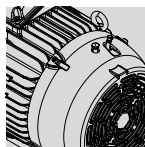
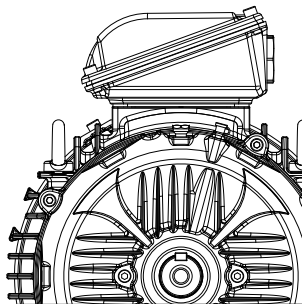


**Electric Motors / Motores Eléctricos / Motores Elétricos /
Elektromotoren / Moteurs Électriques /
Электродвигатели / Elektrische motoren / Motori Elettrici /
Elektrik Motorları / 電動機**

Low and High Voltage / Baja y Alta Tensión / Baixa e Alta Tensão /
Nieder- und Hochspannungs / Basse et Haute Tension /
низкого и высокого напряжения / Van Lage en Hoge Spanning /
Bassa e Alta Tensione / 爆炸性环境 / Alçak ve yüksek gerilimli

**Instructions Manual for Installation, Operation and Maintenance /
Manual de Instalación, Operación y Mantenimiento
Manual de Instalação, Operação e Manutenção
Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung
Consignes de Sécurité pour l'installation, l'utilisation et la Maintenance
Инструкция по Установке, Эксплуатации и Техническому Обслуживанию
Veiligheidsinstructies Voor Installatie, Bediening en Onderhoud
Manuale di Installazione, Gestione e Manutenzione
安装、操作及维修安全手册
Kurulumu, İşletmeye Alınması ve Bakımı İçin Talimatlar**



EU DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturers:

WEG Equipamentos Elétricos S.A.
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil
www.weg.net

WEG Linhares Equipamentos Elétricos S.A.
Rod. BR 101, Km 161,5, s/n.
Distrito Industrial Rio Quatrel, Bairro Rio Quatrel de Baixo
29915-500 - Linhares - ES - Brazil
www.weg.net

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas - Tula Km 3,5, Manzana 5,
Lote 1, Fraccionamiento Parque Industrial Huehuetoca,
Municipio de Huehuetoca, C.P. 54680,
CD. de Mexico y Area Metropolitana - Mexico
www.weg.net.mx

WEG (Jiangsu) Electric Equipment Co., Ltd.
No. 88, Hulimin West Road, Chengbei Street, Rugao City,
Jiangsu Province - China
www.weg.net.cn

WEG (Nantong) Electric Motor Manufacturing Co., Ltd.
No. 128th - Xinkai South Road, Nantong
Economic & Technical Development
Zone, Nantong, Jiangsu Province - China
www.weg.net.cn

ZEST WEG Electric
6 Laneshaw Street, Longlake Extension 4,
Johannesburg, Gauteng, 1619 - South Africa
www.weg.net/za

WEGeuro, S.A.
Rua António Joaquim Campos Monteiro, 510,
Santa Cristina do Couto, 4780-165 - Santo Tirso - Portugal
Single Contact Point in the European Union for compiling
the technical documentation:
Luis Filipe Oliveira Silva Castro Araújo
Authorized Representative
www.weg.net/pt

**VOLT ELEKTRİK MOTOR SANAYİ VE TİCARET ANONİM
ŞİRKETİ**
Kazım Karabekir Cad. No:84 Kemalpaşa 35735 İzmir /
Türkiye
<https://voltmotor.com.tr/>

WEG INDUSTRIES (INDIA) PVT. LTD.
No. E20 (North) SIPCOT Industrial Complex - Phase II
Expansion II, Mornapatti Village Hosur 635109 Tamil Nadu
Changzhou Yatang Jiewei Electromotor Co., Ltd
No.118, Dongdu West Road, Luoyang Town, Wujin,
Changzhou, Jiangsu, China.

Antriebstechnik KATT Hessen GmbH
(Bahnhofstrasse 66, 34576 Homberg (Efze), Germany
<https://akh-antriebstechnik.de/>

WEG (Chang Zhou) Automation Equipment Co., Ltd
No. 227, Xincheng Avenue, Jintan District,
Changzhou City, Jiangsu Province, China.
www.weg.net/cn

Marathon Electric Motors India Ltd.
1 Taratala Road, Kolkata, West Bengal, India
Postal Code: 700024
<https://www.marathonelectric.in/>

Marathon Electric Motors India Ltd.
B-1, Gallops Industrial Park, Changodar Ahmedabad,
Gujarat- 382213, India
Postal Code: 382220
<https://www.marathonelectric.in/>

Cemp srl
Via Piemonte, 16 - 120030, Senago, Milano, Italy
<http://www.cemp.eu>

**MARATHON ELECTRIC MANUFACTURING OF
MEXICO S. DE R. L. DE C.V.**
Calle de la Industria #2013 Parque Industrial Milenium,
Santa Catarina, Nuevo León, 66367, Mexico
<https://www.marathonelectric.com/>

Marathon Electric (Wuxi) Co., Ltd.
No. 6 Xiangge Road, Hudai Town,
Wuxi, Jiangsu Province, China
<https://www.marathonelectric.com/>

Marathon Electric LLC
100 East Randolph St., Wausau, WI 54401, United States
<https://www.marathonelectric.com/>

Declares under sole responsibility that WEG electric motors and components used for following motor lines:

BLDC, W01, W11, W12, W20, W21, W22, W23, W30, W40, W50, W51, W60, W80, WFL, WIN, K1F, K1M, K1O, K1S, K1T, K1W, K2F, K2N, K2U, General Purpose, HGF, Roller Table, Steel Motor, PSC, Pump/Filter, Servomotor, TerraMax, Vertical High Thrust, Water Cooled and WQuattro

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 provisions of the following relevant European Union harmonization legislation and standards, wherever applicable:

Low Voltage Directive	2014/35/EU**.
EU Ecodesign Directive	(EU)2019/1781* as amended by Commission Regulation (EU)2021/341; Directive 2009/125/EC*.
RoHS Directive	2011/65/EU* and its amendments (including Directive 2015/863/EU).
Machinery Directive	2006/42/EC**.
EMC Directive	2014/30/EU (electric motors are considered inherently benign in terms of electromagnetic compatibility).

The fulfillment of the safety objectives of the relevant European Union harmonization legislation has been demonstrated by compliance with the following standards, wherever applicable:

EN 60034-1:2010 + AC:2010 / EN IEC 60034-2-1:2024 / EN IEC 60034-5:2020 / EN 60034-6:1993 / EN 60034-7:1993 + A1:2001 / EN 60034-8:2007 + A1:2014 / EN 60034-9:2005 + A1:2007 / EN 60034-11:2004 / EN IEC 60034-12:2024 / EN IEC 60034-14:2018 / EN 60034-30-1:2014 / EN 60204-1:2018 / EN IEC 60204-11:2019 / CLC IEC/TS 60034-30-2:2021 / EN 61800-5-1:2007 + A1:2017 + A11:2021 / EN IEC 61800-3:2023 / EN IEC 63000:2018 / CLC IEC/TS 60034-25:2024 and IEC 60034-30-3:2024.

* Electric motors with a voltage rating higher than 1000V are not under the scope.

** Electric motors are considered partly completed machinery and are supplied with a "Declaration of Incorporation".

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 product identified above (partly completed machinery) through WEG authorized representative established in the European Union. The method of transmission shall be electronic or physical method and shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

Signed for and on behalf of the manufacturer:

VITOR
MARCON:795681739
00
Assinado de forma digital por
VITOR MARCON:795681739
Data: 2024.01.26 14:05:54
40102
Vitor Marcon
Quality Systems and
Certifications Manager
Jaraguá do Sul
January 22, 2026

SILVIO AUGUSTO
BILLO:82118078900
Assinado de forma digital por
SILVIO AUGUSTO
BILLO:82118078900
Data: 2024.01.26 14:05:54
40102
Silvio Augusto Billo
Engineering Director
Jaraguá do Sul
January 22, 2026

DEC19725



EU DECLARATION OF CONFORMITY



Manufacturers:

WEG Equipamentos Elétricos S.A.
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000
89255-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil
www.weg.net

WEG Linhares Equipamentos Elétricos S.A.
Rod. BR 101, Km 161,5, s/n.
Distrito Industrial Rio Quatrel, Bairro Rio Quatrel de Baixo
29915-500 - Linhares - ES - Brazil
www.weg.net

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas - Tula Km 3,5, Manzana 5,
Lote 1, Fraccionamiento Parque Industrial Huehuetoca,
Municipio de Huehuetoca, C.P. 54680,
CD. de Mexico y Area Metropolitana - Mexico
www.weg.net/mx

WEG (Jiangsu) Electric Equipment CO., LTD.
No. 88, Hulin West Road, Chengbei Street, Rugao City,
Jiangsu Province - China
www.weg.net/cn

WEG (Nantong) Electric Motor Manufacturing CO., LTD.
No. 128 - Xinkai South Road, Nantong
Economic & Technical Development
Zone, Nantong, Jiangsu Province - China
www.weg.net/cn

ZEST WEG Electric
6 Laneshaw Street, Longlake Extension 4,
Johannesburg, Gauteng, 1619 - South Africa
www.weg.net/za

WEG UK Contact:
Single Contact Point in the United Kingdom for compiling
the technical documentation: Gustavo da Silva
Authorised Representative

WEGeuro, S.A.
Rua Antonio Joaquim Campos Monteiro, 510,
Santa Cristina do Couto, 4780-165 - Santo Tirso - Portugal
Single Contact Point in the European Union for compiling
the technical documentation:
Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo
Authorised Representative
www.weg.net/pt

**VOLT ELEKTRİK MOTOR SANAYİ VE TİCARET ANONİM
ŞİRKETİ**
Kazım Karabekir Cad. No:84 Kemalpaşa 35735 İzmir /
Türkiye
<https://voltmotor.com.tr/>

WEG INDUSTRIES (INDIA) PVT.LTD.
No. E20 (North) SIPCOT Industrial Complex - Phase II -
Expansion II, Mornapalli Village Hosur 635109 Tamil Nadu
Changzhou Yatong Jiewei Electromotor Co., LTD
No.118, Dongdu West Road, Luoyang Town, Wujin,
Changzhou, Jiangsu, China.

Antriebsstechnik KATT Hessen GmbH
(Bahnhofstrasse 66, 34576 Homberg (Efze), Germany
<https://akh-antriebsstechnik.de/>

WEG (Chang Zhou) Automation Equipment Co., Ltd.
No. 227, Xincheng Avenue, Jintan District,
Changzhou City, Jiangsu Province, China.
www.weg.net/cn

Marathon Electric Motors India Ltd.
1 Taratala Road, Kolkata, West Bengal, India
Postal Code: 700024
<https://www.marathonelectric.in/>

Marathon Electric Motors India Ltd.
B-1, Gallups Industrial Park, Changanad Ahmedabad,
Gujarat- 382213, India
Postal Code: 382220
<https://www.marathonelectric.in/>

Cemp srl
Via Piemonte, 16 - 120030, Senago, Milano, Italy
<http://www.cemp.eu>

**MARATHON ELECTRIC MANUFACTURING OF
MEXICO S. DE R.L. DE C.V.**
Calle de la Industria #2013 Parque Industrial Milenium,
Santa Catarina, Nuevo León, 66367, Mexico
<https://www.marathonelectric.com/>

Marathon Electric (Wuxi) Co., Ltd.
No. 6 Xiangge Road, Hudai Town,
Wuxi, Jiangsu Province, China
<https://www.marathonelectric.com/>

Marathon Electric LLC
100 East Randolph St., Wausau, WI 54401, United States
<https://www.marathonelectric.com/>

Declares under sole responsibility that WEG electric motors and components used for following motor lists:

BLDC, W01, W11, W12, W20, W21, W22, W23, W30, W40, W50, W51, W60, W80, WFL, WIN, K1F, K1N, K10, K1S, K1T, K1W, K2F, K2N, K2U, General Purpose, HGF, Roller Table, Steel Motor, PSC, Pump/Filter, Servomotor, TerraMax, Vertical High Thrust, Water Cooled and Quattro

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 provisions of the following relevant European Union harmonization legislation and standards, wherever applicable:

Electrical Equipment (Safety) Regulations	S.I. 2016/1101*.
The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations and Energy Information	S.I. 2021/745*.
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations	S.I. 2012/3032*.
Supply of Machinery (Safety) Regulations	S.I. 2008/1597 amended by S.I.2011/2157**.
Electromagnetic Compatibility Regulations	S.I. 2016/1091 (electric motors are considered inherently benign in terms of electromagnetic compatibility).

EN 60034-1:2010 + AC:2010 / EN IEC 60034-2-1:2024 / EN IEC 60034-5:2020 / EN 60034-6:1993 / EN 60034-7:1993 + A1:2001 / EN 60034-8:2007 + A1:2014 / EN 60034-9:2005 + A1:2007 / EN 60034-11:2004 / EN IEC 60034-12:2024 / EN IEC 60034-14:2018 / EN 60034-30-1:2014 / EN 60204-1:2018 / EN IEC 60204-11:2019 / EN IEC 63000:2023 / CLC IEC/TS 60034-30-2:2021 and CLC IEC/TS 60034-25:2024.

* Electric motors with a voltage rating higher than 1000V are not under the scope.
** Electric motors are considered partly completed machinery and are supplied with a "Declaration of Incorporation".

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 7 (b) of schedule 2 of The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

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

Signed for and on behalf of the manufacturer:

VITOR
MARCON795681739
00
Assinado de forma digital por
VITOR MARCON795681739
Data: 2024.01.24 14:05:05
+01'00'

Vitor Marcon
Quality Systems and
Certifications Manager
Jaraguá do Sul
January 22, 2026

SILVIO AUGUSTO
BILLO.82118078990
Assinado de forma digital por
SILVIO AUGUSTO
Data: 2024.01.24 13:08:17 GMT
BILLO.82118078990

Silvio Augusto Billo
Engineering Director
Jaraguá do Sul
January 22, 2026

DEC19825

1 INTRODUCTION

The installation, operation and maintenance of the motor must be always performed by qualified 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).

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 study of the instructions contained herein before performing any procedures on the motor. The noncompliance with the instructions informed in this manual and others mentioned on the website www.weg.net voids the product warranty and may cause serious personal injuries and material damages.



ATTENTION!

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 immediately upon receipt. 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 matches the invoice data and the environmental conditions in which the motor will be installed. 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, and with relative humidity not exceeding 60 %.

In order to prevent water condensation within the motor during the storage period, it is recommended to keep the space heater ON (where provided). 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, independently from the mounting configuration, with ISO VG 68 oil in the bearing, (the amount is indicated in the motor manual available on the website www.weg.net) and the shaft must be turned weekly. If motors with open bearings are stored longer than six months, the bearings must be relubricated with the amount of grease indicated on the nameplate before the commissioning of the motor. 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 lose their operating characteristics.

**ATTENTION!**

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.

Do not handle the motors by the polymeric components: fan cover, terminal box and / or terminal box cover.

For motors with polymeric fan cover assembled by snap fit, to remove the polymeric fan cover use two screwdrivers or similar tool positioned near the snap fit region and remove one side by lifting carefully, repeat for the other sides until the complete removal of the fan cover.

To remove the terminal box cover use a screwdriver or similar tool, positioned inside the snap fit position as a lever and carefully lift the snap fit to disassembly, one by one, until the T-box cover can be removed.

For motors with terminal box knockouts, it is necessary to use a flathead screwdriver or similar tool and a hammer to detach the knockout, hammering the screwdriver several times until the knockout is removed. First, break the inside knockout, then if necessary, the external according to the cable gland size to be used. For the T-box polymeric knockouts, it can be necessary to use a blade or a drill to machine the hole and to not damage the auxiliary T-box. Caution, do not knock through to the inside of the terminal box and remove all material detached from the internal side of the t-box.

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. For multimounting motors (with removable feet/base), the eyebolts must be positioned according to the motor mounting position so that the lifting angle is vertically aligned (lifting at 0°). Additional information regarding the maximum allowable angle-of-inclination is indicated in the general manual available on the website www.weg.net.

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**ATTENTION!**

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. When rotating the shaft of permanent magnet motors (W23 Sync+, WMagnet and WQuattro), it is necessary to certify that the terminals are insulated to eliminate the risk of electric shock from induced voltage.

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.

Those 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 to 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 corrosion protection grease from the shaft end and flange immediately before installing the motor. Unless otherwise specified in the purchase order, WEG motors are dynamically balanced with a "half key" and at no load (decoupled). Transmission elements such as pulleys, couplings, etc. must be properly balanced before being installed on the motor shaft.



ATTENTION!

Do not cover and block the motor ventilation openings. Ensure a minimum clearance of $\frac{1}{4}$ (25 %) 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 indicated on the motor nameplate.

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 securely 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. W12/WEG General Purpose motors line with polymeric terminal box cover have the connection diagram printed on its interior. To connect the cables, check on the nameplate the diagram code that must be used.

For power cables and grounding system connections, terminal box and drip cover assembly, the tightening torques indicated on [Table 3.1 on page 3](#) must be respected.

Table 3.1: Tightening torques for fixing elements [Nm]

Component	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Terminal block pins	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	50 to 75	1 to 2	-	-
Grounding	1.5 to 3	3 to 5	5 to 10	10 to 18	28 to 40	45 to 70	-	115 to 170	-	-	-	2.5 to 3
Terminal box cover	-	3 to 5	4 to 8	8 to 15	18 to 30	25 to 40	30 to 45	35 to 50	-	-	-	2.5 to 3
Drip cover installed in the fan cover	1.5 to 2.3	3.5 to 5	6 to 9	14 to 20	-	-	-	-	-	-	1 to 1.5	-
Drip cover installed in NDE shield	-	3.5 to 5	6 to 9	14 to 20	-	-	-	-	-	-	1.5 to 2	2.5 to 3

(*) For 12-pin terminal block, the tightening torque range allowed is: minimum 1.5 Nm and maximum 2.5 Nm.

The tightening torques indicated in [Table 3.2 on page 4](#) must be respected when:

- Fixing a polymeric foot and/or flange to the customer equipment for W12/WEG General Purpose motors.
- Installing polymeric fan covers and/or rotating/changing the position of the terminal box for W12/WEG General Purpose motors.

For installation of W12/WEG General Purpose motors in frame sizes IEC56, W63 and W71 in the vertical position with the shaft upwards, the foot must be locked axially by the fixing of a flat head screw as indicated in [Table 3.2 on page 4](#).

The hexagonal holes in the C-DIN flanges of W12/WEG General Purpose motors in frame sizes IEC56/W63/W71 are suitable for the screws indicated in [Table 3.2 on page 4](#).

Table 3.2: Tightening torque and screw specification for W12/WEG general purpose motors

Frame	Component	Bolt/Screw Specification (Thread Size x Length)	Torque (Nm)
IEC56	Polymeric Foot	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Polymeric Flange	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Fan cover	M8 / M10	6 to 8
IEC 56/W63/W71	Terminal box / Grounding	M5	1.8 to 2.4
71/W80/90/ W100/112/132	Terminal box / Grounding	M5	5

The motor must be installed with overload protection devices. For three-phase motors, it is recommended to install a phase failure protection device. When motor is fitted with temperature-monitoring devices in the stator windings and/or bearings, they must be connected during the operation and even during tests.

Ensure the correct operation of the accessories (brake, encoder, thermal protection, forced ventilation, etc.) installed on the motor before it is started.

**ATTENTION!**

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. Motors fitted with Manual Thermal Protectors require manual reset after they trip. If the Automatic Thermal Protector or the Manual Thermal Protector trip, disconnect the motor from the power supply and investigate the cause of the thermal protector tripping. For some motors, the rubber seal between the terminal box and its cover may be fixed on one of the faces to prevent it from falling or being improperly installed when the cover is reassembled by the customer.

This process helps ensure the protection against dust or water ingress of the box. It is important not to remove the rubber to avoid damaging the paint and/or seal.

Magnet motors must be driven by variable frequency drives only. Motors of frame sizes IEC 315, NEMA 445/7 and above, when inverter fed, must be equipped with shaft grounding kits. Variable speed drives may lead to high-frequency shaft voltages and bearing currents. Permanent magnet synchronous motors must be cabled using shielded symmetrical cables with EMC glands providing 360° connection. Besides the protective grounding system, additional high-frequency bonding (preferably with metal strips or with metal braided straps), must be used for equalizing the potential between the motor and the drive frames. Motors with permanent magnets must be driven by variable frequency drives only. Motors of frame sizes IEC 315, NEMA 445/7 and above, when inverter fed, must be equipped with shaft grounding kits.

For W60 motors with air-water heat exchanger, please see the nameplate at heat-exchanger.

For information about the use of variable frequency drives, follow the instructions in the documents 50033244 ("Installation, Operation and Maintenance Manual of Electric Motors") and 50029350 ("Induction motors fed by PWM frequency inverters") in the website www.weg.net and in the manual of the variable frequency drive.

4 OPERATION**ATTENTION!**

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 radial load to ensure their 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.

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

5 MAINTENANCE



ATTENTION!

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. If motors are fitted with capacitors, discharge them before any handling or service is performed. Motor disassembly during the warranty period must be performed by a WEG authorized service center only.

For motors with permanent magnet rotor (W23 Sync+, WMagnet and WQuattro), the motor assembly and disassembly require the use of proper devices due to the attracting or repelling forces that occur between metallic parts. This work must only be 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.

For the W40, W50, HGF and W51 HD motor lines provided with axial fans, the motor and the axial fan have different markings for indicating the direction of rotation for prevent incorrect assembly. The axial fan must be assembled so that the indicative arrow for direction of rotation is always visible, viewing the non-drive end side. The marking indicated on the axial fan blade, CW for clockwise direction of rotation or CCW for counterclockwise direction of rotation, indicates the direction of rotation of the motor viewing the drive end side.

When motors are supplied with shaft grounding system, monitor the grounding brush constantly during its operation and, when it reaches the end of its useful life, it must be replaced by another brush with the same specification. If a motor is supplied with an internal grounding brush, indicated by a tag in the product, it must be verified each time the bearings or any internal part of the motor is maintained.

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.

Motors with a fixed fan only by interference on the shaft, if disassembled, the component must be replaced by a new one.

For motors that have aluminum injection-molded covers without machining, it is necessary to heat the covers for assembly and disassembly.

6 ADDITIONAL INFORMATION

For further information about shipment, storage, handling, installation, operation, maintenance and disposal of electric motors, access the 50033244 manual on the website www.weg.net.

For special applications and operating conditions (50026367 manual for Smoke Extraction Motors, 50021973 manual for Brake Motors, 50078700 manual for Electronically Commutated Motors, 14629920 manual for Roller Table motors, 50106963 manual for WEG Lift Gearless motors) refer to the applicable manual on the website www.weg.net 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.

For motors supplied with WEG Motor Scan sensor, see installation guidelines Overview of Receipt to Operation Manual (10008475131) available on www.weg.net.

7 WARRANTY TERM

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 and W60 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.

1 INTRODUCCIÓN

La instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del motor deben ser realizados siempre por personal cualificado, utilizando las herramientas y métodos adecuados y siguiendo las instrucciones contenidas en la documentación suministrada con el motor.

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

- Motores de inducción trifásicos y monofásicos (rotor de jaula de ardilla).
- Motores trifásicos de imanes permanentes.
- Motores híbridos trifásicos (rotor de jaula de ardilla + imanes permanentes).

El objetivo de este manual es proporcionar información importante que debe tenerse en cuenta durante el transporte, almacenamiento, instalación, funcionamiento y mantenimiento de los motores WEG. Por lo tanto, recomendamos leer detenidamente y en detalle las instrucciones contenidas en este documento antes de realizar cualquier procedimiento en el motor. El incumplimiento de las instrucciones indicadas en este manual y en otros mencionados en el sitio web **www.weg.net** anula la garantía del producto y puede causar lesiones personales graves y daños materiales.



¡ATENCIÓN!

Los motores eléctricos tienen circuitos energizados y piezas giratorias expuestas que pueden causar lesiones a las personas.

2 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Compruebe el estado del motor inmediatamente después de recibirlo. Si se observa algún daño, debe comunicarse por escrito a la empresa de transporte y comunicarse inmediatamente a la compañía de seguros y a WEG. En este caso, no se puede iniciar ningún trabajo de instalación antes de que se haya resuelto el problema detectado.

Compruebe si los datos de la placa de características coinciden con los datos de la factura y las condiciones ambientales en las que se instalará el motor. Si el motor no se instala inmediatamente, debe almacenarse en una sala limpia y seca, protegida contra el polvo, las vibraciones, los gases y los agentes corrosivos, y con una humedad relativa que no supere el 60 %.

Para evitar la condensación de agua dentro del motor durante el periodo de almacenamiento, se recomienda mantener el calentador del espacio encendido (cuando esté disponible). Para evitar la oxidación de los cojinetes y garantizar una distribución uniforme del lubricante, gire el eje del motor al menos una vez al mes (al menos cinco vueltas), dejándolo siempre en una posición diferente. En el caso de los cojinetes con sistemas de lubricación por neblina de aceite, el motor debe almacenarse en posición horizontal, independientemente de la configuración de montaje, con aceite ISO VG 68 en el cojinete (la cantidad se indica en el manual del motor disponible en el sitio web **www.weg.net**) y el eje debe girarse semanalmente. Si los motores con rodamientos abiertos se almacenan durante más de seis meses, los rodamientos deben relubrificarse con la cantidad de grasa indicada en la placa de características antes de la puesta en marcha del motor. Si los motores se almacenan durante más de dos años, se recomienda cambiar los rodamientos o retirarlos, lavarlos, inspeccionarlos y relubricarlos antes de poner en marcha el motor. Tras este periodo de almacenamiento, también se recomienda cambiar los condensadores de arranque de los motores monofásicos, ya que pierden sus características de funcionamiento.



¡ATENCIÓN!

Manipule siempre el motor con cuidado para evitar golpes y daños en los cojinetes e instale siempre el dispositivo de transporte/bloqueo del eje (si se suministra) cuando transporte el motor.

No manipule los motores por los componentes poliméricos: cubierta del ventilador, caja de bornes y/o cubierta de la caja de bornes.

En el caso de los motores con cubierta del ventilador de polímero montada a presión, para retirar la cubierta del ventilador de polímero, utilice dos destornilladores o una herramienta similar colocados cerca de la zona de encaje a presión y retire un lado levantándolo con cuidado; repita la operación con los otros lados hasta retirar completamente la cubierta del ventilador.

Para retirar la cubierta de la caja de bornes, utilice un destornillador o una herramienta similar, colocada dentro de la posición de encaje a presión a modo de palanca, y levante con cuidado el encaje a presión para desmontarlo, uno por uno, hasta que se pueda retirar la cubierta de la caja de bornes.

En los motores con tapones de caja de bornes, es necesario utilizar un destornillador plano o una herramienta similar y un martillo para retirar el tapón, golpeando el destornillador varias veces hasta que se retire el tapón. Primero, rompa el tapón interior y, a continuación, si es necesario, el exterior, según el tamaño del prensaestopas que se vaya a utilizar. En el caso de las tapas desmontables poliméricas de la caja T, puede ser necesario utilizar una cuchilla o un taladro para mecanizar el orificio y no dañar la caja T auxiliar. Precaución: no golpee hasta el interior de la caja de bornes y retire todo el material desprendido del lado interno de la caja T.

Utilice únicamente los cáncamos para elevar el motor. Sin embargo, estos cáncamos están diseñados solo para soportar el peso del motor. Por lo tanto, nunca utilice estos cáncamos para elevar el motor con cargas adicionales acopladas a él. Los cáncamos de elevación de la caja de bornes, la cubierta del ventilador, etc., están diseñados para manipular únicamente estas piezas cuando se desmontan del motor. En el caso de los motores multimontaje (con pies/base desmontables), los cáncamos deben colocarse de acuerdo con la posición de montaje del motor, de modo que el ángulo de elevación quede alineado verticalmente (elevación a 0°). En el manual general disponible en el sitio web www.weg.net se incluye información adicional sobre el ángulo de inclinación máximo permitido.

