



Electric motors for explosive atmospheres

Instructions manual for installation, operation and maintenance of electric motors

Motores elétricos para atmosferas explosivas

Manual de instalação, operação e manutenção de motores elétricos

Motores eléctricos para atmósferas explosivas

Manual de instalación, operación y mantenimiento de motores eléctricos

Elektrische Motoren für explosionsfähige Atmosphäre

Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für elektrische Motoren

Moteurs électriques pour des atmosphères explosives

Manuel d'installation, utilisation et maintenance de moteurs électriques

Электродвигатели для взрывоопасных зон

Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электромоторов

Elektrische motoren voor explosiegevaarlijke omgevingen

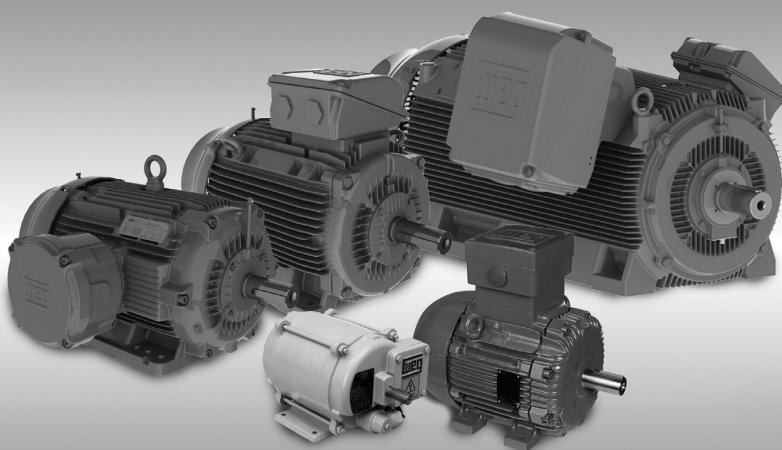
Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud van elektrische motoren

Motori elettrici per atmosfere esplosive

Manuale di installazione, gestione e manutenzione di motori elettrici

爆炸性环境用电动机

电动机安装、操作及维修安全手册



Instructions manual for installation, operation and maintenance of electric motors	3-6	English
Manual de instalação, operação e manutenção de motores elétricos	6-10	Português
Manual de instalación, operación y mantenimiento de motores eléctricos	10-14	Español
Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für elektrische Motoren	14-18	Deutsch
Manuel d'installation, utilisation et maintenance de moteurs électriques	18-22	Français
Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электромоторов	22-26	Русский
Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud van elektrische motoren	26-30	Nederlandse
Manuale di installazione, gestione e manutenzione di motori elettrici	30-34	Italiano
电动机安装、操作及维修安全手册	34-36	中文
Certificates / Certificados / Certificados / Bescheinigungen / Certificats / Сертификаты / Certificaten / Certificati / 认证	37-39	

1. INTRODUCTION

 The installation, operation and maintenance of the motor must be always performed by qualified and authorized personnel using proper tools and methods and following the instructions contained in the documents supplied with the motor.

The instructions presented in this document are valid for WEG motors with the following characteristics:

- Three-phase and single-phase induction motors (squirrel cage rotor);
- Three-phase permanent magnet motors;
- Three-phase hybrid motors (squirrel cage rotor + permanent magnets);

These motors can be used in hazardous areas with the following types of protection:

- Increased Safety - "Ex e";
- Type of protection "n" - "Ex n";
- Flameproof enclosure - "Ex d" or "Ex de";
- Protection by Enclosure (combustible dust) - "Ex t";
- Class I Division 1;
- Class I Division 2.

Details of motor marking may be found on nameplate and product certification, which is part of the motor documentation. For reference, this manual lists the certificate numbers for each type of protection and their nameplate markings. Furthermore, the applicable Standards may be found in the product certification and at the "Installation, Operation and Maintenance Manual of Electric Motors for Use in Explosive Atmospheres" - code 50034162. This manual is available in the website www.weg.net.

The objective of this manual is to provide important information, which must be considered during the shipment, storage, installation, operation and maintenance of WEG motors. Therefore, we advise to make a careful and detailed reading of the instructions contained herein before performing any intervention on the motor. The noncompliance with the instructions informed in this manual and others mentioned in the website www.weg.net voids the product warranty and may compromise the type of protection of the motor and still result in serious personal injuries and material damages.

 Any component added to the motor by the user, for example, cable glands, thread plug, encoder, etc., must meet the type of protection of the enclosure, the "equipment protection levels" (EPL) and the degree of protection of the motor, according to the Standards indicated in the product certification.

Special Conditions for Safe Use

 The sign "X" added to the certificate number, informed on the nameplate of the motor, indicates that the equipment demands special conditions for installation, operation and/or maintenance, being those described in the certificate and the motor documentation.

For reference, the chapter Certificates lists the certificate numbers for each type of protection and their nameplate markings.

The noncompliance with these requirements compromises the safety of the product and of the installation.

The correct classification of the installation area and ambient characteristics is user's responsibility.

Electric motors have energized circuits and exposed rotating parts which may cause injuries to people.

2. SHIPMENT, STORAGE AND HANDLING

Check the conditions of the motor right after receiving. When any damage is noticed, this must be reported in writing to the transportation company, and immediately communicated to the insurance company and to WEG. In this case, no installation job can be started before the detected problem has been solved.

Check if the nameplate data match the invoice data, the environment conditions where the motor will be installed, the type of protection and EPL of the motor. If the motor is not immediately installed, it must be stored in a clean and dry room protected against dust, vibrations, gases and corrosive agents, with relative humidity not over 60%.

In order to prevent water condensation within the motor during the storage period, it is recommended to keep the space heater ON (if available). In order to prevent oxidation of the bearings and ensure an even distribution of the lubricant, rotate the motor shaft at least once a month (at least five turns), always leaving it in a different position. For bearings with oil mist lubrication systems, the motor must be stored horizontally with ISO VG 68 oil in the bearing, with the amount indicated in the motor manual available in the website and the shaft must be turned every week. If the motors are stored for more than two years, it is recommended to change the bearings, or to remove, wash, inspect and relubricate them before the motor is started. After this storage period, it is also recommended to change the start capacitors of single-phase motors since they loss their operating characteristics.

 Handle the motor always carefully in order to prevent impacts and damages to the bearings and always install the shaft transportation/locking device (if supplied) when transporting the motor.

 Use only the eyebolts to lift the motor. However these eyebolts are designed for the motor weight only. Thus never use these eyebolts to lift the motor with additional loads coupled to it. The lifting eyebolts of the terminal box, fan cover, etc., are intended to handle only these parts when disassembled from the motor.

Periodically and mainly before the initial start-up, measure the insulation resistance of the motor winding. Check the recommended values and the measuring procedures in the website.

3. INSTALLATION

 During the installation, the motors must be protected against accidental energization.

Check the motor direction of rotation, turning it without load before it is coupled to the load.

Remove the transportation devices and shaft locking device (if supplied) before starting the motor installation.

Motors must be only installed in places compatible with their mounting features and in applications and environments for which they are intended. It must be respected the type of protection and the EPL of the motor, according to the classification of the area where the motor will be installed.

The motors with feet must be installed on bases duly planned in order to prevent vibrations and assure perfect alignment. The motor shaft must be properly aligned with the shaft of the driven machine. Incorrect alignment, as well as improper belt tension, will certainly damage the bearings, resulting in excessive vibrations and even causing the shaft rupture. The admissible shaft radial and axial loads indicated in the general manual of the website must be respected. Use flexible coupling whenever possible.

When motors are fitted with oil lubricated bearings or oil mist lubrication systems, connect the cooling and lubrication tubes (where provided).

For oil lubricated bearings, the oil level must be in the center of the sight glass.

Only remove the corrosion protection grease from the shaft end and flange immediately before the motor installation.

Unless specified otherwise in the purchase order, WEG motors are dynamically balanced with "half key" and without load (uncoupled). The driving elements, such as pulleys, couplings, etc., must be balanced with "half key" before they are mounted on the shaft of the motors.

 The motor must always be positioned so the drain hole is at the lowest position.

Motors supplied with rubber drain plugs leave the factory in the closed position and must be opened periodically to allow the exit of condensed water. For environments with high water condensation levels and motor with degree of protection IP55, the drain plugs can be mounted in open position.

For motors with degrees of protection IP56, IP65 or IP66, the drain plugs must remain at closed position, being opened only during the motor maintenance procedures.

The drain system of motors with Oil Mist lubrication system must be connected to a specific collection system.

The drain plugs of explosion proof motors cannot be removed during installation and maintenance procedures.

When provided with a breather-drain to certificate IECEx CSA 12.0005U, the motors are limited to Groups IIB, IIC and IIIC, an ambient temperature of -55 °C to +40 °C, temperature classification T5 to T2, and have a degree of protection of IP6X (for group IIIC).

Do not block the motor ventilation openings. Ensure a minimum clearance of 1/4 of the diameter of the air intake of the fan cover from the walls. The air used for cooling the motor must be at ambient temperature, limited to the temperature range indicated on the motor nameplate (when not indicated, -20 °C to +40 °C must be considered).

Motors installed outdoors or in the vertical position require the use of additional shelter to protect them from water; for instance, use of a drip cover.

To prevent accidents, ensure that the grounding connection has been performed according to the applicable standards and that the shaft key has been well-fixed fastened before the motor is started.

Connect the motor properly to the power supply by means of safe and permanent contacts, always considering the data informed on the nameplate, such as rated voltage, wiring diagram, etc.

When motors are supplied with flying leads, they must be suitably connected to an appropriate terminal box required for the use condition (type of protection).

When using terminals, all wires that form the stranded cable must be fastened inside the sleeve. The insulation of the accessories cables must be kept up to 1 mm from the connector connection point.

For power cables and grounding system connections and terminal box assembly, the tightening torques indicated on Table 1 must be respected.

Table 1 - Tightening torques for fixing elements [Nm]

Component	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Flameproof conductor bushing terminal block	-	3 to 5	6 to 8.5	14 to 19	28 to 40	45 to 60	115 to 170	-
6-pin Terminal block	1 to 1.5	2 to 4	4 to 6.5	6.5 to 9	10 to 18	15.5 to 30	30 to 50	-
Grounding	1.5 to 3	3 to 5	5 to 8.5	10 to 18	28 to 40	45 to 60	115 to 170	-
Terminal Box Cover	Explosion Proof motors	-	-	4 to 8.5	14 to 19	28 to 40	45 to 60	115 to 170
	Other types of protections	-	3 to 5	4 to 8	8 to 15	18 to 30	25 to 40	35 to 50

For power cables, switching and protection devices dimensioning, consider the rated motor current, the service factor, and the cable length, among others. For motors without terminal block, insulate the motor terminal cables by using insulating materials that are compatible with the insulation class informed on the nameplate. The minimum insulation distance between the non-insulated live parts themselves and between live parts and the grounding must respect the Table 2.

Table 2 - Minimum insulation distance (mm)

Voltage	Type of protection of the enclosure	
	Ex e / Ex de	Ex n / Ex d / Ex t
U ≤ 440 V	6	4
440 < U ≤ 690 V	10	5.5
690 < U ≤ 1000 V	14	8
1000 < U ≤ 6900 V	60	45
6900 < U ≤ 11000 V	100	70
11000 < U ≤ 16500 V	-	105

 Not-used cable inlet holes in the terminal box must be properly closed with certified plugs in order to assure the type of protection, EPL and degree of protection indicated on the nameplate.

The cable entries used must be fitted with components (such as, cable glands and conduits) that meet the applicable standards and regulations for each country. For "Ex d" motors, the conduit entries are permitted only for electrical equipment of group II.

The motor must be installed with overload protection devices. These protection devices can be integrated to the motor (such as thermistors in the windings) or external protection devices, where the motor load is monitored by the nominal current. For three-phase motors, it is recommended to install a phase failure protection device.

Motors driven by variable frequency drives must have their winding thermal protections connected. For other starting methods, the use of the thermal protections is optional. When connected to the motor control circuit, the thermal protection must be used as simple apparatus into intrinsically safe circuits.

Ensure the correct operation of the accessories (brake, encoder, thermal protection, forced ventilation, etc.) installed on the motor before it is started. The temperature limits for alarm and tripping of the thermal protection can be defined according to the application, however they may not exceed the values shown in Table 3.

Table 3 - Maximum temperature of actuation for thermal protections

Component	Classified area marked on nameplate	Classified area where product will be installed	Maximum operating temperature (°C)	
Winding	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155
	Ex n + Ex t	Ex t	-	140
	Ex d + Ex t	Ex t	140	150
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150
Bearings	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130	155
	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140
	All	All	110	120

Notes:

1) The quantity and type of thermal protections installed in the motor are informed in the additional nameplates included on it.

2) In case of calibrated thermal protection (for example, Pt-100), the monitoring system must be set at the operation temperature indicated on Table 3.

In "Ex e" motors application, the thermal protection device, in case of overload or locked rotor, must actuate with time delay according to the current and track the external power cables. The " t_E " time indicated in the motor nameplate can not be exceeded. The "Ex e" motors, submitted to acceleration time conditions greater than $1.7 \times t_E$ time, must be protected with protection devices against overcurrent.

! Motors fitted with Automatic Thermal Protectors will reset automatically as soon as the motor cools down. Thus, do not use motors with Automatic Thermal Protection in applications where the auto-resetting of this device may cause injuries to people or damage to equipment. If the Automatic Thermal Protector trips, disconnect the motor from the power supply and check the cause why the thermal protector trips.

For more information about the use of variable frequency drives, you must follow the instructions in the motor manual in the website and in the manual of the variable frequency drive.

4. OPERATION

! During operation, do not touch the non-insulated energized parts and never touch or stay too close to rotating parts.

! Ensure that the space heater is always OFF during the motor operation.

The rated performance values and the operating conditions are specified on the motor nameplate. The voltage and frequency variations of the power supply should never exceed the limits established in the applicable standards.

Occasional different behavior during the normal operation (actuation of thermal protections, noise level, vibration level, temperature and current increase) must always be assessed by qualified personnel. In case of doubt, turn off the motor immediately and contact the nearest WEG service center.

Do not use roller bearings for direct coupling. Motors fitted with roller bearings require a minimum radial load to ensure a proper operation.

For motors fitted with oil lubrication or oil mist systems, the cooling system must be ON even after the machine is OFF and until the machine is at complete standstill. In case of failure in the lubrication and/or cooling system, turn the motor OFF immediately.

After complete standstill, the cooling and lubrication systems (if any exist) must be switched OFF and the space heaters (if available) must be switched ON.

In case of doubts, turn the motor OFF immediately and contact the nearest WEG authorized service Center for explosive atmospheres.

5. MAINTENANCE

! Before any service is performed, ensure that motor is at standstill, disconnected from the power supply and protected against accidental energization. Even when the motor is stopped, dangerous voltages may be present in space heater terminals.

! Motor disassembly during the warranty period must be performed by a WEG authorized service center for Explosive Atmospheres only.

For motors with permanent magnet rotor (lines WQuattro and Wmagnet), the motor assembly and disassembly require the use of proper devices due to the attractive or repulsive forces that occur between metallic parts. This job must be only performed by a WEG Authorized service center specifically trained for such an operation. People with pacemakers cannot handle these motors. The permanent magnets can also cause disturbances or damages to other electric equipment and components during maintenance.

Motors with flameproof enclosures and explosion proof enclosures, wait at least 60 minutes for frame sizes IEC 71 up to 200 and NEMA 143/5 up to 324/6 and at least 150 minutes for frames sizes IEC 225 up to 355 and NEMA 364/5 to 586/7 to open the terminal box and/or disassemble the motor.

Motors with degree of protection greater than IP55 are supplied with a sealing product on joints and fixing bolts. Before assembly the components with machined faces (for example, terminal box cover of Flameproof motors), clean these surfaces and apply a new layer of this product.

For Flameproof motors joints only the following products can be used: Lumomoly PT/4 (manufacturer: Lumobras – for ambient temperature ranging from -20 °C to +80 °C) or Molykote DC 33 (manufacturer: Dow Corning – for ambient temperature ranging from -55 °C to +80 °C). For motors with other types of protection, use Locite 5923 (manufacturer: Henkel) on joints.

For Flameproof motors, special care should be taken with the machined surfaces of the flame path. These surfaces must be free of burrs, scratches, etc. that reduce the flame path length and increase the gap. The gaps between terminal boxes and the respective terminal box covers should not exceed the values specified in Table 4.

Table 4 - Maximum gap between terminal box and terminal box cover for flameproof enclosures

Product line	Frame size	Flat joint		Cylindrical joint	
		Gap (max)	Lenght (min)	Gap (max)	Lenght (min)
W21Xd	IEC 90 to 355 NEMA 143 to 586/7	0.05 mm	Under request		Not available
W22Xd	IEC 71 and 80	Not available		0.15 mm	12.5 mm
	IEC 90 to 355 NEMA 143 to 586/7	0.075 mm	6 mm	0.15 mm	19 mm

For terminal box cover mounting, please follow the tightening torques indicated on Table 1 for fixing bolts.

In case of replacement of a fixing bolt, it is necessary to keep its dimensions and quality of material. For flameproof motors, the yield stress of the fastener elements of motor and terminal boxes enclosures must be at least equal to class 12.9 for carbon steel bolts and class A2-70 or A4-70 for stainless steel bolts.

Motors which may have a potential risk of electrostatic charge accumulation, supplied duly identified, must receive proper cleaning and maintenance interventions, i.e. with the use of a damp cloth, avoiding electrostatic discharges.

For Protection by Enclosure motors (groups I and/or III), the maximum permissible dust layer on the motor enclosure is five millimeters (5 mm).

Regularly inspect the operation of the motor, according to its application, and ensure a free air flow. Inspect the seals, the fastening bolts, the bearings, the vibration and noise levels, the drain operation, etc.

The lubrication interval is specified on the motor nameplate (more information in the website www.weg.net).

6. ADDITIONAL INFORMATION

For further information about shipment, storage, handling, installation, operation and maintenance of electric motors, access the website www.weg.net.

For special applications and operating conditions (for example, smoke extraction motors, totally enclosed air over (TEAO), motors for high thrust applications, motors with brake) refer to the manual in the website or contact WEG.

When contacting WEG, please, have the full description of the motor at hand, as well as the serial number and manufacturing date, indicated on the motor nameplate.

7. WARRANTY TERMS

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit ("WEG"), offers warranty against defects in workmanship and materials for its products for a period of 18 months from the invoice date issued by the factory or distributor/dealer, limited to 24 months from the date of manufacture.

Motors of the HGF Line are covered for a period of 12 months from the invoice date issued by the factory or distributor / dealer, limited to 18 months from the date of manufacture. The paragraphs above contain the legal warranty periods. If a warranty period is defined in a different way in the commercial/technical proposal of a particular sale, that will supersede the time limits set out above. The warranty periods above are independent of the product installation date and the startup. If any defect or abnormal occurrence is detected during machine operation, the customer must immediately notify WEG in writing about the occurred defect, and make the product available for WEG or its Authorized Service Center for the period required to identify the cause of the defect, check the warranty coverage, and perform the proper repairs. In order for the warranty to be valid, the

customer must be sure to follow the requirements of WEG's technical documents, especially those set out in the product Installation, Operation and Maintenance Manual, as well as the applicable standards and regulations in force in each country. Defects arising from the inappropriate or negligent use, operation, and/or installation of the equipment, non-execution of regular preventive maintenance, as well as defects resulting from external factors or equipment and components not supplied by WEG, will not be covered by the warranty. The warranty will not apply if the customer at its own discretion makes repairs and/or modifications to the equipment without prior written consent from WEG. The warranty will not cover equipment, components, parts and materials whose lifetime is usually shorter than the warranty period. It will not cover defects and/or problems resulting from force majeure or other causes not imputable to WEG, such as, but not limited to: incorrect or incomplete specifications or data supplied by the customer; transportation, storage, handling, installation, operation and maintenance not complying with the provided instructions; accidents; defects in the construction works; use in applications and/or environments for which the machine was not designed; equipment and/or components not included in the scope of WEG supply. The warranty does not include disassembly services at the buyer's premises, product transportation costs and travel, lodging and meal expenses for the technical staff of the Service Centers, when requested by the customer. The services under warranty will be provided exclusively at WEG authorized Service Centers or at one of its manufacturing plants. Under no circumstances will the warranty services extend the equipment warranty period. WEG's Civil Liability is limited to the supplied product; WEG will not be liable for indirect or consequential damages, such as losses of profit and revenue losses and alike which may arise from the contract signed between the parties.

8. EC DECLARATION OF CONFORMITY

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil,

and its authorised representative established in the European Community,

WEGeo - Industria Electrica SA

Contact person: Luis Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 - Maia - Porto - Portugal

hereby declare that the products:

WEG induction motors and components for using in these motors, with types of protection:

Flameproof Enclosure "d" or "de"

IEC frames 71 to 355 (three-phase) and NEMA frame 61 (single and three-phase)

Increased Safety "e"

IEC frames 63 to 630 (three-phase)

type of protection "n"

IEC frames 63 to 630 and NEMA frames 143 to 9610 (three-phase)

and dust ignition protection by enclosure "tD" ou "t"

IEC frames 63 to 630 and NEMA frames 143 to 9610 (three-phase)

when installed, maintained and used in applications for which they were designed, and in compliance with the relevant installation standards and manufacturer's instructions, comply with the requirements of the following European Directives and standards where applicable:

Directives:

ATEX Directive 94/9/EC

Machinery Directive 2006/42/EC**

EMC Directive 2004/108/EC (inductions motors are considered inherently benign in terms of electromagnetic compatibility)

Standards:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2010*,

EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 and EN 60204-11:2000/AC:2010

* Electric motors designed for use with a voltage rating higher than 6,600 V complies with EN 60079-15:2005.

** Low voltage electric motors are not considered under the scope and electric motors designed for use with a voltage rating higher than 1,000 V are considered partly completed machinery and are supplied with a

Declaration of Incorporation:

The products above cannot be put into service until the machinery into which they have been incorporated has been declared in conformity with the Machinery Directive.

A Technical Documentation for the products above is compiled in accordance with part B of annex VII of Machinery Directive 2006/42/EC.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above through WEG authorised representative established in the European Community. The method of transmission shall be electronic or physical method and shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

CE marking in: 1996

Jaraguá do Sul, March 15th, 2013

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by the Declaration of Conformity is shown in chapter Certificates.

PORUGUÊS

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

 A instalação, operação e manutenção do motor devem ser realizadas sempre por pessoal capacitado e autorizado, utilizando ferramentas e métodos adequados e seguindo as orientações contidas nos documentos fornecidos com o motor.

As instruções apresentadas neste documento são válidas para motores WEG com as seguintes características:

- Motores de indução trifásicos e monofásicos (com rotor de gaiola);
- Motores trifásicos de ímãs permanentes;
- Motores trifásicos híbridos (com rotor de gaiola + ímãs permanentes);

Estes motores podem ser utilizados em áreas classificadas com os seguintes tipos de proteção:

- Segurança Aumentada - "Ex e";
- Tipo de proteção "n" - "Ex n";
- À prova de Explosão - "Ex d" ou "Ex de";
- Proteção por involucro (poeira combustível) - "Ex t";
- Classe I Divisão 1;
- Classe II Divisão 2.

Detalhes da marcação podem ser encontrados na placa de identificação e no certificado do produto, que faz parte da documentação do motor. Para referência, este manual apresenta a lista de certificados para cada tipo de proteção e sua marcação. Além disso, as normas aplicáveis podem ser encontradas nos certificados do produto e no "Manual Geral de Instalação, Operação e Manutenção de Motores Elétricos para Atmosferas Explosivas" - código 50034162. Este manual está disponível no site www.weg.net.

O objetivo deste manual é fornecer informações importantes que devem ser observadas durante o transporte, armazenagem, instalação, operação e manutenção dos motores WEG. Por esse motivo, recomendamos ler atentamente as instruções aqui contidas antes de fazer qualquer intervenção no motor. A não observação das instruções indicadas neste manual e demais referenciadas no site pode comprometer o tipo de proteção do motor, resultar em sérios danos pessoais e materiais, e ainda anular a garantia do produto.

 Qualquer componente adicionado ao motor pelo usuário, como por exemplo, prensa cabos, tampão, encoder, etc., deve atender o tipo de proteção do invólucro, o "nível de proteção de equipamento" (EPL) e o grau de proteção do motor, de acordo com as normas indicadas no certificado do produto.

Condições especiais de utilização

 O símbolo "X" junto ao número do certificado, informado na placa de identificação do motor, indica que o mesmo requer condições especiais de instalação, utilização e/ou manutenção do equipamento, sendo estas descritas no certificado e fornecidas na documentação do motor.

Para referência, o capítulo Certificados apresenta a lista de certificados para cada tipo de proteção e sua marcação.

A não observação destes requisitos compromete a segurança do produto e da instalação.

A correta classificação da área de instalação e das características do ambiente é de responsabilidade do usuário.

2. TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E MANUSEIO

Verifique as condições do motor no recebimento. Caso forem constatados danos, isso deve ser registrado por escrito junto ao agente de transporte, e comunicado imediatamente à empresa seguradora e à WEG. Nesse caso, nenhum trabalho de instalação deve ser iniciado antes que o problema encontrado tenha sido solucionado.

As informações contidas na placa de identificação devem corresponder às da nota fiscal do produto, às condições do ambiente de operação onde o motor será instalado, ao tipo de proteção e ao EPL do motor. Caso o motor não for instalado imediatamente, recomenda-se armazená-lo em local limpo, seco, livre de poeira, vibrações, gases e agentes corrosivos e com uma umidade relativa do ar não superior a 60%.

Para evitar a condensação de água no interior do motor durante o período de armazenagem, recomenda-se manter a resistência de aquecimento ligada (caso disponível). Para evitar oxidação dos mancais e assegurar uma distribuição uniforme do lubrificante, gire o eixo do motor manualmente pelo menos uma vez por mês (dando, no mínimo, 5 voltas) e deixando-o sempre numa posição diferente. Para rolamentos com sistema de lubrificação tipo oil mist, o motor deve ser armazenado na posição horizontal, independentemente da forma construtiva, com óleo ISO VG 68 no rolamento, com a quantidade indicada no manual disponível no site e o eixo deve ser girado manualmente uma vez por semana. Caso os motores sejam armazenados por mais de 2 anos, recomenda-se trocar os rolamentos, ou então removê-los, lavá-los, inspecioná-los e re lubrificá-los antes da sua colocação em funcionamento. Após este período de armazenagem também recomenda-se que os capacitores de partida de motores monofásicos sejam trocados devido a eventuais perdas das suas características operacionais.

 Todo manuseio do motor deve ser realizado de maneira suave para evitar impactos e danos aos mancais e com o dispositivo de transporte/travamento do eixo (caso fornecido) sempre instalado.

Levante o motor sempre pelos olhais de içamento que foram projetados apenas para o peso do motor e que nunca devem ser usados para levantamento de cargas adicionais acopladas. Os olhais de içamento dos componentes, como caixa de ligação, tampa deflectora, etc., devem ser utilizados apenas para manusear estas peças quando desmontadas. Informações adicionais sobre os ângulos máximos de içamento estão indicados no manual geral disponível no site.

Meça periodicamente a resistência de isolamento do motor e antes de energizá-lo pela primeira vez. Verifique os valores recomendados e os procedimentos de medição no manual geral no site.

Motores elétricos possuem circuitos energizados e componentes girantes expostos que podem causar danos às pessoas.

3. INSTALAÇÃO

 Durante a instalação, os motores devem estar protegidos contra partidas accidentais.

Confira o sentido de rotação do motor, ligando-o a vazio antes de acoplá-lo à carga.

Remova os dispositivos de transporte e de travamento do eixo (caso fornecidos) antes de iniciar a instalação do motor. Motores só devem ser instalados em aplicações, ambientes e forma construtiva informados na documentação do produto. Deve ser respeitado o tipo de proteção e o EPL indicado na placa de identificação do motor, de acordo com a classificação da área onde o motor será instalado.

Os motores com pés devem ser instalados sobre bases devidamente planejadas para evitar vibrações e assegurar perfeito alinhamento. O eixo do motor deve ser adequadamente alinhado com o eixo da máquina acionada. Um alinhamento incorreto, bem como uma tensão inadequada das correias de acionamento, certamente danificarão os mancais, resultando em excessivas vibrações e até causando a ruptura do eixo. Devem ser respeitadas as cargas radiais e axiais admissíveis no eixo indicadas no manual geral no site. Sempre que possível, utilize acoplamentos flexíveis.

Nos motores com rolamentos com lubrificação a óleo ou sistema de lubrificação tipo oil mist, conecte os tubos de refrigeração e lubrificação (caso disponíveis).

Para mancais lubrificados a óleo, o nível do óleo deve permanecer na metade do visor.

Remova a graxa de proteção contra corrosão da ponta do eixo e do flange apenas imediatamente antes da instalação do motor.

A não ser que haja especificação ao contrário no pedido de compra, os motores WEG são平衡ados dinamicamente com "meia chaveta" e em vazio (desacoplados). Os elementos de transmissão, como polias, acoplamentos, etc., devem ser adequadamente balanceados, antes de serem instalados no eixo do motor. Observar a correta posição de montagem dos drenos conforme indicado no manual no site.

 Os bujões de dreno devem sempre ser posicionados de forma que a drenagem seja facilitada (no ponto mais baixo do motor). Motores com bujões de dreno de borracha saem de fábrica na posição fechada e devem ser abertos periodicamente para permitir a saída da água condensada. Para ambientes com elevada condensação de água e motores com grau de proteção IP55, os drenos podem ser montados na posição aberta. Para motores com grau de proteção IP56, IP65 ou IP66, os drenos devem permanecer na posição fechada, sendo abertos apenas durante a manutenção do motor. Motores com lubrificação do tipo Oil Mist devem ter seus drenos conectados a um sistema de coleta específico. Os bujões de dreno de motores à prova de explosão não podem ser removidos durante os procedimentos de instalação e manutenção do motor.

Quando motores são fornecidos com plugues de dreno certificados conforme IECEx CSA 12.00005U, estes motores somente podem ser aplicados nos grupos IIB, IIC e IIIC, para temperatura ambiente de -55 °C a + 40 °C e Classe de Temperatura T5 a T2. Para o grupo IIIC tem que ser mantido o Grau de Proteção IP6X.



Não cubra e obstrua a ventilação do motor. Mantenha uma distância mínima livre de ¼ do diâmetro da entrada de ar da defletora em relação à distância das paredes. O ar utilizado para refrigeração do motor deve estar na temperatura ambiente, limitada à faixa de temperatura indicada na placa de identificação do motor (quando não indicado, considerar de -20 °C a +40 °C).

