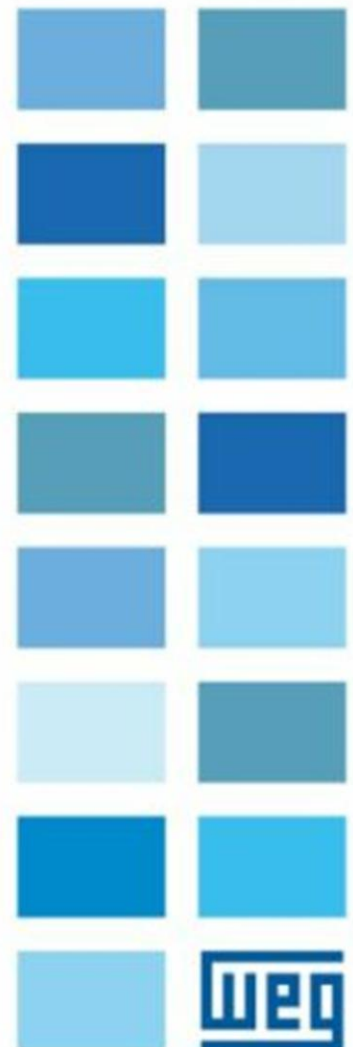
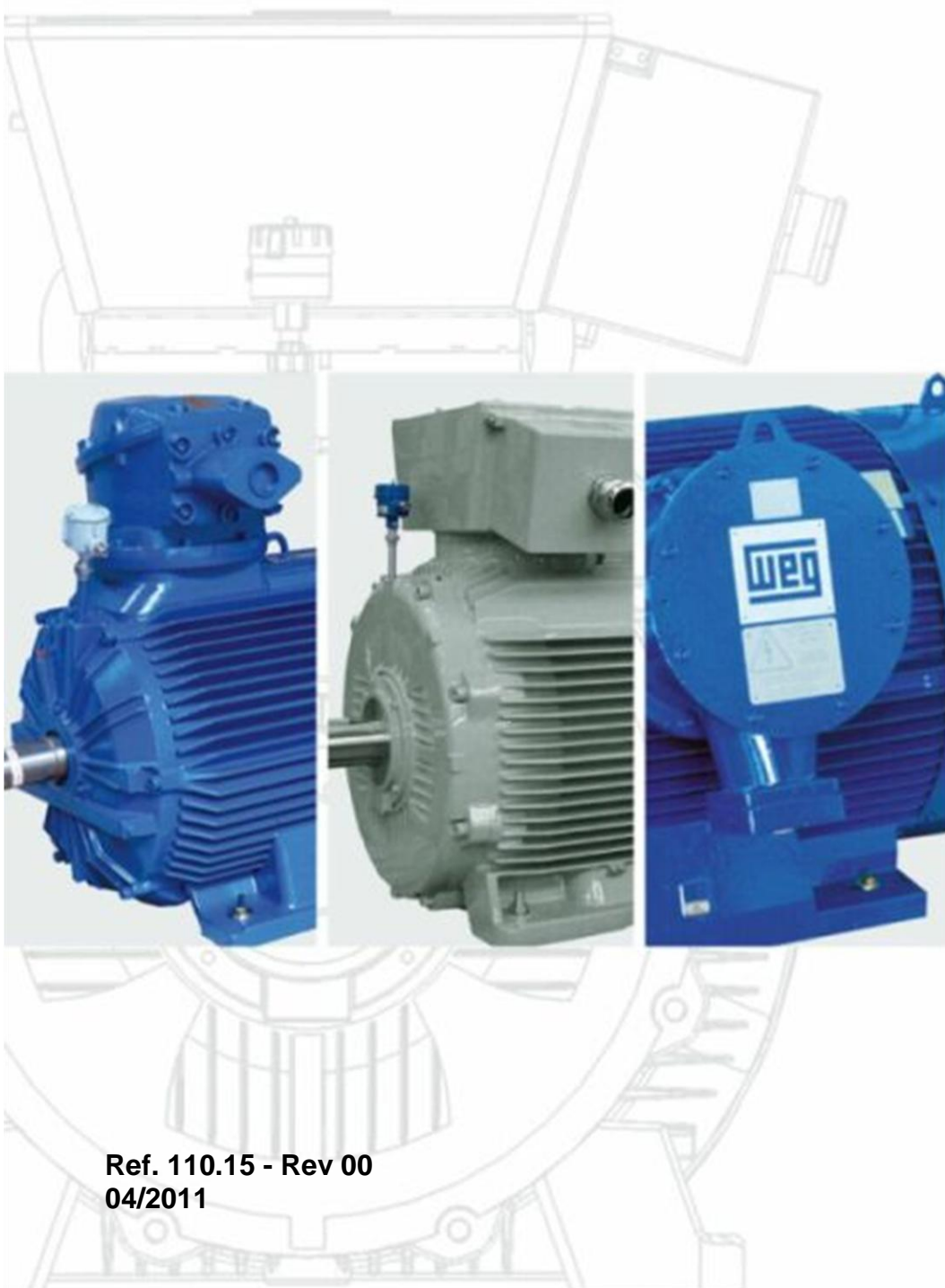


Hazardous Areas Motors

- W22XB/C/M 315
- W22XB/C/M 355
- W22XB/C/M 400
- W22XB/C/M 450
- W22XB/C/M 500



Ref. 110.15 - Rev 00
04/2011




Manual de Instruções

Motores Assíncronos Trifásicos à Prova de Explosão

Manual de Instruções

Motores Assíncronos Trifásicos à prova de explosão

1. NOTAS PRÉVIAS

- 1.1 Obrigado por terem mostrado a vossa preferência por motores WEGeuro. Para que deles possam tirar os melhores resultados aconselhamos que sigam as instruções seguintes, dando especial atenção às instruções assinaladas com o símbolo , as quais são especialmente importantes para motores instalados em Áreas Classificadas.