Periódicamente, y sobre todo antes de la puesta en marcha inicial, mida la resistencia de aislamiento del devanado del motor. Consulte los valores recomendados y los procedimientos de medición en el sitio web.

3 INSTALACIÓN



¡ATENCIÓN!

Durante la instalación, los motores deben protegerse contra la activación accidental. Compruebe el sentido de giro del motor, haciéndolo girar sin carga antes de acoplarlo a la carga. Al girar el eje de los motores de imanes permanentes (W23 Sync+, WMagnet y WQuattro), es necesario certificar que los terminales están aislados para eliminar el riesgo de descarga eléctrica por tensión inducida.

Retire los dispositivos de transporte y el dispositivo de bloqueo del eje (si se suministra) antes de comenzar la instalación del motor.

Los motores solo deben instalarse en lugares compatibles con sus características de montaje y en aplicaciones y entornos para los que están destinados.

Los motores con patas deben instalarse sobre bases debidamente diseñadas para evitar vibraciones y garantizar una alineación perfecta. El eje del motor debe estar correctamente alineado con el eje de la máquina accionada. Una alineación incorrecta, así como una tensión inadecuada de la correa, dañarán sin duda los cojinetes, provocando vibraciones excesivas e incluso la rotura del eje.

Deben respetarse las cargas radiales y axiales admisibles del eje indicadas en el manual general del sitio web. Utilice un acoplamiento flexible siempre que sea posible. Cuando los motores estén equipados con cojinetes lubricados con aceite o sistemas de lubricación por neblina de aceite, conecte los tubos de refrigeración y lubricación (cuando estén disponibles). En el caso de los cojinetes lubricados con aceite, el nivel de aceite debe estar en el centro de la mirilla.

Retire la grasa anticorrosiva del extremo del eje y de la brida inmediatamente antes de instalar el motor. A menos que se especifique lo contrario en la orden de compra, los motores WEG están equilibrados dinámicamente con una «media chaveta» y sin carga (desacoplados). Los elementos de transmisión, como poleas, acoplamientos, etc., deben estar correctamente equilibrados antes de instalarlos en el eje del motor.



¡ATENCIÓN!

No cubra ni bloquee las aberturas de ventilación del motor. Asegúrese de que haya un espacio libre mínimo de $\frac{1}{4}$ (25 %) del diámetro de la entrada de aire de la cubierta del ventilador con respecto a las paredes. El aire utilizado para refrigerar el motor debe estar a temperatura ambiente, limitada a la temperatura indicada en la placa de características del motor.

Los motores instalados al aire libre o en posición vertical requieren el uso de una protección adicional para protegerlos del agua, por ejemplo, el uso de una cubierta antigoteo.

Para evitar accidentes, asegúrese de que la conexión a tierra se haya realizado de acuerdo con las normas aplicables y que la chaveta del eje se haya fijado firmemente antes de poner en marcha el motor. Conecte el motor correctamente a la fuente de alimentación mediante contactos seguros y permanentes, teniendo siempre en cuenta los datos indicados en la placa de características, como la tensión nominal, el esquema de cableado, etc. Los motores de uso general W12/WEG con cubierta de caja de bornes polimérica tienen el esquema de conexión impreso en su interior. Para conectar los cables, compruebe en la placa de características el código del esquema que debe utilizarse.

Para las conexiones de los cables de alimentación y del sistema de puesta a tierra, la caja de bornes y el conjunto de la tapa antigoteo, se deben respetar los pares de apriete indicados en [Tabla 3.1 en la página 9](#).

Tabla 3.1: Pares de apriete para elementos de fijación [Nm]

Componente	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Bloque de terminales	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	50 a 75	1 a 2	-	-
Pines	1,5 a 3	3 a 5	5 a 10	10 a 18	28 a 40	45 a 70	-	115 a 170	-	-	-	2,5 a 3
Conexión a tierra	1,5 a 3	3 a 5	5 a 10	10 a 18	28 a 40	45 a 70	-	115 a 170	-	-	-	2,5 a 3
Tapa de la caja de bornes	-	3 a 5	4 a 8	8 a 15	18 a 30	25 a 40	30 a 45	35 a 50	-	-	-	2,5 a 3
Cubierta antigoteo instalada en la cubierta del ventilador	1,5 a 2,3	3,5 a 5	6 a 9	14 a 20	-	-	-	-	-	-	1 a 1,5	-
Cubierta antigoteo instalada en el escudo NDE	-	3,5 a 5	6 a 9	14 a 20	-	-	-	-	-	-	1,5 a 2	2,5 a 3

(*) Para el bloque de terminales de 12 pines, el rango de par de apriete permitido es: mínimo 1,5 Nm y máximo 2,5 Nm.

Los pares de apriete indicados en [Tabla 3.2 en la página 10](#) deben respetarse cuando:

- Fijación de un pie y/o brida poliméricos al equipo del cliente para motores W12/WEG General
- Instalación de cubiertas de ventilador poliméricas y/o rotación/cambio de la posición de la caja de terminales para motores W12/WEG de uso general.

Para la instalación de motores W12/WEG de uso general en tamaños de bastidor IEC56, W63 y W71 en posición vertical con el eje hacia arriba, el pie debe bloquearse axialmente mediante la fijación de un tornillo de cabeza plana, tal y como se indica en [Tabla 3.2 en la página 10](#).

Los orificios hexagonales en las bridas C-DIN de los motores W12/WEG de uso general en tamaños de bastidor IEC56/W63/W71 son adecuados para los tornillos indicados en [Tabla 3.2 en la página 10](#).

Tabla 3.2: Par de apriete y especificación de tornillos e es para motores de uso general W12/WEG

Bastidor	Componente	Especificación del Perno/Tornillo (Tamaño de la Rosca x Longitud)	Par (Nm)
IEC56	Pie polimérico	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Brida polimérica	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Cubierta del ventilador	M8 / M10	6 a 8
IEC 56/W63/W71	Caja de bornes / Conexión a tierra	M5	1,8 a 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Caja de terminales / Conexión a tierra	M5	5

El motor debe instalarse con dispositivos de protección contra sobrecargas. Para motores trifásicos, se recomienda instalar un dispositivo de protección contra fallos de fase. Cuando el motor esté equipado con dispositivos de control de temperatura en los devanados del estator y/o en los cojinetes, estos deben estar conectados durante el funcionamiento e incluso durante las pruebas.

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



¡ATENCIÓN!

Los motores equipados con protectores térmicos automáticos se reiniciarán automáticamente tan pronto como el motor se enfríe. Por lo tanto, no utilice motores con protección térmica automática en aplicaciones en las que el reinicio automático de este dispositivo pueda causar lesiones a las personas o daños al equipo. Los motores equipados con protectores térmicos manuales requieren un reinicio manual después de dispararse. Si el protector térmico automático o el protector térmico manual se disparan, desconecte el motor de la fuente de alimentación e investigue la causa del disparo del protector térmico. En algunos motores, la junta de goma entre la caja de terminales y su cubierta puede fijarse en una de las caras para evitar que se caiga o se instale incorrectamente cuando el cliente vuelva a montar la cubierta.

Este proceso ayuda a garantizar la protección contra la entrada de polvo o agua en la caja. Es importante no retirar la goma para evitar dañar la pintura y/o el sello.

Los motores magnéticos deben ser accionados únicamente por variadores de frecuencia.

Los motores con tamaños de bastidor IEC 315, NEMA 445/7 y superiores, cuando se alimentan mediante inversor, deben estar equipados con kits de conexión a tierra del eje. Los variadores de velocidad pueden provocar tensiones de alta frecuencia en el eje y corrientes en los cojinetes. Los motores síncronos de imanes permanentes deben cablearse utilizando cables simétricos apantallados con prensaestopas EMC que proporcionen una conexión de 360°. Además del sistema de puesta a tierra de protección, se debe utilizar una conexión adicional de alta frecuencia (preferiblemente con tiras metálicas o con cintas trenzadas metálicas) para igualar el potencial entre el motor y los bastidores del variador. Los motores con imanes permanentes deben ser accionados únicamente por variadores de frecuencia. Los motores con tamaños de bastidor IEC 315, NEMA 445/7 y superiores, cuando se alimentan con inversor, deben estar equipados con kits de puesta a tierra del eje.

Para los motores W60 con intercambiador de calor aire-agua, consulte la placa de características del intercambiador de calor.

Para obtener información sobre el uso de variadores de frecuencia, siga las instrucciones de los documentos 50033244 ("Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento de motores eléctricos") y 50029350 ("Motores de inducción alimentados por variadores de frecuencia PWM") en el sitio web www.weg.net y en el manual del variador de frecuencia.

4 FUNCIONAMIENTO



¡ATENCIÓN!

Durante el funcionamiento, no toque las partes energizadas no aisladas y nunca toque ni se acerque demasiado a las partes giratorias.

Asegúrese de que el calentador de ambiente esté siempre apagado durante el funcionamiento del motor.

Los valores nominales de rendimiento y las condiciones de funcionamiento se especifican en la placa de características del motor. Las variaciones de tensión y frecuencia de la fuente de alimentación nunca deben superar los límites establecidos en las normas aplicables.

Cualquier comportamiento diferente durante el funcionamiento normal (activación de protecciones térmicas, nivel de ruido, nivel de vibración, aumento de temperatura y corriente) debe ser evaluado siempre por personal cualificado. En caso de duda, apague el motor inmediatamente y póngase en contacto con el centro de servicio WEG más cercano.

No utilice rodamientos de rodillos para el acoplamiento directo. Los motores equipados con rodamientos de rodillos requieren una carga radial para garantizar su correcto funcionamiento.

En el caso de motores equipados con sistemas de lubricación por aceite o neblina de aceite, el sistema de refrigeración debe estar encendido incluso después de que la máquina se haya apagado y hasta que la máquina esté completamente parada.

Tras una parada completa, los sistemas de refrigeración y lubricación (si los hay) deben apagarse y los calefactores deben encenderse.

5 MANTENIMIENTO



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que el motor esté parado, desconectado de la fuente de alimentación y protegido contra la activación accidental. Incluso cuando el motor está parado, puede haber tensiones peligrosas en los terminales del calentador. Si los motores están equipados con condensadores, descárguelos antes de manipularlos o realizar cualquier tarea de mantenimiento. El desmontaje del motor durante el período de garantía debe ser realizado únicamente por un centro de servicio autorizado por WEG.

En el caso de los motores con rotor de imanes permanentes (W23 Sync+, WMagnet y WQuattro), el montaje y desmontaje del motor requieren el uso de dispositivos adecuados debido a las fuerzas de atracción o repulsión que se producen entre las piezas metálicas. Este trabajo solo debe ser realizado por un centro de servicio autorizado por WEG específicamente capacitado para dicha operación. Las personas con marcapasos no pueden manipular estos motores.

Los imanes permanentes también pueden causar perturbaciones o daños a otros equipos y componentes eléctricos durante el mantenimiento.

En las líneas de motores W40, W50, HGF y W51 HD provistos de ventiladores axiales, el motor y el ventilador axial tienen marcas diferentes para indicar el sentido de giro y evitar un montaje incorrecto. El ventilador axial debe montarse de manera que la flecha indicativa del sentido de giro sea siempre visible desde el lado opuesto al de accionamiento. La marca indicada en la pala del ventilador axial, CW para el sentido de giro horario o CCW para el sentido de giro antihorario, indica el sentido de giro del motor mirando hacia el lado del extremo de accionamiento. Cuando los motores se suministran con sistema de puesta a tierra del eje, controle constantemente la escobilla de puesta a tierra durante su funcionamiento y, cuando llegue al final de su vida útil, debe ser sustituida por otra escobilla con las mismas especificaciones. Si un motor se suministra con una escobilla de puesta a tierra interna, indicada por una etiqueta en el producto, debe verificarse cada vez que se realice el mantenimiento de los cojinetes o de cualquier parte interna del motor.

Inspeccione regularmente el funcionamiento del motor, según su aplicación, y asegúrese de que el flujo de aire sea libre. Inspeccione las juntas, los pernos de fijación, los cojinetes, los niveles de vibración y ruido, el funcionamiento del drenaje, etc. El intervalo de lubricación se especifica en la placa de características del motor.

Motores con ventilador fijo solo por interferencia en el eje, si se desmontan, el componente debe ser sustituido por uno nuevo.

En el caso de los motores que tienen cubiertas de aluminio moldeadas por inyección sin mecanizar, es necesario calentar las cubiertas para el montaje y desmontaje

6 INFORMACIÓN ADICIONAL

Para obtener más información sobre el envío, almacenamiento, manipulación, instalación, funcionamiento, mantenimiento y eliminación de motores eléctricos, consulte el manual 50033244 en el sitio web www.weg.net.

Para aplicaciones y condiciones de funcionamiento especiales (manual 50026367 para motores de extracción de humo, manual 50021973 para motores con freno, manual 50078700 para motores conmutados electrónicamente, 14629920 para motores de mesa de rodillos, 50106963 para motores sin engranajes WEG Lift), consulte el manual correspondiente en el sitio web www.weg.net o póngase en contacto con WEG.

Cuando se ponga en contacto con WEG, tenga a mano la descripción completa del motor, así como el número de serie y la fecha de fabricación, indicados en la placa de características del motor.

Para motores suministrados con sensor WEG Motor Scan, consulte las instrucciones de instalación. Resumen del manual de recepción y funcionamiento (10008475131) disponible en www.weg.net.

7 PLAZO DE GARANTÍA

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Unidad de Negocio de Motores («WEG»), ofrece una garantía contra defectos de fabricación y materiales para sus productos durante un período de 18 meses a partir de la fecha de la factura emitida por la fábrica o el distribuidor/concesionario, con un límite de 24 meses a partir de la fecha de fabricación.

Los motores de las líneas HGF y W60 están cubiertos por un período de 12 meses a partir de la fecha de la factura emitida por la fábrica o el distribuidor/concesionario, limitado a 18 meses a partir de la fecha de fabricación.

Los párrafos anteriores contienen los períodos de garantía legales.

Si en la propuesta comercial/técnica de una venta concreta se define un período de garantía diferente, esta prevalecerá sobre los plazos establecidos anteriormente.

Los períodos de garantía anteriores son independientes de la fecha de instalación del producto y de la puesta en marcha.

Si se detecta algún defecto o anomalía durante el funcionamiento de la máquina, el cliente deberá notificarlo inmediatamente por escrito a WEG y poner el producto a disposición de WEG o de su centro de servicio autorizado durante el tiempo necesario para identificar la causa del defecto, comprobar la cobertura de la garantía y realizar las reparaciones oportunas.

Para que la garantía sea válida, el cliente debe asegurarse de cumplir los requisitos de los documentos técnicos de WEG, especialmente los establecidos en el Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento del producto, así como las normas y reglamentos aplicables vigentes en cada país.

Los defectos derivados del uso, funcionamiento y/o instalación inadecuados o negligentes del equipo, la no realización del mantenimiento preventivo periódico, así como los defectos resultantes de factores externos o de equipos y componentes no suministrados por WEG, no estarán cubiertos por la garantía.

La garantía no se aplicará si el cliente, a su propia discreción, realiza reparaciones y/o modificaciones en el equipo sin el consentimiento previo por escrito de WEG.

La garantía no cubrirá equipos, componentes, piezas y materiales cuya vida útil sea normalmente inferior al período de garantía. No cubrirá defectos y/o problemas resultantes de fuerza mayor u otras causas no imputables a WEG, tales como, entre otros: especificaciones o datos incorrectos o incompletos proporcionados por el cliente; transporte, almacenamiento, manipulación, instalación, operación y mantenimiento que no cumplan con las instrucciones proporcionadas; accidentes; defectos en las obras de construcción; uso en aplicaciones y/o entornos para los que la máquina no fue diseñada; equipos y/o componentes no incluidos en el alcance del suministro de WEG. La garantía no incluye los servicios de desmontaje en las instalaciones del comprador, los gastos de transporte del producto y los gastos de viaje, alojamiento y manutención del personal técnico de los Centros de Servicio, cuando lo solicite el cliente.

Los servicios cubiertos por la garantía se prestarán exclusivamente en los Centros de Servicio autorizados por WEG o en una de sus plantas de fabricación. En ningún caso los servicios de garantía prolongarán el período de garantía del equipo.

La responsabilidad civil de WEG se limita al producto suministrado; WEG no será responsable de daños indirectos o consecuentes, tales como pérdidas de beneficios y pérdidas de ingresos y similares que puedan derivarse del contrato firmado entre las partes.

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A instalação, operação e manutenção do motor devem ser sempre realizadas por pessoal qualificado, utilizando ferramentas e métodos adequados e seguindo as instruções 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 (rotor de gaiola de esquilo).
- Motores trifásicos de ímã permanente.
- Motores híbridos trifásicos (rotor de gaiola de esquilo + ímãs permanentes).

O objetivo deste manual é fornecer informações importantes, que devem ser consideradas durante o transporte, armazenamento, instalação, operação e manutenção dos motores WEG. Portanto, recomendamos um estudo cuidadoso e detalhado das instruções aqui contidas antes de realizar qualquer procedimento no motor. O não cumprimento das instruções informadas neste manual e outras mencionadas no site www.weg.net anula a garantia do produto e pode causar ferimentos pessoais graves e danos materiais.



ATENÇÃO!

Os motores elétricos têm circuitos energizados e peças rotativas expostas que podem causar ferimentos às pessoas.

2 TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

Verifique as condições do motor imediatamente após o recebimento. Quando qualquer dano for detectado, isso deve ser relatado por escrito à empresa de transporte e imediatamente comunicado à seguradora e à WEG. Nesse caso, nenhum trabalho de instalação pode ser iniciado antes que o problema detectado seja resolvido.

Verifique se os dados da placa de identificação correspondem aos dados da fatura e às condições ambientais em que o motor será instalado. Se o motor não for instalado imediatamente, ele deve ser armazenado em uma sala limpa e seca, protegida contra poeira, vibrações, gases e agentes corrosivos, e com umidade relativa não superior a 60 %.

Para evitar a condensação de água no motor durante o período de armazenamento, recomenda-se manter o aquecedor do espaço ligado (quando fornecido). Para evitar a oxidação dos rolamentos e garantir uma distribuição uniforme do lubrificante, gire o eixo do motor pelo menos uma vez por mês (pelo menos cinco voltas), deixando-o sempre em uma posição diferente. Para rolamentos com sistemas de lubrificação por névoa de óleo, o motor deve ser armazenado horizontalmente, independentemente da configuração de montagem, com óleo ISO VG 68 no rolamento (a quantidade é indicada no manual do motor disponível no site www.weg.net) e o eixo deve ser girado semanalmente. Se os motores com rolamentos abertos forem armazenados por mais de seis meses, os rolamentos devem ser relubrificadas com a quantidade de graxa indicada na placa de identificação antes do comissionamento do motor. Se os motores forem armazenados por mais de dois anos, recomenda-se trocar os rolamentos ou removê-los, lavá-los, inspecioná-los e relubrificá-los antes de ligar o motor. Após esse período de armazenamento, também é recomendável trocar os capacitores de partida dos motores monofásicos, pois eles perdem suas características operacionais.



ATENÇÃO!

Manuseie sempre o motor com cuidado para evitar impactos e danos nos rolamentos e instale sempre o dispositivo de transporte/bloqueio do eixo (se fornecido) ao transportar o motor.

Não manuseie os motores pelos componentes poliméricos: tampa do ventilador, caixa de terminais e/ou tampa da caixa de terminais.

Para motores com tampa do ventilador polimérica montada por encaixe, para remover a tampa do ventilador polimérica, use duas chaves de fenda ou ferramenta semelhante posicionada perto da região de encaixe e remova um lado levantando com cuidado, repita para os outros lados até a remoção completa da tampa do ventilador.

Para remover a tampa da caixa de terminais, use uma chave de fenda ou ferramenta semelhante, posicionada dentro da posição de encaixe como uma alavanca e levante cuidadosamente o encaixe para desmontar, um por um, até que a tampa da caixa T possa ser removida.

Para motores com aberturas na caixa de terminais, é necessário usar uma chave de fenda de cabeça chata ou ferramenta semelhante e um martelo para retirar a abertura, martelando a chave de fenda várias vezes até que a abertura seja removida. Primeiro, quebre a abertura interna e, se necessário, a externa, de acordo com o tamanho do prensa-cabos a ser usado. Para os knockouts poliméricos da caixa T, pode ser necessário usar uma lâmina ou uma broca para usinar o orifício e não danificar a caixa T auxiliar. Cuidado, não bata no interior da caixa de terminais e remova todo o material destacado do lado interno da caixa T.

Use apenas os parafusos com olhal para levantar o motor. No entanto, esses parafusos com olhal foram projetados apenas para o peso do motor. Portanto, nunca use esses parafusos com olhal para levantar o motor com cargas adicionais acopladas a ele. Os parafusos com olhal de elevação da caixa de terminais, tampa do ventilador, etc., destinam-se a manusear apenas essas peças quando desmontadas do motor. Para motores com montagem múltipla (com pés/base removíveis), os parafusos com olhal devem ser posicionados de acordo com a posição de montagem do motor, de modo que o ângulo de elevação fique alinhado verticalmente (elevação a 0°). Informações adicionais sobre o ângulo de inclinação máximo permitido estão indicadas no manual geral disponível no site www.weg.net.

Periodicamente e principalmente antes da partida inicial, meça a resistência de isolamento do enrolamento do motor. Verifique os valores recomendados e os procedimentos de medição no site.

3 INSTALAÇÃO



ATENÇÃO!

Durante a instalação, os motores devem ser protegidos contra energização acidental. Verifique o sentido de rotação do motor, girando-o sem carga antes de acoplá-lo à carga. Ao girar o eixo dos motores de imã permanente (W23 Sync+, WMagnet e WQuattro), é necessário certificar-se de que os terminais estejam isolados para eliminar o risco de choque elétrico devido à tensão induzida.

Remova os dispositivos de transporte e o dispositivo de travamento do eixo (se fornecido) antes de iniciar a instalação do motor.

Os motores devem ser instalados apenas em locais compatíveis com suas características de montagem e em aplicações e ambientes para os quais foram projetados.

Os motores com pés devem ser instalados em bases devidamente planejadas para evitar vibrações e garantir um alinhamento perfeito. O eixo do motor deve estar devidamente alinhado com o eixo da máquina acionada. O alinhamento incorreto, assim como a tensão inadequada da correia, certamente danificará os rolamentos, resultando em vibrações excessivas e até mesmo causando a ruptura do eixo.

As cargas radiais e axiais admissíveis do eixo indicadas no manual geral do site devem ser respeitadas. Use acoplamento flexível sempre que possível. Quando os motores forem equipados com rolamentos lubrificados a óleo ou sistemas de lubrificação por névoa de óleo, conecte os tubos de resfriamento e lubrificação (quando fornecidos). Para rolamentos lubrificados a óleo, o nível de óleo deve estar no centro do visor.

Remova a graxa de proteção contra corrosão da extremidade do eixo e do flange imediatamente antes de instalar o motor. Salvo indicação em contrário na ordem de compra, os motores WEG são balanceados dinamicamente com uma “meia chaveta” e sem carga (desacoplados). Elementos de transmissão, como polias, acoplamentos, etc., devem ser devidamente balanceados antes de serem instalados no eixo do motor.



ATENÇÃO!

Não cubra nem bloqueie as aberturas de ventilação do motor. Garanta uma distância mínima de ¼ (25 %) do diâmetro da entrada de ar da tampa do ventilador em relação às paredes. O ar utilizado para arrefecer o motor deve estar à temperatura ambiente, limitada à temperatura indicada na placa de identificação do motor.

Os motores instalados ao ar livre ou na posição vertical requerem o uso de uma cobertura adicional para protegê-los da água, por exemplo, o uso de uma cobertura contra gotejamento.

Para evitar acidentes, certifique-se de que a conexão de aterramento foi realizada de acordo com as normas aplicáveis e que a chaveta do eixo foi fixada com segurança antes de ligar o motor. Conecte o motor corretamente à fonte de alimentação por meio de contatos seguros e permanentes, sempre considerando os dados informados na placa de identificação, como tensão nominal, diagrama de fiação, etc. A linha de motores W12/WEG para uso geral com tampa da caixa de terminais polimérica tem o diagrama de conexão impresso em seu interior. Para conectar os cabos, verifique na placa de identificação o código do diagrama que deve ser usado.

Para conexões de cabos de alimentação e sistema de aterramento, caixa de terminais e conjunto da tampa anti-gotejamento, os torques de aperto indicados na [Tabela 3.1 na página 15](#) devem ser respeitados.

Tabela 3.1: Torques de aperto para elementos de fixação [Nm]

Componente	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Bloco de terminais pínos	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	50 a 75	1 a 2	-	-
Aterramento	1,5 a 3	3 a 5	5 a 10	10 a 18	28 a 40	45 a 70	-	115 a 170	-	-	-	2,5 a 3
Tampa da caixa de terminais	-	3 a 5	4 a 8	8 a 15	18 a 30	25 a 40	30 a 45	35 a 50	-	-	-	2,5 a 3
Tampa anti-gotejamento instalada na tampa do ventilador	1,5 a 2,3	3,5 a 5	6 a 9	14 a 20	-	-	-	-	-	-	1 a 1,5	-
Cobertura contra gotejamento instalada na blindagem NDE	-	3,5 a 5	6 a 9	14 a 20	-	-	-	-	-	-	1,5 a 2	2,5 a 3

(*) Para o bloco de terminais de 12 pínos, a faixa de torque de aperto permitida é: mínimo de 1,5 Nm e máximo de 2,5 Nm.

Os torques de aperto indicados na [Tabela 3.2 na página 16](#) devem ser respeitados quando:

- Fixação de um pé e/ou flange polimérico ao equipamento do cliente para motores W12/WEG General Purpose.
- Instalação de tampas de ventilador poliméricas e/ou rotação/mudança da posição da caixa de terminais para motores W12/WEG de uso geral.

Para a instalação de motores W12/WEG de uso geral nos tamanhos de quadro IEC56, W63 e W71 na posição vertical com o eixo para cima, o pé deve ser travado axialmente pela fixação de um parafuso de cabeça chata, conforme indicado na [Tabela 3.2 na página 16](#).

Os orifícios hexagonais nas flanges C-DIN dos motores W12/WEG de uso geral nos tamanhos de quadro IEC56/W63/W71 são adequados para os parafusos indicados na [Tabela 3.2 na página 16](#).

Tabela 3.2: Especificação do torque de aperto e do parafuso e para motores de uso geral W12/WEG

Estrutura	Componente	Especificação do Parafuso (Tamanho da Rosca x Comprimento)	Torque (Nm)
IEC56	Pé Polímero	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Flange Polímero	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Tampa defletora	M8 / M10	6 a 8
IEC 56/W63/W71	Caixa de ligação / Aterramento	M5	1,8 a 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Caixa de ligação / Aterramento	M5	5

O motor deve ser instalado com dispositivos de proteção contra sobrecarga. Para motores trifásicos, recomenda-se instalar um dispositivo de proteção contra falha de fase. Quando o motor estiver equipado com dispositivos de monitoramento de temperatura nos enrolamentos do estator e/ou rolamentos, eles devem ser conectados durante a operação e mesmo durante os testes.

Certifique-se do funcionamento correto dos acessórios (freio, codificador, proteção térmica, ventilação forçada, etc.) instalados no motor antes de ligá-lo.

