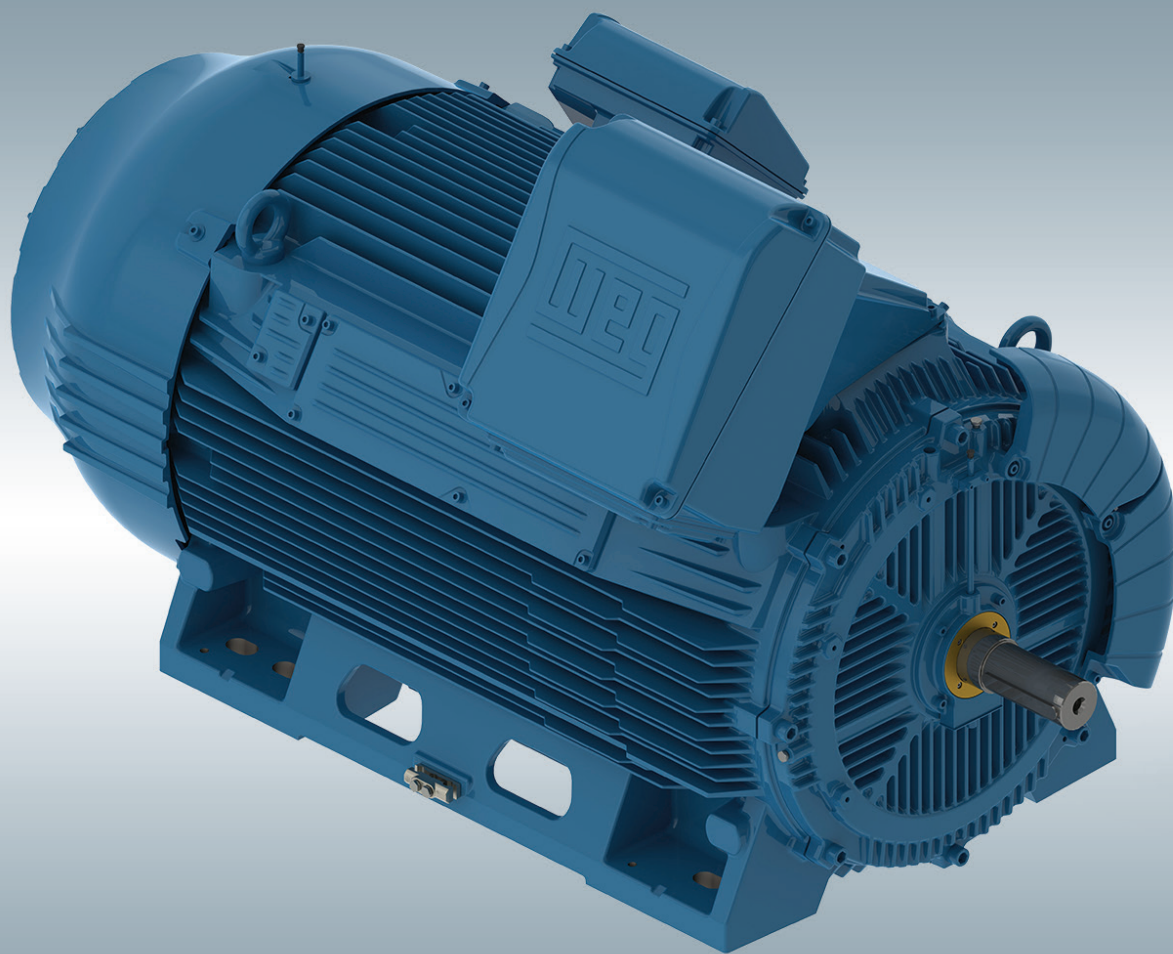


W50

Motor Eléctrico Trifásico
Catálogo Técnico
Mercado Brasil



Motores | Automação | Energia | Transmissão & Distribuição | Tintas



W50 - A Geração de Motores WEG para Aplicações Severas

A linha de motores W50 representa o que há de mais moderno para aplicações que demandam alta resistência e durabilidade do motor.

O cenário de crescente demanda do mercado por motores elétricos mais compactos e eficientes traz consigo a necessidade de desenvolvimento de novos produtos com maior desempenho, qualidade, confiabilidade e que superem as necessidades exigidas pelos clientes. É com esse cuidado que a WEG apresenta sua linha de motores para aplicações severas: a W50.

O motor W50 oferece excelente performance e atende aos mais rigorosos critérios de eficiência e segurança.

Seu projeto foi desenvolvido por meio de uma série de ferramentas computacionais sofisticadas, como softwares de análise estrutural e eletromagnética e programas de otimização de projetos elétricos. Também foi ensaiado e

avaliado nas mais diferentes condições de operação.

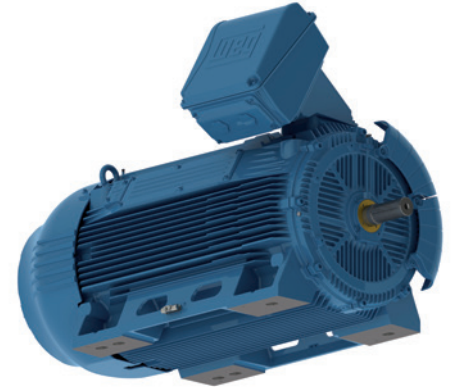
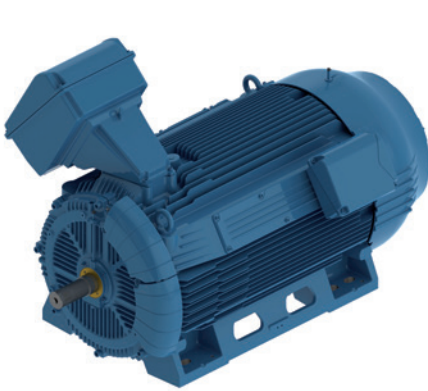
Sua carcaça garante ampla resistência mecânica ao motor. Suas aletas oferecem grande capacidade de dissipação de calor, que resulta em maior vida útil e alta eficiência energética.

Os motores são compactos e apresentam alto desempenho em toda faixa de rotação.

A plataforma W50 ainda contempla otimizações na cadeia produtiva, a fim de diminuir o desperdício e contribuir com a redução das taxas de emissão de CO₂, reforçando a preocupação do grupo WEG com o meio ambiente.

W50

Robusto, compacto e eficiente nas mais severas aplicações!

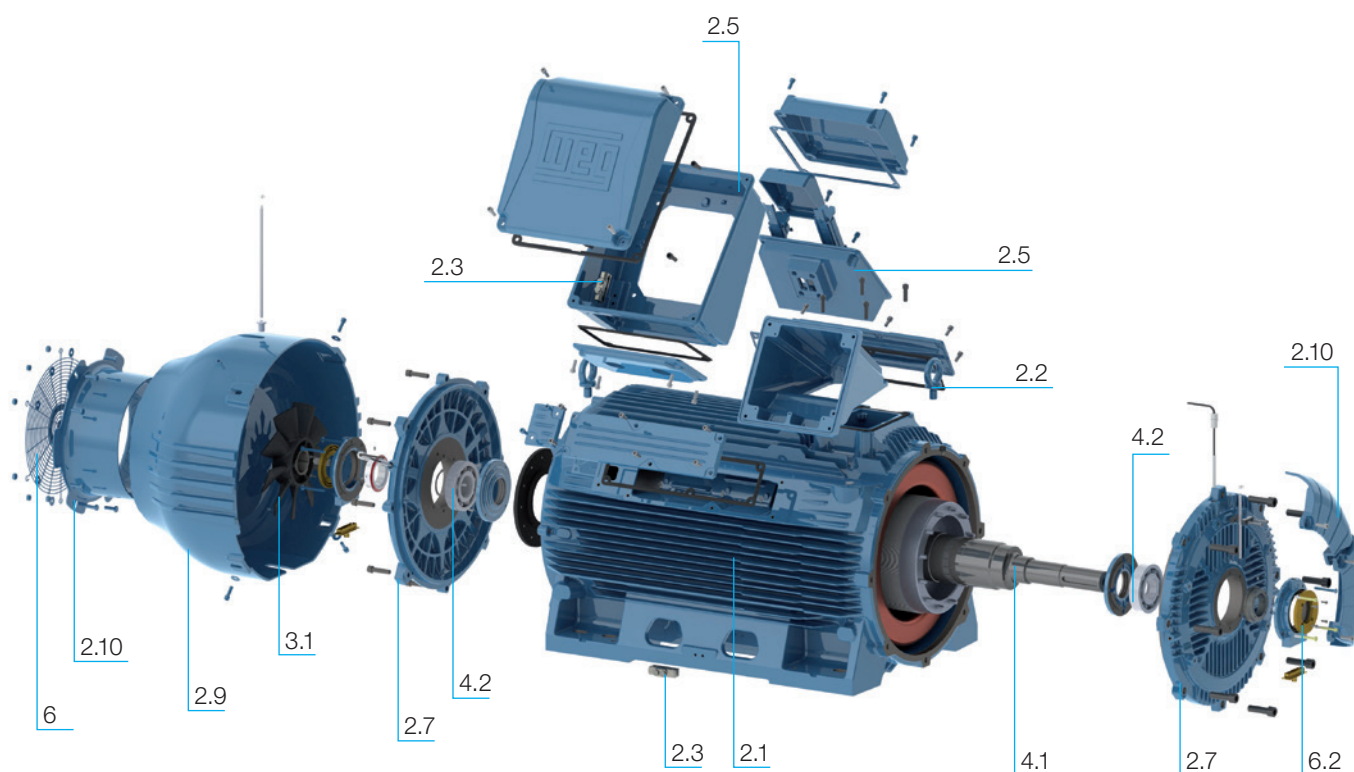


Principais Atributos e Benefícios dos Motores W50

- Design compacto
- Construção modular
- Baixos níveis de vibração
- Alta eficiência térmica
- Alta eficiência energética
- Alta rigidez mecânica
- Alto desempenho nas mais severas condições de operação
- Baixa corrente de partida
- Desenvolvido para operação com inversor de frequência



Principais Componentes do Motor



2.2	Olhal de içamento	Página 6
2.1	Carcça	Página 6
2.5	Caixa de ligação para acessórios	Página 8
2.3	Aterramento da carcça	Página 8
2.3	Aterramento dentro da caixa de ligação	Página 8
2.7	Tampa dianteira	Página 9
2.7	Tampa traseira	Página 9
2.9	Tampa defletora	Página 10
2.10	Defletor interno	Página 10
6	Grade	Página 10
2.10	Defletor de ar	Página 10
3.1	Ventilador externo	Página 12
4.2	Rolamento	Página 14
4.1	Eixo	Página 14
6.2	Vedação	Página 19
2.5	Caixa de ligação principal	Página 38

Tabela 1 - Índice Visual

Índice

1. Normas	6
2. Detalhes Construtivos	6
2.1 Carcaça	6
2.2 Olhais de Içamento	6
2.3 Terminais de Aterramento	8
2.4 Escova de Aterramento	8
2.5 Caixa de Ligação	8
2.6 Enrolamento do Estator	9
2.7 Tampas	9
2.8 Drenos	10
2.9 Tampa Defletora	10
2.10 Defletor de Ar	10
2.11 Placa de Identificação	12
3. Ventilação/Ruído/Vibração	13
3.1 Sistema de Ventilação	13
3.2 Níveis de Ruído	14
3.3 Vibração	14
4. Eixo/Mancais/Esforços	15
4.1 Eixo	15
4.2 Mancais	15
4.3 Cargas Radiais e Axiais Máximas Admissíveis ao Eixo	17
5. Forma Construtiva	19
6. Grau de Proteção/Vedação/Pintura	20
6.1 Grau de Proteção	20
6.2 Vedação	20
6.3 Pintura	20
7. Tensão/Frequência	20
8. Ambiente	20
9. Características de Operação	21
9.1 Proteção Térmica	21
9.2 Operação com Inversor de Frequência	21
10. Características de Instalação	23
10.1 Rigidez e Massa do Sistema de Suporte Mecânico (SSM) do Motor	23
10.2 Controle Dimensional	23
11. Acessórios Especiais	23
11.1 Encoder	23
11.2 Proteção Contra Surto de Tensão	23
11.3 Parafuso de Nivelamento	24
11.4 Catraca Antirreversão	24
11.5 Termômetro	24
11.6 Soluções de Intercambiabilidade	24
11.7 Lubrificador Automático	24
12. Características Construtivas	25
13. Características Opcionais	26
14. Dados Elétricos	29
14.1 W50 Baixa Tensão	29
14.2 W50 Alta Tensão 1,2 kV a 5,0 kV	32
14.3 W50 Alta Tensão 5,1 kV a 6,6 kV	35
15. Dados Mecânicos	37
15.1 Carcaças 315 H/G a 450 J/H	37
15.2 Flange "FF"	38
15.3 Flange "C"	38
15.4 Dimensional Externo do Motor com Caixa de Ligação em Chapa de Aço	39
15.5 Dimensional Externo do Motor com Mancal de Deslizamento	39
15.6 Comprimento do Motor com Ventilação Forçada	40
15.7 Altura da Cobertura de Proteção	40
16. Caixas de Ligação	41
16.1 Caixas de Ligação em Ferro Fundido	41
16.2 Caixas de Ligação em Chapa de Aço	43
17. Embalagens	45
18. Vista Explodida de Peças – Motores W50	46

1. Normas

Os motores W50 atendem aos requisitos e regulamentos das versões vigentes das seguintes normas:

Norma	Título
ABNT NBR 17094-1	Máquinas elétricas girantes - Motores de indução Parte 1: Trifásicos
ABNT NBR 5383-1	Máquinas elétricas girantes Parte 1: Motores de indução trifásicos - Ensaio
ABNT NBR 15367	Máquinas elétricas girantes - Motores de indução - Marcação de cabos terminais e sentido de rotação
ABNT NBR 15623-1	Máquinas elétricas girantes - Dimensões e séries de potências para máquinas elétricas girantes - Padronização Parte 1: Designação de carcaças entre 56 e 400 e flanges entre 55 a 1080
ABNT NBR 15623-2	Máquinas elétricas girantes - Dimensões e séries de potências para máquinas elétricas girantes - Padronização Parte 2: Designação de carcaças entre 355 e 1000 e flanges entre 1180 e 2360
ABNT NBR 7565	Máquinas elétricas girantes - Limites de ruído
ABNT NBR IEC 60034-5	Máquinas elétricas girantes Parte 5: Graus de proteção proporcionados pelo projeto completo de máquinas elétricas girantes (Código IP) - Classificação
ABNT NBR IEC 60079-15	Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas Parte 15: Construção, ensaio e marcação de equipamentos elétricos com tipo de proteção "n"
ABNT NBR 5110	Máquinas elétricas girantes Classificação dos métodos de resfriamento

Tabela 2 - Normas atendidas no projeto do motor

2. Detalhes Construtivos

As informações aqui contidas referem-se às características construtivas padrão e às variantes mais comuns da linha W50. Motores para aplicações especiais e/ou customizados também estão disponíveis sob consulta. Entre em contato com o escritório WEG mais próximo.

