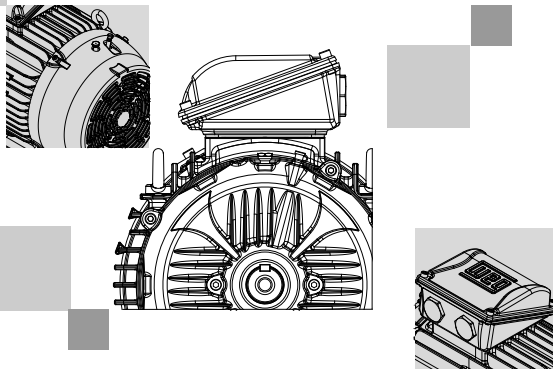


# SÄHKÖMOOTTORIT

## Räjähdyksvaaralliset Ympäristöt

### Asennus-, Käyttö- Ja Huolto-Ohjeet





# 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](http://www.weg.net)

**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:  
Luís Filipe Oliveira Silva Castro Araújo  
Authorised Representative  
[www.weg.net/pt](http://www.weg.net/pt)

**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](http://www.weg.net/cn)

**Changzhou Yatong Jiawei Electromotor Co., LTD**  
No.118, Dongdu West Road, Luoyang Town,  
Wujin, Changzhou, Jiangsu, China.  
[www.weg.net/cn](http://www.weg.net/cn)

**WEG (Jiangsu) Electric Equipment CO., LTD.**  
No. 88, Huimin West Road, Chengbei Street,  
Rugao City, Jiangsu Province - China  
[www.weg.net/cn](http://www.weg.net/cn)

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

**W21, W22X..., W23..., W50X..., W51HDX..., W60X... and HGF**

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, wherever applicable:

**ATEX Directive** 2014/34/EU\*.  
**EU Ecodesign Directive** (EU)2019/1781\*\* as amended by Comission 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 IEC 60079-0-2018\*\*\* / EN 60079-1:2014\*\*\* / EN IEC 60079-2:2015 + A1:2018\*\*\* / EN 60079 3:2014 / EN IEC 60204-1:2018 / EN IEC 60204-11:2019 / EN IEC 63000-2018 / EN IEC 60034-2-1:2024 / 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".  
\*\*\* A comparison of the current version of the EN IEC 60079-0:2018 and EN IEC 60079-2:2015 + A1:2018 standards with the previous versions used by some Baseefa ATEX certificates shows that there are no changes in the "state of the art" applicable to the product covered by this Declaration of Conformity. The manufacturer hereby declares that the ATEX Certificates issued by Baseefa meet the Essential Health and Safety Requirements of ATEX Directive 2014/34/EU.

## 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, and the following essential requirements of this directive are applied and fulfilled: 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3 and 1.7.4.  
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.

The Notified Bodies listed below performed the EU-type examination and issued the following certificates:

Motor Line/Frame Size	Marking	Certificate No.	Approved Body/No
W21 Frame sizes 90-355	II 2 G Ex db IIB T3/T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	TÜV 15 ATEX 7769X	TÜV/0035
W22Xdb Frame sizes 71-200	II 2 G Ex db/Ex db eb IIB/IIIC T6...T2 Gb II 2 D Ex tb IIIC T85°C...T300°C Db I M2 Ex db/Ex db eb I Mb	INERIS 22 ATEX 0025X	INERIS/0080
W22Xdb Frame sizes 225-250		INERIS 17 ATEX 0001X	INERIS/0080
W22Xdb Frame sizes 280-355		INERIS 16 ATEX 00036X	INERIS/0080
W22Xeb Frame sizes 63-355	II 2 G Ex eb IIC T1/T2/T3 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	Baseefa 15 ATEX 0237X	SGS Fimko Oy/0598
HGF Frame sizes 315-630	II 2 G Ex e IIC Gb	Baseefa 12 ATEX 00630	SGS Fimko Oy/0598
W21 Frame sizes 63-355	II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	Baseefa 10 ATEX 0124X	SGS Fimko Oy/0598
W22Xtb Frame sizes 63-355	II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	Baseefa 10 ATEX 0193X	SGS Fimko Oy/0598
HGF / W50Xtb / W51HDXtb Frame sizes 315-630	II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	Baseefa 10 ATEX 0205X	SGS Fimko Oy/0598
W60Xtb Frame sizes 315-1000	II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	Baseefa 14 ATEX 0210X	SGS Fimko Oy/0598
W23Xtb Sync Frame sizes 80-450	II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	SGS 23 ATEX 0164X	SGS Fimko Oy/0598
W23Xeb Sync Frame sizes 80-450	II 2 G Ex eb IIC T4/T3 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125°C Db	SGS 24 ATEX 0018X	SGS Fimko Oy/0598
W21 Frame sizes 63-355	II 3 G Ex ec IIC T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125°C Dc	The manufacturer performed the conformity assessment procedure by the Internal Production Control. <sup>(1)</sup>	
W22Xec Frame sizes 63-355	II 3 G Ex ec IIC T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125°C Dc		
W23Xec Sync Frame sizes 80-450	II 3 G Ex ec IIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB T125°C Dc		
HGF / W50Xec / W51HDXec Frame sizes 315-630	II 3 G Ex ec IIIB/IIIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125°C Dc		
W60Xec Frame sizes 315-1000	II 3 G Ex ec IIIB/IIIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125°C Dc		

(1) The ATEX Directive allows the manufacturer to make self-declaration of conformity for Category 3 electrical equipment, since the applicable conformity assessment procedure is performed by the manufacturer.

The Quality System for the certificates described above is approved by SGS Fimko Oy (NB0598) under the Quality Assurance Notification SGS ATEX 5886 (WEG Equipamentos Elétricos S.A.) and SGS ATEX 3862 (WEGeuro - Indústria Eléctrica S.A.).

Signed for and on behalf of the manufacturer:

VITOR  
MARCON:7956817-900  
Assinado de forma digital por VITOR MARCON:7956817900  
Data: 2026.01.28 14:11:22 -05'00'

Vitor Marcon  
Quality Systems and  
Certifications Manager  
Jaraguá do Sul  
January 23, 2026

SILVIO AUGUSTO  
BILLO:82118078900  
Assinado de forma digital por SILVIO AUGUSTO BILLO:82118078900  
Data: 2026.01.29 13:00:07 -03'00'

Silvio Augusto Billo  
Engineering Director  
Jaraguá do Sul  
January 23, 2026



# 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](http://www.weg.net)

### WEGeuro, S.A.

Rua António Joaquim Campos Monteiro, 510,  
Santa Cristina do Couto, 4780-165 – Santo Tiras – Portugal  
**Single Contact Point** in the European Union for compiling the technical documentation:  
Luis Filipe Oliveira Silva Castro Araújo  
Authorised Representative  
[www.weg.net/pt](http://www.weg.net/pt)

**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](http://www.weg.net/cn)

**WEG (Jiangsu) Electric Equipment CO., LTD.**  
No. 88, Huimin West Road, Chengbei Street,  
Rugao City, Jiangsu Province – China  
[www.weg.net/cn](http://www.weg.net/cn)

**Changzhou Yatong Jlewei Electromotor Co.,LTD**  
No.118, Dongtu West Road, Luoyang Town,  
Wujin, Changzhou, Jiangsu, China.  
[www.weg.net/cn](http://www.weg.net/cn)

**Authorised Representative in the UK:**  
**WEG (UK) Ltd.**  
Broad Ground Road, Lakeside, Redditch,  
Worcestershire B98 8YP  
Contact person: Gustavo da Silva  
(Single Contact Point)  
[www.weg.net/uk](http://www.weg.net/uk)

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

**W21, W22X..., W23X..., W50X..., W51HDX..., W60X... and HGF**

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 UK statutory requirements, wherever applicable:

**The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations** S.I. 2016/1107 amended by S.I. 2019/696).

**The EcoDesign for Energy-Related Products and Energy Information** S.I. 2021/745\*.

**The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment** S.I. 2012/3032\*.

**The Supply of Machinery (Safety)** S.I. 2008/1597\*\* amended by S.I.2011/2157.

**Electromagnetic Compatibility** S.I. 2016/1091 (electric motors are considered inherently benign in terms of electromagnetic compatibility).