- 1.2 As operações de Instalação e Manutenção deverão ser executadas por pessoas devidamente qualificadas e com formação para intervir neste tipo de motores. As pessoas envolvidas nestas operações devem estar familiarizadas com as regras de segurança e exigências em vigor e nomeadamente com o conceito de proteção.



- 1.3 Para reduzir ao mínimo os riscos de inflamação devido à presença de material eléctrico em atmosferas explosivas, deve ser garantida a inspeção e a manutenção eficazes do material.



- 1.4 Os motores WEG são concebidos para serem montados, colocados em funcionamento e utilizados de acordo com as regras deste Manual de Instruções o qual deve ser lido conjuntamente com as normas:

- ABNT NBR IEC 60079-14
- ABNT NBR IEC 60079-17
- ABNT NBR IEC 60079-19

Nenhuma responsabilidade nos poderá ser imputada pelo seu não cumprimento.






- 1.5 Os nossos motores estão previstos para serem utilizados em atmosferas explosivas de gás e poeiras em instalações à superfície ou em minas – zonas 1 e 2; 21 e 22.





- 1.6 O usuário deve assegurar-se da compatibilidade entre as indicações constantes da placa de identificação, a atmosfera explosiva presente, a zona de utilização e as temperaturas ambiente e de superfície.



- 1.7 Os motores à prova de explosão WEGeuro são fornecidos, na versão padrão, com caixas de ligação à prova de explosão “**Ex d**”. Opcionalmente podem ser fornecidos com caixas de ligação de segurança aumentada “**Ex e**”. Neste caso a designação do tipo de proteção do motor é “**Ex d e**”.

-  1.8 Os motores “Ex d”, “Ex d e” e “Ex tb” são fabricados de acordo com as normas ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-7 e IEC 60079-31. O grupo de gases será IIB ou IIC ou I consoante o tipo de motor.
-  1.9 As juntas à prova de explosão dos motores WEGeuro podem ter valores mais restritos do que os valores mínimos requeridos pela Norma. Assim os reparadores autorizados sempre que necessitarem de informações detalhadas relativamente a estas juntas deverão contactar a WEGeuro.
-  1.10 Os motores com proteção IP65 ou IP66, concebidos para serem utilizados em atmosferas explosivas com poeiras combustíveis (Ex tb IIIC T125 °C/T135 °C Db IP6X), estão também em conformidade com a ABNT NBR IEC 60079-0 e IEC 60079-31.

2. INSPEÇÃO GERAL

- 2.1 Verificar se as características do motor, indicadas na placa de identificação, estão de acordo com o pedido na encomenda.
Contactar os nossos Serviços Comerciais ou a Fábrica se forem detectadas não-conformidades.
-  2.2 Estes motores são fabricados para funcionar num ambiente que apresente atmosfera explosiva.
É portanto, indispensável controlar rigorosamente, durante a recepção do material, todas as peças exteriores (carcaça, tampa, mancal, caixa de ligação, tampa da caixa de ligação).
-  2.3 Qualquer anomalia detectada deve ser assinalada e devidamente analisada de forma a garantir que os motores possam funcionar sem risco neste ambiente.
Se necessário, devem substituir-se as peças danificadas ou que possam vir a apresentar a maior ou menor prazo qualquer risco.

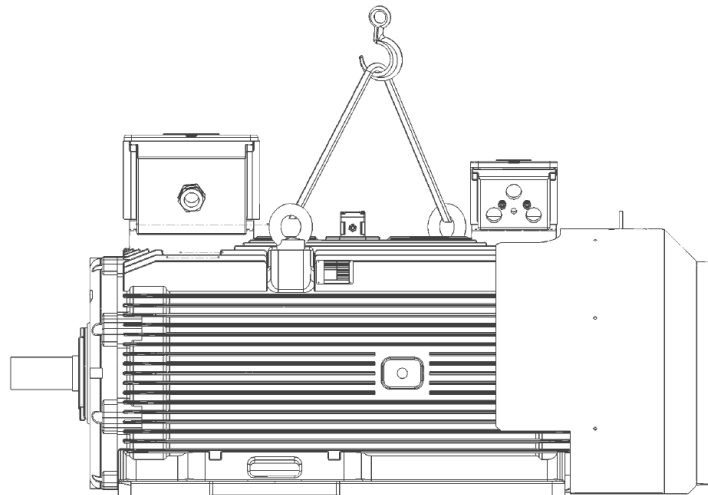
3. TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

- 3.1 Os motores não devem ser submetidos a ações prejudiciais durante o transporte e armazenagem.
Todos os motores com rolamentos de rolos cilíndricos e os motores tamanho 250 e acima com rolamentos de esferas de contato angular são equipados com um dispositivo de bloqueamento do rotor para o transporte colocado em regra no lado dianteiro.
Alguns motores podem ter dois dispositivos de travamento, um no lado dianteiro e outro no lado traseiro.
O dispositivo de bloqueamento do rotor deverá ser retirado durante a montagem do motor.
- 3.2 A armazenagem deverá ser feita num local limpo, seco e sem vibrações.
- 3.3 Ainda que as superfícies trabalhadas – ponta de eixo, face da flange, etc. – estejam protegidas com uma camada de produto anticorrosivo (ANTICORIT

BW 366 da FUCHS, ou equivalente), se for prevista uma armazenagem prolongada, essas superfícies devem ser examinadas e, se necessário, deve ser aplicada nova camada.