**ATENÇÃO!**

Os motores equipados com protetores térmicos automáticos serão reiniciados automaticamente assim que o motor esfriar. Portanto, não utilize motores com proteção térmica automática em aplicações em que o reinício automático desse dispositivo possa causar ferimentos a pessoas ou danos ao equipamento. Os motores equipados com protetores térmicos manuais requerem reinicialização manual após serem acionados. Se o protetor térmico automático ou o protetor térmico manual forem acionados, desconecte o motor da fonte de alimentação e investigue a causa do acionamento do protetor térmico. Em alguns motores, a vedação de borracha entre a caixa de terminais e sua tampa pode ser fixada em uma das faces para evitar que caia ou seja instalada incorretamente quando a tampa for remontada pelo cliente.

Este processo ajuda a garantir a proteção contra a entrada de poeira ou água na caixa. É importante não remover a borracha para evitar danificar a pintura e/ou a vedação.

Os motores magnéticos devem ser acionados apenas por inversores de frequência variável. Os motores com tamanhos de estrutura IEC 315, NEMA 445/7 e superiores, quando alimentados por inversor, devem ser equipados com kits de aterramento do eixo. Os inversores de velocidade variável podem causar tensões de alta frequência no eixo e correntes nos rolamentos. Os motores síncronos de ímã permanente devem ser conectados usando cabos simétricos blindados com buçins EMC que forneçam conexão de 360°. Além do sistema de aterramento de proteção, deve-se usar uma ligação adicional de alta frequência (de preferência com tiras de metal ou com tiras trançadas de metal) para equalizar o potencial entre o motor e as estruturas do inversor. Os motores com ímãs permanentes devem ser acionados apenas por inversores de frequência variável. Os motores com tamanhos de estrutura IEC 315, NEMA 445/7 e acima, quando alimentados por inversor, devem ser equipados com kits de aterramento do eixo.

Para motores W60 com trocador de calor ar-água, consulte a placa de identificação no trocador de calor.

Para obter informações sobre o uso de inversores de frequência, siga as instruções nos documentos 50033244 ("Manual de instalação, operação e manutenção de motores elétricos") e 50029350 ("Motores de indução alimentados por inversores de frequência PWM") no site www.weg.net e no manual do inversor de frequência.

4 OPERAÇÃO**ATENÇÃO!**

Durante a operação, não toque nas peças energizadas não isoladas e nunca toque ou fique muito perto de peças rotativas.

Certifique-se de que o aquecedor do ambiente esteja sempre DESLIGADO durante a operação do motor.

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

Comportamentos diferentes ocasionais durante a operação normal (acionamento de proteções térmicas, nível de ruído, nível de vibração, aumento de temperatura e corrente) devem sempre ser avaliados por pessoal qualificado. Em caso de dúvida, desligue o motor imediatamente e entre em contato com o centro de serviços WEG mais próximo.

Não utilize rolamentos de rolos para acoplamento direto. Motores equipados com rolamentos de rolos requerem carga radial para garantir seu funcionamento adequado.

Para motores equipados com sistemas de lubrificação a óleo ou névoa de óleo, o sistema de resfriamento deve estar ligado mesmo após a máquina ser desligada e até que a máquina esteja completamente parada.

Após a paragem completa, os sistemas de refrigeração e lubrificação (se existirem) devem ser desligados e os aquecedores devem ser ligados.

5 MANUTENÇÃO



ATENÇÃO!

Antes de realizar qualquer serviço, certifique-se de que o motor esteja parado, desconectado da fonte de alimentação e protegido contra energização acidental. Mesmo quando o motor está parado, podem existir tensões perigosas nos terminais do aquecedor. Se os motores estiverem equipados com capacitores, descarregue-os antes de realizar qualquer manuseio ou serviço. A desmontagem do motor durante o período de garantia deve ser realizada apenas por um centro de serviço autorizado pela WEG.

Para motores com rotor de ímã permanente (W23 Sync+, WMagnet e WQuattro), a montagem e desmontagem do motor requerem o uso de dispositivos adequados devido às forças de atração ou repulsão que ocorrem entre as peças metálicas. Este trabalho deve ser realizado apenas por um centro de assistência técnica autorizado pela WEG, especificamente treinado para tal operação. Pessoas com marcappassos não podem manusear esses motores.

Os ímãs permanentes também podem causar distúrbios ou danos a outros equipamentos e componentes elétricos durante a manutenção.

Para as linhas de motores W40, W50, HGF e W51 HD equipadas com ventiladores axiais, o motor e o ventilador axial têm marcações diferentes para indicar o sentido de rotação, a fim de evitar uma montagem incorreta. O ventilador axial deve ser montado de forma que a seta indicativa do sentido de rotação fique sempre visível, olhando para o lado oposto ao acionamento. A marcação indicada na pá do ventilador axial, CW para sentido de rotação no sentido horário ou CCW para sentido de rotação no sentido anti-horário, indica o sentido de rotação do motor, visto do lado do lado do acionamento.

Quando os motores são fornecidos com sistema de aterramento do eixo, monitore constantemente a escova de aterramento durante sua operação e, quando ela atingir o fim de sua vida útil, ela deve ser substituída por outra escova com as mesmas especificações. Se um motor for fornecido com uma escova de aterramento interna, indicada por uma etiqueta no produto, ela deve ser verificada sempre que os rolamentos ou qualquer parte interna do motor forem mantidos.

Inspeccione regularmente o funcionamento do motor, de acordo com sua aplicação, e garanta um fluxo de ar livre. Inspeccione as vedações, os parafusos de fixação, os rolamentos, os níveis de vibração e ruído, o funcionamento do dreno, etc. O intervalo de lubrificação está especificado na placa de identificação do motor.

Motores com ventilador fixo apenas por interferência no eixo, se desmontados, o componente deve ser substituído por um novo.

Para motores que possuem tampas moldadas por injeção de alumínio sem usinagem, é necessário aquecer as tampas para montagem e desmontagem.

6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Para obter mais informações sobre transporte, armazenamento, manuseio, instalação, operação, manutenção e descarte de motores elétricos, acesse o manual 50033244 no site www.weg.net.

Para aplicações e condições operacionais especiais (manual 50026367 para motores de extração de fumaça, manual 50021973 para motores com freio, manual 50078700 para motores comutados eletronicamente, manual 14629920 para motores de mesa rolante, manual 50106963 para motores sem engrenagem WEG Lift), consulte o manual aplicável no site www.weg.net ou entre em contato com a WEG.

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

Para motores fornecidos com sensor WEG Motor Scan, consulte as diretrizes de instalação Visão geral do Manual de Recebimento e Operação (10008475131) disponível em www.weg.net.

7 TERMO DE GARANTIA

A WEG Equipamentos Elétricos S/A, Unidade de Negócios Motores ("WEG"), oferece garantia contra defeitos de fabricação e materiais para seus produtos por um período de 18 meses a partir da data da nota fiscal emitida pela fábrica ou distribuidor/revendedor, limitada a 24 meses a partir da data de fabricação.

Os motores das linhas HGF e W60 são cobertos por um período de 12 meses a partir da data da nota fiscal emitida pela fábrica ou distribuidor/revendedor, limitado a 18 meses a partir da data de fabricação.

Os parágrafos acima contêm os períodos de garantia legais.

Se um período de garantia for definido de forma diferente na proposta comercial/técnica de uma venda específica, este substituirá os prazos acima indicados.

Os períodos de garantia acima são independentes da data de instalação do produto e da inicialização.

Se qualquer defeito ou ocorrência anormal for detectado durante a operação da máquina, o cliente deve notificar imediatamente a WEG por escrito sobre o defeito ocorrido e disponibilizar o produto para a WEG ou seu Centro de Serviço Autorizado pelo período necessário para identificar a causa do defeito, verificar a cobertura da garantia e realizar os reparos adequados. Para que a garantia seja válida, o cliente deve certificar-se de seguir os requisitos dos documentos técnicos da WEG, especialmente aqueles estabelecidos no Manual de Instalação, Operação e Manutenção do produto, bem como as normas e regulamentos aplicáveis em vigor em cada país. Defeitos decorrentes do uso, operação e/ou instalação inadequados ou negligentes do equipamento, da não execução da manutenção preventiva regular, bem como defeitos resultantes de fatores externos ou equipamentos e componentes não fornecidos pela WEG, não serão cobertos pela garantia.

A garantia não será aplicável se o cliente, por sua própria iniciativa, realizar reparos e/ou modificações no equipamento sem o consentimento prévio por escrito da WEG.

A garantia não cobrirá equipamentos, componentes, peças e materiais cuja vida útil seja normalmente inferior ao período de garantia. Ela não cobrirá defeitos e/ou problemas resultantes de força maior ou outras causas não imputáveis à WEG, tais como, mas não se limitando a: especificações ou dados incorretos ou incompletos fornecidos pelo cliente; transporte, armazenamento, manuseio, instalação, operação e manutenção que não estejam em conformidade com as instruções fornecidas; acidentes; defeitos nas obras de construção; uso em aplicações e/ou ambientes para os quais a máquina não foi projetada; equipamentos e/ou componentes não incluídos no escopo de fornecimento da WEG. A garantia não inclui serviços de desmontagem nas instalações do comprador, custos de transporte do produto e despesas de viagem, hospedagem e alimentação da equipe técnica dos Centros de Serviço, quando solicitados pelo cliente.

Os serviços em garantia serão prestados exclusivamente nos Centros de Serviço autorizados pela WEG ou em uma de suas fábricas. Em nenhuma circunstância os serviços em garantia prolongarão o período de garantia do equipamento.

A Responsabilidade Civil da WEG é limitada ao produto fornecido; a WEG não será responsável por danos indiretos ou consequentes, tais como lucros cessantes e perdas de receita e similares que possam surgir do contrato assinado entre as partes.

1 EINLEITUNG

Die Installation, der Betrieb und die Wartung des Motors müssen stets von qualifiziertem Personal unter Verwendung geeigneter Werkzeuge und Methoden und unter Befolgung der Anweisungen in den mit dem Motor gelieferten Dokumenten durchgeführt werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen gelten für WEG-Motoren mit den folgenden Eigenschaften:

- Drehstrom- und Einphasen-Asynchronmotoren (Käfigläufer).
- Dreiphasen-Permanentmagnetmotoren.
- Dreiphasen-Hybridmotoren (Käfigläufer + Permanentmagnete).

Der Zweck dieses Handbuchs ist es, wichtige Informationen bereitzustellen, die beim Transport, der Lagerung, der Installation, dem Betrieb und der Wartung von WEG-Motoren zu beachten sind. Wir empfehlen daher, die hierin enthaltenen Anweisungen sorgfältig und ausführlich zu lesen, bevor Sie Arbeiten am Motor durchführen. Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch und auf der Website www.weg.net enthaltenen Anweisungen führt zum Erlöschen der Produktgarantie und kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.



ACHTUNG!

Elektromotoren verfügen über stromführende Schaltkreise und freiliegende rotierende Teile, die Verletzungen verursachen können.

2 TRANSPORT, LAGERUNG UND HANDHABUNG

Überprüfen Sie den Zustand des Motors sofort nach Erhalt. Wenn Sie Schäden feststellen, müssen Sie diese schriftlich dem Transportunternehmen melden und unverzüglich der Versicherungsgesellschaft und WEG mitteilen. In diesem Fall darf mit der Installation nicht begonnen werden, bevor das festgestellte Problem behoben ist.

Überprüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild mit den Rechnungsdaten und den Umgebungsbedingungen, unter denen der Motor installiert werden soll, übereinstimmen. Wenn der Motor nicht sofort installiert wird, muss er in einem sauberen und trockenen Raum gelagert werden, der vor Staub, Vibrationen, Gasen und korrosiven Stoffen geschützt ist und in dem die relative Luftfeuchtigkeit 60 % nicht überschreitet.

Um während der Lagerung die Bildung von Kondenswasser im Motor zu verhindern, wird empfohlen, die Heizung (sofern vorhanden) eingeschaltet zu lassen. Um eine Oxidation der Lager zu verhindern und eine gleichmäßige Verteilung des Schmiermittels zu gewährleisten, drehen Sie die Motorwelle mindestens einmal im Monat (mindestens fünf Umdrehungen) und lassen Sie sie dabei immer in einer anderen Position stehen. Bei Lagern mit Ölnebelschmiersystemen muss der Motor unabhängig von der Montageanordnung horizontal gelagert werden, wobei sich ISO VG 68-Öl im Lager befinden muss (die Menge ist im Motorhandbuch angegeben, das auf der Website www.weg.net verfügbar ist) und die Welle wöchentlich gedreht werden muss. Wenn Motoren mit offenen Lagern länger als sechs Monate gelagert werden, müssen die Lager vor der Inbetriebnahme des Motors mit der auf dem Typenschild angegebenen Fettmenge nachgeschmiert werden. Wenn die Motoren länger als zwei Jahre gelagert werden, wird empfohlen, die Lager auszutauschen oder sie vor dem Start des Motors zu entfernen, zu reinigen, zu überprüfen und nachzuschmieren. Nach dieser Lagerzeit wird außerdem empfohlen, die Startkondensatoren von Einphasenmotoren auszutauschen, da sie ihre Betriebseigenschaften verlieren.

**ACHTUNG!**

Behandeln Sie den Motor stets vorsichtig, um Stöße und Beschädigungen der Lager zu vermeiden, und bringen Sie beim Transport des Motors immer die Wellen-Transport-/Sicherungsrichtung (falls mitgeliefert) an.

Fassen Sie die Motoren nicht an den Kunststoffteilen an: Lüfterabdeckung, Klemmenkasten und/oder Klemmenkastendeckel.

Bei Motoren mit einer durch Einrasten montierten Lüfterabdeckung aus Kunststoff verwenden Sie zum Entfernen der Lüfterabdeckung zwei Schraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug, die Sie in der Nähe des Einrastbereichs ansetzen, und heben Sie eine Seite vorsichtig an. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die anderen Seiten, bis die Lüfterabdeckung vollständig entfernt ist.

Verwenden Sie zum Entfernen der Klemmenkastendeckel einen Schraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug, das Sie als Hebel innerhalb der Einrastposition ansetzen, und heben Sie die Einrastverbindung vorsichtig nacheinander an, bis die Klemmenkastendeckel entfernt werden können.

Bei Motoren mit Anschlusskasten-Ausbrechöffnungen müssen Sie einen Flachkopfschraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug und einen Hammer verwenden, um die Ausbrechöffnung zu entfernen. Schlagen Sie dazu mehrmals mit dem Hammer auf den Schraubendreher, bis die Ausbrechöffnung entfernt ist. Brechen Sie zuerst die innere Ausbrechöffnung und dann, falls erforderlich, die äußere Ausbrechöffnung entsprechend der Größe der zu verwendenden Kabelverschraubung. Bei den Polymer-Ausbrechöffnungen des T-Kastens kann es erforderlich sein, das Loch mit einer Klinge oder einem Bohrer zu bearbeiten, um den zusätzlichen T-Kasten nicht zu beschädigen. Vorsicht: Nicht bis zur Innenseite des Klemmenkastens durchschlagen und alle von der Innenseite des T-Kastens abgelösten Teile entfernen.

Verwenden Sie zum Anheben des Motors ausschließlich die Ringschrauben. Diese Ringschrauben sind jedoch nur für das Gewicht des Motors ausgelegt. Verwenden Sie diese Ringschrauben daher niemals, um den Motor mit zusätzlichen Lasten anzuheben. Die Hebeösen des Anschlusskastens, der Lüfterabdeckung usw. sind nur für den Transport dieser Teile vorgesehen, wenn sie vom Motor demontiert sind. Bei Motoren mit mehreren Befestigungsmöglichkeiten (mit abnehmbaren Füßen/Sockel) müssen die Ringschrauben entsprechend der Motorbefestigungsposition so positioniert werden, dass der Hebewinkel vertikal ausgerichtet ist (Heben bei 0°). Weitere Informationen zum maximal zulässigen Neigungswinkel finden Sie im allgemeinen Handbuch auf der Website www.weg.net.

Messen Sie regelmäßig und vor allem vor der ersten Inbetriebnahme den Isolationswiderstand der Motorwicklung. Die empfohlenen Werte und Messverfahren finden Sie auf der Website.

3 INSTALLATION

**ACHTUNG!**

Während der Installation müssen die Motoren gegen unbeabsichtigtes Einschalten geschützt werden. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Motors, indem Sie ihn ohne Last drehen, bevor Sie ihn an die Last ankoppeln. Beim Drehen der Welle von Permanentmagnetmotoren (W23 Sync+, WMagnet und WQuattro) muss sichergestellt werden, dass die Klemmen isoliert sind, um die Gefahr eines Stromschlags durch induzierte Spannung auszuschließen.

Entfernen Sie vor Beginn der Motorinstallation die Transportvorrichtungen und die Wellenarretierung (falls vorhanden).

Motoren dürfen nur an Orten installiert werden, die mit ihren Befestigungsmerkmalen kompatibel sind, und in Anwendungen und Umgebungen, für die sie vorgesehen sind.

Motoren mit Füßen müssen auf entsprechend ausgelegten Fundamenten installiert werden, um Vibrationen zu vermeiden und eine perfekte Ausrichtung zu gewährleisten. Die Motorwelle muss korrekt auf die Welle der angetriebenen Maschine ausgerichtet sein. Eine falsche Ausrichtung sowie eine unsachgemäße Riemenspannung führen mit Sicherheit zu einer Beschädigung der Lager, was zu übermäßigen Vibrationen und sogar zum Bruch der Welle führen kann.

Die im allgemeinen Handbuch auf der Website angegebenen zulässigen radialen und axialen Wellenbelastungen müssen eingehalten werden. Verwenden Sie nach Möglichkeit flexible Kupplungen. Wenn Motoren mit ölgeschmierten Lagern oder Ölnebelschmiersystemen ausgestattet sind, schließen Sie die Kühl- und Schmierleitungen (sofern vorhanden) an. Bei ölgeschmierten Lagern muss der Ölstand in der Mitte des Schauglases liegen.

Entfernen Sie das Korrosionsschutzfett erst unmittelbar vor der Montage des Motors vom Wellenende und Flansch. Sofern in der Bestellung nicht anders angegeben, sind WEG-Motoren mit einer „Halbkeilverbindung“ und ohne Last (entkoppelt) dynamisch ausgewuchtet. Übertragungselemente wie Riemenscheiben, Kupplungen usw. müssen vor der Montage auf der Motorwelle ordnungsgemäß ausgewuchtet werden.



ACHTUNG!

Die Lüftungsöffnungen des Motors dürfen nicht abgedeckt oder blockiert werden. Halten Sie einen Mindestabstand von $\frac{1}{4}$ (25 %) des Durchmessers der Lufteinlassöffnung der Lüfterabdeckung zu den Wänden ein. Die zur Kühlung des Motors verwendete Luft muss Umgebungstemperatur haben und darf die auf dem Typenschild des Motors angegebene Temperatur nicht überschreiten.

Motoren, die im Freien oder in vertikaler Position installiert sind, erfordern den Einsatz einer zusätzlichen Schutzvorrichtung, um sie vor Wasser zu schützen, z. B. eine Tropfschutzabdeckung.

Um Unfälle zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Erdungsverbindung gemäß den geltenden Normen hergestellt wurde und dass die Passfeder sicher befestigt ist, bevor der Motor gestartet wird. Schließen Sie den Motor ordnungsgemäß an die Stromversorgung an, indem Sie sichere und dauerhafte Kontakte verwenden und dabei stets die Angaben auf dem Typenschild berücksichtigen, wie z. B. Nennspannung, Schaltplan usw. Bei den W12/WEG-Allzweckmotoren mit polymerer Klemmenkastendeckel ist das Anschlussdiagramm auf der Innenseite aufgedruckt. Um die Kabel anzuschließen, überprüfen Sie auf dem Typenschild den zu verwendenden Diagrammcode.

Für Stromkabel und Erdungssystemanschlüsse, Klemmenkasten und Tropfschutzabdeckung müssen die in [Tabelle 3.1 auf Seite 21](#) angegebenen Anzugsmomente eingehalten werden.

Tabelle 3.1: Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben [Nm]

Komponente	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Anschlussblock	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	50 bis 75	1 bis 2	-	-
Stifte	1,5 bis 3	3 bis 5	5 bis 10	10 bis 18	28 bis 40	45 bis 70	-	115 bis 170	-	-	-	2,5 bis 3
Erdung	-	3 bis 5	4 bis 8	8 bis 15	18 bis 30	25 bis 40	30 bis 45	35 bis 50	-	-	-	2,5 bis 3
Klemmenkastena bdeckung	-	3 bis 5	4 bis 8	8 bis 15	18 bis 30	25 bis 40	30 bis 45	35 bis 50	-	-	-	2,5 bis 3
Tropfschutzabdeckung installiert in der Ventilatorabdeckung	1,5 bis 2,3	3,5 bis 5	6 bis 9	14 bis 20	-	-	-	-	-	-	1 bis 1,5	-
Tropfschutzabdeckung im NDE-Schild installiert	-	3,5 bis 5	6 bis 9	14 bis 20	-	-	-	-	-	-	1,5 bis 2	2,5 bis 3

(*) Für 12-polige Klemmenblöcke gilt folgender zulässiger Anzugsmomentbereich: mindestens 1,5 Nm und höchstens 2,5 Nm.

Die in [Tabelle 3.2 auf Seite 22](#) angegebenen Anzugsmomente müssen eingehalten werden, wenn:

- Befestigung eines Polymerfußes und/oder -flansches an der Kundenausrüstung für W12/WEG-Motoren für allgemeine
- Installation von Polymer-Lüfterabdeckungen und/oder Drehen/Ändern der Position des Klemmenkastens für W12/WEG-Allzweckmotoren.

Für die Installation von W12/WEG-Allzweckmotoren in den Baugrößen IEC56, W63 und W71 in vertikaler Position mit der Welle nach oben muss der Fuß durch Befestigen einer Flachkopfschraube, wie in [Tabelle 3.2 auf Seite 22](#) angegeben, axial gesichert werden.

Die Sechskantlöcher in den C-DIN-Flanschen von W12/WEG-Allzweckmotoren in den Baugrößen IEC56/W63/W71 sind für die in [Tabelle 3.2 auf Seite 22](#) angegebenen Schrauben geeignet.

Tabelle 3.2: Anzugsdrehmoment und Schrauben spezifikation für W12/WEG-Allzweckmotoren

Rahmen	Komponente	Schrauben-/Bolzenspezifikation (Gewindegröße x Länge)	Drehmoment (Nm)
IEC56	Polymerfuß	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Polymerflansch	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Lüfterabdeckung	M8 / M10	6 bis 8
IEC 56/W63/W71	Klemmenkasten / Erdung	M5	1,8 bis 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Anschlusskasten / Erdung	M5	5

Der Motor muss mit Überlastschutzvorrichtungen ausgestattet sein. Bei Drehstrommotoren wird die Installation einer Phasenausfallschutzvorrichtung empfohlen. Wenn der Motor mit Temperaturüberwachungsvorrichtungen in den Statorwicklungen und/oder Lagern ausgestattet ist, müssen diese während des Betriebs und auch während der Tests angeschlossen sein.

Stellen Sie vor dem Start des Motors sicher, dass das am Motor installierte Zubehör (Bremsen, Encoder, Wärmeschutz, Zwangsbelüftung usw.) ordnungsgemäß funktioniert.

**ACHTUNG!**

Motoren, die mit automatischen Thermoschutzvorrichtungen ausgestattet sind, werden automatisch zurückgesetzt, sobald der Motor abgekühlt ist. Verwenden Sie daher keine Motoren mit automatischem Thermoschutz in Anwendungen, in denen das automatische Zurücksetzen dieses Geräts zu Verletzungen von Personen oder Schäden an Geräten führen kann. Motoren mit manuellen Thermoschutzvorrichtungen müssen nach dem Auslösen manuell zurückgesetzt werden. Wenn die automatische oder manuelle Thermoschutzvorrichtung auslöst, trennen Sie den Motor von der Stromversorgung und untersuchen Sie die Ursache für das Auslösen der Thermoschutzvorrichtung. Bei einigen Motoren kann die Gummidichtung zwischen dem Klemmenkasten und seiner Abdeckung an einer der Seiten befestigt sein, um zu verhindern, dass sie herunterfällt oder beim Wiedereinbau der Abdeckung durch den Kunden falsch montiert wird.

Dieser Vorgang trägt dazu bei, den Schutz der Box vor Staub- oder Wassereintritt zu gewährleisten. Es ist wichtig, das Gummi nicht zu entfernen, um Beschädigungen des Lacks und/oder der Dichtung zu vermeiden.

Magnetmotoren dürfen nur mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Motoren der Baugrößen IEC 315, NEMA 445/7 und größer müssen bei Umrichterbetrieb mit Wellenerdungssätzen ausgestattet sein. Frequenzumrichter können zu hochfrequenten Wellenspannungen und Lagerströmen führen. Permanentmagnet-Synchronmotoren müssen mit abgeschirmten symmetrischen Kabeln mit EMV-Kabelverschraubungen mit 360°-Anschluss verkabelt werden. Zusätzlich zum Schutzerdungssystem muss eine zusätzliche Hochfrequenzverbindung (vorzugsweise mit Metallstreifen oder Metallgeflechtbändern) verwendet werden, um das Potenzial zwischen Motor und Antriebsrahmen auszugleichen. Motoren mit Permanentmagneten dürfen nur mit Frequenzumrichtern betrieben werden. Motoren der Baugrößen IEC 315, NEMA 445/7 und größer müssen bei Umrichterbetrieb mit Wellenerdungssätzen ausgestattet sein.

Für Motoren W60 mit einem Luft-Wasser-Wärmetauscher s. das Typenschild am Wärmetauscher. Für den Einsatz von Frequenzumrichtern müssen die Anweisungen der Betriebsanleitung auf der Webseite www.weg.net und die Betriebsanleitung des Frequenzumrichters berücksichtigt werden.

4 BETRIEB**ACHTUNG!**

Berühren Sie während des Betriebs keine nicht isolierten stromführenden Teile und halten Sie sich niemals zu nahe an rotierenden Teilen auf.

Stellen Sie sicher, dass die Raumheizung während des Motorbetriebs immer ausgeschaltet ist.

Die Nennleistungswerte und die Betriebsbedingungen sind auf dem Typenschild des Motors angegeben. Die Spannungs- und Frequenzschwankungen der Stromversorgung dürfen die in den geltenden Normen festgelegten Grenzwerte niemals überschreiten.

Gelegentliche Abweichungen vom normalen Betriebsverhalten (Auslösung von Thermosicherungen, Geräuschpegel, Vibrationspegel, Temperatur- und Stromanstieg) müssen immer von qualifiziertem Personal beurteilt werden. Schalten Sie im Zweifelsfall den Motor sofort aus und wenden Sie sich an das nächstgelegene WEG-Servicecenter.

Verwenden Sie keine Rollenlager für die Direktkupplung. Mit Rollenlagern ausgestattete Motoren erfordern eine Radialbelastung, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Bei Motoren mit Ölschmierung oder Ölnebelanlagen muss das Kühlsystem eingeschaltet sein, auch nach dem Ausschalten der Maschine und bis zum vollständigen Stillstand der Maschine eingeschaltet sein.

Nach vollständigem Stillstand müssen die Kühl- und Schmiersysteme (sofern vorhanden) ausgeschaltet und die Raumheizungen eingeschaltet werden.

5 WARTUNG



ACHTUNG!