Para motores montados em ambientes descobertos ou montados na posição vertical, é necessário o uso de uma proteção adicional contra a entrada de líquidos e/ou partículas sólidas, por exemplo, uso de um chapéu.

Para evitar acidentes, certifique-se, antes de ligar o motor, de que o aterramento foi realizado conforme as normas vigentes e que a chaveta esteja bem fixa.

Conecte o motor corretamente à rede elétrica através de contatos seguros e permanentes, observando sempre os dados informados na placa de identificação, como tensão nominal, esquema de ligação, etc.

Para motores com cabos de ligação externos, as conexões devem ser realizadas dentro de um invólucro adequado às condições de utilização (tipo de proteção).

Quando utilizado terminal, todos os fios que formam o cabo multifilar devem estar presos dentro da luva. O isolamento dos cabos dos acessórios deve ser mantido até 1 mm do ponto de conexão do conector.

Para a conexão do cabo de alimentação, sistema de aterramento e montagem da tampa da caixa de ligação, devem ser respeitados os torques de aperto indicados na Tabela 1.

Tabela 1 - Torques de aperto para elementos de fixação [Nm]

Componente	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Parafuso de ligação Ex d	-	3 a 5	6 a 8,5	14 a 19	28 a 40	45 a 60	115 a 170	-
Placa de bornes 6 pinos	1 a 1,5	2 a 4	4 a 6,5	6,5 a 9	10 a 18	15,5 a 30	30 a 50	-
Aterrimento	1,5 a 3	3 a 5	5 a 8,5	10 a 18	28 a 40	45 a 60	115 a 170	-
Tampa da caixa de ligação	A prova de explosão demais tipos de proteção	-	-	4 a 8,5	14 a 19	28 a 40	45 a 60	115 a 170
		3 a 5	4 a 8	8 a 15	18 a 30	25 a 40	35 a 50	225 a 290

Para o dimensionamento dos cabos de alimentação e dos dispositivos de manobra e de proteção deve-se considerar: a corrente nominal do motor, o fator de serviço, o comprimento dos cabos, entre outros. Para motores sem placa de bornes, isole os cabos terminais do motor, utilizando materiais isolantes compatíveis com a classe de isolamento informada na placa de identificação.

A distância de isolamento entre partes vivas não isoladas entre si e entre partes vivas e partes aterradas deve respeitar a Tabela 2.

Tabela 2 - Distância mínima de isolamento (mm)

Tensão	Ex e / Ex de	Tipo de proteção de invólucro	Ex n / Ex d / Ex t
$U \leq 440$ V	6		4
$440 < U \leq 690$ V	10		5,5
$690 < U \leq 1000$ V	14		8
$1000 < U \leq 6900$ V	60		45
$6900 < U \leq 11000$ V	100		70
$11000 < U \leq 16500$ V	-		105



As entradas de cabos não utilizadas na caixa de ligação devem ser devidamente fechadas com tampões certificados, conforme o tipo de proteção, o EPL e o grau de proteção indicado na placa de identificação.

As entradas de cabos utilizadas para alimentação e controle devem empregar componentes

(como, por exemplo, prensa cabos e eletrodutos) que atendem as normas e regulamentações vigentes em cada país. Para motores "Ex d", os eletrodutos são permitidos somente para equipamentos elétricos do grupo II.

O motor deve ser instalado com dispositivos de proteção contra sobrecarga. Estes dispositivos de proteção podem estar integrados ao motor (como termistores nos enrolamentos) ou instalados externamente, que monitoram a carga do motor pela corrente nominal. Para motores trifásicos recomenda-se também a instalação de sistemas de proteção contra falta de fase.

Motores acionados por inversor de frequência obrigatoriamente devem ter suas proteções térmicas do enrolamento ligadas. Para os demais métodos de partida, o uso das proteções térmicas é opcional. Quando utilizadas no circuito de proteção do motor, as proteções térmicas devem ser ligadas como equipamentos simples dentro de circuitos de segurança intrínseca.

Verifique o correto funcionamento dos acessórios (freio, encoder, proteção térmica, ventilação forçada, etc.) instalados no motor antes de colocá-lo em operação. Os limites de temperatura de alarme e desligamento das proteções térmicas podem ser definidos de acordo com a aplicação, porém não devem ultrapassar os valores indicados na Tabela 3.

Tabela 3 - Temperatura máxima de atuação das proteções térmicas

Componente	Marcação da área classificada na placa de identificação	Área classificada que o produto será instalado	Temperatura máxima de operação (°C)	
			Alarme	Desligamento
Enrolamento	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155
		Ex t	-	140
	Ex d + Ex t	Ex d	140	150
		Ex t	-	140
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150
	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130	155
Mancal	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140
	Todas	Todas	110	120

Notas:

1) A quantidade e o tipo de proteção térmica instalada no motor estão informados nas placas de identificação adicionais do mesmo.

2) No caso de proteção térmica com resistência calibrada (por exemplo, Pt-100), o sistema de monitoramento deve ser ajustado na temperatura máxima de operação indicada na Tabela 3.

Na aplicação de motores "Ex e", o dispositivo de proteção térmica, em caso de sobrecarga ou de rotor bloqueado, deve atuar com retardamento de tempo em função da corrente e monitorar os cabos de alimentação externos. O tempo " t_E " indicado na placa de identificação do motor não poderá ser ultrapassado. Os motores "Ex e", submetidos a condições de tempo de aceleração maior que $1,7 \times$ tempo " t_E ", devem ser protegidos com dispositivo de proteção contra sobrecorrente.



Motores equipados com protetores térmicos do tipo Automático religarão automaticamente assim que o motor resfriar. Assim não usar motores com proteção térmica automática em aplicações, onde o religamento automático pode tornar-se perigoso para pessoas ou para o equipamento.

Caso o protetor térmico automático atuar, desconectar o motor da rede elétrica e verificar a causa da atuação do protetor térmico.

Para o uso de inversor de frequência é obrigatório seguir as instruções do manual do motor no site e do manual do inversor de frequência.

8 | Motores elétricos para atmosferas explosivas

4. OPERAÇÃO



Durante a operação, não toque nas partes não isoladas energizadas e nunca toque ou permaneça muito próximo de partes girantes.
Assegure que a resistência de aquecimento esteja desligada durante a operação do motor.

Os valores nominais de desempenho e as condições de funcionamento estão especificados na placa de identificação do motor. As variações da tensão e da frequência de alimentação nunca devem exceder os limites estabelecidos nas normas vigentes.

Possíveis desvios em relação à operação normal (atuação das proteções térmicas, aumento do nível de ruído, vibração, temperatura e corrente) devem ser avaliados por pessoal capacitado.

Não é recomendada a utilização de rolemento de rolos para acoplamento direto entre o motor e a carga acionada. Motores equipados com roamento de rolos necessitam de uma carga radial mínima para uma operação satisfatória.

Durante o desligamento da máquina, os sistemas de lubrificação dos mancais a óleo ou oil mist e de refrigeração têm que permanecer ligados até a parada total da máquina. Caso ocorra falha no sistema de lubrificação e/ou refrigeração, desligar o motor imediatamente.

Após a parada do motor, os sistemas de refrigeração e de lubrificação (se houver) devem ser desligados e as resistências de aquecimento (se houver) devem ser ligadas. Em caso de dúvidas, desligar o motor imediatamente e contatar o assistente técnico autorizado WEG para atmosfera explosiva mais próxima.

5. MANUTENÇÃO



Antes de iniciar qualquer serviço no motor, este tem que estar completamente parado, desconectado da rede de alimentação e protegido contra eventual religamento. Mesmo quando o motor estiver parado pode haver tensões nos terminais das resistências de aquecimento.

A desmontagem do motor durante o período de garantia somente deve ser realizada por assistente técnico autorizado WEG para atmosfera explosiva.

Para motores com rotor de ímãs permanentes (linhas WQuattro e WMagnet), a montagem e desmontagem do motor requerem a utilização de dispositivos adequados devido a forças de atração ou de repulsão que ocorrem entre peças metálicas. Este serviço somente deve ser realizado por Assistente Técnico Autorizado WEG com treinamento específico para tal operação. Pessoas que utilizam marca-passo não podem manusear estes motores. Os ímãs permanentes também podem causar distúrbios ou danos em outros equipamentos elétricos e componentes durante a manutenção.

Após o desligamento de motores à prova de explosão ou com proteção por invólucro, aguarde 60 minutos para carcaças IEC 71 a 200 e NEMA 143/5 a 324/6 e 150 minutos para carcaças IEC 225 a 355 e NEMA 364/5 a 586/7 para abrir a caixa de ligação e/ou desmontar o motor.

Motores com grau de proteção superior a IP55 são fornecidos com produto anticorrosivo nos encaixes e parafusos. Antes de montar os componentes com faces usinadas (por exemplo, tampas da caixa de ligação de motores à prova de explosão), limpar as superfícies e aplicar uma nova camada deste produto.

Para motores à prova de explosão, utilizar nos encaixes somente os seguintes produtos anticorrosivos: Lumomoly PT/4 (fabricante Lumobras para faixa de temperatura ambiente -20 °C a +80 °C) ou Molykote DC 33 (fabricante Dow Corning para faixa de -55 °C a +80 °C). Para os demais tipos de proteção, utilizar nos encaixes o produto Loctite 5923 (fabricante Henkel).

Para motores à prova de explosão, cuidado adicional deve ser tomado com as superfícies usinadas de passagem de chama, de maneira a não conter rebarbas, riscos, etc., que reduzam seu comprimento e/ou aumentem a folga da passagem de chama. Para o encaixe das caixas de ligação dos motores à prova de explosão e suas respectivas tampas, a folga entre as mesmas não deve exceder os valores indicados na Tabela 4.

Tabela 4 - Folga máxima entre tampa e caixa de ligação para motores à prova de explosão

Linha de produto	Carcaça	Junta plana		Junta cilíndrica	
		Folga (máx.)	Comprimento (mín.)	Folga (máx.)	Comprimento (mín.)
W21Xd	IEC 90 a 355 NEMA 143 a 586/7	0,05 mm	Sob consulta	Não disponível	
W22Xd	IEC 71 e 80 NEMA 143 a 586/7	0,075 mm	Não disponível	0,15 mm	12,5 mm
				0,15 mm	19 mm

Para a montagem das tampas da caixa de ligação, observar os torques de aperto indicados na Tabela 1.

Se for necessário substituir um elemento de fixação, é necessário que a qualidade e dimensões do mesmo sejam mantidos. Para motores à prova de explosão, os elementos de fixação deverão ter uma resistência à tração igual ou superior a classe 12,9, para material de aço carbono e, classe A2-70 ou A4-70, no material em aço inoxidável.

Motores que possuem risco potencial de acúmulo de carga eletrostática, fornecidos devidamente identificados, devem ser limpos de maneira cuidadosa, como, por exemplo, com uso de pano úmido, a fim de evitar a geração de descargas eletrostáticas.

Para motores com proteção por invólucro (dos grupos I e/ou III), é permitida uma camada de poeira combustível sobre o invólucro de, no máximo, cinco milímetros (5 mm).

Inspecione periodicamente o funcionamento do motor segundo a sua aplicação, assegurando um livre fluxo de ar. Inspecione as vedações, os parafusos de fixação, os mancais, os níveis de vibração e de ruído, os drenos, etc.

O intervalo de relubrificação dos mancais está indicado na placa de identificação do motor (informações adicionais no website www.weg.net).

6. INSTRUÇÕES ADICIONAIS

Para informações adicionais sobre transporte, armazenagem, manuseio, instalação, operação, manutenção e reparo de motores elétricos, acesse o site www.weg.net.

Para aplicações e condições especiais de operação (exemplos: smoke extraction motor, totally enclosed air over (TEAO), motores para altas cargas radiais e axiais, motores com freio) é necessário consultar o manual no site ou entrar em contato com a WEG.

Ao entrar em contato com a WEG, tenha em mãos a designação completa do motor, bem como seu número de série e data de fabricação indicados na placa de identificação do motor.

7. TERMO DE GARANTIA

A WEG Equipamentos Elétricos S/A, Unidade Motores ("WEG"), oferece garantia contra defeitos de fabricação e de materiais para seus produtos por um período de 18 meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da fábrica ou do distribuidor/revendedor, limitado a 24 meses da data de fabricação. Para os motores da linha HG, a garantia oferecida é de 12 meses, contados a partir da data de emissão da nota fiscal da fábrica ou do distribuidor/revendedor, limitado a 18 meses a partir da data de fabricação. Nos prazos de garantia acima estão contidos os prazos de garantia legal, não sendo cumulativos entre si. Caso um prazo de garantia diferenciado estiver definido na proposta técnico-comercial para determinado fornecimento, este prevalecerá sobre os prazos acima. Os prazos estabelecidos acima independem da data de instalação do produto e de sua entrada em operação. Na ocorrência de um desvio em relação à operação normal do produto, o cliente deve comunicar imediatamente por escrito à WEG sobre os defeitos ocorridos, e disponibilizar o produto para a WEG ou seu Assistente Técnico Autorizado pelo prazo necessário para a identificação da causa do desvio, verificação da cobertura da garantia, e para o devido reparo. Para ter direito à garantia, o cliente deve atender às especificações dos documentos técnicos da WEG, especialmente aquelas previstas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção dos produtos, e às normas e regulamentações vigentes em cada país. Não possuem cobertura da garantia os defeitos decorrentes de utilização, operação e/ou instalação inadequadas ou inapropriadas dos equipamentos, sua falta de manutenção preventiva, bem como defeitos decorrentes de fatores externos ou equipamentos e componentes não fornecidos pela WEG. A garantia não se aplica se o cliente, por própria iniciativa, efetuar reparos e/ou modificações no equipamento sem prévio consentimento por escrito da WEG. A garantia não cobre equipamentos, partes e/ou componentes, cuja vida útil for inferior ao período de garantia. Não cobre, igualmente, defeitos e/ou problemas decorrentes de força maior ou outras causas que não podem ser atribuídas à WEG, como por exemplo, mas não limitado a: especificações ou dados incorretos ou incompletos por parte do cliente, transporte, armazenagem, manuseio, instalação, operação e manutenção em desacordo com as instruções fornecidas, acidentes, deficiências de obras civis, utilização em aplicações e/ou ambientes para os quais o produto não foi projetado, equipamentos e/ou componentes não incluídos no escopo de fornecimento da WEG. A garantia não inclui os serviços de desmontagem nas instalações do cliente, os custos de transporte do produto e as despesas de locomoção, hospedagem e alimentação do pessoal da Assistência Técnica, quando solicitados pelo cliente. Os serviços em garantia serão prestados exclusivamente em oficinas de Assistência Técnica autorizadas pela WEG ou na sua própria fábrica. Em nenhuma hipótese, estes

serviços em garantia prorrogarão os prazos de garantia do equipamento. A responsabilidade civil da WEG está limitada ao produto fornecido, não se responsabilizando por danos indiretos ou emergentes, tais como lucros cessantes, perdas de receitas e afins que, porventura, decorrerem do contrato firmado entre as partes.

8. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brasil,

e seu representante autorizado estabelecido na Comunidade Européia,

WEGeuro - Indústria Eléctrica SA

Contato: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 - Maia - Porto - Portugal

declararam por meio desta, que os produtos:

Motores de indução WEG e componentes para uso nestes motores, com tipos de proteção:

A Prova de Explosão "d" ou "de"

Carcasas IEC 71 a 355 (trifásicos) e Carcaça NEMA 61 (monofásicos e trifásicos)

Segurança Aumentada "e"

Carcasas IEC 63 a 630 (trifásicos)

tipo de proteção "n"

Carcasas IEC 63 a 630 e Carcasas NEMA 143 a 9610 (trifásicos)

e proteção de poeira por invólucros "tD" ou "t"

Carcasas IEC 63 a 630 e Carcasas NEMA 143 a 9610 (trifásicos)

quando instalados, mantidos e utilizados em aplicações para os quais foram projetados e quando consideradas as normas de instalação e instruções do fabricante pertinentes, eles atendem os requisitos das seguintes Diretivas Européias e normas aplicáveis:

Diretivas:

Diretiva ATEX 94/9/CE

Diretiva de Máquinas 2006/42/CE*

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/CE (motores de indução são considerados intrinsecamente benignos em termos de compatibilidade eletromagnética)

Normas:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2010*, EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 e EN 60204-11:2000/AC:2010

*Motores Elétricos projetados para uso com tensão superior a 6.600 V estão de acordo com a norma EN 60079-15:2005.

**Motores elétricos de baixa tensão não são considerados dentro do escopo e motores elétricos projetados para uso com tensão superior a 1.000 V são considerados máquinas parcialmente completas e são fornecidos com uma

Declaração de Incorporação:

Os produtos acima não podem ser colocados em serviço até que a máquina, na qual serão incorporados, tenha sido declarada em conformidade com a Diretiva de Máquinas.

A Documentação Técnica para os produtos acima é compilada de acordo com a parte B do Anexo VII da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE.

Nós assumimos em transmitir, em resposta a um pedido fundamentado das autoridades nacionais, informação relevante sobre a máquina parcialmente completa acima através do representante autorizado WEG estabelecido na Comunidade Européia. O método de transmissão deve ser eletrônico ou físico e não deve ser prejudicial aos direitos de propriedade intelectual do fabricante.

Marca CE em: 1996

Jaraguá do Sul, 04 de Abril de 2013

Milton Oscar Castella
Diretor de Engenharia

ESPAÑOL

1. INTRODUCCION

! La instalación, operación y mantenimiento del motor debe llevarse siempre a cabo por personal cualificado y autorizado, utilizando herramientas y métodos adecuados, y siguiendo los procedimientos indicados en los documentos suministrados con el motor.

Las instrucciones presentadas en este documento son válidas para motores WEG con las siguientes características:

- Motores de inducción trifásicos y monofásicos (con rotor de jaula);
- Motores trifásicos de imanes permanentes;
- Motores trifásicos híbridos (con rotor de jaula + imanes permanentes);

Estos motores pueden ser utilizados en áreas clasificadas con los siguientes tipos de protección:

- Seguridad Aumentada – "Ex e";
- Tipo de protección "n" – "Ex n";
- A Prueba de Explosión – "Ex d" o "Ex de";
- Protección por carcasa (polvo conductor) – "Ex t";
- Clase I División 1;
- Clase I División 2.

Los detalles de la marcación pueden ser encontrados en la placa de características y en el certificado del producto, que forma parte de la documentación del motor. Como referencia, este manual presenta la lista de certificados para cada tipo de protección y su marcación. Además de eso, las normas aplicables pueden ser encontradas en los certificados del producto y en el "Manual General de Instalación, Operación y Mantenimiento de Motores Eléctricos para Atmosferas Explosivas" - código 50034162. El manual está disponible en el sitio web: www.weg.net.

El objetivo de este manual es aportar informaciones importantes que deben ser seguidas durante el transporte, almacenamiento, instalación, funcionamiento y mantenimiento de los motores WEG. Por ese motivo, recomendamos leer atentamente las instrucciones antes de hacer cualquier intervención en el motor. El incumplimiento de las instrucciones reflejadas en este manual, y demás instrucciones a las que se hace referencia en el sitio www.weg.net, ocasiónará la anulación de la garantía del producto, y puede comprometer el tipo de protección del motor y ocasionar serios daños personales y materiales.

! Cualquier componente añadido al motor por el usuario, como por ejemplo, prensa, tapón, encoder, etc., debe corresponder al tipo de protección de la carcasa, el "nivel de protección de equipamiento" (EPL) y el grado de protección del motor, de acuerdo con las normas indicadas en el certificado del producto.

Condiciones especiales de utilización

 El símbolo "X" junto al número de certificado, reflejado en la placa de características del motor, indica que el mismo requiere condiciones especiales de instalación, utilización y/o mantenimiento del equipo, siendo éstas descritas en el certificado y suministradas en la documentación del motor.

Como referencia, el capítulo Certificados presenta la lista de certificados para cada tipo de protección y su marcación en placa.

El incumplimiento de estos requisitos compromete la seguridad del producto y de su instalación.

La correcta clasificación del área de instalación y de las características del ambiente es de responsabilidad del usuario.

Los motores eléctricos tienen circuitos bajo tensión, y componentes giratorios que pueden causar daños a las personas.

2. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACION

Verifique la situación del motor al recibarlo. De encontrarse daños, estos deben ser informados por escrito a la agencia de transporte, y comunicarlos inmediatamente tanto a la empresa aseguradora como a WEG. En ese caso, no se debe iniciar ningún trabajo de instalación hasta que se haya solucionado el problema encontrado.

Los datos que aparecen en la placa de características, deben corresponder con los del pedido del producto y las condiciones ambientales de trabajo en el lugar donde el motor será instalado, con el tipo de protección y nivel de protección de equipamiento (EPL). En caso de que el motor no fuera instalado inmediatamente, se recomienda almacenarlo en lugar limpio y seco, libre de polvo, vibraciones, gases y agentes corrosivos, y con una humedad relativa del aire no superior al 60%.

Para evitar la condensación de agua en el interior del motor durante el período de almacenamiento, se recomienda mantener la resistencia de caldeo encendida (de estar incluida). Para evitar la oxidación de los rodamientos y asegurar una distribución uniforme del lubricante, gire el eje del motor por lo menos una vez por mes (dando, como mínimo, 5 vueltas) y dejándolo siempre en una posición diferente. Para rodamientos con sistema de lubricación tipo "oil mist", el motor debe estar ubicado en posición horizontal, independientemente de su forma constructiva, con aceite ISO VG 68 en el rodamiento, con la cantidad indicada en el manual disponible en la página web, y el eje debe girarse semanalmente. En caso de que los motores queden almacenados por un período superior a 2 años, se recomienda cambiar los rodamientos, o como alternativa, desmontarlos, lavarlos, revisarlos y lubricarlos nuevamente antes de hacer trabajar el motor. Tras este período de almacenamiento también se recomienda que los condensadores de arranque de motores monofásicos sean cambiados debido a posibles pérdidas de sus características de trabajo.

 Toda manipulación del motor debe ser realizada con cuidado para evitar impactos y daños a los cojinetes, y con el dispositivo de transporte/bloqueo del eje (de ser suministrado) siempre instalado. Levante el motor siempre por los elementos de elevación, los cuales han sido diseñados para el peso del motor, y nunca deben utilizarse para levantar cargas adicionales acopladas. Los elementos de elevación de los componentes, como la caja de bornes, la tapa deflectora, etc., deben utilizarse solo para manipular estas piezas cuando estén desmontadas. En el manual general disponible en la página web, se podrá encontrar información adicional sobre los ángulos máximos de elevación.

Mida periódicamente la resistencia de aislamiento del motor y sobre todo, antes de la primera puesta en marcha. Verifique los valores recomendados y los procedimientos de medición en la página web.

3. INSTALACION

 Durante la instalación, los motores deben estar protegidos contra puestas en marcha accidentales.

Verifique el sentido de rotación del motor, haciéndolo funcionar en vacío antes de acoplarlo a la carga.

Elimine los dispositivos de transporte y de bloqueo del eje (en caso que existan) antes de iniciar la instalación del motor. Los motores solo deben estar instalados en lugares compatibles con sus características constructivas y en las aplicaciones y ambientes reflejados en la documentación del producto. Debe ser respetado el tipo de protección y el EPL indicados en la placa de características del motor, de acuerdo con la clasificación del área donde el motor será instalado.

Los motores con patas deben estar ubicados sobre bases debidamente proyectadas para evitar vibraciones y asegurar un perfecto alineamiento. El eje del motor debe estar adecuadamente alineado con el eje de la máquina accionada. Un alineamiento incorrecto, así como una tensión inadecuada de las correas de accionamiento, seguramente dañarán los rodamientos, resultando en excesivas vibraciones e incluso causar la ruptura del eje.

Se deben respetar las cargas radiales y axiales admisibles en el eje, las cuales se indican en el manual general disponible en la página web. Se recomienda el uso de acoplamientos flexibles.

En los motores con rodamientos cuya lubricación sea a base de aceite o un sistema de lubricación tipo "oil mist", conecte los tubos de refrigeración y lubricación (caso de estar disponibles).

Para cojinetes con lubricación a aceite, el nivel de aceite debe permanecer en la mitad del visor de nivel.

Elimine la grasa de protección contra corrosión de la punta del eje y de la brida únicamente justo antes de la instalación del motor.

A no ser que se especifique lo contrario en el pedido de compra, los motores WEG se equilibran dinámicamente con "media chaveta" y en vacío (desacoplados). Los elementos de transmisión, como poleas, acoplamientos, etc., deben equilibrarse antes de ser instalados en el eje del motor.

 Los motores siempre deben estar posicionados de forma que el drenaje sea facilitado (en el punto más bajo del motor). Motores con drenaje de goma salen de la fábrica en la posición cerrado y deben ser abiertos periódicamente para permitir la salida del agua condensado. Para ambientes con elevada condensación del agua y motores con grado de protección IP55, los drenajes pueden ser armados en la posición abierto. Para motores con grado de protección IP56, IP65 o IP66, los drenajes deben permanecer en la posición cerrado, siendo abiertos solamente durante el mantenimiento del motor.

Los motores con lubricación de tipo Oil Mist deben tener sus drenajes conectados a un sistema de recolección específico.

Los drenajes de motores a prueba de explosión no se pueden quitar durante los procedimientos de instalación y mantenimiento.

Cuando se utilicen drenajes del certificado IECEx CSA 12.0005U, los motores están limitados a un grupo IIB, IIC y IIIC, una temperatura ambiente de -55°C a +40°C, clase de temperatura T5 a T2. Para el grupo IIIC debe mantenerse la protección IP6X grado.

No cubra u obstruya la ventilación del motor. Mantenga una distancia libre mínima de ¼ (25%) del diámetro de la entrada de aire de la deflectora en relación a la distancia de las paredes. El aire utilizado para la refrigeración del motor debe estar a temperatura ambiente, limitada a la temperatura indicada en la placa de características del motor (caso de no estar indicado, considerar de -20 °C a +40 °C).

Para motores instalados a la intemperie o montados en la posición vertical, se necesitará utilizar una protección adicional contra la entrada de líquidos y/o partículas sólidas, por ejemplo, el uso de un sombrerete.

Para evitar accidentes, con anterioridad al arranque del motor, se ha de asegurar que la puesta a tierra fue realizada conforme a las normas vigentes y que la conexión esté bien apretada.

Conecte el motor correctamente a la red eléctrica a través de contactos seguros y permanentes, siguiendo siempre los datos mostrados en la placa de características, como la tensión nominal, el esquema de conexión, etc.

Los motores pueden estar provistos de conductores integrales, que deben ser protegidos adecuadamente y se terminaron dentro de un recinto adecuado para las condiciones de uso (tipo de protección).

 Cuando se utilicen terminales, todos los conductores que forman el cable trenzado deben estar fijados dentro de la camisa. El aislamiento de los cables de los accesorios debe ser mantenido hasta 1 mm desde el punto de conexión del conector.

Para la conexión del cable de alimentación, sistema de puesta a tierra y montaje de la tapa de la caja de bornes, deben ser respetados los pares de apriete indicados en la Tabla 1.

Tabla 1 - Pares de apriete para elementos de fijación [Nm]

Tipo de tornillo y junta	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Pino de conexión Ex d	-	3 hasta 5	6 hasta 8,5	14 hasta 19	28 hasta 40	45 hasta 60	115 hasta 170	-
Placa de bornes de 6 pinos	1 hasta 1,5	2 hasta 4	4 hasta 6,5	6,5 hasta 9	10 hasta 18	15,5 hasta 30	30 hasta 50	-
Puesta a tierra	1,5 hasta 3	3 hasta 5	5 hasta 8,5	10 hasta 18	28 hasta 40	45 hasta 60	115 hasta 170	-
Tapa de la caja de conexión	A prueba de explosión	-	4 hasta 8,5	14 hasta 19	28 hasta 40	45 hasta 60	115 hasta 170	225 hasta 290
	Demás tipos de protección	-	3 hasta 5	4 hasta 8	8 hasta 15	18 hasta 30	25 hasta 40	35 hasta 50

Para el dimensionamiento de los cables de alimentación y de los dispositivos de maniobra y protección se debe considerar la corriente nominal del motor, el factor de servicio, la longitud de los cables, entre otros.

Para motores sin placa de bornes, aisle los terminales del motor, utilizando materiales aislantes compatibles con la clase de aislamiento informada en la placa de características.

La distancia mínima de aislamiento entre partes vivas no aisladas entre sí y entre partes vivas y la tierra debe respetar la Tabla 2.

Tabla 2 - Pares de apriete para elementos de fijación [Nm]

Tensión	Tipo de protección de la carcasa		
	Ex e / Ex de	Ex n / Ex d / Ex t	Ex e / Ex de / Ex t
U ≤ 440 V	6	4	4
440 < U ≤ 690 V	10	5,5	5,5
690 < U ≤ 1000 V	14	8	8
1000 < U ≤ 6900 V	60	45	45
6900 < U ≤ 11000 V	100	70	70
11000 < U ≤ 16500 V	-	-	-

 Las entradas de cables no utilizadas en la caja de conexiones deben estar debidamente tapadas con tapones certificados para garantizar el tipo de protección, el EPL y el grado de protección indicados en la placa de características. Las entradas de cables utilizadas para alimentación y control deben emplear componentes (como, por ejemplo, prensas y pasacables) que respeten las normas y reglamentaciones vigentes en cada país. Para motores "Ex d", los pasacables están permitidos solamente para equipamientos eléctricos del grupo II.

El motor debe ser protegido con dispositivos de protección contra sobrecarga. Estos dispositivos de protección pueden ser integrados en el motor (tales como termistores en los devanados) o dispositivos de protección externos, donde la carga del motor se controla por la corriente nominal. Para motores trifásicos se recomienda también la instalación de sistemas de protección contra fallo de fase.

Los motores accionados por convertidor de frecuencia obligatoriamente deben disponer de protecciones térmicas en bobinado. Para los demás métodos de arranque, el uso de estas protecciones térmicas es opcional. Cuando son utilizadas en el circuito de protección del motor, las protecciones térmicas deben ser empleadas como equipamientos simples dentro de circuitos de seguridad intrínseca.

Verifique el correcto funcionamiento de los accesorios (freno, encoder, protección térmica, ventilación forzada, etc.) instalados en el motor antes del arranque.

Los límites de temperatura de alarma y disparo de las protecciones térmicas pueden ser definidos de acuerdo a la aplicación, no obstante, no deben sobrepasar los valores indicados en la Tabla 3.

Tabla 3 - Temperatura máxima de actuación de las protecciones térmicas

Componente	Marcación del área clasificada en la placa de identificación	Área clasificada donde el producto será instalado	Temperatura máxima de operación (°C)	
			Alarma	Desconexión
Bobinado	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155
	Ex d + Ex t	Ex t	-	140
	Ex d + Ex t	Ex d	140	150
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150
	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130	155
	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140
Cojinete	Todas	Todas	110	120

Notas:

1) La cantidad y el tipo de protección térmica instalada en el motor están informados en las placas adicionales del mismo.