- 3.4 Ainda que as superfícies das juntas à prova de explosão estejam protegidas com uma camada de produto anticorrosivo (Mobil Polyrex EM, Lumomoly PT/4, Molykote 33 ou outra equivalente recomendada pela WEGeuro), estas superfícies devem ser examinadas periodicamente e, se necessário, nova camada deve ser aplicada nomeadamente nas juntas das caixas de ligação, se estas já foram abertas.
- 3.5 Para períodos de armazenagem longos recomenda-se que o rotor seja rodado periodicamente para evitar a deterioração dos rolamentos.
- 3.6 Se o motor estiver equipado com resistências anti-condensação, estas devem estar ligadas durante a armazenagem.
- 3.7 A movimentação do motor deve ser feita utilizando os olhais de suspensão conforme indicado na figura:



4. INSTALAÇÃO

- 4.1 Os rotores dos motores são equilibrados dinamicamente com **meia-chaveta**. Por esta razão, o acoplamento a montar na ponta de eixo deve também ser balanceado com **meia-chaveta**, de acordo com a norma IEC 60034-14. Quando solicitado especificamente os motores poderão estar balanceados com chaveta inteira.
- 4.2 Para a montagem do acoplamento na ponta de eixo, aquecer o acoplamento a cerca de 80 °C.
Se necessário a montagem pode ser feita com o auxílio de um parafuso que é roscado no furo da ponta de eixo.
Nota – Nunca fazer a montagem do acoplamento com pancadas as quais podem danificar os rolamentos.
- 4.3 No caso de acoplamento direto, o motor e a máquina acionada devem ser alinhados respeitando os valores de alinhamento paralelo e angular definidos

pelo fabricante do acoplamento utilizado, sem esquecer que quanto mais rigoroso for o alinhamento mais longa será a vida dos rolamentos.

No caso de uma transmissão por correias, estas terão que ser, anti estáticas e dificultar a propagação da chama. Não devem ser utilizadas polias de diâmetro muito pequeno nem polias de largura superior ao comprimento da ponta de eixo. Ter em atenção que a tensão das correias não deve ultrapassar os valores de cargas radiais recomendadas para os rolamentos. Se estas recomendações não forem respeitadas existe o risco de danificar os rolamentos ou de fraturar o eixo.



- 4.4 Salvo indicação em contrário na placa de identificação os motores estão preparados para funcionar a uma temperatura ambiente de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Para temperaturas fora dos limites indicados nas placas de identificação, a fábrica deverá ser consultada para verificar se são requeridas execuções e/ou certificações especiais.



- 4.5 Montar o motor de modo a que a livre circulação do ar de arrefecimento seja garantida.
- 4.6 Se o motor for instalado na vertical com a ponta de eixo para baixo a defletora de ar deve ser protegida contra as infiltrações de água e queda de objectos com um chapéu.

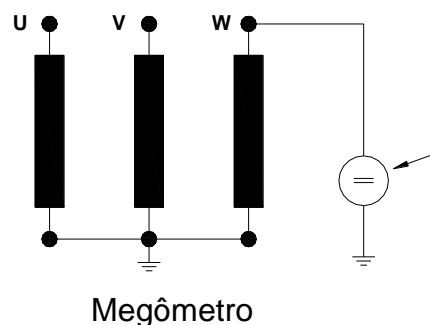
5. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

- 5.1 Se o motor teve uma armazenagem prolongada ou se, após montagem, esteve longo tempo fora de serviço, aconselha-se a medida da resistência de isolamento antes da partida.

Utilizar um aparelho que forneça uma tensão de 500 Vcc para medir a resistência de isolamento de motores com tensão nominal até 1,1 kV ou um aparelho que forneça 1000 Vcc para medir a resistência de isolamento dos motores com tensões nominais entre 1,1 kV e 11 kV.

Estas medidas devem ser feitas antes de se ligarem os cabos de alimentação.

Um possível esquema para efetuar a medida da resistência de isolamento é o que se mostra na figura devendo efetuar-se a leitura 1 minuto após a aplicação da tensão contínua pelo Megômetro.



Os valores mínimos recomendados para a resistência de isolamento, de acordo com a norma IEEE 43-2000, corrigidos para a temperatura de 40 °C são os seguintes:

- 5 MΩ, para motores de baixa tensão ($U \leq 1,1$ kV)
- 100 MΩ, para motores de média tensão ($1,1$ kV < $U \leq 11$ kV)

O valor da resistência de isolamento, varia principalmente em função da temperatura do enrolamento conforme se mostra no quadro seguinte:

TEMPERATURA DE ENROLAMENTO	TENSÃO DE SERVIÇO	
	$\leq 1,1$ kV	> 1,1 kV
20 °C	20 MΩ	400 MΩ
30 °C	10 MΩ	200 MΩ
40 °C	5 MΩ	100 MΩ

Se o valor da resistência de isolamento for inferior aos valores indicados, verificar primeiramente se o isolamento dos terminais do motor está afetado por humidade ou depósito de poeiras. Limpá-los se necessário. Caso contrário, é necessário secar o motor a uma temperatura inferior a 100 °C.

5.2 Verificar se a tensão indicada na placa de identificação é a mesma da rede onde será ligado o motor. Respeitar sempre os esquemas de ligação incluídos na caixa de ligação face à tensão disponível e/ou velocidades pretendidas. Para informação, os esquemas de ligação mais comuns estão indicados nas págs. 13/14.

5.3 Os enrolamentos dos motores estão ligados de tal modo que o motor gira no sentido horário quando se vê o motor do lado da ponta de eixo principal e quando a ordem alfabética das extremidades do enrolamento do motor (U, V, W) corresponde à ordem de sucessão das fases no tempo (L1, L2, L3). Para rodar no sentido anti-horário deve-se trocar dois dos três cabos de alimentação.
Se o motor só puder girar num só sentido de rotação terá uma placa com uma flecha indicando esse sentido.



5.4 Nos motores equipados com caixas de ligação “Ex e” com isoladores, as pontes de ligação (shunts) devem ser desmontadas ou montadas cuidadosamente conforme instruções fornecidas neste manual, sem que o posicionamento dos terminais seja alterado (ver instruções pág. 15).







5.5 Junto a cada orifício roscado previsto para entrada de cabos é colocada uma placa com as respectivas dimensões tipo de rosca.