2.1 Carcaça

Produzida em ferro fundido FC-200, as carcaças dos motores W50 suportam elevados impactos mecânicos, garantem máxima troca térmica e apresentam elevada rigidez mecânica.

Além disso, suas aletas são distribuídas de forma a possuírem maior área de troca térmica na região dianteira, o que contribui para a uniformização da temperatura em todo o motor e para a redução da temperatura do mancal dianteiro. Sendo assim, esse design exclusivo de distribuição de aletas garante ao motor um excelente desempenho térmico.

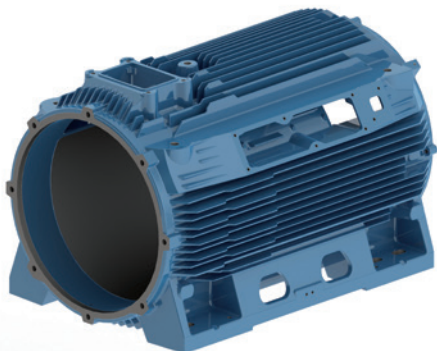


Figura 1 - Carcaça do motor W50.

O motor possui aletas longitudinais que garantem melhor dissipação térmica e pés integrados fundidos e maciços que proporcionam maior rigidez (ver figura 2).

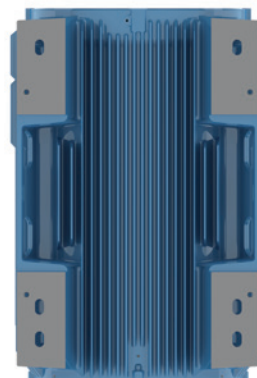


Figura 2 - Pés integrados fundidos, maciços e resistentes.

2.2 Olhais de Içamento

Para facilitar o içamento em suas diversas formas construtivas, os motores W50 possuem vários pontos para fixação de olhais.

■ Motores com pés:

Padrão: cinco pontos para fixação de olhais.

Opcional: nove pontos para fixação de olhais (os cinco pontos padrões mais quatro pontos adicionais – dois em cada pé do motor).

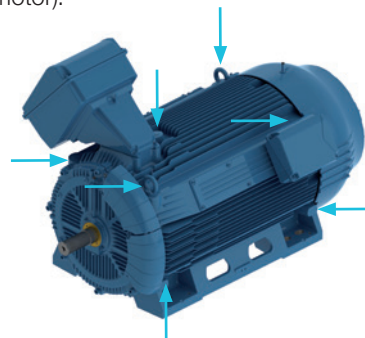


Figura 3 - Pontos de fixação dos olhais de içamento para motores com pés.

Motores com duas caixas de ligação principais são fornecidos com três pontos para os olhais de içamento (dois na parte traseira e um no centro).

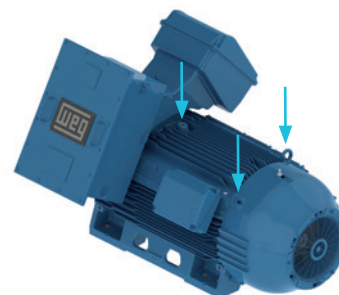


Figura 4 - Pontos de fixação dos olhais de içamento para motores com duas caixas principais.

■ Motores sem pés:

Padrão: nove pontos para fixação de olhais (cinco na parte superior mais quatro na parte inferior).

Opcional: dez pontos para fixação de olhais (os nove pontos padrões mais um ponto adicional no centro da parte inferior).

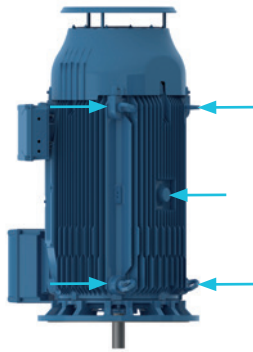


Figura 5 - Pontos de fixação dos olhais de içamento para motores sem pés (parte inferior)

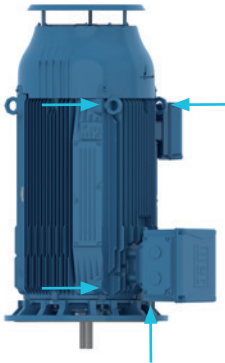


Figura 6 - Pontos de fixação dos olhais de içamento para motores sem pés (parte superior)

Nota:

■ Motores horizontais:

O içamento deve acontecer simultaneamente em todos os olhais. Existem duas possibilidades de içamento: com correntes verticais (ver figura 7) e com correntes inclinadas (ver figura 8).



Figura 7 - Içamento com correntes verticais

Para o içamento de motores com correntes inclinadas o ângulo máximo resultante da corrente em relação ao eixo vertical não deve exceder 30°. Recomenda-se o uso de uma barra separadora (*spreader bar*) para evitar danos à superfície do motor.



Figura 8 - Içamento com correntes inclinadas

■ Motores verticais:

Utilizar sempre os olhais que estão dispostos na parte superior do motor em relação à posição de montagem e diametralmente opostos (ver figura 9).

Nesses casos também é necessária a utilização de uma barra separadora (*spreader bar*).



Figura 9 - Içamento de motores verticais

■ Motores com duas caixas de ligação principais:

O içamento deve ocorrer simultaneamente com três pontos de içamento, conforme ilustrado na figura 10.



Figura 10 - Içamento de motores com duas caixas de ligação principais.

2.3 Terminais de Aterramento

Os motores W50 são fornecidos com terminais de aterramento na carcaça (ver figura 11) e na caixa de ligação principal. Esses terminais podem ser posicionados no lado direito ou esquerdo da carcaça e comportam cabos com seção transversal de 25 a 185 mm².

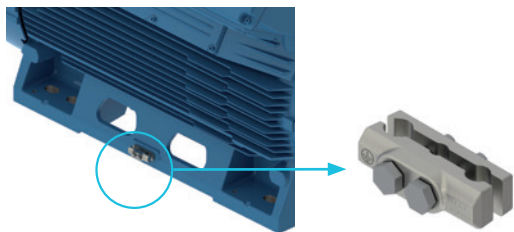


Figura 11 - Terminal de aterramento padrão para caixa de ligação principal e carcaça

2.4 Escova de Aterramento

Os motores também podem ser fornecidos com escova de aterramento no lado dianteiro do motor como opcional. Caso seja informado no momento da compra que o motor será acionado por inversor de frequência, o mesmo será equipado com escova de aterramento no mancal dianteiro (ver figura 12) e mancal isolado na traseira (ver Item 4.2.2), o que impede a passagem de corrente elétrica do rotor para o invólucro do motor através do rolamento e evita o desgaste prematuro dos mancais por descargas elétricas.

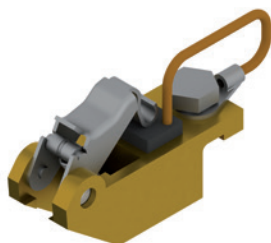


Figura 12 - Escova de aterramento para mancal

Os motores, opcionalmente, podem ser fornecidos com escova de aterramento AEGIS (ver figura 13) instalada no anel interno de fixação do rolamento. Versões aptas ao uso externo podem ser fornecidas sob consulta à WEG.

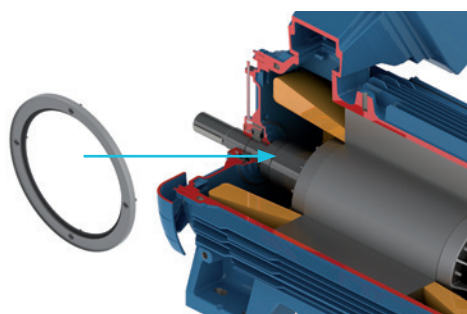


Figura 13 - Escova de aterramento AEGIS instalada no anel interno

Nota:

- O dimensionamento incorreto/inadequado ou a não utilização dos dispositivos de aterramento pode provocar danos graves ao equipamento e às pessoas envolvidas na operação do motor. Antes de energizar o motor, deve-se assegurar de que o mesmo esteja corretamente aterrado e que todos os componentes de aterramento estejam em perfeito estado para funcionamento.

2.5 Caixa de Ligação

A linha W50 possui caixas de ligação específicas para a conexão dos cabos de alimentação do motor e para a conexão dos cabos dos acessórios.

2.5.1 Caixa de Ligação Principal

Pode ser fabricada em ferro fundido FC-200 ou em chapa de aço e devido a sua forma construtiva pode ser rotacionada em passos de 90°. Possui design com altura e inclinação especialmente projetadas para facilitar a conexão dos cabos de energia e tornar o processo de interação com o motor mais ergonômico. Além disso, a caixa de ligação é montada sobre um suporte que se encontra no topo do motor e que possibilita a alteração de sua posição de forma simples e prática (ver figura 14).

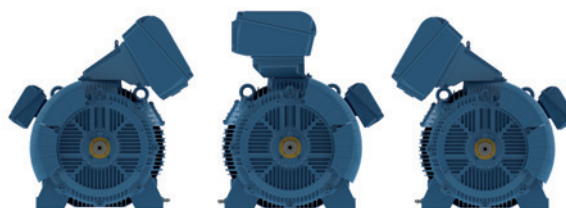


Figura 14 - Demonstração da possibilidade de alteração da posição da caixa de ligação

Motores de baixa tensão são fornecidos com seis cabos de ligação, permitindo a partida direta na rede ou através de chave estrela/triângulo. Estes cabos podem ser conectados a uma placa de bornes, (ver figura 15) que facilita a sua instalação.

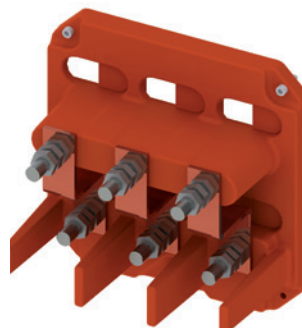


Figura 15 - Placa de bornes para motores de baixa tensão com seis bornes de ligação

Já os motores de alta tensão são fornecidos com três cabos de ligação e podem ser disponibilizados com parafusos ou barras de ligação (ver figura 16).

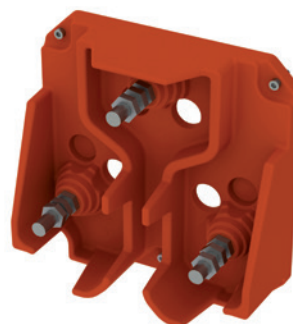


Figura 16 - Placa de bornes para motores de alta tensão com três bornes de ligação

Nota: O torque de aperto dos bornes de ligação para os motores de alta e baixa tensão deve atender à norma DIN 46200.

A caixa de ligação para motores de alta tensão é fornecida com um dispositivo de alívio de pressão que garante a integridade dos componentes e a segurança do usuário em caso de curto-circuito. Em caso de atuação do alívio de pressão, um assistente técnico autorizado WEG deve ser consultado e, por questão de segurança, em hipótese alguma esse dispositivo deve ser reutilizado. Da mesma forma, o motor nunca deve ser operado na ausência desse componente.

Como opcional de linha, os motores de alta tensão também podem ser fornecidos com uma caixa de ligação adicional, montada no lado oposto ao da caixa de ligação principal, para acomodar o ponto de conexão em estrela (ver figura 17).

Os motores de alta tensão podem ser fornecidos com capacitor e para-raios (ver Seção 11. Acessórios Especiais). Para esses casos a caixa de ligação principal é fornecida em chapa de aço (ver figura 17).

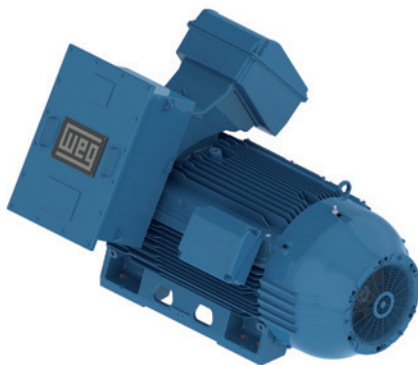


Figura 17 - Motor com caixa de ligação especial para acomodação do ponto estrela e com caixa de ligação em chapa de aço para capacitor e para-raios

2.5.2 Caixa de Ligação para Acessórios

Os motores W50 possuem uma caixa de ligação específica para conexão de acessórios. Essa caixa também é fabricada em ferro fundido FC-200 e possui dois compartimentos (ver figura 18).

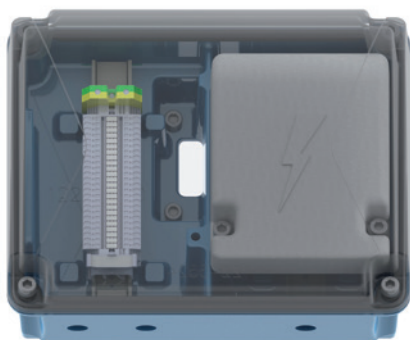


Figura 18 - Caixa de ligação de acessórios dividida em dois compartimentos

2.6 Enrolamento do Estator

Os estatores bobinados dos motores W50, independente de sua tensão, são fornecidos com Classe de Isolamento F, com elevação de temperatura Classe B (80 K).

Opcionalmente, os motores podem ser fornecidos com Classe de Isolamento H, com elevação de temperatura Classe B (80 K). Outras combinações também podem ser fornecidas sob consulta à WEG.

Para monitorar o processo de aquecimento do motor, os enrolamentos são fornecidos com dois conjuntos de termorresistores Pt-100 por fase e com um conjunto de resistências de aquecimento para evitar condensação de umidade no interior do motor. As resistências de aquecimento são montadas nos canais de passagem de ar, em ambas laterais do motor, o que facilita o processo de manutenção (ver figura 19).



Figura 19 - Dutos da carcaça para escoamento do ar

Como a vida útil do motor é influenciada pela temperatura na qual o motor está operando, é extremamente importante que a temperatura dos enrolamentos seja constantemente monitorada.

Nota: As resistências de aquecimento devem estar sempre ligadas quando o motor ficar fora de operação por longos períodos e imediatamente desligadas quando o motor entrar em operação novamente, evitando assim, a deterioração dos componentes do motor e um eventual sobreaquecimento.

Os estatores bobinados de alta tensão W50 possuem sistemas isolantes à base de mica, impregnados com resina epóxi através de processo de impregnação a vácuo (*Vacuum Pressure Impregnation – VPI*) e passam por uma série de procedimentos e testes durante sua fabricação. Tudo isso garante um produto final com alta confiabilidade, livre de contaminações e de bolhas de ar, que comprometam a vida útil dos enrolamentos. Para motores que operam com inversor de frequência não senoidal, os sistemas isolantes são reforçados para prevenir um envelhecimento acelerado da isolamento (disponíveis mediante consulta).