2) En el caso de protección térmica con resistencia calibrada (por ejemplo, Pt-100), el sistema de monitoreo debe ser ajustado a la temperatura de operación indicada en la Tabla 3.

En la aplicación de motores "Ex e", el dispositivo de protección térmica, en caso de de sobrecaída o de rotor bloqueado, debe actuar con tiempo retardado, en función de la corriente y comprobación de los cables de alimentación externos. El tiempo " t_E " indicado en la placa del motor no podrá ser rebasado. Los motores "Ex e", sometidos a condiciones de tiempo de aceleración mayor a $1,7 \times$ tiempo " t_E ", deben ser protegidos con dispositivo de protección contra sobrecorriente.

 Los motores equipados con protectores térmicos del tipo Automático se reconnectarán automáticamente cuando se alcance la temperatura adecuada para el motor. No utilizar motores con protección térmica del tipo automática en aplicaciones en donde el rearranque automático pueda ser peligroso para personas o para el equipamiento. En caso de que se active la protección térmica del tipo Automático, desconecte el motor de la red eléctrica y verifique la causa que provocó la actuación del protector térmico.

Para más información sobre el uso del inversor de frecuencia es obligatorio seguir las instrucciones del manual del motor en www.weg.net y del manual del convertidor de frecuencia.

4. FUNCIONAMIENTO

 Durante el funcionamiento, no toque las zonas con riesgo de contacto eléctrico, y nunca toque o permanezca muy cerca de partes giratorias.

Asegúrese de que la resistencia de caldeo esté desconectada durante el funcionamiento del motor.

Los valores nominales de trabajo y las condiciones de funcionamiento están especificados en la placa de características del motor. Las variaciones de la tensión y la frecuencia de alimentación nunca deben exceder los límites establecidos en las normas vigentes. Posibles desvíos en relación al normal funcionamiento (actuación de las protecciones térmicas, aumento de los niveles de ruido y vibración, temperatura y corriente) deben ser evaluados por personal cualificado.

No se recomienda la utilización de rodamiento de cilindros para acoplamiento directo. Los motores equipados con estos rodamientos necesitan una carga radial mínima para garantizar su correcto funcionamiento.

Los sistemas de lubricación de los cojinetes de aceite u "oil mist" y de refrigeración tienen que permanecer conectados incluso tras el corte de alimentación, y hasta la parada total de la máquina.

En caso de fallas en el sistema de lubricación y/o refrigeración, desconecte el motor inmediatamente.

Tras la parada del motor, los sistemas de refrigeración y de lubricación (de existir) deben desconectarse y se deben conectar las resistencias de caldeo (de existir).

En caso de dudas, desconecte el motor inmediatamente y contacte al asistente técnico autorizado WEG para atmósferas explosivas más cercano.

5. MANTENIMIENTO

 Antes de iniciar cualquier tipo de servicio en el motor, éste debe estar completamente parado, desconectado de la red de alimentación y protegido contra una posible reconexión. Aunque el motor estuviese parado, puede haber tensión en los terminales de las resistencias de caldeo.

El desmontaje del motor durante el período de garantía solamente debe ser realizado por un servicio técnico autorizado WEG para atmósferas explosivas. En el caso de motores con rotor de imanes permanentes (líneas WQuattro y Wmagnet), el montaje y desmontaje del motor requiere de la utilización de dispositivos adecuados debido a las fuerzas de atracción o de repulsión entre piezas metálicas. Este servicio solamente debe llevarse a cabo por un Servicio Técnico Autorizado WEG con formación específica para dicha operación.

Las personas que utilicen marcapasos no pueden manipular estos motores. Los imanes permanentes también pueden causar perturbaciones o daños en otros equipamientos eléctricos y componentes durante el mantenimiento.

Motores con protección por carcasa o a prueba de explosión, espere al menos 60 minutos para tamaños de carcasa IEC 71 hasta 200 y NEMA 143/5 hasta 324/6 y al menos 150 minutos para tamaños de marcos IEC 225 hasta 355 y NEMA 364/5 a 586/7 para abrir la caja de bornes o desmontar el motor.

Los motores con grado de protección superior a IP55 son suministrados con elemento sellador en los encajes y tornillos. Antes de montar los componentes mecanizados (por ejemplo, tapas de la caja de conexión de motores a prueba de explosión), limpie las superficies y aplique una nueva capa de este producto. Para motores a prueba de explosión, utilice en los encajes solamente los siguientes productos anticorrosivos: Lumomoly PT/4 (fabricante Lumobras para rango de temperatura ambiente -20 °C a +80 °C) o Molykote DC 33 (fabricante Dow Corning para rango de -55 °C a +80 °C). Para los demás tipos de protección, utilice en los encajes el producto Locite 5923 (fabricante Henkel).

Para motores a prueba de explosión, debe tenerse un cuidado adicional con las superficies mecanizadas para paso de llama, de manera de no contener rebordes, roturas, etc., que reduzcan su longitud y/o aumenten la holgura del paso de llama. Para las cajas de conexión a prueba de llama y sus respectivas tapas, la holgura entre las mismas no debe exceder los valores indicados en la Tabla 4.

Tabla 4 - Holgura máxima entre tapa y caja de conexión

Línea de producto	Carcasa	Junta plana		Junta cilíndrica	
		Holgura (max)	Largo (min)	Holgura (max)	Largo (min)
W21Xd	IEC 90 a 355 NEMA 143 a 586/7	0,05 mm	Bajo consulta		No disponible
W22Xd	IEC 71 y 80		No disponible	0,15 mm	12,5 mm
	IEC 90 a 355 NEMA 143 a 586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	19 mm

Para el montaje de las tapas de la caja de conexión, observe los pares de apriete indicados en la Tabla 1.

En caso de reemplazo de un elemento de fijación, es necesario que la calidad y las dimensiones del mismo sean respetadas. Para motores a prueba de explosión, los elementos de fijación deberán tener una resistencia a tracción igual o superior a clase 12.9, para material de acero carbono y, clase A2-70 o A4-70, en material de acero inoxidable.

Motores que poseen riesgo potencial de acumulación de carga electrostática, suministrados debidamente identificados, deben ser limpiados de manera cuidadosa, como por ejemplo, con uso de paño húmedo, a fin de evitar la generación de descargas electrostáticas.

Para motores con protección por carcasa (de los grupos I y/o III), se permite una capa de polvo combustible sobre el envoltorio de un máximo de cinco milímetros (5 mm).

Inspeccione periódicamente el funcionamiento del motor según su aplicación, asegurándose de que el aire fluya libremente. Inspeccione los sellos, los tornillos de fijación, los cojinetes, los niveles de vibración y ruido, los drenajes, etc.

El intervalo de lubricación está especificado en la placa de identificación del motor (informaciones adicionales en www.weg.net).

6. INSTRUCCIONES ADICIONALES

Para informaciones adicionales sobre transporte, almacenaje, manipulación, instalación, funcionamiento y mantenimiento de motores eléctricos, entre en www.weg.net.

Para aplicaciones y condiciones especiales de trabajo (ejemplo: motores de extracción de humos, *totally enclosed air over* (TEAO), motores para altas cargas radiales y axiales, motores con freno) se debe consultar el manual o entrar en contacto con WEG.

Al entrar en contacto con WEG, tenga a mano la denominación completa del motor, así como también su número de serie y fecha de fabricación indicados en la placa de características del mismo.

7. TERMINO DE GARANTIA

WEG Equipamientos Eléctricos S/A, Unidad Motores ("WEG"), ofrece garantía contra defectos de fabricación o de materiales para sus productos por un período de 18 meses, contados a partir de la fecha de emisión de la factura de fábrica, o del distribuidor/revendedor, limitado a 24 meses de la fecha de fabricación. Para motores de la línea HGF, la garantía ofrecida es de 12 meses, contados a partir de la fecha de emisión de la factura de fábrica, o del distribuidor/revendedor, limitado a 18 meses a partir de la fecha de fabricación. El párrafo anterior cuenta con los plazos de garantía legal, no siendo acumulativos entre sí. En caso de que un plazo de garantía diferenciado esté definido en la propuesta técnica comercial para un determinado suministro, éste prevalecerá por sobre los plazos definidos anteriormente. Los plazos establecidos anteriormente no dependen de la fecha de instalación del producto ni de su puesta en operación. Ante un desvío en relación a la operación normal del producto, el cliente debe comunicar inmediatamente por escrito a WEG sobre los defectos ocurridos, y poner a disposición el producto para WEG o su Asistente Técnico Autorizado por el plazo necesario para la identificación de la causa del desvío, verificación de la cobertura de garantía, y para su debida reparación. Para tener derecho a la garantía, el cliente debe cumplir las especificaciones de los documentos técnicos de WEG, especialmente aquellas previstas en el Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento de los productos, y las normas y regulaciones vigentes en cada país. No poseen cobertura de garantía los defectos derivados de utilización, operación y/o instalación inadecuadas o inapropiadas de los equipos, su falta de mantenimiento preventivo, así como defectos derivados de factores externos o equipos y componentes no suministrados por WEG. La garantía no se aplica si el cliente, por iniciativa propia, efectúa reparaciones y/o modificaciones en el equipo sin previo consentimiento por escrito de WEG. La garantía no cubre equipos, partes y/o componentes, cuya vida útil sea inferior al período de garantía. No cubre, igualmente, defectos y/o problemas derivados de fuerza mayor u otras causas que no puedan ser atribuidas a WEG, como por ejemplo, pero no limitado a: especificaciones o datos incorrectos o incompletos por parte del cliente, transporte, almacenado, manipulación, instalación, operación y mantenimiento en desacuerdo con las instrucciones suministradas, accidentes, deficiencias de obras civiles, utilización en aplicaciones y/o ambientes para los cuales el producto no fue proyectado, equipos y/o componentes no incluidos en el alcance del suministro de WEG. La garantía no incluye los servicios de desmantelamiento

en las instalaciones del cliente, los costos de transporte del producto, los costos de locomoción, hospedaje y alimentación del personal de Asistencia Técnica, cuando sean solicitados por el cliente. Los servicios en garantía serán prestados exclusivamente en talleres de Asistencia Técnica autorizadas por WEG o en su propia fábrica. Bajo ninguna hipótesis, estos servicios en garantía prorrogarán los plazos de garantía del equipo. La responsabilidad civil de WEG está limitada al producto suministrado, no responsabilizándose por daños indirectos o emergentes, tales como lucros cesantes, pérdidas de ingresos y similares que deriven del contrato firmado entre las partes.

8. DECLARACION CE DE CONFORMIDAD

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil,

y su representante autorizado establecido en la Comunidad Europea,

WEGeo - Industria Electrica SA

Persona de contacto: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 - Maia - Porto - Portugal

declaran por medio de esta, que los productos:

Motores de inducción WEG y componentes para uso en estos motores, con tipos de protección:

Envolvente antideflagrante "d" o "de"

Carcasas IEC 71 a 355 (trifásicos) y Cárcasa NEMA 61 (monofásicos y trifásicos)

Seguridad aumentada "e"

Carcasas IEC 63 a 630 (trifásicos)

modo de protección "n"

Carcasas IEC 63 a 630 y Cárcasas NEMA 143 a 9610 (trifásicos)

y protección contra la inflamación de polvo por envolvente "tD" o "t"

Carcasas IEC 63 a 630 y Cárcasas NEMA 143 a 9610 (trifásicos)

cuando se instalen, mantengan y utilicen en las aplicaciones para los cuales fueron proyectados, y cuando se sigan las debidas normas de instalación e instrucciones del proveedor, los mismos cumplen los requisitos de las siguientes Normas Directivas Europeas:

Directivas:

Directiva ATEX 94/9/EC

Directiva de Máquinas 2006/42/CE*

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (los motores de inducción son considerados intrínsecamente no perjudiciales en términos de compatibilidad electromagnética)

Normas:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2005*,

EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 y EN 60204-11:2000/AC:2010

* Los motores eléctricos diseñados para su uso a una tensión superior a los 6.600 V cumplen con la EN 60079-15:2005.

** Los motores eléctricos de baja tensión no están incluidos en el alcance, y los que estén diseñados para su uso con una tensión superior a los 1.000 V, serán considerados casi máquina y serán suministrados con una

Declaración de Incorporación:

Los productos anteriores no pueden ser puestos en servicio mientras la máquina final donde se incorporen haya sido declarada en conformidad con la Directiva de Máquinas.

Documentación técnica para los productos anteriores está recopilada de acuerdo con el apartado B anexo VII de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Nosotros nos comprometemos a transmitir, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, la información pertinente relativa a la casi máquina identificada anteriormente, vía los representantes autorizados de WEG establecidos en la Comunidad Europea. El método de transmisión será electrónico o físico, y no deberá perjudicar los derechos de propiedad intelectual del fabricante.

Marcado CE: 1996

Milton Oscar Castella

Director de Ingeniería

Jaraguá do Sul, Marzo 15, 2013

Una lista de los Certificados de Examen CE de Tipo cubiertos por esta Declaración de Conformidad es mostrada en el capítulo Certificados.

DEUTSCH

1. EINLEITUNG

Es wird vorausgesetzt, dass die Arbeiten zur Montage, Betrieb und Wartung an diesen Maschinen nur von qualifiziertem und zugelassenem Personal, mit dem Einsatz von geeigneten Werkzeugen und Methoden unter Beachtung der Anweisungen, die in den mitgelieferten Motor - Dokumenten enthalten sind, ausgeführt werden.

Die hier enthaltenen Anweisungen sind für WEG- Motoren mit folgenden Eigenschaften gültig:

- Drehstrom-Asynchronmaschinen und einphasige Asynchronmaschinen (mit Kurzschlussläufern);
- Permanentmagnetregte Synchronmaschinen;
- Hybrid-Synchronmaschinen (mit Kurzschlussläufern + Permanentmagneten).

Diese Motoren können in explosionsfähiger Atmosphäre mit folgenden Zündschutzarten eingesetzt werden:

- Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit – "e"
- Geräteschutz durch Zündschutzart – "n"
- Geräteschutz durch druckfeste Kapselung – "d" oder "de"
- Schutz durch Gehäuse (brennbarer Staub) – "t"

Die Motorenbezeichnung kann dem Leistungsschild und der Produktbescheinigung, die den Unterlagen des Motors beilegt, entnommen werden. Zur Übersicht bringt diese Anleitung eine Liste der Bescheinigungen für jede Explosionsschutzart und deren entsprechenden Kennzeichnung. Die angewandten Normen sind in den Produktbescheinigungen und in der "Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für elektrische Motoren für explosionsfähige Atmosphäre" - Code 50034162 zu finden. Diese Anleitung steht in der Webseite www.weg.net zur Verfügung.

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise, die bei Transport, Lagerung, Montage, Betrieb und Wartung der WEG-Motoren beachtet werden müssen. Er wird empfohlen diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen bevor Arbeiten an dieser Maschine vorgenommen werden.

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung und auf der Webseite www.weg.net angegebenen Anweisungen kann die Schutzart des Motors beeinträchtigen, zu ernsten Personen- und Sachschäden führen und letzten Endes die Garantie aufheben.



Bauteile, die vom Benutzer des Motors bereit gestellt werden, wie z. B. Kabelklemmen, Schraubstopfen, Encoder, usw., müssen der Zündschutzart des Gehäuses (Ex...), dem Geräteschutzniveau (EPL) und dem Schutzgrad des Motors (IP), gemäß der in der Produktscheinigung angegebenen Normen, entsprechen.

Besondere Einsatzbedingungen

Auf dem Leistungsschild des Motors ist neben der Bescheinigungsnummer das Symbol "X" angegeben. Dieses Symbol gibt an, dass der Motor besondere Installations-, Einsatz- und Wartungsbedingungen erfüllen muss, die in der Bescheinigung und in der mit dem Motor entsprechenden gelieferten Dokumentation beschrieben sind.

Abschnitt Bescheinigungen gibt als Referenz eine Liste der Baumusterprüfbescheinigungen für jede Zündschutzart und deren entsprechenden Kennzeichnung wieder.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen beeinträchtigt die Betriebssicherheit des Produktes und der gesamten Anlage.

Die korrekte Einstufung (Klassifizierung) des Installationsgebietes und deren Umgebungseigenschaften liegen in der Verantwortung des Betreibers.

Elektrische Motoren haben spannungsführende Stromkreise, ggf. auch bewegte bzw. rotierende nicht abgedeckte Teile, die schwerste Verletzungen und gesundheitliche Schäden verursachen können.

2. TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG

Unmittelbar nach dem Empfang des Motors ist dieser auf äußerliche Transportschäden zu untersuchen. Werden Beschädigungen festgestellt, sind diese dem Transportunternehmen, der Versicherungsgesellschaft und WEG sofort schriftlich zu melden. In diesem Fall muss das festgestellte Problem zuerst gelöst werden, bevor irgendeine Montagearbeit vorgenommen werden kann.

Die auf dem Leistungsschild eingetragenen Angaben müssen denen der Rechnung, der Betriebsumgebungsbedingungen, in welcher der Motor eingesetzt wird und der Zündschutzart dem Geräteschutzniveau (EPL) entsprechen. Wird der Motor nicht sofort in Betrieb genommen, muss er in einem sauberen, trockenen, staub-, gas und schwungsfreien Ort, ohne Vorhandensein von aggressiven Chemikalien und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 60 % gelagert werden. Um die Bildung von Kondenswasser im Inneren des Motors während der Lagerung zu vermeiden, soll die Stillstandsheizung (wenn vorhanden) immer eingeschaltet sein.

Um eine Oxidation der Wälzläger während der Lagerungszeit zu vermeiden und wieder eine gleichmäßige Fettverteilung zu erlangen, soll der Läufer mindestens einmal pro Monat etwas von Hand gedreht werden (mind. 5 Umdrehungen) und immer in einer anderen Position zum Stillstand kommen. Bei Wälzlagern mit Schmieröhrhebel (oil mist), soll der Motor immer, unabhängig der Bauform, in horizontaler Lage mit Öl ISO VG 68 in der Menge wie in der Bedienungsanleitung und auf der Webseite angegeben, gelagert werden und die Welle muss einmal pro Woche etwas von Hand gedreht werden.

Wird der Motor etwa 2 Jahre oder länger gelagert, müssen die Wälzläger vor der Inbetriebnahme ausgebaut und mit Waschbenzin gründlich gewaschen, überprüft, getrocknet und nach dem sachgemäßen Einbau wieder neu gefettet werden, bevor eine Inbetriebnahme vorgenommen werden darf.

Werden Einphasenmotoren länger als zwei Jahre gelagert, müssen die Anlasskondensatoren vor der Inbetriebnahme gewechselt werden, da sie nach längerer Lagerungszeit ihre Betriebeigenschaften verlieren können.

Um Lagerschäden während des Transportes zu verhindern, muss der Motor immer sanft gehoben und abgesetzt werden und die Welle muss immer mit der mitgelieferten Transportsicherungsvorrichtung (wenn vorhanden) festgestellt werden. Der Motor darf nur an den hierfür vorgesehenen Transportösen, die ausschließlich für das Motorgewicht ausgelegt wurden, gehoben werden. Sie dürfen nicht zum Heben nach dem Zusammenbau von Motor + angetriebener Maschine verwendet werden. Die Transportösen an Bauteilen, wie an Klemmenkästen, Lüfterhaube, usw. dienen ausschließlich zum Heben dieser Bauteile. Informationen über die zugelassenen Hebewinkel können Sie in der Betriebsanleitung auf der Webseite finden.

Während der Lagerungszeit, muss der Isolationswiderstand der Wicklungen in bestimmten Zeitabständen und in jedem Fall vor der Inbetriebnahme gemessen werden.

3. MONTAGE

Während der Montage müssen die Motoren gegen versehentliches Einschalten geschützt sein (Freischaltung des Netzes).

Die Drehrichtung des Motors ist im Leerlauf vor der Ankopplung mit der Belastungsmaschine zu überprüfen.

Transportsicherung und Läuferfeststellvorrichtung (wenn vorhanden) müssen vor der Motorinstallation entfernt werden.

Elektrische Motoren dürfen nur für Anwendungen, Umgebungen und Bauformen eingesetzt werden, die in den Unterlagen angegeben sind. Die auf dem Leistungsschild angegebene Zündschutzart des Gehäuses und das Geräteschutzniveau müssen der Klassifizierung des Einsatzgebietes entsprechen.

Um eine genaue Ausrichten und einen schwingungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen Motoren mit Füßen immer auf geeigneten Fundamenten aufgestellt werden. Die Motorwelle und die Welle der angetriebenen Maschine müssen genau gegeneinander ausgerichtet sein. Ein nicht genaues Ausrichten oder eine zu hohe Riemenspannung mit der Belastungsmaschine können zu Lagerschäden, übermäßigen Schwingungen und letztendlich sogar zu einem Wellenbruch führen.

Es müssen immer die zugelassenen radiaLEN und axialen Belastungen der Welle beachtet werden, die der Betriebsanleitung auf der Webseite entnommen werden können. Immer wenn möglich, flexible Kupplungen verwenden. Bei Motoren mit ölgeschmierten Lagern oder Lager mit Schmieröhrhebel, müssen die Kühl- und Schmieröhröre (wenn vorhanden) angeschlossen sein. Für ölgeschmierte Lager, muss sich der Ölstand auf halber Sichtglasfläche befinden. Den Korrosionsschutz am Wellenende und an dem Flansch nur kurz vor der Aufstellung des Motors entfernen.

Falls nicht anders, als im Auftrag vereinbart, werden der Antriebswellen von WEG-Motoren immer mit halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet, geliefert. Auch die Übertragungselemente, wie Riemenscheiben, Kupplungen, usw. müssen vor dem Anbau an die Motorwelle entsprechend ausgewuchtet werden.

Der Motor muss so aufgestellt werden, dass der Wasserablass erreichbar ist und die Wasserablassbohrungen sich an der niedrigsten Stelle der Maschine befinden. In Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, können die Kondenswasserablassstopfen der Motoren mit Schutzgrad IP55 auch in offener Position geliefert werden. Die Kondenswasserablassstopfen der Motoren mit dem Schutzgrad IP56, IP65 oder IP66 müssen immer geschlossen sein. Die Stopfen dürfen während der Wartung der Maschine geöffnet werden.

Bei Motoren mit Schmieröhrhebel geschmierten Wälzlagern (Oil Mist) sind die Ölabblassbohrungen an eine spezifische Ölsammelleitung angeschlossen. Die Kondenswasserablassstopfen der Motoren in druckfester Kapselung können nicht während der Installation und Wartung entfernt werden.

Werden Motoren mit IECEx CSA 12.0005U bescheinigte Wasserablassstopfen geliefert, dürfen diese Motoren nur in den Gruppen IIB, IIC und IIC, für Umgebungstemperaturen von -55 °C bis +40 °C und in der Temperaturklassen T5 bis T2 eingesetzt werden. Für Gruppen IIC muss die Schutzart IP6X eingehalten werden.

Die Luftein- und Luifauslässe dürfen nicht abgedeckt oder verstopt sein. Der empfohlene Einbauabstand zwischen der Luftteintrittsöffnung des Motors und einer Wand muss wenigstens ¼ des Durchmessers der Lufteintrittsöffnung betragen. Die Temperatur der angesaugten Kühlluft muss gleich der Umgebungstemperatur sein und darf niemals die auf dem Leistungsschild angegebene Grenztemperatur überschreiten (falls nicht anderes angegeben, muss eine Umgebungstemperatur von -20 °C bis +40 °C berücksichtigt werden).

Werden Motoren im Freien oder in vertikaler Position aufgestellt, ist ein zusätzlicher Schutz vorzusehen, um das Eindringen von Flüssigkeiten oder Feststoffen in das Innere des Motors zu verhindern, z. B. mit einem Schutzdach.

Um Unfälle zu vermeiden, muss vor dem Einschalten des Motors sicherstellt werden, dass die Erdung nach den einschlägigen Normen vorgenommen wurde. Außerdem muss die Passfeder in der Antriebswelle fest in der Passfederhülse sitzen.



Es muss sichergestellt werden, dass der Motor unter Berücksichtigung der Daten auf dem Leistungsschild und dem Schaltbild an die richtige Netzspannung, sowie in Abhängigkeit des Bemessungsstromes auf dem Leistungsschild ein angepasster Motorstarter mit einer Überlastschutzeinrichtung, der alle drei Außenleiter überwacht, angeschlossen wird.

Werden Motoren mit frei herausgeführten Leitungen geliefert, müssen diese in einem geeigneten Klemmenkasten angeschlossen werden (Zündschutzart).

Wenn Kabelklemmen eingesetzt werden, müssen alle Feindrähte des mehrdrähtigen Kabels in der Klemmehülse sicher befestigt sein. Die Isolierung der Zubehörschlusskabel muss wenigstens bis 1 mm zum Anschlusspunkt am Motor vorstehen (die nicht isolierte Länge darf nicht größer als 1 mm betragen).

Die Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben von den Versorgungs - und Erdungskabeln sowie des Klemmenkastendeckels sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 - Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben [Nm]

Bauteil	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
"Ex d"-Motoren-Klemmenbrett	-	3 bis 5	6 bis 8,5	14 bis 19	28 bis 40	45 bis 60	115 bis 170	-
6-Pin-Klemmenbrett	1 bis 1,5	2 bis 4	4 bis 6,5	6,5 bis 9	10 bis 18	15,5 bis 30	30 bis 50	-
Erdungsklemmschraube	1,5 bis 3	3 bis 5	5 bis 8,5	10 bis 18	28 bis 40	45 bis 60	115 bis 170	-
Klemmenkastendeckel	Druckfeste Kapselung Weitere Schutzaarten	-	-	4 bis 8,5	14 bis 19	28 bis 40	45 bis 60	115 bis 170
		3 bis 5	4 bis 8	8 bis 15	18 bis 30	25 bis 40	35 bis 50	225 bis 290

Zur Bemessung der Versorgungskabel und der Steuer- und Schutzvorrichtungen muss der Bemessungsstrom des Motors, der Belastungsfaktor und die Kabellänge u.a., berücksichtigt werden. Bei Motoren ohne Klemmenbrett, müssen die Kabelklemmen des Motors mit einem geeigneten Isolierband unter Berücksichtigung der auf dem Leistungsschild angegebenen Wärme Klasse isoliert werden. Der Mindestabstand zwischen nicht isolierten spannungsführenden Bauteilen und Erde ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2 - Mindestisolationsabstand (mm)

Spannung	Zündschutzart des Gehäuses	
	Ex e / Ex de	Ex n / Ex d / Ex t
U ≤ 440 V	6	4
440 < U ≤ 690 V	10	5,5
690 < U ≤ 1000 V	14	8
1000 < U ≤ 6900 V	60	45
6900 < U ≤ 11000 V	100	70
11000 < U ≤ 16500 V	-	105



Nicht benutzte Bohrungen im Klemmenkasten müssen mit bescheinigten Schraubstopfen, die der Zündschutzart des Gehäuses (Ex...), dem Geräteschutzniveau (EPL) und dem Schutzgrad des Motors (IP) entsprechen, wie auf dem Leistungsschild angegeben, verschlossen sein.

Die Kabeleingänge für die Stromversorgung und Steuerung müssen mit Bauteilen (z. B. Kabelverschraubungen und Kabelrohre), die den Normen und Richtlinien des entsprechenden Landes erfüllen, hergestellt werden. Bei "Ex d"-Motoren sind Kabelrohre nur für Anlagen der Gruppe II zugelassen.

Der Motor muss mit einer Schutzeinrichtung gegen Überlast installiert werden. Bei Drehstrommotoren ist auch der Einsatz von Überstromauslösegeräten mit integriertem Phasenausfall empfohlen.

Werden Motoren über Frequenzumrichter betrieben, muss eine Thermoschutzeinrichtung, wie z.B. durch Thermistoren (TMS) zwangsläufig eingesetzt werden. Bei normalen Motoren ist der Einsatz eines Thermoschutzes eine Option. Werden Thermoschutzeinrichtungen im Schutzkreis der Motorsteuerung eingesetzt, müssen diese wie normale Ausrüstungen in die eigensichereren Schutzkreise geschaltet werden.

Die Funktionstüchtigkeit des schon im Motor eingebauten Zubehörs (Bremse, Encoder, Wärmeschutzeinrichtung, Fremdbelüftung, usw.) ist vor der Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die Temperaturgrenzen für das Ansprechen der thermischen Schutzvorrichtungen können gemäß der Anwendung bestimmt werden, dürfen aber nicht die in Tabelle 3 angegebenen Werte überschreiten.

Tabelle 3 - Grenztemperaturen für das Ansprechen der thermischen Schutzvorrichtungen

Bauteil	Kennzeichnung des explosionsgefährdeten Bereichs auf dem Leistungsschild	Explosionsgefährdeten Bereich, in dem das Produkt installiert wird	Maximale Betriebstemperatur (°C)	
			Alarm	Abschaltung
Wicklung	Ex "d", Ex "de"	Ex "d", Ex "de"	130	150
	Ex "n"	Ex "n"	130	155
	Ex "t"	Ex "t"	120	140
	Ex "e"	Ex "e"	-	110
	Ex "n" + Ex "t"	Ex "n"	140	155
	Ex "n" + Ex "t"	Ex "t"	-	140
	Ex "d" + Ex "t"	Ex "d"	140	150
	Ex "d" + Ex "t"	Ex "t"	-	140
	Klasse I Div. 1	Klasse I Div. 1	130	150
	Klasse I Div. 2	Klasse I Div. 2	130	155
Lager	Alle	Alle	120	140
			110	120

Bemerkungen:

1) Anzahl und Art der im Motor eingebauten thermischen Schutzvorrichtung ist auf dem Typenschild angegeben.

2) Besteht die thermische Schutzvorrichtung aus einem geeigneten Widerstand (z. B. Pt-100), begrenzt das Überwachungssystem die max. Betriebstemperatur gemäß Tabelle 3. Beim Einsatz von Motoren der Zündschutzart Ex "e" muss der Thermoschutz, wenn er nicht als alleiniger Schutz fungiert, bei Überlast oder blockiertem Motor mit Verzögerung in Abhängigkeit der Motorspannung ansprechen und die externen Versorgungskabel indirekt überwachen. Die auf dem Typenschild angegebene Zeit t_E darf nicht überschritten werden. Ex "e"-Motoren, die mit höheren Beschleunigungszeiten als $1,7 \times t_E$ anlaufen, müssen mit einem entsprechenden Überstromschutz ausgerüstet werden.