5.6 Os cabos e prensa-cabos utilizados devem ser compatíveis com a temperatura indicada na placa de certificado sempre que o seu valor é superior a 80 °C:

- 100 °C para temperatura ambiente de 60 °C
- 90 °C para temperatura ambiente de 50 °C

-  5.7 Os prensa-cabos a serem utilizados devem ter certificação INMETRO e proteção (Ex d IIB, Ex d IIC, Ex e II, Ex d I ou Ex e I) idêntica à da caixa de ligação e um grau de proteção IP igual ou maior da caixa de ligação.
-  5.8 Antes de fechar as caixas de ligação, assegurar-se que o interior está completamente livre de poeiras.
- 5.9 Antes da entrada em funcionamento, verificar se as ligações foram efetuadas de acordo com os esquemas constantes deste manual ou fornecido na caixa de ligação, tendo em consideração o tipo de motor e enrolamento.
-  5.10 As entradas de cabos não utilizadas da caixa de ligação principal, da caixa auxiliar e das caixas das proteções de rolamentos/mancal devem ser sempre fechadas com bujões roscados com certificação INMETRO e com protecção (Ex d IIB, Ex d IIC, Ex e II, Ex d I ou Ex e I) idêntica à da caixa de ligação.
-  5.11 A ligação de motores com cabo(s) solidário(s) (sem caixa de ligação) deve ser feito fora da zona com atmosfera explosiva ou protegido por um tipo de proteção normalizado.
- 5.12 Os motores equipados com rolamentos de contato angular não devem rodar sem carga axial e apenas devem ser utilizados na posição de montagem prevista (ver IM na placa de identificação).
- 5.13 Motores com mancais de deslizamento (não previstos para o grupo IIC) devem ser acoplados diretamente à máquina acionada. Os acoplamentos polia/correia não são recomendados para este tipo de motor.
Quando o motor estiver acoplado à máquina acionada, verificar os deslocamentos axiais do mancal de deslizamento do motor e da máquina acionada bem assim como a folga axial máxima do acoplamento.
Os motores com este tipo de mancal não podem, em circunstância alguma, funcionar com forças axiais nos mancais pois não estão preparados para as suportar.

6. PROTEÇÕES

- 6.1 Recomendamos que, pelo menos, os motores estejam protegidos contra sobrecargas e sobrecorrentes.
- 6.2 Não esquecer a ligação da carcaça do motor à terra, utilizando os terminais de aterramento disponíveis, quer na caixa de ligação quer sobre o invólucro do motor.
-  6.3 Se os motores estiverem equipados com proteções térmicas, estas **devem ser sempre ligadas** para garantir que a temperatura máxima de superfície permitida pela classe de temperatura do motor não é excedida. No caso de Pt100 ou termopares, a temperatura de disparo deve ser regulada para os valores indicados pela WEGeuro.

Em particular, os motores alimentados por inversor de frequência, devem estar equipados com sondas térmicas na bobinagem e, eventualmente, no rolamento (lado acionado ou lado oposto). A ligação destas proteções **é obrigatória**.

Nos motores de 2 velocidades os enrolamentos devem ser protegidos individualmente.



6.4 Se existirem resistências anti-condensação, estas não devem, em caso algum, ser ligadas senão quando o motor estiver frio e não alimentado.



6.5 Nos motores equipados com ventilação forçada ou sem ventilador trabalhando num fluxo de ar, um dispositivo deve impedir o funcionamento do motor principal na ausência de ventilação.

Para evitar que a temperatura máxima de superfície seja excedida, as proteções térmicas do motor principal e do motor auxiliar devem ser ligadas a equipamento adequado e, no caso de Pt100 ou termopares, a temperatura de disparo deve ser regulada para os valores indicados pela WEGeuro.

7. MANUTENÇÃO

7.1 Os motores que não estejam equipados com lubrificadores possuem rolamentos selados lubrificados para a vida, ou seja, 20.000 horas de funcionamento em condições normais.

O tipo de graxa, a quantidade de graxa e os períodos de relubrificação são indicados na placa de identificação para as condições de funcionamento normais. A adição de graxa deve ser feita com o motor em funcionamento e respeitando as condições de segurança.

Para condições de trabalho difíceis tais como graus de humidade e poluição elevados, cargas importantes nos rolamentos ou níveis de vibração excessivos, recomenda-se a redução dos intervalos de relubrificação.

7.2 Cada dois anos os motores devem ser abertos e os rolamentos examinados e, se necessário, substituídos.

Para condições de trabalho difíceis, este período deve ser reduzido.

7.3 As entradas de ar, as passagens de ar e as superfícies de arrefecimento devem ser limpas periodicamente. Os períodos dependem do grau de poluição e acumulação de poeira do ar ambiente.



7.4 A manutenção dos motores à prova de explosão é particularmente importante porque:

- Ao nível dos rolamentos, uma alteração faz:
 - aumentar rapidamente a temperatura provocando risco de explosão
 - aumentar o interstício de passagem do eixo devido à fricção do eixo no anel externo; uma inflamação interna pode transmitir-se para o exterior e provocar uma explosão.
- Ao nível da ventilação exterior, um mau arrefecimento aumenta a temperatura de superfície que pode atingir valores superiores aos permitidos pela classe de temperatura definida.

- É necessário verificar na placa de certificação a classe de temperatura a qual indica a máxima temperatura como segue:

T3 / 200 °C ; T4 / 135 °C ; T5 / 100 °C ; T6 / 85 °C

8. DESMONTAGEM E MONTAGEM



8.1 Estes motores exigem cuidados especiais. Em particular na desmontagem e montagem de peças é necessário verificar o bom estado das juntas. As dimensões das juntas são o seu comprimento e o interstício, os quais são controlados a 100 % durante a fabricação dos motores. As juntas não podem ser modificadas.

É necessário:

- Estar seguro que os mancais não estão danificados e não têm golpes ou riscos.
- Se isso acontecer, as peças devem ser substituídas.
- Todos os parafusos devem ser bem apertados. Um parafuso mal apertado altera a resistência do invólucro. Se for necessário substituir um parafuso, é imperativo que a qualidade e comprimento do parafuso sejam mantidos.
- Durante a manutenção, não trocar as peças intermutáveis.