2.7 Tampas

Para melhorar a dissipação térmica e permitir temperaturas mais baixas de operação no mancal, a tampa dianteira é provida de aletas distribuídas uniformemente.

As tampas são produzidas em ferro fundido FC-200 e fixadas com 8 parafusos que garantem elevada rigidez em todas as direções (ver figura 20).

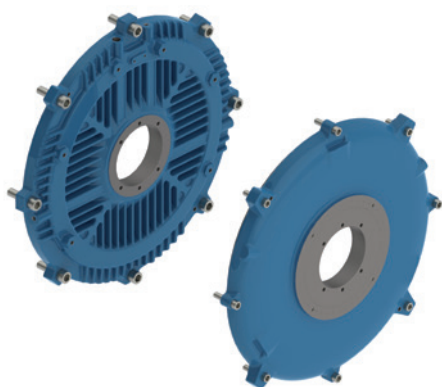


Figura 20 - Tampa dianteira (esquerda) e tampa traseira (direita)

Dependendo a sua forma construtiva, o W50 pode ser fornecido com flange “FF” ou “C”, conforme mostra a figura 21.

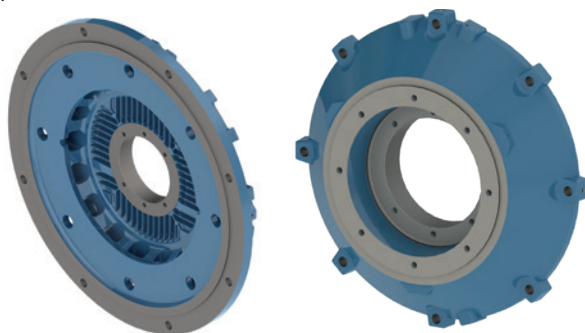


Figura 21 - Tampa dianteira – Flange “FF” e Flange “C”.

2.8 Drenos

O motor W50 dispõe de dispositivos que evitam o acúmulo de água no interior do motor e, conseqüentemente, evitam a corrosão ou danos aos componentes internos do motor. Os drenos fornecidos para o W50 são do tipo automático, com grau de proteção IP66 (ver figura 22). Sua característica principal é que não necessitam de intervenção humana para o processo de drenagem do condensado, o que ocorre automaticamente.

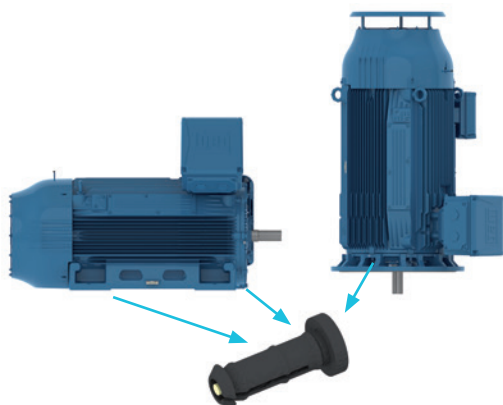


Figura 22 - Posições dos drenos automáticos nos motores da linha W50 montados na posição horizontal e vertical

2.9 Tampa Defletora

As tampas defletoras são construídas em ferro fundido FC-200 (ver figura 23), possuem perfil aerodinâmico, apresentam elevada rigidez mecânica e alta capacidade de absorção de impacto, o que possibilita a sua utilização em ambientes com risco de impacto mecânico de até 5 Joules (IK08 conforme norma IEC 62262). Para os motores com mancais de deslizamento, a tampa defletora é fabricada em chapa aço.



Figura 23 - Tampa defletora fabricada em ferro fundido FC-200.

O novo design da defletora, combinado com a distribuição otimizada das aletas da carcaça garante a velocidade de ar uniforme e minimiza a dispersão do escoamento ao longo do comprimento da carcaça. O formato da defletora garante um aumento da eficiência do sistema de ventilação que tem impacto direto na melhoria do desempenho térmico e na eficiência energética do motor.

O desempenho acústico do W50 é assegurado por um exclusivo sistema de montagem da grade e do defletor interno de ar (ver figura 24), que garante níveis de ruído reduzidos e abaixo dos previstos em normas.

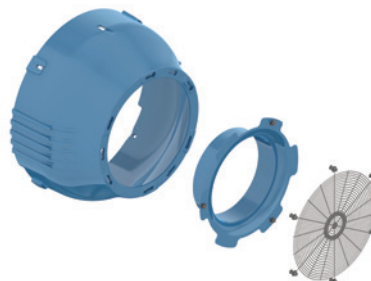


Figura 24 - Sistema de montagem que garante níveis de ruídos reduzidos

2.10 Defletor de Ar

O W50 também dispõe de um par de defletores de ar em ferro fundido no mancal dianteiro. Estes defletores foram projetados de forma a garantir um escoamento contínuo e uniforme do ar sobre o mancal, reduzindo significativamente sua temperatura e resultando em aumento do intervalo de relubrificação e vida útil do rolamento (ver figura 25). Motores com mancal de deslizamento são fornecidos com dois pares de defletores de ar (ver figura 26).

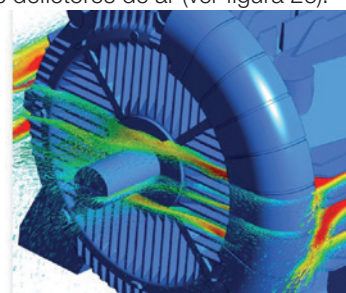


Figura 25 - Representação do escoamento de ar sobre o mancal dianteiro

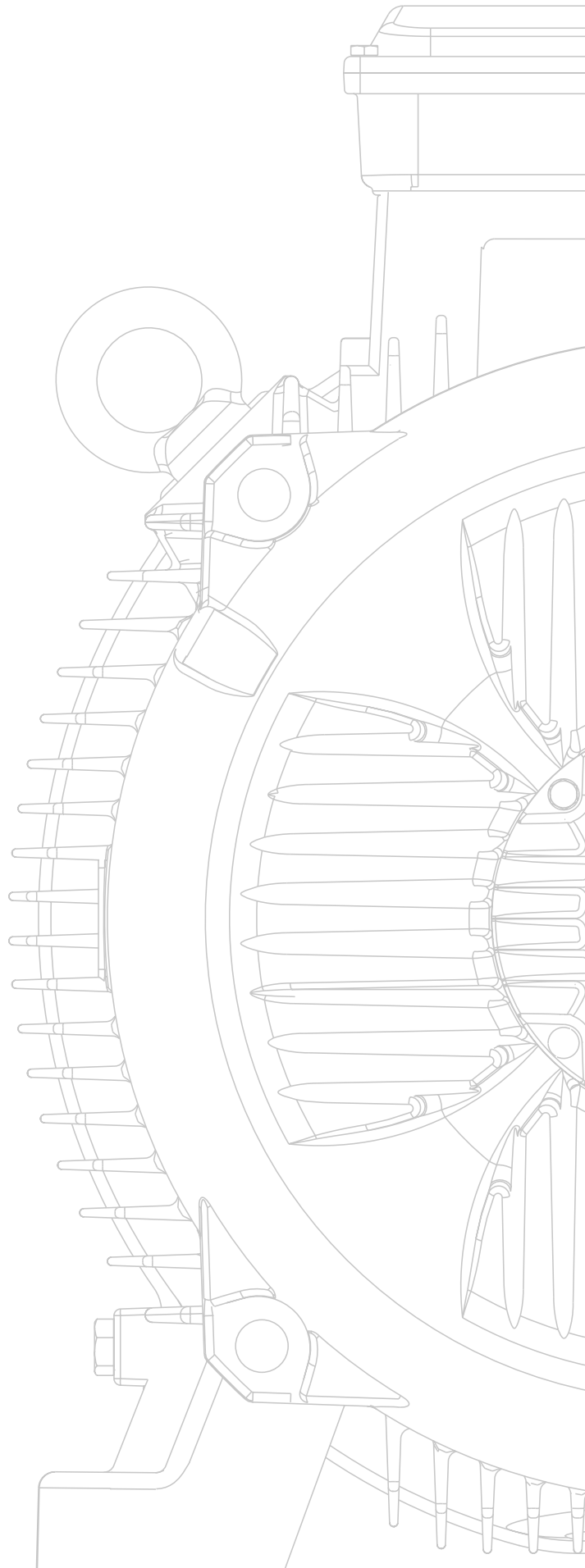


Figura 26 - Dois pares de defletores de ar para motores com mancal de deslizamento

Ressalta-se que para o funcionamento adequado dos motores, deve-se assegurar sempre que as entradas de ar estejam desobstruídas e que o espaço em torno do equipamento seja suficiente para manter a temperatura do ar na entrada da defletora abaixo da temperatura ambiente máxima indicada na placa de identificação principal do motor. Para motores instalados em locais abertos não deve haver obstruções em distâncias inferiores a $\frac{1}{4}$ do diâmetro da defletora em relação às entradas de ar para assim garantir escoamento de ar suficiente para o sistema de ventilação. Já em ambientes fechados, além da distância mínima, deve ser verificada a temperatura do ar na entrada do sistema de ventilação, a fim de evitar um sobreaquecimento do motor.

Para motores montados em ambientes descobertos ou montados na posição vertical, é recomendado o uso de uma proteção adicional (cobertura de proteção) para impedir a entrada de líquidos e/ou partículas sólidas.

Nota: As características construtivas da tampa defletora de ar não devem ser alteradas, pois são projetadas para garantir a máxima eficiência dos ventiladores.



2.11 Placa de Identificação

Os motores podem ser fornecidos com três tipos de placa de identificação: principal, adicional e de advertência. As placas são construídas em aço inoxidável AISI 304 e as placas principais e adicionais têm sua marcação a laser. A figura 27 mostra a posição das placas no motor W50.

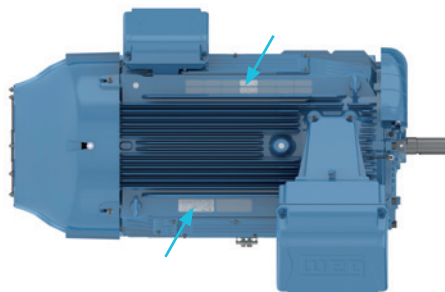


Figura 27 - Posição das placas de identificação no motor elétrico

2.11.1 Placa de Identificação Principal

A placa de identificação principal contém as informações que descrevem as características construtivas e de desempenho dos motores. Além disso, informam o número de série do motor e o seu ano de fabricação. A figura 28 mostra o layout da placa de identificação no motor W50.

15154151		W50		NBR-17094-1	
3 ~ 400L/K		440(600) kW(HP-cv)		4160 V	
MOTOR DE INDUÇÃO - GAIOLA		FS 1.15		60 Hz	
4160 V		76.0 A		U1 V1 W1	
RPM 1788		FP 0.84		L1 L2 L3	
REG S1		REND 95.7 %		IP/IN 5.8	
ISOL F		ΔT 80 K		CAT	
IP55		ALT 1000 m.q.s.l.		AMB 40°C	
				6324-C3(72g)	
				6319-C3(45g)	
				MOBIL POLYREX EM	
				3849 h	
				2959 kg	

Figura 28 - Placa de identificação principal do motor.

1	Linha do motor
2	Código do motor
3	Data de fabricação
4	Número de série
5	Certificações
6	Número de fases
7	Potência
8	Modelo da carcaça
9	Fator de serviço
10	Frequência
11	Tensão nominal
12	Corrente nominal
13	Rotação
14	Relação da corrente de partida/corrente nominal
15	Fator de potência

16	Regime de serviço
17	Rendimento
18	Temperatura ambiente
19	Classe de isolamento
20	Elevação de temperatura do motor
21	Categoria de conjugado
22	Grau de proteção
23	Altitude
24	Massa
25	Esquema de ligação
26	Rolamento dianteiro e quantidade de graxa
27	Rolamento traseiro e quantidade de graxa
28	Intervalo de relubrificação do motor (em horas)
29	Tipo de graxa utilizada nos rolamentos

Tabela 3 - Descrição das informações contidas na placa de identificação principal do motor

2.11.2 Placa de Identificação para os Acessórios

Para representar a disponibilidade de acessórios, os motores W50 são fornecidos com placas adicionais que contêm as informações dos sensores de temperatura (ver figuras 29 e 30), resistências de aquecimento (ver figura 31), e outros acessórios solicitados pelo cliente. Ainda, caso solicitado, essas placas podem ser utilizadas para mostrar os códigos TAG específicos do motor.

3. Ventilação/Ruído/Vibração

3.1 Sistema de Ventilação

Os motores da linha W50 possuem designação de motores Totalmente Fechados com Ventilação Externa (TFVE – IC-411), de acordo com a norma IEC 60034-6. Também pode ser fornecida como opcional a versão com ventilação forçada (IC 416) e, sob consulta à WEG, as versões não-ventiladas (TENV) e Air Over (TEAO). Mais informações sobre a opção IC 416 podem ser encontradas no Item 9.2 Operação com Inversor de Frequência.

3.1.1 Ventiladores

Com um inovador sistema de ventilação, os motores W50 têm uma distribuição uniforme da temperatura interna. Esse sistema produz uma diferença de pressão entre a região traseira e dianteira do motor, resultando em um deslocamento de ar pelo interior dos furos do rotor (ver figura 33). Esse escoamento de ar tem sua continuidade assegurada pelos dutos da carcaça, que completam o circuito interno de ventilação (ver figura 34). O sistema de ventilação interno resulta em uma homogeneização de temperatura do estator e também contribui para reduzir os níveis de temperatura dos mancais. O sistema de ventilação interno adotado nos motores W50 é simples e compacto, fornecendo a vazão de ar necessária, mas com aumento da eficiência e minimização de problemas dinâmicos, como vibração.

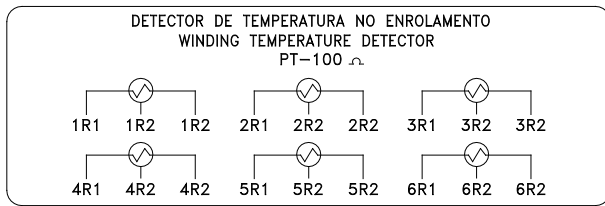


Figura 29 - Placa de identificação adicional do sensor de temperatura (Pt-100) nos enrolamentos.

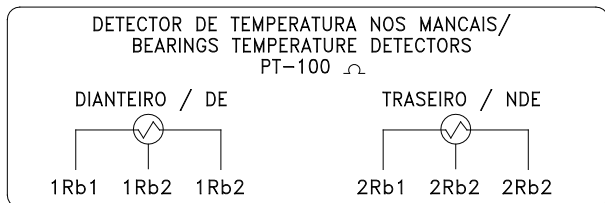


Figura 30 - Placa de identificação adicional do sensor de temperatura (Pt-100) nos mancais.