Stellen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten sicher, dass der Motor stillsteht, von der Stromversorgung getrennt und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist. Auch wenn der Motor stillsteht, können an den Anschlüssen der Raumheizgeräte gefährliche Spannungen anliegen. Wenn die Motoren mit Kondensatoren ausgestattet sind, entladen Sie diese vor der Handhabung oder Wartung. Die Demontage des Motors während der Garantiezeit darf nur von einem von WEG autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

Bei Motoren mit Permanentmagnetrotor (W23 Sync+, WMagnet und WQuattro) sind für die Montage und Demontage des Motors aufgrund der zwischen den Metallteilen auftretenden Anziehungs- oder Abstoßungskräfte geeignete Vorrichtungen erforderlich. Diese Arbeiten dürfen nur von einem autorisierten WEG-Kundendienstzentrum durchgeführt werden, das speziell für solche Arbeiten geschult ist. Personen mit Herzschrittmachern dürfen diese Motoren nicht handhaben.

Die Permanentmagnete können während der Wartung auch Störungen oder Schäden an anderen elektrischen Geräten und Komponenten verursachen.

Bei den Motorbaureihen W40, W50, HGF und W51 HD mit Axialventilatoren weisen der Motor und der Axialventilator unterschiedliche Markierungen zur Angabe der Drehrichtung auf, um eine falsche Montage zu verhindern. Der Axialventilator muss so montiert werden, dass der Pfeil zur Angabe der Drehrichtung von der nicht antriebsseitigen Seite aus immer sichtbar ist. Die Markierung auf dem Axialventilatorflügel, CW für Drehrichtung im Uhrzeigersinn oder CCW für Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn, gibt die Drehrichtung des Motors auf der Antriebsseite an.

Wenn Motoren mit einem Wellenerdungssystem ausgestattet sind, muss die Erdbürste während des Betriebs ständig überwacht werden. Wenn sie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat, muss sie durch eine andere Bürste mit denselben Spezifikationen ersetzt werden. Wenn ein Motor mit einer internen Erdbürste ausgestattet ist, die durch ein Etikett am Produkt gekennzeichnet ist, muss dies bei jeder Wartung der Lager oder anderer interner Teile des Motors überprüft werden.

Überprüfen Sie regelmäßig die Funktion des Motors entsprechend seiner Anwendung und stellen Sie einen ungehinderten Luftstrom sicher. Überprüfen Sie die Dichtungen, die Befestigungsschrauben, die Lager, die Vibrations- und Geräuschpegel, die Entleerungsfunktion usw. Das Schmierintervall ist auf dem Typenschild des Motors angegeben.

Motoren mit einem feststehenden Lüfter, der nur durch Presssitz auf der Welle befestigt ist, müssen bei Demontage durch ein neues ersetzt werden.

Bei Motoren mit spritzgegossenen Aluminiumabdeckungen ohne Bearbeitung müssen die Abdeckungen für die Montage und Demontage erwärmt werden.

6 ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

Weitere Informationen zu Versand, Lagerung, Handhabung, Installation, Betrieb, Wartung und Entsorgung von Elektromotoren finden Sie im Handbuch 50033244 auf der Website www.weg.net.

Für spezielle Anwendungen und Betriebsbedingungen (Handbuch 50026367 für Rauchabsaugmotoren, Handbuch 50021973 für Bremsmotoren, Handbuch 50078700 für elektronisch kommutierte Motoren, Handbuch 14629920 für Rolllischmotoren, Handbuch 50106963 für WEG-Getriebelose Aufzugsmotoren) finden Sie das entsprechende Handbuch auf der Website www.weg.net oder wenden Sie sich an WEG.

Wenn Sie sich an WEG wenden, halten Sie bitte die vollständige Beschreibung des Motors sowie die Seriennummer und das Herstellungsdatum bereit, die auf dem Typenschild des Motors angegeben sind.

Für Motoren, die mit einem WEG Motor Scan-Sensor geliefert werden, siehe Installationsrichtlinien Übersicht über die Betriebsanleitung (10008475131), verfügbar unter www.weg.net.

7 GARANTIE

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit ("WEG"), gewährt auf seine Produkte eine Garantie von 18 Monaten ab Rechnungsdatum des Herstellers oder Händlers auf Verarbeitungs- und Materialfehler, begrenzt auf 24 Monate ab Herstellungsdatum.

Motoren der Baureihen HGF und W60 sind für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Rechnungsdatum des Herstellers oder Händlers/Vertriebspartners abgedeckt, begrenzt auf 18 Monate ab Herstellungsdatum.

Die vorstehenden Absätze enthalten die gesetzlichen Gewährleistungsfristen.

Wenn in einem kommerziellen/technischen Angebot für einen bestimmten Verkauf eine andere Gewährleistungsfrist festgelegt ist Verkaufs in einem kommerziellen/technischen Angebot eines bestimmten Verkaufs anders festgelegt, so hat diese Vorrang vor den oben genannten Fristen.

Die oben genannten Garantiezeiten sind unabhängig vom Installationsdatum und der Inbetriebnahme des Produkts.

Wenn während des Maschinenbetriebs ein Defekt oder eine Anomalie festgestellt wird, muss der Kunde WEG unverzüglich schriftlich über den aufgetretenen Defekt informieren und das Produkt für den Zeitraum, der zur Ermittlung der Ursache des Defekts, zur Überprüfung der Garantieleistungen und zur Durchführung der entsprechenden Reparaturen erforderlich ist, für WEG oder dessen autorisiertes Servicecenter zur Verfügung stellen.

Damit die Garantie gültig ist, muss der Kunde sicherstellen, dass er die Anforderungen der technischen Dokumente von WEG, insbesondere die im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch des Produkts aufgeführten, sowie die in den einzelnen Ländern geltenden Normen und Vorschriften befolgt.

Mängel, die auf unsachgemäße oder fahrlässige Verwendung, Bedienung und/oder Installation der Geräte, die Nichtdurchführung regelmäßiger vorbeugender Wartungsarbeiten sowie auf externe Faktoren oder nicht von WEG gelieferte Geräte und Komponenten zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie.

Die Garantie erlischt, wenn der Kunde ohne vorherige schriftliche Zustimmung von WEG eigenmächtig Reparaturen und/oder Änderungen an den Geräten ohne vorherige schriftliche Zustimmung von WEG vornimmt.

Die Garantie gilt nicht für Geräte, Komponenten, Teile und Materialien, deren Lebensdauer in der Regel kürzer ist als die Garantiezeit. Sie gilt nicht für Mängel und/oder Probleme, die auf höhere Gewalt oder andere Ursachen zurückzuführen sind, die WEG nicht zu vertreten hat, wie beispielsweise, aber nicht beschränkt auf: falsche oder unvollständige Angaben oder Daten, die vom Kunden bereitgestellt wurden; Transport, Lagerung, Handhabung, Installation, Betrieb und Wartung, die nicht den mitgelieferten Anweisungen entsprechen; Unfälle; Mängel in den Bauarbeiten; Verwendung in Anwendungen und/oder Umgebungen, für die die Maschine nicht ausgelegt ist; Geräte und/oder Komponenten, die nicht im Lieferumfang von WEG enthalten sind. Die Garantie umfasst keine Demontageleistungen beim Käufer, Produkttransportkosten sowie Reise-, Unterbringungs- und Verpflegungskosten für das technische Personal der Servicezentren, wenn dies vom Kunden angefordert wird.

Die Garantieleistungen werden ausschließlich in von WEG autorisierten Servicezentren oder in einem seiner Produktionswerke erbracht. Unter keinen Umständen verlängern die Garantieleistungen die Garantiezeit für die Geräte.

Die zivilrechtliche Haftung von WEG beschränkt sich auf das gelieferte Produkt; WEG haftet nicht für indirekte oder Folgeschäden, wie z. B. entgangenen Gewinn und Einnahmeausfälle und Ähnliches, die sich aus dem zwischen den Parteien geschlossenen Vertrag ergeben können.

1 INTRODUCTION

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

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'écureuil).
- Moteurs triphasés à aimants permanents.
- Moteurs triphasés hybrides (rotor à cage d'écureuil + aimants permanents).

L'objectif de ce manuel est de fournir des informations importantes qui doivent être prises en compte lors du transport, du stockage, de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance des moteurs WEG. Par conséquent, nous vous recommandons d'étudier attentivement et en détail les instructions contenues dans ce document avant d'effectuer toute opération sur le moteur. Le non-respect des instructions fournies dans ce manuel et dans d'autres documents mentionnés sur le site web www.weg.net annule la garantie du produit et peut entraîner des blessures corporelles graves et des dommages matériels.



ATTENTION !

Les moteurs électriques comportent des circuits sous tension et des pièces rotatives exposées qui peuvent causer des blessures aux personnes.

2 TRANSPORT, STOCKAGE ET MANIEMENT

Vérifiez l'état du moteur dès sa réception. Si vous constatez des dommages, vous devez les signaler par écrit à la société de transport et en informer immédiatement la compagnie d'assurance et WEG. Dans ce cas, aucune installation ne peut être effectuée avant que le problème détecté ait été résolu.

Vérifiez si les données de la plaque signalétique correspondent aux données de la facture et aux conditions environnementales dans lesquelles le moteur sera installé. Si le moteur n'est pas installé immédiatement, il doit être stocké dans un local propre et sec, protégé de la poussière, des vibrations, des gaz et des agents corrosifs, et dont l'humidité relative ne dépasse pas 60 %.

Afin d'éviter la condensation d'eau à l'intérieur du moteur pendant la période de stockage, il est recommandé de laisser le chauffage d'appoint allumé (le cas échéant). Afin d'éviter l'oxydation des roulements et d'assurer une répartition uniforme du lubrifiant, faites tourner l'arbre du moteur au moins une fois par mois (au moins cinq tours), en le laissant toujours dans une position différente. Pour les roulements équipés d'un système de lubrification par brouillard d'huile, le moteur doit être stocké à l'horizontale, indépendamment de la configuration de montage, avec de l'huile ISO VG 68 dans le roulement (la quantité est indiquée dans le manuel du moteur disponible sur le site web www.weg.net) et l'arbre doit être tourné chaque semaine. Si les moteurs à roulements ouverts sont stockés pendant plus de six mois, les roulements doivent être relubrifiés avec la quantité de graisse indiquée sur la plaque signalétique avant la mise en service du moteur. Si les moteurs sont stockés pendant plus de deux ans, il est recommandé de changer les roulements ou de les démonter, les laver, les inspecter et les relubrifier avant de démarrer le moteur. Après cette période de stockage, il est également recommandé de remplacer les condensateurs de démarrage des moteurs monophasés, car ils perdent leurs caractéristiques de fonctionnement.

**ATTENTION !**

Manipulez toujours le moteur avec précaution afin d'éviter tout choc et tout dommage aux roulements et installez toujours le dispositif de transport/verrouillage de l'arbre (si fourni) lors du transport du moteur.

Ne manipulez pas les moteurs par les composants en polymère : couvercle du ventilateur, boîte à bornes et/ou couvercle de la boîte à bornes.

Pour les moteurs équipés d'un couvercle de ventilateur en polymère assemblé par encliquetage, utilisez deux tournevis ou un outil similaire positionnés près de la zone d'encliquetage et retirez un côté en soulevant avec précaution, puis répétez l'opération pour les autres côtés jusqu'à ce que le couvercle du ventilateur soit complètement retiré.

Pour retirer le couvercle de la boîte à bornes, utilisez un tournevis ou un outil similaire, positionné à l'intérieur de la position d'encliquetage comme levier, et soulevez délicatement l'encliquetage pour le démonter, un par un, jusqu'à ce que le couvercle de la boîte à bornes puisse être retiré.

Pour les moteurs équipés de défonçages de boîte à bornes, il est nécessaire d'utiliser un tournevis plat ou un outil similaire et un marteau pour détacher le défonçage, en martelant plusieurs fois le tournevis jusqu'à ce que le défonçage soit retiré. Commencez par casser le défonçage intérieur, puis, si nécessaire, le défonçage extérieur en fonction de la taille du presse-étoupe à utiliser. Pour les découpes polymères de la boîte en T, il peut être nécessaire d'utiliser une lame ou une perceuse pour usiner le trou et ne pas endommager la boîte en T auxiliaire. Attention, ne percez pas jusqu'à l'intérieur de la boîte à bornes et retirez tous les matériaux détachés de la face interne de la boîte en T.

Utilisez uniquement les boulons à œil pour soulever le moteur. Cependant, ces boulons à œil sont conçus pour supporter uniquement le poids du moteur. N'utilisez donc jamais ces boulons à œil pour soulever le moteur avec des charges supplémentaires qui y sont couplées. Les boulons à œil de levage du boîtier de raccordement, du couvercle du ventilateur, etc. sont destinés à manipuler uniquement ces pièces lorsqu'elles sont démontées du moteur. Pour les moteurs à montage multiple (avec pieds/base amovibles), les anneaux de levage doivent être positionnés en fonction de la position de montage du moteur afin que l'angle de levage soit aligné verticalement (levage à 0°). Des informations supplémentaires concernant l'angle d'inclinaison maximal admissible sont indiquées dans le manuel général disponible sur le site web www.weg.net.

Mesurez périodiquement, et principalement avant la première mise en service, la résistance d'isolement du bobinage du moteur. Vérifiez les valeurs recommandées et les procédures de mesure sur le site web.

3 INSTALLATION

**ATTENTION !**

Pendant l'installation, les moteurs doivent être protégés contre toute mise sous tension accidentelle. Vérifiez le sens de rotation du moteur en le faisant tourner à vide avant de le coupler à la charge. Lors de la rotation de l'arbre des moteurs à aimants permanents (W23 Sync+, WMagnet et WQuattro), il est nécessaire de certifier que les bornes sont isolées afin d'éliminer le risque d'électrocution dû à la tension induite.

Retirez les dispositifs de transport et le dispositif de blocage de l'arbre (si fourni) avant de commencer l'installation du moteur.

Les moteurs doivent être installés uniquement dans des endroits compatibles avec leurs caractéristiques de montage et dans des applications et des environnements pour lesquels ils sont prévus.

Les moteurs à pattes doivent être installés sur des bases dûment prévues à cet effet afin d'éviter les vibrations et d'assurer un alignement parfait. L'arbre du moteur doit être correctement aligné avec l'arbre de la machine entraînée. Un mauvais alignement, ainsi qu'une tension incorrecte de la courroie, endommageront certainement les roulements, entraînant des vibrations excessives et pouvant même provoquer la rupture de l'arbre.

Les charges radiales et axiales admissibles indiquées dans le manuel général du site web doivent être respectées. Utilisez un accouplement flexible dans la mesure du possible. Lorsque les moteurs sont équipés de roulements lubrifiés à l'huile ou de systèmes de lubrification par brouillard d'huile, raccordez les tuyaux de refroidissement et de lubrification (le cas échéant).

Pour les roulements lubrifiés à l'huile, le niveau d'huile doit se trouver au centre du voyant.

Ne retirez la graisse anticorrosion de l'extrémité de l'arbre et de la bride qu'immédiatement avant d'installer le moteur. Sauf indication contraire dans le bon de commande, les moteurs WEG sont équilibrés dynamiquement avec une "demi-clavette" et à vide (découplés). Les éléments de transmission tels que les poulies, les accouplements, etc. doivent être correctement équilibrés avant d'être installés sur l'arbre du moteur.



ATTENTION !

Ne couvrez pas et ne bloquez pas les ouvertures de ventilation du moteur. Veillez à laisser un espace libre minimum de $\frac{1}{4}$ (25 %) du diamètre de l'entrée d'air du capot du ventilateur par rapport aux murs. L'air utilisé pour refroidir le moteur doit être à température ambiante, dans la limite de la température indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

Les moteurs installés à l'extérieur ou en position verticale nécessitent l'utilisation d'un abri supplémentaire pour les protéger de l'eau, par exemple un capot anti-gouttes. Pour éviter tout accident, assurez-vous que la connexion à la terre a été réalisée conformément aux normes applicables et que la clavette de l'arbre a été solidement fixée avant de démarrer le moteur. Raccordez correctement le moteur à l'alimentation électrique à l'aide de contacts sûrs et permanents, en tenant toujours compte des données indiquées sur la plaque signalétique, telles que la tension nominale, le schéma de câblage, etc. Les moteurs W12/WEG à usage général avec couvercle de boîte à bornes en polymère ont le schéma de raccordement imprimé à l'intérieur. Pour raccorder les câbles, vérifiez sur la plaque signalétique le code du schéma à utiliser.

Pour les câbles d'alimentation et les connexions du système de mise à la terre, le boîtier de raccordement et le couvercle anti-gouttes, les couples de serrage indiqués dans le [Tableau 3.1 à la page 27](#) doivent être respectés.

Tableau 3.1: Couples de serrage pour les éléments de fixation [Nm]

Composant	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Bloc de jonction broches	1 à 1,5	2 à 4 4 ^(*)	4 à 6,5	6,5 à 9	10 à 18	15,5 à 30	-	30 à 50	50 à 75	1 à 2	-	-
Mise à la terre	1,5 à 3	3 à 5	5 à 10	10 à 18	28 à 40	45 à 70	-	115 à 170	-	-	-	2,5 à 3
Couvercle du boîtier de raccordement	-	3 à 5	4 à 8	8 à 15	18 à 30	25 à 40	30 à 45	35 à 50	-	-	-	2,5 à 3
Couvercle anti-gouttes installé dans le couvercle du ventilateur	1,5 à 2,3	3,5 à 5	6 à 9	14 à 20	-	-	-	-	-	-	1 à 1,5	-
Couvercle anti-gouttes installé dans le boîtier NDE	-	3,5 à 5	6 à 9	14 à 20	-	-	-	-	-	-	1,5 à 2	2,5 à 3

(*) Pour les borniers à 12 broches, la plage de couple de serrage autorisée est comprise entre 1,5 Nm minimum et 2,5 Nm maximum.

Les couples de serrage indiqués dans le [Tableau 3.2 à la page 28](#) doivent être respectés lorsque :

- Fixation d'un pied et/ou d'une bride en polymère à l'équipement du client pour les moteurs W12/WEG General motors.
- Installation de capots de ventilateur en polymère et/ou rotation/changement de position du boîtier de raccordement pour les moteurs à usage général W12/WEG.

Pour l'installation de moteurs W12/WEG à usage général dans les tailles de châssis IEC56, W63 et W71 en position verticale avec l'arbre vers le haut, le pied doit être verrouillé axialement à l'aide d'une vis à tête plate, comme indiqué dans [Tableau 3.2 à la page 28](#).

Les trous hexagonaux dans les brides C-DIN des moteurs à usage général W12/WEG dans les tailles de châssis Les modèles IEC56/W63/W71 conviennent aux vis indiquées dans [Tableau 3.2 à la page 28](#).

Tableau 3.2: Couple de serrage et spécifications des vis d'atation pour les moteurs à usage général W12/WEG

Châssis	Composant	Spécifications des Boulons/vis (Taille du Filetage x Longueur)	Couple (Nm)
IEC56	Pied en polymère	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Bride polymère	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Couvercle de ventilateur	M8 / M10	6 à 8
IEC 56/W63/W71	Boîte à bornes / Mise à la terre	M5	1,8 à 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Boîte à bornes / Mise à la terre	M5	5

Le moteur doit être équipé de dispositifs de protection contre les surcharges. Pour les moteurs triphasés, il est recommandé d'installer un dispositif de protection contre les défauts de phase. Lorsque le moteur est équipé de dispositifs de surveillance de la température dans les enroulements du stator et/ou les roulements, ceux-ci doivent être connectés pendant le fonctionnement et même pendant les essais.

Assurez-vous du bon fonctionnement des accessoires (frein, encodeur, protection thermique, ventilation forcée, etc.) installés sur le moteur avant de le démarrer.



ATTENTION !

Les moteurs équipés de protecteurs thermiques automatiques se réinitialisent automatiquement dès que le moteur refroidit. Par conséquent, n'utilisez pas de moteurs avec protection thermique automatique dans des applications où la réinitialisation automatique de ce dispositif pourrait causer des blessures aux personnes ou endommager l'équipement. Les moteurs équipés de protecteurs thermiques manuels doivent être réinitialisés manuellement après leur déclenchement. Si le protecteur thermique automatique ou le protecteur thermique manuel se déclenche, déconnectez le moteur de l'alimentation électrique et recherchez la cause du déclenchement du protecteur thermique. Sur certains moteurs, le joint en caoutchouc entre le boîtier de raccordement et son couvercle peut être fixé sur l'une des faces afin d'éviter qu'il ne tombe ou ne soit mal installé lorsque le couvercle est remonté par le client.

Ce processus contribue à garantir la protection du boîtier contre la poussière ou les infiltrations d'eau. Il est important de ne pas retirer le caoutchouc afin d'éviter d'endommager la peinture et/ou le joint.

Les moteurs à aimants doivent être entraînés uniquement par des variateurs de fréquence. Les moteurs de taille IEC 315, NEMA 445/7 et supérieure, lorsqu'ils sont alimentés par un onduleur, doivent être équipés de kits de mise à la terre de l'arbre. Les variateurs de vitesse peuvent entraîner des tensions d'arbre et des courants de roulement à haute fréquence. Les moteurs synchrones à aimants permanents doivent être câblés à l'aide de câbles symétriques blindés avec des presse-étoupes CEM assurant une connexion à 360°. Outre le système de mise à la terre de protection, une liaison haute fréquence supplémentaire (de préférence avec des bandes métalliques ou des tresses métalliques) doit être utilisée pour égaliser le potentiel entre le moteur et les châssis du variateur. Les moteurs à aimants permanents doivent être entraînés uniquement par des variateurs de fréquence. Les moteurs de taille IEC 315, NEMA 445/7 et supérieure, lorsqu'ils sont alimentés par un onduleur, doivent être équipés de kits de mise à la terre de l'arbre.

Pour les moteurs W60 équipés d'un échangeur thermique air-eau, veuillez consulter la plaque signalétique située sur l'échangeur thermique.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des variateurs de fréquence, suivez les instructions fournies dans les documents 50033244 ("Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien des moteurs électriques") et 50029350 ("Moteurs à induction alimentés par des variateurs de fréquence PWM") disponibles sur le site Web www.weg.net et dans le manuel du variateur de fréquence.

4 FONCTIONNEMENT



ATTENTION !

Pendant le fonctionnement, ne touchez pas les pièces sous tension non isolées et ne touchez jamais les pièces en rotation ni ne vous en approchez de trop près. Assurez-vous que le chauffage d'appoint est toujours éteint pendant le fonctionnement du moteur.

Les valeurs nominales de performance et les conditions de fonctionnement sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Les variations de tension et de fréquence de l'alimentation électrique ne doivent jamais dépasser les limites établies dans les normes applicables.

Tout comportement inhabituel pendant le fonctionnement normal (déclenchement des protections thermiques, niveau sonore, niveau de vibration, augmentation de la température et du courant) doit toujours être évalué par du personnel qualifié. En cas de doute, arrêtez immédiatement le moteur et contactez le centre de service WEG le plus proche.

N'utilisez pas de roulements à rouleaux pour l'accouplement direct. Les moteurs équipés de roulements à rouleaux nécessitent une charge radiale pour garantir leur bon fonctionnement.

Pour les moteurs équipés de systèmes de lubrification à l'huile ou à brouillard d'huile, le système de refroidissement doit être activé même après l'arrêt de la machine et jusqu'à ce que celle-ci soit complètement à l'arrêt.

Après un arrêt complet, les systèmes de refroidissement et de lubrification (le cas échéant) doivent être désactivés et les appareils de chauffage doivent être activés.

5 ENTRETIEN



ATTENTION !

Avant toute intervention, assurez-vous que le moteur est à l'arrêt, déconnecté de l'alimentation électrique et protégé contre toute mise sous tension accidentelle. Même lorsque le moteur est à l'arrêt, des tensions dangereuses peuvent être présentes au niveau des bornes du chauffage. Si les moteurs sont équipés de condensateurs, déchargez-les avant toute manipulation ou intervention. Le démontage du moteur pendant la période de garantie doit être effectué uniquement par un centre de service agréé WEG.

Pour les moteurs à rotor à aimants permanents (W23 Sync+, WMagnet et WQuattro), le montage et le démontage du moteur nécessitent l'utilisation de dispositifs appropriés en raison des forces d'attraction ou de répulsion qui s'exercent entre les pièces métalliques. Ce travail ne doit être effectué que par un centre de service agréé WEG spécialement formé à cette opération. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne peuvent pas manipuler ces moteurs.

Les aimants permanents peuvent également causer des perturbations ou des dommages à d'autres équipements et composants électriques pendant la maintenance.

Pour les gammes de moteurs W40, W50, HGF et W51 HD équipés de ventilateurs axiaux, le moteur et le ventilateur axial ont des marquages différents indiquant le sens de rotation afin d'éviter tout montage incorrect. Le ventilateur axial doit être monté de manière à ce que la flèche indiquant le sens de rotation soit toujours visible, en regardant du côté opposé à l'entraînement. Le marquage indiqué sur la pale du ventilateur axial, CW pour le sens de rotation horaire ou CCW pour le sens de rotation antihoraire, indique le sens de rotation du moteur vu du côté entraînement.

Lorsque les moteurs sont équipés d'un système de mise à la terre de l'arbre, surveillez constamment la brosse de mise à la terre pendant son fonctionnement et, lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de vie utile, elle doit être remplacée par une autre brosse de même spécification. Si un moteur est équipé d'une brosse de mise à la terre interne, indiquée par une étiquette sur le produit, celle-ci doit être vérifiée à chaque fois que les roulements ou toute autre pièce interne du moteur sont entretenus.

Inspectez régulièrement le fonctionnement du moteur, en fonction de son application, et assurez-vous que l'air circule librement. Inspectez les joints, les boulons de fixation, les roulements, les niveaux de vibration et de bruit, le fonctionnement de la vidange, etc. L'intervalle de lubrification est indiqué sur la plaque signalétique du moteur.

Les moteurs équipés d'un ventilateur fixe uniquement par interférence sur l'arbre, s'ils sont démontés, le composant doit être remplacé par un neuf.

Pour les moteurs équipés de couvercles en aluminium moulés par injection sans usinage, il est nécessaire de chauffer les couvercles pour le montage et le démontage.

6 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Pour plus d'informations sur l'expédition, le stockage, la manipulation, l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la mise au rebut des moteurs électriques, consultez le manuel 50033244 sur le site Web www.weg.net.

Pour les applications et conditions de fonctionnement spéciales (manuel 50026367 pour les moteurs d'extraction de fumée, manuel 50021973 pour les moteurs à frein, manuel 50078700 pour les moteurs à commutation électronique, 14629920 pour les moteurs de tables à rouleaux, 50106963 pour les moteurs sans engrenage WEG Lift), consultez le manuel applicable sur le site Web www.weg.net ou contactez WEG.

Lorsque vous contactez WEG, veuillez avoir à portée de main la description complète du moteur, ainsi que le numéro de série et la date de fabrication, indiqués sur la plaque signalétique du moteur. Pour les moteurs équipés du capteur WEG Motor Scan, consultez les directives d'installation Présentation du manuel d'utilisation (10008475131) disponible sur www.weg.net.

7 DURÉE DE LA GARANTIE

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit (« WEG »), offre une garantie contre les défauts de fabrication et de matériaux pour ses produits pendant une période de 18 mois à compter de la date de facturation émise par l'usine ou le distributeur/revendeur, limitée à 24 mois à compter de la date de fabrication.

Les moteurs des gammes HGF et W60 sont couverts pendant une période de 12 mois à compter de la date de facturation émise par l'usine ou le distributeur/revendeur, limitée à 18 mois à compter de la date de fabrication.

Les paragraphes ci-dessus indiquent les périodes de garantie légales.