The fulfilment of the safety objectives of the relevant UK statutory requirements has been demonstrated by compliance with the following designated standards, wherever applicable:

**EN IEC 60079-0:2018\*\*\* / EN 60079-1:2014\*\*\*\* / EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018\*\*\*\* / EN 60079 31:2014 / EN 60204-1:2018 EN IEC 60204-11:2019 / EN IEC 63000:2023 / EN IEC 60034-2-1:2024 / CLC IEC/TC 60034-30-2:2021 and CLC IEC/TC 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".

\*\*\* A comparison of the current version of the EN IEC 60079-0:2018 and EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 standards with the previous versions used by some Baseefa ATEX certificates shows that there are no changes in the "state of the art" applicable to the product covered by this Declaration of Conformity. The manufacturer hereby declares that the ATEX Certificates issued by Baseefa meet the Essential Health and Safety Requirements of ATEX Directive 2014/34/EU.

## 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 Supply of Machinery (Safety) Regulation 2008.

A Technical Documentation for the products above is compiled in accordance with part B, Annex VII (Part 7 of Schedule 2) of Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, S.I. 2008/1597 and the following essential requirements of this statutory instrument are applied an fulfilled: 1.1, 1.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3 and 1.7.4.

We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery identified above through WEG authorised representative established in the 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.

The Approved Bodies listed below performed the UK-type examination and issued the following certificates:

Motor Line/Frame Size	Marking	Certificate No.	Approved Body/No
<b>Increased Safety "e" – Level of Protection "ec" – EPL Gc (Category 3) and Dust Ignition Protection by Enclosure "t" – Level of Protection "tc" – EPL Dc (Category 3)</b>			
W21 Frame sizes 63-355	II 3 G Ex ec IIC T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125° C Dc	The manufacturer performed the conformity assessment procedure by the Internal Production Control. <sup>(1)</sup>	
W22Xec Frame sizes 63-355	II 3 G Ex ec IIC T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125° C Dc		
W23Xec Sync Frame sizes 80-450	II 3 G Ex ec IIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB T125° C Dc		
W60Xec Frame sizes 315-1000	II 3 G Ex ec IIB/IIIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125° C Dc		
HGF / W50Xec / W51HDXec Frame sizes 315-630	II 3 G Ex ec IIB/IIIC T4/T3 Gc II 3 D Ex tc IIIB/IIIC T125° C Dc		
<b>Increased Safety "e" – Level of Protection "eb" – EPL Gb (Category 2) and Dust Ignition Protection by Enclosure "t" – Level of Protection "tb" – EPL Db (Category 2)</b>			
W22Xeb Frame sizes 63-355	II 2 G Ex eb IIC T1/T2/T3 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	BAS21UJEX0290X	SGS Baseefa/1180
W23Xeb Frame sizes 80-450	II 2 G Ex eb IIC T4/T3 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	SGS24UJEX0019X	SGS Baseefa/1180
<b>Flameproof enclosure "d" – Level of Protection "db" – EPL Gb (Category 2) and Dust Ignition Protection by Enclosure "t" – Level of Protection "tb" – EPL Db (Category 2)</b>			
W22Xdb Frame sizes 71-200	II 2 G Ex db/Ex db eb IIB/IIIC T6...T2 Gb	CML 23UJEX1256X	CML/2503
W22Xdb Frame sizes 225-250	II 2 D Ex tb IIIC T85° C...T300° C Db	CML 21UJEX1314X	CML/2503
W22Xdb Frame sizes 280-355	I M2 Ex db/Ex db eb I Mb	CML 21UJEX1315X	CML/2503
W21 Frame sizes 90-355	II 2 G Ex db eb IIB T3/T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	TUV21UJEX7006X	TUV/2571
<b>Dust Ignition Protection by Enclosure "t" – Level of Protection "tb" – EPL Db (Category 2)</b>			
W21 Frame sizes 63-355	II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	BAS21UJEX0287X	SGS Baseefa/1180
W22Xtb Frame sizes 63-355	II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	BAS21UJEX0285X	SGS Baseefa/1180
W23Xtb Sync Frame sizes 80-450	II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	SGS23UJEX0182X	SGS Baseefa/1180
W60Xtb Frame sizes 315-1000	II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	BAS21UJEX0298X	SGS Baseefa/1180
HGF / W50Xtb / W51HDXtb Frame sizes 315-630	II 2 D Ex tb IIIC T125° C Db	BAS21UJEX0289X	SGS Baseefa/1180

(1) SI 2016 No. 1107 (as amended by SI 2019 No. 696) allows the manufacturer to make self-declaration of conformity for Category 3 electrical equipment, since the applicable conformity assessment procedure is performed by the manufacturer.

The Quality System for the certificates described above is approved by SGS Baseefa (AB1180) under the Quality Assurance Notification SGS UKEX 5886 (WEG Equipamentos Elétricos S.A.) and SGS UKEX 3862 (WEGeuro – Indústria Elétrica S.A.).

Signed for and on behalf of the manufacturer:

VITOR  
MARCON/7956617  
3900

Vitor Marcon  
Quality Systems and  
Certifications Manager  
Jaraguá do Sul  
January 26, 2026

SILVIO AUGUSTO  
BILLO/82118078900

Silvio Augusto Billo  
Engineering Director  
Jaraguá do Sul  
January 26, 2026

# RÄJÄHDYVAARALLISET YMPÄRISTÖT

## 1 JOHDANTO



### HUOMIO!

Moottorin asennus, käyttö ja huolto on aina suoritettava vaarallisten alueiden moottoreiden käyttöön pätevytyineen henkilöstön toimesta käyttäen asianmukaisia työkaluja ja menetelmiä sekä noudattaen moottorin mukana toimitetuissa asiakirjoissa olevia ohjeita.

Tässä asiakirjassa esitetyt ohjeet koskevat WEG-moottoreita, joilla on seuraavat ominaisuudet:

- Kolmivaiheiset ja yksivaiheiset induktiomootorit (härkäkäpäärmoottori).
- Kolmivaiheiset kestopagneettimootorit.
- Kolmivaiheiset hybridimootorit (häkkikäämyttöroottori + kestopagneetit).

Näitä moottoreita voidaan käyttää vaarallisilla alueilla seuraavilla suojausmuodoilla:

- Lisätty turvallisuus - "Ex eb" tai "Ex ec".
- Polttoaineenkestävä kotelo – "Ex db" tai "Ex db ec".
- Suojaus kotelolla (palava pöly) – "Ex tb" tai "Ex tc".