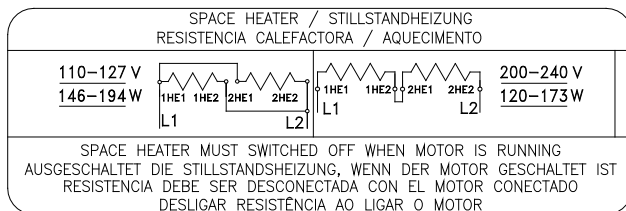


Figura 31 - Placa de identificação adicional da resistência de aquecimento

Nota: Para a resistência aquecimento projetada para a ligação em 127 V e 220 V, a WEG envia o motor com a conexão para ligação imediata em 127 V. Caso seja necessária a ligação em 220 V, o esquema de ligação deve ser alterado conforme indicado na placa de identificação adicional da resistência de aquecimento.

2.11.3 Placa de Advertência

Os motores com tensão nominal superior a 1 kV são fornecidos com uma placa de advertência (ver figura 32), indicando a presença de alta tensão no motor. Não se recomenda, em hipótese alguma, entrar em contato com circuitos energizados ou com quaisquer partes girantes do motor. Manutenção, instalação e quaisquer intervenções devem ser feitas unicamente por pessoal devidamente capacitado e com ferramentas adequadas. Para mais detalhes consulte o suporte técnico da WEG.



Figura 32 - Placa de advertência para motores acima de 1 kV

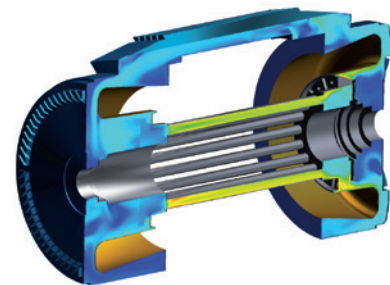


Figura 33 - Demonstração da passagem de ar pelos furos do rotor

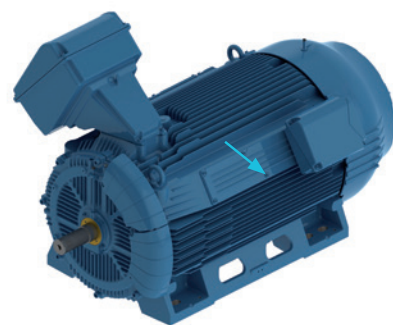


Figura 34 - Dutos na carcaça para escoamento de ar

Os motores de quatro ou mais polos possuem ventilador radial externo de pás retas (ver figura 35), que garante vazão de ar adequada mesmo em baixas rotações. Já a ventilação externa dos motores de dois polos é realizada por um ventilador axial de pás inclinadas (ver figura 36), que assegura menor nível de ruído, com alta capacidade de ventilação e eficiência. Os ventiladores são fabricados em ferro fundido FC-200. São unidirecionais para motores de 2 polos e bidirecionais para os motores de quatro ou mais polos.

Por utilizarem ventiladores unidirecionais, os motores da linha W50 com dois polos requerem que o sentido de rotação seja informado no momento da compra. Ventiladores em alumínio também podem ser fornecidos, mas apenas sob consulta.

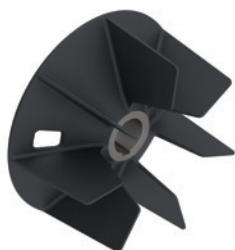


Figura 35 - Ventilador radial de pás retas

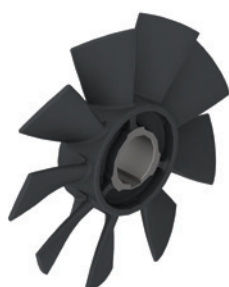


Figura 36 - Ventilador axial de pás inclinadas

3.2 Níveis de Ruído

O desempenho dos motores W50 em relação aos seus níveis de ruído são mostrados na tabela 4.

Os dados se referem a motores operando em 50 Hz e 60 Hz e com tampas defletoras em ferro fundido.

Carcaça	Nível de pressão sonora dB(A) 50 Hz				Nível de pressão sonora dB(A) 60 Hz			
	2P	4P	6P	8P	2P	4P	6P	8P
315 H/G	75	75	73	71	79	79	77	75
355 J/H					82	82		
400 L/K 400 J/H	78	78	77	75			81	79
450 L/K 450 J/H								

Tabela 4 - Nível de pressão sonora para motores em 50 Hz e 60 Hz com defletora em ferro fundido

Os níveis de pressão sonora apresentados nas tabelas acima são válidos para os motores operando em vazio com alimentação senoidal. Sob carga, a norma NBR IEC 60034-9 prevê um acréscimo nos valores de pressão sonora, conforme a tabela 5.

Altura da ponta de eixo - H (mm)	2P	4P	6P	8P
H = 315	2	3	5	6
355 ≤ H		2	4	5

Tabela 5 - Máximo aumento esperado para o nível da pressão sonora para motores operados com carga

Nota: O acréscimo nos níveis de pressão sonora para motores acionados por inversor de frequência depende da frequência de chaveamento do inversor, que poderá chegar, no máximo, a 11 dB(A), conforme norma IEC 60034-17 e IEC 60034-25.

3.3 Vibração

A vibração de uma máquina elétrica está intimamente relacionada às suas condições de instalação. Por esta razão, é extremamente importante que o cliente assegure que a sua base possua rigidez e tolerâncias dimensionais adequadas. Para evitar danos ao equipamento, os níveis de vibração devem ser monitorados periodicamente e qualquer comportamento anormal deve ser imediatamente comunicado ao assistente técnico mais próximo e/ou à WEG. Motores com mancais de rolamento são extremamente sensíveis a vibrações e podem sofrer desgaste prematuro se sujeitos a vibrações fora dos limites permitidos em normas.

Recomenda-se que as medições da vibração sejam realizadas sempre antes e depois de qualquer trabalho de manutenção ou intervenção no equipamento. Sempre que possível, deve-se avaliar as vibrações geradas apenas pelo motor, com ensaios em vazio (sem carga), seguindo os procedimentos descritos na norma IEC-60034-14.

Conforme tabela 6, as amplitudes de vibração admissíveis para motores operando em vazio, são classificadas em graus de vibração A e B.

Grau de vibração	Montagem	Deslocamento (µm)	Velocidade (mm/s)	Aceleração (m/s ²)
A	Base elástica	45	2,8	4,4
	Base rígida	37	2,3	3,6
B	Base elástica	29	1,8	2,8
	Base rígida	24	1,5	2,4

Tabela 6 - Grau de vibração de acordo com a norma NBR IEC 60034-14

Para máquinas sem requisitos especiais de vibração, aplica-se o grau de vibração A, enquanto que para máquinas das quais se exigem níveis reduzidos de vibração é aplicado grau de vibração B. Todos os rotores dos motores W50 são balanceados dinamicamente com meia chaveta e atendem, como padrão, ao grau de vibração A. Motores com grau de vibração B podem ser fornecidos, porém somente mediante consulta prévia à WEG.

Conforme a norma NBR IEC 60034-14, os motores padrões têm grau de balanceamento G2.5. Para níveis de vibração especiais e reduzidos, aplica-se grau de balanceamento G1.6.

Para monitoramento da vibração, a tampa dianteira do W50 possui três furos com rosca M8, onde podem ser acoplados sensores de vibração. Devido ao motor possuir defletores de ar no mancal dianteiro, apenas dois sensores de vibração podem ser montados na tampa dianteira, um no topo e outro no lado oposto aos defletores de ar. Em caso de modificação da posição da caixa de ligação (por exemplo, para alterar a forma construtiva de B3D para B3E), também deve ser invertida a posição de montagem dos defletores de ar e dos adaptadores para medição de vibração.

Opcionalmente, estes furos podem ser fornecidos com um adaptador roscado para o acoplamento do sensor de vibração SPM (ver figura 38).



Figura 37 - Sensores SPM



Figura 38 - Adaptador roscado para medição da vibração

As carcaças também possuem regiões planas para medição de vibração na parte traseira do motor e, sob consulta, podem ser fornecidas roscas também na região traseira. A localização dos pontos para medição pode ser observada na figura a seguir (ver figura 39). Sob consulta, os sensores de vibração podem ser fornecidos junto com o motor.

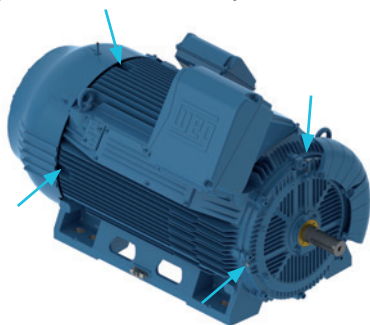


Figura 39 - Localização das regiões para medição da vibração

3.3.1 Limites de Vibração Relativa do Eixo

Para máquinas com mancal de deslizamento com rotação superior a 1200 rpm e com potência nominal maior que 1000 kW, a norma NBR IEC 60034-14 recomenda medições da vibração relativa do eixo (ver tabela 7).

A leitura dos sensores pode ser influenciada por anomalias mecânicas e magnéticas do eixo, comumente denominadas de *runout*.

Grau de vibração	Faixa de velocidade	Máxima vibração (µm)	Runout (µm) (pico a pico)
A	>1800	65	16
	≤1800	90	23
B	>1800	50	12,5
	≤1800	65	16

Tabela 7 - Máximo deslocamento relativo do eixo.

4. Eixo/Mancais/Esforços

4.1 Eixo

Os eixos dos motores W50 são construídos conforme as normas IEC 60072 e passam por diversas análises numéricas até chegar ao dimensionamento final. Dentre as etapas de avaliação estão: cálculo de fadiga com a consideração de concentradores de tensão, resistência à compressão, torção, flexão e tração, análise de tensões e deformações, rigidez torcional e a análise modal.

Para facilitar a manutenção e o acoplamento da carga, todos os motores possuem eixo com furo de centro roscado. Como padrão, o material do eixo é de aço AISI 4140 e a chaveta fornecida é tipo C. A WEG também pode fornecer, sob consulta, motores com dupla ponta de eixo, com ponta de eixo com dimensões especiais, e com eixos fabricados com outros materiais. As dimensões referentes a eixo e chaveta podem ser encontradas na Seção 15. Dados Mecânicos.

4.2 Mancais

Os motores são fornecidos, como padrão, com mancais de rolamentos de esferas abertos e com folga C3 lubrificados com graxa. Sob consulta, também podem ser fornecidos motores com rolamentos com folga C4.

Os mancais dispõem de sensores de temperatura Pt-100, que asseguram um método eficiente de monitoramento contínuo da temperatura durante a operação.

Motores padrões são fornecidos com vedação de labirinto Taconite e como opcional podem ser fornecidos com INPRO/SEAL e selo mecânico. A forma construtiva dos mancais é mostrada na figura 40.

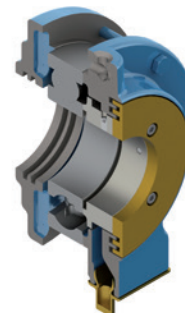


Figura 40 - Mancais com rolamento de esferas

Os motores verticais para cargas com empuxo normal podem ser fornecidos com rolamentos de esferas ou rolamentos de esferas de contato angular no mancal dianteiro, de acordo com carcaça e rotação. Esta configuração de rolamentos garante a rigidez ideal para o sistema do rotor e evita que a dilatação do eixo se desloque na direção do acoplamento do motor.

Os motores da linha W50 são fornecidos com vida útil L10h de 100.000h em acoplamento direto (40.000h para a carcaça 450J/H, 2 polos) e L10h de 40.000h nas demais condições. Sob consulta, valores diferentes para vida útil L10h podem ser avaliados.

A vida útil dos rolamentos depende do tipo e do tamanho do rolamento, das cargas radiais e axiais a que é submetido, das condições de operação (ambiente, temperatura), da rotação e da vida da graxa. Dessa forma, sua vida útil está estreitamente relacionada com sua correta utilização, manutenção e lubrificação. Ao respeitar a quantidade de graxa e os intervalos de lubrificação, permite-se que os rolamentos atinjam os valores de vida útil citados anteriormente.

Nota: Vida útil L10h significa que, no mínimo, 90% dos rolamentos submetidos às cargas máximas indicadas irão alcançar o número de horas informado.

A tabela 8 relaciona os rolamentos padrões para as diversas configurações da linha de W50.

	Carcaça	Número de polos	Dianteiro	Traseiro
Montagem horizontal	315 H/G	2	6314 C3	6314 C3
		4 - 8	6320 C3	6316 C3
	355 J/H	2	6314 C3	6314 C3
		4 - 8	6322 C3	6319 C3
	400 L/K e 400 J/H	2	6218 C3	6218 C3
		4 - 8	6324 C3	6319 C3
450 L/K e 450 J/H	2	6220 C3	6220 C3	
	4 - 8	6328 C3	6322 C3	
Montagem vertical Empuxo normal	315 H/G	2	7314 C3	6314 C3
		4 - 8	6320 C3	6316 C3
	355 J/H	2	7314 C3	6314 C3
		4 - 8	6322 C3	6319 C3
	400 L/K e 400 J/H	2	7218 C3	6218 C3
		4 - 8	7324 C3	6319 C3
	450 L/K e 450 J/H	2	7220 C3	6220 C3
		4 - 8	7328 C3	6322 C3

Tabela 8 - Rolamentos padrões por carcaça.

Opcionalmente, motores para montagem horizontal e aplicação com cargas radiais elevadas podem ser fornecidos com rolamentos de rolos cilíndricos da série NU, conforme tabela 9.

Carcaça	Número de polos	Rolamento de rolos cilíndricos	
		Dianteiro	
315 H/G	4 - 8	NU320 C3	
355 J/H	4 - 8	NU322 C3	
400 L/K e 400 J/H	4 - 8	NU324 C3	
450 L/K e 450 J/H	4 - 8	NU328 C3	

Tabela 9 - Rolamentos opcionais da série NU.

Os motores da linha W50 também podem ser fornecidos com mancais de deslizamento com flange lateral e resfriamento natural (ver figura 41). Esta opção garante menor manutenção e vida útil mais longa do mancal em aplicações não severas com acoplamento direto. Dependendo da necessidade do cliente, outras configurações podem ser fornecidas sob consulta.



Figura 41 - Mancal de deslizamento

A tabela 10 relaciona os rolamentos padrões para motores com mancais de deslizamento.

	Carcaça	Número de polos	Lado acionado	Lado não acionado
Montagem horizontal com mancais de deslizamento	315 H/G	2	9-80	9-80
		4 - 8	9-90	9-90
	355 J/H	2	9-80	9-80
		4 - 8	9-100	9-100
	400 L/K e 400 J/H	2	9-80	9-80
		4 - 8	11-110	11-110
	450 L/K e 450 J/H	2	9-80	9-80
		4 - 8	11-125	11-125

Tabela 10 - Mancais de deslizamento padrões por carcaça.