8.2 Os parafusos de aperto dos invólucros do motor e caixas de ligação deverão ter uma resistência à tração igual ou superior a:

- Classe 12.9 no caso de parafusos em aço.
- Classe A2-70 ou A4-70 no caso de parafusos em aço inox em todos os motores e caixas de ligação até temperaturas de 55 °C excepto no caso do invólucro do motor W22X 500 onde podem ser utilizados até -40 °C.

9. MARCAÇÃO

9.1 Todos os motores têm as placas de marcação seguintes:

- **Placa de identificação**

Esta chapa contém as informações pedidas pela norma IEC 60034-1 e outras tecnicamente úteis.

Nota – Os dois primeiros algarismos do número do motor indicam o seu ano de fabricação.

- **Placa de certificação**

A placa de certificação deve estar de acordo com a atmosfera explosiva onde irá ser utilizado o equipamento e de acordo com a sua certificação INMETRO podendo conter as informações seguintes:

- Marcação para Atmosferas explosivas com gás:

Ex d IIB (ou C) T4 Gb

ou

Ex d e IIC (ou B) T4 Gb

Ex	Símbolo para o material eléctrico correspondente a um ou mais modos de protecção segundo as Normas IEC
d	Invólucro com protecção à prova de explosão
e	Componente com protecção de segurança aumentada
B (ou C)	Subdivisão do Grupo II
T4	Classe de temperatura
Gb	Nível de Protecção do Equipamento

- Marcação para Atmosferas explosivas com gás e/ou poeiras:

Ex d IIB (ou C) T4 Gb / Ex tb IIIC T125 °C (ou T135 °C) Db IP6X

ou

Ex d e IIC (ou B) T4 Gb / Ex tb IIIC T125 °C (ou T135 °C) Db IP6X

Ex	Símbolo para o material eléctrico correspondente a um ou mais modos de protecção segundo as Normas IEC
d	Invólucro com protecção à prova de explosão
e	Componente com protecção de segurança aumentada
B (ou C)	Subdivisão do Grupo II
T4	Classe de temperatura
Gb	Nível de Protecção do Equipamento
tb	Protecção por invólucro
IIIC	Poeiras condutoras
T125 °C/T135 °C	Máxima temperatura de superfície
Db	Nível de Protecção do Equipamento
IP6X	Grau de Protecção

- Marcação para Locais subterrâneos em minas:

Ex d I Mb

ou

Ex d e I Mb

Ex	Símbolo para o material eléctrico correspondente a um ou mais modos de protecção segundo as Normas IEC
d	Invólucro com protecção à prova de explosão
e	Componente com protecção de segurança aumentada
Mb	Nível de Protecção do Equipamento

- Número de certificado

TUV AA.ZZZZ X

TUV	Nome da entidade certificadora
AA	Ano de certificação
ZZZZ	Número do certificado
X	Condições especiais de utilização

- Cabo de alimentação compatível com uma temperatura de ___°C
- WEGeuro INDÚSTRIA ELÉCTRICA, S.A.
Rua Engº Frederico Ulrich, Sector V
Apartado 6074
4476-908 Maia - Portugal


9.2 Marcação Complementar

Na tampa das caixas de ligação existem as seguintes advertências:

- **ATENÇÃO:**
- **NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO**

Informação suplementar: Endereço das filiais WEG em anexo


9.3 Certificados INMETRO

Modelo	Marcação	Nº Certificado
W22XC 500 / W22XM 500	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIC T4 Gb Ex d e IIC T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0067 X
W22XB 500 / W22XM 500	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIB T4 Gb Ex d e IIB T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0066 X
W22XC 450	Ex d IIC T4 Gb Ex d e IIC T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0008 X
W22XB 450 / W22XM 450	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIB T4 Gb Ex d e IIB T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV.11.0006 X

W22XC 400	Ex d IIC T4 Gb Ex d e IIC T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0016 X
W22XB 400 / W22XM 400	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIB T4 Gb Ex d e IIB T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0015 X
W22XC 355	Ex d IIC T4 Gb Ex d e IIC T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0069 X
W22XB 355 / W22XM 355	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIB T4 Gb Ex d e IIB T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV 11.0068 X
W22XC 315	Ex d IIC T4 Gb Ex d e IIC T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV.11.0007 X
W22XB 315 / W22XM 315	Ex d I Mb Ex d e I Mb Ex d IIB T4 Gb Ex d e IIB T4 Gb Ex tb IIIC T125 °C Db Ex tb IIIC T135 °C Db	TÜV.11.0005 X

10. PEÇAS SOBRESSALENTES

Para encomendar uma peça sobressalente é necessário indicar:

- Tipo de motor.
- Número de série do motor.
- Designação da peça de reserva.

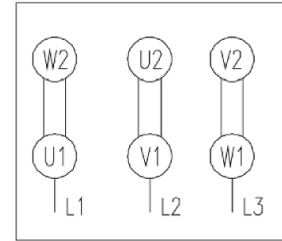
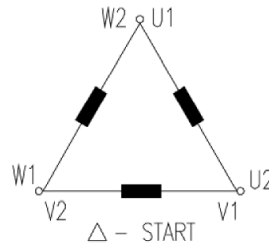
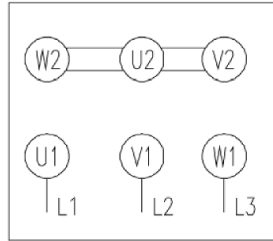
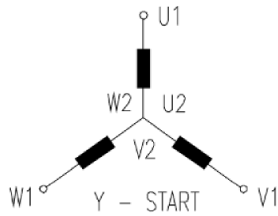
O tipo e o número de série do motor estão indicados na sua placa de identificação.

11. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO

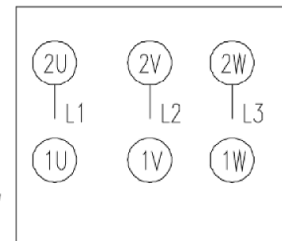
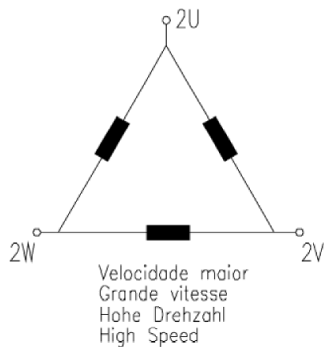
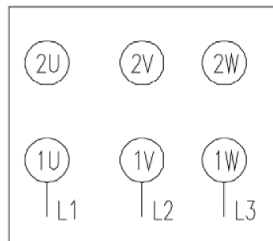
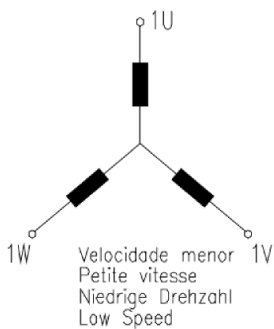
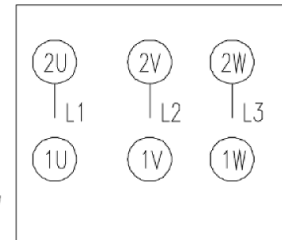
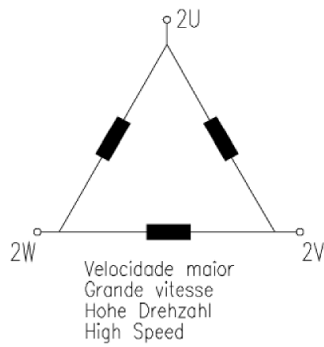
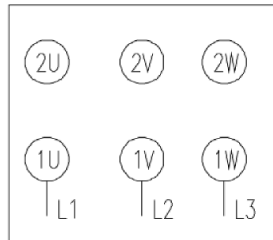
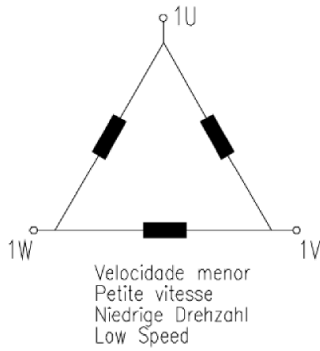
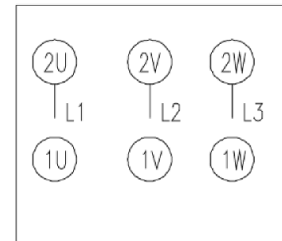
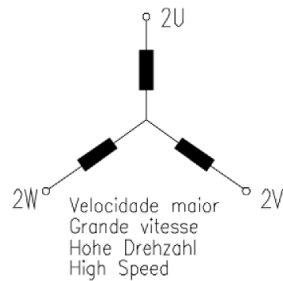
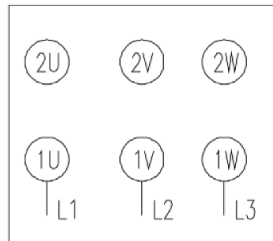
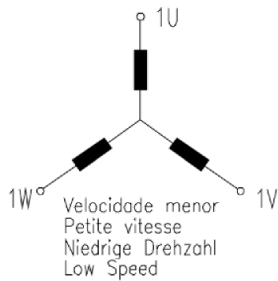
No caso em que o número de certificado de um motor tem no final o sufixo “X”, isto significa que o motor tem condições especiais de utilização, às quais deve ser dada especial atenção para uso do motor.

ESQUEMA DE LIGAÇÕES

ARRANQUE DIRECTO / DEMARRAGE DIRECT / DIREKT ANLAUF / D.O.L. STARTING

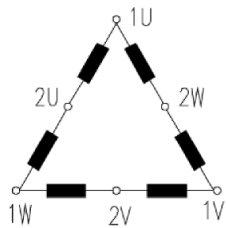


MOTORES 2 ENROLAMENTOS / MOTEUR A POLES COMMUTABLES / POLUMSCHALTBAR / POLE-CHANGIG WINDING

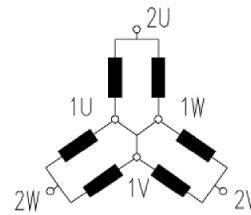
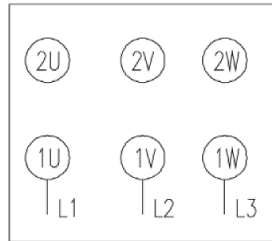


ESQUEMA DE LIGAÇÕES

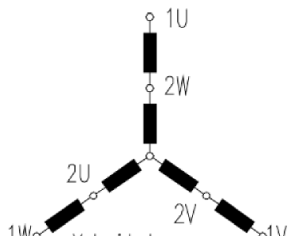
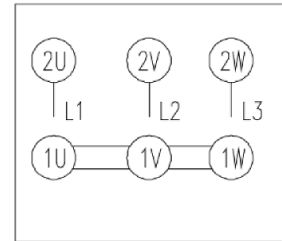
LIGAÇÃO DAHLANDER / COUPLAGE DAHLANDER / DAHLANDER SCHALTUNG / POLE CHANGING WINDING (DAHLANDER)



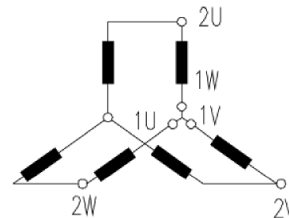
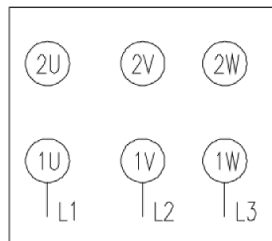
Velocidade menor
Petite vitesse
Niedrige Drehzahl
Low Speed