Si une période de garantie est définie différemment dans la proposition commerciale/technique d'une vente particulière, celle-ci prévaudra sur les délais indiqués ci-dessus.

Les périodes de garantie ci-dessus sont indépendantes de la date d'installation du produit et de sa mise en service.

Si un défaut ou un dysfonctionnement est détecté pendant le fonctionnement de la machine, le client doit immédiatement informer WEG par écrit du défaut constaté et mettre le produit à la disposition de WEG ou de son centre de service agréé pendant la période nécessaire pour identifier la cause du défaut, vérifier la couverture de la garantie et effectuer les réparations appropriées.

Pour que la garantie soit valide, le client doit s'assurer de respecter les exigences des documents techniques de WEG, en particulier celles énoncées dans le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien du produit, ainsi que les normes et réglementations applicables en vigueur dans chaque pays.

Les défauts résultant d'une utilisation, d'un fonctionnement et/ou d'une installation inappropriés ou négligents de l'équipement, de la non-exécution d'une maintenance préventive régulière, ainsi que les défauts résultant de facteurs externes ou d'équipements et de composants non fournis par WEG ne seront pas couverts par la garantie.

La garantie ne s'applique pas si le client, à sa propre discrétion, effectue des réparations et/ou des modifications sur l'équipement sans l'accord écrit préalable de WEG.

La garantie ne couvre pas les équipements, composants, pièces et matériaux dont la durée de vie est généralement inférieure à la période de garantie. Elle ne couvre pas les défauts et/ou problèmes résultant d'un cas de force majeure ou d'autres causes non imputables à WEG, telles que, sans s'y limiter : des spécifications ou des données incorrectes ou incomplètes fournies par le client ; un transport, un stockage, une manipulation, une installation, un fonctionnement et une maintenance non conformes aux instructions fournies ; des accidents ; des défauts dans les travaux de construction ; une utilisation dans des applications et/ou des environnements pour lesquels la machine n'a pas été conçue ; des équipements et/ou des composants non inclus dans la fourniture de WEG. La garantie ne comprend pas les services de démontage dans les locaux de l'acheteur, les frais de transport des produits et les frais de déplacement, d'hébergement et de repas du personnel technique des centres de service, lorsque cela est demandé par le client. Les services sous garantie seront fournis exclusivement dans les centres de service agréés par WEG ou dans l'une de ses usines de fabrication. En aucun cas, les services sous garantie ne prolongeront la période de garantie de l'équipement.

La responsabilité civile de WEG est limitée au produit fourni ; WEG ne sera pas responsable des dommages indirects ou consécutifs, tels que les pertes de profits et de revenus et autres, qui pourraient découler du contrat signé entre les parties.

1 ВВЕДЕНИЕ

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание двигателя должны всегда выполняться квалифицированным персоналом с использованием надлежащих инструментов и методов и в соответствии с инструкциями, содержащимися в документах, поставляемых вместе с двигателем.

Инструкции, представленные в данном документе, действительны для двигателей WEG со следующими характеристиками:

- Трехфазные и однофазные асинхронные двигатели (с короткозамкнутым ротором).
- Трехфазные двигатели с постоянными магнитами.
- Трехфазные гибридные двигатели (клетчатый ротор + постоянные магниты).

Цель данного руководства — предоставить важную информацию, которую необходимо учитывать при транспортировке, хранении, установке, эксплуатации и техническом обслуживании двигателей WEG. Поэтому мы рекомендуем внимательно и подробно изучить инструкции, содержащиеся в данном документе, перед выполнением каких-либо процедур с двигателем. Несоблюдение инструкций, изложенных в данном руководстве и на веб-сайте www.weg.net, приводит к аннулированию гарантии на продукт и может стать причиной серьезных травм и материального ущерба.



ВНИМАНИЕ !

Электродвигатели имеют цепи под напряжением и открытые вращающиеся детали, которые могут причинить травмы людям.

2 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ

Немедленно после получения проверьте состояние двигателя. При обнаружении каких-либо повреждений необходимо в письменной форме сообщить об этом транспортной компании и немедленно уведомить страховую компанию и WEG. В этом случае монтажные работы не могут быть начаты до устранения обнаруженной проблемы.

Проверьте, соответствуют ли данные на заводской табличке данным в счете-фактуре и условиям окружающей среды, в которых будет установлен двигатель. Если двигатель не устанавливается сразу, его необходимо хранить в чистом и сухом помещении, защищенном от пыли, вибрации, газов и коррозионных веществ, с относительной влажностью не более 60 %.

Чтобы предотвратить образование конденсата внутри двигателя во время хранения, рекомендуется держать обогреватель включенным (если он имеется). Чтобы предотвратить окисление подшипников и обеспечить равномерное распределение смазки, по крайней мере раз в месяц (не менее пяти оборотов) поворачивайте вал двигателя, каждый раз оставляя его в другом положении. Для подшипников с системой смазки масляным туманом двигатель должен храниться в горизонтальном положении, независимо от конфигурации монтажа, с маслом ISO VG 68 в подшипнике (количество указано в руководстве по эксплуатации двигателя, доступном на веб-сайте www.weg.net), а вал должен поворачиваться еженедельно. Если двигатели с открытыми подшипниками хранятся дольше шести месяцев, перед вводом двигателя в эксплуатацию подшипники необходимо повторно смазать количеством смазки, указанным на заводской табличке. Если двигатели хранятся более двух лет, рекомендуется заменить подшипники или удалить, промыть, осмотреть и повторно смазать их перед запуском двигателя. После такого периода хранения также рекомендуется заменить пусковые конденсаторы однофазных двигателей, поскольку они теряют свои рабочие характеристики.



ВНИМАНИЕ !

Обращайтесь с двигателем всегда осторожно, чтобы не допустить ударов и повреждений подшипников, и всегда устанавливайте устройство для транспортировки/фиксации вала (если оно поставляется) при транспортировке двигателя.

Не переносите двигатель за полимерные детали: крышку вентилятора, клеммную коробку и/или крышку клеммной коробки.

Для двигателей с полимерной крышкой вентилятора, установленной на защелках, для снятия полимерной крышки вентилятора используйте две отвертки или аналогичный инструмент, расположенный рядом с областью защелки, и снимите одну сторону, осторожно приподнимая ее, повторите для другой стороны, пока крышка вентилятора не будет полностью снята.

Для снятия крышки клеммной коробки используйте отвертку или аналогичный инструмент, расположенный внутри места защелкивания в качестве рычага, и осторожно поднимите защелку для разборки, одну за другой, до тех пор, пока крышка клеммной коробки не будет снята.

Для двигателей с выбивными заглушками клеммной коробки необходимо использовать плоскую отвертку или аналогичный инструмент и молоток, чтобы отсоединить заглушку, несколько раз ударив отверткой, пока заглушка не будет удалена. Сначала сломайте внутреннюю заглушку, затем, при необходимости, внешнюю в соответствии с размером кабельного ввода, который будет использоваться. Для полимерных выбиваемых отверстий Т-образной коробки может потребоваться использование лезвия или сверла для обработки отверстия, чтобы не повредить вспомогательную Т-образную коробку. Будьте осторожны, не пробивайте внутреннюю часть клеммной коробки и удалите весь материал, отделившийся от внутренней стороны Т-образной коробки.

Для подъема двигателя используйте только рым-болты. Однако эти рым-болты рассчитаны только на вес двигателя. Поэтому никогда не используйте эти рым-болты для подъема двигателя с дополнительными нагрузками, присоединенными к нему. Подъемные рым-болты клеммной коробки, крышки вентилятора и т. д. предназначены только для этих деталей при их демонтаже с двигателя. Для двигателей с несколькими вариантами монтажа (со съёмными опорами/основанием) рым-болты должны быть расположены в соответствии с положением монтажа двигателя, чтобы угол подъема был выровнен по вертикали (подъем под углом 0°). Дополнительная информация о максимально допустимом угле наклона указана в общем руководстве, доступном на веб-сайте www.weg.net.

Периодически, и в первую очередь перед первым запуском, измеряйте сопротивление изоляции обмотки двигателя. Рекомендуемые значения и процедуры измерения см. на веб-сайте.

3 УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ !

Во время установки двигателя должны быть защищены от случайного включения. Проверьте направление вращения двигателя, повернув его без нагрузки, прежде чем соединять с нагрузкой. При вращении вала двигателя без постоянными магнитами (W23 Sync+, WMagnet и WQuattro) необходимо убедиться, что клеммы изолированы, чтобы исключить риск поражения электрическим током от индуцированного напряжения.

Перед началом установки двигателя снимите транспортные приспособления и устройство блокировки вала (если оно поставляется).

Двигатели должны устанавливаться только в местах, совместимых с их монтажными характеристиками, а также в условиях эксплуатации и окружающей среде, для которых они предназначены.

Двигатели с опорами должны устанавливаться на специально предназначенные для этого основания, чтобы предотвратить вибрации и обеспечить идеальное выравнивание. Вал двигателя должен быть правильно выровнен с валом приводимой в движение машины. Неправильное выравнивание, а также неправильное натяжение ремня приведут к повреждению подшипников, что вызовет чрезмерные вибрации и даже может привести к разрыву вала.

Необходимо соблюдать допустимые радиальные и осевые нагрузки на вал, указанные в общем руководстве на веб-сайте. По возможности используйте гибкую муфту.

Если двигатели оснащены подшипниками с масляной смазкой или системами смазки масляным туманом, подсоедините трубки охлаждения и смазки (если они имеются). Для подшипников с масляной смазкой уровень масла должен находиться в центре смотрового стекла.

Снимайте антикоррозионную смазку с конца вала и фланца непосредственно перед установкой двигателя. Если в заказе не указано иное, двигатели WEG динамически сбалансированы с помощью «половинного шпона» и без нагрузки (разъединенные). Элементы трансмиссии, такие как шкивы, муфты и т. д., должны быть должным образом сбалансированы перед установкой на вал двигателя.



ВНИМАНИЕ !

Не закрывайте и не блокируйте вентиляционные отверстия двигателя. Обеспечьте минимальный зазор в $\frac{1}{4}$ (25 %) от диаметра воздухозаборника крышки вентилятора от стен. Воздух, используемый для охлаждения двигателя, должен иметь температуру окружающей среды, не превышающую температуру, указанную на заводской табличке двигателя.

Двигатели, установленные на открытом воздухе или в вертикальном положении, требуют использования дополнительного укрытия для защиты от воды, например, каплеулавливателя.

Во избежание несчастных случаев убедитесь, что заземление выполнено в соответствии с применимыми стандартами и что шпонка вала надежно закреплена перед запуском двигателя. Подключите двигатель к источнику питания с помощью безопасных и постоянных контактов, всегда учитывая данные, указанные на заводской табличке, такие как номинальное напряжение, схема подключения и т. д. На двигателях общего назначения W12/WEG с полимерной крышкой клеммной коробки схема подключения напечатана на внутренней стороне. Для подключения кабелей проверьте на заводской табличке код схемы, который необходимо использовать.

Для подключения силовых кабелей и системы заземления, монтажа клеммной коробки и крышки клеммницы необходимо соблюдать моменты затяжки, указанные в [Таблица 3.1 на стр 33](#).

Таблица 3.1: Крутящие моменты затяжек для крепежных элементов [Нм]

Компонент	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Клеммная колодка штырьки	1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75	1 - 2	-	-
Заземление	1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-	-	-	2,5 - 3
Крышка клеммной коробки	-	3 - 5	4 - 8	8 - 15	18 - 30	25 - 40	30 - 45	35 - 50	-	-	-	2,5 - 3
Капельный колпачок, установленный в крышке вентилятора	1,5 - 2,3	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1 - 1,5	-
Капельный кожух, установленный в защитном экране NDE	-	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1,5 - 2	2,5 - 3

(*) Для 12-контактного клеммного блока допустимый диапазон момента затяжки составляет: минимум 1,5 Нм и максимум 2,5 Нм.

Моменты затяжки, указанные в [Таблица 3.2 на стр 34](#), должны соблюдаться в следующих случаях:

- Крепление полимерной опоры и/или фланца к оборудованию заказчика для двигателей W12/WEG General.
- Установка полимерных крышек вентилятора и/или поворот/изменение положения клеммной коробки для двигателей общего назначения W12/WEG.

Для установки двигателей общего назначения W12/WEG в корпусах размеров IEC56, W63 и W71 в вертикальном положении с валом вверх опора должна быть зафиксирована в осевом направлении с помощью винта с плоской головкой, как указано в [Таблица 3.2 на стр 34](#).

Шестигранные отверстия в фланцах C-DIN двигателей общего назначения W12/WEG в корпусах размеров IEC56/W63/W71 подходят для винтов, указанных в [Таблица 3.2 на стр 34](#).

Таблица 3.2: Момент затяжки и спецификация винтов « » для двигателей общего назначения W12/WEG

Корпус	Компонент	Спецификация болта/винта (размер резьбы x длина)	Крутящий момент (Нм)
IEC56	Полимерная опора	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Полимерный фланец	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Крышка вентилятора	M8 / M10	6 - 8
IEC 56/W63/W71	Клеммная коробка / заземление	M5	1,8 - 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Клеммная коробка / заземление	M5	5

Двигатель должен быть оснащен устройствами защиты от перегрузки. Для трехфазных двигателей рекомендуется устанавливать устройство защиты от обрыва фазы. Если двигатель оснащен устройствами контроля температуры в обмотках статора и/или подшипниках, они должны быть подключены во время работы и даже во время испытаний. Перед запуском двигателя убедитесь в исправности установленных на нем принадлежностей (тормоз, энкодер, тепловая защита, принудительная вентиляция и т. д.).

**ВНИМАНИЕ !**

Двигатели, оснащенные автоматическими тепловыми защитными устройствами, сбрасываются автоматически, как только двигатель остывает. Поэтому не используйте двигатели с автоматической тепловой защитой в приложениях, где автоматический сброс этого устройства может привести к травмам людей или повреждению оборудования. Двигатели, оснащенные ручными тепловыми защитными устройствами, требуют ручной перезагрузки после срабатывания. Если сработала автоматическая или ручная тепловая защита, отключите двигатель от источника питания и выясните причину срабатывания тепловой защиты. В некоторых двигателях резиновая прокладка между клеммной коробкой и ее крышкой может быть закреплена на одной из поверхностей, чтобы предотвратить ее падение или неправильную установку при повторной сборке крышки заказчиком. Этот процесс помогает обеспечить защиту коробки от попадания пыли или воды. Важно не снимать резину, чтобы не повредить краску и/или уплотнение.

Магнитные двигатели должны приводиться в действие только частотно-регулируемыми приводами. Двигатели размеров IEC 315, NEMA 445/7 и выше, при питании от инвертора, должны быть оснащены комплектами заземления вала. Приводы с регулируемой скоростью могут приводить к высокочастотным напряжениям на валу и токам в подшипниках. Синхронные двигатели с постоянными магнитами должны подключаться с помощью экранированных симметричных кабелей с ЕМС-уплотнениями, обеспечивающими соединение на 360°. Помимо защитной системы заземления, для выравнивания потенциала между двигателем и рамой привода необходимо использовать дополнительное высокочастотное соединение (желательно с металлическими полосками или металлическими оплетками). Двигатели с постоянными магнитами должны приводиться в действие только частотно-регулируемыми приводами. Двигатели с размерами корпуса IEC 315, NEMA 445/7 и выше, при питании от инвертора, должны быть оснащены комплектами заземления вала.

Для двигателей W60 с воздушно-водяным теплообменником см. паспортную табличку на теплообменнике.

Информацию об использовании частотно-регулируемых приводов см. в документах 50033244 ("Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию электродвигателей") и 50029350 ("Асинхронные двигатели, питаемые от ШИМ-преобразователей частоты") на веб-сайте www.weg.net и в руководстве по эксплуатации частотно-регулируемого привода.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**ВНИМАНИЕ !**

Во время эксплуатации не прикасайтесь к неизолированным частям, находящимся под напряжением, и никогда не прикасайтесь и не находитесь слишком близко к вращающимся частям. Убедитесь, что обогреватель помещения всегда выключен во время работы двигателя.

Номинальные рабочие характеристики и условия эксплуатации указаны на заводской табличке двигателя. Колебания напряжения и частоты питающего источника не должны превышать пределы, установленные в применимых стандартах.

Случайные отклонения в поведении двигателя во время нормальной работы (срабатывание тепловой защиты, уровень шума, уровень вибрации, повышение температуры и тока) должны всегда оцениваться квалифицированным персоналом. В случае сомнений немедленно выключите двигатель и обратитесь в ближайший сервисный центр WEG.

Не используйте роликовые подшипники для прямого соединения. Двигатели, оснащенные роликовыми подшипниками, требуют радиальной нагрузки для обеспечения их правильной работы.

Для двигателей, оснащенных системами масляной смазки или масляного тумана, система охлаждения должна быть включена даже после выключения машины и до полной остановки машины.

После полной остановки необходимо выключить системы охлаждения и смазки (если таковые имеются) и включить обогреватели помещения.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ !

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию убедитесь, что двигатель остановлен, отключен от источника питания и защищен от случайного включения. Даже когда двигатель остановлен, на клеммах обогревателя помещения может присутствовать опасное напряжение. Если двигатели оснащены конденсаторами, разрядите их перед выполнением любых работ по обслуживанию или ремонту. Разборка двигателя в течение гарантийного срока должна выполняться только авторизованным сервисным центром WEG.

Для двигателей с ротором на постоянных магнитах (W23 Sync+, WMagnet и WQuattro) сборка и разборка двигателя требуют использования специальных устройств из-за притягивающих или отталкивающих сил, возникающих между металлическими частями. Эта работа должна выполняться только авторизованным сервисным центром WEG, специально обученным для таких операций. Люди с кардиостимуляторами не могут работать с этими двигателями. Постоянные магниты также могут вызвать помехи или повреждения другого электрического оборудования и компонентов во время технического обслуживания.

Для линеек двигателей W40, W50, HGF и W51 HD, оснащенных осевыми вентиляторами, двигатель и осевой вентилятор имеют разные маркировки, указывающие направление вращения, чтобы предотвратить неправильную сборку. Осевой вентилятор должен быть установлен таким образом, чтобы стрелка, указывающая направление вращения, всегда была видна со стороны не приводного конца. Маркировка, указанная на лопасти осевого вентилятора, CW для направления вращения по часовой стрелке или CCW для направления вращения против часовой стрелки, указывает направление вращения двигателя при взгляде со стороны приводного конца.

Если двигатели снабжены системой заземления вала, необходимо постоянно контролировать состояние заземляющей щетки во время ее работы, и когда она достигнет конца своего срока службы, ее необходимо заменить другой щеткой с такими же характеристиками. Если двигатель снабжен внутренней заземляющей щеткой, что обозначено биркой на изделии, необходимо проверять ее состояние при каждом техническом обслуживании подшипников или любых внутренних частей двигателя.

Регулярно проверяйте работу двигателя в соответствии с его применением и обеспечьте свободный поток воздуха. Проверяйте уплотнения, крепежные болты, подшипники, уровни вибрации и шума, работу слива и т. д. Интервал смазки указан на заводской табличке двигателя.

Двигатели с неподвижным вентилятором только с помощью прессовой посадки на валу, в случае разборки деталь должна заменен на новый.

Для двигателей с алюминиевыми крышками, изготовленными методом литья под давлением без механической обработки, необходимо нагревать крышки для сборки и разборки.

6 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для получения дополнительной информации о транспортировке, хранении, обращении, установке, эксплуатации, техническом обслуживании и утилизации электродвигателей обратитесь к руководству 50033244 на веб-сайте www.weg.net.

Для специальных применений и условий эксплуатации (руководство 50026367 для двигателей дымоудаления, руководство 50021973 для тормозных двигателей, руководство 50078700 для двигателей с электронной коммутацией, 14629920 для двигателей роликовых столов, 50106963 для бесступенчатых двигателей WEG Lift), обратитесь к соответствующему руководству на веб-сайте **www.weg.net** или свяжитесь с WEG.

При обращении в компанию WEG имейте под рукой полное описание двигателя, а также серийный номер и дату изготовления, указанные на заводской табличке двигателя. Для двигателей, поставляемых с датчиком WEG Motor Scan, см. инструкции по установке Обзор руководства по эксплуатации (10008475131), доступного на сайте **www.weg.net**.

7 СРОК ГАРАНТИИ

WEG Equipamentos Elétricos S/A, подразделение Motors Business Unit ("WEG"), предоставляет гарантию на свои продукты от дефектов изготовления и материалов на срок 18 месяцев с даты выставления счета-фактуры заводом или дистрибьютором/дилером, но не более 24 месяцев с даты изготовления.

На двигатели линеек HGF и W60 распространяется гарантия сроком на 12 месяцев с даты выставления счета-фактуры заводом-изготовителем или дистрибьютором/дилером, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

Вышеуказанные пункты содержат информацию о юридических сроках гарантии.

Если гарантийный срок определен иным образом в коммерческом/техническом предложении по конкретной продаже, он имеет преимущественную силу перед сроками, указанными выше.

Вышеуказанные гарантийные сроки не зависят от даты установки продукта и начала эксплуатации.

Если во время работы машины обнаружен какой-либо дефект или неисправность, заказчик должен немедленно уведомить WEG в письменной форме о возникшем дефекте и предоставить продукт WEG или ее авторизованному сервисному центру на период, необходимый для выявления причины дефекта, проверки гарантийного покрытия и выполнения надлежащего ремонта.

Для того чтобы гарантия была действительной, заказчик должен обязательно соблюдать требования технической документации WEG, особенно те, которые изложены в руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию продукта, а также применимые стандарты и нормы, действующие в каждой стране.

Дефекты, возникшие в результате ненадлежащего или небрежного использования, эксплуатации и/или установки оборудования, невыполнения регулярного профилактического обслуживания, а также дефекты, возникшие в результате воздействия внешних факторов или оборудования и компонентов, не поставляемых WEG, не покрываются гарантией.

Гарантия не распространяется на случаи, когда заказчик по собственному усмотрению производит ремонт и/или модификацию оборудования без предварительного письменного согласия WEG.

Гарантия не распространяется на оборудование, компоненты, детали и материалы, срок службы которых обычно короче гарантийного срока. Гарантия не распространяется на дефекты и/или проблемы, возникшие в результате форс-мажорных обстоятельств или других причин, не зависящих от WEG, таких как, но не ограничиваясь: неверные или неполные спецификации или данные, предоставленные заказчиком; транспортировка, хранение, обращение, установка, эксплуатация и техническое обслуживание, не соответствующие предоставленным инструкциям; аварии; дефекты строительных работ; использование в приложениях и/или средах, для которых машина не была разработана; оборудование и/или компоненты, не входящие в объем поставки WEG. Гарантия не включает услуги по демонтажу на территории покупателя, расходы на транспортировку продукции, а также расходы на проезд, проживание и питание технического персонала сервисных центров, если это требуется заказчиком.

Услуги по гарантии будут предоставляться исключительно в авторизованных сервисных центрах WEG или на одном из ее производственных предприятий. Ни при каких обстоятельствах услуги по гарантии не продлевают срок гарантии на оборудование.

Гражданская ответственность WEG ограничивается поставленным продуктом; WEG не несет ответственности за косвенные или побочные убытки, такие как упущенная выгода, потеря доходов и т. п., которые могут возникнуть в результате заключения договора между сторонами.

1 INLEIDING

De installatie, bediening en het onderhoud van de motor moeten altijd worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met behulp van het juiste gereedschap en de juiste methoden en volgens de instructies in de documenten die bij de motor zijn geleverd.

De instructies in dit document zijn van toepassing op WEG-motoren met de volgende kenmerken:

- Driefasige en eenfasige inductiemotoren (kooianker).
- Driefasige permanente magneetmotoren.
- Driefasige hybride motoren (kooiankerrotor + permanente magneten).

Het doel van deze handleiding is om belangrijke informatie te verstrekken die in acht moet worden genomen tijdens het transport, de opslag, de installatie, de bediening en het onderhoud van WEG-motoren. Daarom raden wij u aan de instructies in deze handleiding zorgvuldig en gedetailleerd door te nemen voordat u werkzaamheden aan de motor uitvoert. Het niet naleven van de instructies in deze handleiding en andere instructies op de website www.weg.net maakt de productgarantie ongeldig en kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.



LET OP!

Elektromotoren hebben stroomvoerende circuits en blootliggende draaiende onderdelen die letsel kunnen veroorzaken.

2 VERZENDING, OPSLAG EN HANTERING

Controleer de staat van de motor onmiddellijk na ontvangst. Als er schade wordt geconstateerd, moet dit schriftelijk worden gemeld aan het transportbedrijf en onmiddellijk worden doorgegeven aan de verzekeringsmaatschappij en aan WEG. In dit geval mag er niet met de installatie worden begonnen voordat het geconstateerde probleem is opgelost.

Controleer of de gegevens op het typeplaatje overeenkomen met de gegevens op de factuur en de omgevingsomstandigheden waarin de motor zal worden geïnstalleerd. Als de motor niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd, moet deze worden opgeslagen in een schone en droge ruimte die beschermd is tegen stof, trillingen, gassen en corrosieve stoffen, en met een relatieve vochtigheid van maximaal 60 %.

Om condensvorming in de motor tijdens de opslagperiode te voorkomen, wordt aanbevolen om de ruimteverwarmer AAN te laten staan (indien aanwezig). Om oxidatie van de lagers te voorkomen en een gelijkmatige verdeling van het smeermiddel te garanderen, moet de motoras minstens één keer per maand worden gedraaid (minstens vijf omwentelingen), waarbij deze telkens in een andere positie moet worden gelaten. Voor lagers met olieniveausmeringssystemen moet de motor horizontaal worden opgeslagen, ongeacht de montageconfiguratie, met ISO VG 68-olie in het lager (de hoeveelheid staat vermeld in de motorhandleiding die beschikbaar is op de website www.weg.net) en moet de as wekelijks worden gedraaid. Als motoren met open lagers langer dan zes maanden worden opgeslagen, moeten de lagers vóór de inbedrijfstelling van de motor opnieuw worden gesmeerd met de hoeveelheid vet die op het typeplaatje staat aangegeven. Als de motoren langer dan twee jaar worden opgeslagen, wordt aanbevolen om de lagers te vervangen of ze te verwijderen, te reinigen, te inspecteren en opnieuw te smeren voordat de motor wordt gestart. Na deze opslagperiode wordt ook aanbevolen om de startcondensatoren van eenfasemotoren te vervangen, omdat deze hun bedrijfskarakteristieken verliezen.

**LET OP!**

Ga altijd voorzichtig om met de motor om schokken en schade aan de lagers te voorkomen en installeer altijd de asverplaatsings-/vergrendelingsinrichting (indien meegeleverd) bij het vervoeren van de motor.

Hanteer de motoren niet aan de polymeeronderdelen: ventilatorafdekking, aansluitdoos en/of aansluitdoosafdekking.

Bij motoren met een polymeer ventilatorafdekking die met een klikverbinding is gemonteerd, gebruikt u twee schroevendraaiers of soortgelijk gereedschap in de buurt van de klikverbinding om de polymeer ventilatorafdekking te verwijderen. Til één kant voorzichtig op en herhaal dit voor de andere kanten totdat de ventilatorafdekking volledig is verwijderd.

Gebruik een schroevendraaier of soortgelijk gereedschap om de afdekking van de aansluitdoos te verwijderen. Plaats het gereedschap in de klikpositie als hefboom en til de klikbevestiging voorzichtig op om deze één voor één te demonteren, totdat de afdekking van de aansluitdoos kan worden verwijderd.