Motoren mit automatischen thermischen Schutzvorrichtungen gegen Übertemperatur schalten automatisch nach Motorabkühlung wieder ein. Deshalb sollen Motoren mit automatischen thermischen Schutzvorrichtungen nicht eingesetzt werden, wo das automatische Wiedereinschalten des Motors schwere Personen- und Sachschäden zur Folge haben kann.

Schaltet die automatische thermische Schutzvorrichtung den Motor ab, muss er von dem Netz freigeschaltet werden, die Ursache für den Ausfall gefunden und der Fehler vor einer erneuten Inbetriebnahme behoben werden.

Für den Einsatz von Motoren mit Frequenzumrichtern müssen die Anweisungen der Betriebsanleitung und die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters berücksichtigt werden, siehe auf der Webseite www.weg.net.

4. BETRIEB

Während des Betriebes niemals blanke spannungsführende Teile berühren und einen sicheren Abstand von rotierenden Teilen einhalten. Es muss sichergestellt werden, dass die Stillstandsheizung während des Motorbetriebes immer abgeschaltet ist.

Die Angabe der Bemessungsleistung sowie die Betriebsbedingungen sind auf dem Leistungsschild angegeben. Die Spannungs- und Frequenzschwankungen dürfen niemals die Grenzwerte, die in der Norm festgelegt sind, über- oder unterschreiten.

Bei Aufkommen einer Störung im Normalbetrieb, z.B. (Auslösung der thermischen Schutzeinrichtungen, Veränderungen des Geräuschs- und Schwingungspegels oder ein Temperaturanstieg) müssen von qualifiziertem Personal untersucht und die Fehler behoben werden, bevor eine Wiederbetriebsnahme stattfindet.

Treten bei der Ausführung dieser Arbeiten Zweifel auf, ist die nächstliegende zugelassene WEG- Kundendienststelle anzusprechen.

Ist der Motor auf der Antriebsseite mit einem Zylinderrollenlager ausgestattet, ist von einer direkten Kopplung zwischen Motor und Belastungsmaschine abzuraten. Motoren mit Zylinderrollenlagern brauchen eine radiale Mindestlast um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Während des Abschaltverfahrens der Maschine, müssen das Kühlsystem und das Lagerschmiersystem oder das Ölnebelschmiersystem bis zum kompletten Stillstand der Maschine eingeschaltet bleiben.

Fällt das Kühl- und das Druckölschmiersystem während des Betriebes aus, muss der Motor sofort abgeschaltet werden.

Nach Erreichen des Stillstandes der Maschine muss das Kühl- und das Druckölschmiersystem (wenn vorhanden) abgeschaltet und die Stillstandsheizung eingeschaltet werden (wenn vorhanden).

5. WARTUNG



Bevor irgendeine Wartungsarbeit vorgenommen wird, muss der Motor komplett stillstehen, vom Versorgungsnetz getrennt und gegen ein versehentliches Einschalten gesichert sein. Auch nach dem Ausschalten des Motors, können an den Klemmen der Stillstandsheizung gefährliche Spannungen anliegen.

Die Demontage des Motors während der Gewährleistungsfrist darf nur von einer zugelassenen Kundendienststelle der Firma WEG für explosionsfähige Atmosphäre durchgeführt werden.

Bei Motoren mit Dauermagneten, wie z.B. mit Seitenerdig-Materialien, welche sich durch eine hohe Koerzitivkraft auszeichnen (Reihe WQuattro und Wmagnet), darf die Demontage und Montage wegen der hohen Attraktions- und Repulsionskräfte nur mit geeigneten Vorrichtungen vorgenommen werden. Diese Arbeiten dürfen nur von zugelassenen WEG-Kundendienststellen und speziell geschultem Fachservicepersonal durchgeführt werden.

Personen mit Herzschrittmachern dürfen nicht in die unmittelbare Nähe mit diesen Magneten kommen. Die Dauermagnete können auch während der Wartung Störungseinflüsse auf andere elektrische Geräte und Bauteile ausüben.

Werden Motoren der Zündschutzart druckfeste Kapselung "d" oder Motoren der Zündschutzart durch Gehäuse "t" abgeschaltet, müssen sie für die IEC Baugrößen 71 bis 200 und die NEMA Baugrößen 143/5 bis 324/6 wenigstens 60 Minuten warten und für die Baugrößen IEC 225 bis 355 und NEMA 364/5 bis 586/7 wenigstens 150 Minuten warten bevor der Klemmenkastendeckel entfernt werden darf und/oder Demontagearbeiten am Motors durchgeführt werden.

Bei Motoren mit höherem Schutzgrad als IP55 werden die Spaltflächen und Schrauben mit einem geeigneten Rostschutzmittel im Werk versehen. So müssen alle bearbeiteten Metalloberflächen (z.B. Deckel der Klemmenkästen von Motoren in druckfester Kapselung) vor der Montage gründlich gesäubert und mit einer neuen dünnen Schicht dieses Rostschutzmittels versehen werden.

Für Motoren in druckfester Kapselung dürfen auf die bearbeiteten Oberflächen der zünddurchlagsicheren Spalte nur folgende Rostschutzmittel: Lumomoly PT/4 (Hersteller Lumofras), für einen Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C) oder Molykote DC 33 (Hersteller Dow Corning), für einen Temperaturbereich von -55 °C a +80 °C, aufgetragen werden. Für andere Zündschutzarten Loctite 5923 (Hersteller Henkel) auftragen.

Für Motoren in druckfester Kapselung muss den bearbeiteten Oberflächen der zünddurchlagsicheren Spalte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Sie dürfen keine Grate oder Kratzer aufweisen, die die Länge der Oberflächen weder verkürzen, noch die zünddurchlagsicheren Spalte vergrößern. Die Spalte des Klemmenkastens und des Klemmenkastendeckels dürfen nicht die in Tabelle 4 angegebenen Werte überschreiten.

Tabelle 4 - Maximal zugelassene Spalte zwischen Klemmenkasten und Klemmenkastendeckel für Motoren in Zündschutzart druckfeste Kapselung

Productreihe	Baugröße	Flachdichtung		Dichtungsring	
		Spalte (Max)	Länge (Min)	Spalte (Max)	Länge (Min)
W21Xd	IEC 90 bis 355 NEMA 143 bis 586/7	0,05 mm	Auf Anfrage		Auf Anfrage
W22Xd	IEC 71 und 80	Nicht verfügbar		0,15 mm	12,5 mm
	IEC 90 bis 355 NEMA 143 bis 586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	19 mm

Bei der Montage des Klemmenkastens sind die Anzugsdrehmomente für die Schrauben aus Tabelle 1 beachten.

Muss ein Befestigungselement ersetzt werden, ist sicherzustellen, dass Schrauben derselben Qualität und Abmessungen eingesetzt werden. Bei Motoren in der Zündschutzart druckfeste Kapselung "d", müssen die Befestigungselemente aus Stahl eine Zugfestigkeit gleich oder höher der Klasse 12.9 und aus rostfreiem Stahl gleich oder höher der Klasse A2-70 oder A4-70 haben.

Motoren, bei denen ein potentielles Risiko einer elektrostatischen Aufladung besteht und die mit einer entsprechenden Kennzeichnung geliefert wurden, müssen sorgfältig z.B. mit einem feuchten Tuch gereinigt werden, um elektrostatische Entladungen zu vermeiden.

Bei Motoren mit Schutz durch Gehäuse "t" oder "ID" (Gruppen I und / oder III) ist eine Ablagerung von brennbarem Staub bis maximal 5 mm (fünf Millimeter) Dicke zugelassen.

Der Motor ist hinsichtlich seines Einsatzes in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen. Außerdem sind die Dichtungen, die Befestigungsschrauben und die Wasserablassstopfen zu überprüfen. Außerdem sind die Lager auf Schwingungen und Geräusche zu überwachen.

Die Nachschmierfristen sind auf den Leistungsschild des Motors zu entnehmen.

6. ZUSÄTZLICHE HINWEISE

Für weitere Informationen über Transport, Lagerung, Handhabung, Installation, Betrieb und Wartung der Elektromotoren, steht Ihnen die Webseite www.weg.net zur Verfügung.

Auch für Motoren mit Sonderanwendungen oder erschwerten Betriebsbedingungen (z.B.: Brandgasmotoren, Schachtlüftermotoren, Motoren mit hohen axialen und radialen Belastungen sowie Bremsmotoren), gibt Ihnen Auskunft die entsprechende Betriebsanleitung, oder auf der Webseite www.weg.net, bzw. sprechen Sie die Firma WEG direkt an.

Für die Kontaktaufnahme mit der Firma WEG werden Sie gebeten, bitte die vollständige Bezeichnung des Motors, die Seriennummer und das Herstellungsdatum, wie auf dem Leistungsschild angegeben, zur Hand zu haben.

7. GEWÄHRLEISTUNG

WEG Equipamentos Elétricos S.A., División Motores ("WEG"), bietet für ihre Produkte auf Herstellungs- und Materialfehlern eine Gewährleistungsfrist von 18 (achtzehn) Monaten nach Rechnungslegung im Werk oder von unserer Vertriebsniederlassung, bzw. Händler, beschränkt auf max. 24 Monate nach Herstellungsdatum. Gewährleistungsfrist für die Motoren der Baureihe HGF beträgt 12 (zweiß) Monate nach Rechnungslegung im Werk oder von unserer Vertriebsniederlassung, bzw. Händler, beschränkt auf max. 18 Monate nach Herstellungsdatum. Die o.g. Absätze legen die rechtlichen Gewährleistungsfristen fest. Wurde im Liefervertrag eine andere Gewährleistungsfrist für eine bestimmte Lieferung vereinbart, so ersetzt diese die oben genannten Fristen. Die o.g. Gewährleistungsfristen hängen nicht von dem Einbau- und von dem Inbetriebnahmedatum ab. Werden

Abweichungen von dem normalen Betrieb des Produktes festgestellt, muss der Herstellungsfehler vom Käufer unverzüglich an WEG schriftlich mitgeteilt werden und die Maschine muss der Firma WEG oder einer von WEG zugelassenen Reparaturwerkstatt (Kundendienststelle) ausreichend lange zur Verfügung stehen, um die Ursachen dieser Abweichung zu identifizieren, die Gewährleistung zu überprüfen, sowie die entsprechenden Reparaturen vorzunehmen. Um ein Anrecht auf die Gewährleistung zu haben, muss der Käufer die Angaben in den technischen WEG-Dokumenten, hauptsächlich die in den Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung des Produktes und die einschlägigen Normen und Sicherheitsvorschriften des betreffenden Landes erfüllen. Ausgeschlossen von der Gewährleistung sind Fehler, die ihre Ursache in nicht ordnungsgemäßem Einsatz und Betrieb der Maschine, oder wegen Unterlassung der vorgeschriebenen vorbeugenden Wartung, als auch wegen Fehler durch äußere Faktoren wie z.B. der Einsatz von Geräten und Bauten, die nicht von WEG geliefert wurden. Die Garantie wird ungültig, wenn der Kunde auf eigene Initiative, Reparaturen und/oder Änderungen am Gerät vorgenommen hat, ohne dass eine vorherige schriftliche Zustimmung der Firma WEG eingeholt wurde. Ausgeschlossen von der Gewährleistung sind Ausrüstungen, Bau- und Einzelteile sowie Materialien, deren Lebensdauer geringer, als die Gewährleitungsfrist ist. Die Gewährleistung ist auch dann ungültig, wenn Mängel und/oder Probleme, die auf höhere Gewalt oder andere Ursachen zurückzuführen sind und die nicht auf die Firma WEG bezogen werden können. Als mögliche Beispiele wären unvollständige Spezifikationen mit falschen Daten seitens des Käufers, der den Transport, die Lagerung, die Handhabung, und die Installation, sowie den Betrieb und die vorgegebene Wartung nicht in Übereinstimmung mit den mitgelieferten Anweisungen beachtet hat. Auch Unfälle, Mängel an Zivilarbeiten, für Anwendungen und/oder Umgebungen, für die das Produkt nicht ausgelegt wurde, Geräte und/oder Bauteile, die nicht im WEG-Lieferumfang enthalten sind. Die Gewährleistung beinhaltet keine Demontagedienste in den möglichen Einrichtungen des Kunden, ebenso wenig Transport- und Anfahrtskosten des Produktes und die Reise- Unterkunfts- und Verpflegungskosten des technischen Personals, falls diese vom Kunden gefordert wurde. Die unter die Gewährleistung fallenden Dienste werden ausschließlich in WEG genehmigten Werkstätten oder im Herstellerwerk durchgeführt. Die Reparatur oder der Ersatz von mangelhaften Bauteilen verlängert auf keinen Fall die Gewährleistungsfristen. Die Zivilhaftung der Firma WEG beschränkt sich auf das gelieferte Produkt. Die Firma WEG ist nicht haftbar für Personenschäden, Schäden an Dritte, Schäden anderer Ausrüstungen oder anderen Anlagen, verlorengegangene Gewinne oder anderer auftretende oder daraus entstandene Schäden, die sich aus dem Vertrag der Parteien ergeben.

8. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul – Brasilien,

und ihr zugelassener Vertreter mit Niederlassung in der Europäischen Gemeinschaft,

WEGeuro – Industria Electrica SA

Kontaktperson: Luis Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 – Maia – Porto – Portugal

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass:

WEG Asynchronmotoren und die Bauteile dieser Motoren:

Geräteschutz durch druckfeste Kapselung "d" oder "de"

in den Baugrößen IEC 71 bis 355 (Drehstrom) und in den Baugrößen NEMA 61 (einphasig und Drehstrom)

Geräteschutz durch Erhöhte Sicherheit "e"

In den Baugrößen IEC 63 bis 630 (Drehstrom)

Elektrische Betriebsmittel der Zündschutzzart "n"

in den Baugrößen IEC 63 bis 630 und in den Baugrößen NEMA 143 bis 9610 (Drehstrom)

und Staubexplosionsschutz durch Gehäuse "tD" oder "t"

in den Baugrößen IEC 63 bis 630 (Drehstrom) und in den Baugrößen NEMA 143 bis 9610 (Drehstrom)

wenn die Motoren richtig installiert, gewartet und für das entsprechende Einsatzgebiet eingesetzt werden, für die sie entwickelt wurden, erfüllen sie unter Berücksichtigung der Einbaunormen und der Anweisungen des Herstellers, die Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und Normen, wenn anwendbar:

Richtlinien:

Richtlinie ATEX 94/9/EG

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Richtlinie-2004/108/EG - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (Asynchronmotoren halten die technischen Anforderungen der EMV- Richtlinie ein.)

Normen:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2010*,

EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 und EN 60204-11:2000/AC:2010

*Die Elektromotoren für eine Nennspannung über 6600 V ausgelegt, erfüllen die Norm EN 60079-15:2005.

**Die Niederspannungsmotoren für eine Nennspannung bis 1000 V ausgelegt, sind nicht durch die o.g. Maschinenrichtlinie abgedeckt. Die Elektrischen Motoren für eine Nennspannung über 1000 V ausgelegt, werden als unvollständige Maschinen betrachtet und werden mit einer Einbauerklärung geliefert:

Die Inbetriebnahme der oben bezeichneten Erzeugnisse ist solange untersagt, bis die Maschine, in die diese Erzeugnisse eingebaut werden, als konform mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie erklärt wurde.

Die Technische Dokumentation für die oben genannten Erzeugnisse wurde gemäß Teil B des Anhangs VII der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erarbeitet.

Die Technische Dokumentation für die oben genannten Erzeugnisse wurde gemäß Teil B des Anhangs VII der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erarbeitet und kann auf Anfrage von Nationalbehörden an WEG zugelassenen Vertreter aus der Europäischen Gemeinschaft herbeigebracht werden. Die Übermittlung von Informationen kann physisch als auch in elektronischer Form vorgenommen werden. Alle Urheberrechte des Herstellers sind vorbehalten.

EG-Kennzeichnung in: 1996

Milton Oscar Castella
Engineeringdirektor

Jaraguá do Sul, den 8. Februar 2013

Kapitel Bescheinigungen führt eine Liste der durch diese Konformitätserklärung abgedeckten EG-Bescheinigungen auf.

FRANÇAIS

1. INTRODUCTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance du moteur doivent être toujours réalisés par du personnel qualifié et autorisé, en utilisant des outils et des méthodes adéquates et en tenant compte des instructions figurant dans les documents fournis avec le moteur.

Toutes les instructions présentes dans ce document sont valables pour les moteurs WEG avec les caractéristiques suivantes:

- Moteurs à induction triphasés et monophasés (avec rotor à cage d'écrouïl);
- Moteurs triphasés à aimants permanents ;
- Moteurs triphasés hybrides (avec rotor à cage d'écrouïl + aimants permanents).

Ces moteurs peuvent être utilisés dans des zones indiquées avec les types de protection suivants:

- Sécurité augmentée « e » – « Ex e »;
- Mode de protection « n » – « Ex n »;
- Enveloppe antidiéflagrant « d » – « Ex d » ou « Ex de »;
- Mode de protection contre l'inflammation de poussières – « Ex t »;
- Classe I Division 1;
- Classe I Division 2.

Les détails du marquage sont indiqués sur la plaque signalétique et sur le certificat du produit qui fait partie des documents du moteur. Ce manuel présente une liste de certificats pour chaque type de protection et son marquage. De plus, les normes applicables peuvent être trouvées dans les certificats du produit et dans le "Manuel Général d'Installation, Utilisation et Maintenance de Moteurs Électriques pour Atmosphères Explosives" - code 50034162. Le manuel est disponible sur le site www.weg.net.

L'objectif de ce manuel est de fournir des informations importantes qui doivent être observées pendant le transport, le stockage, l'installation, l'utilisation et l'entretien des moteurs WEG. Pour cette raison, il est recommandé de lire attentivement les consignes indiquées ici avant de procéder à n'importe quelle intervention sur le moteur. Le non respect des instructions indiquées dans ce manuel et des autres référencées sur le site www.weg.net peut nuire au type de protection du moteur et provoquer des dommages au personnel et au matériel en plus d'annuler la garantie du produit.

Tout composant ajouté au moteur par l'usager, comme par exemple, des presse-étoupe, vis de purge, encodeur, etc doit correspondre au type de protection de l'enveloppe, au "niveau de protection de l'équipement" (EPL) et le degré de protection du moteur, selon les normes indiquées sur le certificat du produit.

Conditions spéciales d'utilisation

! Le symbole "X" près du numéro du certificat, figurant sur la plaque signalétique du moteur indique que celui-ci présente des conditions spéciales d'installation, d'utilisation et/ou maintenance de l'équipement. Celles-ci sont décrites sur le certificat et fournies avec les documents du moteur.

Le chapitre Certificats présente une liste de certificats pour chaque type de protection et son marquage.

Le non respect de ces consignes peut compromettre la sécurité du produit et de l'installation.

La classification correcte du lieu d'installation ainsi que des caractéristiques de l'ambiance de fonctionnement est de la responsabilité de l'usager.

Les moteurs électriques possèdent des circuits sous tension et des composants rotatifs visibles qui peuvent nuire aux personnes qui peuvent nuire aux personnes.

2. TRANSPORT, STOCKAGE ET MANIEMENT

Vérifier l'état du moteur au moment de la livraison. Si des dommages sont constatés, cela doit être notifié par écrit auprès de l'entreprise de transport et communiqué immédiatement à l'entreprise d'assurance ainsi qu'à WEG. Dans ce cas, aucun travail d'installation ne doit être commencé avant que le problème soit résolu.

Les informations contenues sur la plaque signalétique doivent correspondre à celles de la facture du produit et aux conditions d'environnement où le moteur sera installé, au type de protection et à l'EPL du moteur. Dans le cas où le moteur n'est pas installé tout de suite, le stocker dans un endroit sec, exempt de poussière, de vibrations, de gaz et d'agents abrasifs, et avec une humidité relative de l'air inférieure à 60%.

Afin d'éviter la condensation de l'eau à l'intérieur du moteur pendant la période de stockage, il est recommandé de garder la chauffe allumée (le cas échéant). Pour éviter l'oxydation des roulements et assurer une distribution uniforme du lubrifiant, tourner l'axe du moteur au moins une fois par mois (faire 5 tours au minimum) en le laissant, à chaque fois, dans une position différente. Pour des roulements avec système de lubrification de type bain à huile, le moteur doit être stocké à l'horizontale, indépendamment de la position de montage du moteur, avec l'huile ISO VG 68 sur le roulement en quantité indiquée dans le manuel disponible sur le site web et l'axe doit être tournée une fois par semaine. Dans le cas où les moteurs sont stockés plus de 2 ans, changer les roulements ou alors les sortir, les nettoyer, les vérifier et les re-lubrifier avant de les remettre en marche. Après cette période de stockage, il est recommandé que les condensateurs de démarrage soient remplacés à cause d'éventuelles pertes de leurs caractéristiques opérationnelles.

! Tout maniement du moteur doit être réalisé avec précaution afin d'éviter tout impact et/ou dommage aux roulements et avec le dispositif de transport / blocage de l'axe (si fourni) toujours installé.

Lever le moteur toujours par les anneaux de levage qui ont été prévus pour le poids du moteur et qui ne doivent jamais être utilisés pour le levage de charges additionnelles. Les anneaux de levage des composants, comme la boîte à bornes, le capot de ventilation, etc... doivent être utilisés seulement pour ces pièces quand elles sont démontées. Des informations supplémentaires sur les angles maximaux de levage sont indiquées dans le manuel général disponible sur le site web.

Mesurer périodiquement la résistance d'isolation du moteur avant de le mettre en route par la première fois. Vérifier les valeurs recommandées ainsi que les procédures de mesure sur le site.

3. INSTALLATION

! Pendant l'installation, les moteurs doivent être protégés contre des démarriages accidentels.

! Vérifier le sens de rotation du moteur en le mettant en route vide avant d'accoupler la charge.

Démonter les pattes de support et dispositifs de blocage d'arbre (si fourni) avant de commencer l'installation du moteur.

Les moteurs doivent être installés uniquement dans les applications, les ambiances de fonctionnement et de la façon indiquée sur la documentation du produit.

Le type de protection et l'EPL indiqué sur la plaque signalétique du moteur, selon la classification de l'emplacement où le moteur sera installé, doivent être respectés.

Les moteurs avec des pattes doivent être installés sur des bases prévues pour éviter les vibrations et assurer un parfait alignement. L'arbre du moteur doit être correctement aligné avec l'axe de la machine entraînée. Un alignement incorrect, ainsi qu'une tension de courroie inadéquate, entraînera des dommages aux roulements, provoquant des vibrations excessives et même la rupture de l'axe. Les charges radiales et axiales admissibles sur l'axe doivent être respectées. Elles sont indiquées dans le manuel sur le site web.

Quand c'est possible, utiliser des accouplements flexibles.

Pour les moteurs avec des roulements lubrifiés à l'huile ou avec le système de lubrification du type bain à huile, connecter les tuyaux de refroidissement et de lubrification (le cas échéant).

Pour les roulements lubrifiés à l'huile, le niveau d'huile doit être au centre du viseur.

Retirer la graisse de protection contre la corrosion de la pointe de l'axe et de la bride seulement juste avant l'installation du moteur.

Sauf spécification contraire, les moteurs WEG sont équilibrés dynamiquement en demi-clavette et à vide (désaccouplés). Les éléments de transmission comme les poulies, les accouplements, etc..., doivent être équilibrés correctement avant d'être installés sur l'axe du moteur.

Vérifier aussi la position correcte de montage des drains selon l'indication dans le manuel sur le site web.

! Les moteurs équipés d'un drain pour la certification IECEx CSA 12.0005U, sont limités aux Groupes IIB , IIC et IIIC ; à une température ambiante comprise entre -55°C et +40°C; aux classes de températures T5 à T2 et à un IP de IP6X.

Ne pas empêcher la ventilation du moteur. Garder une distance minimale de 1/4 du diamètre d'entrée d'air du déflecteur par rapport aux murs. L'air utilisé pour le refroidissement du moteur doit être à la température ambiante, limité à la température indiquée sur la plaque signalétique du moteur (si pas indiqué, considérer -20°C à +40°C).

Pour des moteurs assemblés dans des environnements ouverts ou dans la position verticale, l'utilisation d'une protection supplémentaire contre l'entrée de liquides et/ou particules solides est nécessaire, comme par exemple, l'utilisation d'une tôle-parapluie.

Afin d'éviter des accidents, certifier, avant de mettre le moteur en marche, que la mise à la terre a bien été réalisée selon les normes en vigueur et que la clavette est bien fixée.

Réaliser la connexion du moteur au réseau électrique par des contacts sûrs et permanents, toujours en observant les données indiquées sur la plaque signalétique comme la tension nominale, le schéma de raccordement, etc.

Ces moteurs peuvent présenter des câbles de raccordement externe, qui doivent être convenablement protégés et terminés dans un enveloppe conforme aux conditions d'utilisation.

Quand des bornes de raccordement sont utilisées, tous les brins des fils doivent être sertis à l'intérieur des souliers de câbles. L'isolation des câbles des auxiliaires doit être présent jusqu'à 1 mm du point de raccordement du connecteur.

Pour la connexion des câbles d'alimentation, le système de mise à la terre et le serrage du couvercle de la boîte de raccordement, les couples de serrage indiqués sur le Tableau 1 doivent être respectés.

Tableau 1 - Couples de serrage pour les éléments de fixation [Nm]

Component	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Plaque à bornes pour les moteurs "Ex d"	-	3 à 5	6 à 8,5	14 à 19	28 à 40	45 à 60	115 à 170	-
Plaque à 6 bornes	1 à 1,5	2 à 4	4 à 6,5	6,5 à 9	10 à 18	15,5 à 30	30 à 50	-
Mise à la terre	1,5 à 3	3 à 5	5 à 8,5	10 à 18	28 à 40	45 à 60	115 à 170	-
Couvercle de la boîte de raccordement	Antidéflagrant	-	-	4 à 8,5	14 à 19	28 à 40	45 à 60	115 à 170
	Autres types de protection	-	3 à 5	4 à 8	8 à 15	18 à 30	25 à 40	35 à 50
								-

Pour le dimensionnement des câbles d'alimentation ainsi que pour les dispositifs de manœuvre et de protection, considérer, entre autres, la tension nominale du moteur, le facteur de service, la longueur des câbles, etc. Pour des moteurs sans plaque à bornes, isoler les câbles du moteur en utilisant des matériaux isolants compatibles avec la lasse de l'isolation indiquée sur la plaque signalétique. La distance minimale d'isolation entre les parties vives non isolées entre elles, et entre les parties vives et la mise à la terre, doit respecter les valeurs du Tableau 2.

Tableau 2 - Distance minimum d'isolation (mm)

Tension	Ex e / Ex de	Type de protection d'enveloppe	Ex n/ Ex d/ Ex t
U ≤ 440 V	6		4
440 < U ≤ 690 V	10		5,5
690 < U ≤ 1000 V	14		8
1000 < U ≤ 6900 V	60		45
6900 < U ≤ 11000 V	100		70
11000 < U ≤ 16500 V	-		105

! Les filetages non utilisés dans la boîte de raccordement doivent être fermés avec des bouchons certifiés, selon le type de protection, l'EPL et le degré de protection indiqué sur la plaque signalétique.

Les entrées des câbles utilisés pour l'alimentation et contrôle doivent utiliser uniquement des composants (comme, par exemple, presse-étoupes et tubages) qui correspondent aux normes et réglementations en vigueur dans chaque pays. Pour les moteurs "Ex d", les tubages ne sont autorisés que pour les équipements électriques du groupe II.

Le moteur doit être installé avec des dispositifs de protection contre la surcharge. Pour des moteurs triphasés, l'installation de systèmes de protection contre l'absence de phase est recommandée également.

Pour les moteurs actionnés par variateur de fréquence, leurs protections thermiques des enroulements doivent être obligatoirement raccordées. Pour les autres méthodes de démarrage, l'utilisation de protection thermique est optionnelle. Les protections thermiques, quand elles sont utilisées sur le circuit de protection du moteur, doivent être branchées comme des équipements simples dans des circuits de sécurité intrinsèque.

Vérifier le fonctionnement correct des accessoires (frein, codeur, protection thermique, ventilation forcée, etc.) installés dans le moteur avant sa mise en route. Les limites de température d'alarme et le déclenchement des protections thermiques peuvent être définies selon l'application mais ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées sur le Tableau 3.

Tableau 3 - Température maximale de fonctionnement des protections thermiques

Composant	Marquage de la zone classifiée sur la plaque signalétique	Zone classifiée où le produit sera installé	Température maximale de fonctionnement (°C)
			Alarme Déclenchement
Enroulement	Ex d	Ex d	130 150
	Ex n	Ex n	130 155
	Ex t	Ex t	120 140
	Ex e	Ex e	- 110
	Ex n + Ex t	Ex n	140 155
	Ex d + Ex t	Ex t	- 140
	Ex d	Ex d	140 150
	Ex t	Ex t	- 140
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130 150
	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130 155
Palier	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120 140
	toutes	toutes	110 120

Notes:

1) La quantité et le type de protection thermique installée dans le moteur sont indiqués sur les plaques signalétiques supplémentaires.

2) Dans le cas de protection thermique avec résistance calibrée (par exemple, Pt-100) le système de protection doit être ajusté à la température indiquée sur le Tableau 3.

Pour l'utilisation des moteurs "Ex e", le dispositif de protection thermique, en cas de surcharge ou de blocage du rotor, doit être temporisé en fonction du courant et contrôler les câbles externes d'alimentation. Le temps " t_e " indiqué sur la plaque signalétique du moteur ne pourra pas être dépassé. Les moteurs "Ex e" soumis aux conditions de temps d'accélération supérieures à 1,7 x temps " t_e " doivent être protégés par un dispositif de protection contre la surintensité.

! Les moteurs équipés de protecteurs thermiques automatiques se remettront en marche dès qu'ils seront refroidis. Donc, ne pas utiliser des moteurs équipés de protection thermique automatique dans une application où la remise en marche automatique peut devenir dangereuse pour les personnes et pour les équipements. Dans le cas où la protection thermique automatique fonctionne, débrancher le moteur du réseau électrique et vérifier la cause du fonctionnement de la protection thermique.

Pour des informations sur l'utilisation de variateur de fréquence, il est obligatoire de suivre les consignes du manuel des moteurs sur le site www.weg.net et du manuel des variateurs de fréquence.

4. UTILISATION

Pendant l'utilisation ne pas toucher les parties alimentées non isolées et ne jamais toucher ou rester près des parties tournantes.

! Assurez-vous que la résistance de chauffe soit éteinte pendant l'utilisation du moteur.

Les valeurs nominales de performance et les conditions d'utilisation sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Les variations de tension et de fréquence d'alimentation ne doivent jamais dépasser les limites établies par les normes en vigueur.

