



Motor listrik untuk atmosfer eksplosif

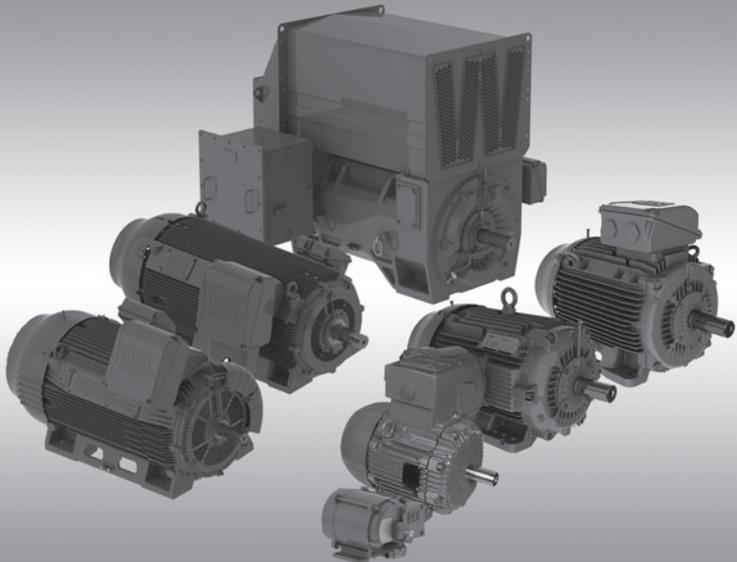
Manual instruksi untuk instalasi, pengoperasian dan pemeliharaan motor listrik

Terjemahan dari instruksi asli - kode 50030584

Untuk bahasa lainnya lihat situs web www.weg.net

Lini Produk

- W21
- W21Xec
- W21Xtb
- W22Xdb
- W22Xeb
- W22Xec
- W22Xtb
- W50Xec
- W60Xec
- HGF
- Fuel Pump
- W51HDXec
- W51HDXtb
- W50Xtb
- W60Xtb



1. PENGANTAR



Instalasi, pengoperasian dan pemeliharaan harus selalu dilakukan oleh personel yang memiliki kualifikasi untuk mengoperasikan motor di area berbahaya dengan alat dan cara yang tepat serta mengikuti petunjuk yang terdapat dalam dokumen yang disertakan dengan motor.

Instruksi yang disajikan dalam dokumen ini berlaku untuk motor WEG dengan karakteristik sebagai berikut:

- Motor induksi tiga fasa and fasa tunggal (rotor sangkar tupai)
- Motor magnet permanen tiga fasa
- Motor hibrida tiga fasa (rotor sangkar tupai + magnet permanen)

Motor-motor ini dapat digunakan di area yang berbahaya dengan jenis perlindungan berikut ini:

- Peningkatan Keamanan – “Ex eb” atau “Ex ec”
- Penutup Anti Api - “Ex db” atau “Ex db eb”
- Perlindungan oleh Penutup (debu yang mudah terbakar) - “Ex tb” atau “Ex tc”

Rincian penandaan motor dapat ditemukan pada pelat nama dan sertifikasi produk, yang merupakan bagian dari dokumentasi motor. Sebagai referensi, manual ini mencantumkan nomor sertifikat untuk setiap jenis perlindungan dan tanda pelat namanya. Selanjutnya, Standar yang berlaku dapat ditemukan dalam sertifikasi produk dan di “Manual Instalasi, Pengoperasian dan Pemeliharaan Motor Listrik untuk Penggunaan di Atmosfer Eksplosif” - kode 50034162. Manual ini tersedia di situs web www.weg.net.

Tujuan dari manual ini adalah untuk menyediakan informasi penting, yang harus dipertimbangkan selama pengiriman, penyimpanan, instalasi, pengoperasian dan pemeliharaan motor WEG. Oleh karenanya, kami sarankan agar melakukan studi cermat dan terperinci terkait instruksi yang disertakan sebelum memulai prosedur apa pun pada motor. Ketidapatuhan terhadap instruksi yang diinformasikan dalam manual ini dan manual lain yang disebutkan dalam situs web www.weg.net akan membantakan garansi produk dan dapat membahayakan perlindungan motor, serta menyebabkan cedera serius serta kerusakan material.



Setiap komponen yang ditambahkan ke motor oleh pengguna, misalnya kelenjar kabel, steker ulir, enkoder, dll., harus memenuhi jenis perlindungan penutup, “tingkat perlindungan peralatan (EPL)” dan tingkat perlindungan motor, sesuai dengan Standar yang ditunjukkan dalam sertifikasi produk.

Kondisi Khusus untuk Penggunaan yang Aman



Tanda “X” yang ditambahkan pada nomor sertifikat, yang tercantum pada pelat nama, menunjukkan peralatan tersebut memerlukan kondisi khusus saat instalasi, pengoperasian, dan/atau pemeliharaan, seperti yang dijelaskan dalam sertifikat dan dokumentasi motor. Sebagai referensi, pada bab Sertifikat terdapat nomor sertifikat untuk setiap jenis perlindungan dan tanda pelat namanya.

Ketidapatuhan terhadap persyaratan ini akan membahayakan keamanan produk dan instalasi. Klasifikasi yang benar dari area instalasi dan karakteristik ambient adalah tanggung jawab pengguna. Motor listrik memiliki sirkuit yang dialiri energi serta bagian berputar yang tidak tertutup sehingga dapat menyebabkan cedera pada orang.