Voor motoren met uitneembare aansluitkasten is het noodzakelijk om een platte schroevendraaier of soortgelijk gereedschap en een hamer te gebruiken om de uitneembare kast te verwijderen. Sla meerdere keren met de hamer op de schroevendraaier totdat de uitneembare kast is verwijderd. Breek eerst de binnenste uitneembare kast en vervolgens, indien nodig, de buitenste, afhankelijk van de te gebruiken kabelwartelmaat. Voor de T-box polymeer knock-outs kan het nodig zijn om een mes of een boor te gebruiken om het gat te bewerken en de hulp-T-box niet te beschadigen. Let op: sla niet door naar de binnenkant van de aansluitdoos en verwijder al het materiaal dat van de binnenkant van de T-box is losgekomen.

Gebruik alleen de oogbouten om de motor op te tillen. Deze oogbouten zijn echter alleen ontworpen voor het gewicht van de motor. Gebruik deze oogbouten dus nooit om de motor op te tillen met extra lasten eraan gekoppeld. De hijsogbouten van de aansluitdoos, ventilatorafdekking enz. zijn alleen bedoeld om deze onderdelen te hanteren wanneer ze van de motor zijn gedemonteerd. Bij motoren met meerdere bevestigingsmogelijkheden (met verwijderbare voet/basis) moeten de oogbouten worden geplaatst in overeenstemming met de montagepositie van de motor, zodat de hijshoek verticaal is uitgelijnd (hijsen bij 0°). Aanvullende informatie over de maximaal toegestane hellingshoek vindt u in de algemene handleiding op de website

www.weg.net.

Meet regelmatig en vooral vóór de eerste inbedrijfstelling de isolatieweerstand van de motorwikkeling. Controleer de aanbevolen waarden en de meetprocedures op de website.

3 INSTALLATIE

**LET OP!**

Tijdens de installatie moeten de motoren worden beveiligd tegen onbedoelde inschakeling. Controleer de draairichting van de motor door deze zonder belasting te laten draaien voordat deze op de belasting wordt aangesloten. Bij het draaien van de as van permanente magneetmotoren (W23 Sync+, WMagnet en WQuattro) moet worden gecontroleerd of de aansluitklemmen geïsoleerd zijn om het risico op elektrische schokken door geïnduceerde spanning te elimineren.

Verwijder de transportvoorzieningen en de asvergrendeling (indien meegeleverd) voordat u begint met de installatie van de motor.

Motoren mogen alleen worden geïnstalleerd op plaatsen die compatibel zijn met hun montagekenmerken en in toepassingen en omgevingen waarvoor ze zijn bedoeld.

Motoren met voetjes moeten worden geïnstalleerd op bases die speciaal zijn ontworpen om trillingen te voorkomen en een perfecte uitlijning te garanderen. De motoras moet correct worden uitgelijnd met de as van de aangedreven machine. Een onjuiste uitlijning en een onjuiste riemspanning zullen ongetwijfeld schade aan de lagers veroorzaken, wat zal leiden tot overmatige trillingen en zelfs tot breuk van de as.

De toegestane radiale en axiale belastingen van de as, zoals aangegeven in de algemene handleiding op de website, moeten worden gerespecteerd. Gebruik waar mogelijk een flexibele koppeling. Wanneer motoren zijn uitgerust met oliesmering of olienevelsmering, sluit dan de koel- en smeereleidingen aan (indien aanwezig). Bij oliesmering moet het oliepeil zich in het midden van het kijkglas bevinden.

Verwijder corrosiebeschermingsvet alleen vlak voor de installatie van de motor van het asuiteinde en de flens. Tenzij anders vermeld in de bestelling, zijn WEG-motoren dynamisch uitgebalanceerd met een "halve spie" en zonder belasting (ontkoppeld). Transmissie-elementen zoals poelies, koppelingen enz. moeten goed worden uitgebalanceerd voordat ze op de motoras worden geïnstalleerd.

**LET OP!**

Bedek en blokkeer de ventilatieopeningen van de motor niet. Zorg voor een minimale vrije ruimte van ¼ (25 %) van de diameter van de luchtinlaat van de ventilatorafdekking ten opzichte van de wanden. De lucht die wordt gebruikt voor het koelen van de motor moet op omgevingstemperatuur zijn, beperkt tot de temperatuur die op het typeplaatje van de motor is aangegeven.

Motoren die buiten of in verticale positie zijn geïnstalleerd, moeten worden voorzien van een extra afscherming om ze tegen water te beschermen, bijvoorbeeld een druipkap.

Om ongelukken te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de aardingsaansluiting is uitgevoerd volgens de geldende normen en dat de aardenstang stevig is vastgezet voordat de motor wordt gestart. Sluit de motor op de juiste wijze aan op de stroomvoorziening door middel van veilige en permanente contacten, waarbij u altijd rekening houdt met de gegevens op het typeplaatje, zoals de nominale spanning, het bedradingsschema, enz. W12/WEG-motoren voor algemeen gebruik met een polymeer aansluitkastdeksel hebben het aansluitschema aan de binnenkant gedrukt. Controleer op het typeplaatje de schemacode die moet worden gebruikt om de kabels aan te sluiten.

Voor de aansluiting van voedingskabels en aardingsystemen, de aansluitdoos en de druipkap moet het aanhaalmoment worden aangehouden dat is aangegeven in [Tabel 3.1 op pagina 39](#).

Tabel 3.1: Aanhaalmomenten voor bevestigingselementen [Nm]

Onderdeel	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Klemmenblok pinnen	1 - 1,5	2 - 4 (*)	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75	1 - 2	-	-
Aarding	1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-	-	-	2,5 - 3
Aansluitdoosdeksel	-	3 - 5	4 - 8	8 - 15	18 - 30	25 - 40	30 - 45	35 - 50	-	-	-	2,5 - 3
Druipkap geïnstalleerd in de ventilatorkap	1,5 - 2,3	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1 - 1,5	-
Druipelafscherming geïnstalleerd in NDE-afscherming	-	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1,5 - 2	2,5 - 3

(*) Voor 12-pins aansluitblokken is het toegestane aanhaalmoment bereik: minimaal 1,5 Nm en maximaal 2,5 Nm.

De aanhaalmomenten die worden aangegeven in [Tabel 3.2 op pagina 40](#) moeten worden aangehouden wanneer:

- Bevestiging van een polymeer voet en/of flens aan de apparatuur van de klant voor W12/WEG General doelmotoren.
- Installatie van polymeer ventilatorafdekkingen en/of het draaien/veranderen van de positie van de aansluitdoos voor W12/WEG-motoren voor algemeen gebruik.

Voor de installatie van W12/WEG-motoren voor algemeen gebruik in framematen IEC56, W63 en W71 in verticale positie met de as naar boven, moet de voet axiaal worden vergrendeld door een platkopschroef vast te zetten, zoals aangegeven in [Tabel 3.2 op pagina 40](#).

De zeshoekige gaten in de C-DIN-flenzen van W12/WEG-motoren voor algemeen gebruik in framematen IEC56/W63/W71 zijn geschikt voor de schroeven die worden aangegeven in [Tabel 3.2 op pagina 40](#).

Tabel 3.2: Aanhaalmoment en schroefspecificatie voor W12/WEG-motoren voor algemeen gebruik

Frame	Onderdeel	Specificatie Bout/Schroef (Schroefdraadmaat x Lengte)	Aanhaalmoment (Nm)
IEC56	Polymeer voet	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Polymeerflens	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Ventilatorkap	M8 / M10	6 - 8
IEC 56/W63/W71	Aansluitdoos / Aarding	M5	1,8 - 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Aansluitdoos / Aarding	M5	5

De motor moet worden geïnstalleerd met overbelastingsbeveiligingen. Voor driefasige motoren wordt aanbevolen om een fasestoringsbeveiliging te installeren. Wanneer de motor is uitgerust met temperatuurbewakingsapparatuur in de statorwikkelingen en/of lagers, moeten deze tijdens het gebruik en zelfs tijdens tests worden aangesloten.

Controleer of de op de motor geïnstalleerde accessoires (rem, encoder, thermische beveiliging, geforceerde ventilatie, enz.) correct werken voordat de motor wordt gestart.

**LET OP!**

Motoren die zijn uitgerust met automatische thermische beveiligingen worden automatisch gereset zodra de motor is afgekoeld. Gebruik motoren met automatische thermische beveiliging daarom niet in toepassingen waarbij het automatisch resetten van dit apparaat letsel aan personen of schade aan apparatuur kan veroorzaken. Motoren die zijn uitgerust met handmatige thermische beveiligingen moeten handmatig worden gereset nadat ze zijn geactiveerd. Als de automatische thermische beveiliging of de handmatige thermische beveiliging wordt geactiveerd, koppel dan de motor los van de stroomvoorziening en onderzoek de oorzaak van het activeren van de thermische beveiliging. Bij sommige motoren kan de rubberen afdichting tussen de aansluitdoos en het deksel aan een van de zijden worden bevestigd om te voorkomen dat deze valt of onjuist wordt geïnstalleerd wanneer het deksel door de klant opnieuw wordt gemonteerd.

Dit proces helpt de bescherming tegen het binnendringen van stof of water in de doos te waarborgen. Het is belangrijk om het rubber niet te verwijderen om beschadiging van de verf en/of afdichting te voorkomen.

Magnetmotoren mogen alleen worden aangedreven door frequentieregelaars. Motoren met framematen IEC 315, NEMA 445/7 en hoger moeten, wanneer ze worden gevoed door een omvormer, worden uitgerust met asaardingssets. Frequentieregelaars kunnen leiden tot hoogfrequente asvoltages en lagerstromen. Synchrone motoren met permanente magneten moeten worden bekabeld met afgeschermd symmetrische kabels met EMC-waarsels die een 360°-aansluiting bieden. Naast het beschermende aardingssysteem moet een extra hoogfrequente verbinding (bij voorkeur met metalen strips of met metalen gevlochten banden) worden gebruikt om het potentiaalverschil tussen de motor en de aandrijfframes te egaliseren. Motoren met permanente magneten mogen alleen worden aangedreven door frequentieregelaars. Motoren met framematen IEC 315, NEMA 445/7 en hoger moeten, wanneer ze worden gevoed door een omvormer, worden uitgerust met asaardingssets.

Voor W60-motoren met lucht-waterwarmtewisselaar, zie het typeplaatje op de warmtewisselaar. Voor informatie over het gebruik van frequentieregelaars volgt u de instructies in de documenten 50033244 ("Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding voor elektromotoren") en 50029350 ("Inductiemotoren gevoed door PWM-frequentieomvormers") op de website **www.weg.net** en in de handleiding van de frequentieregelaar.

4 BEDIENING**LET OP!**

Raak tijdens het gebruik geen niet-geïsoleerde onderdelen onder spanning aan en raak nooit draaiende onderdelen aan of blijf er niet te dicht bij in de buurt. Zorg ervoor dat de ruimteverwarmer altijd **UIT** staat tijdens het gebruik van de motor.

De nominale prestatiewaarden en de bedrijfsomstandigheden staan vermeld op het typeplaatje van de motor. De spannings- en frequentieschommelingen van de voeding mogen nooit de limieten overschrijden die zijn vastgelegd in de toepasselijke normen.

Afwijkend gedrag tijdens normaal bedrijf (in werking treden van thermische beveiligingen, geluidsniveau, trillingsniveau, temperatuur- en stroomstijging) moet altijd door gekwalificeerd personeel worden beoordeeld. Schakel bij twijfel de motor onmiddellijk uit en neem contact op met het dichtstbijzijnde WEG-servicecentrum.

Gebruik geen rollagers voor directe koppeling. Motoren met rollagers vereisen een radiale belasting om een goede werking te garanderen.

Bij motoren met oliesmering of olienevelsystemen moet het koelsysteem ingeschakeld blijven, zelfs nadat de machine is uitgeschakeld en totdat de machine volledig tot stilstand is gekomen.

Na volledige stilstand moeten de koel- en smeersystemen (indien aanwezig) worden uitgeschakeld en moeten de ruimteverwarmers worden ingeschakeld.

5 ONDERHOUD



LET OP!

Voordat er onderhoud wordt uitgevoerd, moet u ervoor zorgen dat de motor stilstaat, is losgekoppeld van de stroomvoorziening en is beveiligd tegen onbedoelde inschakeling. Zelfs wanneer de motor is gestopt, kunnen er gevaarlijke spanningen aanwezig zijn in de aansluitingen van de ruimteverwarming. Als motoren zijn uitgerust met condensatoren, moet u deze ontladen voordat u ze gaat hanteren of onderhouden uitvoert. Demontage van de motor tijdens de garantieperiode mag alleen worden uitgevoerd door een door WEG geautoriseerd servicecentrum.

Voor motoren met een permanente magneetrotor (W23 Sync+, WMagnet en WQuattro) zijn voor het monteren en demonteren van de motor speciale apparaten nodig vanwege de aantrekkings- of afstotingskrachten die tussen metalen onderdelen optreden. Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een door WEG erkend servicecentrum dat speciaal voor dergelijke werkzaamheden is opgeleid. Mensen met een pacemaker mogen deze motoren niet hanteren.

De permanente magneten kunnen tijdens onderhoud ook storingen of schade aan andere elektrische apparatuur en onderdelen veroorzaken.

Voor de W40-, W50-, HGF- en W51 HD-motoren met axiale ventilatoren hebben de motor en de axiale ventilator verschillende markeringen om de draairichting aan te geven en onjuiste montage te voorkomen. De axiale ventilator moet zo worden gemonteerd dat de pijl die de draairichting aangeeft altijd zichtbaar is vanaf de niet-aandrijfzijde. De markering op het blad van de axiale ventilator, CW voor rechtsom draaiende richting of CCW voor linksom draaiende richting, geeft de draairichting van de motor aan, gezien vanaf de aandrijfszijde.

Wanneer motoren zijn uitgerust met een asaardingsstelsel, moet de aardingsborstel tijdens het gebruik voortdurend worden gecontroleerd en wanneer deze het einde van zijn levensduur heeft bereikt, moet deze worden vervangen door een andere borstel met dezelfde specificaties. Als een motor is uitgerust met een interne aardingsborstel, aangegeven door een label op het product, moet deze elke keer worden gecontroleerd wanneer de lagers of een ander intern onderdeel van de motor wordt onderhouden.

Controleer regelmatig de werking van de motor, afhankelijk van de toepassing, en zorg voor een vrije luchtstroom. Controleer de afdichtingen, de bevestigingsbouten, de lagers, de trillings- en geluidsniveaus, de afvoerwerking, enz. Het smeerinterval staat vermeld op het typeplaatje van de motor.

Motoren met een vaste ventilator die alleen door interferentie op de as is bevestigd, moeten bij demontage worden door een nieuw onderdeel worden vervangen.

Voor motoren met aluminium spuitgegoten afdekkingen zonder bewerking is het noodzakelijk om de afdekkingen te verwarmen voor montage en demontage.

6 AANVULLENDE INFORMATIE

Voor meer informatie over verzending, opslag, behandeling, installatie, bediening, onderhoud en verwijdering van elektromotoren kunt u de handleiding 50033244 raadplegen op de website www.weg.net.

Voor speciale toepassingen en bedrijfsomstandigheden (handleiding 50026367 voor rookafzuigmotoren, handleiding 50021973 voor remmotoren, handleiding 50078700 voor elektronisch gecommuteerde motoren, handleiding 14629920 voor rollenbanmotoren, handleiding 50106963 voor WEG Lift Gearless-motoren) raadpleegt u de betreffende handleiding op de website www.weg.net of neemt u contact op met WEG.

Wanneer u contact opneemt met WEG, houd dan de volledige beschrijving van de motor bij de hand, evenals het serienummer en de productiedatum, die op het typeplaatje van de motor staan vermeld.

Voor motoren die worden geleverd met een WEG Motor Scan-sensor, raadpleeg de installatie-instructies Overzicht van ontvangst tot bedieningshandleiding (10008475131) beschikbaar op www.weg.net.

7 GARANTIE

WEG Equipamentos Eléctricos S/A, Motors Business Unit ("WEG"), biedt garantie tegen fabricage- en materiaalfouten voor haar producten gedurende een periode van 18 maanden vanaf de factuurdatum van de fabriek of distributeur/dealer, met een maximum van 24 maanden vanaf de productiedatum.

Motoren van de HGF- en W60-serie worden gedekt voor een periode van 12 maanden vanaf de factuurdatum van de fabriek of distributeur/dealer, met een maximum van 18 maanden vanaf de productiedatum.

De bovenstaande paragrafen bevatten de wettelijke garantieperiodes.

Als een garantieperiode op een andere manier wordt gedefinieerd in het commerciële/technische voorstel van een bepaalde verkoop, dan heeft dat voorrang op de hierboven vermelde termijnen. De bovenstaande garantieperiodes zijn onafhankelijk van de installatiedatum en de ingebruikname van het product.

Als er tijdens het gebruik van de machine een defect of een abnormale situatie wordt geconstateerd, moet de klant WEG onmiddellijk schriftelijk op de hoogte stellen van het defect en het product ter beschikking stellen van WEG of een erkend servicecentrum voor de periode die nodig is om de oorzaak van het defect vast te stellen, de garantiedekking te controleren en de nodige reparaties uit te voeren.

Om de garantie geldig te laten zijn, moet de klant ervoor zorgen dat hij de vereisten van de technische documenten van WEG naleeft, met name die welke zijn uiteengezet in de installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van het product, evenals de toepasselijke normen en voorschriften die in elk land van kracht zijn.

Defecten die het gevolg zijn van onjuist of onzorgvuldig gebruik, bediening en/of installatie van de apparatuur, het niet uitvoeren van regelmatig preventief onderhoud, evenals defecten die het gevolg zijn van externe factoren of apparatuur en onderdelen die niet door WEG zijn geleverd, vallen niet onder de garantie.

De garantie is niet van toepassing indien de klant naar eigen goeddunken reparaties en/of wijzigingen aan de apparatuur uitvoert aan de apparatuur uitvoert zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van WEG.

De garantie dekt geen apparatuur, componenten, onderdelen en materialen waarvan de levensduur doorgaans korter is dan de garantieperiode. De garantie dekt geen defecten en/of problemen die het gevolg zijn van overmacht of andere oorzaken die niet aan WEG kunnen worden toegeschreven, zoals, maar niet beperkt tot: onjuiste of onvolledige specificaties of gegevens die door de klant zijn verstrekt; transport, opslag, behandeling, installatie, bediening en onderhoud die niet in overeenstemming zijn met de verstrekte instructies; ongevallen; defecten in de bouwwerkzaamheden; gebruik in toepassingen en/of omgevingen waarvoor de machine niet is ontworpen; apparatuur en/of onderdelen die niet onder de leveringsomvang van WEG vallen. De garantie omvat geen demontagediensten bij de koper, producttransportkosten en reis-, verblijf- en maaltijdkosten voor het technisch personeel van de servicecentra, wanneer dit door de klant wordt gevraagd.

De diensten onder garantie worden uitsluitend verleend in door WEG geautoriseerde servicecentra of in een van haar fabrieken. In geen geval verlengt de garantieservice de garantieperiode van de apparatuur.

De burgerlijke aansprakelijkheid van WEG is beperkt tot het geleverde product; WEG is niet aansprakelijk voor indirecte of gevolgschade, zoals winstderving en inkomstenverlies en dergelijke, die kunnen voortvloeien uit de tussen de partijen gesloten overeenkomst.

1 INTRODUZIONE

L'installazione, il funzionamento e la manutenzione del motore devono essere sempre eseguiti da personale qualificato utilizzando strumenti e metodi adeguati e seguendo le istruzioni contenute nella documentazione fornita con il motore.

Le istruzioni riportate nel presente documento sono valide per i motori WEG con le seguenti caratteristiche:

- Motori a induzione trifase e monofase (rotore a gabbia di scoiattolo).
- Motori trifase a magneti permanenti.
- Motori ibridi trifase (rotore a gabbia di scoiattolo + magneti permanenti).

Lo scopo di questo manuale è fornire informazioni importanti che devono essere prese in considerazione durante la spedizione, lo stoccaggio, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei motori WEG. Si consiglia pertanto di studiare attentamente e in dettaglio le istruzioni contenute nel presente documento prima di eseguire qualsiasi procedura sul motore. Il mancato rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale e di altre menzionate sul sito web www.weg.net invalida la garanzia del prodotto e può causare gravi lesioni personali e danni materiali.



ATTENZIONE!

I motori elettrici hanno circuiti sotto tensione e parti rotanti esposte che possono causare lesioni alle persone.

2 SPEDIZIONE, STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE

Controllare le condizioni del motore immediatamente al momento della ricezione. Se si riscontrano danni, questi devono essere segnalati per iscritto alla società di trasporto e comunicati immediatamente alla compagnia di assicurazione e a WEG. In questo caso, non è possibile avviare alcun lavoro di installazione prima che il problema rilevato sia stato risolto.

Verificare che i dati riportati sulla targhetta corrispondano a quelli riportati sulla fattura e alle condizioni ambientali in cui verrà installato il motore. Se il motore non viene installato immediatamente, deve essere conservato in un locale pulito e asciutto, protetto da polvere, vibrazioni, gas e agenti corrosivi, con umidità relativa non superiore al 60%.

Per evitare la formazione di condensa all'interno del motore durante il periodo di stoccaggio, si consiglia di tenere acceso il riscaldatore (ove presente). Per evitare l'ossidazione dei cuscinetti e garantire una distribuzione uniforme del lubrificante, ruotare l'albero motore almeno una volta al mese (almeno cinque giri), lasciandolo sempre in una posizione diversa. Per i cuscinetti con sistemi di lubrificazione a nebbia d'olio, il motore deve essere conservato in posizione orizzontale, indipendentemente dalla configurazione di montaggio, con olio ISO VG 68 nel cuscinetto (la quantità è indicata nel manuale del motore disponibile sul sito web www.weg.net) e l'albero deve essere ruotato settimanalmente. Se i motori con cuscinetti aperti vengono conservati per più di sei mesi, i cuscinetti devono essere lubrificati con la quantità di grasso indicata sulla targhetta prima della messa in funzione del motore. Se i motori vengono conservati per più di due anni, si consiglia di sostituire i cuscinetti o di rimuoverli, lavarli, ispezionarli e rilubrificarli prima di avviare il motore. Dopo questo periodo di stoccaggio, si raccomanda inoltre di sostituire i condensatori di avviamento dei motori monofase, poiché perdono le loro caratteristiche di funzionamento.

**ATTENZIONE!**

Maneggiare sempre il motore con cura per evitare urti e danni ai cuscinetti e installare sempre il dispositivo di trasporto/bloccaggio dell'albero (se in dotazione) durante il trasporto del motore.

Non maneggiare i motori afferrandoli dai componenti in polimero: copertura della ventola, scatola morsetti e/o copertura della scatola morsetti.

Per i motori con copertura della ventola in polimero assemblata a scatto, per rimuovere la copertura della ventola in polimero utilizzare due cacciavite o un attrezzo simile posizionati vicino alla zona di aggancio a scatto e rimuovere un lato sollevando con cautela, ripetere l'operazione per gli altri lati fino alla completa rimozione della copertura della ventola.

Per rimuovere il coperchio della scatola morsetti, utilizzare un cacciavite o uno strumento simile, posizionato all'interno della sede dell'aggancio a scatto come leva e sollevare con cautela l'aggancio a scatto per smontarlo, uno per uno, fino a quando il coperchio della scatola morsetti può essere rimosso.

Per i motori con tappi ciechi sulla scatola morsetti, è necessario utilizzare un cacciavite a testa piatta o uno strumento simile e un martello per staccare il tappo cieco, martellando più volte con il cacciavite fino a rimuoverlo. Rompere prima il tappo cieco interno, poi, se necessario, quello esterno in base alle dimensioni del pressacavo da utilizzare. Per i tappi in polimero della scatola a T, può essere necessario utilizzare una lama o un trapano per lavorare il foro e non danneggiare la scatola a T ausiliaria. Attenzione, non perforare l'interno della scatola morsetti e rimuovere tutto il materiale staccato dal lato interno della scatola a T.

Utilizzare solo i bulloni a occhio per sollevare il motore. Tuttavia, questi bulloni a occhio sono progettati solo per il peso del motore. Pertanto, non utilizzare mai questi bulloni a occhio per sollevare il motore con carichi aggiuntivi accoppiati ad esso. I bulloni a occhio di sollevamento della scatola morsetti, del coperchio della ventola, ecc. sono destinati a movimentare solo queste parti quando vengono smontate dal motore. Per i motori multimontaggio (con piedini/base rimovibili), i bulloni a occhio devono essere posizionati in base alla posizione di montaggio del motore in modo che l'angolo di sollevamento sia allineato verticalmente (sollevamento a 0°).

Ulteriori informazioni relative all'angolo di inclinazione massimo consentito sono riportate nel manuale generale disponibile sul sito web www.weg.net.

Misurare periodicamente e soprattutto prima della messa in funzione iniziale la resistenza di isolamento dell'avvolgimento del motore. Verificare i valori raccomandati e le procedure di misurazione sul sito web.

3 INSTALLAZIONE**ATTENZIONE!**

Durante l'installazione, i motori devono essere protetti contro l'accensione accidentale. Controllare il senso di rotazione del motore, facendolo girare senza carico prima di accoppiarlo al carico. Quando si fa ruotare l'albero dei motori a magneti permanenti (W23 Sync+, WMagnet e WQuattro), è necessario certificare che i terminali siano isolati per eliminare il rischio di scosse elettriche dovute alla tensione indotta.

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

I motori devono essere installati solo in luoghi compatibili con le loro caratteristiche di montaggio e in applicazioni e ambienti per cui sono stati progettati.

I motori con piedini devono essere installati su basi opportunamente progettate per evitare vibrazioni e garantire un perfetto allineamento. L'albero motore deve essere correttamente allineato con l'albero della macchina azionata. Un allineamento errato, così come una tensione impropria della cinghia, danneggerà sicuramente i cuscinetti, provocando vibrazioni eccessive e persino la rottura dell'albero.

È necessario rispettare i carichi radiali e assiali ammissibili dell'albero indicati nel manuale generale del sito web. Utilizzare giunti flessibili quando possibile. Quando i motori sono dotati di cuscinetti lubrificati a olio o sistemi di lubrificazione a nebbia d'olio, collegare i tubi di raffreddamento e lubrificazione (ove previsti). Per i cuscinetti lubrificati a olio, il livello dell'olio deve trovarsi al centro del vetro spia.

Rimuovere il grasso anticorrosivo dall'estremità dell'albero e dalla flangia solo immediatamente prima dell'installazione del motore. Se non diversamente specificato nell'ordine di acquisto, i motori WEG sono bilanciati dinamicamente con una "mezza chiavetta" e a vuoto (disaccoppiati). Gli elementi di trasmissione come pulegge, giunti, ecc. devono essere adeguatamente bilanciati prima di essere installati sull'albero motore.



ATTENZIONE!

Non coprire né ostruire le aperture di ventilazione del motore. Assicurarsi che vi sia uno spazio libero minimo pari a $\frac{1}{4}$ (25%) del diametro della presa d'aria del coperchio della ventola dalle pareti. L'aria utilizzata per il raffreddamento del motore deve essere a temperatura ambiente, entro i limiti indicati sulla targhetta del motore. I motori installati all'aperto o in posizione verticale richiedono l'uso di una copertura aggiuntiva per proteggerli dall'acqua, ad esempio una copertura antigoccia. Per prevenire incidenti, assicurarsi che il collegamento di terra sia stato eseguito secondo le norme applicabili e che la chiavetta dell'albero sia stata fissata saldamente prima di avviare il motore. Collegare correttamente il motore all'alimentazione elettrica mediante contatti sicuri e permanenti, tenendo sempre conto dei dati riportati sulla targhetta, quali tensione nominale, schema di cablaggio, ecc. I motori W12/WEG per uso generale con coperchio della scatola morsettiera in polimero hanno lo schema di collegamento stampato all'interno. Per collegare i cavi, controllare sulla targhetta il codice dello schema da utilizzare.