Des possibles déviations par rapport à l'utilisation normale (activation des protections thermiques, augmentation du bruit, vibrations, température et courant) doivent être évaluées par un personnel formé. En cas de doutes, débrancher le moteur immédiatement et contacter l'assistant technique agréé WEG le plus proche.

L'utilisation de roulements à rouleaux pour l'accouplement direct n'est pas recommandée. Les moteurs équipés de roulement à rouleaux ont besoin d'une charge radiale minimum pour un fonctionnement satisfaisant.

Lors de l'arrêt d'un moteur équipé de systèmes de lubrification des roulements à huile ou bain à huile, le système de refroidissement doit rester allumé jusqu'à l'arrêt total de la machine.

Après l'arrêt du moteur, les systèmes de refroidissement et/ou de lubrification (le cas échéant) ne doivent pas être éteints et les résistances de chauffe doivent fonctionner (le cas échéant). En cas de doute, débrancher le moteur immédiatement et prendre contact avec l'Assistance Technique WEG la plus proche, agréée en matière d'atmosphères explosives.

5. MAINTENANCE

 Avant de commencer n'importe quel service sur le moteur, il doit être complètement arrêté, débranché du réseau d'alimentation et protégé contre une éventuelle remise en marche.

Malgré l'arrêt du moteur, il peut subsister des tensions sur les bornes de résistances de chauffage.

Le démontage du moteur pendant la période de garantie ne doit être exécuté que par l'Assistant Technique agréée WEG pour atmosphère explosive.

Pour les moteurs à aimants permanents (WQuattro et Wmagnet), le montage et le démontage du moteur nécessitent l'utilisation de dispositifs adéquats dû aux forces d'attraction ou de répulsion qui surviennent entre les pièces métalliques. Ce service ne doit être réalisé que par l'Assistant Technique agréé WEG ayant l'expérience spécifique pour une telle opération. Les personnes utilisant des stimulateurs cardiaques ne peuvent pas travailler sur ces moteurs. Les aimants permanents peuvent provoquer des perturbations ou dommages à d'autres équipements électriques et composants pendant l'entretien.

Après l'arrêt des moteurs Antidéflagrants ou à enveloppe protégé, il faut attendre 60 minutes (pour les carcasses IEC71 à 200 et NEMA en dessous de 324/6) ou 150 minutes (pour les carcasses de 225 à 355 et NEMA 364/5 à 586/7) avant d'ouvrir la boîte à bornes et/ou démonter le moteur.

Les moteurs avec un degré de protection supérieur à IP55 sont fournis avec un produit pour sceller les joints et les vis. Avant d'assembler les composants dont les surfaces sont usinées (par exemple, couvercle de la boîte de raccordement des moteurs antidiéflagrants), nettoyer les surfaces et appliquer une nouvelle couche de ce produit.

Pour les moteurs antidiéflagrants, utiliser seulement les produits suivants: Lumomoy PT/4 (fabricant Lumobras) pour la plage de température ambiante -20 °C à +80 °C) ou Molylkote DC 33 (fabricant Dow Corning pour la plage de -55 °C à +80 °C). Pour les autres types de protection, utiliser sur les joints le produit Locite 5923 (fabricant Henkel).

Pour les moteurs antidiéflagrants, des précautions supplémentaires doivent être prises avec les surfaces usinées du cheminement de flamme, de façon à ne pas comporter des bavures, rayures, etc., qui puissent réduire sa longueur et / ou augmenter l'écart du passage de la flamme. Pour le joint des boîtes à bornes et ses couvercles respectifs, l'écart entre eux ne doit pas dépasser les valeurs indiquées sur le Tableau 4.

Tableau 4 - Ecart maximal entre le couvercle et la boîte de raccordement

Gamme de produits	Carcasse	Joint plat		Joint cylindrique	
		Écart (max)	Longueur (min)	Écart (max)	Longueur (min)
W21Xd	IEC 90 à 355 NEMA 143 à 586/7	0,05 mm	Sur demande		Pas disponible
W22Xd	IEC 71 et 80		Pas disponible	0,15 mm	12,5 mm
	IEC 90 à 355 NEMA 143 à 586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	19 mm

Pour le montage des couvercles de la boîte à bornes, observer les couples de serrage indiqués sur le Tableau 1.

S'il est nécessaire de remplacer un élément de fixation, sa qualité et ses dimensions doivent être conservées. Pour des moteurs antidiéflagrants, les éléments de fixation devront avoir une résistance à la traction égale ou supérieure à la classe 12,9 pour le matériel en acier-carbone et, classe A2-70 ou A4-70 pour le matériel en acier inoxydable. Les moteurs qui ont un risque potentiel d'accumulation de charges électrostatiques, fournis dûment identifiés, doivent être nettoyés avec soin, par exemple, à l'aide d'un chiffon humide afin d'éviter la génération de décharges électrostatiques.

Pour des moteurs à protection par enveloppe (groupes I et/ou III), une couche de poussière combustible sur l'enveloppe de maximum 5 millimètres (5 mm) est admissible.

Vérifier les joints, les vis de fixation, les roulements, le niveau de vibration et de bruit, les drains, etc.

L'intervalle de graissage est indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

6. INSTRUCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Pour des informations supplémentaires sur le transport, le stockage, le maniement, l'installation, l'utilisation et la manutention des moteurs électriques, aller sur le site www.weg.net.

Pour des applications et conditions spéciales d'utilisation (exemple : moteur pour extraction de fumée, moteur pour des charges radiales et axiales élevées, moteurs à frein) il est nécessaire de consulter le manuel sur le site ou contacter WEG.

Pour tout contact avec WEG, il faut avoir en mains la désignation complète du moteur ainsi que son numéro de série et la date de fabrication indiqués sur la plaque signalétique du moteur.

7. CONDITIONS DE GARANTIE

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Unité Moteurs ("WEG"), offre une garantie contre les défauts de fabrication et défaillances matérielles de ses produits pour une période de 18 mois à partir de la date d'émission de la facture de l'usine ou du distributeur/revendeur, et ce pour une durée limitée à 24 mois à partir de la date de fabrication du produit. Les moteurs de la Ligne HGF sont couverts par cette garantie pour une période de 12 mois à compter de la date d'émission de la facture de l'usine ou du distributeur/revendeur, et ce pour une durée limitée à 18 mois à partir de la date de fabrication du produit. Les paragraphes précédents édictent les délais de garantie légale. Dans le cas où une période de garantie différente est définie dans la proposition technico-commerciale d'une vente particulière, elle remplacera les délais édictés ci-dessus. Les délais de garantie établis ci-dessus sont indépendants de la date d'installation et du démarrage du produit. Si un défaut ou une anomalie est détecté lors du fonctionnement de la machine, le client devra immédiatement notifier WEG par écrit du problème qui s'est produit, et mettre le produit à la disposition de WEG ou de son Assistance Technique Agrée pour la durée nécessaire à l'identification de la cause du défaut, à la vérification de la couverture de la garantie et à la réalisation des réparations nécessaires. Pour que la garantie soit valide, le client doit s'assurer qu'il respecte les exigences des documents techniques de WEG, particulièrement celles indiquées dans le Manuel d'Installation, utilisation et maintenance du produit, ainsi que les normes et règlements applicables et en vigueur dans le pays. Les défauts découlant d'une installation, d'un fonctionnement et/ou d'une utilisation négligents ou inappropriés de l'équipement, de la non-exécution de la maintenance préventive normale, ainsi que les défauts découlant de facteurs externes, ou d'équipement et de composants non fournis par WEG, ne seront pas couverts par la garantie. La garantie ne s'appliquera pas si le client, de sa propre initiative, effectue les réparations et/ou les modifications de l'équipement sans consentement préalable écrit de WEG. La garantie ne couvrira pas les équipements, composants, parties et matériaux dont la durée de vie est généralement plus courte que la durée de la garantie. Elle ne couvrira pas les défauts et/ou problèmes résultant de cas de force majeure ou d'autres causes non imputables à WEG, telles que mais non limitées à : spécifications ou données incorrectes ou incomplètes fournies par le client ; transport, stockage, maniement, installation, utilisation et maintenance du produit non conformes aux instructions fournies ; accidents ; défauts dans les travaux de construction ; utilisation dans des applications et/ou des environnements pour lesquels la machine n'a pas été créée ; équipements et/ou composants non inclus dans le champ d'application de la prestation de WEG. La garantie n'inclut pas les services de démontage dans les locaux de l'acheteur, les coûts de transport du produit, les dépenses pour le transport, le logement et

les repas du personnel de l'Assistance Technique, lorsque demandés par le client. Les services sous garantie seront réalisés exclusivement dans les ateliers d'Assistance Technique agréés de WEG ou dans l'une de ses usines de fabrication. En aucun cas, le service garantie prolongera les délais de garantie de l'équipement. La responsabilité civile de WEG est limitée au seul produit fourni ; WEG ne sera pas responsable des dommages indirects ou consécutifs, tels que les pertes de profits, les pertes de revenus et les pertes similaires qui pourraient résulter du contrat signé entre les parties.

8. DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil,

et son mandataire agréé établi dans la Communauté Européenne,

WEGeuro - Indústria Eléctrica SA

Personne de contact: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 - Maia - Porto - Portugal

déclarent, par la présente, que les produits:

Moteurs à induction WEG et composants pour utilisation sur ces moteurs, avec les types de protection:

Enveloppe Antidéflagrante "d" ou "de"

Carcasses IEC 71 à 355 (triphasées) et Carcasses NEMA 61 (monophasés et triphasés)

Sécurité Augmentée "e"

Carcasses IEC 63 à 630 (triphasées)

mode de protection "n"

Carcasses IEC 63 à 630 et Carcasses NEMA 143 à 9610 (triphasées)

et protection contre l'inflammation des poussières par enveloppe "tD" ou "t"

Carcasses IEC 63 à 630 et Carcasses NEMA 143 à 9610 (triphasées)

quand ils ont été installés, entretenus et utilisés dans des applications pour lesquelles ils ont été conçus et, une fois respectées les normes d'installation et les consignes du fabricant, répondent aux exigences des directives européennes et aux règlements si d'application:

Directives:

Directive ATEX 94/9/EC

Directive Machines 2006/42/EC**

Directive CEM 2004/108/CE (moteurs à induction considérés intrinsèquement réduits en termes de compatibilité électromagnétique)

Normes:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2010*, EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 e EN 60204-11:2000/AC:2010

* Les moteurs électriques conçus pour utilisation avec une tension supérieure à 6600 V satisfont à la norme EN 60079-15:2005.

** Les moteurs électriques basse tension ne sont pas considérés dans le contenu et les moteurs électriques conçus pour fonctionner à une tension supérieure à 1000 V sont partiellement considérés quasi-machines et sont fournis avec une

Déclaration d'incorporation:

Les produits ci-dessus ne peuvent pas être mis en service avant que la machine dans laquelle ils seront incorporés, soit déclarée en conformité avec la Directive de Machines.

La Documentation Technique pour les produits ci-dessus est constituée conformément à la partie B de l'annexe VII de la Directive Machines 2006/42/CE. Nous nous engageons à transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la quasi-machines identifiée ci-dessus par un mandataire WEG établi dans la Communauté Européenne. Les modalités de transmission sera physique ou électronique et ne porte pas préjudice aux droits de propriété intellectuelle du fabricant.

Marquage CE en: 1996

Milton Oscar Castella
Directeur de l'ingénierie

Jaraguá do Sul, le 15 mars 2013.

Une liste de Certificats d'Examen CE de Type couverts par cette Déclaration de Conformité est affichée dans le chapitre Certificats.

РУССКИЙ

1. ВВЕДЕНИЕ

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание электродвигателей должны всегда производиться квалифицированным персоналом и уполномоченными представителями с использованием соответствующих методов и инструментов и в соответствии с указаниями, содержащимися в документации, которая поставляется вместе с электродвигателем.

Инструкции, содержащиеся в данном документе, распространяются на электродвигатели WEG со следующими характеристиками:

■ трёхфазные и однофазные индукционные электродвигатели (с короткозамкнутым ротором);

■ трёхфазные электродвигатели с постоянными магнитами;

■ гибридные трёхфазные электродвигатели (с короткозамкнутым ротором и постоянными магнитами).

Эти электродвигатели могут использоваться в зонах, классифицированных по следующим видам защиты:

■ повышенной безопасности – "Ex e";

■ искробезопасные – "Ex n";

■ с взрывонепроницаемой оболочкой – "Ex d" или "Ex de";

■ защита с помощью оболочки (от воспламенения пыли) – "Ex t";

■ Class I Division 1;

■ Class I Division 2.

Данные маркировки могут указываться на идентификационной табличке и в сертификате изделия, являющемся частью документации на электродвигатель. Для справки данное руководство включает в себя список сертификатов для каждого вида защиты и его маркировку. Кроме того, применимые стандарты могут быть указаны в сертификатах на изделие и в "Общем руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателей для взрывобезопасных сред - код 50034162". Это руководство доступно на сайте www.weg.net.

Для двигателей с сертификацией Российского Морского Регистра Судоходства, следующих на судно с флагом Российской Федерации, идентификационная табличка маркируется знаком обращения на рынке в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации.

Целью настоящего руководства является предоставление важной информации о мерах, которые необходимо соблюдать при транспортировке, хранении, установке, эксплуатации, техническом обслуживании и утилизации электродвигателей WEG. В соответствии с этим, рекомендуем внимательно изучить содержащиеся здесь инструкции до начала каких-либо работ с электродвигателем. Несоблюдение инструкций, содержащихся в настоящем руководстве, а также приведённых на сайте, может нарушить вид защиты электродвигателя, привести к серьёзным травмам и материальному ущербу, а также аннулировать гарантию на изделие.



Любые компоненты, добавленные к электродвигателю пользователем, например, кабелодержатели, заглушки, кодировщики и т.д., должны соответствовать виду защиты оболочки, "уровню защиты оборудования" (УЗО - EPL) и степени защиты электродвигателя в соответствии со стандартами, указанными в сертификате изделия.

Особые условия эксплуатации

Обозначение "Х" возле номера сертификата, указанного на идентификационной табличке электродвигателя, показывает, что последний соответствует особым условиям установки, эксплуатации и/или технического обслуживания, которые должны быть указаны в сертификате и документации на электродвигатель.

Для справки в главе Сертификаты указан список сертификатов для каждого вида защиты и его маркировка.

Несоблюдение этих требований нарушает безопасность изделия и установки.

Пользователь несет ответственность за правильную классификацию места монтажа и характеристик окружающей среды.

Токоведущие электрические цепи и открытые вращающиеся компоненты электродвигателей могут причинить физические травмы

2. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ РАБОТЫ

При получении электродвигателя проверьте его состояние. При обнаружении повреждений необходимо письменно зафиксировать их в транспортной организации и немедленно сообщить об этом страховой компании и компании WEG. В этом случае нельзя начинать какие-либо работы по установке до тех пор, пока выявленный дефект не будет устранен.

Даные на идентификационной табличке должны соответствовать тем, которые указаны в накладной, а также условиям рабочего помещения, где будет установлен электродвигатель, виду защиты и УЗО электродвигателя. Если не предполагается немедленная установка электродвигателя, рекомендуется хранить его в сухом месте без пыли, вибраций, газов и коррозионных агентов, с относительной влажностью воздуха не более 60%. Во избежание конденсации влаги внутри электродвигателя в период хранения рекомендуется подключить к смазке заземлённый противоконденсатный обогреватель (если это возможно). Чтобы избежать окисления подшипников и обеспечить равномерное распределение смазки, по меньшей мере раз в месяц прокручивайте вал электродвигателя (сделав минимум 5 оборотов), каждый раз оставляя его в новом положении. При наличии подшипников с системой смазки типа смазка масляным туманом электродвигатель необходимо хранить в горизонтальном положении, с запитым подшипником маслом ISO VG 68 в количестве, указанном в руководстве,ложенном на сайте, а вал необходимо прокручивать ежедневально. В случае, если электродвигатели хранились на складе более 2 лет, перед их эксплуатацией рекомендуется заменить подшипники либо извлечь их, промыть, осмотреть и снова смазать. По окончании периода хранения также рекомендуется заменить пусковые конденсаторы вследствие возможного ухудшения их рабочих характеристик.

Любые грузоподъёмные работы должны выполняться с осторожностью во избежания ударов и повреждения подшипников скольжения при обязательной установке устройства для транспортировки/соединения вала (если предусмотрено).

Поднимать электродвигатель следует исключительно с помощью монтажных петель, рассчитанных на вес электродвигателя, которые, однако, ни в коем случае нельзя использовать при подъёме дополнительных грузов. Монтажные петли компонентов электродвигателя, таких как распределительная коробка, также должны использоваться для проведения грузоподъёмных работ на этих элементах, когда они демонтированы. Дополнительная информация о максимальных углах подъёма содержится в выложенном на сайте общем руководстве.

Периодически измеряйте сопротивление изоляции электродвигателя, также измерьте его перед первой подачей питания. Рекомендуемые значения и методику измерения можно найти на сайте.

3. УСТАНОВКА

! Во время установки электродвигатели должны быть защищены от случайного запуска.

Прорвите направление вращения электродвигателя до подачи нагрузки, протянув его сначала на холостом ходу.

Транспортные и блокировочные устройства (если предусмотрены) должны быть сняты с двигателя еще до его монтажа.

Электродвигатели должны устанавливаться в соответствии с применением, средой и конструктивной формой, указанными в документации изделия. В соответствии с классификацией зоны, где должен быть установлен электродвигатель, необходимо соблюдать вид защиты и УЗО, указанные на идентификационной табличке электродвигателя.

Электродвигатели на лапах должны устанавливаться на ровных основаниях во избежание вибрации и для обеспечения беззукоризненного выравнивания. Вал электродвигателя должен быть адекватно отцентрирован с валом приводимой в действие машины. При неправильном центрировании, как и при неправильном натяжении приводных ремней, могут быть повреждены подшипники, что приведет к чрезмерной вибрации вплоть до повреждения вала. Необходимо соблюдать допустимые параметры радиальных и осевых нагрузок, указанных в выложенном на сайте общем руководстве. Везде, где это возможно, используйте гибкие соединения.

Если электродвигатели снабжены подшипниками со смазкой жидким маслом или с системой смазки масляным туманом, необходимо подсоединить к ним трубки для охлаждения и смазки (если это возможно).

Для подшипников, смазываемых маслом, уровень масла должен быть в центре смотрового стекла.

Непосредственно перед установкой электродвигателя удалите с шейки вала и фланца защитную антикоррозионную смазку.

Если не указано обратное, электродвигатели WEG динамически балансируются полуспонкой и на холостом ходу (без подсоединения).

Передающие элементы, такие как блоки, муфты и т.д. перед установкой на вал электродвигателя должны быть адекватно сбалансированы.

Следите за правильным монтажом и расположением дренажной системы, которые должны соответствовать схеме, указанной в выложенном на сайте руководстве по эксплуатации.

! В случае наличия сертифицированных по IECEx CSA 12.005U сливных отверстий двигатели подразделяются на Группы IIB, IIIC и IIIA, с диапазоном температур окружающей среды -55 °C +40 °C, температурным классом от T5 до T2. Для группы IIIC должен поддерживаться IP6X защиты степень.

Не заграждайте вентиляцию двигателя. Сохраняйте минимальный зазор в ¼ диаметра дефлектора на входе воздуха по отношению к расстоянию от стенок. Температура воздуха, используемого для охлаждения двигателя, должна равняться температуре окружающей среды с ограничениями, указанными на идентификационной табличке двигателя (если температура не указана, принимается диапазон от -20 °C до +40 °C).

Для электродвигателей, установленных на открытом воздухе или в вертикальном положении, необходимо использовать дополнительную защиту от проникновения жидкостей и/или твёрдых частиц, например, навес. Во избежание несчастных случаев перед запуском двигателя проверьте, соответствует ли заземление действующим нормам и хорошо ли закреплена шпонка.

Правильно подключайте электродвигатель к электрической сети с помощью безопасных и стабильных контактов, всегда соблюдая параметры, указанные на идентификационной табличке - такие как номинальное напряжение, схема подключения и т.д.

Двигатели могут поставляться с выводными концами, которые должны быть надежно защищены и подключены внутри оборудования соответствующим образом для обеспечения надлежащих условий эксплуатации (Тип защиты).

При использовании разъемов все жилы многожильного кабеля должны находиться внутри концевого зажима. Изоляция кабелей устройств должна заходить на 1 мм в концевой зажим разъема.

При подсоединении кабеля питания, системы заземления и монтаже крышки клеммной коробки должны соблюдать значения моментов затяжки, указанные в Таблице 1.

Таблица 1. Вращающие моменты затяжки крепежных элементов [Нм]

Компоненты	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Контактный болт Ex d	-	от 3 до 5	от 6 до 8,5	от 14 до 19	от 28 до 40	от 45 до 60	от 115 до 170	-
6-контактный клеммный блок	от 1 до 1,5	от 2 до 4	от 4 до 6,5	от 6,5 до 9	от 10 до 18	от 15,5 до 30	от 30 до 50	-
Заземление	от 1,5 до 3	от 3 до 5	от 5 до 8,5	от 10 до 18	от 28 до 40	от 45 до 60	от 115 до 170	-
Крышка клеммной коробки	С взрывоне-проницаемой оболочкой	-	-	от 4 до 8,5	от 14 до 19	от 28 до 40	от 45 до 60	от 115 до 170
	С другим типом защиты	-	от 3 до 5	от 4 до 8	от 8 до 15	от 18 до 30	от 25 до 40	от 35 до 50

При выборе параметров кабелей питания, устройств управления и защиты необходимо принимать во внимание: номинальный ток электродвигателя, коэффициент нагрузки, длину кабелей и т.д. Для электродвигателей без клеммной пластины необходимо изолировать кабельные выводы с помощью изолирующих материалов, соответствующих классу изоляции, указанному на идентификационной табличке. Минимальное изоляционное расстояние между неизолированными частями, находящимися под напряжением, и между заземлёнными частями и частями под напряжением, должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 2:

Таблица 2. Минимальное изоляционное расстояние (мм)

Напряжение	Вид защиты оболочки		
	Ex e/Ex de	Ex n/Ex t	Ex p/Ex d/Ex t
U ≤ 440 В	6	4	4
440 < U ≤ 690 В	10	5,5	5,5
690 < U ≤ 1.000 В	14	8	8
1.000 < U ≤ 6.900 В	60	45	45
6.900 < U ≤ 11.000 В	100	70	70
11.000 < U ≤ 16.500 В	-	-	105

Неиспользуемые кабельные вводы на клеммной коробке должны быть надлежащим образом закрыты сертифицированными заглушками, соответствующими виду защиты, УЗО и степени защиты, указанной на идентификационной табличке.

Для вводов кабелей, используемых для энергопитания и управления, необходимо использовать компоненты (например, такие как кабелодержатели и кабелепроводы), которые соответствуют действующим стандартам и нормативам данной страны. Для электродвигателей "Ex d" разрешается использовать лишь кабелепроводы для электрооборудования группы II.

Электродвигатель должен устанавливаться с устройствами защиты от перегрузки. Для трёхфазных электродвигателей также рекомендуется установка систем защиты от потери фазы.

У электродвигателей, приводимых в действие преобразователем частоты, обязательно должны быть подключены устройства теплозащиты обмоток.

При других методах запуска использование теплозащиты является необязательным. При использовании в цепи защиты электродвигателя устройства теплозащиты она должно подключаться как простое оборудование в составе цепей собственной защиты. До начала эксплуатации электродвигателя проверьте правильность работы установленных на нём устройств (тормоз, датчик обратной связи, теплозащита, принудительная вентиляция и т.д.). Пределы предупреждения по температуре и отключения теплозащиты можно задать в соответствии с применением, однако они не должны превышать значения, указанные в Таблице 3.

Таблица 3. Максимальная температура срабатывания теплозащиты

Компонент	Маркировка зоны на идентификационной табличке	Классификация зоны для установки изделия	Максимальная рабочая температура (°C) Предупреждение	Отключение
Обмотка	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex t	140	155
	Ex d + Ex t	Ex d	140	150
		Ex t	-	140
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150
	Class I Div.2	Class I Div.2	130	155
	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140
Подшипник	Все	Все	110	120

Примечание:

- 1) Количество и тип установленных на электродвигателе устройств теплозащиты указываются на дополнительных идентификационных табличках.
 - 2) При наличии теплозащиты с калиброванным реистором (например, Pt-100) система защиты должна быть отрегулирована на рабочую температуру, указанную в Таблице 3.
- При использовании электродвигателей "Ex e" устройство теплозащиты в случае перегрузки или блокировки ротора должно срабатывать с задержкой по времени в зависимости от тока и контролировать внешние питающие кабели. Указанное на идентификационной табличке двигателя время " t_e " не может быть превышено. Если двигатели вида "Ex e" подвергаются эксплуатации с временем разгона более 1,7 времени " t_e ", они должны быть снабжены устройством защиты от перегрузки по току.

 Электродвигатели, оснащённые устройствами тепловой защиты с автоматическим возвратом в исходное положение, автоматически подключаются после охлаждения двигателя. Поэтому нельзя использовать электродвигатели, оснащённые устройствами тепловой защиты с автоматическим возвратом в исходное положение в условиях, когда автоматическое подключение может представлять опасность для людей или оборудования. При срабатывании устройства тепловой защиты как с автоматическим, так и с ручным возвратом отсоедините двигатель от электрической сети и выясните причину срабатывания устройства тепловой защиты.

Информация об использовании частотно-регулируемого привода содержится в руководстве по эксплуатации электродвигателя на сайте www.weg.net и в руководстве по эксплуатации частотно-регулируемого привода.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

 Во время работы электродвигателя никогда не касайтесь токоведущих частей и никогда не касайтесь и не подходите близко к вращающимся частям.

Убедитесь, что во время работы электродвигателя противоконденсатный обогреватель отключен.

Номинальные рабочие параметры и условия работы указаны на идентификационной табличке электродвигателя. Колебания напряжения и частоты питающего тока никогда не должны выходить за пределы, установленные действующими нормативами. Возможные отклонения от нормальной работы (срабатывание устройств тепловой защиты, усиление шума, вибрации, температуры и силы тока) должны оцениваться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

При прямом подключении к приводимой в действие машине не рекомендуется использовать роликовые подшипники. Электродвигатели, оснащённые роликовыми подшипниками, для удовлетворительной работы должны иметь минимальную радиальную нагрузку. Во время отключения машины система охлаждения и система смазки жидким маслом подшипников скольжения или масляным туманом должны оставаться подключёнными до полной остановки машины. Во время отключения машины система охлаждения и система смазки жидким маслом подшипников скольжения или масляным туманом должны оставаться подключёнными до полной остановки машины.

После остановки электродвигателя необходимо отключить системы охлаждения, принудительной смазки и смазки под давлением (если в наличии) и включить терморезисторный обогреватель (если в наличии).

При наличии каких-либо сомнений немедленно выключите электродвигатель и свяжитесь с ближайшим техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG для работы во взрывобоязливых средах.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Перед началом любых работ по техническому обслуживанию электродвигатель нужно полностью остановить, отсоединить от сети питания и защитить от возможного подключения. При остановленном электродвигателе допускается наличие напряжения на клеммах противовходенсантого обогревателя.

Демонтаж электродвигателя в период действия гарантии должен производиться исключительно техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG для работы во взрывоопасных средах.

Если электродвигатели оснащены роторами с постоянным магнитом (WQuattro и Wmagnet), установка и демонтаж электродвигателя должны производиться с использованием специального оборудования из-за воздействия сил притяжения или отталкивания между металлическими частями. Такого рода техническое обслуживание должно производиться исключительно техническим специалистом, уполномоченным компанией WEG и предварительно прошедшим специальную подготовку для выполнения этой операции. Лица, использующие электрокардиостимуляторы, не могут обслуживать эти электродвигатели.

Постоянные магниты во время технического обслуживания могут также вызвать неполадки или повреждения другого электрооборудования или электрических компонентов во время технического обслуживания.

Электродвигатели со степенью защиты выше IP55 поставляются с уплотнителем в стыках и резьбовых соединениях. Перед установкой компонентов с обработанными поверхностями (например, крышки клеммной коробки электродвигателя с взрывонепроницаемой оболочкой) необходимо очистить эти поверхности и нанести новый слой этого продукта.

Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой необходимо использовать в соединениях только следующие продукты: Lumotomol PT/4 (производитель Lumobras для диапазона температур окружающей среды от -20 °C до +80 °C) или Molykote DC 33 (производитель Dow Coming для диапазона температур окружающей среды от -55 °C до +80 °C). Для других видов защиты необходимо использовать в соединениях Loctite 5923 (производитель Henkel).

Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой особое внимание следует уделить обработанным поверхностям зазора на предмет наличия шероховатостей, неровностей и т.д., которые уменьшают его длину и/или увеличивают величину зазора. Для соединений клеммных коробок с их крышками зазор между ними не должен превышать значений, указанных в Таблице 4.

Таблица 4. Максимальный зазор между крышкой и клеммной коробкой

Линия продуктов	Типоразмер	Плоское соединение		Цилиндрическое соединение	
		Зазор (макс)	Длина (мин)	Зазор (макс)	Длина (мин)
W21Xd	МЭК 90 до 355 NEMA от 143 до 586/7	0,05 мм	под заказ	недоступный	
	МЭК 71 и 80	недоступный		0,15 мм	12,5 мм
W22Xd	МЭК 90 до 355 NEMA от 143 до 586/8	0,075 мм	6 мм	0,15 мм	19 мм

При установке крышек клеммной коробки необходимо соблюдать значения врачающих моментов, указанные в Таблице 1.

При замене крепежных элементов необходимо, чтобы их качество и размеры оставались неизменными. Для электродвигателей с взрывонепроницаемой оболочкой крепежные элементы должны обладать пределом прочности по классу 12.9 или выше для углеродистой стали и по классу A2-70 или A4-70 для нержавеющей стали.

Электродвигатели, подвергающиеся риску накопления электростатического заряда, поставляются с соответствующей идентификацией и должны тщательно очищаться, например, с помощью влажной ткани, с целью избежания образования электростатических разрядов.

Для электродвигателей с защитой с помощью оболочки (групп I или III) допускается образование на оболочке слоя воспламеняющейся пыли толщиной не более 5 мм.

Регулярно проверяйте работу электродвигателя в соответствии с его назначением, обеспечивая свободный приток воздуха. Проверяйте герметизацию стыков, крепёж, подшипники, уровень вибрации, дренажную систему и т.д.

Периодичность смазки указана на заводской табличке двигателя.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Электродвигатели, выработавшие свой ресурс, не представляют опасности для здоровья человека и окружающей среды и подлежат утилизации. При утилизации электродвигателей необходимо действовать в рамках местного законодательства.