2. PENGIRIMAN, PENYIMPANAN, DAN PENANGANAN

Segera periksa kondisi motor setelah diterima. Jika ada kerusakan yang terlihat, maka harus dilaporkan secara tertulis kepada perusahaan transportasi, serta segera disampaikan pada perusahaan asuransi dan kepada WEG. Dalam hal ini tidak ada pekerjaan instalasi yang dapat dimulai sebelum masalah yang terdeteksi diselesaikan. Periksa apakah data pelat nama sesuai dengan data faktur, kondisi lingkungan tempat pemasangan motor, jenis perlindungan dan EPL dari motor. Jika motor tidak segera dipasang, maka harus disimpan dalam ruangan yang bersih dan kering serta terlindung dari paparan debu, getaran, gas serta zat korosif, dan kelembapan relatif yang tidak melebihi 60%.

Agar mencegah kondensasi air pada motor selama periode penyimpanan, disarankan untuk menjaga pemanas ruangan ON (jika disediakan). Agar mencegah oksidasi bantalan dan memastikan distribusi pelumas yang rata, putar poros motor setidaknya sekali (setidaknya lima putaran), selalu biarkan di posisi yang berbeda. Untuk bantalan dengan sistem pelumasan kabut oli, motor harus disimpan secara horizontal, terlepas dari konfigurasi instalasinya, dengan oli ISO VG 68 di bantalan. (jumlah ditunjukkan dalam manual motor yang tersedia di situs web www.weg.net) dan poros harus diputar setiap minggu. Jika motor dengan bantalan terbuka disimpan lebih dari enam bulan, bantalan harus dilumasi ulang dengan jumlah gemuk yang dicantumkan pada pelat nama sebelum pengoperasian motor. Jika motor disimpan lebih dari dua tahun, disarankan untuk melepas dan mengganti bantalan, melepas, mencuci, memeriksa, melumasi kembali sebelum dinyalakan. Setelah penyimpanan, disarankan untuk mengganti kapasitor penggerak motor fasa tunggal karena kehilangan karakteristiknya.



Selalu tangani motor dengan hati-hati agar jangan terkena benturan atau kerusakan pada bantalan, dan selalu pasang alat pengangkat/pengunci poros (jika ada) saat memindahkan motor.

Hanya gunakan baut mata untuk mengangkat motor. Namun baut mata hanya dirancang untuk bobot motor. Oleh karena itu jangan menggunakan baut mata untuk mengangkat motor dengan beban tambahan yang digabungkan padanya. Baut mata perangkat dari kotak terminal, penutup kipas, dll. dimaksudkan untuk menangan bagian ini jika dibongkar dari motor. Informasi tambahan mengenai sudut kemiringan maksimum yang diperbolehkan ditampilkan dalam manual umum yang tersedia di situs web www.weg.net.

Secara berkala dan terutama sebelum penyalaan awal, ukur tahanan isolasi lekukan motor. Periksa nilai yang direkomendasikan dan prosedur pengukuran di situs web.

3. INSTALASI



Selama instalasi, motor harus dilindungi dari aliran energi yang tidak disengaja. Periksa arah putaran motor, putar tanpa beban sebelum digabungkan pada muatan.

Lepaskan perangkat transportasi dan perangkat pengunci poros (jika ada) sebelum memulai instalasi motor.

Motor hanya boleh dipasang pada tempat yang kompatibel dengan fitur pemasangan dan diterapkan pada lingkungan yang dimaksudkan. Jenis perlindungan dan EPL motor harus diperhatikan, sesuai dengan klasifikasi area tempat instalasi motor.

Motor dengan kaki harus dipasang pada dasar yang direncanakan dengan baik untuk mencegah getaran serta memastikan kesejajaran yang sempurna. Poros motor harus benar-benar sesuai dengan poros mesin yang bergerak. Penyelarasan yang salah, serta ketegangan sabuk yang tidak tepat, pasti akan merusak bantalan, menghasilkan getaran berlebih dan menyebabkan kegagalan poros. Beban radial dan aksial poros yang diindikasikan dalam manual umum situs web harus diikuti. Gunakan kopling fleksibel bila memungkinkan.

Ketika motor dilengkapi bantalan yang berpelumas oli atau sistem pelumasan kabut oli, sambungkan tabung pendingin dan pelumas (jika ada). Untuk bantalan yang dilumasi

oli, ketinggiannya harus berada di tengah kaca yang dapat dilihat.

Hanya segera lepaskan gembuk pelindung korosi dari ujung poros dan flensa sebelum instalasi motor. Kecuali ditentukan lain dalam pesanan pembelian, motor WEG secara dinamis seimbang dengan "setengah kunci" dan tanpa muatan (tidak dipasangkan). Elemen penggerak seperti puli, kopling, dll., harus seimbang dengan "setengah kunci" sebelum dipasangkan pada poros motor.

 **Motor harus selalu diposisikan sehingga lubang pembuangan berada di posisi terendah.**
Sumbat pembuangan karet "Buka/tutup" dikirim dalam posisi tertutup dan harus dibuka secara berkala agar memungkinkan pembuangan air terkondensasi. Untuk lingkungan dengan tingkat kondensasi air tinggi dan motor dengan tingkat perlindungan IP55, sumbat pembuangan dipasang pada posisi terbuka.

