ή φλάντζας) είναι η σωστή. Η διάμετρος των βιδών πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στις οπές στερέωσης.

- Βεβαιωθείτε ότι η ευθυγράμμιση των μηχανικών αξόνων και το μοντάρισμα της ζεύξης ή της τροχαλίας πραγματοποιήθηκε με ακρίβεια.

- Η ισορροπία των τροχαλιών ή των κολάρων πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με την ισορροπία του κινητήρα.

▲ Οι κινητήρες C.E.I. είναι ισορροπημένοι σύμφωνα με την ISO 8821 με ένδειξη στο ακρο του άξονα 'F' ολόκληρη σφήνα, 'H' μισή σφήνα και 'N' χωρίς σφήνα.

▲ Οι κινητήρες NEMA είναι ισορροπημένοι με μισή σφήνα.

- Μη δίνετε σφύριές στον άξονα ή στον αρμό κατά τη στιγμή της συναρμολόγησης, μην συνθλίβετε τον αρμό στεγανότητας , μην υπερβαίνετε τη πλάτη του άξονα.

- Οι κινητήρες θα εγκατασταθούν κατά τρόπο ώστε η είσοδος και η έξοδος του αέρα ψύξεως να γίνεται χωρίς εμπόδια. Δεν πρέπει ο ζεστός αέρας που εξέρχεται να απορροφάται και πάλι (πχ κινητήρας κοντρα σε ένα τοίχο).

- Ελέγξτε ώστε τα φορτία που εφαρμόζονται στον άξονα του κινητήρα (ιδιαίτερα η τάση του μάντι) να είναι σύμφωνα με τις μέγιστες τιμές που αναφέρονται στους τεχνικούς καταλόγους μας.

- Αφαιρέστε την αντισκοριακή προστασία του άξονα και της φλάντζας (για στερέωση με φλάντζα ή πόδια και φλάντζας) μη χρησιμοποιείτε κανένα διαβρωτικό προϊόν αλλά ένα πανί βρεγμένο με απονομειπη ή διαλυτικό.

- Οι οπές απομακρύνσης των υδρατμών πρέπει να βρίσκονται στο κάτω μέρος του κινητήρα. Οι τάτες εκκενώσης των υδρατμών μπορούν να αφαιρεθούν μόνο στην περίπτωση που δεν βλάπεται η προστασία του κινητήρα.

- Οι προστατευόμενοι κινητήρες (IP από 20 έως 23) πρέπει να εγκατασταθούν σε καλυμμένο χώρο.

تعليمات لتخزين المحركات ذات التيار المتردد وتشغيلها

■ المطابقة

تتطابق المحركات ومقاييس المجموعة الأوروبية CEI ٣٤ أي مع تعليمات الضغط المنخفض للمجموعة الأوروبية 73/23/CEE ولذلك فهي تحمل علامة المجموعة الأوروبية CE.

■ عند الإستلام

- تأكد من حالة المحرك، وفي حال وجود أي تلف به أو بالعلبة، يجب أن تبلغ ذلك إلى حامل الطلبية.
- تأكد من مطابقة المحتوى مع المحرك المطلوب (الشكل، التعليمات المبيّنة على اللوحة الإعلامية)

■ التخزين

- خزن الجهاز في مكان نظيف وجاف وبعيداً عن الإصطدامات والذبذبات والتباين الحراري والبرودة (درجة حرارة تفوق ٤٠٠) والغبار والغاز القارص وفي محيط لا تتعدى فيه نسبة الرطوبة ٩٠٪
- لا ترم جهاز تثبيت الروان البيلي (التحرك بالعجلات)
- إذا كان التخزين يتجاوز الثلاثة أشهر، راجع الكتيّب العام مرجع ٩٧٦...

■ قبل التركيب

- تأكد من غياب التكثف ومن شكل المجمع وإنزلاق فحمات التماس بعد إعادتها إلى قفصها (انتبه إلى إتجاه الحركة) إذا كانت هناك مكثفات فأبعدهما، افحص :
- جودة عزل الدوار وتيار الحث (يجب أن تفوق القدرة عشرة آلاف أوم). إذا كانت القدرة أقل من ذلك يجب مراجعة الكتيّب العام المرجع ٩٧٦...