4.2.1 Travamento do eixo para Transporte

Os motores da linha W50 são equipados com um dispositivo de travamento mecânico (de travamento do eixo) para evitar danos ao rotor e aos mancais durante o transporte (ver figuras 42, 43 e 44). Este sistema deve ser removido somente pouco antes da instalação e armazenado em local seguro para futuro transporte do motor.

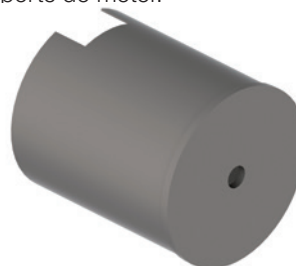


Figura 42 - Dispositivo de travamento do eixo para motores com mancal de rolamento.



Figura 43 - Dispositivo de travamento do eixo para motores com mancal especial.

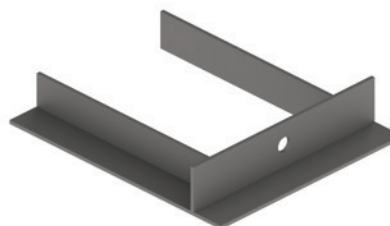


Figura 44 - Dispositivo de travamento do eixo para motores com mancal de deslizamento.

4.2.2 Mancal Isolado

Para evitar danos causados devido à circulação de corrente elétrica pelos mancais, os motores da linha W50 são fornecidos com mancal traseiro isolado (figura 45). O fluxo destas correntes pode aumentar a deterioração dos rolamentos, impactando diretamente sobre as condições de operação dos mancais, acelerando a degradação do meio lubrificante e dos elementos rolantes.

Para todos os motores acionados por inversor de frequência, é obrigatório o isolamento elétrico do mancal traseiro e o aterramento do eixo no lado dianteiro através de escova de aterramento do eixo.

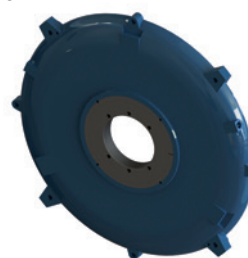


Figura 45 - Tampa traseira isolada.

Para motores horizontais com mancais de deslizamento, quando necessário, ambas as tampas podem ser fornecidas com isolamento elétrico. Motores verticais com alto empuxo podem ser fornecidos com mancal traseiro isolado. Para outras configurações consulte a WEG.

4.2.3 Lubrificação

Lubrificação para Mancal de Rolamento

Os motores W50 são fornecidos com sistema de relubrificação com pinos graxeiros nas tampas dianteira e traseira e com dispositivo tipo gaveta para remoção da graxa velha. A quantidade de graxa e o intervalo de lubrificação são informados na placa de identificação do motor e também podem ser deduzidos na tabela 11.

	Carcaça	Número de polos	Rolamento dianteiro	Graxa (g)	50 Hz (h)	60 Hz (h)	Rolamento traseiro	Graxa (g)	50 Hz (h)	60 Hz (h)
Montagem horizontal – rolamento de esferas	315 H/G	2	6314	27	4500	3500	6314	27	4500	3500
		4 - 8	6320	50		4500	6316	34		4500
	355 J/H	2	6314	27		3500	6314	27		3500
		4 - 8	6322	60		4500	6319	45		4500
	400 L/K e 400 J/H	2	6218	24	3800	2500	6218	24	3800	1800
		4 - 8	6324	72	4500	4500	6319	45	4500	4500
	450 L/K e 450 J/H	2	6220	31	3000	2000	6220	31	3000	2000
		4	6328	93	4500	3300	6322	60	4500	4500
6 - 8		4500								
Montagem vertical – rolamento de esferas	315 H/G	2	7314	27	2500	1700	6314	27	2500	1700
		4	6320	50	4200	3200	6316	34	4500	4500
		6 - 8			4500	4500				
	355 J/H	2	7314	27	2500	1700	6314	27	2500	1700
		4	6322	60	3600	2700	6319	45	4500	3600
		6 - 8			4500	4500				
	400 L/K e 400 J/H	2	7218	24	2000	1300	6218	24	2000	1300
		4	7324	72	3200	2300	6319	45	4500	3600
6		4300			4500					
8	4500	4500								
450 L/K e 450 J/H	2	7220	31	1500	1000	6220	31	1500	1000	
	4	7328	93	2400	1700	6322	60	3500	2700	
	6			4100	3500					
	8			4500	4500					
4500				4500						
Montagem horizontal – rolamento de rolos	315 H/G	4	NU320	50	4300	2900	6316	34	4500	4500
		6 - 8			4500	4500				
	355 J/H	4	NU322	60	3500	2200	6319	45		
		6 - 8			4500	4500				
	400 L/K e 400 J/H	4	NU324	72	2900	1800	6322	60		
		6 - 8			4500	4500				
	450 L/K e 450 J/H	4	NU328	93	2000	1400	6322	60		
		6			3200	4500				
					8	4500				

Tabela 11 - Intervalos de relubrificação e quantidade de lubrificante para rolamentos com graxa.

É extremamente importante que a lubrificação seja realizada conforme recomendado na placa de identificação do motor. Uma lubrificação em excesso ou insuficiente pode resultar na elevação da temperatura do mancal durante a operação, o que resulta em um desgaste prematuro dos rolamentos e consequente redução de sua vida útil.

A tabela 12 identifica o tipo padrão de graxa para os motores e algumas de suas características. Além das graxas já citadas na tabela, existem outras que também são compatíveis com a construção do W50 e que também podem ser utilizadas. Para esses casos, consulte o Manual de Instalação, Operação e Manutenção do motor.

Carcaça	Número de polos	Lubrificante	Especificação do lubrificante
315 H/G	2 - 8	Mobil Polyrex EM	Graxa com óleo mineral, espessante à base poliureia, ISO VG 115
355 J/H	2 - 8		
400 L/K e 400 J/H	2 - 8		
450 L/K e 450 J/H	2 - 8		

Tabela 12 - Características do lubrificante padrão.

Nota:

- Para operação dos motores em condições diferentes das normais, tais como: temperatura ambiente acima de 40 °C, altitude de instalação superior a 1000 m acima do nível do mar e com carga axial e/ou radial acima da indicada nas tabelas deste catálogo, favor consultar a WEG.
- O uso de graxas não recomendadas pela WEG ou em quantidades diferentes das especificadas pode resultar em perda da garantia do motor.

Os motores com rolamento de esferas na dianteira e traseira possuem anéis para que o rolamento dianteiro seja fixo e o traseiro seja livre com mola de pré-carga. Quando o rolamento dianteiro é de rolos, são utilizados anéis específicos no lado não acionado para que o rolamento traseiro seja fixo.

Lubrificação para Mancal de Deslizamento

Os motores da linha W50, como característica opcional, também podem ser fornecidos com mancais de deslizamento. Este tipo de mancal tem como vantagem a necessidade de menos manutenções e possuir vida útil e intervalos de relubrificação mais longos.

A tabela 13 mostra as principais informações sobre os lubrificantes para mancais de deslizamento.

	Número de polos	Carcaça	Mancal	Intervalo de relubrificação (h)	Quantidade de óleo (L)	Lubrificante	Especificação lubrificante
				50 Hz e 60 Hz			
Montagem mancais de deslizamento	2	315 H/G	9-80	8000	2,8	FUCHS Renolin DTA 10	Óleo mineral ISO VG32 com aditivos antiespuma e antioxidante
		355 J/H					
		400 L/K e 400 J/H					
		450 L/K e 450 J/H					
		450 L/K e 450 J/H					
		450 L/K e 450 J/H					
	4 - 8	315 H/G	9-90		4,7	FUCHS Renolin DTA 15	Óleo mineral ISO VG46 com aditivos antiespuma e antioxidante
		355 J/H	9-100				
		400 L/K e 400 J/H	11-110				
		450 L/K e 450 J/H	11-125				
		450 L/K e 450 J/H	11-125				
		450 L/K e 450 J/H	11-125				

Tabela 13 - Lubrificantes utilizados nos mancais de deslizamento

4.3 Cargas Radiais e Axiais Máximas Admissíveis ao Eixo

Para os motores W50, as cargas radiais e axiais máximas admissíveis são exibidas nas tabelas a seguir. Os valores da carga máxima foram calculados, considerando uma vida útil do rolamento L10h de 40.000 h. Os valores de carga radial máxima consideram a carga axial nula e os valores da carga axial máxima consideram a carga radial nula.

Para aplicações com combinações de carga axial e radial, consulte a WEG sobre a vida útil dos rolamentos. Para a determinação dos valores das cargas radiais e axiais máximas admissíveis no eixo do motor devem ser considerados os seguintes fatores:

- Condições normais de operação.
- Material do eixo: AISI 4140.
- Motores de 2 polos: carga de torque parabólico.
- Motores de 4, 6 e 8 polos: carga de torque constante.
- Os valores consideram a aplicação de um mancal de rolamento padrão para motores horizontais.

4.3.1 Cargas Radiais

Os valores indicados nas tabelas 14 e 15 para os esforços radiais consideram o ponto da aplicação do esforço na metade do comprimento da ponta de eixo L/2 e na extremidade do comprimento da ponta de eixo L (ver figura 46).

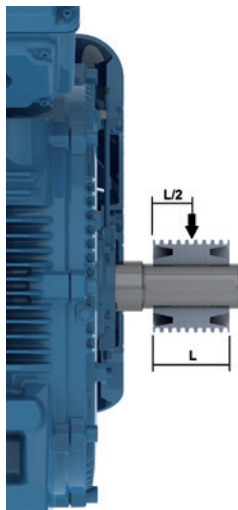


Figura 46 - Força radial aplicada na ponta do eixo

Carga Radial - Rolamento de Esferas

Carga radial - 50 Hz - Fr (kN)								
Carcaça	2P		4P		6P		8P	
	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2	L
315 H/G	3	3	7	6	9	8	10	9
355 J/H		2	8	7				8
400 L/K e 400 J/H	-		6	5	7	7	8	8
450 L/K e 450 J/H			7	7	9	8	9	9

Tabela 14 - Esforços radiais máximos admissíveis em 50 Hz para rolamentos de esferas

Carga radial - 60 Hz - Fr (kN)								
Carcaça	2P		4P		6P		8P	
	L/2	L	L/2	L	L/2	L	L/2	L
315 H/G	2,5	2,5	7	6	8	7	9	8
355 J/H		2						
400 L/K e 400 J/H	-		6,5	6	7	6	8	7
450 L/K e 450 J/H			7					

Tabela 15 - Esforços radiais máximos admissíveis em 60 Hz para rolamentos de esferas

Carga Radial - Rolamento de Rolos

Carga radial - 50 Hz - Fr (kN)						
Carcaça	4P		6P		8P	
	L/2	L	L/2	L	L/2	L
315 H/G	29	15	28	14	28	12
355 J/H			21	8		
400 L/K e 400 J/H	30	12	19	8	19	8
450 L/K e 450 J/H						

Tabela 16 - Esforços radiais máximos admissíveis em 50 Hz para rolamentos de rolos

Carga radial - 60 Hz - Fr (kN)						
Carcaça	4P		6P		8P	
	L/2	L	L/2	L	L/2	L
315 H/G	27	18	29	17	29	14
355 J/H						
400 L/K e 400 J/H	26	11	21	8	29	11
450 L/K e 450 J/H						

Tabela 17 - Esforços radiais máximos admissíveis em 60 Hz para rolamentos de rolos

Nota: Rolamentos de rolos necessitam de uma pré-carga radial mínima para assegurar um correto funcionamento. Este tipo de rolamento não é recomendado para aplicações com acoplamento direto.

4.3.2 Cargas Axiais

Cargas Axiais para Motores Montados na Posição Horizontal

Os valores mostrados na tabela 18 indicam os valores máximos permitidos para força axial na ponta do eixo para montagem na posição horizontal com rolamento de esferas.

Carcaça	Número de polos	Tração ou compressão momentânea (kN)
315 H/G	2	2
	4	5
	6	6
	8	7
355 J/H	2	2
	4	6
	6	7
	8	7,5
400 L/K e 400 J/H	2	1,5
	4	6
	6	7
	8	7,5
450 L/K e 450 J/H	2	1,5
	4	5
	6	6
	8	7

Tabela 18 - Esforço axial máximo permitido para motores horizontais

Cargas Axiais para Motores Montados na Posição Vertical

Os valores mostrados na tabela 19 indicam os valores máximos permitidos para força axial na ponta do eixo para montagem na posição vertical com empuxo normal. A tabela considera rolamento dianteiro de contato angular.

Carcaça	Número de polos	Tração (kN)	Compressão momentânea (kN)
315 H/G	2	8	Mediante consulta
	4		5
	6		6
	8		6
355 J/H	2	9	Mediante consulta
	4		6
	6		7
	8		7
400 L/K e 400 J/H	2	10	Mediante consulta
	4		7
	6		7,5
	8		7,5
450 L/K e 450 J/H	2	8	Mediante consulta
	4		7
	6		7
	8		7

Tabela 19 - Esforço axial máximo permitido para motores verticais com empuxo normal

5. Forma Construtiva

Os motores são fornecidos, como padrão, na forma construtiva B3D (ver figura 47), com o lado acionado à direita, olhando para a caixa de ligação.

A denominação da forma construtiva dos motores W50 segue a norma ABNT NBR IEC 60034-7, Código I Tabelas 1 (motores montados na posição horizontal) e 2 (motores montados na posição vertical). Após o código acrescenta-se uma letra para definir a posição da caixa de ligação, conforme designação WEG (posição do lado acionado, olhando para a caixa de ligação). Diferentes formas de montagem podem ser fornecidas, conforme tabela 20.