 **Untuk motor dengan tingkat perlindungan IP56, IP65, atau IP 66, sumbat pembuangan harus selalu berada di posisi tertutup, hanya dibuka selama prosedur pemeliharaan motor. Sumbat pembuangan karet "otomatis" dirancang khusus untuk sekali pakai dan tidak dapat dipakai lagi. Jika sumbat pembuangan dilepas untuk tujuan apa pun, maka harus diganti dengan yang baru. Sistem pembuangan motor dengan sistem pelumasan kabut oli harus dihubungkan ke sistem pengumpulan yang spesifik.**
Sumbat pembuangan motor tahan eksplosif tidak dapat dilepas selama proses instalasi dan pemeliharaan.
 Jika dilengkapi dengan pembuangan pipa pelepas udara untuk sertifikasi IECEx CSA 12.0005U, Sira 12ATEX1245U, CSAE 21UKEX1299U, motor dibatasi pada Grup II dan III, suhu sekitar -55 °C hingga +50 °C untuk kelas suhu T5 dan -55 °C hingga +80 °C untuk kelas suhu T4 hingga T2. Jangan menutupi atau menghalangi bukaan ventilasi motor. Pastikan jarak minimum dari diameter masuknya udara penutup kipas dari dinding. Udara yang digunakan untuk mendinginkan motor harus berada di suhu sekitar, terbatas pada kisaran suhu yang ditunjukkan pada pelat nama motor (bila tidak ada, boleh mempertimbangkan -20 °C hingga +40 °C).
Motor yang dipasang pada luar ruangan atau pada posisi vertikal perlu penggunaan pelindung tambahan guna melindungi dari air, misalnya menggunakan tutupan tetes.
Agar terhindar dari kecelakaan, pastikan bahwa sambungan pembumian telah dilakukan sesuai standar dan kunci poros telah dikencangkan dengan aman sebelum motor dinyalakan.
Sambungkan motor dengan benar ke catu daya melalui kontak yang aman dan permanen, selalu perhatikan data yang tertera pada pelat nama, seperti tegangan terukur, diagram pengkabelan, dll. Jika motor diberikan kabel lead, motor harus dihubungkan dengan benar ke kotak terminal yang sesuai yang diperlukan untuk kondisi penggunaan (jenis perlindungan).

Ketika dilengkapi dengan blok terminal yang ditandai dengan "W-A12", "W-B12 (160V)" atau "W-B12 (500V)", karakteristik berikut harus diikuti:

Tabel 1 - Penetapan tipe blok terminal

Karakteristik	Terminal block type designation		
	W-A12	W-B12 (160 V)	W-B12 (500 V)
Tegangan	Hingga 160 V	Hingga 160 V	Hingga 500 V
Arus	Maks. 15 A	Maks. 15 A	Maks. 20 A
Penampang konduktor	0,3 s.d. 2,5 mm ²	0,3 s.d. 4 mm ²	0,3 s.d. 4 mm ²
Jumlah kabel per sambungan terminal	2x1 mm ²	2x1,5 mm ²	2x1,5 mm ²
Torsi koneksi		0,5 s.d. 0,7 Nm	
Suhu layanan		-20 °C s.d. +80 °C	
Penandaan ATEX/sertifikat		II 2G Ex eb IIC Gb / I M2 Ex eb I Mb / PTB 06 ATEX 1078 U	
Penandaan IECEx/ sertifikat		Ex eb IIC Gb / Ex eb I Mb / IECEx PTB 17.0014 U	
Penandaan UKEX/ sertifikat		II 2G Ex eb IIC Gb / I M2 Ex eb I Mb / BAS21UKEX0454 U	

Ketika dilengkapi dengan blok terminal "Ex eb" sesuai dengan sertifikasi PTB 03 ATEX 1153 U/IECEx PTB 11.0088U / BAS21UKEX0453U, diperbolehkan paling banyak 2 (dua) kabel tunggal per sambungan terminal. Untuk kabel daya dan koneksi sistem pembumian dan rakitan kotak terminal, torsi pengencang yang dicantumkan pada Tabel 2 dan 3 harus diikuti.

Tabel 2 - Torsi pengencang untuk elemen pengencang [Nm]

Jenis perlindungan penutup	Komponen	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	
Ex db	Penutup Kotak Terminal	Kelas 8,8/12,9	-	3,5 - 5	6 - 12	14 - 30	28 - 60	45 - 105	75 - 110	115 - 170	230 - 330
		Kelas A2-70 / A4-70	-	3,5 - 5	6 - 8,5	14 - 19	28 - 40	45 - 60	75 - 100	115 - 170	225 - 290
Ex db eb	Pembumian		1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-
			1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75
Ex db	Blok Terminal		1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	5 - 9	10 - 15	-	20 - 30	-
			1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	5 - 9	10 - 15	-	20 - 30	-
Ex db eb	Baut pengunci penjepit sambungan		-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ex db	Baut pengunci kabel daya		-	-	-	2 - 6	6 - 10	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ex ec	Penutup kotak terminal		-	3 - 5	4 - 8	8 - 15	18 - 30	25 - 40	30 - 45	35 - 50	-
			1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-
Ex tb	Pembumian		1,5 - 3	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	-	115 - 170	-
			1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75
Ex tc	Blok terminal		1 - 1,5	2 - 4	4 - 6,5	6,5 - 9	10 - 18	15,5 - 30	-	30 - 50	50 - 75
			-	3 - 5	5 - 10	10 - 18	28 - 40	45 - 70	75 - 110	115 - 170	-