- جودة اشتغال الروان البيلي إذا كان المحرك مخزناً لمدة تفوق الستة أشهر.

- إذا تأكد المجمع (من جراء التخزين) راجع الكتيّب العام المرجع ٩٧٦...

- تأكد من نزع كل أوراق التغليف والحماية.

■ انتبه، لا تستعمل المقوم على أطراف توصيل الكاشفات الحرارية لأن ذلك يضر بها.

هام: يجب أن يشرف على عمليات التركيب والتوصيل الكهربائي والتشغيل والصيانة أشخاص مختصون ومؤهلون. إن عدم إحترام التعليمات المبيّنة في هذه النشرة أو إتباعها بشكل خاطيء تخلي مسؤولية المصنّع بالكامل.

■ التركيب

- ركب المحرك في مكان يهيئ ظروف التكيف المناخية المبيّنة في الطلبية (درجة الحرارة والرطوبة والارتفاع، إلخ).
- رفع المحرك : إذا كان المحرك يشتمل على حلقات رفع، فلا يجب استعمالها إلا لرفع المحرك.
- ركب المحرك في الموقع المحدد في الطلبية وعلى ركيزة مسطحة وصلبة لتجنّب التشوهات والإرتجاجات.
- تأكد من أن الدوار يدور بسهولة في اليد : عدم وجود تعثرات أو احتكاك ميكانيكي مبالغ فيه.
- تأكد من قوة عزم الشدة لمسامير التثبيت (أقل التثبيت). يجب أن يتلائم قطر المسامير مع ثقب التثبيت.
- تأكد من أن ترافص الأذرع الميكانيكية وتركيب الوصلات أو البكرات قد تمّ حسب قواعد مضبوطة.
- يجب ضبط البكرات أو الأذرع بالتناسق مع المحرك.

▲ المحركات CEI معدلة حسب مقاييس ISO 8821 وتوجد على طرف ذراعها إحدى الإشارات التالية : F عند وجود سك كامل و H للسك النصفي و N عند غياب السك.

▲ المحركات NEMA معدلة بسك نصفي.

- تجنّب توجيه صدمات للذراع أو الوصلات خلال التركيب. تجنّب تشويه الوصلة المانعة للتسرب، لا يجب تجاوز سند الذراع.

- يتم تركيب المحركات بشكل يجعل هواء التبريد يدخل ويخرج بحرية. لا يجب أن يدخل الهواء الساخن المطري من جديد إلى المحرك (مثلاً بوضع المحرك ملاصقاً للحائط).

- تأكد من أن الشحنات الموجهة إلى ذراع المحرك (بالأخص شحنة الزنار) متطابقة والقيم القصوى المحددة في كتيّباتها التقنية.

- انزع الواقيات من الصّدأ عن الذراع وجذبة التثبيت (في حال التثبيت بالجدائل). لا تستعمل أي مواد كاشطة، بل فقط قطعة قماش مبللة بالكحول أو بمحلول

- يجب أن تكون ثقب تفرغ المكثفات موضوعة في أسفل المحرك. يمكن إزالة سدّات تفرغ المكثفات إذا كان ذلك لا يضر بحماية المحرك.

- يجب أن توضع المحركات المحمية (IP 20 إلى IP 23) في مكان آمن.

■ التوصيل الكهربائي

- اختر نظام الحماية وكابلات التغذية مع مراعاة الخصائص المبيّنة على اللوحة الإعلامية.
- صل محرك التبريد القصري: احترم الجهد والذبيذبات المبيّنة على اللوحة الإعلامية (لا يجب الإبتعاد عن أكثر أو أقل من ٥٪ من الجهد الأقصى المبيّن وأكثر أو أقل من ١٪ من قوة الذبيذبات).
- ثبّت الصواميل وكابلات التغذية بشدة العزم المذكورة أسفله:

التوصيل	كتلة ٤	كتلة ٥	كتلة ٦	كتلة ٨	كتلة ١٠	كتلة ١٢	كتلة ١٤	كتلة ١٦
الفولاذ	٢	٣٠٢	٥	١٠	٢٠	٣٥	٥٠	٦٥
النحاس الاصفر	١	٢	٢	٦	١٢	٢٠	٣٥	٥٠

- لا تضع عزقات أو صواميل المحرك أو مرابط كابل الوصل.