Moottorin merkinnät löytyvät tyyppikilvestä ja tuotetodistuksesta, joka on osa moottorin dokumentaatiota. Viitteeksi tässä käyttöohjeessa on luetteluna kunkin suojausluokan sertifikaattinumero ja niiden tyyppikilven merkinnät. Lisäksi sovellettavat standardit löytyvät tuotetodistuksesta ja julkaisusta "Installation, Operation and Maintenance Manual of Electric Motors for Use in Explosive Atmospheres" (Käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeet sähkömoottoreille, joita käytetään räjähdysvaarallisissa ympäristöissä) - koodi 50034162. Tämä käsikirja on saatavilla verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net).

Tämän käsikirjan tarkoituksena on antaa tärkeitä tietoja, jotka on otettava huomioon WEG-moottoreiden kuljetuksen, varastoinnin, asennuksen, käytön ja huollon aikana. Siksi suosittelemme, että tutustut huolellisesti tässä oppaassa oleviin ohjeisiin ennen moottorin käsittelyä. Tämän oppaan ja verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net) mainittujen ohjeiden noudattamatta jättäminen mitätöi tuotteen takuun ja voi vaarantaa moottorin suojausluokan sekä aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja ja aineellisia vahinkoja.



### HUOMIO!

Kaikki käyttäjän moottoriin lisäämät komponentit, kuten kaapeliläpiviennit, kierretulpat, enkooderit jne., on otava kotelo suojausluokan, laitteiden suojausluokkien (EPL) ja moottorin suojausluokan mukaisia tuotteen sertifiointissa mainittujen standardien mukaisesti.

## Erityisehdot turvalliselle käytölle



### HUOMIO!

Moottorin tyyppikilvessä ilmoitettuun sertifikaatin numeroon lisätty merkki "X" osoittaa, että laite vaatii erityisiä asennus-, käyttö- ja/tai huoltoehtoja, jotka on kuvattu sertifikaatissa ja moottorin dokumentaatiossa. Viitteeksi luvussa Sertifikaatit on luetteluna kunkin suojausluokan sertifikaattinumero ja niiden tyyppikilven merkinnät. Näiden vaatimusten noudattamatta jättäminen vaarantaa tuotteen ja asennuksen turvallisuuden. Asennusalueen ja ympäristön ominaisuuksien oikea luokittelu on käyttäjän vastuulla. Sähkömoottoreissa on jännitteisiä piirejä ja paljaita pyöriäviä osia, jotka voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

## 2 KULJETUS, VARASTOINTI JA KÄSITTELY

Tarkista moottorin kunto heti vastaanottamisen jälkeen. Jos havaitset vaurioita, ilmoita siitä kirjallisesti kuljetusyhtiölle ja välittömästi vakautusyhtiölle ja WEG:lle. Tällöin asennustöitä ei voida aloittaa ennen kuin havaittu ongelma on ratkaistu.

Tarkista, että tyyppikilven tiedot vastaavat laskun tietoja, moottorin asennusympäristön olosuhteita, moottorin suojausluokitusta ja EPL-luokitusta. Jos moottoria ei asenneta välittömästi, se on varastoitava puhtaassa ja kuivassa tilassa, joka on suojattu pölyltä, tärinältä, kaasuilta ja syövyttäviltä aineilta ja jonka suhteellinen kosteus on enintään 60 %.

Moottorin sisällä varastointiaikana tapahtuvan veden tiivistymisen estämiseksi on suositeltavaa pitää tilalämmitin päällä (jos sellainen on mukana). Laakereiden hapettumisen estämiseksi ja voiteluaineen tasaisen jakautumisen varmistamiseksi moottorin akselia on käänneltävä vähintään kerran kuukaudessa (vähintään viisi kierrosta) ja jätettävä se aina eri asentoon. Öljysuutusvoitelujärjestelmällä varustettujen laakereiden osalta moottori on varastoitava vaakasuurassa asennuskokoonpanosta riippumatta, laakerissa on oltava ISO VG 68 -öljyä (määrä on ilmoitettu moottorin käyttöohjeessa, joka on saatavilla verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net)) ja akselia on käänneltävä viikoittain. Jos avoimilla laakereilla varustettuja moottoreita varastoidaan yli kuusi kuukautta, laakerit on voideltava uudelleen nimikilvessä ilmoitetulla määrällä rasvaa ennen moottorin käyttöönottoa. Jos moottoreita varastoidaan yli kaksi vuotta, on suositeltavaa vaihtaa laakerit tai poistaa, pestä, tarkistaa ja voidella ne uudelleen ennen moottorin käynnistämistä. Tämän varastointiajan jälkeen on myös suositeltavaa vaihtaa yksivaihemoottoreiden käynnistyskondensaattori, koska ne menettävät toimintaominaisuutensa.



### HUOMIO!

Käsittele moottoria aina varovasti, jotta vältät iskuja ja laakereiden vaurioitumista, ja asenna aina akselin kuljetus-/lukituslaite (jos mukana toimitettu) moottoria kuljetettaessa.

Käytä moottorin nostamiseen vain silmukkapultteja. Nämä silmukkapultit on kuitenkin suunniteltu vain moottorin painolle. Älä siis koskaan käytä näitä silmukkapultteja moottorin nostamiseen, jos siihen on kiinnitetty lisäkuormia. Liitântakotelon, tuuletimen kannen jne. nostosilmukkapultit on tarkoitettu vain näiden osien käsittelyyn, kun ne on irrotettu moottorista. Lisätietoja suurimmasta sallitusta kallistuskulmasta on yleisessä käsikirjassa, joka on saatavilla verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net).

Mittaa moottorin käämityksen eristysvastus säännöllisesti ja ennen ensimmäistä käynnistystä. Tarkista suositellut arvot ja mittausmenettelyt verkkosivustolta.

## 3 ASENNUS



### HUOMIO!

Asennuksen aikana moottorit on suojattava tahattomalta virran kytkemiseltä. Tarkista moottorin pyörimissuunta kääntämällä sitä ilman kuormaa ennen sen kytkemistä kuormaan.

Poista kuljetuslaitteet ja akselin lukituslaite (jos mukana toimitettu) ennen moottorin asennuksen aloittamista. Moottorit saa asentaa vain niiden asennusominaisuuksien mukaisiin paikkoihin ja niihin sovellyksiin ja ympäristöihin, joihin ne on tarkoitettu. Moottorin suojausluokkaa ja EPL-luokitusta on noudatettava sen alueen luokituksen mukaisesti, johon moottori asennetaan. Jalkallinen moottori on asennettava asianmukaisesti suunnitellulle alustalle tärinän estämiseksi ja täydellisen suuntauksen varmistamiseksi. Moottorin akseli on suunnattava oikein käytettävän koneen akselin kanssa. Virheellinen suuntaus ja väärä hinnankireys vahingoittavat laakereita, mikä aiheuttaa liiallista tärinää ja voi jopa johtaa akselin rikkoutumiseen. Verkkosivuston yleisessä käyttöohjeessa ilmoitettuja akselin sallittuja säteittäisiä ja aksiaalisiä kuormia on noudatettava. Käytä joustavaa kytkentää aina kun mahdollista.

Kun moottoreissa on öljyvoitelulla varustetut laakerit tai öljysumuvoitelujärjestelmät, liitä jäähdytys- ja voiteluputket (jos sellaiset on). Öljyvoitelujen laakereiden öljytason on oltava näkölasin keskellä.

Poista korroosiosuojarassa akselin päästä ja laipasta vasta välittömästi ennen moottorin asennusta.

Ellei tilauksessa tosin mainita, WEG-moottorit on tasapainotettu dynaamisesti "puoliikkaalla" ja ilman kuormitusta (irrotettuna). Käyttöelementit, kuten hinnapyörät, kytkimet jne., on tasapainotettava "puoliikkaalla" ennen niiden asentamista moottorin akselille.