Tabel 3 - Torsi pengencang untuk kelenjar kabel dan colokan [Nm]

Ujir	Bahan	M16	M20	M25	M32	M40	M50	M63	M80
Metrik	Plastik	3 - 5	3 - 5	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8
	Metaik	40 - 50	40 - 50	55 - 70	65 - 80	80 - 100	100 - 120	115 - 140	160 - 190
Ujir	Bahan	NPT 1/2"	NPT 3/4"	NPT 1"	NPT 1 1/2"	NPT 2"	NPT 2 1/2"	NPT 3"	NPT 4"
	Plastik	-	5 - 6	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8	6 - 8
NPT	Plastik	40 - 50	40 - 50	55 - 70	65 - 80	100 - 120	115 -- 140	150 - 175	200 - 240

Untuk kabel daya, sakelar, dan dimensi perangkat perlindungan, pertimbangan antara lain arus terukur motor, faktor layanan, dan panjang kabel. Untuk motor tanpa blok terminal, isolasi kabel terminal motor dengan menggunakan bahan isolasi yang sesuai dengan kelas isolasi yang tertera pada pelat nama. Jarak isolasi minimum antara bagian aktif yang tidak isolasi itu sendiri dan antara bagian aktif dan pembumian harus mengikuti Tabel 4.

Tabel 4 - Jarak isolasi minimal (mm)

Tegangan	Type of protection of the enclosure	
	Ex eb / Ex db eb	Ex ec / Ex db / Ex tb / Ex tc
U ≤ 440 V	6	4
440 < U ≤ 690 V	10	5,5
690 < U ≤ 1000 V	14	8
1000 < U ≤ 6900 V	60	45
6900 < U ≤ 11000 V	100	70
11000 < U ≤ 16500 V	-	105

 Ambil tindakan yang diperlukan untuk memastikan jenis perlindungan, EPL, tingkat perlindungan yang ditunjukkan pada pelat nama motor:

- Lubang saluran masuk kabel yang tidak terpacai di kotak terminal harus ditutup dengan colokan bersertifikat yang sesuai;
- Komponen yang longgar (misalnya, kotak terminal dipasang terpisah) harus ditutup dan disegel dengan benar;

Kabel yang dimasukkan harus dilengkapi dengan komponen (misalnya, kelenjar kabel dan saluran) yang memenuhi standar dan peraturan yang berlaku di masing-masing negara. Untuk motor "Ex db", saluran yang dimasukkan hanya diizinkan untuk peralatan listrik grup II.

Elemen pengencang yang dipasang di lubang berulir pada penutup motor (misalnya, flensa) harus disegel dengan benar, dengan produk yang tercantum dalam item 5, agar memastikan tingkat perlindungan yang ditunjukkan pada pelat nama motor.

Motor harus dipasang dengan perangkat perlindungan kelebihan beban. Perangkat perlindungan ini dapat diintegrasikan ke motor (seperti termistor pada lekukan) atau perangkat perlindungan eksternal, di mana beban motor dipantau oleh arus nominal. Untuk motor tiga fasa, disarankan agar memasang perangkat perlindungan kegagalan fasa. Motor yang digerakkan oleh penggerak frekuensi variabel harus memiliki pelindung termal pada lekukan yang terhubung. Untuk motor dengan suplai penyalaan lembut, tindakan efektif untuk membatasi suhu motor harus disediakan antara pemasangan sesuai dengan standar instalasi yang berlaku. Untuk metode awal lainnya, penggunaan pelindung termal adalah opsional. Untuk motor "Ex ec", "Ex db", "Ex db eb", "Ex tb" dan "Ex tc": semua perlindungan termal (RTD, perlindungan termal bimetal, dan termistor untuk perlindungan stator) yang digunakan dalam rangkaian proteksi motor dapat dihubungkan melalui pengontrol industri standar yang terletak di area aman.

Untuk motor "Ex eb": semua perlindungan termal (RTD, perlindungan termal bimetal, dan termistor untuk perlindungan stator) harus memiliki sertifikasi yang sesuai untuk peralatan Ex atau harus dilindungi secara terpisah dengan menggunakan suplai keamanan intrinsik yang memastikan tingkat perlindungan minimal EPL Gb. Pastikan pengoperasian aksesoris yang benar (rem, encoder, perlindungan termal, ventilasi paksa, dll) yang dipasang pada motor sebelum dinyalakan. Batas suhu untuk peringatan dan pemutusan perlindungan termal dapat ditentukan sesuai dengan aplikasi, namun tidak boleh melebihi nilai yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 - Suhu maksimal aktuasi perlindungan termal

Komponen	Area terklifikikasi ditandai pada pelat nama	Area terklifikikasi tempat produk dipasang	Suhu pengoperasian maksimal (°C)	
			Peringatan	Pemutusan
Lekukan	Ex db	Ex db	130	150
	Ex ec	Ex ec	130	155
	Ex tb	Ex tb	120	140
	Ex tc	Ex tc	-	110
	Ex eb	Ex eb	-	110
	Ex ec + Ex tc	Ex ec	140	155
		Ex tc	-	140
		Ex db	140	150
Bantalan	Semua	Semua	Ex tb	140
				120

Catatan:

- 1) Jumlah dan jenis perlindungan termal yang dipasang di motor diinformasikan dalam pelat nama tambahan yang disertakan di dalamnya.
- 2) Dalam hal perlindungan termal terkalibrasi (misalnya, Pt-100), sistem pemantauan harus disetel pada suhu pengoperasian yang dicantumkan pada Tabel 5.