Для проведения утилизации необходимо предварительно разобрать двигатель и отделить цветные (медь, алюминий, сталь) и черные металлы (чугун) для последующей передачи организациям, занимающимся их переработкой.

Детали двигателя из органических соединений (пак, резина, пластмассовые детали, и т.д.) утилизируются в соответствии с соблюдением экологических норм.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Трехфазные индукционные электродвигатели низкого напряжения серий W22Xd, W22Xt и W22Xn с короткозамкнутым ротором соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ от 12 августа 2010 г. № 620 "Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта". В соответствии с Общероссийским классификатором продукции (ОКП), асинхронные электродвигатели имеют код 33 3610.

Дополнительную информацию о транспортировке, хранении, установке, эксплуатации и техническом обслуживании электродвигателей смотрите на сайте www.weg.net.

По поводу специальных применений и особых условий работы (например, электродвигатели для дымоудаления, ТЕАО, двигатели с высокими радиальными и осевыми нагрузками, двигатели с тормозом) необходимо изучить руководство по эксплуатации, расположенные на сайте, или связаться с представителем компании WEG. При контакте с WEG необходимо указывать точное назначение электродвигателя, а также его серийный номер и дату выпуска, указанные на идентификационной табличке электродвигателя.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit (далее «WEG»), предоставляет гарантию на устранение дефектов изготавления и на материалы для своих продуктов в течение 18 месяцев, начиная с даты выписки счета-фактуры заводом-изготовителем или дистрибутором/дилером, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Гарантия на двигатели серии HGF действует в течение 12 месяцев, начиная с даты выписки счета-фактуры заводом-изготовителем или дистрибутором/дилером, но не более 18 месяцев с даты изготовления. Перечисленные выше обязательства включают стандартные гарантийные сроки. В случае назначения гарантийного срока каким-либо иным способом в коммерческом/техническом предложении, касающемся отдельной сделки, данный гарантийный срок будет иметь приоритет перед гарантийными сроками, указанными выше. Гарантийные сроки не зависят от даты установки и пуска изделия в эксплуатацию. В случае обнаружения какого-либо дефекта или неисправности в процессе эксплуатации оборудования, клиент обязан немедленно уведомить об этом компанию WEG в письменном виде, описав при этом обнаруженный дефект, после чего направить изделие компании WEG или сдать его в авторизованный сервисный центр на время, необходимое для установления причины дефекта, проверки соблюдения клиентом требований по эксплуатации изделия (для сохранения за ним права на гарантийное обслуживание), а также выполнения соответствующего ремонта. Для того чтобы сохранить за собой право на гарантийное обслуживание, клиент должен выполнять требования, изложенные в технической документации WEG, в частности требования, изложенные в Руководстве по установке, эксплуатации и техобслуживанию, а также в применимых стандартах и нормативной документации, действующих на территории страны, в которой эксплуатируется изделие. Дефекты, возникшие по причине неправильного или небрежного пользования изделием и/или неправильной установки изделия, либо невыполнения регулярного технического обслуживания и регулярного текущего ремонта, а также дефекты, появившиеся под действием внешних факторов или оборудования и компонентов, не поставляемых WEG, не будут устраниться по гарантии. Клиент также теряет свое право на гарантийное обслуживание в случае несанкционированного выполнения

ремонта и/или внесения изменений в конструкцию изделия без предварительного получения письменного разрешения компании WEG. Гарантия также не распространяется на оборудование, компоненты, детали и материалы, срок службы которых меньше указанного гарантийного срока. Гарантия также не распространяется на дефекты и/или неисправности, возникшие под действием форс-мажорных обстоятельств или по другим причинам, которые не могут быть отнесены на счет WEG, а именно, но не ограничиваясь этим: вследствие предоставления клиентом неверных или неполных технических характеристик и сведений; транспортировки, хранения, перемещения, установки, эксплуатации и техобслуживания в нарушение требований инструкций; чрезвычайных ситуаций; дефектов при выполнении монтажных работ; применения для других целей, а также в других условиях, для которых изделие не предназначено; использования оборудования и/или компонентов, которые не были включены в комплект поставки WEG. Гарантия не покрывает стоимость услуг по разборке изделия по месту эксплуатации, расходы по транспортировке изделия, а также затраты на поездки, проживание и питание технических специалистов сервисных центров, вызванных по заявке клиента. Услуги, которые покрываются гарантой, оказываются исключительно в авторизованных сервисных центрах компании WEG или на одном из его заводов-изготовителей. Факт выполнения услуг по гарантийному обслуживанию никоим образом не является основанием для продления гарантийного срока для соответствующего оборудования. Зона гражданско-правовой ответственности компании WEG ограничена исключительно поставляемой продукцией; WEG несет ответственность за непрямые убытки или косвенный ущерб, такие, как потеря прибыли и доходов, и тому подобные последствия, которые могут явиться результатом договора, подписанного между сторонами.

NEDERLANDSE

1. INTRODUCTIE

 De installatie, de bediening en het onderhoud van de motor moet altijd worden uitgevoerd door opgeleid en geautoriseerde personeel met behulp van geschikte gereedschappen en werkwijzen en volgens de richtlijnen vervat in de documenten die met de motor worden geleverd.

De instructies in dit document zijn geldig voor WEG-motoren met de volgende kenmerken:

- Driefasige en monofasische inductiemotoren (met kooirotor);
- Driefasige motoren met permanente magneten;
- Driefasige hybride motoren (met kooirotor + permanente magneten).

Deze motoren kunnen worden gebruikt in geclassificeerde gebieden indien uitgerust met de volgende soorten bescherming:

- Verhoogde Veiligheid - "Ex e";
- Vakkrijg - "Ex n";
- Explosiebeveiligd - "Ex d" of "Ex de";
- Bescherming door omhulsel (brandbare stof) - "Ex t";
- Klasse 1, Divisie 1;
- Klasse 2, Divisie 2.

Markeringstekens kunnen worden gevonden op het typeplaatje en in het certificaat van het product, dat deel uitmaakt van de documentatie van de motor. Ter referentie bevat deze handleiding een certificatenlijst voor elk type van bescherming en hun respectieve marktekens. Bovendien kunnen de toepasbare normen gevonden worden in de certificaten van het product en in de "Algemene Handleiding voor de Installatie, Bediening en Onderhoud van Elektromotoren voor Explosieve Atmosferen" – code 50034162. De handleiding is beschikbaar op de site www.weg.net.

Het doel van deze handleiding is het verschaffen van belangrijke informatie die gevuld moeten worden tijdens het transport, opslag, installatie, bediening en onderhoud van WEG-motoren. Om deze reden adviseren wij het aandachtig lezen van de hierin opgenomen instructies alvorens enige interventie in de motor. Het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding en de overige instructies waarnaar wordt verwezen op de site www.weg.net volgen annuleert de garantie op het product, afbreuk doen aan de aard van de protecție van de motor en kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en schade.

 Elk onderdeel dat aan de motor door de gebruiker wordt toegevoegd, zoals wortels, buffer, encoder enz. moet overeenstemmen met het beschermingstype van het omhulsel, het "beschermingsniveau van de apparatuur" (EPL) en de beschermingsgraad van de motor, volgens de normen voorgeschreven in het certificaat van het product.

Bijzondere gebruiksvoorwaarden

 De markering "X" naast het certificaatnummer op het typeplaatje van de motor betekent dat er bijzondere voorwaarden zijn voor de installatie, gebruik en/of onderhoud van de apparatuur, die worden beschreven in het certificaat en geleverd in de documentatie van de motor. Ter referentie bevat het hoofdstuk Certificaten een certificatenlijst voor elk type van bescherming en hun respectieve marktekens. Het niet in acht nemen van deze voorwaarden brengt de veiligheid van het product en van de installatie in gevaar.

De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor de juiste evaluatie van het installatiegebied en van de kenmerken van het milieu.

Elektrische motoren bevatten geladen circuits en draaiende blootgestelde componenten die schadelijk kunnen zijn voor mensen.

2. VERVOER, OPSLAG EN HANDELING

Controleer de conditie van de motor bij ontvangst. Indien er schaden worden geconstateerd, dient dit schriftelijk te worden vastgelegd bij de vervoerder, en onmiddellijk medegedeeld aan de verzekeraarsmaatschappij en aan WEG. In dit geval moet geen installatiwerk worden begonnen voordat het probleem wordt opgelost.

De informatie op het typeplaatje moet overeenkomen met de factuur van het product en de omgevingsomstandigheden van de werkplaats waar de motor zal worden geïnstalleerd, met het beschermingstype en het EPL van de motor. Indien de motor niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd, raden wij u aan de motor te bewaren in een schone en droge plaats vrij van stof, trillingen en agressieve chemicaliën en met een relatieve vochtigheid van niet meer dan 60%. Om watercondensatie in de motor tijdens de opslag te voorkomen, is het raadzaam om de verwarmingsverstand aangeschakeld te houden (indien beschikbaar). Om oxidatie van de lagers te voorkomen en een gelijkmatige verdeling van het smeermiddel te garanderen, moet de motoraars ten minste eenmaal per maand (met ten minste 5 ronden) worden gedraaid en altijd op een verschillende positie bewaard. Voor lagers met een smeersysteem van het olie mist type, moet de motor, onafhankelijk van montage, horizontaal worden opgeslagen met ISO VG 68 olie in het lager, op de hoeveelheid vermeld in de handleiding (beschikbaar op de website), en de as moet wekelijks worden gedraaid. Indien de motoren voor meer dan twee jaar worden opgeslagen, is het aanbevolen om de lagers te vervangen, of ze te verwijderen, te wassen, te inspecteren en opnieuw te smeren vóór de inbedrijfstelling. Na deze opslagperiode is het ook aanbevolen dat startcondensatoren vervangen worden vanwege het eventueel verliezen van hun operationele kenmerken.

 Alle behandelingen van de motor moeten op een zachte wijze worden uitgevoerd om schokken en beschadiging van de lagers te voorkomen en met de transport bescherming / asvergrendeling (indien meegeleverd) altijd geïnstalleerd.

Hij/s de motor altijd bij de higsogen op die slechts voor het gewicht van de motor zijn geschikt en die nooit moeten worden gebruikt om extra gekoppelde ladingen te hissen. De higsogen van componenten zoals aansluitdoos, dekking, baffle, enz. mogen alleen worden gebruikt om deze onderdelen te behandelen als zij gedemonteerd worden. Aanvullende informatie over de maximale hoeken voor het ophissen zijn opgenomen in de algemene handleiding op de website.

De isolatieweerstand van de motor moet periodiek worden gemeten en tevens voordat het voor de eerste keer wordt geladen. Controleer de aanbevolen waarden en metingprocedures op de site.

3. INSTALLATIE

 **Tijdens de installatie moeten de motoren worden beschermd tegen een ongewild starten.**
Start de motor los van de lading om de draairichting te controleren.

Verwijder de transportbeveiliging en de asvergrendeling (indien geleverd) alvorens te starten met de motorinstallatie. Motoren mogen alleen worden geïnstalleerd in de applicaties, omgevingen en constructies zoals vermeld in de documentatie van het product. Het beschermingstype en het EPL aangegeven op het typeplaatje van de motor moet gerespecteert worden, conform de classificatie van de omgeving waar de motor zal worden geïnstalleerd. Motoren met voeten moeten worden geïnstalleerd op een goed voorbereide onderbouw om trillingen te voorkomen en een perfecte aanpassing te garanderen. De motoras moet goed worden uitgelijnd met de as van de aangedreven machine. Een slechte uitlijning, alsmede een onvoldoende spanning van de aandrijfriemen, zullen zeker de lagers beschadigen, wat overmatige trillingen en zelfs het breken van de as kan veroorzaken. Let op de toelaatbare radiale en axiale belastingen op de as die worden aangegeven in de algemene handleiding op de site. Gebruik indien mogelijk altijd flexibele koppelingen. In motoren met olie gesmeerde lagers of een oil mist type smeersysteem, koppel de koelings- en smeringsbuizen (indien beschikbaar) aan. Voor oliigesmeerde lagers, moet het oliepeil in het midden van het kijkglas. Verwijder het vet om corrosie te vermijden aan het einde van de as en van de flens pas vóór de installatie van de motoren. Behalve anders vermeld in de bestelbon zijn de WEG-motoren dynamisch uitgebalanceerd met een halve spil en losdraaiend (ontkoppeld) systeem. Aandrijvingselementen zoals bijvoorbeeld riemschijven, koppelingen, enz., moeten goed uitgebalanceerd worden voordat ze op de motoras worden geïnstalleerd. Let op de juiste inbouwpositie van de afvoer, zoals aangegeven in de handleiding op de website.

 **Wanneer de motor is uitgevoerd met een open drainplug onder certificaat IECEx CSA 12.0005U, dan zijn de motoren gelimiteerd voor gasgroepen IIB, IIC en IIIC en geschikt voor een omgevingstemperatuur van -55 °C tot + 40 °C, temperatuursclassificatie T5 tot T2, en een IP waarde van IP6X.**

Blokkeert niet de ventilatie van de motor. Houd een minimale afstand van $\frac{1}{4}$ van de diameter van de vrije lucht inlaat van het ventilatierooster in relatie tot de afstand van de muren. De lucht die wordt gebruikt voor de koeling van de motor moet op kamertemperatuur zijn, met inachtneming van de temperatuur vermeld op het typeplaatje van de motor (indien niet vermeld kan het beschouwd worden als tussen -20 °C en +40 °C).

Voor motoren gemonteerd in onbedekte omgevingen of in een verticale positie gemonteerd is het noodzakelijk een extra bescherming te gebruiken tegen het binnendringen van vloeistoffen en / of vaste deeltjes, bijvoorbeeld het gebruik van een beschermkap.

Om ongelukken te voorkomen, zorg ervoor, voordat u de motor start, dat de aarding is gedaan volgens de van kracht zijnde regelgeving en dat de spie is vastgezet.

Sluit de motor correct op het net aan via veilige, permanente contacten, altijd met inachtneming van de op het typeplaatje vermelde gegevens, zoals spanning, schakelschema's, enzovoort.

De motoren kunnen zijn uitgevoerd met integrale leads, deze moeten op een juiste wijze worden beschermd binnен een behuizing die geschikt is voor de omgevingscondities.

Bij het gebruik van een terminal moeten alle draden die deel uitmaken van de multikabel binnen de kabselschoen bevestigd worden. De isolatie van de kabels van de accessoires dient tot 1 mm van het aansluitingspunt van de connector te strekken.

Voor de aansluiting van de voedingskabel, aardingsysteem en montage van het deksel van de aansluitdoos moeten de aandraaimomenten aangegeven in Tabel 1 worden gerespecteerd.

Tabel 1 - Aandraaimomenten voor bevestigingsartikelen [Nm]

Type Schroef en gewricht	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Explosieveilige conductor bus klem	-	3 t/m 5	6 t/m 8.5	14 t/m 19	28 t/m 40	45 t/m 60	115 t/m 170	
6-pins Klemmenbord	1 t/m 1.5	2 t/m 4	4 t/m 6.5	6.5 t/m 9	10 t/m 18	15.5 t/m 30	30 t/m 50	-
Aarding	1.5 t/m 3	3 t/m 5	5 t/m 8.5	10 t/m 18	28 t/m 40	45 t/m 60	115 t/m 170	
Deksel van de aansluitkast	Explosievrij	-	-	4 t/m 8.5	14 t/m 19	28 t/m 40	45 t/m 60	115 t/m 170
	overige beschermings-typen	-	3 t/m 5	4 t/m 8	8 t/m 15	18 t/m 30	25 t/m 40	35 t/m 50
								-

Voor de dimensionering van de stroomkabels en het schakeleenheden van apparatuur en beveiligingssystemen moeten in acht worden genomen, onder anderen: de nominale motorstroom, de bedrijfsfactor en de lengte van de kabels. Voor motoren zonder klemmenbord, isolateer de eindkabels van de motor met behulp van isolatiematerialen in overeenstemming met de isolatieklasse aangegeven op het typeplaatje. De minimale afstand van de isolatie tussen de onder spanning staande delen die niet van elkaar zijn geïsoleerd en tussen deze onderdelen en de aarde moet zijn moet voldoen aan Tabel 2.

Tabel 2 - Minimale isolatieafstand (mm)

Spanning	Type van bescherming door behuizing		
	Ex e / Ex de	Ex n / Ex d / Ex t	
U ≤ 440 V	6	4	
440 < U ≤ 690 V	10	5.5	
690 < U ≤ 1000 V	14	8	
1000 < U ≤ 6900 V	60	45	
6900 < U ≤ 11000 V	100	70	
11000 < U ≤ 16500 V	-	105	

 De ingangen van de ongebruikte kabels in de aansluitdoos moeten goed worden afgesloten met goedgekeurde deksels, conform het beschermings type, het EPL en de veiligheidsgraad vermeld op het typeplaatje. De ingangen van de kabels gebruikt voor voeding en controle, dienen onderdelen te gebruiken (zoals bijvoorbeeld, kabelwartels en leidingen) die voldoen aan de geldende normen en reglementen van elk land. Voor motoren "Ex d" zijn alleen leidingen toegestaan voor de elektrische apparatuur van Groep II.

De motor moet zijn uitgerust met een beveiliging tegen overbelading. Voor driefasemotoren is de installatie van beveiligingssystemen tegen fase-uitval ook aanbevolen.

De thermische beveiligingen van de lagers van motoren die worden aangedreven middels een frequentie-omvormer moeten verplicht gekoppeld zijn. Voor andere startmethoden is het gebruik van thermische beveiliging optioneel. Indien deze gebruikt worden voor de beveiliging van het motorcircuit, dient de thermische beveiliging gekoppeld te worden als eenvoudige apparatuur in intrinsiek veilige circuits.

Controleer de correcte werking van accessoires (rem, encoder, thermische beveiliging, ventilatie, enz..) die op de motor geïnstalleerd zijn voor de inbedrijfstelling.

De temperatuurlimieten voor alarm en uitschakelen van de thermische beveiliging kunnen worden ingesteld afhankelijk van de toepassing, maar mogen niet hoger zijn dan de waarden vermeld in Tabel 3.

Tabel 3 - Maximale bedrijfstemperatuur van de thermische beveiliging

Onderdeel	Markering van het klassegebied op het typeplaatje	Klassegebied waar het product wordt geïnstalleerd	Maximale werktemperatuur (°C)	
			Alarm	Uitschakeling
Wikkeling	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155
	Ex d + Ex t	Ex t	140	150
	Klasse I Div. 1	Klasse I Div. 1	130	150
	Klasse I Div. 2	Klasse I Div. 2	130	155
	Klasse II Div. 1	Klasse II Div. 1	120	140
	Alle	Alle	110	On
Lager				

Opmerkingen:

1) De hoeveelheid en het type van de thermische beveiling die op de motor zijn geïnstalleerd is vermeld op de aanvullende typeplaatjes van de motor.
 2) In het geval van thermische beveiling met gekalibreerde weerstand (bijv. Pt-100), moet het beschermingssysteem worden aangepast aan de bedrijfstemperatuur vermeld in Tabel 3.

Bij de toepassing van "Ex e" motoren dient de thermische beveiling, in geval van overbelasting of blokkering van de rotor, met tijdsvertraging te werken, afhankelijk van de stroom, en de externe netkabels te controleren. De " t_{E} " tijd aangegeven op het typeplaatje van de motor mag niet worden overschreden. De "Ex e" motoren die worden onderworpen aan versnellingen hoger dan 1,7 maal de " t_{E} " tijd dienen worden beschermd met een beveiling tegen overbelasting.

Motoren uitgerust met thermische beschermers van het Automatische type worden automatisch hergestart zodra de motor afkoelt. Maak dus geen gebruik van motoren met automatische thermische beveiling in toepassingen waar de automatische herstart gevaarlijk kan zijn voor mensen of voor de apparatuur. Als een thermische beschermert in werking is gegaan, schakel de motor van het elektriciteitsnet en controleer de oorzaak van het inbedrijf treden van de thermische beschermert.

Voor informatie over het gebruik van de frequentieomvormer moet men verplicht de instructies volgen van de handleiding van de motor op de site www.weg.net en van de handleiding van de frequentieomvormer.

4. BEDIENING

Raak tijdens de bediening, de onder spanning staande delen niet aan en raak nooit draaiende delen aan en houdt afstand van deze delen. Zorg ervoor dat de verwarming uitgeschakeld is tijdens de werking van de motor.

De nominale prestatiewaarden en de bedrijfsomstandigheden staan vermeld op het typeplaatje van de motor. De spanningvariaties en de voedingsfrequentie mogen niet hoger zijn dan de limieten bepaald door de geldige normen.

Eventuele afwijkingen van de normale werking (de werking van thermische beschermers, geluidstoename, trillingen, temperatuur en stroom) moeten worden geëvalueerd door bevoegd personeel.

Het gebruik van een roller voor directe koppeling wordt niet aanbevolen. Motoren uitgerust met rollagers vereisen een minimale radiale belasting voor een goede werking.

Tijdens de uitschakeling van de machine, moeten de smeersystemen van de olielagers (geforceerde of onder druk werkend) of olie mist en de koelsystemen ingeschakeld blijven tot het stilstaan van de machine.

In geval van storing in het smeer- en/of koelingssysteem, schakel de motor onmiddellijk uit.

Na het stoppen van de motor, moeten de koelsystemen en geforceerde of druksmersystemen (indien aanwezig) worden uitgeschakeld en de verwarmingsweerstanden (indien aanwezig) moeten worden ingeschakeld.

Bij twijfel zet de motor onmiddellijk uit en neem contact op met de dichtstbijzijnde WEG-geautoriseerde technische assistent voor explosieve atmosfeer.

5. ONDERHOUD

Voordat enige onderhouds werkzaamheden worden verricht, moet de motor volledig zijn stopgezet, losgekoppeld van het lichtnet en beschermd worden tegen een eventuele herstart. Zelfs als de motor wordt gestopt kunnen er spanningen voorkomen in de verwarmingsweerstanden.

De ontmanteling van de motor tijdens de garantieperiode mag alleen worden uitgevoerd door een WEG-geautoriseerde technische assistent voor explosieve atmosfeer.

Bij motoren met een permanente magneet rotor (WQuattro en Wmagnet), vereisen de montage en demontage van de motor het gebruik van geschikte gereedschappen vanwege de aantrekkringen- of afstotingskrachten die ontstaan tussen de metalen onderdelen. Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een WEG-geautoriseerde technische assistent speciaal getraind voor dit werk.

Pacemaker-gebruikers mogen deze motoren niet bedienen. De permanente magneten kunnen storingen veroorzaken op andere elektrische apparatuur en componenten tijdens het onderhoud.

Wanneer de flameproof of Protection by Enclosure motoren zijn uitgeschakeld moet er 60 minuten worden gewacht voor de frames IEC 71 tot 200 en NEMA 143/5 tot 324/6 en 150 minuten voor de frames IEC 225 tot 355 en NEMA 364/5 tot 586/7 voordat de terminal box mag worden geopend of de motor kan worden gedemonteerd.

Motoren met een beschermingsgraad hoger dan IP55 worden geleverd met een afdichtingsmiddel in de dichtingen en schroeven. Vóór de montage van de onderdelen met bewerkte oppervlakken (bijvoorbeeld het deksel van de aansluitkast van explosievrije motoren) moeten de oppervlakken gereinigd worden en een nieuwe laag van dit product worden aangebracht.

Bij explosievrije motoren gebruik alleen de volgende producten op de dichtingen: Lumomoly PT/4 (fabrikant: Lumobras, voor een kamertemperatuur tussen -20 °C en +80 °C) of Molykote DC 33 (fabrikant: Dow Corning, voor een kamertemperatuur tussen -55 °C en +80 °C). Voor de overige beschermingstypes gebruik op de gewrichten het product Locite 5923 (fabrikant: Henkel).

Voor explosievrije motoren moet extra zorg worden beacht met de voor de doortocht van vlammen bewerkte oppervlakken, zodat zij geen bramen, krassen enz. bevatten die hun lengte verminderen en/of de doortocht van de doortocht van vlammen vergroten. Voor sluiting van de aansluitdozen en hun deksels moet de speling ertussen niet hoger zijn dan de waarden vermeld op Tabel 4.

Tabel 4 - Maximale speling tussen het deksel en de aansluitkast

Productlijn	Frame	Vlak gewicht		Cilindrisch gewicht	
		Speling (max)	Lengte (min)	Speling (max)	Lengte (min)
W21Xd	IEC 90 t/m 355 NEMA 143 t/m 586/7	0,05 mm	Op aanvraag		Niet beschikbaar
W22Xd	IEC 71 en 80		Niet beschikbaar	0,15 mm	12,5 mm
	IEC 90 t/m 355 NEMA 143 t/m 586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	19 mm

Voor de montage van de deksels van de aansluitkast moeten de aandraaimomenten aangegeven in Tabel 1 worden gerespecteerd. Indien een bevestigingsmiddel vervangen moet worden is het noodzakelijk dat de kwaliteit en afmetingen ervan worden beacht. Bij explosievrije motoren moeten de bevestigingsmiddelen een treksterkte hebben die gelijk of hoger is dan klasse 12.9, voor koolstofstaal, en klasse A2-70 of A4-70, voor roestvrij staal.

Motoren met een potentieel risico voor accumulatie van elektrostatische lading, geleverd met de daartoe behorende identificatie, moeten zorgvuldig worden gereinigd met bijvoorbeeld een vochtige doek, om elektrostatische ontladingen te voorkomen.

Bij motoren met een bescherming door behuizing (groepen I en/of II) is een eventueel brandbare stoflaag op de behuizing van maximaal vijf millimeter (5 mm) toegestaan.

Inspecteer periodiek de motor na de inbedrijfstelling ervan, zorgende voor een vrije doorstroming van lucht. Inspecteer de pakkingen, de bouten, de lagers, geluids-en trillingsniveaus, de afvoer, enzovoort.

De smeertijdinterval is aangegeven op het typeplaatje van de motor.

6. AANVULLENDE INSTRUCTIES

Voor aanvullende instructies over vervoer, opslag, handeling, installatie, bediening en onderhoud van elektrische motoren, ga naar de website www.weg.net.

Voor toepassingen en bijzondere werkomstandigheden (bijv. rookextractie motor, *totally enclosed air over* (TEAO), motoren voor hoge radiale en axiale belastingen, motoren met remmen) raadpleeg de handleiding op de website of neem contact met WEG op. Wanneer u WEG contacteert, neem dan een volledige beschrijving van de motor, evenals het serienummer en de fabricage datum vermeld op het typeplaatje van de motor.

7. GARANTIEVOORWAARDEN

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit ('WEG') biedt garantie tegen defecten in het geleverde werk en materiaal van zijn producten. De garantie is geldig gedurende 18 maanden gerekend vanaf de factuurdatum van de fabriek of de leverancier/dealer, tot maximaal 24 maanden vanaf de vervaardigingsdatum. Op motoren uit de 'HGF Line' geldt een garantietijd van 12 maanden gerekend vanaf de factuurdatum van de fabriek of leverancier/dealer, tot maximaal 18 maanden vanaf de vervaardigingsdatum. De paragrafen hierboven bevatten de wettelijke garantietijden. Als een garantietijd in de reclametekst of in de begeleidende technische informatie van een bepaalde verkoopactie op een andere manier vermeld staat, dan vervangt deze de bovengenoemde voorwaarden. De bovengenoemde garantietijden houden geen rekening met de installatie- en de opstartdatum van het product. Als er een defect of een afwijking gedetecteerd wordt tijdens de bediening van het apparaat, dient de klant WEG onmiddellijk schriftelijk te verwittigen over het opgetreden defect. Hij dient ook te zorgen dat WEG of het gevoldmachtige servicecentrum alle tijd en ruimte heeft om de oorzaak van het defect te vinden, om de garantiedekking te controleren, en om de juiste reparaties uit te voeren. De garantie is alleen geldig als de klant de aanwijzingen van de technische documenten van WEG opgevolgd heeft, met name de aanwijzingen die in de handleiding 'installatie, bediening en onderhoud', staan, evenals de regels en voorschriften die van toepassing en van kracht zijn in het betreffende land. Defecten die voortkomen uit ongepast of onachterzaam gedrag in het gebruik, de bediening en/of de installatie van het materiaal, het nalaten van preventief onderhoud, en defecten die voortkomen uit externe factoren of materiaal en onderdelen die niet door WEG geleverd zijn, vallen niet onder deze garantie. De garantie is niet geldig als de klant naar eigen goeddunken reparaties en/of aanpassingen doet aan het materiaal zonder vooraf schriftelijk toestemming te hebben gevraagd aan WEG. De garantie geldt niet voor materiaal en onderdelen waarvan de verwachte levensduur over het algemeen korter is dan de garantietijd. Deze garantie geldt ook niet bij defecten en/of problemen die voortkomen uit overmacht of een oorzaak hebben die niet is toe te schrijven aan WEG, zoals onder andere: het aanleveren van incorrecte of onvolledige gegevens door de klant; vervoer, opslag, behandeling, installatie, bediening en onderhoud die niet in overeenstemming is met de geleverde instructies; ongelukken; defecten met betrekking tot de constructie; gebruik op een manier of in een omgeving die niet aangepast is aan het ontwerp van de machine; materiaal en/of onderdelen die behoren tot de leveringsmogelijkheden van WEG. Demontagediensten in het huis van de koper, transportkosten, reis-verblijfkosten en voedseluitgaven voor het technische team van de servicecentra, indien dit door de klant wordt gevraagd, zijn niet bij deze garantie ingebrepen. De diensten die onder de garantie vallen zullen alleen door het gemachtigde servicecentrum van WEG of door een van zijn fabrikanten worden geleverd. Deze diensten zullen uitsluitend tijdens de garantieperiode worden geleverd. De aansprakelijkheid van WEG beperkt zich tot het geleverde product; WEG is niet aansprakelijk voor indirecte schade of garantiegeldschade, zoals winstverlies of verlies van inkomsten en dergelijke die zouden kunnen voortkomen uit het contract dat door beide partijen getekend is.