- إذا كانت الكابلات بدون مرابط، يجب وضع أطواق.
- صل الكاشفات الحرارية باللوازم الأخرى: المكابح وكاشف السرعة الخ.
- تأكد من إحكام سد ضاغط المسمار: يجب أن يتلائم قطر ضاغط المسمار مع قطر الكابل المستعمل.

- صل الكابلات بعلبة التوصيل باستعمال زاوية إنحناء تمنع الماء من التسرب الى ضاغط المسمار.

- يجب أن تكون عمليات الربط والتوصيل مطابقة للتعليمات المبيّنة باللوحة الإعلامية وللرسم الموجود على علبة التوصيل. تأكد من اتجاه حركة دوران المحرك.
- التأريض: يجب التقيّد بالمقاييس المعتمدة في البلد المعنى. لا تربط المحرك إذا كان لك أدنى شك في فهم رسم التوصيل أو إذا كنت لا تملك الرسم، في هاتين الحالتين راجع شركتنا.
- على الشخص الذي يركب المحرك أن يتقيد بقواعد الضبط الكهربائي المعمول بها في البلد الذي تستعمل فيه المنتجات.

■ التشغيل

- تأكد من تغير الهواء وجودة التبريد.
- تأكد من رفع كل أبواب الفحص وأغطية علبة التوصيل. لا تستعمل المحرك لخدمة غير مذكورة على اللوحة الإعلامية خاصة منها الرفع.

■ الصيانة اليومية (راجع كتيّب التشغيل والصيانة الموجود داخل العلبة)

- تأكد في الوقت المناسب من التقيد بتعليمات التركيب الميكانيكي والكهربائي.
- لأجل معرفة عدد مرات تشحيم الروان البيلي وتوعية الشحم الذي يجب إستعماله. راجع اللوحة الإعلامية. إذا لم تجد تعليمات في هذا الشأن، فذلك يعني أن الروان البيلي قد تمّ تصميمه الى مدى الحياة.
- إنتبه

كل هذه المعلومات والتعليمات لا تخص إلا تشغيل المحرك العادي، وهي لا تأخذ في الإعتبار التّنوعات التي يمكن أن تطرأ على التصنيع أو التعديلات الخاصة.

إن عدم إحترام هذه التعليمات يمكن أن يؤدي الى تدهور مبكر لحالة المحرك والى عدم إعتراف الصانع بالضمان.

直流马达存放与使用

注意事项

· 合格标志

本马达产品符合CEI 34标准及欧共体73/23/CEE号有关低压电气产品的指令；为此，均有“CE”合格标志。

· 验收

- 检查马达状况；如发现马达或其包装损坏，则向承运公司作出验收保留；
- 检查马达是否与订单相符(结构外形、铭牌标志)。

· 存放

- 马达存放场所须保持清洁、干燥、避免碰撞、震动、温差过大、寒冷(温度应高于-40°C)、尘埃和腐蚀性气体；环境湿度应低于90%；
- 不要取下转子固定装置(滚珠轴承)；
- 存放时间如需超过三个月，请参阅REF-976总说明书.....

· 安装之前

检查确认有无凝析液、集电极状况；将电刷装入承座(注意方向)，检查其滑动状况。清除可能出现的凝析液。检查：

- 定子*和感应电路绝缘是否完好(>10MΩ)，如数值不符，请参阅REF-976总说明书.....
 - 如马达存放时间已超过六个月，则应检查各轴承运转是否良好；
 - 如集电极发生氧化(存放不当)，请参阅REF-976总说明书.....
 - 检查确认所有包装保护纸均已清除干净。