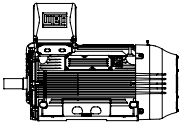
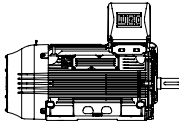
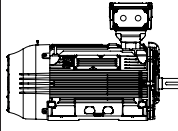
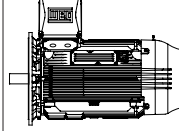
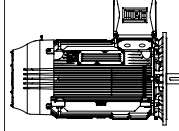
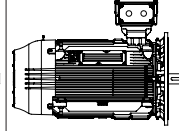
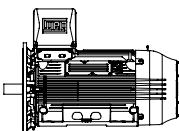
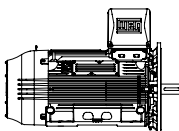
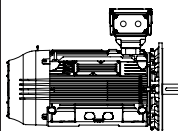
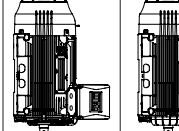
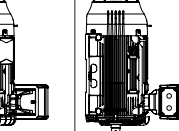
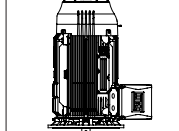
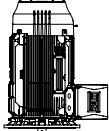
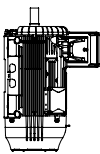
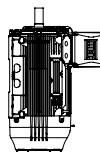
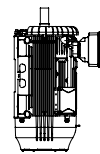
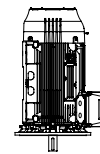
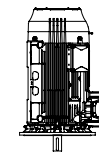
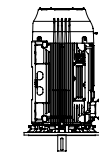
Forma construtiva							
	Referência	B3E	B3D	B3T	B5E	B5D	B5T
Detalhes	Carcaça	Com pés	Com pés		Sem pés	Sem pés	
	Ponta de eixo	À esquerda	À direita		À esquerda	À direita	
	Fixação	Base ou trilhos	Base ou trilhos		Flange FF	Flange FF	
Forma construtiva							
	Referência	B35E	B35D	B35T	V5	V5E	V5T
Detalhes	Carcaça	Com pés	Com pés		Com pés		Sem pés
	Ponta de eixo	À esquerda	À direita		Para baixo		Para baixo
	Fixação	Base ou flange FF	Base ou flange FF		Parede		Flange FF
Forma construtiva							
	Referência	V6	V6E	V6T	V15	V15E	V15T
Detalhes	Carcaça	Com pés		Com pés			
	Ponta de eixo	Para cima		Para baixo			
	Fixação	Parede		Parede ou flange FF			

Tabela 20 - Formas construtivas.

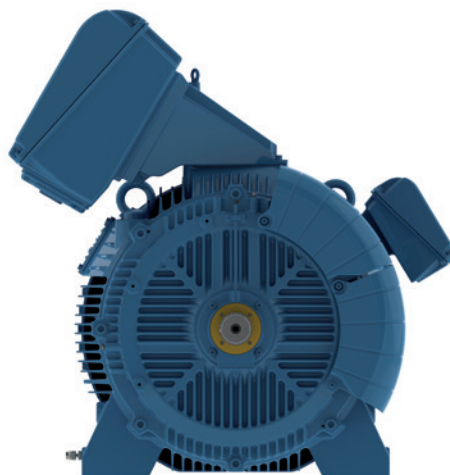


Figura 47 - Forma construtiva B3D.

6. Grau de Proteção/Vedação/ Pintura

6.1 Grau de Proteção

Os motores da linha W50 são fornecidos com grau de proteção IP55, conforme especificado na norma ABNT NBR IEC 60034-5, onde:

- O primeiro numeral característico 5 indica que o invólucro fornece proteção contra o contato ou aproximação com partes vivas ou móveis dentro do invólucro. O ingresso de poeira não é totalmente evitado, mas a poeira não entra em quantidade suficiente para interferir na operação satisfatória da máquina.
- O segundo numeral característico 5 informa que o motor está protegido contra a água lançada por um bico, de qualquer direção e que não pode ter efeito prejudicial.

Os motores W50 também podem ser fornecidos com graus de proteção superiores, conforme indicado a seguir:

- IP55W para maior proteção em ambientes externos.
- IP56 e IP56W para maior proteção contra água.
- IP65 e IP65W para maior proteção contra poeira.
- IP66 e IP66W para maior proteção contra poeira e água.

Nota:

- A letra W significa que o motor foi projetado para operar sob intempéries.

6.2 Vedação

A vedação utilizada nas tampas do motor é o labirinto Taconite, que assegura o grau de proteção IP55 para o invólucro do motor, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60034-5.

Esta configuração funciona como um labirinto que faz com que a poeira e a água presentes no ambiente não consigam penetrar para o interior do motor do mancal.

6.3 Pintura

Os motores podem ser aplicados em ambientes industriais severos, em locais abrigados ou desabrigados, na presença de SO₂, vapores e contaminantes sólidos, altitudes superiores a 1000 m acima do nível do mar, respingos de álcalis e solventes. Isso se deve graças ao seu plano de pintura que possui uma resistência mínima de 1000 horas ao teste de *salt spray*, conforme norma ASTM B117-03 e possuem classificação de corrosividade de C4 (M), conforme ISO 12944-2.

6.3.1 Pintura Interna Tropicalizada

Altos índices de umidade podem levar a um desgaste prematuro do sistema de isolamento, que é o principal responsável pela vida útil do motor. Motores aplicados em ambientes com até 95% de umidade relativa do ar não requerem proteções adicionais além da resistência de aquecimento para evitar a condensação de água em seu interior. No entanto, para aplicação em ambientes com níveis de umidade acima de 95%, recomenda-se aplicar uma pintura epóxi nas partes internas do motor, também conhecida como pintura tropicalizada.

7. Tensão/Frequência

Conforme norma ABNT NBR 17094, para motores de indução as combinações das variações de tensão e frequência são classificadas como Zona A ou Zona B (ver figura 48).

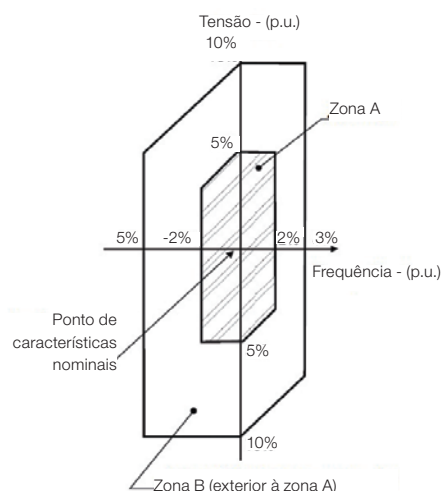


Figura 48 - Limites de tensão e frequência para motores

O motor deve ser capaz de desempenhar sua função principal (fornecer torque) continuamente na Zona A, mas pode não atender completamente às suas características de desempenho devido à variação da tensão e frequência de alimentação, podendo inclusive apresentar elevação de temperatura superior à nominal. O motor também deve ser capaz de desempenhar sua função principal (fornecer torque) na zona B, mas pode apresentar desvios superiores àquelas da zona A, no que se refere às características de desempenho, quando operado na tensão e frequência nominais. Suas elevações de temperatura podem ser superiores às verificadas com tensão e frequência nominais e muito provavelmente superiores àquelas da Zona A. Não é recomendada a operação prolongada na periferia da Zona B.

8. Ambiente

Conforme ABNT NBR 17094-1 as condições normais de operação dos motores elétricos são:

- Temperatura ambiente não superior a 40 °C.
- Altitude não superior a 1000 m acima do nível do mar. No projeto do equipamento foi considerada uma redução de 1 °C no limite térmico do motor para cada 100 m de elevação.
- Para temperaturas e altitudes diferentes das indicadas anteriormente, deve-se utilizar a tabela 21 para encontrar o fator de correção que deverá ser utilizado para definir a potência útil disponível (Pmax).

$P_{max} = P_{nom} \times \text{Fator de correção}$

T (°C)	Altitude (m)								
	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
10							0,97	0,92	0,88
15						0,98	0,94	0,90	0,86
20					1,00	0,95	0,91	0,87	0,83
25				1,00	0,95	0,93	0,89	0,85	0,81
30			1,00	0,96	0,92	0,90	0,86	0,82	0,78
35		1,00	0,95	0,93	0,90	0,88	0,84	0,80	0,75
40	1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,82	0,80	0,76	0,71
45	0,95	0,92	0,90	0,88	0,85	0,81	0,78	0,74	0,69
50	0,92	0,90	0,87	0,85	0,82	0,80	0,77	0,72	0,67
55	0,88	0,85	0,83	0,81	0,78	0,76	0,73	0,70	0,65
60	0,83	0,82	0,80	0,77	0,75	0,73	0,70	0,67	0,62
65	0,79	0,76	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66	0,62	0,58
70	0,74	0,71	0,69	0,67	0,66	0,64	0,62	0,58	0,53
75	0,70	0,68	0,66	0,64	0,62	0,60	0,58	0,53	0,49
80	0,65	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56	0,55	0,48	0,44

Tabela 21 - Fatores de correção considerando a altitude e a temperatura ambiente

9. Características de Operação

A WEG recomenda que todos os dispositivos de proteção instalados no motor estejam em perfeitas condições de funcionamento.

Durante a instalação e qualquer intervenção no equipamento deve-se assegurar de que todas as recomendações estabelecidas para o manuseio, içamento e manutenção sejam observadas.

9.1 Proteção Térmica

Para monitoramento da condição de operação do motor e controle de sua temperatura os motores W50 possuem sensores de temperatura.

Em sua forma construtiva padrão, os motores dispõem de dois termorresistores Pt-100 de três fios por fase e um termorresistor Pt-100 de três fios por mancal (ver figura 49). Motores com mancal de deslizamento utilizam Pt-100 com cabeçote e haste (ver figura 50), fixados diretamente no mancal. Estes dispositivos possuem geralmente três fios, mas há opções para fornecimento com 2, 4, 6 (duplex) e 8 fios (duplex) que podem ser fornecidos calibrados com certificados ATEX ou Ex.



Figura 49 - Pt-100 sem cabeçote



Figura 50 - Pt-100 com cabeçote

Os motores W50 também podem ser fornecidos com outros acessórios:

- Termostato: protetores térmicos tipo bimetálico com contatos de prata, tipo NF (normalmente fechados), que abrem quando determinada temperatura for atingida. Quando a temperatura de atuação do bimetálico baixar, este volta a sua forma original, permitindo o fechamento dos contatos novamente e o conseqüente religamento do motor. Os termostatos são ligados em série com a bobina do motor, servindo assim para seu desligamento. Um segundo conjunto pode ser utilizado para o alarme, mas neste caso o mesmo deverá ser conectado a um circuito específico de alarme.
- Termistores PTC: proteção térmica cuja resistência aumenta bruscamente em um valor bem definido de temperatura. Essa variação brusca da resistência interrompe a corrente no PTC, acionando um relé de saída, que desliga o circuito principal (ver figura 51).



Figura 51 - Termistor PTC

Embora não permitam um acompanhamento contínuo do processo de aquecimento do motor, os termistores possuem tamanhos reduzidos, não sofrem desgastes mecânicos e têm uma resposta mais rápida, se comparados com outros protetores térmicos. Os termistores, com seus respectivos circuitos eletrônicos de controle, oferecem proteção completa contra o sobreaquecimento produzido por falta de fase, devido à sobrecarga, sub ou sobretensão ou frequentes operações de reversão. Os termistores podem ser usados tanto para alarme como para desligamento.

9.2 Operação com Inversor de Frequência

Os motores W50 possuem um projeto alinhado para aplicações com velocidade variável. Caso sejam aplicados inversores de frequência com filtro senoidal, o motor padrão é utilizado. Caso um inversor sem filtro senoidal for utilizado, o motor deve ser fornecido com reforço na isolamento. Todos os motores W50 com mancais de rolamento possuem eixos rígidos evitando a necessidade de pular frequências no inversor em toda faixa de operação, porém, para rotações acima dos limites de catálogo a WEG deve ser consultada. Motores W50 podem ser fornecidos em uma versão *High Speed* (até 5000 rpm), também sob consulta.

9.2.1 Influência do Inversor na Elevação de Temperatura do Motor

O motor de indução pode apresentar uma elevação de temperatura maior quando alimentado por inversor de frequência do que quando alimentado com tensão senoidal. Essa sobrelevação de temperatura é decorrente da combinação de dois fatores: o aumento de perdas ocorrido no motor, em função das componentes harmônicas da tensão PWM fornecida pelo inversor, e a redução da eficácia do sistema de resfriamento, quando o motor autoventilado for operado em baixas frequências. Basicamente, existem as seguintes soluções para evitar o sobreaquecimento do motor:

- Redução do torque nominal.
- Utilização de um sistema de resfriamento independente (ventilação forçada).

Critérios de Redução de Torque

Para manter a temperatura dos motores dentro de níveis aceitáveis, quando da operação com inversores de frequência e sem ventilação forçada, devem ser obedecidos os limites de carga apresentados na Figura 52 (Curva de *derating* do motor W50).

Esta redução de torque é uma solução requerida quando o motor aciona uma carga de torque constante. Para acionamento de cargas de torque quadrático geralmente não há necessidade da aplicação de nenhum fator de redução de torque.

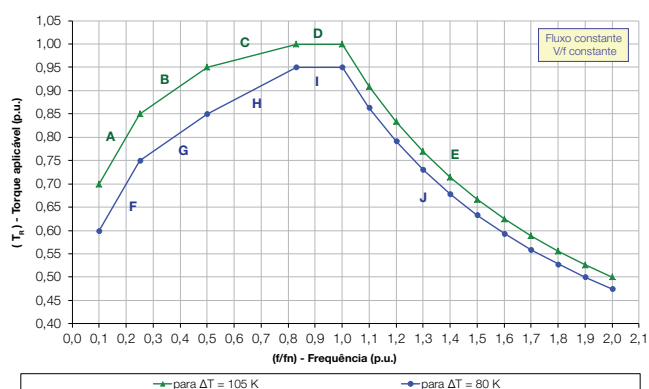


Figura 52 - Curva de derating para motores acionados por inversor de frequência

Para informações mais detalhadas sobre motores operados com inversor de frequência, consultar o **Guia Técnico - Motores de Indução Alimentados por Inversores de Frequência PWM**.

Kit de Ventilação Forçada

Os motores que operam com inversor de frequência em baixas rotações geralmente necessitam de um sistema de ventilação independente. Nestes casos, a aplicação de um kit de ventilação forçada assegura um constante resfriamento do motor em toda sua faixa de rotação. O kit de ventilação forçada (ver Figura 53) é composto por um motor de quatro polos, com alimentação independente do motor principal, não estando sujeito às suas condições de operação. Este conjunto para ventilação utiliza um motor com método de resfriamento natural (IC410 ou IC40).

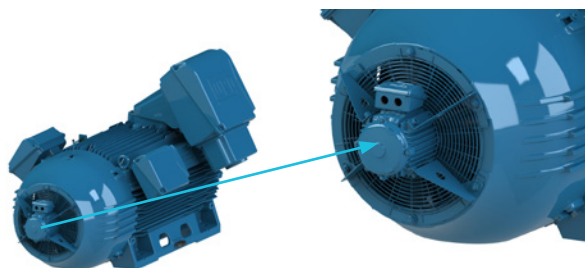


Figura 53 - Detalhe da montagem do kit de ventilação forçada do motor com defletor de ar em ferro fundido

Os valores de tensão de alimentação disponíveis para o kit de ventilação forçada para os motores W50 são mostrados na tabela 22.

Tensões de alimentação disponíveis para o kit de ventilação forçada (V)
208-230/460
220-240/380-415
220/380-440
380-415/660
525-550
575
220/380
220/440
230/460
240/480
380/660
400/690
440
460
480

Tabela 22 - Tensões de alimentação disponíveis para o kit de ventilação forçada.