Per i cavi di alimentazione e i collegamenti del sistema di messa a terra, la scatola morsettiera e il gruppo di copertura antigoccia, è necessario rispettare le coppie di serraggio indicate nella [Tabella 3.1 a pagina 45](#).

Tabella 3.1: Coppie di serraggio per elementi di fissaggio [Nm]

Componente	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Morsettiera perni	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	50 to 75	1 to 2	-	-
Messa a terra	1.5 to 3	3 to 5	5 to 10	10 to 18	28 to 40	45 to 70	-	115 to 170	-	-	-	2.5 to 3
Coperchio della scatola terminale	-	3 to 5	4 to 8	8 to 15	18 to 30	25 to 40	30 to 45	35 to 50	-	-	-	2.5 to 3
Copertura antigoccia installata nella copertura del ventilatore	1.5 to 2.3	3.5 to 5	6 to 9	14 to 20	-	-	-	-	-	-	1 to 1.5	-
Copertura antigoccia installata nella protezione NDE	-	3.5 to 5	6 to 9	14 to 20	-	-	-	-	-	-	1.5 to 2	2.5 to 3

(*) Per il blocco terminali a 12 pin, l'intervallo di coppia di serraggio consentito è: minimo 1,5 Nm e massimo 2,5 Nm.

Le coppie di serraggio indicate nella [Tabella 3.2 a pagina 46](#) devono essere rispettate quando:

- Fissaggio di un piede e/o una flangia polimerici all'apparecchiatura del cliente per motori W12/WEG General motori per uso generico.
- Installazione di coperture in polimero per ventole e/o rotazione/modifica della posizione della scatola morsettiera per motori W12/WEG per uso generico.

Per l'installazione dei motori W12/WEG per uso generico nelle dimensioni IEC56, W63 e W71 in posizione verticale con l'albero rivolto verso l'alto, il piedino deve essere bloccato assialmente mediante il fissaggio di una vite a testa piatta come indicato nella [Tabella 3.2 a pagina 46](#). I fori esagonali nelle flange C-DIN dei motori W12/WEG per uso generico nelle dimensioni del telaio IEC56/W63/W71 sono adatti per le viti indicate nella [Tabella 3.2 a pagina 46](#).

Tabella 3.2: Coppia di serraggio e specifiche delle viti dell' e per motori per uso generico W12/WEG

Telaio	Componente	Specifiche Bullone/ Vite (Dimensione Filettatura X Lunghezza)	Coppia (Nm)
IEC56	Piede polimerico	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Flangia polimerica	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Copertura ventola	M8 / M10	6 to 8
IEC 56/W63/W71	Scatola morsettiera / Messa a terra	M5	1,8 to 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Scatola morsettiera / Messa a terra	M5	5

Il motore deve essere installato con dispositivi di protezione da sovraccarico. Per i motori trifase, si raccomanda di installare un dispositivo di protezione da mancanza di fase. Quando il motore è dotato di dispositivi di monitoraggio della temperatura negli avvolgimenti dello statore e/o nei cuscinetti, questi devono essere collegati durante il funzionamento e anche durante i test. Assicurarsi del corretto funzionamento degli accessori (freno, encoder, protezione termica, ventilazione forzata, ecc.) installati sul motore prima di avviarlo.

**ATTENZIONE!**

I motori dotati di protezioni termiche automatiche si ripristinano automaticamente non appena il motore si raffredda. Pertanto, non utilizzare motori con protezione termica automatica in applicazioni in cui il ripristino automatico di questo dispositivo potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature. I motori dotati di protezioni termiche manuali richiedono un ripristino manuale dopo l'intervento. Se la protezione termica automatica o quella manuale intervengono, scollegare il motore dall'alimentazione elettrica e verificare la causa dell'intervento della protezione termica. Per alcuni motori, la guarnizione in gomma tra la scatola morsettiera e il suo coperchio può essere fissata su una delle facce per evitare che cada o venga installata in modo errato quando il coperchio viene rimontato dal cliente.

Questo processo contribuisce a garantire la protezione della scatola dall'ingresso di polvere o acqua. È importante non rimuovere la gomma per evitare di danneggiare la vernice e/o la guarnizione.

I motori magnetici devono essere azionati esclusivamente da azionamenti a frequenza variabile. I motori con dimensioni del telaio IEC 315, NEMA 445/7 e superiori, quando alimentati da inverter, devono essere dotati di kit di messa a terra dell'albero. Gli azionamenti a velocità variabile possono causare tensioni dell'albero ad alta frequenza e correnti nei cuscinetti. I motori sincroni a magneti permanenti devono essere cablati utilizzando cavi simmetrici schermati con pressacavi EMC che garantiscono un collegamento a 360°. Oltre al sistema di messa a terra di protezione, è necessario utilizzare un collegamento aggiuntivo ad alta frequenza (preferibilmente con strisce metalliche o nastri intrecciati in metallo) per equalizzare il potenziale tra il motore e i telai dell'azionamento. I motori con magneti permanenti devono essere azionati esclusivamente da azionamenti a frequenza variabile. I motori con dimensioni del telaio IEC 315, NEMA 445/7 e superiori, quando alimentati da inverter, devono essere dotati di kit di messa a terra dell'albero.

Per i motori W60 con scambiatore di calore aria-acqua, consultare la targhetta identificativa sullo scambiatore di calore.

Per informazioni sull'uso dei convertitori di frequenza, seguire le istruzioni contenute nei documenti 50033244 ("Manuale di installazione, uso e manutenzione dei motori elettrici") e 50029350 ("Motori a induzione alimentati da convertitori di frequenza PWM") disponibili sul sito web www.weg.net e nel manuale del convertitore di frequenza.

4 FUNZIONAMENTO**ATTENZIONE!**

Durante il funzionamento, non toccare le parti sotto tensione non isolate e non toccare né avvicinarsi eccessivamente alle parti rotanti.

Assicurarsi che il riscaldatore sia sempre spento durante il funzionamento del motore.

I valori nominali di prestazione e le condizioni operative sono specificati sulla targhetta del motore. Le variazioni di tensione e frequenza dell'alimentazione elettrica non devono mai superare i limiti stabiliti dalle norme applicabili.

Eventuali comportamenti anomali durante il normale funzionamento (attivazione delle protezioni termiche, livello di rumorosità, livello di vibrazioni, aumento della temperatura e della corrente) devono sempre essere valutati da personale qualificato. In caso di dubbio, spegnere immediatamente il motore e contattare il centro di assistenza WEG più vicino.

Non utilizzare cuscinetti a rulli per l'accoppiamento diretto. I motori dotati di cuscinetti a rulli richiedono un carico radiale per garantire il loro corretto funzionamento.

Per i motori dotati di sistemi di lubrificazione a olio o a nebbia d'olio, il sistema di raffreddamento deve essere acceso anche dopo lo spegnimento della macchina e fino al completo arresto della stessa.

Dopo il completo arresto, i sistemi di raffreddamento e lubrificazione (se presenti) devono essere spenti e i riscaldatori devono essere accesi.

5 MANUTENZIONE



ATTENZIONE!

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, assicurarsi che il motore sia fermo, scollegato dall'alimentazione elettrica e protetto contro l'accensione accidentale. Anche quando il motore è fermo, nei terminali del riscaldatore potrebbero essere presenti tensioni pericolose. Se i motori sono dotati di condensatori, scaricarli prima di eseguire qualsiasi intervento o manutenzione. Lo smontaggio del motore durante il periodo di garanzia deve essere eseguito esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato WEG.

Per i motori con rotore a magneti permanenti (W23 Sync+, WMagnet e WQuattro), il montaggio e lo smontaggio del motore richiedono l'uso di dispositivi adeguati a causa delle forze di attrazione o repulsione che si verificano tra le parti metalliche. Questo lavoro deve essere eseguito solo da un centro di assistenza autorizzato WEG specificamente addestrato per tale operazione. Le persone con pacemaker non possono maneggiare questi motori.

I magneti permanenti possono anche causare disturbi o danni ad altre apparecchiature e componenti elettrici durante la manutenzione.

Per le linee di motori W40, W50, HGF e W51 HD dotati di ventilatori assiali, il motore e il ventilatore assiale hanno marcature diverse per indicare il senso di rotazione ed evitare un montaggio errato. Il ventilatore assiale deve essere montato in modo che la freccia indicativa del senso di rotazione sia sempre visibile guardando il lato opposto all'albero motore. La marcatura indicata sulla pala del ventilatore assiale, CW per il senso di rotazione orario o CCW per il senso di rotazione antiorario, indica il senso di rotazione del motore guardando il lato di azionamento.

Quando i motori sono dotati di sistema di messa a terra dell'albero, monitorare costantemente la spazzola di messa a terra durante il funzionamento e, quando raggiunge la fine della sua vita utile, sostituirla con un'altra spazzola con le stesse specifiche. Se un motore è dotato di una spazzola di messa a terra interna, indicata da un'etichetta sul prodotto, è necessario verificarla ogni volta che si effettua la manutenzione dei cuscinetti o di qualsiasi parte interna del motore.

Ispezionare regolarmente il funzionamento del motore, in base alla sua applicazione, e garantire un flusso d'aria libero. Ispezionare le guarnizioni, i bulloni di fissaggio, i cuscinetti, i livelli di vibrazione e rumore, il funzionamento dello scarico, ecc. L'intervallo di lubrificazione è specificato sulla targhetta del motore.

Motori con ventola fissa solo per interferenza sull'albero, se smontata, il componente deve essere sostituito con uno nuovo.

Per i motori che hanno coperture in alluminio stampate a iniezione senza lavorazione meccanica, è necessario riscaldare le coperture per il montaggio e lo smontaggio.

6 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Per ulteriori informazioni sulla spedizione, lo stoccaggio, la movimentazione, l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e lo smaltimento dei motori elettrici, consultare il manuale 50033244 sul sito web **www.weg.net**.

Per applicazioni e condizioni operative speciali (manuale 50026367 per motori di estrazione fumi, manuale 50021973 per motori con freno, manuale 50078700 per motori a commutazione elettronica, 14629920 per motori per tavoli a rulli, 50106963 per motori WEG Lift Gearless), consultare il manuale applicabile sul sito web www.weg.net o contattare WEG.

Quando si contatta WEG, tenere a portata di mano la descrizione completa del motore, nonché il numero di serie e la data di produzione, indicati sulla targhetta del motore.

Per i motori forniti con sensore WEG Motor Scan, consultare le linee guida per l'installazione Panoramica del manuale dal ricevimento al funzionamento (10008475131) disponibile su www.weg.net.

7 TERMINI DI GARANZIA

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit ("WEG"), offre una garanzia contro i difetti di fabbricazione e dei materiali dei propri prodotti per un periodo di 18 mesi dalla data della fattura emessa dalla fabbrica o dal distributore/rivenditore, limitata a 24 mesi dalla data di produzione.

I motori delle linee HGF e W60 sono coperti per un periodo di 12 mesi dalla data della fattura emessa dalla fabbrica o dal distributore/rivenditore, limitatamente a 18 mesi dalla data di produzione.

I paragrafi precedenti contengono i periodi di garanzia legali.

Se un periodo di garanzia è definito in modo diverso nella proposta commerciale/tecnica di una particolare vendita, tale definizione sostituirà i termini sopra indicati.

I periodi di garanzia sopra indicati sono indipendenti dalla data di installazione del prodotto e dalla messa in funzione.

Se durante il funzionamento della macchina viene rilevato un difetto o un evento anomalo, il cliente deve immediatamente comunicare per iscritto a WEG il difetto riscontrato e mettere il prodotto a disposizione di WEG o del suo Centro di assistenza autorizzato per il periodo necessario a identificare la causa del difetto, verificare la copertura della garanzia ed eseguire le riparazioni appropriate.

Affinché la garanzia sia valida, il cliente deve assicurarsi di seguire i requisiti dei documenti tecnici di WEG, in particolare quelli indicati nel Manuale di installazione, funzionamento e manutenzione del prodotto, nonché le norme e i regolamenti applicabili in vigore in ciascun paese.

I difetti derivanti da un uso, un funzionamento e/o un'installazione impropri o negligenze dell'apparecchiatura, dalla mancata esecuzione della manutenzione preventiva regolare, nonché i difetti derivanti da fattori esterni o da apparecchiature e componenti non forniti da WEG, non saranno coperti dalla garanzia.

La garanzia non sarà applicabile se il cliente, a propria discrezione, effettua riparazioni e/o modifiche all'apparecchiatura senza il previo consenso scritto di WEG.

La garanzia non copre apparecchiature, componenti, parti e materiali la cui durata è solitamente inferiore al periodo di garanzia. Non coprirà difetti e/o problemi derivanti da cause di forza maggiore o altre cause non imputabili a WEG, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: specifiche o dati errati o incompleti forniti dal cliente; trasporto, stoccaggio, movimentazione, installazione, funzionamento 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 è stata progettata; apparecchiature e/o componenti non inclusi nella fornitura di WEG. La garanzia non include i servizi di smontaggio presso la sede dell'acquirente, i costi di trasporto del prodotto e le spese di viaggio, alloggio e vitto per il personale tecnico dei Centri di assistenza, quando richiesti dal cliente.

I servizi in garanzia saranno forniti esclusivamente presso i Centri di Assistenza autorizzati WEG o presso uno dei suoi stabilimenti di produzione. In nessun caso i servizi in garanzia prolungheranno il periodo di garanzia dell'apparecchiatura.

La responsabilità civile di WEG è limitata al prodotto fornito; WEG non sarà responsabile per danni indiretti o consequenziali, quali perdite di profitti e di ricavi e simili che potrebbero derivare dal contratto stipulato tra le parti.

1 前言

電機之安裝、操作及維護作業，必須由具備專業資格之人員執行，並使用適當工具與方法，同時遵循隨機文件所載之指示。

本文件所述指示適用於具備下列特徵的威格電機：

- 三相及單相感應電動機（鼠籠式轉子）。
- 三相永磁電機。
- 三相混合式電機（鼠籠轉子+永磁體）。

本手冊旨在提供WEG電機在運輸、儲存、安裝、操作及維護過程中必須遵循的重要資訊。因此，建議在執行任何電機操作前，務必仔細詳閱本手冊所載指示。若未遵守本手冊及官網www.weg.net所述規範，將導致產品保固失效，並可能造成嚴重人身傷害及財產損失。



注意！

電動機具帶電電路及外露旋轉部件，可能對人體造成傷害

2 運輸、儲存與搬運

收到電機後請立即檢查其狀態。若發現任何損壞，必須以書面形式向運輸公司報告，並立即通知保險公司及WEG。在此情況下，在解決檢測到問題之前，不得開始任何安裝作業。

請核對銘牌資料是否與發票資料及電機安裝環境條件相符。若電機未立即安裝，必須存放於清潔乾燥的室內環境，避免灰塵、震動、氣體及腐蝕性物質侵蝕，且相對濕度不得超過60%。

為防止存放期間電機內部產生水氣凝結，建議保持空間加熱器開啟狀態（若配備此裝置）。為避免軸承氧化並確保潤滑劑均勻分布，每月至少轉動電機軸一次（至少五圈），每次轉動後務必將其置於不同位置。配備油霧潤滑系統的軸承，無論安裝配置如何，存放時必須保持電機水平放置，軸承內需注入ISO VG 68級潤滑油（具體用量請參閱官網www.weg.net的電機手冊），且每週需轉動軸心。若開放式軸承電機儲存超過六個月，啟用前須按銘牌標示量重新注脂。若儲存逾兩年，建議更換軸承，或於啟動前拆卸軸承進行清洗、檢驗及重新注脂。儲存期滿後，亦建議更換單相馬達的啟動電容器，因其運作特性會隨時間衰減。



注意！

操作馬達時務必小心謹慎，避免碰撞及損壞軸承，並於運輸馬達時務必安裝軸運輸/鎖定裝置（若隨附）。

請勿抓握聚合物部件操作馬達：風扇護罩、接線盒及/或接線盒蓋。

針對採用卡扣式組裝的聚合物風扇蓋馬達，拆卸時請將兩把螺絲起子或類似工具置於卡扣區域附近，小心抬起一側進行拆卸，重複操作其他側直至完全卸除風扇蓋。

拆卸接線盒蓋時，請將螺絲起子或類似工具置於卡扣位置內側作為槓桿，逐一小心撬起卡扣進行拆卸，直至接線盒蓋可完全取下。

對於帶有接線盒敲落孔的電機，需使用平頭螺絲起子或類似工具配合鐵錘敲除敲落孔，反覆敲擊螺絲起子數次直至敲落孔脫離。首先敲除內部敲落孔，若需配合電纜接頭尺寸，再敲除外部敲落孔。針對T型接線盒的聚合物敲落孔，可能需要使用刀片或鑽頭加工孔洞，且須避免損壞輔助T型接線盒。注意：切勿敲穿至接線盒內部，並清除所有從T型接線盒內側脫落的碎屑。

僅使用吊環螺絲吊起電機。然而這些吊環螺絲僅設計用於承載電機本身重量，因此切勿將附加負載連接至電機後再使用這些吊環螺絲進行吊裝。接線盒、風扇護罩等部件的吊裝螺絲僅適用於從電機上拆卸這些部件時使用。針對多安裝方式電機（具可拆卸腳座/底座），吊環螺絲位置須配合電機安裝方位調整，確保吊裝角度垂直對齊（0°垂直吊裝）。有關最大允許傾斜角度之補充資訊，請參閱官網 www.weg.net 之通用手冊。

請定期（主要於首次啟動前）測量電機繞組絕緣電阻。建議值與測量程序請參閱網站說明

3 安裝



注意！

安裝過程中，必須防止馬達意外通電。檢查馬達轉向方向，在連接負載前需進行無負載空轉測試。旋轉永磁馬達（W23 Sync+、WMagnet及WQuattro）軸心時，必須確認端子絕緣完好，以消除因感應電壓導致觸電的風險。

在开始安装电机之前移除运输装置和轴锁紧装置（如有提供）。

啟動馬達安裝程序前，請先移除運輸裝置及軸鎖定裝置（若隨附）。

馬達僅可安裝於符合其安裝特性的位置，並適用於其設計用途及環境。

帶有支腳的電機必須安裝在經過妥善規劃的基座上，以防止振動並確保完美對齊。電機軸必須與被驅動機械的軸正確對齊。錯誤的對齊方式以及不當的皮帶張力，必定會損壞軸承，導致過度振動，甚至造成軸斷裂。

必須遵守網站通用手冊所示之軸承允許徑向與軸向載荷。盡可能使用柔性聯軸器。當電機配備油潤滑軸承或油霧潤滑系統時，應連接冷卻管與潤滑管（若配備）。油潤滑軸承的油位必須保持在油位觀察窗中心位置。

僅在安裝電機前立即清除軸端與法蘭的防腐蝕保護脂。除非採購訂單另有規定，WEG電機均採用「半鍵」方式進行無負載（解耦狀態）動態平衡。皮帶輪、聯軸器等傳動元件安裝至電機軸前，必須進行適當平衡校正。



注意！

請勿遮蓋或阻塞電機通風孔。確保風扇罩進氣口與牆壁間距至少為進氣口直徑的四分之一（25%）。用於冷卻電機的空氣必須為環境溫度，且不得超過電機銘牌標示的溫度上限。

安裝於戶外或垂直位置的電機需加裝防護罩以防潑濺，例如使用防滴罩。

為防止事故發生，請確保接地連接符合適用標準，並在啟動電機前確認軸鍵已牢固鎖定。請透過安全且永久的接點將馬達正確連接至電源，並務必參照銘牌所示數據，例如額定電壓、接線圖等。W12/WEG通用型馬達系列採用聚合物端子箱蓋，其內部印有連接圖。連接電纜時，請於銘牌上確認應使用的圖示代碼。

電源電纜與接地系統連接、端子箱及防滴罩組裝時，必須遵守第 3 頁表 3.1 所示之鎖緊扭矩。

表 3.1: 固定元件鎖緊扭矩 [Nm]

元件	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
端子台 針腳	1 至 1,5	2 至 4 ①	4 至 6,5	6,5 至 9	10 至 18	15,5 至 30	-	30 至 50	50 至 75	1 至 2	-	-
接地	1,5 至 3	3 至 5	5 至 10	10 至 18	28 至 40	45 至 70	-	115 至 170	-	-	-	2,5 至 3
接線盒蓋	-	3 至 5	4 至 8	8 至 15	18 至 30	25 至 40	30 至 45	35 至 50	-	-	-	2,5 至 3
滴水蓋安裝於 風扇罩	1,5 至 2,3	3,5 至 5	6 至 9	14 至 20	-	-	-	-	-	-	1 至 1,5	-
滴水罩安裝於NDE 防護罩內	-	3,5 至 5	6 至 9	14 至 20	-	-	-	-	-	-	1,5 至 2	2,5 至 3

(*) 針對12針端子排，允許的鎖緊扭矩範圍為：最小1.5牛頓米至最大2.5牛頓米。

當發生以下情況時，必須遵守第4頁表3.2所示之鎖緊扭矩值：

- 將聚合物製成的底座和/或法蘭固定於客戶設備上，適用於W12/WEG通用型 通用型電機。
- 安裝聚合物風扇護罩及/或旋轉/變端子盒位置（適用於W12/WEG通用型馬達）。

安裝 IEC56、W63 和 W71 機座尺寸的 W12/WEG 通用電機時，若採用軸向上垂直安裝方式，必須按照第 4 頁表 3.2 所示，使用平頭螺絲將底座進行軸向鎖定。

W12/WEG通用電機C-DIN法蘭上的六角孔（機座尺寸 IEC56/W63/W71 適用於第 4 頁表 3.2 所示之螺釘。

表 3.2: W12/WEG 通用電機之鎖緊扭矩與 螺釘規格

機座	組件	螺栓/螺釘規格 (螺紋尺寸 x 長度)	扭矩 (Nm)
IEC56	聚合物底座	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	聚合物法蘭	-	8
	C-80	M5	5
	C-105	M6	6
160/180/200/W225/225/250/W280	風扇蓋	M8 / M10	6 to 8
IEC 56/W63/W71	接線盒 / 接地	M5	1,8 to 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	接線盒 / 接地	M5	5

馬達安裝時必須配備過載保護裝置。三相馬達建議加裝缺相保護裝置。若馬達定子繞組及/或軸承裝有溫度監測裝置，運轉期間乃至測試階段均須保持連接狀態。
啟動前請確認安裝於電機上的附件（制動器、編碼器、熱保護裝置、強制通風裝置等）運作正常

**注意！**

配備自動熱保護器的馬達將在冷卻後自動復位。因此，請勿在可能因裝置自動復位導致人員受傷或設備損壞的應用場合使用具備自動熱保護功能的馬達。 配備手動熱保護器的馬達在跳脫後需手動重置。若自動熱保護器或手動熱保護器跳脫，請將馬達與電源斷開，並調查熱保護器跳脫的原因。部分馬達的接線盒與蓋板間之橡膠密封圈，可能固定於其中一側，以防止客戶重新組裝蓋板時密封圈脫落或安裝不當。
此工序有助確保箱體免受灰塵或水分侵入。切勿移除橡膠部件，以免損壞塗層及/或密封層。永磁電機必須僅由變頻驅動器驅動。當採用逆變器供電時，IEC 315、NEMA 445/7及以上機座尺寸的電機必須配備軸接地套件。變速驅動器可能導致高頻軸電壓及軸承電流。永磁同步電機必須使用帶有EMC接頭的屏蔽對稱電纜進行佈線，確保360°連接。 除保護接地系統外，必須採用額外的高頻接地（建議使用金屬帶或金屬編織帶），以平衡電機與驅動器機架間的電位。永磁電機僅可由變頻驅動器驅動。當採用逆變器供電時，IEC 315、NEMA 445/7 及以上機座尺寸的電機必須配備軸接地套件。

配備空水熱交換器的W60電機，請參閱熱交換器處的銘牌。

有關變頻驅動器的使用資訊，請參閱網站 www.weg.net 中的文件 50033244（《電動機安裝、操作與維護手冊》）和 50029350（《由 PWM 頻率變頻器供電的感應電動機》），以及變頻驅動器的手冊。

4 操作**注意！**

操作期間，請勿觸碰未絕緣的帶電部件，切勿觸碰或靠近旋轉部件。
確保電機運作期間，空間加熱器始終處於關閉狀態。

電機銘牌上標明了額定性能值與操作條件。電源的電壓與頻率波動絕不可超過適用標準所規定的限值。正常運轉期間若出現異常現象（如熱保護裝置啟動、噪音水平、振動水平、溫度及電流上升），必須由合格人員進行評估。如有疑慮，請立即關閉電機並聯繫最近的WEG服務中心。
禁止使用滾子軸承進行直接聯軸。配備滾子軸承的電機需採用徑向負載設計 負載以確保正常運作。配備油潤滑或油霧系統的電機，即使在機器關閉後 在機器關閉後仍須保持啟動狀態，直至機器完全停止運轉。
完全停止運轉後，必須關閉冷卻系統與潤滑系統（若存在），並開啟空間加熱器。

5 維護

**注意！**

進行任何維修前，務必確認電機處於靜止狀態，已切斷電源並採取防意外通電措施。即使電機停止運轉，空間加熱器端子仍可能存在危險電壓。若電機配備電容器，操作或維修前須先進行放電。保固期內之電機拆卸作業，僅限由WEG授權服務中心執行。永磁轉子電機（W23 Sync+、WMagnet及WQuattro系列）因金屬部件間存在吸引力或排斥力，其裝配與拆卸須使用專用設備。此類作業僅限經WEG授權且受過專業訓練的服務中心執行。裝有心臟起搏器者不得接觸此類電機。永磁體在維護過程中亦可能對其他電氣設備及元件造成干擾或損壞。針對配備軸流風扇的W40、W50、HGF及W51 HD電機系列，電機與軸流風扇採用不同標記指示旋轉方向，以防止錯誤組裝。軸流風扇必須以旋轉方向指示箭頭始終朝向非驅動端側可見的方式進行組裝。軸流風扇葉片標示的旋轉方向標記（順時針旋轉標記為CW，逆時針旋轉標記為CCW），代表從驅動端側觀察時電動機的旋轉方向。當電機配備軸接地系統時，須持續監控接地刷運作狀態，並於其使用壽命結束時更換規格相同的接地刷。若電機內置接地刷（產品標籤標示），每次維護軸承或電機內部零件時均須進行驗證。

應依據應用需求定期檢查電機運作狀態，確保空氣流通無阻。檢查項目包括：密封件、緊固螺栓、軸承、振動與噪音水平、排水功能等。潤滑間隔時間詳見電機銘牌標示。僅透過軸間隙配合固定風扇的馬達，若進行拆卸，該部件必須 必須更換為全新零件。對於採用未經加工的鋁合金注塑外殼之馬達，裝配與拆卸時需對外殼進行加熱處理。

6 補充資訊

有關電動機運輸、儲存、搬運、安裝、操作、維護及廢棄處理之詳細資訊，請參閱網站 www.weg.net 上之 50033244 手冊。

特殊應用與操作條件（排煙馬達手冊編號50026367、制動馬達手冊編號50021973、電子換向馬達手冊編號50078700、滾筒輸送機電機手冊 50106963、WEG 無齒輪升降機電機手冊 50106963），請參閱網站 www.weg.net 上的適用手冊或聯繫 WEG。

聯繫表格時，請備妥電機銘牌所示之完整型號描述、序列號及製造日期。

配備 WEG Motor Scan 感測器的馬達，請參閱安裝指南《從收貨到操作手冊概覽》（10008475131），可於 www.weg.net 取得。

7 保固條款

WEG Equipamentos Elétricos S/A 電機事業部（以下簡稱「WEG」）針對其產品提供工藝與材料瑕疵保固，保固期自工廠或經銷商開立發票日起算為期18個月，且以製造日期起算24個月為上限。

HGF 及 W60 系列電機之保固期為自工廠或經銷商開立發票日起算 12 個月，但以製造日期起算 18 個月為限。

上述條款載明法定保固期。

若特定銷售案之商業/技術提案中另行定義保固期，則該規定將取代上述時限。

銷售案之商業/技術提案中另行規定保固期限者，則以該規定為準。

上述保修期與產品安裝日期及啟動時間無關。

若於機器運作期間發現任何缺陷或異常狀況，客戶必須立即以書面形式通知 WEG 發生之缺陷，並於 WEG 或其授權服務中心所需期間內提供產品，以便查明缺陷原因、核實保固範圍並執行適當維修。

為確保保固有效，客戶必須嚴格遵循WEG技術文件之要求，特別是產品《安裝、操作與維護手冊》所載規範，以及各國現行適用之標準與法規。

因設備使用、操作及/或安裝不當或疏忽所導致之缺陷、未執行定期預防性維護，以及因外部因素或非 WEG 供應之設備及組件所造成之缺陷，均不在保固範圍內。

若客戶未經嚴格事先書面同意，自行對設備進行維修及/或改動，則保固條款將不適用。

保固範圍不涵蓋使用壽命通常短於保固期的設備、組件、零件及材料。本保固不涵蓋因不可抗力或其他非 WEG 應負責任之因素所導致之缺陷及/或問題，包括但不限於：客戶提供之規格或資料不正確或不完整；運輸、儲存、搬運、安裝、操作及維護未遵循所提供之指示；意外事故；工程施工缺陷；於機器未設計之應用及/或環境中使用；非 WEG 供應範圍內之設備及/或組件。本保固不包含買方要求之現場拆卸服務、產品運輸費用，以及服務中心技術人員的差旅、食宿費用。

保修服務僅限於WEG授權服務中心或其製造工廠提供。保修服務絕不延長設備保修期。

WEG之民事責任僅限於所供應之產品；對於因雙方簽訂之合約所產生之間接或衍生損害（如利潤損失、收入損失等），WEG概不承擔責任。

1 GİRİŞ

Motorun montajı, çalıştırılması ve bakımı her zaman kalifiye personel tarafından, uygun alet ve yöntemler kullanılarak ve motorla birlikte verilen belgelerde yer alan talimatlara uyularak gerçekleştirilmelidir.