Dalam pemasangan motor "Ex eb", perangkat perlindungan termal, dalam kasus kelebihan beban atau rotor terkunci, harus digerakkan dengan waktu tunda sesuai dengan arus dan melacak kabel daya eksternal. Waktu "tE" yang ditunjukkan pada pelat nama motor tidak boleh dilampaui. Motor "Ex eb", yang diberikan pada kondisi waktu akselerasi lebih besar dari $1,7 \times \text{waktu "tE"}$, harus dilindungi dengan perangkat perlindungan terhadap arus lebih.

 Motor yang dilengkapi dengan Perlindungan Termal Otomatis akan segera diatur ulang otomatis setelah motor mendingin. Sebabnya, jangan gunakan motor dengan Perlindungan Termal Otomatis jika pengaturan ulang otomatis perangkat ini dapat menyebabkan cedera pada orang atau kerusakan pada peralatan. Jika Pelindung Termal Otomatis terputus, lepas sambungan motor dari catu daya dan periksa penyebab mengapa pelindung termal terputus.

Untuk motor W60 dengan penukar panas udara-air, harap lihat pelat nama di penukar panas.

Untuk informasi tentang penggunaan drive frekuensi variabel, Anda harus mengikuti petunjuk dalam dokumen 50034162 ("Manual Instalasi, Pengoperasian dan Pemeliharaan Motor Listrik untuk Penggunaan di Atmosfer Eksplosif") dan 50029350 ("Motor induksi yang disuplai oleh inverter frekuensi PWM" di situs web www.weg.net dan dalam manual drive frekuensi variabel).

4. PENGOPERASIAN

 Selama pengoperasian, jangan sentuh bagian yang dialiri energi yang tidak tertutup isolasi dan jangan pernah menyentuh atau berada terlalu dekat dengan bagian yang berputar. Pastikan pemanas ruangan selalu MATI selama pengoperasian motor.

Nilai kinerja terukur dan kondisi pengoperasian ditentukan pada pelat nama motor. Variasi tegangan dan frekuensi catu daya tidak boleh melebihi batas yang ditetapkan pada standar yang berlaku.

Perilaku yang berbeda sesekali selama pengoperasian normal (aktuasi perlindungan termal, tingkat kebisingan, tingkat getaran, suhu dan peningkatan arus) harus selalu dinilai oleh personel yang berkualifikasi.

Jangan gunakan bantalan rol untuk kopling langsung. Motor yang dilengkapi dengan bantalan rol memerlukan beban radial minimum guna memastikan pengoperasian yang sesuai.

Untuk motor yang dilengkapi dengan sistem pelumasan oli atau sistem kabut oli, sistem pendingin harus NYALA bahkan setelah mesin MATI dan sampai mesin benar-benar berhenti. Jika terjadi kegagalan pada sistem pelumasan dan/atau pendinginan, segera matikan motor. Setelah berhenti total, sistem pendinginan dan pelumasan (jika ada) harus dimatikan dan pemanas ruangan (jika tersedia) harus dinyalakan. Jika ragu, segera matikan motor dan hubungi Pusat Layanan Resmi WEG untuk Atmosfer Eksplosif.

5. PEMELIHARAAN

 Sebelum melakukan layanan apa pun, pastikan motor dalam keadaan berhenti, sambungan terputus dari catu daya dan terlindung dari aliran energi yang tidak disengaja. Bahkan ketika motor dihentikan, tegangan berbahaya mungkin ada di terminal pemanas ruangan. Pembongkaran motor selama masa garansi harus dilakukan oleh Pusat Layanan Resmi WEG untuk Atmosfer Eksplosif saja.

Untuk motor dengan rotor magnet permanen (motor WQuattro dan Magnet), perakitan dan pembongkaran motor memerlukan penggunaan perangkat yang tepat karena gaya tarik menarik atau tolak menolak yang terjadi antara bagian logam. Pemeliharaan ini hanya boleh dilakukan oleh Pusat Layanan Resmi WEG yang secara khusus dilatih untuk pengoperasian tersebut. Orang dengan alat paku jantung tidak boleh menanganai motor ini. Magnet permanen juga dapat menyebabkan gangguan atau kerusakan pada peralatan dan komponen listrik lainnya selama pemeliharaan.



Motor dengan penutup tahan api dan Perlindungan dengan penutup (Ex t), tunggu setidaknya 60 menit untuk ukuran rangka IEC 71 hingga 200 dan NEMA 143/5 hingga 324/6 dan setidaknya 150 menit untuk ukuran rangka IEC 225 hingga 355 dan NEMA 364/5 hingga 586/7 untuk membuka kotak terminal dan/atau membongkar motor.

Untuk memudahkan pelepasan penutup kotak terminal motor W22Xdb dengan kotak terminal terintegrasi ke dalam rangka: lepaskan steker (jika ada) dan kemudian putar penutup kotak terminal sebelum melakukan prosedur pelepasan. Pasang kembali steker sesuai dengan item 3 (Instalasi) setelah menyelesaikan prosedur pemeliharaan.