Nota:

- Motores com defletora de ar e kit de ventilação forçada têm, em média, um acréscimo de 3 dB(A) em seu nível de ruído, sem considerar o aumento do ruído gerado pelo inversor de frequência. Como o valor global de ruído depende da frequência de chaveamento do inversor, para informações mais precisas consulte a WEG.
- Com o uso do kit de ventilação forçada, o comprimento do motor é alterado. Na seção 12 é possível verificar o valor desse acréscimo no dimensional do motor.

9.2.2 Tensões de Modo Comum

As tensões de modo comum ocorrem quando o somatório das tensões na saída do inversor é diferente de zero. Elas são a principal causa de correntes circulantes pelos mancais do motor acionado por inversor estático. Essas correntes desgastam as esferas e a pista do rolamento, reduzindo a vida útil dos rolamentos podendo provocar falha da máquina. Os motores W50 são preparados para evitar a passagem dessas correntes, ver item 2.4 Escova de Aterramento.

10. Características de Instalação

Alguns aspectos importantes devem ser considerados no dimensionamento das instalações dos motores W50, conforme serão abordados no tópicos seguintes.

10.1 Rigidez e Massa do Sistema de Suporte Mecânico (SSM) do Motor

Independente do tipo de montagem, ou do tipo de projeto do Sistema de Suporte Mecânico (SSM) do motor, o conjunto deve ser suficientemente rígido e com massa relativamente elevada.

Para avaliação da rigidez da fundação, diversas ferramentas podem ser utilizadas, tais como análise numérica ou experimental, sendo que a base deve ter vibração de no máximo 30% da vibração medida no motor em posições imediatamente próximas aos pontos de fixação, nas direções horizontal, vertical e axial.

O projeto da base deve garantir também que as frequências naturais de todo conjunto não coincidam com a rotação nominal do motor, mantendo uma separação de $\pm 5\%$ da frequência natural para duas e três vezes a frequência de rotação e uma e duas vezes a frequência da rede elétrica (60 e 120 Hz). Motores que operam com inversor de frequência e rotação mecânica variável devem ter as frequências naturais do sistema retiradas na faixa de operação do inversor, de forma que não possa ocorrer nenhuma frequência natural de todo sistema (motor + base + equipamento movido) em toda esta faixa de operação.

Estruturas metálicas de fixação do motor devem ter chumbadores fixos de forma rígida na placa de ancoragem da fundação, evitando que estejam ligados ao motor somente componentes metálicos. Devido ao amortecimento intrínseco baixo em aços estruturais, vibrações externas ou não amortecimento das vibrações do motor, pode ocorrer aumento dos níveis globais de vibração e ruído.

O projeto da base deve ter resistência mecânica e suportar o motor sem grandes deformações, considerando a massa e os esforços na fundação informados pela WEG na Folha de Dados do motor.

10.2 Controle Dimensional

O controle dimensional deve ser preciso, com tolerâncias para planicidade, paralelismo e perpendicularidade entre os apoios, evitando pé manco, ou desalinhamento do motor. As áreas dianteira e traseira de apoio dos pés do motor devem ser idênticas. A fundação deve garantir ainda apoio de 100% do pé dianteiro e traseiro.

A planicidade dos pés é controlada em todos os motores. Motores W50 podem ter planicidade dos pés inferior a 0,127 mm conforme norma IEEE 841.

Motores verticais devem ser montados em placa de aço sólida retangular ou circular com furo no centro para extensão do eixo. A superfície de apoio do flange deve ser usinada, com furos roscados ou passantes, mas os parafusos de fixação devem estar apertados com torque controlado em superfícies planas.

A espessura da placa de aço deve ser pelo menos três vezes maior que a espessura do flange da máquina, sendo preferencialmente um valor de cinco vezes. Esta placa base de montagem deve ser firmemente fixada a uma superfície sólida e nivelada (para atender aos requisitos da IEC 60034-14).

11. Acessórios Especiais

Os motores W50 podem ser acoplados com alguns acessórios especiais para controle de velocidade, monitoramento da temperatura e segurança contra oscilações da rede ou descargas atmosféricas, entre outros.

11.1 Encoder

Para o controle preciso da velocidade e do posicionamento do eixo em aplicações críticas, os motores W50 podem ser fornecidos com *encoder*.

A WEG recomenda a utilização dos seguintes *encoders*:

- Dynapar - série B58N - 1024 ppr e 2048 ppr (*hollow shaft*). Este *encoder* é de fácil montagem e assegura boa precisão (ver Figura 54).



Figura 54 - Encoder Dynapar B58N

- Leine Linde - 861 - 1024 ppr e 2048 ppr (*hollow shaft*). Também pode ser fornecido como opcional e possui boa precisão (ver Figura 55).



Figura 55 - Encoder Leine Linde 861

Outros modelos de *encoder* podem ser fornecidos mediante consulta à WEG.

Nota:

- Montado na parte traseira do motor e acoplado diretamente sobre a extensão do eixo, o uso deste equipamento aumenta o comprimento do motor, que varia com o tipo de *encoder* aplicado.

11.2 Proteção Contra Surto de Tensão

A caixa de ligação dos motores da linha W50 de alta tensão pode ser equipada com um para-raios por fase (ver Figura 56). Estes componentes são classificados de acordo com as seguintes classes de tensão: 3 kV, 6 kV, 9 kV ou 12 kV.



Figura 56 - Para-raios

Além do para-raios, os motores de alta tensão também possuem, como componente especial, um capacitor por fase (ver Figura 57). Estes dispositivos são montados na caixa de ligação principal e a sua aplicação é recomendada em sistemas potencialmente sujeitos a picos de tensão durante as manobras ou a descargas atmosféricas. Os capacitores são montados em um invólucro de aço inoxidável e possuem as seguintes características:

- Capacitância – 0,5 μF
- Tensão nominal – até 7,2 kV
- Classe de tensão – 15 kV



Figura 57 - Capacitor utilizado na linha W50

11.3 Parafuso de Nivelamento

Para garantir um perfeito alinhamento entre a máquina acoplada e o motor, a WEG fornece como acessório os parafusos de nivelamento. Estes componentes devem ser utilizados apenas durante a instalação do motor e precisam ser removidos após a colocação dos calços entre a fundação e a máquina.

11.4 Catraca Antirreversão

Algumas aplicações não permitem a inversão do sentido da rotação. Para impedir essa inversão, os motores da linha W50 têm que estar equipados com catraca antirreversão (ver Figura 58).



Figura 58 - Catraca antirreversão

11.5 Termômetro

Para realizar o monitoramento da temperatura dos mancais, tanto para o mancal de rolamento quanto para o mancal de deslizamento, os motores podem ser equipados com termômetros.

Nos mancais de rolamento pode ser instalado um termômetro por rolamento e para mancais de deslizamento podem ser instalados termômetros para medir a temperatura no casquilho ou no reservatório de óleo.



Figura 59 - Termômetros com visores localizados nas laterais

11.6 Soluções de Intercambiabilidade

Com o avanço tecnológico, cada vez mais se tem máquinas menores e mais eficientes, o que conseqüentemente gera problemas de intercambiabilidade com os motores mais antigos ou de outros fabricantes. Para resolver este problema, os motores W50 podem ser fornecidos com base intermediária (ver Figura 60) ou também com variações dimensionais principalmente nos pés da carcaça.

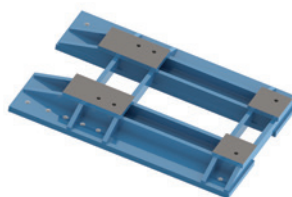


Figura 60 - Base intermediária

Para o caso da necessidade da troca de um motor com carcaça (altura de ponta de eixo) imediatamente superior ao padrão da potência, são fornecidos motores na carcaça superior com projeto dedicado, mantendo massa, comprimentos e ruídos semelhantes aos da carcaça imediatamente inferior.

Caso haja a necessidade do uso de uma altura de duas carcaças imediatamente superiores (por exemplo, a troca da carcaça 315 pela carcaça 400), os motores podem ser fornecidos com base intermediária em aço. Para este caso, a parte superior da base possui a furação de fixação do motor padrão na potência requerida e a base inferior possui a furação de fixação de duas carcaças imediatamente superiores.

11.7 Lubrificador Automático

O lubrificador automático, disponível para os motores W50, tem a função de reduzir a manutenção do motor, principalmente em aplicações onde o motor está em local de difícil acesso e com temperaturas ambientes ou rotações elevadas.

O lubrificador, quando fornecido com o motor, possui graxa a base de poliureia e é configurado para os intervalos de relubrificação indicados na placa. O refil do lubrificador deve possuir mesma graxa ou graxa compatível para garantir o perfeito funcionamento do motor. A saída da graxa funciona da mesma maneira que nos motores com graxeira. De fácil acesso, o lubrificador está localizado nas laterais do motor (ver Figura 61).

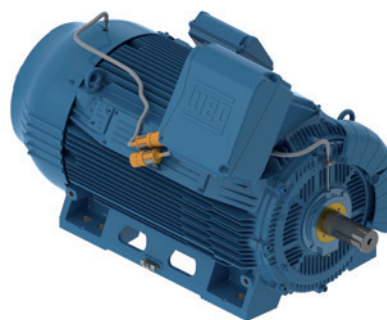


Figura 61 - Lubrificador localizado nas laterais

12. Características Construtivas

Carcaça		315 H/G	355 J/H	400 L/K	400 J/H	450 L/K	450 J/H	
Características mecânicas								
Forma construtiva		B3D						
Carcaça	Material	Ferro fundido FC-200						
Grau de proteção		IP55						
Aterramento		Duplo aterramento (1 caixa + 1 carcaça)						
Método de refrigeração		Totalmente fechado com ventilação externa (IC411)						
Ventilador	Material	2P	Ferro fundido FC-200					
		4P - 12P						
Tampa defletora	Material	Ferro fundido FC-200 (mancal de rolamento) - Aço (mancal de deslizamento)						
Tampas		Ferro fundido FC-200						
Dreno		Dreno automático						
Rolamentos	Blind./folga dianteiro	2P	C3					
		4P - 12P	C3			M-C3		
	Blind./folga traseiro		C3					
	Travamento		Anel fixo na dianteira com anéis de fixação internos e externos e molas de pré-carga na traseira					
	Lado dianteiro	2P	6314	6314	6218	6218	6220	6220
		4P - 12P	6320	6322	6324	6324	6328	6328
Lado traseiro	2P	6314	6314	6218	6218	6220	6220	
	4P - 12P	6316	6319	6319	6319	6322	6322	
Mancal de deslizamento	Folga axial	2P	6 mm			6 mm		
		4P				8 mm		
	Travamento		Os dois mancais com batentes axiais					
	Dianteiro	2P	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80
		4P - 12P	9-90	9-100	11-110	11-110	11-125	11-125
	Traseiro	2P	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80	9-80
4P - 12P		9-90	9-100	11-110	11-110	11-125	11-125	
Vedação mancal		Labirinto taconite						
Lubrificação	Tipo de graxa		Mobil Polyrex EM					
	Graxeira		Com graxeira					
Caixa de ligação	Material	Ferro fundido FC-200						
Entrada dos cabos	Principal baixa tensão	Tamanho	2 x RWG 3"	2 x RWG 4"				
	Principal alta tensão		RWG 3"					
	Adicional		3 x RWG 3/4"					
	Tampão principal		Tampão de plástico roscado					
Eixo	Material		AISI 4140					
	Furo roscado	2P	M20					
		4P - 12P	M24					
Chaveta		Chaveta do tipo C						
Vibração		Grau A						
Balanceamento		Normal 1/2 chaveta						
Placa de identificação	Material	Aço inox AISI 304 com gravação a laser						
Pintura	Plano	214P						
	Cor	RAL 5009 (Azul)						
Características elétricas								
Design		Baixa tensão, até 8 Polos - categoria N, 10 polos e acima - não aplicável / Alta tensão - não aplicável						
Tensão	Única	380 V a 6600 V						
Enrolamento	Impregnação	Baixa tensão - fluxo contínuo resina / Alta tensão - VPI						
	Classe de isolamento	F (DT 80 K)						
Resistência de aquecimento		110/220 V - 220/440 V						
Fator de serviço		1,00						
Temperatura ambiente	Máxima	+40 °C						
	Mínima	-20 °C						
Método de partida		Direto						
Rotor		Alumínio injetado (450 L/K 8 polos com barras de cobre)					Barras de cobre	
Proteção térmica (Enrolamento)		Pt-100 3 fios (2 por fase)						
Proteção térmica (Mancais)		Pt-100 3 fios (1 por mancal)						

13. Características Opcionais ^{1) 2)}

Carcaça	315 H/G	355 J/H	400 L/K	400 J/H	450 L/K	450 J/H
Opcionais mecânicos						
Tipo de caixa de ligação						
Aço	0	0	0	0	0	0
Placa de bornes						
Cabos soltos	P	P	P	P	P	P
Placa de bornes ⁴⁾	0	0	0	0	0	0
Prensa-cabos						
Sem prensa-cabos	P	P	P	P	P	P
Plástico	0	0	0	0	0	0
Latão	0	0	0	0	0	0
Aço inoxidável	0	0	0	0	0	0
Flange						
Sem flange	P	P	P	P	P	P
Flange FF	0	0	0	0	0	0
Flange C	0	0	0	0	0	0
Ventilador						
Alumínio	E	E	E	E	E	E
Bronze	E	E	E	E	E	E
Aço	E	E	E	E	E	E
Rolamento dianteiro						
Esferas ³⁾	P	P	P	P	P	P
Rolos cilíndricos (4P - 12P)	0	0	0	0	0	0
Deslizamento	0	0	0	0	0	0
Rolamento traseiro						
Esferas	P	P	P	P	P	P
Deslizamento (isolado)	0	0	0	0	0	0
Isolamento do mancal dianteiro						
Não isolado	P	P	P	P	P	P
Rolamento isolado	E	E	E	E	E	E
Tampa isolada	0	0	0	0	0	0
Isolamento do mancal traseiro						
Tampa isolada	P	P	P	P	P	P
Rolamento isolado	E	E	E	E	E	E
Não isolado	E	E	E	E	E	E
Vedação do mancal						
Labirinto taconite	P	P	P	P	P	P
INPRO/SEAL	0	0	0	0	0	0
Labirinto taconite com anel de proteção	0	0	0	0	0	0
Selo mecânico	0	0	0	0	0	0
Vedação da juntas						
Loctite 5923 (permatex) nas juntas	0	0	0	0	0	0
Eixo						
Dispositivo de travamento de eixo	P	P	P	P	P	P
Dupla ponta de eixo	E	E	E	E	E	E

Notas: 1) Outros opcionais sob consulta.

2) Algumas combinações de opcionais não são possíveis – consulte a WEG.

3) Motores verticais são fornecidos com rolamento de contato angular. Exceção as carcaças 315 H/G e 355 J/H (4 a 12 polos).