* 注意：不要把兆欧表触磁热探测器端子，否则会将其损坏。

重要说明：安装、电源连接、使用与保养工作须由合格的授权人员承担。

如不遵守或不正确执行本说明书所给予的指令，制造商概不负责其后果。



· 机械安装

- 将马达安装在符合订单要求(温度、相对湿度、高度)的环境之中；
- 马达抬升：如马达配有提升环，这些环只能作抬升马达之用；
- 马达须按订单规定的方位安装在一个平整、结实的基座上，以避免变形和振动；
- 用手检查转子活动状况：确认有无障碍点及不正常机械摩擦；
- 检查确认固定螺钉(固定夹片或法兰)紧固扭矩是否适当；螺钉直径须与固定孔径相配；
 - 检查确认机械轴、联轴器或皮带轮的校准和安装是否符合技术规则；
 - 皮带轮或联轴节的平衡须根据马达的平衡状况进行协调调节；
- ▲ C.E.I.马达根据ISO 8821标准按轴顶端所附标志进行平衡：“F”：完整键；“H”：半键和“N”：无键。
- ▲ N.E.M.A.马达使用半键进行平衡。
- 安装过程中不要碰撞轴和联轴器，不要损坏密封垫圈，不要超越轴肩；
- 马达安装时应注意保证冷却气出入畅通；不让排出的热气被重新吸入马达(如：不要使马达紧贴隔板)；
- 检查主轴外加负载(尤其是皮带张力)是否与我们的产品技术指南所标明的最大值相兼容；
- 除去轴和法兰(采用法兰或固定夹片加法兰固定的马达)上的防锈保护；用浸蘸酒精或溶剂的抹布，而不要使用任何磨蚀剂；
- 凝析液排出口的位置应在马达下方；在不影响马达保护的情况下，可将凝析液排放塞取下；
- 封闭型马达(IP 20 至23型)必须安装在掩蔽场所。

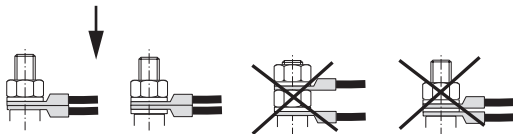
· 电源连接

- 依铭牌所标特性，选择保护系统和电源电缆；
- 强制通风马达的连接：遵守铭牌所标的电压与频率要求(与铭牌所示极端电压不能相差 $\pm 5\%$ ，频率不能相差 $\pm 1\%$)；

- 将接线柱、接线片和电源电缆螺母按以下紧固扭矩(Nm)拧紧：

接线柱	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
钢质	2	3.2	5	10	20	35	50	65
黄铜	1	2	3	6	12	20	35	50

· 在马达接线片和进线电缆接线片之间不要加垫圈或螺母；



- 如无接线片的电缆连接，则可使用卡箍；
- 连接热探测装置及其附件：制动器、速度探测器等.....
- 检查确认密封环是否密封：密封环必须与所用电缆的直径相配。

· 按曲率半径把电缆引入接线柱盒，以避免水透过密封环渗入。



- 依照铭牌所示的接线图和接线柱盒内的简图接线；检查马达转动方向；
- 接地：地线连接须符合所在国家规定的标准；**如您对接线图解释有疑问，则请不要连接马达；**如没有接线图，请与我们联系；
- 安装者须负责遵守产品使用国家有关电气兼容方面的规则。

· 使用

- 在负载状态下检查开关操作是否正确，冷却是否正常；
- 检查确认所有检查盖口和接线柱盖均已装复；不要把马达用作与铭牌标示不同的用途，尤其是在抬升使用方面。

· 日常保养(参照包装箱内所附的产品使用与保养说明书)

- 及时检查确认机械与电气安装指令是否得到遵守；
- 轴承润滑周期及润滑油型号请参照铭牌所示；如铭牌上没有标明，则说明轴承已经过永久润滑处理。

注意：

规则、指令与说明仅以标准设计为对象，而不包含各种变型或特殊改装型的情形。
不遵守上述规定注意事项会造成马达的意外损坏；而此类损坏不属于制造商保修之列。

直流電動機の保 管および運転開 始時の注意

●規格適合性

この電動機は、CEI 34つまり低電圧指導要綱73/23/CEEに適合しており、CE規格の認証を受けています。

●納品時に

- 電動機の納品状態をチェックして下さい。機械又は梱包に破損がある場合、運送業者にその旨を保留条件として受領して下さい。
- 電動機が注文内容に適合しているか確認して下さい。
(形態、仕様プレート表示内容)

●保管

- 機械の保管は、清潔で、衝撃、振動、大きな温度差がなく、マイナス40度以上、湿度90%以下、かつ腐食性ガスのない場所に保管して下さい。
- ロータ(ローラベアリング)固定装置を外さないで下さい。
- 6ヶ月を越える保管の場合は取扱説明書(Ref:976)を参照して下さい。