Untuk lini motor W51 HD, W50 dan HGF yang dilengkapi dengan kipas aksial, motor dan kipas aksial memiliki tanda yang berbeda untuk menunjukkan arah putaran guna mencegah kesalahan perakitan. Kipas aksial harus dipasang dengan panah indikasi agar arah rotasi selalu terlihat, dengan melihat sisi ujung non-pengerak.

Motor dengan tingkat perlindungan lebih besar dari IP55 dilengkapi dengan produk penyegel pada sambungan dan baut pengencang. Sebelum merakit komponen dengan permukaan mesin (misalnya, penutup kotak terminal motor tahan api), bersihkan permukaan ini dan terapkan sebuah lapisan baru pada produk lini.

Hanya untuk sambungan motor tahan api, produk berikut dapat digunakan: Lumomoly PT/4 (produsen: Lumobras – untuk suhu sekitar mulai dari -20 °C hingga +80 °C) atau Molykote DC 33 (produsen: Dow Corning – untuk suhu sekitar mulai dari -55 °C hingga +80 °C). Untuk motor dengan jenis perlindungan lain, gunakan Loctite 5923 (produsen: Henkel) pada sambungan. Untuk motor tahan api, harus diberikan perhatian khusus pada permukaan mesin dari jalur api. Permukaan ini harus bebas dari gerinda, goresan, dll. yang mengurangi panjang jalur nyala api dan menambal celah. Untuk perbaikan apa pun, hubungi WEG. Celah antara kotak terminal dan penutup kotak terminal masing-masing tidak boleh melebihi nilai yang ditentukan dalam Tabel 6.

Tabel 6 - Jeda maksimal antara kotak terminal dan penutup kotak terminal untuk penutup tahan api

Lini produk	Ukuran rangka	Sambungan datar		Sambungan silindris	
		Jeda (maks)	Panjang (min)	Jeda (maks)	Panjang (min)
W21xdb	IEC 90 - 355 NEMA 143 - 586/7	0,05 mm	Sesuai kebutuhan	Tidak tersedia	
	IEC 71 dan 80	Tidak tersedia		0,15 mm	12,5 mm
W22xdb	IEC 90 - 355 NEMA 143 - 586/7	0,075 mm	6 mm	0,15 mm	19 mm

Untuk pemasangan penutup kotak terminal, ikuti torsi pengencang yang dicantumkan pada Tabel 2 untuk pemasangan baut.

Dalam hal penggantian baut pengencang, perlu memastikan ukuran dan kualitas materialnya. Untuk motor tahan api, tegangan leleh elemen pengencang motor dan penutup kotak terminal harus setidaknya sama dengan kelas 12.9 untuk baut baja karbon dan kelas A2-70 atau A4-70 untuk baut baja tahan karat.

Motor yang mungkin memiliki potensi risiko akumulasi muatan elektrostatik, yang dipasang dengan benar, harus menerima intervensi pembersihan dan pemeliharaan yang tepat, yaitu dengan menggunakan kain lembap, agar terhindar dari pelepasan muatan elektrostatik.

Untuk Perlindungan dengan Penutup motor (grup I dan/atau III), lapisan debu maksimum yang diizinkan pada penutup motor adalah lima milimeter (5 mm).

Periksa pengoperasian motor secara teratur, sesuai dengan aplikasinya, dan pastikan aliran udara bebas. Periksa segel, baut pengencang, bantalan, tingkat getaran dan kebisingan, pengoperasian pembuangan, dll. Interval pelumasan ditentukan pada pelat nama motor (informasi lebih lanjut dalam manual 50034162 di situs web www.weg.net).

6. INFORMASI TAMBAHAN

Untuk informasi lebih lanjut tentang pengiriman, penyimpanan, penanganan, instalasi, pengoperasian, pemeliharaan, dan pembuangan motor listrik, akses situs web www.weg.net.

Untuk aplikasi khusus dan kondisi pengoperasian (50026367 manual untuk Motor Ekstraksi Asap, 50021973 manual untuk Motor Rem, 50078700 manual untuk Motor yang Dikonfigurasi Secara Elektronik, 14629920 manual untuk motor Meja Rol, 50106963 manual untuk motor WEG Tanpa Gigi) lihat manual yang berlaku di situs web www.weg.net atau hubungi WEG.

Saat mengubuhungi WEG, harap siapkan deskripsi lengkap motor, serta nomor seri dan tanggal pembuatannya, yang tertera pada pelat nama motor. Untuk motor yang disertakan dengan sensor Pemindaian Motor WEG, lihat panduan instalasi Gambaran Umum Penerimaan untuk Manual Pengoperasian (10008475131) yang tersedia di www.weg.net.

7. KETENTUAN GARANSI

WEG Equipamentos Eléctricos S/A, Motors Business Unit ("WEG"), menawarkan garansi terhadap kecacatan terkait pengerjaan dan bahan untuk produknya selama jangka waktu 18 bulan sejak tanggal faktur diterbitkan oleh pabrik atau distributor/penjual, dibatasi hingga 24 bulan sejak tanggal pembuatan.