8. EU-CONFORMITEITSVERKLARING

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil,
en haar geautoriseerde EU-vergevorderaar,
WEGeo – Industria Electrica SA
Contactpersoon: Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo
Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074
4476-908 – Maia – Porto – Portugal

verklaren hierbij dat de producten:

WEG inductiemotoren en componenten voor het gebruik in deze motoren:

Explosieveilig / Drukvast - "d" of "de"

Bouwgroottes IEC 71 t/m 355 (driefasig) en bouwgrootte NEMA 61 (eenfasig en driefasig)

Verhoogde Veiligheid "e"

Bouwgroottes IEC 63 t/m 630 (driefasig)

Non-sparking (nA) beschermingstype "n"

Bouwgroottes IEC 63 t/m 630 (driefasig) en Bouwgroottes NEMA 143 t/m 9610 (driefasig)

en bescherming tegen stof door behuizing "tD" of "t"

Bouwgroottes IEC 63 t/m 630 (driefasig) en Bouwgroottes NEMA 143 t/m 9610 (driefasig)

indien geïnstalleerd, onderhouden en gebruikt in applicaties waarvoor zij ontworpen zijn en rekening wordt gehouden met de installatievoorschriften en instructies van de fabrikant, voldoen aan de eisen van de volgende Europese Richtlijnen en normen:

Richtlijn:

Richtlijn ATEX 94/9/CE

Machinerichtlijn 2006/42/CE**

Richtlijn "Elektromagnetische compatibiliteit" 2004/108/CE (inductiemotoren voldoen aan de criteria van elektromagnetische compatibiliteit)

Normen:

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2010*,
EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 en EN 60204-11:2000/AC:2010

* Elektromotoren ontworpen voor gebruik met een spanning hoger dan 6600 V voldoen aan EN 60079-15:2005.

** Laagspanningsmotoren vallen buiten dit bereik en elektromotoren ontworpen voor gebruik met een spanning hoger dan 1000 V worden beschouwd als gedeeltelijk voltooide machines en zijn voorzien van een:

Opnameverklaring:

Bovengenoemde producten mogen niet in bedrijf worden genomen alvorens de machine waarin zij zijn opgenomen voldoet aan de Machine Richtlijn. De technische documentatie voor bovengenoemde producten is opgesteld in overeenstemming met deel B van bijlage VII van de Machinerichtlijn 2006/42/CE.

In antwoord op een onderbouwd verzoek van de nationale autoriteiten, zullen wij via in de Europese Unie gevestigde WEG geautoriseerde vertegenwoordigers relevante informatie aanleveren over gedeeltelijk voltoide machines zoals hierboven omschreven. De wijze van aanleveren zal elektronisch of op schrift zijn en zal de intellectuele eigendomsrechten van de fabrikant niet benadelen.

CE-markering sinds: 1996

Milton Oscar Castella
Technisch Directeur

Jaraguá do Sul, 04 april 2013

Een lijst van de certificaten van EG-typeonderzoek die vallen onder deze Conformiteitsverklaring wordt aangegeven in hoofdstuk Certificaten.

ITALIANO**1. INTRODUZIONE**

 L'installazione, l'uso e la manutenzione devono essere realizzate sempre da personale specializzato e autorizzato, tramite l'utilizzo di strumenti e metodi adeguati e, ancora, seguendo le indicazioni contenute nei documenti forniti unitamente al motore.

Le istruzioni presentate in questo documento sono valide per i motori WEG, che possiedano le seguenti caratteristiche:

- Motori ad induzione trifase e monofase (con rotore a gabbia);
- Motori trifase a magneti permanenti;
- Motori trifase ibridi (con rotore a gabbia + magneti permanenti).

Questi motori possono essere utilizzati nelle aree classificate con i seguenti tipi di protezione:

- Sicurezza Aumentata: "Ex e";
- Modo di protezione "n": "Ex n";
- Custodia a prova di Esplosione: "Ex d" o "Ex de";
- Modo di protezione contro l'accensione da polvere : "Ex t";
- Classe I Divisione 1;
- Classe I Divisione 2.

Altri dettagli di contrassegnazione possono essere trovati sulla targa di identificazione e sul certificato del prodotto, il quale fa parte della documentazione del motore. Come riferimento, questo manuale presenta una lista di certificati per ciascun tipo di protezione e la rispettiva contrassegnazione. Oltre a ciò, le norme applicabili possono essere trovate nei certificati del prodotto e sul "Manuale Generale di Montaggio, Uso e Manutenzione dei Motori Elettrici per Atmosfere Esplosive" - codice 50034162. Il manuale è disponibile sul sito www.weg.net.

L'obiettivo di questo manuale è quello di fornire informazioni importanti che dovranno essere osservate durante il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione, l'uso e la manutenzione dei motori WEG. Per questo motivo, raccomandiamo di leggere attentamente le istruzioni qui contenute prima di realizzare qualsiasi intervento sul motore. La non osservanza delle istruzioni indicate in questo manuale e ulteriormente riportate sul sito www.weg.net annulla gli effetti della garanzia sul prodotto e può provocare danni sia al tipo di protezione del motore che alle persone e alle cose.

 Qualsiasi componente che viene aggiunto al motore da parte dell'utente, come ad esempio, pressacavi, coperchio, encoder, etc., deve rispettare il tipo di protezione della carcassa, dell'attrezzatura" EPL e del motore, in base alle norme indicate sul certificato del prodotto.

Condizioni speciali di uso

 La contrassegnazione con la lettera "X" vicino al numero di certificato, specificato sulla targa di identificazione del motore, indica che lo stesso possiede delle condizioni speciali di montaggio, uso e/o manutenzione dell'attrezzatura, essendo esse descritte sul certificato e fornite nella documentazione del motore.

Come riferimento, il capitolo Certificati presenta la lista dei certificati per ogni tipo di protezione e la rispettiva contrassegnazione.

La non osservanza di questi requisiti compromette la sicurezza del prodotto e del rispettivo montaggio.

La corretta classificazione dell' area in cui verrà realizzato il montaggio e delle caratteristiche dell'ambiente sono di responsabilità dell'utente.

I motori elettrici possiedono circuiti sotto tensione e componenti rotanti esposti che possono causare danni alle persone.

2. TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO ED UTILIZZO

Verificare le condizioni del motore al momento del ricevimento della merce. Nel caso in cui dovessero essere individuati eventuali danni, ciò dovrà essere messo per iscritto insieme al vettore responsabile del trasporto, e comunicato immediatamente alla compagnia di assicurazione e alla WEG. In questo caso, nessuna installazione deve essere iniziata prima che il problema individuato sia stato risolto.

Le informazioni contenute nella scheda di identificazione devono corrispondere a quelle riportate nella fattura fiscale del prodotto e alle condizioni dell'ambiente di utilizzo in cui il motore verrà installato, al tipo di protezione e al tipo di EPL del motore. Nel caso in cui il motore non dovesse venir installato immediatamente, si raccomanda di conservarlo in luogo pulito e asciutto, senza la presenza di polvere, vibrazioni e rumore, gas e agenti corrosivi, e con un'umidità relativa dell'aria non superiore al 60%.

Per evitare la condensa dell'acqua all'interno del motore durante il periodo in cui esso viene conservato, si raccomanda di mantenere la resistenza di riscaldamento collegata (quando ciò è possibile). Per evitare ossidazione e garantire una distribuzione omogenea del lubrificante, ruotare l'asse del motore almeno una volta al mese (facendogli fare almeno 5 giri) e lasciarlo sempre in una posizione diversa.

Per quanto riguarda i cuscinetti dotati di sistema di lubrificazione di tipo oil mist, il motore deve essere conservato in posizione orizzontale, indipendentemente dal tipo di montaggio, con l'olio ISO VG 68 nei cuscinetti e nelle quantità indicate sul manuale messo a disposizione sul sito, e l'asse del motore deve essere ruotato ogni settimana. Nel caso in cui i motori vengano immagazzinati per oltre 2 anni, si raccomanda di sostituire i cuscinetti oppure di rimuoverli, lavarli, realizzare ispezioni e lubrificarli nuovamente prima di mettere in funzione il motore. Trascorso questo periodo di immagazzinamento, si raccomanda anche di sostituire eventuali condensatori d'avviamento per i monofasi in seguito ad eventuali perdite delle caratteristiche operative.

 Ogni manipolazione e maneggio movimentazione del motore deve essere realizzata in modo attento per evitare impatti e danni ai cuscinetti e con il dispositivo di trasporto/blocco dell'asse (nel caso in cui ne fosse dotato) sempre installato.

Sollevare sempre il motore tramite gli appositi golfari, che sono stati progettati solo per il peso del motore e che non devono essere utilizzati per sollevare carichi aggiuntivi.

Gli anelli di sollevamento dei componenti, come la scatola di avviamento, il coperchio deflettore, ecc., devono essere utilizzati soltanto quando queste parti vengono smontate. Informazioni aggiuntive circa gli angoli massimi di sollevamento sono indicati sul manuale generale disponibile sul sito.

Misurare periodicamente la resistenza di isolamento del motore e, prima di collegarlo alla tensione elettrica per la prima volta, verificare i valori indicati e le procedure di misurazione indicate sul sito.

3. INSTALLAZIONE



Durante l'installazione, i motori devono essere protetti da eventuali avviamenti accidentali.

Verificare il senso di rotazione del motore, avviandolo a vuoto prima di accoppiarlo al carico.

Rimuovere i dispositivi di trasporto e di bloccaggio dell'albero (se in dotazione) prima di iniziare l'installazione del motore.

I motori devono essere montati esclusivamente per gli usi negli ambienti specificati nella documentazione del prodotto. Deve essere rispettato il tipo di protezione e l'EPL indicato nella targa di identificazione del motore, in base alla classificazione dell'area in cui il motore verrà installato.

I motori dotati di piedini devono essere installati sopra basamenti progettati in modo specifico, per evitare vibrazioni e garantire un allineamento perfetto. L'asse del motore deve essere adeguatamente allineato con l'asse del macchinario collegato. Un allineamento non corretto, così come una tensione non idonea delle cinghie di comando, danneggeranno sicuramente i cuscinetti provocando, di conseguenza, eccessive vibrazioni, fino a provocare al limite la rottura dell'asse. Devono essere rispettati i carichi radiali e assiali utilizzabili sull'asse ed indicati nel manuale generale specificato sul sito. Utilizzare, ogni qualvolta sia possibile, giunti di accoppiamento flessibili.

Nei motori dotati di cuscinetti con lubrificazione ad olio o con sistema di lubrificazione del tipo oil mist, collegare i tubi di raffreddamento e della lubrificazione (nel caso in cui essi siano a disposizione).

Per i cuscinetti lubrificati a olio, il livello dell'olio deve essere al centro del vetro spia.

Rimuovere il grasso di protezione per le corrosioni dall'estremità dell'asse e dalla flangia, soltanto prima dell'installazione del motore.

A meno che sia stato specificato il contrario nell'ordine di acquisto, i motori WEG sono bilanciati dinamicamente con "mezza chiavetta" e non allacciati. Gli elementi di trasmissione, come puleggi, giunti di accoppiamento, ecc., devono essere adeguatamente bilanciati prima di essere montati sull'asse del motore.

Osservare la corretta posizione di montaggio dei drenaggi, così come indicato sul manuale del dispositivo.



Quando è equipaggiato con drenaggio e sfatto secondo il certificato IECEx CAS 12.0005U, i motori sono limitati ai gruppi IIB, IIC & IIIC, con temperatura ambiente da -55 °C a +40 °C, classe di temperatura da T5 a T2. Per il gruppo IIIC deve essere mantenuta la protezione IP6X grado.

Non ostruire le ventilazioni del motore. Tenere una distanza libera minima di 1/4 (25%) di diametro dall'ingresso dell'aria nel deflettore alla distanza delle pareti adiacenti. L'aria utilizzata per il raffreddamento del motore deve essere a temperatura ambiente; considerare i limiti di temperatura indicati sulla scheda di identificazione del motore (quando non è specificato, considerare una temperatura compresa fra -20 °C e +40 °C).

Per i motori installati all'aperto montati in ambienti scoperti o montati in posizione verticale, è necessario l'uso di una protezione aggiuntiva contro le infiltrazioni di liquidi e/o particelle solide, come ad esempio l'uso di una cappa di copertura.

Per evitare incidenti, assicurarsi, prima di alimentare il motore, che sia stata realizzata la messa a terra, così come specificato dalle norme in vigore e che la chiavetta di estremità dell'albero sia stata fissata correttamente.

Collegare il motore in modo corretto alla tensione elettrica di rete tramite contatti sicuri e permanenti, osservando sempre le informazioni specificate nella scheda di identificazione, come la tensione nominale, schema elettrico di collegamento, ecc.

I motori possono essere equipaggiati con conduttori integrati, che devono essere adeguatamente protetti e connessi all'interno di una custodia con grado di protezione adeguato alle condizioni d'utilizzo (tipo di protezione).

Quando viene utilizzato il terminale, tutti i fili che formano il cavo multifilo devono essere fissati all'interno della guaina. L'isolamento dei cavi degli accessori dev'essere tenuto ad una distanza massima di 1 mm dal punto di collegamento del connettore.

Per il collegamento del cavo di alimentazione, l'impianto di terra ed il montaggio del coperchio della scatola morsettiera, devono essere rispettati i valori di serraggio indicati nella tabella 1.

Tabella 1 – Valori di serraggio per gli elementi di fissaggio [Nm]

Tipo di vite e giunto	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Morsettiera conduttore	-	3 a 5	6 a 8.5	14 a 19	28 a 40	45 a 60	115 a 170	-
boccola a prova di esplosione								
Barra morsettiera a 6 poli	1 a 1.5	2 a 4	4 a 6.5	6.5 a 9	10 a 18	15.5 a 30	30 a 50	-
Messa a terra	1.5 a 3	3 a 5	5 a 8.5	10 a 18	28 a 40	45 a 60	115 a 170	-
Coperchio della scatola di collegamento	A prova di esplosione	-	-	4 a 8.5	14 a 19	28 a 40	45 a 60	115 a 170
Ulteriori tipi di protezione	-	3 a 5	4 a 8	8 a 15	18 a 30	25 a 40	35 a 50	-

Per il corretto dimensionamento dei cavi di alimentazione e dei dispositivi di manovra e di protezione, bisogna considerare tra i diversi fattori: la corrente nominale del motore, il fattore di servizio, la lunghezza dei cavi. Per i motori senza la morsettiera, isolare i cavi terminali del motore utilizzando materiali isolanti compatibili con la classe di isolamento specificata nella scheda di identificazione. La distanza minima di isolamento fra le parti non isolate fra loro e fra queste e il cavo di terra deve rispettare la Tabella 2.

Tabella 2 - Distanza minima di isolamento (mm)

Tensione	Ex e / Ex de	Tipo di protezione per la carcassa	Ex n / Ex d / Ex t
U ≤ 440 V	6		4
440 < U ≤ 690 V	10		5.5
690 < U ≤ 1000 V	14		8
1000 < U ≤ 6900 V	60		45
6900 < U ≤ 11000 V	100		70
11000 < U ≤ 16500 V	-		105



Gli ingressi dei cavi non utilizzati nella scatola dei collegamenti devono essere chiusi sistematicamente con dei coperchi certificati, in base al tipo di protezione, di EPL ed al livello di protezione indicato nella targhetta di identificazione.

Gli ingressi dei cavi utilizzati per l'alimentazione e i comandi devono utilizzare componenti (come ad esempio, pressacavi e guaine) che rispettino le norme e i regolamenti in vigore in ciascun paese. Per i motori "Ex d", le guaine possono essere usate soltanto per le attrezature elettriche del gruppo II.

Il motore deve essere installato con i dispositivi di protezione contro i sovraccarichi. Per i motori trifase si consiglia inoltre l'installazione di sistemi di protezione in caso di mancanza di una fase. I motori comandati tramite convertitore di frequenza dovranno avere obbligatoriamente le rispettive protezioni termiche dei cuscinetti, attivate. Per gli altri sistemi di avviamento, l'uso delle protezioni termiche è facoltativo. Nel caso in cui vengano utilizzate nel circuito di protezione del motore, le protezioni termiche devono essere collegate come dispositivi semplici all'interno dei circuiti di sicurezza intrinsechi.

Verificare il corretto funzionamento degli accessori (freno, encoder, protezione termica, ventilazione forzata, ecc.) montati sul motore, prima di metterlo in servizio. I limiti di temperatura di allarme e disinnesco delle protezioni termiche possono essere definiti in base alla relativa applicazione, ma non devono superare i valori indicati nella Tabella 3.

Tabella 3 - Temperatura massima di lavoro delle protezioni termiche

Componente	Contrassegnazione dell'area classificata	Area classificata in cui il prodotto verrà installato	Temperatura massima di lavoro (°C)	Disinnesto
Avvolgimento	Ex d	Ex d	130	150
	Ex n	Ex n	130	155
	Ex t	Ex t	120	140
	Ex e	Ex e	-	110
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155
	Ex d + Ex t	Ex d	140	150
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150
	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130	155
	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140
	tutti	tutti	110	120
Cuscinetto				

Note:

1) La quantità ed il tipo di protezione termica installati sul motore sono specificati nelle schede di identificazione aggiuntive dello stesso.

2) In caso di protezione termica dotata di resistenza tarata (ad esempio, Pt-100), il sistema di protezione deve essere regolato in base alle temperature di lavoro indicate nella Tabella 3. Per le applicazioni dei motori "Ex e", il dispositivo di protezione termica, in caso di sovraccarico o di rotore bloccato, deve entrare in funzione con un ritardo di tempo in base ai valori di tensione e controllare i cavi di alimentazione esterni. Il tempo t_E indicato sulla targhetta di identificazione del motore non potrà essere superato. I motori "Ex e", sottoposti a condizioni di tempo di accelerazione superiore a $1,7 \times$ tempo t_E , devono essere protetti con il dispositivo di protezione per i sovraccarichi di corrente.

 **Motori dotati di protezione termica del tipo Automatico si riavvieranno automaticamente dopo il loro raffreddamento. Per questo non utilizzare motori con protezione termica automatica, per impieghi, in cui il riavvio automatico, potrebbe diventare un pericolo sia per le persone che per la stessa attrezzatura.**

Nel caso in cui la protezione termica automatica dovesse intervenire, scolare il motore dalla rete elettrica e verificare la causa per cui è intervenuta la protezione termica.

Per ulteriori informazioni circa l'uso del convertitore di frequenza è obbligatorio seguire le istruzioni del manuale del motore sul sito www.weg.net e sul manuale del convertitore di frequenza.

4. FUNZIONAMENTO

 Durante il funzionamento non toccare mai le parti sotto tensione e restare in prossimità delle parti in rotazione.

Assicuratevi che la resistenza di riscaldamento sia scollegata durante il funzionamento del motore

I valori nominali delle prestazioni del motore e le condizioni di funzionamento sono specificate nella targhetta di identificazione del motore. Le variazioni di tensione e della frequenza di alimentazione non devono mai eccedere i limiti stabiliti dalle norme in vigore.

Eventuali modifiche al funzionamento normale (attivazione delle protezioni termiche, aumento della rumorosità, vibrazioni, temperatura e corrente) devono essere valutate dal personale competente.

Non è raccomandabile l'utilizzo di cuscinetti a rulli per l'accoppiamento diretto. Motori dotati di cuscinetti a rulli hanno bisogno di un carico radiale minimo per poter ottenere una prestazione soddisfacente.

Durante lo spegnimento della macchina, i sistemi di lubrificazione dei cuscinetti a olio o del tipo a oil mist e il sistema di raffreddamento devono restare accesi fino al fermo completo della macchina. Nel caso in cui avvenga un guasto nel sistema di lubrificazione e/o raffreddamento, spegnere il motore immediatamente.

Dopo l'arresto del motore, i sistemi di raffreddamento e il sistema di lubrificazione (se dovessero esserci) devono essere spenti e le resistenze di riscaldamento devono essere attivate (se dovessero esserci).

In caso di dubbi, spegnere il motore immediatamente e contattare il centro WEG autorizzato più vicino.

5. MANUTENZIONE

 Prima di iniziare qualsiasi intervento sul motore, esso deve essere completamente fermo, scollegato dalla rete di alimentazione e protetto da un eventuale riavvio automatico. Anche quando il motore è fermo potrebbe esserci tensione nei terminali delle resistenze di riscaldamento.

Nei motori dotati di convertitori, scolare gli stessi prima di realizzare interventi o eseguire qualsiasi servizio di manutenzione.

Lo smontaggio del motore durante il periodo di garanzia può essere realizzato soltanto dagli assistenti tecnici autorizzati della WEG, specializzati e qualificati ad operare in atmosfera esplosiva.

Per i motori dotati di rotore a magneti permanenti (WQuattro e Wmagnet), il montaggio e lo smontaggio del motore necessita dell'utilizzo di dispositivi adeguati, in funzione delle forze di attrazione o repulsione presenti fra elementi metallici. Questa operazione può essere realizzata soltanto dagli assistenti tecnici autorizzati della WEG, i quali sono stati istruiti in modo specifico per realizzare queste operazioni. Persone portatrici di by-pass coronarico non possono realizzare interventi su questi motori. I magneti permanenti possono inoltre provocare disturbi o danni ad altre attrezzature elettriche e nei componenti, durante le operazioni di manutenzione.

Dopo che i motori a prova d'esplosione o con protezione per mezzo della custodia sono stati disinseriti, attendere 60 minuti, per le taglie IEC da 71 a 200 e per le taglie NEMA da 143/5 a 324/6, o 150 minuti per le taglie IEC da 225 fino a 355 e per le taglie NEMA da 364/5 a 586/7, per aprire la scatola di connessione e/o per smontare il motore.

Motori con un livello di protezione superiore a IP55 vengono forniti con un prodotto sigillante nelle giunte e nelle viti. Prima di montare i componenti con la superficie lavorata (ad esempio, il coperchio della scatola di collegamento dei motori a prova di esplosione), pulire le superfici ed applicare un nuovo strato di questo prodotto. Per i motori a prova di esplosione, utilizzare nelle giunte soltanto i seguenti prodotti: Lumonorm PT/4 (fabbricante Lumobras per le fasce di temperatura ambiente comprese fra -20 °C e +80 °C) o Molykote DC 33 (fabbricante Dow Corning per le fasce di temperatura ambiente comprese fra -55 °C e +80 °C). Per gli altri tipi di protezione, utilizzare nelle giunte il prodotto Locite 5923 (fabbricante Henkel).

Per i motori a prova di esplosione, deve essere prestata un'attenzione speciale con le superfici lavorate per il passaggio della fiamma, in modo tale che esse non devono presentare sbavature, sfrissature, ecc., che possono ridurre la loro lunghezza e/o aumentare il interstizio del passaggio della fiamma. Per le giunte delle scatole di collegamento e dei rispettivi coperchi, il interstizio presente fra di esse non deve eccedere i valori indicati nella Tabella 4.

Tabella 4 - Interstizio massimo fra coperchio e scatola di collegamento

Linea di prodotto	Carcassa	Giunta piana		Giunta cilindrica	
		Interstizio (max)	Lunghezza (min)	Interstizio (max)	Lunghezza (min)
W21Xd	IEC 90 a 355 NEMA 143 a 586/7	0.05 mm	Su richiesta		Non disponibile
W22Xd	IEC 71 e 80		Non disponibile	0.15 mm	12.5 mm
	IEC 90 a 355 NEMA 143 a 586/7	0.075 mm	6 mm	0.15 mm	19 mm

Per il montaggio dei coperchi delle scatole di collegamento, osservare i valori di serraggio indicati nella Tabella 1.

Se dovesse essere necessario sostituire un elemento di fissaggio, (occorrerà mantenere la qualità e le dimensioni dello stesso) bisogna che la qualità e le dimensioni dello stesso siano conservate. Per i motori a prova di esplosione, gli elementi di fissaggio dovranno avere una resistenza alla trazione uguale o superiore alla classe 12.9, per i materiali in acciaio carbonio e, una classe A2-70 o A4-70 per i materiali in acciaio inossidabile.

I motori che possiedono un rischio potenziale di accumulo di cariche elettrostatiche, che sono stati forniti con la rispettiva identificazione, dovranno essere puliti in modo molto accurato, come ad esempio, tramite l'uso di uno straccio umido per evitare la creazione di scariche elettrostatiche. Per i motori dotati di protezione a involucro (gruppi I e/o III), è accettabile uno strato di polvere combustibile sull'involucro di, al massimo, cinque millimetri (5 mm).

Realizzare ispezioni periodiche per verificare il funzionamento del motore, in base agli usi a cui è destinato e assicurando quindi un flusso libero d'aria. Verificare le guarnizioni, le viti di fissaggio, i cuscinetti, le livelli di vibrazione e rumore, i drenaggi, ecc.

L'intervallo di lubrificazione è specificato sulla targhetta del motore.

6.ISTRUZIONI AGGIUNTIVE

Per informazioni aggiuntive circa il trasporto, l'immagazzinamento, l'utilizzo, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei motori elettrici, accedere al sito www.weg.net.

Per utilizzi e condizioni speciali di funzionamento (ad esempio: *smoke extraction motor, totally enclosed air over* (TEAO), motori ad alti carichi radiali e assiali, motori dotati di servofreno) è necessario consultare il manuale sul sito o entrare in contatto con la WEG.

Nel caso in cui si voglia entrare in contatto con la WEG, tenere a portata di mano la descrizione completa del motore, così come il relativo numero di serie e la data di fabbricazione.

7. TERMINI DI GARANZIA

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Divisione motori ("WEG"), offre una garanzia che copre i difetti di manod'opera e materiali per i propri prodotti per un periodo di 18 mesi a decorrere dalla data della fattura emessa dalla fabbrica o dal distributore/rivenditore, limitata a 24 mesi successivi alla data di produzione. I motori della linea HGF Line sono coperti per un periodo di 12 mesi a decorrere dalla data della fattura emessa dalla fabbrica o dal distributore/rivenditore limitata a 18 mesi successivi alla data di produzione. I paragrafi di cui sopra contengono i periodi di garanzia legale. Se un periodo di garanzia è definito in una maniera differente nello scopo commerciale/tecnico di una particolare vendita, ciò sostituirà i "limiti di tempo" esplosi di cui sopra. I "periodi di garanzia" di cui sopra sono indipendenti dalla data d'installazione e di messa in funzione del prodotto. Qualora venga rilevato un qualsivoglia difetto o evento anomalo durante il funzionamento della macchina, il cliente deve immediatamente notificare a WEG il difetto verificatosi e mettere a disposizione di WEG o del Centro assistenza autorizzato il prodotto per il periodo richiesto ad identificare la causa del difetto, controllare la copertura di garanzia ed eseguire le riparazioni appropriate. Affinché la garanzia sia valida, il cliente deve accertarsi di osservare i requisiti dei documenti tecnici di WEG specialmente quelli esposti nel Manuale d'installazione, uso e manutenzione, nonché gli standard e le normative applicabili vigenti in ciascun stato. Gli eventuali difetti che sorgano dall'uso, dall'azionamento e/o dall'installazione inappropriate o negligente dell'apparecchiatura e dalla mancata esecuzione della manutenzione regolare, nonché i difetti che risultino da fattori esterni o da attrezzature e componenti non forniti da WEG non verranno coperti da garanzia. La garanzia non si applicherà se il cliente a propria discrezione ripara e/o apporta modifiche all'apparecchiatura senza il previo consenso di WEG. La garanzia non coprirà le apparecchiature, i componenti, le "parti" e i materiali la cui durata di vita utile sia usualmente più breve del periodo di garanzia. La garanzia non coprirà difetti e/o problematiche risultanti da cause di forza maggiore o da altre cause non imputabili a WEG, quali per esempio, ma senza limitarvisi: specifiche o dati errati o incompleti forniti dal cliente; trasporto, stoccaggio, movimentazione, installazione, utilizzo e manutenzione non conformi alle istruzioni fornite; incidenti; difetti nei lavori di costruzione; utilizzo in applicazioni e/o ambienti per i quali la macchina non sia stata progettata; apparecchiature e/o componenti non inclusi nell'ambito della fornitura di WEG. La garanzia non include i servizi di smontaggio presso i locali dell'acquirente, i costi di trasporto del prodotto e le spese di viaggio, permettimento e vitto per il personale tecnico dei Centri di assistenza il cui intervento sia richiesto dal cliente. L'assistenza in garanzia verrà fornita esclusivamente presso i Centri assistenza autorizzati WEG o in uno dei suoi stabilimenti produttivi. In nessuna circostanza i centri assistenza estenderanno il periodo di garanzia dell'apparecchiatura. La responsabilità civile di WEG è limitata al prodotto fornito; WEG non si assumerà alcuna responsabilità per danni indiretti o conseguenziali quali perdita di profitti, perdita di entrate e simili che potrebbero sorgere dal contratto firmato dalle parti.

8. DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

WEG Equipamentos Elétricos S/A

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil,

ed il proprio rappresentante autorizzato con sede nella Comunità Europea,

WEGeuro – Industria Eléctrica SA

Persona di riferimento: Luis Filipe Oliveira Silva Castro Araújo

Rua Eng Frederico Ulrich, Apartado 6074

4476-908 – Matão – Porto – Portugal

dichiarano tramite la presente, che i prodotti

Motori ad induzione WEG, così come i componenti utilizzati in questi motori, con il tipo di protezione:

Custodia a prova di esplosione "d" o "de"

Carcasse IEC taglia da 71 a 355 (trifase) e Carcasse taglia NEMA 61 (monofase e trifase)

Sicurezza Aumentata "e"

Carcasse IEC taglia da 63 a 630 (trifase)

metodo di protezione "n"

Carcasse IEC taglia da 63 a 630 e Carcasse NEMA taglia da 143 a 9610 (trifase)

e protezione contro l'accensione delle polveri per chiusura della custodia "tD" o "t"

Carcasse IEC taglia da 63 a 630 e Carcasse NEMA taglia da 143 a 9610 (trifase)

quando vengono installati, conservati ed utilizzati per gli utilizzi per i quali sono stati progettati e quando vengono rispettate le norme e le istruzioni di competenza del fabbricante relative all'installazione, essi rispondono ai requisiti delle seguenti Direttive Europee e Norme, ove applicabili:

Direttive:

Direttiva ATEX 94/9/CE

Direttiva Macchine 2006/42/CE**

Direttiva di Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE (i motori ad induzione sono considerati intrinsecamente in regola per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica)

Norme:

**EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-15:2005,
EN 60079-31:2009, EN 60204-1:2006/AC:2010 e EN 60204-11:2000/AC:2010**

*I motori elettrici progettati per l'uso con tensioni di alimentazione maggiori di 6600 V rispondono ai EN 60079-15:2005.

**I motori elettrici a bassa tensione non sono considerati nello scopo e i motori elettrici progettati per l'uso con tensioni maggiori di 1000 V sono considerati come macchine parzialmente complete e sono forniti con una

Dichiarazione di Incorporazione:

I prodotti sopra citati non possono essere messi in esercizio fintanto che la macchina, nella quale sono stati incorporati, è stata dichiarata in conformità alla direttiva macchine.

La documentazione tecnica per i prodotti sopra indicati è compilata in accordo alla parte B dell'allegato VII della Direttiva Macchine 2006/42/EC. Ci accolliamo la responsabilità di trasmettere, in risposta a richieste ragionevoli delle autorità nazionali, informazioni relative alle quasi-macchine sopra identificate tramite il rappresentante autorizzato WEG nella Comunità Europea. Il metodo di trasmissione sarà elettronico o fisico, e sarà senza pregiudizio ai diritti di proprietà intellettuale del costruttore.