## HUOMIO!

Moottori on aina sijoitettava siten, että tyhjennysreikä on alimmassa asennossa.

"Auki/kiinni" -kumiset tyhjennysruuvit toimitetaan kiinni-asennossa, ja ne on avattava säännöllisesti kondenssiveden tyhjentämiseksi. Ympäristöissä, joissa kondenssiveden määrä on suuri, ja moottoreissa, joiden suojausluokka on IP55, tyhjennysruuvit voidaan asentaa auki-asentoon.



## HUOMIO!

Moottoreissa, joiden suojausluokka on IP56, IP65 tai IP66, tyhjennysputkat on pidettävä suljettuina ja avattava vain moottorin huoltotoimenpiteiden aikana.

"Automaattiset" kumiset tyhjennysputkat on suunniteltu kertakäyttöisiksi, eikä niitä voi käyttää uudelleen. Jos tyhjennysputkpa poistetaan mistä tahansa syystä, se on aina korvattava uudella.

Öljysumuvoitelujärjestelmällä varustettujen moottoreiden tyhjennysjärjestelmä on liitettävä erityiseen keräysjärjestelmään. Räjähdysuojattujen moottoreiden tyhjennysputkia ei saa poistaa asennuksen ja huollon aikana. Kun moottorissa on hengitys- ja tyhjennysventiili, joka on sertifioitu standardien IECEx CSA 12.0005U, Sira 12ATEX1245U ja CSAE 21UKEX1299U, moottorit on rajoitettu ryhmiin II ja III, ympäristön lämpötilaan -55 °C – +50 °C lämpötilaluokalle T5 ja -55 °C – +80 °C lämpötilaluokalle T4 – T2.

Älä peitä tai tukki moottorin tuuletusaukkoja. Varmista, että tuuletimen kannen ilmanottoaukon ja seinien välinen etäisyys on vähintään ¼ halkaisijasta.

Moottorin jäähdytykseen käytettävän ilman on oltava ympäristön lämpötilaista, rajoitettuna moottorin tyyppikilvessä ilmoitettuun lämpötila-alueeseen (jos sitä ei ole ilmoitettu, on otettava huomioon -20 °C – +40 °C).

Ulkona tai pystysuorassa asennettujen moottoreiden suojaamiseksi vedeltä on käytettävä lisäsuojausta, esimerkiksi tippakattoa.

Onnettomuuksien ehkäisemiseksi varmista, että maadoitus on tehty sovellettavien standardien mukaisesti ja että akselin kiila on kiinnitetty kunnolla ennen moottorin käynnistämistä.

Kytke moottori oikein virtalähteeseen turvallisten ja pysyvien koskettimien avulla ottaen aina huomioon tyyppikilvessä ilmoitetut tiedot, kuten nimellisjännite, kytkentäkaavio jne.

Kun moottoreissa on irtalliset johtimet, ne on kytkettävä asianmukaisesti käyttöolosuhteiden (suojausluokan) edellyttämään liitäntäkoteloon.

Sähkömoottorin kaapeliäpäiviennit (liitäntärasialla tai ilman) on toteutettava asianmukaisilla kaapeliäpäiviennillä tai putkijärjestelmillä asiaankuuluvien asennusmääräysten mukaisesti, ja niissä on vältettävä mekaanisten rasitusten siirtymistä sähköliitäntöihin. Yksittäiset eristettyt johdot on asennettava putkijärjestelmien sisään.

Liittimiä käytettäessä kaikki säikeisen kaapelin muodostavat johdot on kiinnitettävä holkin sisään. Lisävarusteiden kaapeleiden eristys on pidettävä 1 mm:n etäisyydellä liittimen liitäntäpisteestä.

Kun laitteessa on liitinlohkot, joissa on merkintä "W-A12", "W-B12 (160 V)" tai "W-B12 (500 V)", on noudatettava seuraavia ominaisuuksia:

Taulukko 3.1: Liitinlohkon tyyppimerkintä

Ominaisuus	Liitinlohkon Tyyppimerkintä		
	W-A12	W-B12 (160 V)	W-B12 (500 V)
Jännite	Enintään 160 V	Enintään 160 V	Enintään 500 V
Virta	Enintään 15 A	Enintään 15 A	Enintään 20 A
Johtimen poikkipinta-ala	0,3–2,5 mm <sup>2</sup>	0,3–4 mm <sup>2</sup>	0,3–4 mm <sup>2</sup>
Kaapelin lukumäärä liittimen liitosta kohti	2x1 mm <sup>2</sup>	2x1,5 mm <sup>2</sup>	2x1,5 mm <sup>2</sup>
Liitäntävoimamomentti		0,5–0,7 Nm	
Käyttölämpötila		-20 °C – +80 °C	
ATEX-merkintä/sertifikaatti	II 2G Ex eb IIC Gb / I M2 Ex eb I Mb / PTB 06 ATEX 1078 U		
IECEx-merkintä/sertifikaatti	Ex eb IIC Gb / Ex eb I Mb / IECEx PTB 17.0014U		
UKEX-merkintä/sertifikaatti	II 2G Ex eb IIC Gb / I M2 Ex eb I Mb / BAS21UKE0454U		

# RÄJÄHDYVAARALLISET YMPÄRISTÖT

Kun käytetään malleissa K1M5–K1M16 olevia "Ex eb" -liitinlohkoja, on noudatettava [sivulla 6 olevassa taulukossa 3.2](#) annettuja tietoja:

**Taulukko 3.2:** "Ex eb" -liitinlohko, jossa on pitkänomaiset reiät liittimissä

Ominaisuus	Klemmploki Tüübi Tähistus					
	K1M5	K1M6	K1M8	K1M10	K1M12	K1M16
Suurin käyttöjännite	690 V					
Suurin virta	30 A	80 A	130 A	175 A	315 A	600 A
Johtimen suurin poikkipinta-ala	6 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>
Johtimen vähimmäispoikkipinta-ala	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Liitinliittimen tyyppi	Moottorikaapelin lisäksi voidaan asentaa 1 kaapeli					
Klemmilliittimiku tyyppi	Pitkänomaisilla rei'illä varustetut liittimet (niitä on käytettävä, jotta oikeat etäisyydet voidaan taata)					
WEG:n toimittama liittimen koko asiakkaan asennusta varten	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Kiristysmomentti	2 N.m	6 N.m	8 N.m	15 N.m	20 N.m	40 N.m
Käyttölämpötila	-55 °C – +110 °C					
ATEX-sertifikaatti/merkintä	PTB 03 ATEX 1153U II 2G Ex eb IIC Gb I M2 Ex eb I Mb					
IECEX-sertifikaatti/merkintä	IECEX PTB 11.0088U Ex eb IIC Gb Ex eb I Mb					

Kun laitteessa on mallien K2M5–K2M16 "Ex eb" -liitinlohkot, on noudatettava [sivulla 6 olevassa taulukossa 3.3](#) annettuja tietoja:

**Taulukko 3.3:** "Ex eb" -liitinlohko vakioiliitinliittimillä

Ominaisuus	Liitinlohkon Tyyppimerkintä					
	K2M5	K2M6	K2M8	K2M10	K2M12	K2M16
Suurin käyttöjännite	880 V (Ex eb) 1760 V (Ex ec)			1100 V (Ex eb) 2200 V (Ex ec)		
Suurin virta	30 A	80 A	130 A	175 A	315 A	750 A
Johtimen suurin poikkipinta-ala	6 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>
Johtimen vähimmäispoikkipinta-ala	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Kaapeleiden määrä nastaa kohti	Moottorikaapelin lisäksi voidaan asentaa 1 kaapeli					
Liitinliittimen tyyppi	Renkaat (avoimella tai suljetulla päällä) Puristus-/putkiliittimet					
Kiristysmomentti	2–4 N.m	4–6,5 N.m	6,5–9 N.m	10–18 N.m	15,5–30 N.m	30–50 N.m
Käyttölämpötila	-55 °C – +110 °C (Ex eb) -55 °C – +120 °C (Ex ec)					
ATEX-sertifikaatti/merkintä	INERIS 24 ATEX 9005U II 2G Ex eb IIC Gb I M2 Ex eb I Mb INERIS 25 ATEX 3001U II 3G Ex ec IIC Gc					
IECEX-sertifikaatti/merkintä	IECEX INE 24.0041U Ex eb IIC Gb Ex ec IIC Gc Ex eb I Mb					

Virtajohtojen ja maadoitusjärjestelmän liittäntöjen sekä liittäntäketolon kokoonpanon osalta on noudatettava [taulukossa 3.4](#) [sivulla 6](#) ja [taulukossa 3.5](#) [sivulla 7](#) ilmoitetut kiristysmomentit.

**Taulukko 3.4:** Kiinnityselementtien kiristysmomentit [Nm]

Kotelon Suojausluokka	Komponentti	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	
Ex db Ex db eb	Liitäntäketolon Kansi	Luokka 8.8/12.9	-	3,5–5	6–12	14–30	28–60	45–105	75–110	115–170	230–330
		Luokka A2-70/A4-70	-	3,5–5	6–8,5	14–19	28–40	45–60	75–100	115–170	225–290
	Maadoitus	1,5–3	3,5–5	5–8,5	10–18	28–40	45–60	-	115–170	-	
	BMC - Liitinlohko	1–1,5	2–4	4–6,5	6,5–9	10–18	15,5–30	-	30–50	50–75	
	Palonkestävät Holkkitaipit	Pääterminaali	-	-	-	-	10	14	-	25	36
		Lukituspultti Liitoskiinnikkeelle	-	3–7	4–8	7–11	-	-	-	-	-
Virtajohdon Lukituspultti		-	-	-	2–6	6–10	-	-	-	-	
Ex ec Ex tb Ex tc Ex eb	Liitäntäketolon kansi	-	3,5–5	4–8	8–15	18–30	25–40	30–45	35–50	-	
	Maadoitus	1,5–3	3,5–5	5–8,5	10–18	28–40	45–60	-	115–170	-	
	Liitinlohko	1–1,5	2–4	4–6,5	6,5–9	10–18	15,5–30	-	30–50	50–75	
	Liitinlohko Kiinnityspultit	-	3,5–5	5–8,5	10–18	28–40	45–60	75–100	115–170	-	

**Taulukko 3.5:** Kaapeliläpivientien ja pistokkeiden kiristysmomentit [Nm]

Kierre	Materiaali	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M80
Metriinen	Muovi	3–5	3–5	6–8	6–8	6–8	6–8	6–8	6–8
	Metallinen	40–50	40–50	55–70	65–80	80–100	100–120	115–140	160–190
Kierre	Materiaali	NPT 1/2"	NPT 3/4"	NPT 1"	NPT 1 1/2"	NPT 2"	NPT 2 1/2"	NPT 3"	NPT 4"
NPT	Muovi	-	5–6	6–8	6–8	6–8	6–8	6–8	6–8
	Metallinen	40–50	40–50	55–70	65–80	100–120	115–140	150–175	200–240

Virtajohtojen, kytkentä- ja suojalaitteiden mitoituksessa on otettava huomioon muun muassa moottorin nimellisvirta, käyttökerroin ja kaapelin pituus. Moottoreissa, joissa ei ole riviiliintä, moottorin liitäntäkaapelit on eristettävä käyttämällä eristemateriaaleja, jotka ovat yhteensopivia tyyppikilvessä ilmoitetun eristysluokan kanssa. Eristämättömien jännitteellisten osien välinen ja jännitteellisten osien ja maadoituksen välinen vähimmäiseristystasaisuus on oltava [taulukossa 3.6](#) mukainen [sivulla 7](#).

Taulukko 3.6: Vähimmäiseristysarvot (mm)

Jännite	Kotelon Suojausluokka	
	Ex eb / Ex db eb	Ex ec / Ex db / Ex tb / Ex tc
$U \leq 440$ V	6	4
$440 < U \leq 690$ V	10	5,5
$690 < U \leq 1000$ V	14	8
$1000 < U \leq 6900$ V	60	45
$6900 < U \leq 11000$ V	100	70
$11000 < U \leq 16500$ V	-	105

Luonnollisen turvallisuuden anturit on kytkettävä luonnollisen turvallisuuden esteeseen, joka vastaa seuraavia syöttöparametreja.

Taulukko 3.7: Luonnollisen turvallisuuden esteen syöttöparametrit

Valmistaja	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (mW)
ALUTAL	30	120	650
CONSISTEC	11	50	137
	16	15	60
EPHY-MESS	17	55	1000
	25	80	2000
H. HEINZ Mittausvastukset	30	25	100
RAVIRAJ (Pt-100 ja Pt-1000)	10	25	25
RAVIRAJ (Ni-120)	10	25	25
RAVIRAJ (termistori PTC)	10	2	4,7
RAVIRAJ (termopari)	1,5	100	25



## HUOMIO!

Toteuta tarvittavat toimenpiteet moottorin tyyppikilvessä ilmoitetun suojausluokan, EPL-luokan ja suojausasteen varmistamiseksi:

- Käyttämättömät kaapelien sisääntuloreiät liitääntäkeloissa on suljettava asianmukaisesti sertifioiduilla tulilla.

- Irrallisina toimitetut komponentit (esimerkiksi erikseen asennetut liitääntäkelot) on suljettava ja tiivistettävä asianmukaisesti.

Käytettävät kaapeliläpiviennit on varustettava komponenteilla (kuten kaapeliläpiviennillä ja putkilla), jotka täyttävät kunkin maan sovellettavat standardit ja määräykset. Ex db -moottoreissa putkiläpiviennit ovat sallittuja vain ryhmän II sähkölaitteille.

Moottorin kotelon (esimerkiksi laipan) kierteitettyissä läpivientirei'issä asennetut kiinnityselementit on tiivistettävä asianmukaisesti **luvussa 5 HUOLTO sivulla 8** luetteluilla tuotteilla, jotta moottorin tyyppikilvessä ilmoitettu suojausaste voidaan varmistaa.

Moottoriin on asennettava ylikuormitusuojalaitteet. Nämä suojalaitteet voivat olla integroituja moottoriin (kuten termistori käämityksissä) tai ulkoisia suojalaitteita, joissa moottorin kuormitusta valvotaan nimellisvirralla. Kolmivaihemoottoreissa on suositeltavaa asentaa vaihekatkosuojalaitte. Taajuusmuuttajalla käytettävien moottoreiden käämitysten lämpösuojaus on kytkettävä. Moottoreissa, joissa on pehmeä käynnistyminen, asentajan on toteutettava tehokkaat toimenpiteet moottorin lämpötilan rajoittamiseksi sovellettavien asennusstandardien mukaisesti. Muiden käynnistysmenetelmien osalta lämpösuojien käyttö on vapaaehtoista. Moottoreille, jotka on luokiteltu "Ex ec", "Ex db", "Ex eb", "Ex tb" ja "Ex tc": kaikki moottorin suojauspiirissä käytettävät lämpösuojat (RTD-anturit, bimetalillämpösuojat ja staattorin suojaukseen tarkoitetut termistorit) voidaan kytkeä turvallisella alueella sijaitsevan teollisuuden standardiohjaimen kautta.