Motor HGF dan Lini Produk W60 diberi jaminan selama jangka waktu 12 bulan sejak tanggal faktur diterbitkan oleh pabrik atau distributor/penjual, dibatasi hingga 18 bulan sejak tanggal pembuatan. Paragraf di atas memuat masa garansi resmi. Jika masa garansi ditentukan dengan cara yang berbeda dalam proposal komersial/teknis dari penjualan tertentu, maka hal tersebut akan menggantikan batas waktu yang ditetapkan di sini. Masa garansi tersebut tidak tergantung pada tanggal instalasi dan pelayaan awal produk. Jika cacat atau kejadian abnormal terdeteksi selama pengoperasian mesin, pelanggan harus segera memberi tahu WEG secara tertulis tentang kecacatan yang terjadi, serta memastikan produk tersedia untuk WEG atau Pusat Layanan Resminya selama periode yang diperlukan untuk mengidentifikasi penyebab kecacatan, pemeriksaan cakupan garansi, dan melakukan perbaikan yang tepat. Agar garansi berlaku, pelanggan harus selalu mengikuti persyaratan dokumen teknis WEG, terutama yang diatur dalam Manual Instalasi, Pengoperasian dan Pemeliharaan produk, serta standar dan peraturan yang berlaku di masing-masing negara. Kecacatan yang timbul dari penggunaan, pengoperasian, dan/atau instalasi peralatan yang tidak sesuai atau laai, tidak dilaksanakannya pemeliharaan pencegahan secara berkala, serta kecacatan akibat faktor eksternal atau peralatan dan komponen yang tidak dipasang oleh WEG, tidak akan menjadi tanggung jawab WEG. Garansi tidak akan berlaku jika pelanggan atas kebijakannya sendiri melakukan perbaikan dan/atau modifikasi pada peralatan tanpa persetujuan tertulis sebelumnya dari WEG. Garansi tidak akan mencakup peralatan, komponen, suku cadang, dan material yang masa pakainya biasanya lebih pendek dari masa garansi. Garansi tidak akan mencakup kecacatan dan/atau masalah akibat kejadian kahar atau penyebab lain yang tidak dapat dikaitkan dengan WEG, seperti, namun tidak terbatas pada: spesifikasi atau data yang salah atau tidak lengkap yang diberikan oleh pelanggan; transportasi, penyimpanan, penanganan, instalasi, pengoperasian dan pemeliharaan yang tidak sesuai dengan petunjuk yang diberikan; kecelakaan; kecacatan dalam pekerjaan konstruksi; digunakan dalam aplikasi dan/atau lingkungan yang tidak sesuai dengan rancangan mesin; peralatan dan/atau komponen yang tidak termasuk dalam cakupan pasokan WEG.

Garansi tidak termasuk layanan pembongkaran di tempat pembeli, biaya transportasi produk dan biaya perjalanan, penginapan dan makan untuk staf teknis Pusat Layanan, jika diminta oleh pelanggan. Layanan dalam garansi akan diberikan secara eksklusif di Pusat Layanan resmi WEG atau di salah satu pabrik produsernya. Dalam situasi apa pun, layanan garansi tidak akan memperpanjang masa garansi peralatan. Tanggung Jawab Sipil WEG terbatas pada produk yang dipasang; WEG tidak akan bertanggung jawab atas kerugian tidak langsung atau konsekuensial, seperti kerugian keuntungan dan kerugian pendapatan dan sejenisnya yang mungkin timbul dari kontrak yang ditandatangani antara para pihak.

ARGENTINA

WEG EQUIPAMIENTOS
ELECTRICOS S.A.
Sgo. Pampiglione 4849
Parque Industrial San Francisco,
2400 - San Francisco
Telepon: +54 (3564) 421484
www.weg.net/ar

AUSTRALIA

WEG AUSTRALIA PTY. LTD.
14 Lakeview Drive, Scoresby 3179,
Victoria
Telepon: +03 9765 4600
www.weg.net/au

AUSTRIA

WATT DRIVE ANTRIEBSTECHNIK
GMBH*
Wöllersdorfer Straße 68
2753, Markt Priesting
Telepon: + 43 2633 4040
www.wattdrive.com

WEG INTERNATIONAL TRADE
GMBH
Ghegastrasse 3 Vienna - 1030 -
Wien / Austria
Telepon: +43 1 796 20 48
wtr@weg.net

BELGIUM

WEG BENELUX S.A.*
Rue de l'Industrie 30 D, 1400 Nivelles
Telepon: +32 67 888420
www.weg.net/be

BRAZIL

WEG EQUIPAMIENTOS
ELÉTRICOS S.A.
Av. Pref. Waldemar Grubba, 3000,
CEP 89256-900
Jaraguá do Sul - SC
Telepon: +55 47 3276-4000
www.weg.net/br

CHILI

WEG CHILE S.A.
Los Canteros 8600,
La Reina - Santiago
Telepon: +56 2 2784 8900
www.weg.net/cl

CINA

WEG (NANTONG) ELECTRIC MOTOR
MANUFACTURING CO. LTD.
No. 128# - Xinkai South Road,
Nantong Economic &
Technical Development Zone,
Nantong, Jiangsu Province
Telepon: +86 513 8598 9333
www.weg.net/cn

KOLUMBIA

WEG COLOMBIA LTDA
Calle 46A N82 - 54
Portería II - Bodega 6 y 7
San Cayetano II - Bogotá
Telepon: +57 1 416 0166
www.weg.net/co