●設置前に

結露のないこと、集電器の外観をチェックして下さい。ケージに方向を間違いないで入れた後、ブラシの滑り具合をチェックして下さい。結露がある場合には除去し、以下を確認して下さい。

- 固定子の絶縁状態、電機子回路(>10MΩ)を検査し、規定値以下の場合取扱説明書(Ref:976)を参照して下さい。
 - 6ヶ月以上保管してあった機械に関しては特に軸受けの状態をチェックして下さい。
 - 集電器に保管の不備から酸化がある場合は、取扱説明書(Ref:976)を参照して下さい。
 - 梱包、保護用の紙類をすべて除去して下さい。
- *注意: 温度検知端子にメガオームメータを適用しないで下さい。機械の破損の原因になります。

要注意: 設置、電気接続、立ち上げ、保守は有資格者のみが行って下さい。



これらの注意事項を遵守しない場合に起きた機械の損傷にはメーカー保証は適用されません。

●機械の設置

- 発注の機械仕様に適合した条件(温度、相対湿度、標高)下で設置して下さい。
- 電動機の昇降: 電動機に持ち上げリングが設けてある場合には、昇降目的のみに使用して下さい。
- 強固な基盤に、仕様に適したポジションで設置し、変形・振動を避けて下さい。回転子を手で回してみ、固すぎたり、摩擦が大きすぎないことをチェックして下さい。
- 固定ネジのトルク(止め金、フランジ)をチェックして下さい。ネジの径はホール径と一致しているか確かめて下さい。
- シャフトラインの一致、カップリング、プーリーの組立は適当か確認して下さい。
- プーリーの釣合は電動機の釣合に一致して行われなくてはなりません。

▲電動機C.E.I.はISO 8821に沿って均衡を行ってあります。軸の先端にF(フルキー)、H(ハーフキー)、N(キーなし)が表示されています。

▲電動機N.E.M.A.はハーフキーで釣合されています。

- 組立時に、シャフトおよび結合部にショックを与えたり、密封シーリングをつぶしたりしないよう注意して下さい。またシャフトの肩を越えないで下さい。

- 電動機の冷却に注意し、空気の出入口が塞がらないか気をつけて下さい。壁などのために冷却空気が再循環しないよう気をつけて下さい。

- 電動機のシャフト荷重(ベルトの張力)が、当社のカタログに記載の最大荷重値内であるか確認して下さい。

- シャフト、フランジの酸化防止シールを取って下さい。(金具やフランジ取付のために)研磨剤を使用せず、アルコールまたは溶剤を湿した布を使って下さい。

- 結露排出用の穴は発電機下方に設けられている必要があります。電動機の保護に支障をきたさない場合は、結露排出の栓は取り外してもかまいません。

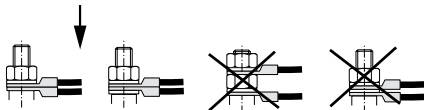
- 保護電動機(IP21, 23)の場合は、屋内に設置して下さい。

●電気接続

- プレートの記載事項に一致した保護システムと電源ケーブルを選んで下さい。
- 強制ファンモーターに接続して下さい。プレート表示の電圧、周波数に従い、電圧 $\pm 5\%$ 、周波数 $\pm 1\%$ の公差範囲を超えないで下さい。
- 電極ナット、アイターミナル、ケーブル接続を以下の表のトルク値 (N.m)に従って締めて下さい。

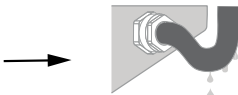
電極	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
鋼鉄	2	3.2	5	10	20	35	50	65
真鍮	1	2	3	6	12	20	35	50

* 電動機側のアイターミナルとケーブル側のアイターミナルの間にワッシャー、ナットを挟まないで下さい。



- アイターミナルなしのケーブルを接続する場合は、Uボルトを入れて下さい。
- 温度検知器とアクセサリを繋いで下さい。
ブレーキ、ブレーキ検知……
- 漏れ防止封軸部をチェックして下さい。
漏れ防止封軸部は使用ケーブル径にあったものを使用して下さい。