Ex eb -moottoreiden osalta: kaikkien lämpösuojien (RTD-anturit, bimetalillämpösuojat ja staattorin suojaukseen tarkoitetut termistorit) on oltava asianmukaisesti sertifioituja Ex-laitteita tai ne on suojattava erikseen käyttämällä luontaisesti turvallista virtalähdettä, joka takaa vähintään EPL Gb -suojausluokan.

Varmistaa moottoriin asennettujen lisävarusteiden (jarru, enkooderi, lämpösuoja, pakotettu ilmanvaihto jne.) oikea toiminta ennen moottorin käynnistämistä. Lämpösuojalle hälytyksen ja laukeamisen lämpötilarajat voidaan määrittellä sovelluksen mukaan, mutta ne eivät saa ylittää **taulukossa 3.8 sivulla 7** esitettyjä arvoja.

Taulukko 3.8: Lämpösuojien aktivoitumisen enimmäislämpötila

Komponentti	Käytetty Suojaus	Lämpötilaluokka	Sammutuksen Enimmäiskäyttölämpötila (°C)	
Käämitys	Ex db	T3/T2	180	
		T4	150	
		T5	120	
		T6	100	
	Ex ec	T3	155	
		T3	110	
		Ex tc	T125 °C	140
		Ex tb	T125 °C	140
Laakerit	Kaikki	Kaikki	120	

### Huomautukset:

(1) Moottoriin asennettujen lämpösuojien määrä ja tyyppi on ilmoitettu moottorin kiinnitetyissä lisätyyppikilvissä.

(2) Kalibroidun lämpösuojien (esimerkiksi Pt-100) tapauksessa valvontajärjestelmä on asetettava **taulukossa 3.5 sivulla 6**.

(3) ANZEx-sertifikaatin omaavalle linjalle W21Kdb: käytä 150 °C:n lämpösuojaa T3-moottoreille, 130 °C:n suojaa T4-moottoreille ja 100 °C:n suojaa T5-moottoreille.

Ex eb -moottoreiden sovelluksissa ylikuormituksen tai roottorin lukkiutumisen sattuessa lämpösuojalaitteen on toimittava virran mukaisella viiveellä ja seurattava ulkoisia virtajohtoja. Moottorin tyyppikilvessä ilmoitettua tE-aikaa ei saa ylittää. Ex eb -moottorit, jotka altistuvat yli 1,7 x tE-ajan kiihtyvyysolosuhteille, on suojattava ylivilvatusuojalaitteilla.



## HUOMIO!

Moottorit, joissa on automaattinen lämpösuoja, nollautuvat automaattisesti, kun moottori on jäähtynyt. Älä siis käytä moottoreita, joissa on automaattinen lämpösuoja, sovelluksissa, joissa tämän laitteen automaattinen nollautuminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai laitevaurioita.

Jos automaattinen lämpösuoja laukeaa, irrota moottori virtalähteestä ja tarkista syy, miksi lämpösuoja laukeaa.

# RÄJÄHDYSSVAARALLISET YMPÄRISTÖT



## HUOMIO!

Taajuusmuuttajat voivat aiheuttaa korkeataajuisia akselijännitteitä ja laakerivirtoja. Kestomagneettiset synkronimoottorit on kytkettävä suojatuilla symmetrisillä kaapeleilla, joissa on 360°-liittännän tarjoavat EMC-tiivisteet. Suojausmaadoitusjärjestelmän lisäksi on käytettävä lisäkorkeataajuisista liitoista (mieluiten metallinauhoina tai metallipunkosilla) moottorin ja taajuusmuuttajan rungon välisen potentiaalın tasoitamiseksi.

Ilima-vesilämmönvaihdinella varustettujen W60-moottoreiden osalta katso lämmönvaihtimen tyyppikilpi. Tietoja taajuusmuuttajien käytöstä on asiakirjoissa 50034162 ("Räjähdyssvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkömoottoreiden asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet") ja 50029350 ("PWM-taajuusmuuttajilla syötettävät induktiomoottorit") verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net) sekä taajuusmuuttajan käyttöohjeeseen.

## 4 KÄYTTÖ



## HUOMIO!

Käytön aikana älä kosketa eristämättömiä jännitteisiä osia äläkä koskaan kosketa pyöriäviä osia tai pysy liian lähellä niitä. Varmista, että tilalämmitin on aina pois päältä moottorin käydessä.

Moottorin nimikivessä on ilmoitettu nimilisteoharvot ja käyttöolosuhteet. Virtalähteen jännitteen ja taajuuden vaihtelu eivät saa koskaan ylittää sovellettavissa standardeissa vahvistettuja rajoja. Normaalin käytön aikana esiintyvät satunnaiset poikkeamat (lämpösuojien laukeaminen, melutaso, tärinätaaso, lämpötilan ja virran nousu) on aina arvioitava pätevä henkilöstön toimesta. Määrittäksesi pysyvämagneettimoottoreiden napoissa syntyvän jännitteen, kun roottori pyöri vapaasti, käytä moottorin tyyppikivessä ilmoitettua takaiskivoimakkerointia 'Ke'. Tämä kerroin ilmaisee 1000 rpm:n pyörimisnopeudella syntyvän jännitteen. Eri pyörimisnopeuksilla on otettava huomioon (pyörimisnopeus rpm x 'Ke')/1000. Älä käytä rullalaakereita suorakytkentään. Rullalaakereilla varustetut moottorit vaativat vähimmäissuuntaisen kuormituksen, jotta ne toimivat oikein. Moottoreissa, joissa on öljyvoitelu- tai öljysumajärjestelmä, jäähdytysjärjestelmän on oltava päällä myös koneen sammuttamisen jälkeen, kunnes kone on täysin pysähtynyt. Jos voitelu- ja/tai jäähdytysjärjestelmä vikaantuu, sammuta moottori välittömästi. Kun kone on täysin pysähtynyt, jäähdytys- ja voitelujärjestelmät (jos sellaiset on) on kytkettävä pois päältä ja tilalämmitimet (jos sellaiset on) on kytkettävä päälle. Epäselvissä tilanteissa sammuta moottori välittömästi ja ota yhteyttä lähimpään WEG:n valtuuttamaan räjähdysvaarallisten tilojen huoltokeskukseen.

## 5 HUOLTO



## HUOMIO!

Ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista varmista, että moottori on pysähtynyt, irrotettu virtalähteestä ja suojattu tahattomalla virran kytkemiseltä. Vaikka moottori on pysähtynyt, tilalämmitin liittimissä voi olla vaarallisia jännitteitä.

Moottorin purkaminen takuuajana on suoritettava ainoastaan WEG:n valtuuttamassa räjähdysvaarallisten tilojen huoltokeskuksessa.