Data del Marchio CE: 1996

Milton Oscar Castella
Direttore di Ingegneria

Jaraguá do Sul, 04 Aprile 2013

Una lista dei Certificati di prova CE di Tipo, coperti da questa Dichiarazione di Conformità è illustrata nel capitolo Certificati.

中文

1. 前言

发动机的安装、操作及维修应由专业人员实施，使用合适的工具及方法并遵守由同发动机一起提供的文件中所述指示。

本手册所述指示可用于配有以下特征的WEG电动机：

- 三相及单相异步电动机（带鼠笼式转子）；
- 三相永磁同步电动机；
- 三相混合式电动机（带鼠笼式转子+永磁磁铁）

该等发动机可在以下类型的防护安全等级地点使用：

- 增安型 -- "Ex e";
- 不易爆型 -- "Ex n";
- 隔爆型 -- "Ex d" 或 "Ex de";
- 外壳防护型（可燃粉尘）-- "Ex t";
- Class I Div 1；
- Class I Div 2。

等级标记详情可在产品铭牌和与电动机相关文件中的认证书上找到。作为参考，本手册列出了对于各防护等级的相关一系列认证及其归类符号。此外，可以在有关产品认证书和《易爆环境中电机的安装、操作和维修通用手册》-代码50034162 -中找到其实际使用的标准。该手册可于www.weg.net网页上找到。

本安全手册旨于提供在WEG发动机运输、存放、安装、操作及维修过程中应注意的重要事项。因此，我们建议您在对发动机进行任何操作前仔细阅读本手册中的指示说明。对本手册及www.weg.net网页上所载说明的漠视可能影响发动机的安全等级，引起严重人身伤害及物质损失并还将取消该产品的保修服务。



任何用户对电机添加的组件，如电缆密封套、缓冲器、编码器等，根据该产品认证书上标示的标准，这些组件必须符合外壳安全保护类型、“设备保护等级”(EPL)及发动机保护等级。

特殊使用条件



于发动机铭牌上认证书编号旁标示的“X”符号标记表明该电机的安装、使用和/或维修具备特殊条件。该等条件由认证书说明并由电机相关文件提供。作为参考，认证章介绍了对于每种防护等级及其等级标记相应的一系列认证名单。

不遵守这些规定会影响产品及其安装的安全性。

对于安装地点和环境特点的正确分类是用户的责任。

电动机带电电路及暴露的转子组件可以造成人身伤害。

2. 运输、存放和处理

在验收发动机时对其情况进行检查。如发现损坏应与承运人一同以书面形式记载并及时通知保险公司及WEG。在此情况下，在该问题得到解决前不应该开始任何安装工作。

在铭牌上所刻的信息必须与产品发票、发动机安装地操作环境条件、防护措施种类及电机设备保护等级相符。如不立即安装发动机，我们建议将之保存在干燥、无灰尘、无振动，无腐蚀性气体和物质及空气相对湿度不超过60%的地方。

为防止在发动机储存期间内部水凝结，建议将加热器保持打开状态（如有）。为防止轴承氧化和确保润滑油的均匀分布，至少每月旋转一次电机轴（至少转5圈），并将其保持在不同的位置上。对于油雾润滑系统的轴承，发动机应放置于水平位置，轴承采用ISO VG68油，油量根据网页上提供的说明书指示，并应每周旋转轴承。如发动机存放时间超过两年，建议在使用前更换轴承或将其取下、洗净、检验及润滑。在此存储期后，还建议撤换启动电容器，由于其可能的操作性质的损耗。



为避免轴承的撞击和损坏，所有发动机操作都应以轻柔的方式进行，而且轴承的运输/锁定装置（如提供）始终安装着。
使用吊环螺栓（仅为发动机重量而设计，决不该用来负载额外附加载重）提起发动机。其他组件如接线盒、导流盖等的吊环螺栓，应仅使用于该部件拆卸时的操作。关于最大起重角等的其他信息列载于我们网页上的通用手册。

定期和在第一次通电前检测发动机的绝缘电阻。在网页上的通用手册中查看各建议数值并查阅检测程序。

3. 安装



在安装过程中，发动机应得到防止意外启动的保护。

检查发动机旋转方向，于负载前单独将其启动。

在开始安装电机之前移走运输装置和轴锁紧装置（如有提供）。

发动机只应安装于产品说明书指示的用途、环境和安装形式中。根据电机安装区域的分类，应遵守发动机铭牌上标明的防护措施种类及设备保护等级。为防止振动和确保精确定位，带脚马达应安装在准确规划的基座上。电动机轴必须与驱动机轴正确对齐。不对准的连接以及传动带的张力不足很可能会损坏轴承，导致过度的振动，甚至引起轴的断裂。应遵守网页上通用手册中指示的轴的径向和轴向的允许载荷值。在所有可行情况下，尽量使用灵活接头。

将带有含油自润滑轴承或油雾润滑系统轴承的电机的冷却管道与润滑管道连接（如适用）。对于油润滑的轴承，油位必须在中央玻璃的视线。

仅在发动机安装瞬间前夕将轴头和法兰上的防腐蚀油脂去除。

除非另有说明，否则WEG电动机以“半键”式及单独（非连接电路）进行动平衡校正。如滑轮、联轴器等各传输配件必须在安装于电机轴前进行正确的平衡校正。



根据网页上的说明书指示注意正确的排水管安装位置。

不要阻挡发动机的通风。离墙壁保留最少挡板入风口直径 $\frac{1}{4}$ 的距离。用于冷却发动机的空气必须保持室温，不得超过电机铭牌上显示的温度（如无显示，定于-20 °C 至 +40 °C之间）。

对于配有符合IECEx CSA 12.0005U要求排烟塞的电机，只能适用于IIB, IIC e IIIC的应用场所，其环境温度范围-55到40摄氏度和T5到T2华氏度。对于IIIC场所，应使用保护等级IP6X。

对于安装在室外或垂直位置的发动机，有必要对其使用抗液体和/或固体颗粒侵入的额外保护，比如使用保护帽。

在发动马达前请确保接地是否根据现行规定接好、电机键是否牢固。

将电机通过安全、永久的接触正确连接到电力网络，注意铭牌上标示的如额定电压、接线方式等数据。

对于电机带有加长部分的电缆，其接线应该在适合于操作环境的套管内进行。

当使用电源端子时，所有形成多丝电缆的电线都应收于保护套筒内。配件电缆应保持离连接器的连接点最多1毫米的绝缘。

电源线连接、接地系统及接线盒盖板装配必须按照表1呈列的拧紧扭矩规范。

表 1 - 固定元件的拧紧扭矩规范 [Nm]

螺栓和垫片类型	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
矿用隔爆型导体套管接线端子	-	3至5	6至8.5	14至19	28至40	45至60	115至170	-
接线板	1至1.5	2至4	4至6.5	6.5至9	10至18	15.5至30	30至50	-
接地	1.5至3	3至5	5至8.5	10至18	28至40	45至60	115至170	-
接线盒盖板	防爆	-	4至8.5	14至19	28至40	45至60	115至170	225至290
	其他保护方式	-	3至5	4至8	8至15	18至30	25至40	35至50

对于电力电缆、开关和保护装置的大小必须考虑：电机额定电流、服务因素、电缆长度等等。对于没有接线板的发动机，用与铭牌上绝缘等级兼容的绝缘材料将电机电缆终端绝缘。

各带电部分互相之间及带电部分与接地部分之间的绝缘距离应根据表2绝缘。

表 2 - 最小绝缘距离 (mm)

电压	保护外壳等级	
	Ex e / Ex de	Ex n / Ex d / Ex t
U ≤ 440 V	6	4
440 < U ≤ 690 V	10	5.5
690 < U ≤ 1000 V	14	8
1000 < U ≤ 6900 V	60	45
6900 < U ≤ 11000 V	100	70
11000 < U ≤ 16500 V	-	105

对于接线盒上未使用的电缆输入口，必须根据铭牌上注明的安全保护等级、设备保护等级及保护等级，用有认证的电缆接头封套妥善密封。

用于配电和控制的电缆入口应使用符合每个国家现行标准和规定的配件（例如，电缆密封套和电导管）。对于隔爆型电机，只有归类于第二组[Group II]的电器设备允许使用电导管。

电机必须装配有抗过载保护装置。对于三相电机，建议安装抗断相保护系统装置。

由变频器启动的电机，其轴承热保护系统必须打开。对于其他启动方式，热保护器的使用是非强制性的。当用于电机保护线路时，热保护器应作为简单设备连接于本质安全线路内。

在发动机投入运行前检查确认安装的各配件的正常操作（刹车器、编码器、热保护器、强制通风机等）。

可以根据应用的不同需要制定警报器温度的限制及热保护器的关闭，然而，不得超过表3标明的各数值限制。

表 3 - 热保护器作业的最高温度。

配件	铭牌标注的地点性质归类符号	产品安装地性质归类	警报器	作业最高温度 (°C)	关闭
绕组	Ex d	Ex d	130	150	
	Ex n	Ex n	130	155	
	Ex l	Ex l	120	140	
	Ex e	Ex e	110	110	
	Ex n + Ex t	Ex n	140	155	
	Ex d + Ex t	Ex t	-	140	
	Ex d	Ex d	140	150	
	Class I Div. 1	Class I Div. 1	130	150	
轴承	Class I Div. 2	Class I Div. 2	130	155	
	Class II Div. 1	Class II Div. 1	120	140	
所有等级		所有等级	110	120	

注：

1) 电机热保护器的安装数量及种类由其附加铭牌注明。

2) 对于使用校准电阻（如Pt-100铂电阻）的保护器，应于表3标注的操作温度调适防护系统。

在增安型电机应用中，过载或转子堵转的情况下，热保护器必须根据电流延时启动，并监察外部电源线。不能超过电机铭牌上标有的“ t_e ”时间。增安型电机在加速时间超过 $1.7 \times t_e$ 倍时间条件下应以过流保护设备进行保护。



配备有自动式热保护器的电机冷却后会自动重新启动。因此，当自动重新启动能对人身或设备造成危险时，不要使用配有自动热保护器的电动机。如自动热保护器启动，将电机从电网断开并查寻热保护器启动原因。

有关变频器使用的信息，必须遵守www.weg.net网页上发动机说明书及变频器说明书指示。

4. 操作



操作过程中，不要接触通电部分，而且绝对不要接触或太靠近旋转部分。

确保电机操作过程中加热器是关闭着的。

电机铭牌上标示有机械性能及操作条件的标称值。电压和供电频率的变化决不应超过现行规定的限额。

可能出现的与正常操作相比的偏差（热保护器的启动、噪音、振动、温度和电流的增加）应该由专业人员检测。

不建议直接使用轴承滚子连接。装备有轴承滚子的电机需要一最小径向负荷来达到其理想操作。

在电机关闭过程中，含油式或油雾式轴承润滑系统（强制性及压力性）及冷却系统必须保持开动，直至完全停机。

如润滑和/或冷却系统发生故障，立即关闭电机。

电机停止后，应关闭冷却系统和强制性及压力性（如备有）润滑系统，并应开动加热器（如备有）。

如有疑问，立即掉换电机并与您最接近的WEG授权易爆环境方面的维修中心联系。

5. 维修



在开始任何关于电机的维修服务前，该机必须是完全停止的，电源是断开的并有防止意外重新启动的防护。即使电机是停止的，加热器端头也有可能会带电。

在保修期内的电机的拆卸只能由WEG授权易爆环境方面的维修中心实行。

对于永磁转子（WQuattro和WMagnet），由于金属部件间的吸引力或排斥力，该发动机的装配和拆卸需要使用特殊设备。此维修必须由WEG授权的对该项操作受过专门训练的技术人员进行。使用心脏起搏器的人不能对该发动机进行处理。永磁磁铁在维修过程中也可以导致对其他电气设备和零部件的损害或干扰。

防爆电机或带有保护设备的电机电源关闭后，应等待60分钟（对于IEC 71-200 和 NEMA 143/5-324/6电机）或150分钟（对于IEC 225-355 和 NEMA 364/5 - 586/7），才可打开接线盒或拆卸电机。

防护等级超过IP55的发动机带有螺栓或垫片密封胶。在装配加工表面的组件（例如，防爆电机接线盒盖板）前，清洁其表面并重新涂上一层该密封胶。在隔爆电机垫片及接缝上只能使用以下产品：Lumomoly PT4（厂家Lumobras，适合室温-20 °C至+ 80 °C之间）或Molykote DC 33（厂家Dow Coming，适合室温-55 °C至+ 80 °C之间）。对于其他类型的防护措施，于垫片使用Loctite 5923（厂家Henkel）。对于防爆电机的有火焰经过的加工表面必须加倍小心，使其不含毛刺、裂痕等。因为会减少其长度和/或增加火焰通过的空隙。对于各接线盒垫片及其盖板，它们间的空隙不应超过表4中所示数值。

表 4 - 盖板和接线盒间最大间距

产品线	骨架	平垫片		气缸垫	
		间隙 (最大)	长度 (最低限度)	间隙 (最大)	长度 (最低限度)
W21Xd	IEC 90 至 355 NEMA 143 至 586/7	0.05 mm	根据要求	不可用	
	IEC 71 和 80		不可用	0.15 mm	12.5 mm
W22Xd	IEC 90 至 355 NEMA 143 至 586/7	0.075 mm	6 mm	0.15 mm	19 mm

接线盒盖板装配时注意表1中的拧紧扭矩规范。

如需要更换某一夹具，其质量和尺寸一定要保持相同。隔爆电机的各夹具以碳钢为材料的应具有拉伸强度等于或大于12.9类；以不锈钢为材料的在A2-70类或A4- 70类。

对于有静电电荷积累可能的发动机（该机应有明确提示及识别）必须对其仔细清理，例如使用湿布，以避免产生静电放电。

拥有外壳保护的电机（I和III组）在外壳上可以留有一层最多五毫米（5mm）的可燃粉尘。

根据发动机不同用途对其进行定期检查，确保空气的自由流通。检查垫圈、固定螺栓、轴承、振动程度、排水等。

润滑时间间隔指定电机铭牌上。

6. 其他说明

对于电动机的相关运输、存放、处理、安装、操作、维护及修理的其他信息，请参阅网页：www.weg.net。

对于特殊作业条件（如排烟电机、较高径向和轴向负载电机、制动电机）需要在网页上查阅说明书或与WEG联系。

与WEG联系时，请备有发动机的完整标志数据以及电机铭牌上标明的序列号和生产日期。

7. 保修条款

WEG Equipamentos Elétricos S/A电机部门（以下简称“WEG”）旗下产品的工艺和材料缺陷提供18个月保修，自厂商或分销商/经销商发票日期起计算，最长不超过制造日期后24个月。HGF系列电机自厂商或分销商/经销商发票日期起保修12个月，最长不超过制造日期后18个月。上述段落解释法定保修期。如果在特定销售的商业/技术方案中，保修期以其它方式定义，则该保修期优先于上述期限。上述保修期与产品安装日期和启动情况无关。如果在机器运转期间检测到任何缺陷或异常情况，客户必须立即书面通知WEG，说明缺陷，并在规定期限内将产品递交给WEG或授权服务中心，以便甄别缺陷原因，检查保修范围并执行适当的修理。为了保证保修有效，客户必须遵循WEG技术文件要求，特别是产品安装、操作和维护手册中提出的要求，以及各个国家当前适用的标准和法规。本保修条款不包括因设备使用、操作和/或安装中的不当或疏忽、未执行定期预防性维护而产生的缺陷，以及外部因素或非WEG指定设备和组件引起的缺陷。如果客户未经WEG事先书面同意而自行修理和/或改装设备，本保修将失效。保修不包括寿命通常短于保修期的设备、组件、部件和材料。也不包括因不可抗力活WEG无责任的其他原因造成的缺陷和/或问题，例如，包括但不限于以下情况：客户提供的规格或数据有误或不完整；运输、存储、处理、安装、操作和维护未遵循附随的指示；意外事故；建筑工程缺陷；在机器不适用的应用和/或环境中使用；设备和/或组件不包括在WEG供货范围内。本保修不包括应客户请求提供的买方设施中的拆卸服务、产品运输成本和差旅费、服务中心技术人员的住宿和餐饮费用。保修服务只能在WEG授权服务中心或旗下制造工厂提供。保修服务不会延长设备保修期。WEG民事责任仅限于随附产品：WEG对间接或从属损失（如多方签订的合同可能导致的利润损失和收入损失等）概不负责。

Certificates / Certificados / Certificados / Bescheinigungen / Certificats / Сертификаты / Certificaten / Certificati / 认证

Certification / Certificação / Certificación / Bescheinigung / Certification / Сертификация / Certificering / Certificazione / 证明	Frame sizes / Carcaças / Cárcasas / Baugrößen / Carcasses / Типоразмеры / Bouwgrôottes / Carcasse / 骨架	Product line / Linha de produto / Línea de producto / Produktreihe / Gamme de produits / Линия продуктов / Productlijn / Linea di prodotti / 产品线	Type of protection / Tipo de proteção / Tipo de protección / Zündschutzart / Mode de protection / Видам защиты / Soort bescherming / Modo di protezione / 防爆型式	Marking / Marcação / Marcaje / Kennzeichnung / Marquage / Маркировка / Markering / Contrassegnazione / 归类符号认	Certificate Nº / Certificado Nº / Certificado Nº / Bescheinigung-Nr. / № Certificat / № сертификата / Certificaatnr. / № certificato / 认证号
	132-160	W21Xd		Ex d IIB T3 or T4 Gb	IECEx CES 09.0004
	71-80			Ex d I/IIIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	IECEx BAS 13.0008X
	90-132			Ex d I/IIIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	IECEx BAS 13.0045X
	160-200	W22Xd		Ex de I/IIIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	IECEx BAS 13.0142X
	63-355	W21Xn		Ex nA IIC T3 Gc	IECEx BAS 10.0045X
		W22Xn		Ex nA IIC T3 Gc	IECEx BAS 10.0099X
	315-630	HGF		Ex nA IIC T3 Gc	IECEx BAS 10.0104X
	315-450	W50Xn		Ex nA IIC T3 Gc	IECEx BAS 10.0104X
IECEx (Worldwide)		W21Xtc		Ex tc IIIB T125°C Dc	IECEx BAS 10.0045X
	63-355	W21Xtb		Ex tb IIIC T125°C Db	IECEx BAS 10.0099X
		W22Xtc		Ex tc IIIB T125°C Dc	IECEx BAS 10.0099X
		W22Xtb		Ex tb IIIC T125°C Db	
	71-80			Ex tb IIIC T125°C Db	IECEx BAS 13.0008X
	90-132			Ex tb IIIC T125°C Db	IECEx BAS 13.0045X
	160-200			Ex tb IIIC T125°C Db	IECEx BAS 13.0142X
	315-630	HGF		Ex tc IIIB T125°C Dc	IECEx BAS 10.0104X
	315-450			Ex tb IIIC T125°C Db	IECEx BAS 10.0104X
	315-630		Ex e	Ex e IIC Gb	IECEx BAS 12.0090U
ANZEx (Oceania)	90-355	W21Xd	Ex d	Ex d IIB T3/T4/ T5 Gb	
				Ex d I 150 °C Gb	ANZEx 04.3006X
	63-355	W21Xn		Ex n IIC T3 Gc	ANZEx 04.3002X
	315-630	HGF		Ex n IIC T3/T4 Gc	ANZEx 04.3003X
	71-80			Ex tb IIIC T125 °C Db	ANZEx 14.3002X
	90-132			Ex tb IIIC T125 °C Db	ANZEx 14.3004X
	71-80			Ex d I/IIIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	ANZEx 14.3002X
TR CU (Russia)	90-132		Ex d Ex de	Ex d I/IIIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	ANZEx 14.3004X
	90-355	W21Xd		Ex d IIB T3/T4 Gb	
				Ex e IIB T3/T4 Gb	
	63-355	W21Xn		Ex nA IIC T3 Gc	
	63-355	W22Xn		Ex nA IIC T3 Gc	
	315-630	HGF		Ex nA IIC T3/T4 Gc	
		W21Xtc		Ex tc IIIB T125 °C Dc	
	63-355	W21Xtb		Ex tb IIIC T125 °C Db	
		W22Xtc		Ex tc IIIB T125 °C Dc	
		W22Xtb		Ex tb IIIC T125 °C Db	
	315-630	HGF		Ex tc IIIB T125 °C Dc	
				Ex tb IIIC T125 °C Db	

tc RU C-BR.
ГБ05.В.00403

Certification / Certificação / Certificación / Bescheinigung / Certification / Сертификация / Certificering / Certificazione / 证明	Frame sizes / Carcaças / Carcasas / Baugrößen / Carcasses / Типоразмеры / Bouwgrottes / Carcasse / 骨架	Product line / Linha de produto / Línea de producto / Produktreihe / Gamme de produits / Линия продуктов / Productlijn / Linea di prodotti / 产品线	Type of protection / Tipo de proteção / Tipo de protección / Zündschutzart / Mode de protection / Видам защиты / Soort bescherming / Modo di protezione / 防爆型式	Marking / Marcação / Marcaje / Kennzeichnung / Marquage / Маркировка / Markering / Contrassegnazione / 归类符号认	Certificate Nº / Certificado Nº / Certificado Nº / Bescheinigung-Nr. / № Certificat / № сертификата / Certificaatnr. / № certificato / 认证号	
CCOE (India)	90-355	W21Xd	Ex d	Ex d IIB T3/T4	A/P/HQ/MH/104/2411 (P271133)	
	63-355	W21Xn	Ex n	Ex nA II T3	A/P/HQ/MH/104/2327 (P268215)	
	315-630	HGF		Ex nA II T3/T4		
	63-315	W21Xe	Ex e	Ex e II T1/T2/T3/T4	A/P/HQ/MH/104/1416 (P200902)	
CQST (China)	90	W21Xd	Ex d Ex de	Ex d IIB T4 Gb	CNEx11.3177X	
	100			Ex e IIB T4 Gb		
	112			Ex d IIB T4 Gb	CNEx11.3178X	
	132			Ex e IIB T4 Gb		
	160			Ex d IIB T4 Gb	CNEx11.3179X	
	180			Ex de IIB T4 Gb		
	200			Ex d IIB T4 Gb	CNEx11.2439X	
	225			Ex e IIB T4 Gb		
	250			Ex d IIB T4 Gb	CNEx10.2665X	
	280			Ex e IIB T4 Gb		
	315			Ex d IIB T4 Gb	CNEx10.2666X	
	355			Ex e IIB T4 Gb		
				Ex d IIB T4 Gb	CNEx10.2667X	
				Ex e IIB T4 Gb		
ATEX (European Union)	EX61G	Fuel pump	Ex d Ex de	II 2 G Ex d IIA T4 Gb	CESI 07 ATEX 037X	
	90-100	W21Xd		II 2 G Ex d IIB T4 Gb		
	112-132			II 2 G Ex de IIB T4 Gb	CESI 01 ATEX 096	
	160-200			II 2 G Ex d IIB T4 Gb		
	225-250			II 2 G Ex de IIB T4 Gb	CESI 01 ATEX 097	
	280-315			II 2 G Ex d IIB T4 Gb		
	355			II 2 G Ex de IIB T4 Gb	CESI 01 ATEX 098	
	71-80	W22Xd		II 2 G Ex d IIB T4 Gb		
	90-132			II 2 G Ex d IIB T4 Gb	CESI 01 ATEX 099	
	160-200			II 2 G Ex de IIB T4 Gb		
	63-355	W21Xn	Ex n	II 2 G Ex d IIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	Baseefa 13 ATEX 0016X	
	63-355	W22Xn		II 2 G Ex d IIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb		
	315-630	HGF		II 2 G Ex de IIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	Baseefa 13 ATEX 0079X	
	315-450	W50Xn		II 2 G Ex de IIB/IIC T1/T2/T3/T4 Gb	Baseefa 13 ATEX 0288X	

Certification / Certificação / Certificación / Bescheinigung / Certification / Сертификация / Certificering / Certificazione / 证明	Frame sizes / Carcasas / Carcasas / Baugrößen / Carcasses / Типоразмеры / Bouwgroottes / Carcasse / 骨架	Product line / Linha de produto / Línea de producto / Produktreihe / Gamme de produits / Линия продуктов / Productlijn / Linea di prodotti / 产品线	Type of protection / Tipo de proteção / Tipo de protección / Zündschutzart / Mode de protection / Видам защиты / Soort bescherming / Modo di protezione / 防爆型式	Marking / Marcação / Marcaje / Kennzeichnung / Marquage / Маркировка / Markering / Contrassegnazione / 归类符号认	Certificate Nº / Certificado Nº / Certificado Nº / Bescheinigung-Nr. / № Certifikat / № сертификата / Certificaatn. / № certificato / 认证号	
ATEX (European Union)	63-355	W21Xtc	Ex t	II 3 D Ex tc IIIB T125 °C Db	Baseefa 07 ATEX 0148X*	
	63-355	W21Xtb		II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 10 ATEX 0124X	
	63-355	W22Xtc		II 3 D Ex tc IIIB T125 °C Db	Baseefa 10 ATEX 0192X*	
	63-355	W22Xtb		II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 10 ATEX 0193X	
	71-80	W22Xd		II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 13 ATEX 0016X	
	90-132			II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 13 ATEX 0079X	
	160-200			II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 13 ATEX 0288X	
	315-630	HGF	Ex e	II 3 D Ex tc IIIB T125 °C Db	Baseefa 06 ATEX 0349X*	
	315-450	W50Xt		II 2 D Ex tb IIIC T125 °C Db	Baseefa 06 ATEX 0349X*	
	63	W21Xe		II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3204	
	71			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3205	
	80			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3206	
	80			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3303	
	90			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3207	
	100			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3208	
	112			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3209	
	132			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 01 ATEX 3210	
	160			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 03 ATEX 3006	
	180			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3036	
	200			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3017	
	225			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3001	
	250			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3018	
	280			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3015	
	315			II 2 G Ex e IIC T1/T2/T3/T4 Gb	PTB 04 ATEX 3002	
	315-630	HGF		II 2 G Ex e IIC Gb	Baseefa 12 ATEX 0063U	

* Voluntary certification for Category 3 electrical equipment / Certificação Voluntária para equipamento elétrico da Categoria 3 / Certificación Voluntaria para equipoamiento eléctrico de la Categoría 3 / Freiwillige Bescheinigung für elektrische Betriebsmittel der Kategorie 3 / Certification Volontaire pour l'équipement électrique de la Catégorie 3 /

Добровольная сертификация на соответствие требованиям к электрическому оборудованию категории 3 / Vrijwillige certificering van elektrische apparatuur van Categorie 3 / Certificazione Volontaria per apparecchiature elettriche in Categoria 3 / 第三类电气设备自愿认证

Address of the Notified Bodies (NB) / Endereço dos Organismos Notificados (ON) / Dirección de los Organismos Notificados (ON) / Adresse der benannten Stellen (BS) / Adresses des Organismes Notifiés (ON) / Адреса уполномоченных органов (VO) / Adres van de Aangemelde Instanties (AI) / Indirizzi degli Organi Notificati (ON) / 制定机构地址: 1. CESI [0722]: Via R. Rubattino 54 - 20134 - Milano - Itália
2. PTB [0102]: Bundesallee 100 - D-38116 - Braunschweig - Deutschland
3. Baseefa [1180]: Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton, Derbyshire SK17 9RZ – United Kingdom.

The Quality System for Ex certificates described above is approved by Baseefa under the Production Quality Assurance Notification **Baseefa ATEX 5886**.
O Sistema de Qualidade para certificados Ex descritos acima é aprovado pelo Baseefa sob a Notificação de Avaliação da Qualidade de Produção **Baseefa ATEX 5886**.
El sistema de calidad para los certificados Ex descritos anteriormente, está aprobado por el Baseefa, bajo la notificación de aseguramiento de la calidad de producción **Baseefa ATEX 5886**.
Das o.g. Qualitätssystem für Ex-Bescheinigungen wurde von der Baseefa unter die Anerkennung des Qualitätssicherungssystems **Baseefa ATEX 5886**.
Le système de Qualité pour les certificats Ex décrits ci-dessus est approuvé par Baseefa sous l'avis d'évaluation de qualité de production **Baseefa ATEX 5886**.
Система качества для Ex сертификатов описано выше утверждается Baseefa под контроль качества продукции Уведомление **Baseefa ATEX 5886**.
Het kwaliteitsysteem voor Ex certificaten zoals hierboven beschreven is goedgekeurd door Baseefa onder Production Quality Assurance notificatie **Baseefa ATEX 5886**.
Il sistema di qualità per i certificati Ex sopra descritti è approvato da Baseefa con "notifica di approntamento sistema di qualità della produzione" **Baseefa ATEX 5886**.

上述防爆证书Baseefa批准的质量体系下生产质量评估通知**Baseefa ATEX 5886**.

ARGENTINA

WEG EQUIPAMIENTOS
ELÉCTRICOS S.A.
(Headquarters San
Francisco-Cordoba)
Sgo. Pampiglione 4849
Parque Industrial San Francisco
2400 - San Francisco
Phone: +54 (3564) 421484
Fax: +54 (3564) 421459
info-ar@weg.net
www.weg.net/ar

BRAZIL

WEG EQUIPAMENTOS
ELÉTRICOS S.A.
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89266-900 - Jaraguá do Sul - SC
Phone: 55 (47) 3276-4002
Fax: 55 (47) 3276-4060
www.weg.net.br

CHINA

WEG (NANTONG) ELECTRIC MOTOR
MANUFACTURING CO., LTD.
No. 128# - Xinkai South Road,
Nantong Economic &
Technical Development Zone,
Nantong, Jiangsu Province.
Phone: (86) 0513-85989333
Fax: (86) 0513-85922161
info-cn@weg.net
www.weg.net/cn

MEXICO

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas-Tula Km. 3.5,
Manzana 5, Lote 1
Fraccionamiento Parque
Industrial - Huehuetoca,
Estado de México - C.P. 54680
Phone: + 52 (55) 5321 4275
Fax: + 52 (55) 5321 4262
info-mx@weg.net
www.weg.net/mx

PORUGAL

WEG EURO - INDÚSTRIA
ELÉCTRICA, S.A.
Rua Eng. Frederico Ulrich
Apartado 6074
4476-908 - Maia
Phone(s): +351 229 477 705
Fax: +351 229 477 792
info-pt@weg.net
www.weg.net/pt



Distributore Ufficiale

FERRARI s.r.l.

26015 Soresina (CR) Italy

Via Cremona, 25

Tel. 0374 340404 Fax 0374 342413

www.ferrarisrl.it

ferrarisrl@ferrarisrl.it