*電極ケースに漏れ防止封軸部から水が入らないように曲げ径をつけてケーブルを引いて下さい。



- プレート表示の連結表示と、電極ケース内にある図に従って接続して下さい。
電動機の回転方向に注意して下さい。
- 接地：各国の基準に従って下さい。接続時、説明図がなかったり不明な点がある場合は接続せずに、弊社にお問い合わせ下さい。
- 製品が使用される国の規格との適合性に関しては、施工者が責任を負います。

●運転開始

- 電気の整流状態、冷却がうまくいっているか確認して下さい。
電極ケースの扉、カバーなどが閉じられているかチェックして下さい。仕様表示プレートに記載以外の用途、特に昇降目的に使用しないで下さい。

●通常のメンテナンス (梱包内の立ち上げ、保守に関するマニュアル文書を参照して下さい)

- 機械的・電気的設置が正しいかどうか確認して下さい。
- 仕様プレートでベアリングの注油タイプ・注油回数を確認して下さい。特に表示のない場合は、注油は必要ありません。

要注意

仕様・指示内容ならびに内容説明は通常の作業を基準にしています。製品によるバリエーションや特別の仕様は考慮されていません。上記の注意事項を遵守しない場合に起きた電動機の早期能力劣化、および損傷にはメーカー保証は適用されません。

교류발전기 저장 및 시운전에 관한 권고사항

●적합성

-이 엔진은 CEI 34 에 일치하고 그래서 저전압 73/23/CEE규정을 따릅니다.
이 칭호로 CE 마크를 획득했습니다.

●보관

-엔진의 상태를 점검하십시오. 엔진이나 포장에 이상이 있을 경우 운송인
에게 이의를 제기하십시오.
-배달된 엔진이 주문하신 것과 일치하는지를 확인하십시오. (제조업체, 지시판)

●저장

-진동 및 충격, 한기를 피할 수 있는 곳 (-40 C 이상의 온도) 부식성가스나 먼지를
피하고, 깨끗하고 습도가 건조한 90%이하의 장소에 보관하십시오.
-회전자(回轉子, 로터) 잠금 장치를 제거하지 마십시오.
-3개월 이상 보관시, 일반 설명서 R f. 976... 을 참조하십시오.

●설치 전

케이스에 넣은 후 (방향에 주의), 축전기의 유무, 물렉터의 상태, 와이어장 치 등을
확인하십시오. 경우에 따라서는 축전기를 비우고 조정하십시오 : 고정자 (固定子) 와
피 (被) 유도전류를 멀리 두십시오 (>10MΩ). 만약 수치가 적절한 수준에 오르지 않을
경우 R f 976... 을 참고하십시오.
-6개월 전부터 보관되어온 엔진은 회전의 상태가 양호하지 확인하십시오.
-컬렉터가 부식되었을 경우, 일반 설명서 R f. 976... 을 참조하십시오.
-보관과 보호용지, 모두가 제거되었는지 확인하십시오.
-주의 : 파손의 우려가 있으니 절연(絶緣) 저항계를 열 탐지기에 고정시키지 마십시오.

중요 : 설치와 전원연결, 그리고 작동과 관리는 전문가에 의해서만 보장받
습니다.
첨부된 사용설명서의 주어진 규정을 존중하지 않을 경우 제조업체에 책임
이 전가되지 않습니다.