Kestomagneettimoottorilla varustettujen moottoreiden (WQuattro-, WMagnet- ja W23 Sync+ -mootorit) kokoaminen ja purkaminen edellyttää asianmukaisten laitteiden käyttöä metalliosien välisten vetovoimien tai hylvikvien voimien vuoksi. Tämän huollon saa suorittaa vain WEG:n valtuuttama huoltokeskus, joka on saanut erityiskoulutuksen tällaisia toimenpiteitä varten. Sydämentahdistinta käyttävät henkilöt eivät saa käsitellä näitä moottoreita. Kestomagneetit voivat myös aiheuttaa häiriöitä tai vaurioita muille sähkölaitteille ja komponenteille huollon aikana. Moottorit, joissa on palonkestävä kotelo ja kotelosuojaus (Ex t) varustetut moottorit: odota vähintään 60 minuuttia runkokoille IEC 71–200 ja NEMA 143/5–324/6 ja vähintään 150 minuuttia runkokoille IEC 225–355 ja NEMA 364/5–586/7, ennen kuin avaat liittäntäkotelon ja/tai purat moottorin. Liittäntäkotelon kannen helppo irrottaminen W22Xdb-moottoreissa, joissa liittäntäkotelo on integroitu runkoon: irrota tulppa (jos sellainen on) ja käännä sitten liittäntäkotelon kantta ennen irrottamista. Asenna tulppa takaisin paikalleen **luvussa 3 ASENNUS sivulla 4** ohjeiden mukaisesti huoltotoimenpiteiden suorittamisen jälkeen. Aksiaalituulettimilla varustetuissa W51 HD-, W50- ja HGF-moottorisarjoissa moottorissa ja aksiaalituulettimessa on erillaiset merkinnät pyörimissuunnan osoittamiseksi virheellisen asennuksen estämiseksi. Aksiaalituuletin on asennettava siten, että pyörimissuunnan osoittava nuoli on aina näkyvässä, kun katsotaan moottorin ei-käyttöpuolta. Aksiaalituulettimen siivessä on merkintä CW (myötäpäivään) tai CCW (vastapäivään) pyörimissuunnan osoittamiseksi. Kierrosluku, osoittaa moottorin pyörimissuunnan katsottuna käyttöpuolelta.

Moottoreissa, joiden suojausluokka on suurempi kuin IP55, liitoksissa ja kiinnityspultteissa on tiivistysaine. Ennen koneistettujen pintojen (esimerkiksi palonkestävien moottoreiden liittäntäkotelon kansi) kokoonpanoa puhdista nämä pinnat ja levitä uusi kerros tätä tuotetta.

Palo- ja räjähdysuojattujen moottoreiden liitoksissa voidaan käyttää vain seuraavia tuotteita: Lumomoly PT/4 (valmistaja: Lumobras – ympäristön lämpötila -20 °C – +80 °C) tai Molykote DC 33 (valmistaja: Dow Corning – ympäristön lämpötila -55 °C – +80 °C). Muun tyyppisillä suojauslailla varustetuissa moottoreissa käytä liitoksissa Loctite 5923 -tuotetta (valmistaja: Henkel). Palonkestävien moottoreiden osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota liekin kulkureitin koneistettuihin pintoihin. Näissä pinoissa ei saa olla purseita, naarmuja tms., jotka lyhentävät liekin kulkureitin pituutta ja lisäävät rakoa. Ota yhteyttä WEG:iin, jos korjauksia tarvitaan. Liittäntäkoteloiden ja niiden kansien väliset raot eivät saa ylittää **taulukossa 5.1 sivulla 8** määriteltyä arvoja.

Taulukko 5.1: Palonkestävien koteloiden liittäntäkotelon ja liittäntäkotelon kannen välinen suurin sallittu etäisyys

Tuotelinja	Kehyksen koko	Litteä Liitos		Sylinterimäinen Liitos	
		Välimatka (maks.)	Pituus (min.)	Välimatka (maks.)	Pituus (min.)
W21Xdb	IEC 90–355 NEMA 143–586/7	0,05 mm	Pyyynnöstä	Ei saatavilla	
	IEC 71 ja 80			Ei saatavilla	
W22Xdb	IEC 90–355 NEMA 143–586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	12,5 mm
				0,15 mm	19 mm

Liitäntäkotelon kannen kiinnittämisessä noudata kiinnityspulttien kiristysmomentteja, jotka on ilmoitettu taulukossa 3.2 sivulla 6. Kiinnityspultin vaihdossa on säilytettävä sen mitat ja materiaalin laatu.

Palonkestävien moottoreiden moottorin ja liitäntäkotelon kiinnityselementtien myötöraja on oltava vähintään luokan 12.9 hiilieräspulttien ja luokan A2-70 tai A4-70 ruostumattomasta teräksestä valmistettujen pulttien osalta. Kierrelletyn pultin kiinnityspultin vaihto edellyttää kierteen lukituksen (Tekbond 116, Almax A3221, Almax A3241, Loctite 243 tai Loctite 263) kiinnityspultin kärkeen (kotelon liitoskohta) ja kierretapin lukkumutterin.

Moottorit, joissa on potentiaalinen riski sähköstaattisen varauksen kertymisestä, on puhdistettava ja huollettava asianmukaisesti, eli kostealla liinalla, välttäen sähköstaattisia purkauksia.

Koteloiduilla moottoreilla (ryhmät I ja/tai III) moottorin kotelon suurin sallittu pölykerros on viisi millimetriä (5 mm).

Tarkista moottorin toiminta säännöllisesti sen käyttötarkoituksen mukaisesti ja varmista, että ilmankierto on esteetön. Tarkista tiivistet, kiinnityspultit, laakerit, tärinä- ja melutasot, tyhjennyslaitteen toiminta jne. Voiteluväli on ilmoitettu moottorin tyyppikilvessä (lisätietoja on käsikirjassa 50034162 verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net)).

## 6 LISÄTIETOJA

Lisätietoja sähkömoottoreiden kuljetuksesta, varastoinnista, käsittelystä, asennuksesta, käytöstä, huollosta ja hävittämisestä on verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net).

Erityissovellusten ja käyttöolosuhteiden osalta (käsikirja 50026367 savunpoistomoottoreille, käsikirja 50021973 jarrumoottoreille, käsikirja 50078700 elektronisesti kommutoitaville moottoreille, 14629920 rullapöytämoottoreiden käyttöohje, 50106963 WEG-nostomoottoreiden käyttöohje) on saatavilla verkkosivustolla [www.weg.net](http://www.weg.net) tai ottamalla yhteyttä WEG:iin. Kun otat yhteyttä WEG:iin, pidä moottorin täydellinen kuvaus sekä sarjanumero ja valmistuspäivä, jotka on merkitty moottorin tyyppikilpeen, käsillä.

WEG Motor Scan -anturilla varustettujen moottoreiden osalta katso asennusohjeet Katsaus vastaanottamisesta käyttöohjeeseen (10008475131), saatavilla osoitteessa [www.weg.net](http://www.weg.net).

## 7 TAKUUEHDOT

WEG Equipamentos Elétricos S/A, Motors Business Unit ("WEG") tarjoaa tuotteilleen takuun valmistus- ja materiaalivikoja vastaan 18 kuukauden ajaksi tehtaan tai jakelijan/jälleenmyyjän laskutuspäivästä lukien, rajoitettuna 24 kuukauteen valmistuspäivästä lukien.

HGF- ja W60-sarjan moottoreille myönnetään 12 kuukauden takuu tehtaan tai jakelijan/jälleenmyyjän laskutuspäivästä, kuitenkin enintään 18 kuukautta valmistuspäivästä.

Yllä olevat kappaleet sisältävät lakisääteiset takuujat. Jos takuu aika on määriteltä eri tavalla tietyn myynnin kaupallisessa/teknisessä tarjouksessa, se korvaa yllä mainitut aikarajat.