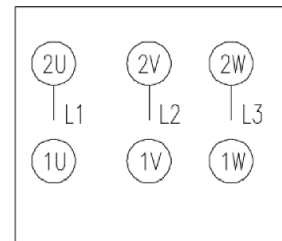
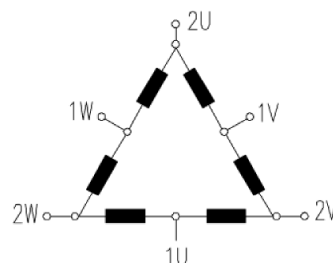
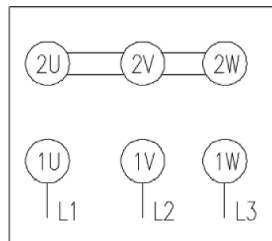
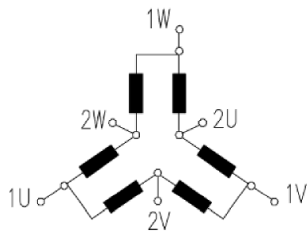
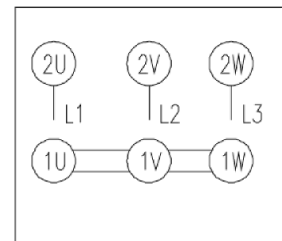
Velocidade maior
Grande vitesse
Hohe Drehzahl
High Speed



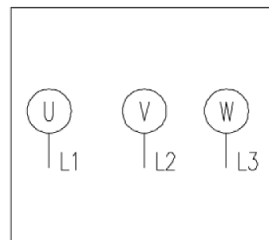
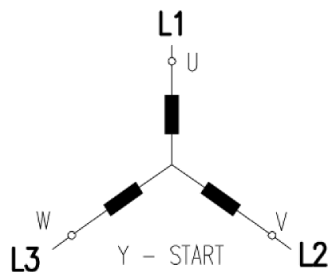
Velocidade menor
Petite vitesse
Niedrige Drehzahl
Low Speed



Velocidade maior
Grande vitesse
Hohe Drehzahl
High Speed

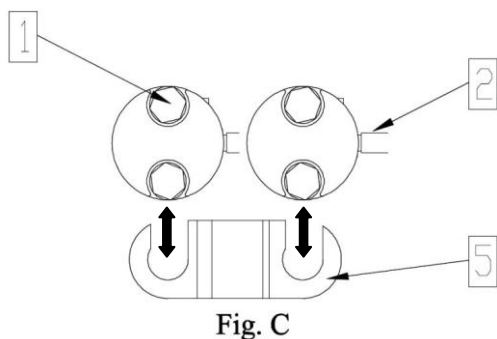
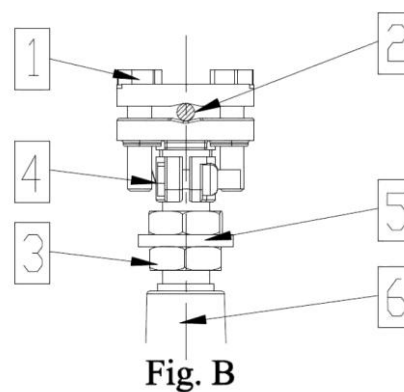
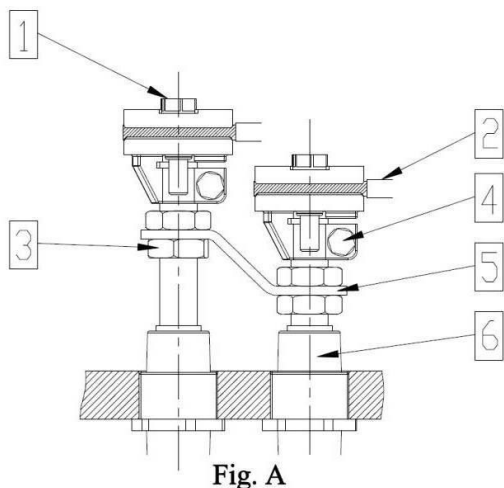


MÉDIA TENSÃO / MEDIUM TENSION / MITTELSPANNUNG / MEDIUM VOLTAGE



Ligação de Motores Ex d e

- Seleccionar cabos de ligação com seção adequada ao terminal (ver indicação no terminal);
- Desapertar os parafusos [1] para fixar os cabos de ligação [2] no terminal. Apertar novamente os parafusos [1];
- Para remover as pontes de ligação [5], desapertar as porcas [3] e retirar as pontes lateralmente (ver fig.C). Apertar novamente as porcas [3].



- 1 – Parafuso de aperto do terminal
- 2 – Cabo de ligação
- 3 – Porca de fixação da ponte de ligação
- 4 – Parafuso de imobilização do terminal
- 5 – Ponte de ligação
- 6 – Isolador



NUNCA DESAPERTAR OS PARAFUSOS DE IMOBILIZAÇÃO DO TERMINAL [4]

WEG Worldwide Operations

ARGENTINA

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

AUSTRALIA

WEG AUSTRALIA PTY. LTD.
3 Dalmore Drive
Carribean Park Industrial Estate
Scoresby VIC 3179 - Melbourne
Phone(s): 61 (3) 9765 4600
Fax: 61 (3) 9753 2088
info-au@weg.net
www.weg.net/au

BELGIUM

WEG BENELUX S.A.
Rue de l'Industrie 30 D,
1400 Nivelles
Phone(s): + 32 (67) 88-8420
Fax: + 32 (67) 84-1748
info-be@weg.net
www.weg.net/be

CHILE

WEG CHILE S.A.
Los Canteros 8600
La Reina - Santiago
Phone(s): (56-2) 784 8900
Fax: (56-2) 784 8950
info-cl@weg.net
www.weg.net/cl