Bu belgede sunulan talimatlar, aşağıdaki özelliklere sahip WEG motorları için geçerlidir:

- Üç fazlı ve tek fazlı asenkron motorlar (sincap kafesli rotor).
- Üç fazlı sabit mıknatıslı motorlar.
- Üç fazlı hibrit motorlar (sincap kafesli rotor + sabit mıknatıslar).

Bu kılavuzun amacı, WEG motorlarının nakliyesi, depolanması, montajı, çalıştırılması ve bakımı sırasında dikkate alınması gereken önemli bilgileri sağlamaktır. Bu nedenle, motor üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce bu kılavuzda yer alan talimatları dikkatli ve ayrıntılı bir şekilde incelemenizi tavsiye ederiz. Bu kılavuzda ve www.weg.net web sitesinde belirtilen talimatlara uyulmaması, ürün garantisini geçersiz kılar ve ciddi kişisel yaralanmalara ve maddi hasarlara neden olabilir.



DİKKAT!

Elektrik motorları, insanlara zarar verebilecek elektrik devreleri ve açıkta dönen parçalar içerir.

2 NAKLIYE, DEPOLAMA VE TAŞIMA

Motoru teslim aldıktan hemen sonra durumunu kontrol edin. Herhangi bir hasar fark edildiğinde, bu durum nakliye şirketine yazılı olarak bildirilmeli ve derhal sigorta şirketine ve WEG'e iletilmelidir. Bu durumda, tespit edilen sorun çözülmeden kurulum işine başlanamaz.

İsim levhasındaki verilerin fatura verileriyle ve motorun kurulacağı ortam koşullarıyla uyumlu olup olmadığını kontrol edin. Motor hemen kurulmayacaksa, toz, titreşim, gaz ve aşındırıcı maddelerden korunan, bağıl nem oranı %60'ı geçmeyen temiz ve kuru bir odada depolanmalıdır.

Depolama süresi boyunca motor içinde su yoğunlaşmasını önlemek için, ısıtıcıyı AÇIK konumda tutmanız önerilir (varsa). Yatakların oksitlenmesini önlemek ve yağlayıcının eşit dağılımını sağlamak için, motor milini ayda en az bir kez (en az beş tur) döndürün ve her seferinde farklı bir konumda bırakın. Yağ buharı yağlama sistemine sahip yataklar için, motor, montaj konfigürasyonundan bağımsız olarak yatay olarak depolanmalı, yataкта ISO VG 68 yağı bulunmalı (miktar, www.weg.net web sitesinde bulunan motor kılavuzunda belirtilmiştir) ve mil haftada bir döndürülmelidir. Açık rulmanlı motorlar altı aydan uzun süre depolanırsa, motorun devreye alınmasından önce rulmanlar, isim plakasında belirtilen miktarda gres ile yeniden yağlanmalıdır. Motorlar iki yıldan fazla süreyle depolanırsa, motor çalıştırılmadan önce rulmanların değiştirilmesi veya sökülmesi, yıkanması, incelenmesi ve yeniden yağlanması önerilir. Bu depolama süresinden sonra, tek fazlı motorların çalıştırma kapasitörlerinin de değiştirilmesi önerilir, çünkü bunlar çalışma özelliklerini kaybederler.

**DİKKAT!**

Yataklara darbe ve hasar gelmesini önlemek için motoru daima dikkatli bir şekilde taşıyın ve motoru naklederken daima şaft nakil/kilitleme cihazını (eğer varsa) takın. Motorları polimerik bileşenlerden (fan kapağı, terminal kutusu ve/veya terminal kutusu kapağı) tutarak taşımayın.

Çıtçıla monte edilmiş polimerik fan kapağına sahip motorlarda, polimerik fan kapağını çıkarmak için çıtçı bölgesinin yakınına iki tornavida veya benzer bir alet yerleştirin ve bir tarafı dikkatlice kaldırarak çıkarın, fan kapağı tamamen çıkarılana kadar diğer taraflar için de aynı işlemi tekrarlayın.

Terminal kutusu kapağını çıkarmak için, geçme bağlantı pozisyonunun içine bir tornavida veya benzer bir alet yerleştirerek kaldıraç olarak kullanın ve T-kutusu kapağı çıkarılana kadar geçme bağlantıyı dikkatlice kaldırarak tek tek sökün.

Terminal kutusu çıkıntıları olan motorlar için, çıkıntıyı çıkarmak için düz uçlu tornavida veya benzeri bir alet ve çekik kullanmak gerekir. Çıkıntı çıkarılana kadar tornavidayı birkaç kez çekikle vurarak çıkarın. Önce iç çıkıntıyı kırın, ardından gerekirse kullanılacak kablo rakorunun boyutuna göre dış çıkıntıyı kırın. T-kutusu polimerik delikleri için, deliği işlemek ve yardımcı T-kutusuna zarar vermemek için bir bıçak veya matkap kullanmak gerekebilir. Dikkat, terminal kutusunun iç kısmına kadar delmeyin ve t-kutusunun iç kısmından ayrılan tüm malzemeleri çıkarın.

Motoru kaldırmak için sadece halka cıvataları kullanın. Ancak bu halka cıvataları sadece motor ağırlığı için tasarlanmıştır. Bu nedenle, motora ek yükler bağlıyken bu halka cıvataları asla motoru kaldırmak için kullanmayın. Terminal kutusu, fan kapağı vb. kaldırma halka cıvataları, motordan söküldüklerinde sadece bu parçaları taşımak için tasarlanmıştır. Çoklu montajlı motorlar (çıkarılabilir ayakları/tabanı olan) için, kaldırma açısı dikey olarak hizalanacak şekilde (0°'de kaldırma) motor montaj konumuna göre gözlü cıvatalar konumlandırılmalıdır. İzin verilen maksimum eğim açısı ile ilgili ek bilgiler, www.weg.net web sitesinde bulunan genel kılavuzda belirtilmiştir.

Periyodik olarak ve özellikle ilk çalıştırmadan önce motor sargısının yalıtım direncini ölçün.

Önerilen değerleri ve ölçüm prosedürlerini web sitesinde kontrol edin.

3 KURULUM**DİKKAT!**

Kurulum sırasında motorlar kazara çalışmaya karşı korunmalıdır. Motorun dönüş yönünü kontrol edin, yük bağlanmadan önce yüksüz olarak döndürün. Kalıcı mıknatıslı motorların (W23 Sync+, WMagnet ve WQuattro) milini döndürürken, indüklenen gerilimden kaynaklanan elektrik çarpması riskini ortadan kaldırmak için terminallerin yalıtılmış olduğunu doğrulamak gerekir.

Motor kurulumuna başlamadan önce nakliye cihazlarını ve mil kilitleme cihazını (eğer varsa) çıkarın.

Motorlar, yalnızca montaj özelliklerine uygun yerlere ve kullanım amaçlarına uygun uygulamalara ve ortamlara monte edilmelidir.

Ayaklı motorlar, titreşimleri önlemek ve mükemmel hizalamayı sağlamak için uygun şekilde planlanmış tabanlara monte edilmelidir. Motor mili, tahrik edilen makinenin mili ile doğru şekilde hizalanmalıdır. Yanlış hizalama ve uygun olmayan kayış gerginliği, rulmanlara keskinlikle zarar verecek, aşırı titreşimlere neden olacak ve hatta milin kırılmasına yol açacaktır.

Web sitesinin genel kılavuzunda belirtilen izin verilen şaft radyal ve eksenel yüklerine uyulmalıdır. Mümkün olduğunda esnek kaplin kullanın. Motorlar yağla yağlanan yataklara veya yağ buharı yağlama sistemlerine sahipse, soğutma ve yağlama borularını (varsa) bağlayın. Yağla yağlanan yataklar için yağ seviyesi gözetleme camının ortasında olmalıdır.

Korozyon koruma gresini, motoru monte etmeden hemen önce mil ucundan ve flanştan çıkarın. Satın alma siparişinde aksi belirtilmedikçe, WEG motorları "yarım anahtar" ile ve yüksüz (bağlantısı kesilmiş) olarak dinamik olarak dengelenir. Kasnaklar, kaplinler vb. gibi aktarma elemanları, motor miline monte edilmeden önce uygun şekilde dengelenmelidir.

**DİKKAT!**

Motor havalandırma açıklıklarını kapatmayın ve engellemeyin. Fan kapağının hava girişinin çapının en az ¼'ü (25 %) kadar duvarlarla aralık bırakın. Motorun soğutulması için kullanılan hava, motorun isim plakasında belirtilen sıcaklıkla sınırlı olmak üzere ortam sıcaklığında olmalıdır.

Dış mekanda veya dikey konumda monte edilen motorlar, sudan korumak için ek bir koruma kullanılması gerekir, örneğin damlama kapağı kullanılması.

Kazaları önlemek için, motor çalıştırılmadan önce topraklama bağlantısının geçerli standartlara göre yapıldığından ve mil anahtarının sıkıca sabitlendiğinden emin olun. Motorun güç kaynağına güvenli ve kalıcı kontaklar aracılığıyla doğru şekilde bağlandığından emin olun ve her zaman nominal gerilim, kablo şeması vb. gibi isim plakasında belirtilen verileri dikkate alın. Polimerik terminal kutusu kapağına sahip W12/WEG Genel Amaçlı motor serisinin bağlantı şeması iç kısmında basılıdır. Kabloları bağlamak için, isim plakasında kullanılması gereken şema kodunu kontrol edin.

Güç kabloları ve topraklama sistemi bağlantıları, terminal kutusu ve damlama kapağı montajı için, **Tablo 3.1 sayfa 55** belirtilen sıkma torklarına uyulmalıdır.

Tablo 3.1: Sabitleme elemanları için sıkma torkları [Nm]

Bileşen	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	UNF 8x32	UNF 10x32	UNC 10x24
Terminal bloğu pimler	1 - 1,5	2 - 4 (*)	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75	1 - 2	-	-
Topraklama	1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-	-	-	2,5 - 3
Terminal kutusu kapağı	-	3 - 5	4 - 8	8 - 15	18 - 30	25 - 40	30 - 45	35 - 50	-	-	-	2,5 - 3
Damlama kapağı fan kapağı	1,5 - 2,3	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1 - 1,5	-
NDE kalkanına takılan damlama kapağı	-	3,5 - 5	6 - 9	14 - 20	-	-	-	-	-	-	1,5 - 2	2,5 - 3

(*) 12 pimli terminal bloğu için izin verilen sıkma tork aralığı: minimum 1,5 Nm ve maksimum 2,5 Nm.

Tablo 3.2 sayfa 55'de belirtilen sıkma torkları aşağıdaki durumlarda dikkate alınmalıdır:

- W12/WEG Genel Amaçlı Motorlar için müşteri ekipmanına polimerik ayak ve/veya flanş sabitlemek Amaçlı motorlar için.
- W12/WEG Genel Amaçlı motorlar için polimerik fan kapaklarının takılması ve/veya terminal kutusunun konumunun döndürülmesi/değiştirilmesi.

Mil yukarıya bakacak şekilde dikey pozisyonda IEC56, W63 ve W71 gövde boyutlarındaki W12/Çekirdek boyutları IEC56, W63 ve W71 olan W12/WEG Genel Amaçlı motorların shaftı yukarı bakacak şekilde dikey konumda montajı için, ayak, **Tablo 3.2 sayfa 55'de** gösterildiği gibi düz başlı bir vida ile eksenele olarak kilitlenmelidir.

Çerçeve boyutları IEC56/W63/W71, **Tablo 3.2 sayfa 55'de** belirtilen vidalar için uygundur.

Tablo 3.2: W12/WEG genel amaçlı motorlar için sıkma torku ve vida özellikleri

Çerçeve	Bileşen	Cıvata/Vida Özellikleri (Dış Boyutu x Uzunluk)	Tork (Nm)
IEC56	Polimerik Ayak	M5x12	8
W63/W71		M5x16	8
IEC56/W63/ W71	Polimerik Flanş	-	8
		C-80	5
		C-105	6
160/180/200/W225/225/250/W280	Fan kapağı	M8 / M10	6 - 8
IEC 56/W63/W71	Terminal kutusu / Topraklama	M5	1,8 - 2,4
71/W80/90/ W100/112/132	Terminal kutusu / Topraklama	M5	5

Motor, aşırı yük koruma cihazları ile birlikte kurulmalıdır. Üç fazlı motorlar için, faz arızası koruma cihazı kurulması önerilir. Motor, stator sargılarında ve/veya yataklarında sıcaklık izleme cihazları ile donatılmışsa, bunlar çalışma sırasında ve hatta testler sırasında da çalışmalıdır.

Motor çalıştırılmadan önce, motora takılan aksesuarların (fren, enkoder, termal koruma, zorlamalı havalandırma vb.) doğru çalıştığından emin olun.

**DİKKAT!**

Otomatik Termal Koruyucular ile donatılmış motorlar, motor soğur soğumaz otomatik olarak sıfırlanır. Bu nedenle, bu cihazın otomatik sıfırlanması insanlara zarar verebilecek veya ekipmana hasar verebilecek uygulamalarda Otomatik Termal Koruma özelliğine sahip motorları kullanmayın. Manuel Termal Koruyucular ile donatılmış motorlar, devreye girdikten sonra manuel olarak sıfırlanmalıdır. Otomatik Termal Koruyucu veya Manuel Termal Koruyucu devreye girerse, motoru güç kaynağından ayırın ve termal koruyucunun devreye girmesinin nedenini araştırın. Bazı motorlarda, terminal kutusu ile kapağı arasındaki lastik conta, müşteri tarafından kapak yeniden monte edildiğinde düşmesini veya yanlış takılmasını önlemek için yüzlerden birine sabitlenebilir.

Bu işlem, kutunun toz veya su girişine karşı korunmasını sağlar. Boya ve/veya contaya zarar vermeme için lastiği çıkarmamak önemlidir.

Mıknatıslı motorlar sadece değişken frekanslı sürücülerle çalıştırılmalıdır. IEC 315, NEMA 445/7 ve üzeri çerçeve boyutlarındaki motorlar, invertörle beslendiğinde şaft topraklama kitleri ile donatılmalıdır. Değişken hızlı sürücüler, yüksek frekanslı şaft gerilimleri ve yatak akımlarına neden olabilir. Kalıcı mıknatıslı senkron motorlar, 360° bağlantı sağlayan EMC raketli korumalı simetrik kablolarla kablolanmalıdır. Koruyucu topraklama sisteminin yanı sıra, motor ve sürücü çerçeveleri arasındaki potansiyeli eşitlemek için ek yüksek frekanslı bağlama (tercihen metal şeritler veya metal örgülü kayışlar ile) kullanılmalıdır. Kalıcı mıknatıslı motorlar yalnızca değişken frekanslı sürücülerle çalıştırılmalıdır. IEC 315, NEMA 445/7 ve üzeri çerçeve boyutlarına sahip motorlar, invertörle beslendiğinde şaft topraklama kitleri ile donatılmalıdır.

Hava-su ısı eşanjörlü W60 motorlar için lütfen ısı eşanjöründeki isim plakasına bakın.

Değişken frekanslı sürücülerin kullanımı hakkında bilgi için, www.weg.net web sitesinde bulunan 50033244 ("Elektrik Motorlarının Kurulum, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzu") ve 50029350 ("PWM frekans invertörleri ile beslenen endüksiyon motorları") belgelerindeki talimatları ve değişken frekanslı sürücünün kılavuzunu izleyin.

4 ÇALIŞTIRMA

**DİKKAT!**

Çalışma sırasında, yalıtılmamış elektrikli parçalara dokunmayın ve asla dönen parçalara dokunmayın veya çok yakınında durmayın.

Motor çalışırken ısıtıcı cihazın her zaman KAPALI olduğundan emin olun.

Nominal performans değerleri ve çalışma koşulları motor isim plakasında belirtilmiştir.

Güç kaynağının voltaj ve frekans değişimleri, geçerli standartlarda belirlenen sınırları asla aşmamalıdır.

Normal çalışma sırasında ara sıra görülen farklı davranışlar (termal korumaların devreye girmesi, gürültü seviyesi, titreşim seviyesi, sıcaklık ve akım artışı) her zaman kalifiye personel tarafından değerlendirilmelidir. Şüphe durumunda, motoru derhal kapatın ve en yakın WEG servis merkezine başvurun.

Doğrudan bağlantı için makaralı rulmanlar kullanmayın. Makaralı rulmanlarla donatılmış motorlar, düzgün çalışabilmeleri için radyal yük gerektirir.

yük gerektirir.

Yağlama veya yağ buharı sistemleri ile donatılmış motorlar için, soğutma sistemi, makine KAPALI ve makine tamamen durana kadar açık olmalıdır.

Tamamen durduktan sonra, soğutma ve yağlama sistemleri (varsa) KAPALI konuma getirilmeli ve alan ısıtıcıları AÇIK konuma getirilmelidir.

5 BAKIM



DİKKAT!

Herhangi bir servis işlemi gerçekleştirilmeden önce, motorun durmuş, güç kaynağından ayrılmış ve kazara çalışmaya karşı korunmuş olduğundan emin olun. Motor durmuş olsa bile, ısıtıcı terminallerinde tehlikeli voltajlar bulunabilir. Motorlarda kondansatörler varsa, herhangi bir işlem veya servis gerçekleştirilmeden önce bunları boşaltın. Garanti süresi içinde motorun sökülmesi işlemi sadece WEG yetkili servis merkezi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Kalıcı mıknatıslı rotorlu motorlar (W23 Sync+, WMagnet ve WQuattro) için, metal parçalar arasında meydana gelen çekme veya itme kuvvetleri nedeniyle motorun montajı ve sökülmesi için uygun cihazların kullanılması gerekir. Bu iş, yalnızca bu tür işlemler için özel olarak eğitilmiş WEG Yetkili servis merkezi tarafından yapılmalıdır. Kâlp pili olan kişiler bu motorları kullanamaz.

Kalıcı mıknatıslar, bakım sırasında diğer elektrikli ekipman ve bileşenlerde de bozulmalara veya hasarlara neden olabilir.

Eksenel fanlarla donatılmış W40, W50, HGF ve W51 HD motor serileri için, motor ve eksenel fan, yanlış montajı önlemek amacıyla dönüş yönünü gösteren farklı işaretlere sahiptir. Eksenel fan, tahrik olmayan uçtan bakıldığında dönüş yönünü gösteren ok her zaman görünür olacak şekilde monte edilmelidir. Eksenel fan kanadında belirtilen işaret, saat yönünde dönüş için CW veya saat yönünün tersinde dönüş için CCW, tahrik tarafına bakıldığında motorun dönüş yönünü gösterir.

Motorlar şaft topraklama sistemi ile tedarik edildiğinde, çalışma sırasında topraklama fırçasını sürekli izleyin ve kullanım ömrünün sonuna geldiğinde, aynı özelliklere sahip başka bir fırça ile değiştirilmelidir. Motor, ürün üzerinde bir etiketle belirtilen dahili topraklama fırçası ile tedarik edildiğinde, motorun yatakları veya herhangi bir iç parçası her bakımda kontrol edilmelidir.

Motorun çalışmasını, uygulamasına göre düzenli olarak kontrol edin ve serbest hava akışını sağlayın. Contaları, bağlantı civatalarını, yatakları, titreşim ve gürültü seviyelerini, tahliye çalışmasını vb. kontrol edin. Yağlama aralığı motor isim plakasında belirtilmiştir.

Sadece şaft üzerindeki sıkışma ile sabitlenmiş fanlı motorlar, söküldükleri takdirde, bileşen yeni bir parça ile değiştirilmelidir.

İşleme tabi tutulmamış alüminyum enjeksiyon kalıplı kapaklara sahip motorlar için, montaj ve demontaj için kapakların ısıtılması gerekir

6 EK BİLGİLER

Elektrik motorlarının nakliyesi, depolanması, taşınması, montajı, çalıştırılması, bakımı ve imhası hakkında daha fazla bilgi için, www.weg.net web sitesindeki 50033244 kılavuzuna erişin.

Özel uygulamalar ve çalışma koşulları için (Duman Emme Motorları için 50026367 kılavuzu, Fren Motorları için 50021973 kılavuzu, Elektronik Komütasyonlu Motorlar için 50078700 kılavuzu, 14629920 Rulo Masa motorları kılavuzu, 50106963 WEG Asansör Dışlısız motorlar kılavuzu) için www.weg.net web sitesindeki ilgili kılavuza bakın veya WEG ile iletişime geçin.

WEG ile iletişime geçtiğinizde, motorun tam açıklamasını, seri numarasını ve motorun isim plakasında belirtilen üretim tarihini hazır bulundurunuz.

WEG Motor Scan sensörü ile birlikte tedarik edilen motorlar için, www.weg.net adresinde bulunan Kurulum Kılavuzu Genel Bakış - Çalıştırma Kılavuzu (10008475131) bölümüne bakın.

7 GARANTİ SÜRESİ

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motorlar İş Birimi ("WEG"), ürünlerinin işçilik ve malzeme kusurlarına karşı, fabrika veya distribütör/bayi tarafından düzenlenen fatura tarihinden itibaren 18 ay süreyle, üretim tarihinden itibaren 24 ay ile sınırlı olmak üzere garanti vermektedir.

HGF ve W60 Serisi motorlar, fabrika veya distribütör/bayi tarafından düzenlenen fatura tarihinden itibaren 12 ay süreyle, üretim tarihinden itibaren 18 ay ile sınırlı olarak garanti kapsamındadır.

Yukarıdaki paragraflar yasal garanti sürelerini içermektedir.

Belirli bir ticari/teknik teklifte garanti süresi farklı bir şekilde tanımlanmışsa satış/ticari/teknik teklifinde garanti süresi farklı bir şekilde tanımlanmışsa, bu süre yukarıda belirtilen sürelerin yerine geçer.

Yukarıdaki garanti süreleri, ürünün kurulum tarihi ve devreye alınma tarihinden bağımsızdır.

Makine çalışırken herhangi bir kusur veya anormal durum tespit edilirse, müşteri kusuru derhal WEG'e yazılı olarak bildirmeli ve kusurun nedenini belirlemek, garanti kapsamını kontrol etmek ve gerekli onarımları yapmak için gereken süre boyunca ürünü WEG veya Yetkili Servis Merkezi'nin kullanımına sunmalıdır.

Garantinin geçerli olabilmesi için, müşteri WEG'in teknik belgelerinde, özellikle ürün Kurulum, Çalıştırma ve Bakım Kılavuzunda belirtilen gerekliliklerin yanı sıra her ülkede yürürlükte olan ilgili standart ve yönetmeliklere uymalıdır.

Ekipmanın uygunsuz veya ihmalkar kullanımı, çalıştırılması ve/veya kurulumu, düzenli önleyici bakımın yapılmaması nedeniyle ortaya çıkan kusurlar ile WEG tarafından tedarik edilmeyen ekipman ve bileşenlerden kaynaklanan kusurlar garanti kapsamında değildir.

Müşteri, WEG'in önceden yazılı onayı olmadan kendi takdirine bağlı olarak ekipmanda onarım ve/veya değişiklik yaparsa garanti geçerli olmayacaktır.

WEG'in önceden yazılı onayı olmadan ekipmana onarım ve/veya değişiklik yaparsa garanti geçerli olmayacaktır.

Garanti, ömrü genellikle garanti süresinden daha kısa olan ekipman, bileşenler, parçalar ve malzemeleri kapsamaz. Garanti, mücbir sebeplerden veya WEG'in sorumlu tutulamayacağı diğer nedenlerden kaynaklanan kusurları ve/veya sorunları kapsamaz. Bu nedenler arasında, bunlarla sınırlı olmamak üzere, müşteri tarafından sağlanan yanlış veya eksik özellikler veya veriler; sağlanan talimatlara uymayan nakliye, depolama, taşıma, kurulum, çalıştırma ve bakım; kazalar; inşaat işlerindeki kusurlar; makinenin tasarlanmadığı uygulamalarda ve/veya ortamlarda kullanım; WEG tedarik kapsamına dahil olmayan ekipman ve/veya bileşenler sayılabilir. Garanti, müşterinin talebi üzerine, alıcının tesislerinde sökme hizmetleri, ürün nakliye masrafları ve Servis Merkezlerinin teknik personelinin seyahat, konaklama ve yemek masraflarını kapsamaz.

Garanti kapsamındaki hizmetler, yalnızca WEG yetkili Servis Merkezlerinde veya üretim tesislerinden birinde sağlanacaktır. Hiçbir koşulda garanti hizmetleri, ekipman garanti süresini uzatmayacaktır.

WEG'in Hukuki Sorumluluğu, tedarik edilen ürünle sınırlıdır; WEG, taraflar arasında imzalanan sözleşmeden kaynaklanabilecek kar ve gelir kayıpları ve benzeri dolaylı veya sonuçsal zararlar için sorumlu olmayacaktır.



BRAZIL

WEG MOTORES LTDA

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Fone: 55 (47) 3276-4000

motores@weg.net

www.weg.net