DENMARK

WEG SCANDINAVIA DENMARK*
Sales Office of WEG Scandinavia AB
Verkstadgatan 9 - 434 22
Kumingsbacka, Sweden
Telepon: +46 300 73400
www.weg.net/se

PERANCIS

WEG FRANCE SAS*
ZI de Chenes - Le Loup13 / 38297
Saint Quentin Fallavier, Rue du Mo-
rellon - BP 738 / Rhône Alpes, 38 > Isère
Telepon: + 33 47499 1135
www.weg.net/fr

YUNANI

MANGRINOX*
14, Grevenon ST.
GR 11855 - Athens, Greece
Telepon: + 30 210 3423201-3

JERMAN

WEG GERMANY GmbH*
Industriegebiet Türnich 3
Geigerstraße 7
50169 Kerpen-Türnich
Telepon: + 49 2237 92910
www.weg.net/de

GHANA

ZEST ELECTRIC MOTORS (PTY) LTD.
15, Third Close Street Airport
Residential Area, Accra
Telepon: +233 3027 66490
www.zestghana.com.gh

HUNGARIA

AGISYS AGITATORS &
TRANSMISSIONS LTD.*
Tó str. 2. Torokbaltint, H-2045
Telepon: + 36 (23) 501 150
www.agisys.hu

INDIA

WEG ELECTRIC (INDIA) PVT. LTD.
#38, Ground Floor, 1st Main Road,
Lower Palace, Orchards,
Bangalore, 560 003
Telepon: +91 804128 2007
www.weg.net/in

ITALIA

WEG ITALIA S.R.L.*
Via Viganò de Vizzi, 93/95
20092 Cinisello Balsamo, Milano
Telepon: + 39 2 6129 3535
www.weg.net/it

JEPANG

WEG ELECTRIC MOTORS
JAPAN CO., LTD.
Yokohama Sky Building 20F, 2-19-12
Takashima, Nishi-ku, Yokohama
City,
Kanagawa, Japan 220-0011
Telepon: + 81 45 5503030
www.weg.net/jp

MEKSIKO

WEG MEXICO, S.A. DE C.V.
Carretera Jorobas-Tula
Km. 3.5, Manzana 5, Lote 1
Fraccionamiento Parque
Industrial - Huehuetoca,
Estado de México - C.P. 54680
Telepon: +52 55 53214275
www.weg.net/mx

BELANDA

WEG NETHERLANDS*
Sales Office of WEG Benelux S.A.
Hanzeplein 23C, 7575 DB Oldenzaal
Telepon: +31 541 571090
www.weg.net/nl

PORTUGAL

WEG EURO - INDÚSTRIA
ELECTRICA, S.A.*
Rua Eng. Frederico Ulrich,
Sector V, 4470-605 Maia, Apartado
6074, 4471-908 Maia, Porto
Telepon: +351 229 477 700
www.weg.net/pt

RUSIA

WEG RUS LLC*
Russia, 194292, Saint-Petersburg, 1
Verkhny perulok 12 lit. V, Office 222
Telepon: +7 (812) 600-55-05
www.weg.net/ru

AFRIKA SELATAN

ZEST ELECTRIC MOTORS (PTY) LTD.
47 Galaxy Avenue, Linbro Business
Park - Gauteng Private Bag X10011
Sandton, 2146, Johannesburg
Telepon: +27 11 7236000
www.zest.co.za

SPANYOL

WEG IBERIA INDUSTRIAL S.L.*
C/ Tierra de Barros, 5-7
28823 Coslada, Madrid
Telepon: +34 91 6553008
www.weg.net/es

SINGAPURA

WEG SINGAPORE PTE LTD
159, Kampong Ampat, #06-02A KA
PLACE. 368328
Telepon: +65 68581081
www.weg.net/sg

SWEDIA

WEG SCANDINAVIA AB*
Box 27, 435 21 Mölnlycke
Visit: Designvägen 5, 435 33
Mölnlycke, Göteborg
Telepon: +46 31 888000
www.weg.net/se

SWISS

BIBUS AS*
Allmendstrasse 26
8320 - Fehraltorf
Telepon: + 41 44 877 58 11
www.bibus-holding.ch

UNI EMIRAT ARAB

The Galleries, Block No. 3, 8th Floor,
Office No. 801 - Downtown Jebel Ali
262508, Dubai
Phone: +971 (4) 8130800
www.weg.net/ae

BRITANIA RAYA

WEG (UK) Limited*
Broad Ground Road - Lakeside
Redditch, Worcestershire B98 8YP
Phone: + 44 1527 513800
www.weg.net/uk

ERIKS*

Amber Way, B62 8WG
Halesowen, West Midlands
Phone: + 44 (0)121 508 6000

BRAMMER GROUP*

PLC43-45 Broad St, Teddington
TW11 8QZ
Phone: + 44 20 8614 1040

AMERIKA SERIKAT

WEG ELECTRIC CORP.
6655 Sugarloaf Parkway,
Duluth, GA 30097
Phone: +1 678 2492000
www.weg.net/us

VENEZUELA

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Centro corporativo La Viña
Plaza, Cruce de la Avenida
Carabobo con la calle Uzlar de la
Urbanización La Viña /
Jurisdicción de la Parroquia San
José - Valencia
Oficinas 06-16 y -17, de la planta
tipo 2, Nivel 5, Carabobo
Phone: (58) 241 8210582
www.weg.net/ve



* Pengimpor Uni Eropa