CHINA

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

COLOMBIA

WEG COLOMBIA LTDA
Calle 46A N82 - 54
Porteria II - Bodega 7 - San
Cayetano II - Bogotá
Phone(s): (57 1) 416 0166
Fax: (57 1) 416 2077
info-co@weg.net
www.weg.net/co



WEGeuro - Indústria Eléctrica, S.A.
Rua Engº Frederico Ulrich, Sector V
4476-908 Maia
PORTUGAL
Phone: +351 229 477 700
Fax: +351 229 477 792
www.weg.net/pt

DENMARK

WEG SCANDINAVIA DENMARK
Sales Office of WEG
Scandinavia AB
Anelysparken 43B
True
8381 Tilst - Denmark
Phone: +45 86 24 22 00
Fax: +45 86 24 56 88
info-se@weg.net
www.weg.net/se

FRANCE

WEG FRANCE SAS
ZI de Chenes - Le Loup
13 Rue du Morellon - BP 738
38297 Saint Quentin Fallavier
Phone(s): +33 (0) 4 74 99 11 35
Fax: +33 (0) 4 74 99 11 44
info-fr@weg.net
www.weg.net/fr

GERMANY

WEG GERMANY GmbH
Industriegebiet Türnich 3
Geigerstraße 7
50169 Kerpen-Türnich
Phone(s): +49 (0)2237/9291-0
Fax: +49 (0)2237/9292-200
info-de@weg.net
www.weg.net/de

GHANA

ZEST ELECTRIC GHANA
LIMITED - WEG Group
15, Third Close Street Airport
Residencial Area, Accra PMB CT
175, Cantonments
Phone: 233 30 27 664 90
Fax: 233 30 27 664 93
info@zestghana.com.gh
www.zestghana.com.gh

INDIA

WEG ELECTRIC (INDIA) PVT. LTD
#38, Ground Floor, 1st Main
Road, Lower Palace Orchards,
Bangalore - 560 003
Phone(s): +91-80-4128 2007
+91-80-4128 2006
Fax: +91-80-2336 7624
info-in@weg.net
www.weg.net/in

ITALY

WEG ITALIA S.R.L.
V.le Brianza 20 - 20092 - Cinisello
Balsamo - Milano
Phone(s): (39) 02 6129-3535
Fax: (39) 02 6601-3738
info-it@weg.net
www.weg.net/it

JAPAN

WEG ELECTRIC MOTORS
JAPAN CO., LTD.
Yokohama Sky Building 20F,
2-19-12 Takashima,
Nishi-ku, Yokohama City,
Kanagawa, Japan 220-001
Phone: (81) 45 440 6063
info-jp@weg.net
www.weg.net/jp

MEXICO

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

NETHERLANDS

WEG NETHERLANDS
Sales Office of
WEG Benelux S.A.
Hanzepoort 23C
7575 DB Oldenzaal
Phone(s): +31 (0) 541-571080
Fax: +31 (0) 541-571090
info-nl@weg.net
www.weg.net/nl

PORTUGAL

WEGEURO - INDÚSTRIA
ELÉCTRICA, S.A.
Rua Eng. Frederico Ulrich,
Sector V, Apartado 6074
4476-908 - Maia
Phone(s): +351 229 477 700
Fax: +351 229 477 792
info-pt@weg.net
www.weg.net/pt

RUSSIA

WEG RUSSIA
Russia, 194292, St. Petersburg,
Prospekt Kullury 44, Office 419
Phone(s): +7 (812) 363-21-72
Fax: +7 (812) 363-21-73
info-ru@weg.net
www.weg.net/ru

SOUTH AFRICA

ZEST ELECTRIC MOTORS
(PTY) LTD. WEG Group
47 Galaxy Avenue, Linbro
Business Park - Gauteng Private
Bag X10011 - Sandton, 2146
Johannesburg
Phone: (27-11) 723-6000
Fax: (27-11) 723-6001
info@zest.co.za
www.zest.co.za

SPAIN

WEG IBERIA S.L.
Avenida de la Industria, 25
28823 Coslada - Madrid
Phone(s) : (34) 916 553 008
Fax : (34) 916 553 058
info-es@weg.net
www.weg.net/es

SINGAPORE

WEG SINGAPORE PTE LTD
159, Kampong Ampat,
#06-02A KA PLACE.
Singapore 368328.
Phone(s): +65 6858 9081
Fax: +65 6858 1081
info-sg@weg.net
www.weg.net/sg

SWEDEN

WEG SCANDINAVIA AB
Box 10196
Verkstadgatan 9
434 22 Kungsbacka
Phone(s): (46) 300 73400
Fax: (46) 300 70264
info-se@weg.net
www.weg.net/se

UK

WEG ELECTRIC
MOTORS (U.K.) LTD.
28/29 Walkers Road
Manorside Industrial Estate
North Moors Moat - Redditch
Worcestershire B98 9HE
Phone(s): 44 (0)1527 596-748
Fax: 44 (0)1527 591-133
info-uk@weg.net
www.weg.net/uk

UNITED ARAB EMIRATES

WEG MIDDLE EAST FZE
JAFZA - JEBEL ALI FREE ZONE
Tower 18, 19th Floor,
Office LB 18 1905
P.O. Box 262508 - Dubai
Phone: +971 (4) 8130800
Fax: +971 (4) 8130811
info-ae@weg.net
www.weg.net/ae

USA

WEG ELECTRIC CORP.
6655 Sugarloaf Parkway,
Duluth, GA 30097
Phone(s): 1-678-249-2000
Fax: 1-770-338-1632
info-us@weg.net
www.weg.net/us

VENEZUELA

WEG INDUSTRIAS VENEZUELA C.A.
Avenida 138-A
Edificio Torre Banco Occidental de
Descuento, Piso 6 Oficina 6-12
Urbanización San Jose de Tarbes
Zona Postal 2001
Valencia, Edo. Carabobo
Phone(s): (58) 241 8210582
(58) 241 8210799
(58) 241 8211457
Fax: (58) 241 8210966
info-ve@weg.net
www.weg.net/ve