●기계적인 설치

-주문시 요구된 환경과 적합한 환경(온도, 상대습도, 고도...) 하에서 엔진 을
설치하십시오.
-엔진올리기 : 엔진에 올림고리가 달려있을 경우, 이것은 단지 엔진을 일 으키기
위한 용도입니다.
-변형과 털림을 피하기 위해서 주문시 예정된 평탄하고 단단한 위치에 모 터를
올리십시오.
수동 회전자(回轉子) 상태를 점검하십시오. : 무딘 부위, 지나친 기계적인 마찰
-고정나사의 조임커플(꺾이는 부위, 휜채)이 잘 맞는지를 확인하십시오. ;
나사의 지름이 잘 착구멍과 일치해야 합니다.
-예술적인 규칙에 의거해, 기계축의 정돈, 도르래와 연결부들의 조립상태 들이 제대로
되어있으나 확인하십시오.
-도르래나 연결결통의 균형은 엔진의 균형과 일치해야 합니다.
C. E. I. 엔진은 축의 끝에 있는 지시표와 ISO 8821에 따라 균형 잡힙니다. :
"F"는 완전웨이마개, "H"는 발쇄기, "N"는 웨기 없음.
N. E. M. A. 엔진은 반쇄기로 균형이 잡힌다.
-조립시 도르래나 연결부위에 충격을 주지 마시고 방수용 접합부를 망가뜨
리지 마시고 축대의 중하를 초과하지 않도록 하십시오.
-냉각수의 자유롭게 출입에 따라 엔진들은 설치된다. 이미 폐기된 더운 공 기를 다시
빨아들이지 않게 해야된다.
-주축에 부과된 전기량(특히, 피복의 압력)이 기술안내서에 기재된 최대가 치와
호환되는지를 확인하십시오.
-축과 이음고리에 부착된 녹방지 보호대들을 제거하십시오.(이음쇠나 덮 개로 고정된 것);
용매나 알코올이 젖은 천을 제외하고는 어떠한 연마제도 사용하지 마십시오
-응축물의 배출구는 엔진하부에 설치되어야 합니다. 이것이 모터의 보호 대에
해를 끼칠 위험이 없을 때 응축물의 배출마개를 열 수 있다.
-보호된 엔진들(IP20-30)은 방풍이 잘되는 장소에 설치되어야 한다.

• 전원접속

-지시판의 특성에 따라 보호시스템과 전원케이블을 선택해야한다. 동풍엔진을 연결한다.
지시판에 기재된 전압과 파장을 존중하십시오.(전압의 최대치 5%와 파장의 최대치 1%에서 벗어나지 않게 하십시오)

-접선자, 단자, 전원케이블(N.m)의 너트를 조이십시오:

접선자	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
강철	2	3.2	5	10	20	35	50	65
못쇠	1	2	3	6	12	20	35	50

엔진의 단자와 전기케이블간의 너트를 삽입하지 마십시오.



-단자 없이 케이블을 연결할 경우, U형 고리를 사용하십시오.

-과열보호기와 악세사리를 연결하십시오. : 브레이크, 속도탐지기...

-패킹상자의 절연고무를 확인하십시오 : 패킹상자는 사용된 케이블의 지름 과 절대적으로 일치하여야 합니다.

• 패킹상자를 통해 물이 스며드는 것을 막는 곡선반경을 이용해 케이블을 보드상자에 연결하십시오 →



-지시판의 접속지침과 보드상자에 포함된 도표에 따라 연결하시고 엔진의 회전방향을 확인하십시오.

-접지 : 각 나라의 규정에 따라 연결하십시오. 연결도표를 해석하는데 어려움이 있거나 이것이 없을 경우 엔진을 연결하지 마시고 지피에게 문의를 하십시오.

-설치전문가는 이 제품이 사용되어지는 국가의 전기회환규칙을 존중해야 하는 책임이 있다.

• 작동

정류(整流)와 냉각상태가 좋은지를 확인하십시오.

검사포트와 보드상자 덮개가 잠겨있는지를 확인하십시오. 지시판에 기재 된 것과 다른 용도로 엔진을 사용하지 마십시오.

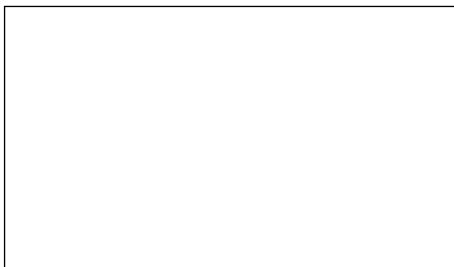
• 일반적인 관리 (수화물에 동봉된 제품의 작동과 관리에 관한 약속을 참고 하십시오)

-사용중 전기적이고 기계적인 설치규정을 존중하십시오.

-회전통의 주유박자와 윤활유 타입 지시판을 확인하십시오. 사고가 없다면 회전통의 주유는 영구적이다.

• 주의

이 규칙들과 사용법 및 설명은 정상적인 실행시 적용됩니다. 다른 변종과 특별용도에는 적용되지 않습니다. 상기 규칙을 존중하지 않을 시, 엔진의 파손을 유발할 수 있으며 제조업체의 보증을 받을 수 없습니다.



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €
www.leroy-somer.com