Yllä mainitut takuujat ovat riippumattomia tuotteen asennuspäivästä ja käyttöönotosta. Jos koneen käytön aikana havaitaan vika tai epänormaali ilmiö, asiakkaan on välittömästi ilmoitettava WEG:lle kirjallisesti ilmenneestä viasta ja pidettävä tuote WEG:n tai sen valtuutetun huoltokeskuksen käytettävissä niin kauan kuin vian syy selvittäminen, takuun kattavuuden tarkistaminen ja tarvittavien korjausten suorittaminen edellyttävät. Takuun voimaolon edellytyksenä on, että asiakas noudattaa WEG:n teknisten asiakirjojen vaatimuksia, erityisesti tuotteen asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeessa esitetyjä vaatimuksia, sekä kussakin maassa voimassa olevia standardeja ja määräyksiä.

Takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat laitteen virheellisestä tai huolimattomasta käytöstä, käytöstä ja/tai asennuksesta, säännöllisen ennaltaehkäisevän huollon laiminlyönnistä, ulkoisista tekijöistä tai laitteista ja komponenteista, joita WEG ei ole toimittanut.

Takuu ei ole voimassa, jos asiakas omasta päätöksestään korjaa ja/tai muuttaa laitteita ilman WEG:n etukäteen antamaa kirjallista suostumusta.

Takuu ei kata laitteita, komponentteja, osia ja materiaaleja, joiden käyttöikä on yleensä lyhyempi kuin takuu aika.

Se ei kata vikoja ja/tai ongelmia, jotka johtuvat ylivoimaisesta esteestä tai muista syistä, joita ei voida katsoa WEG:n vastuulle kuuluviksi, kuten esimerkiksi: asiakkaan toimittamat virheelliset tai puutteelliset tekniset tiedot tai tiedot; kuljetus, varastointi, käsittely, asennus, käyttö ja huolto, jotka eivät ole annettujen ohjeiden mukaisia, onnettomuudet, rakennusvirheet, käyttö sovelluksissa ja/tai ympäristöissä, joihin konetta ei ole suunniteltu, laitteet ja/tai komponentit, jotka eivät kuulu WEG:n toimitukseen.

Takuu ei kata purkupalveluja ostajan tiloissa, tuotteen kuljetuskustannuksia eikä huoltokeskusten teknisen henkilöstön matka-, majoitus- ja ruokailukustannuksia, jos asiakas sitä pyytää.

Takuun piiriin kuuluvat palvelut tarjotaan yksinomaan WEG:n valtuuttamissa huoltokeskuksissa tai jossakin sen tuotantolaitoksista.

Takuupalvelut eivät missään tapauksessa pidennä laitteen takuu aikaa. WEG:n siviilioikeudellinen vastuu rajoittuu toimitettuun tuotteeseen; WEG ei ole vastuussa välillisistä tai seuraamuksellisista vahingoista, kuten voittojen ja tulojen menetyksistä ja vastaavista, jotka voivat aiheutua osapuolten välisestä sopimuksesta.

# RÄJÄHDYSSVAARALLISET YMPÄRISTÖT

Sertifiointi	Kehyksen Koot	Tuotelinja	Suojaus	Merkintä	Sertifikaatin Numero	
IECEX (maalmanlaajuuinen)	90-355	W21	Ex db Ex db eb	Ex d Ex db IIB/IIC T2/T3/T4/T5/ T6 Gb Ex db eb IIB/IIC T2/T3/T4/ T5/T6 Gb Ex tb IIIC T85°C–T300°C Db	IECEX TUR 18.0066 X	
	71-200	W22X		Ex db I Mb Ex db eb I Mb	IECEX INE 16.0060X	
	225-250			Ex db IIB tai IIC T4 Gb Ex db eb IIB tai IIC T4 Gb Ex db I Mb Ex db eb I Mb Kehyksen koko 280: Ta = -55 °C–80 °C /Kehys koko: 315 ja 355 IIB (Ta = -55 °C–80 °C) / IIC (Ta = -20 °C–80 °C)	IECEX INE 16.0044X	
	280-355	W21 W22X W23X HGF W50X W51HDX W60X	Ex ec	Ex ec IIC T3 Gc	IECEX BAS 10.0045X	
	63-355			Ex ec IIC T3 Gc	IECEX BAS 10.0099X	
	80-315			Ex ec IIC T3/T4 Gc	IECEX SGS 23.0062X	
	315-630			Ex ec IIC T3/T4 Gc	IECEX BAS 10.0104X	
	315-450			Ex ec IIC T3/T4 Gc	IECEX BAS 10.0104X	
	315-450			Ex ec IIC T3/T4 Gc	IECEX BAS 10.0104X	
	315-1000			Ex ec IIC T3/T4 Gc	IECEX BAS 14.0097X	
	63-355			Ex tc IIB T125°C Dc	IECEX BAS 10.0045X	
	90-355			Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX TUR 18.0066 X	
	IECEX (maalmanlaajuuinen)			63-355	W21X W22X W22X W22X W23X W23X	Ex tb Ex tc
		80-315	W22X	Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX BAS 15.0132X	
				Ex tc IIB T100°C Dc	IECEX SGS 23.0062X	
				Ex tb IIIC T100°C Db	IECEX BAS 13.0008X	
				Ex tb IIIC T105°C Db	IECEX BAS 10.0099X	
				Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX BAS 13.0045X	
				Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX BAS 13.0142X	
		225-250	W22X	Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX INE 16.0060X	
				Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX BAS 14.0096X	
		280-355	HGF	Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX INE 16.0044X	
				Ex tb IIIC T125°C Db	IECEX BAS 15.0101X	
		315-450	W50X W51HDX	Ex tc IIB T125°C Dc	IECEX BAS 10.0104X	
				Ex tb IIIC T125°C Db		
		315-1000	W60X	Ex tc IIB T125°C Dc	IECEX BAS 14.0097X	
				Ex tb IIIC T125°C Db		
		63-355	W22X	Ex eb IIC T1/T2/T3 Gb	IECEX BAS 15.0132X	
		315-630	HGF	Ex e IIC Gb	IECEX BAS 12.0090U	
	ANZEx (Oseania)	90-355	W21	Ex d  Ex tb Ex tc  Ex db Ex db eb	Ex tc IIB T125°C Dc	ANZEx 04.3006X
		71-80	W22X		Ex tb IIIC T125°C Db	
		90-132			Ex tc IIB T125°C Dc	
		160-200			Ex tb IIIC T125°C Db	
225-250		Ex eb IIC T1/T2/T3 Gb				
280-355		Ex e IIC Gb				
		Ex tb IIIC T125°C Db (-55°Cstas+80°C)				
71-80		Ex db IIB/IIC T2/T3/ T4 Gb Ex db I Mb			ANZEx 14.3002X	
90-132		Ex db IIB/IIC T2/T3/ T4 Gb Ex db eb I Mb			ANZEx 14.3003X	
160-200		Ex db IIB/IIC T2/T3/T4 Gb Ex db I Mb			ANZEx 14.3004X	
		Ex db eb IIB/IIC T2/T3/T4 Gb Ex db eb I Mb				
225-250		Ex db IIB/IIC T2/T3/T4 Gb Ex db eb IIB T4 Gb	ANZEx 14.3005X			
280-355		Ex db eb IIB T4 Gb	ANZEx 17.3000X			
	Ex db eb IIB T4 Gb					



**BRASIL**

**WEG MOTORES LTDA**

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Puhelin: 55 (47) 3276-4000

**[www.weg.net](http://www.weg.net)**