4) É obrigatório o uso de placa de bornes para potências inferiores às indicadas (inclusive): 2/4 Polos – 300 cv; 6 Polos – 250 cv; 8 Polos – 200 cv; 10/12 Polos – 125 cv.

P – Padrão

O – Opcional

E – Especial

13. Características Opcionais ^{1) 2)}

Carcaça	315 H/G	355 J/H	400 L/K	400 J/H	450 L/K	450 J/H
Balaceamento						
Balaceamento sem chaveta	0	0	0	0	0	0
Balaceamento com chaveta inteira	0	0	0	0	0	0
Chaveta						
Chaveta B	E	E	E	E	E	E
Nível de vibração						
Grau B	0	0	0	0	0	0
Lubrificação						
Aeroshell 7	E	E	E	E	E	E
Isoflex NBU 15	E	E	E	E	E	E
Oil Mist	E	E	E	E	E	E
Graxeira						
Pino graxeiro em aço carbono	P	P	P	P	P	P
Pino graxeiro com rosca NPT 1/4"	E	E	E	E	E	E
Graxeira projetada para a Oil Mist	E	E	E	E	E	E
Saída de graxa						
Saída de graxa por gaveta de plástico	P	P	P	P	P	P
Saída de graxa pela tampa	E	E	E	E	E	E
Dreno						
Dreno roscado aço inoxidável (fechado)	0	0	0	0	0	0
Dreno roscado do tipo T (automático)	0	0	0	0	0	0
Grau de proteção						
IP56	0	0	0	0	0	0
IP65	0	0	0	0	0	0
IP66	0	0	0	0	0	0
IPW55	0	0	0	0	0	0
IPW56	0	0	0	0	0	0
IPW65	0	0	0	0	0	0
IPW66	0	0	0	0	0	0
Plano de pintura						
214P: conforme ISO 12944 - Categoria de Corrosividade C4 (M) e Classe de Durabilidade "Média". Recomendação da WEG: Para ambiente industrial em locais abrigados ou desabrigado, vapores e contaminantes sólidos, e alta umidade e respingos de álcalis e solventes	P	P	P	P	P	P
212E: conforme ISO 12944 - Categoria de Corrosividade C5 (I e M) e Classe de Durabilidade "Alta". Recomendação da WEG: Para ambiente marítimo agressivo ou industrial marítimo, abrigado, podendo conter alta umidade e respingos de álcalis e solventes. Indicado para aplicação em indústrias de papel e celulose, mineração, química e petroquímica	0	0	0	0	0	0
212P: conforme ISO 12944 - Categoria de Corrosividade CX/C5 (I e M) e Classe de Durabilidade "Muito Alta". Recomendação da WEG: Para ambiente marítimo agressivo ou industrial marítimo, abrigado ou desabrigado, podendo conter alta umidade. Indicado para aplicação em indústrias de papel e celulose, mineração, química e petroquímica	0	0	0	0	0	0
Pintura interna tropicalizada (com tinta epóxi)	0	0	0	0	0	0
Outros opcionais mecânicos						
Mancal ventilado	P	P	P	P	P	P
Chapéu	0	0	0	0	0	0
Planicidade especial nos pés (0.127 mm)	P	P	P	P	P	P

Notas: 1) Outros opcionais sob consulta.

2) Algumas combinações de opcionais não são possíveis – consulte a WEG.

3) Motores verticais são fornecidos com rolamento de contato angular. Exceção as carcaças 315 H/G e 355 J/H (4 a 12 polos).

4) É obrigatório o uso de placa de bornes para potências inferiores às indicadas (inclusive): 2/4 Polos – 300 cv; 6 Polos – 250 cv; 8 Polos – 200 cv; 10/12 Polos – 125 cv.

P – Padrão

O – Opcional

E – Especial

13. Características Opcionais ^{1) 2)}

Carcaça	315 H/G	355 J/H	400 L/K	400 J/H	450 L/K	450 J/H
Opcionais elétricos						
Proteção térmica no enrolamento						
Pt-100 3 fios, 2 por fase (alarme)	0	0	0	0	0	0
Pt-100 3 fios, 2 por fase (desligamento)	P	P	P	P	P	P
Pt-100 3 fios, 2 por fase, calibrado (alarme)	0	0	0	0	0	0
Pt-100 3 fios, 2 por fase, calibrado (desligamento)	0	0	0	0	0	0
Termistor PTC 130 °C (alarme)	0	0	0	0	0	0
Termistor PTC 155 °C (desligamento)	0	0	0	0	0	0
Protetor térmico bimetalico (termostato) 130°C (alarme)	0	0	0	0	0	0
Protetor térmico bimetalico (termostato) 155 °C (desligamento)	0	0	0	0	0	0
Proteção térmica no mancal						
Pt-100 3 fios - dianteiro/traseiro	P	P	P	P	P	P
Pt-100 3 fios calibrado - dianteiro/traseiro	0	0	0	0	0	0
2 Pt-100 3 fios - dianteiro/traseiro	0	0	0	0	0	0
2 Pt-100 3 fios calibrado - dianteiro/traseiro	0	0	0	0	0	0
Protetor térmico bimetalico (termostato) - dianteiro/traseiro	0	0	0	0	0	0
Resistência de aquecimento						
110-127/220-240 V	P	P	P	P	P	P
380-480 V	0	0	0	0	0	0
Classe de isolamento						
H	0	0	0	0	0	0
Kit de ventilação forçada						
Kit de ventilação forçada apto a <i>encoder</i>	0	0	0	0	0	0
Encoder						
Sem <i>encoder</i>	P	P	P	P	P	P
Dynapar B58N	0	0	0	0	0	0
Leine&Linde XH861 900220-1024	0	0	0	0	0	0
Leine&Linde XH861 900220-2048	0	0	0	0	0	0
Kit porta escova						
Kit porta escova dianteira	0	0	0	0	0	0
Kit porta escova SGR dianteira	0	0	0	0	0	0

Notas: 1) Outros opcionais sob consulta.

2) Algumas combinações de opcionais não são possíveis – consulte a WEG.

3) Motores verticais são fornecidos com rolamento de contato angular. Exceção as carcaças 315 H/G e 355 J/H (4 a 12 polos).

4) É obrigatório o uso de placa de bornes para potências inferiores às indicadas (inclusive): 2/4 Polos – 300 cv; 6 Polos – 250 cv; 8 Polos – 200 cv; 10/12 Polos – 125 cv.

P – Padrão
O – Opcional
E – Especial



14. Dados Elétricos

14.1 W50 Baixa Tensão

Potência		Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	440 V							Corrente Nominal In (A)
kW	HP							% de Carga					RPM	Rendimento			Fator de Potência			
								Quente	Frio			50	75	100	50	75	100			
II Polos																				
220	300	315H/G	59,8	6,5	0,9	2,5	2,61	28	62	1452	79	1,00	3581	94,4	95,3	95,8	0,84	0,89	0,90	336
250	340	315H/G	68,0	6,5	0,9	2,5	3,21	24	53	1530	79	1,00	3579	94,7	95,5	95,8	0,84	0,88	0,90	380
260	350	315H/G	70,8	6,5	0,9	2,5	3,00	24	53	1530	79	1,00	3579	94,7	95,5	95,8	0,84	0,88	0,90	398
280	380	315H/G	76,2	6,5	1	2,6	3,61	24	53	1595	79	1,00	3577	95,2	96,0	96,1	0,86	0,89	0,90	425
300	400	315H/G	81,6	8,1	1,2	3	3,35	24	53	1597	79	1,00	3580	95,2	96,0	96,1	0,82	0,89	0,90	455
315	430	315H/G	85,8	6,8	1	2,5	4,26	24	53	1624	79	1,00	3575	95,6	96,2	96,3	0,85	0,89	0,91	472
330	450	315H/G	89,9	6,8	1	2,5	3,95	24	53	1690	79	1,00	3575	95,6	96,2	96,3	0,85	0,89	0,91	494
355	480	355J/H	96,8	6,0	0,9	2,4	5,17	45	99	2190	82	1,00	3573	95,6	96,2	96,3	0,86	0,89	0,90	537
370	500	355J/H	101	6,0	0,9	2,4	4,83	45	99	2190	82	1,00	3573	95,6	96,2	96,3	0,86	0,89	0,90	560
400	550	355J/H	109	6,0	0,9	2,4	5,36	40	88	2310	82	1,00	3573	95,6	96,3	96,3	0,86	0,90	0,91	599
440	600	355J/H	120	6,5	0,9	2,2	6,09	36	79	2353	82	1,00	3583	95,7	96,4	96,5	0,81	0,88	0,89	672
480	650	355J/H	131	7,5	0,9	2,5	6,16	36	79	2420	82	1,00	3580	95,8	96,5	96,6	0,83	0,87	0,89	733
500	680	355J/H	136	6,5	0,9	2,3	7,12	36	79	2446	82	1,00	3576	96,0	96,7	96,6	0,86	0,90	0,91	746
560	750	400L/K	152	6,7	1,3	2,4	10,4	26	57	2990	82	1,00	3580	95,3	96,1	96,3	0,84	0,90	0,91	839
590	800	400J/H	161	6,7	1,3	2,4	10,1	26	57	3091	82	1,00	3580	95,5	96,3	96,5	0,84	0,90	0,91	882
630	850	400J/H	171	6,9	0,8	2,4	11,0	26	57	3201	82	1,00	3580	95,6	96,3	96,5	0,84	0,88	0,89	963
660	900	400J/H	179	8,8	1,1	3,2	11,0	26	57	3201	82	1,00	3585	95,7	96,4	96,6	0,81	0,86	0,87	1030
710	970	400J/H*	193	7,4	0,9	2,5	12,9	26	57	3304	82	1,00	3579	95,8	96,4	96,6	0,85	0,90	0,90	1070
750	1000	400J/H*	204	7,4	1,4	2,5	12,9	26	57	3330	82	1,00	3580	95,9	96,5	96,7	0,85	0,90	0,91	1120

IV Polos

220	300	315H/G	120	7,0	1,5	2,4	4,30	22	48	1318	79	1,00	1784	94,5	95,3	95,6	0,75	0,83	0,86	351
250	340	315H/G	136	7,0	1,2	2,4	4,94	22	48	1445	79	1,00	1784	94,7	95,5	95,8	0,75	0,83	0,86	398
260	350	315H/G	142	7,0	1,2	2,4	4,74	22	48	1445	79	1,00	1784	94,7	95,5	95,8	0,75	0,83	0,86	414
280	380	315H/G	153	7,0	1,3	2,5	5,75	20	44	1530	79	1,00	1784	95,0	95,7	96,0	0,75	0,83	0,86	445
300	400	315H/G	164	8,0	1,5	2,8	5,51	20	44	1530	79	1,00	1784	95,0	95,7	96,0	0,75	0,83	0,86	477
315	430	315H/G	172	7,0	1,3	2,5	6,32	19	42	1590	79	1,00	1784	95,4	96,0	96,1	0,76	0,84	0,86	500
330	450	315H/G	180	8,5	1,6	3	6,05	20	44	1590	79	1,00	1784	95,2	95,8	96,1	0,75	0,83	0,86	524
355	480	315H/G	194	6,8	1,3	2,5	7,01	19	42	1632	79	1,00	1784	95,0	95,5	96,0	0,76	0,84	0,86	567
370	500	315H/G	202	8,5	1,8	3,2	6,73	19	42	1632	79	1,00	1784	95,4	96,0	96,1	0,72	0,82	0,86	587
400	550	315H/G	218	7,0	1,3	2,5	7,28	18	40	1700	79	1,00	1784	95,4	96,0	96,2	0,76	0,84	0,86	634
440	600	355J/H	240	6,5	1,4	2,3	11,9	33	73	2397	82	1,00	1787	95,4	96,1	96,2	0,79	0,85	0,87	690
450	610	355J/H	245	6,5	1,4	2,3	11,9	33	73	2397	82	1,00	1787	95,4	96,1	96,2	0,79	0,85	0,87	706
480	650	355J/H	262	7,5	1,4	2,5	12,3	33	73	2420	82	1,00	1787	95,6	96,3	96,4	0,74	0,82	0,85	769
500	680	400J/H	272	7,3	1,2	2,1	18,3	20	44	2840	82	1,00	1788	95,8	96,5	96,5	0,74	0,82	0,84	809
515	700	355J/H*	281	7,3	1,9	2,3	13,2	33	73	2465	82	1,00	1788	95,9	96,5	96,6	0,75	0,82	0,85	823
560	750	400L/K	305	7,3	1,7	2,5	21,0	17	37	3017	82	1,00	1788	96,0	96,7	96,9	0,74	0,82	0,85	892
590	800	400J/H	321	7,3	1,7	2,5	20,0	17	37	3017	82	1,00	1788	96,0	96,7	96,9	0,74	0,82	0,85	940
630	850	400J/H	343	7,3	1,7	2,5	23,2	17	37	3145	82	1,00	1788	96,0	96,7	96,9	0,74	0,82	0,85	1000
660	900	400J/H	360	8,5	2	2,8	23,0	16	35	3188	82	1,00	1788	96,0	96,8	97,0	0,73	0,82	0,85	1050
700	950	400J/H	381	7,3	1,8	2,5	24,1	17	37	3240	82	1,00	1788	96,1	96,9	97,0	0,73	0,82	0,85	1110
710	970	400J/H	387	7,3	1,5	2,1	25,4	18	40	3272	82	1,00	1788	96,1	96,9	97,0	0,73	0,82	0,85	1130
750	1000	450L/K	408	7,0	0,7	2,4	28,0	20	44	4356	82	1,00	1792	95,6	96,3	96,3	0,76	0,84	0,87	1170
800	1100	450L/K	435	7,0	0,8	2,5	24,0	20	44	4450	82	1,00	1792	95,6	96,3	96,4	0,76	0,84	0,87	1250
900	1250	450J/H	489	7,0	0,8	2,5	25,6	20	44	4750	82	1,00	1792	95,8	96,5	96,6	0,76	0,84	0,87	1410

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

14. Dados Elétricos

14.1 W50 Baixa Tensão

Potência	Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado lp/ln	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	440 V							Corrente Nominal In (A)	
							RPM	% de Carga												
								Rendimento				Fator de Potência								
								50				75	100	50	75	100				
kW	HP						Quente	Frio												
VI Polos																				
185	250	315H/G	152	6,1	1,2	2,5	7,22	17	37	1406	77	1,00	1186	94,3	94,8	95,0	0,75	0,84	0,86	297
200	270	315H/G	164	6,1	1,3	2,5	8,76	16	35	1504	77	1,00	1186	94,7	95,2	95,1	0,77	0,84	0,87	317
220	300	315H/G	181	6,1	1,3	2,5	8,48	16	35	1504	77	1,00	1186	94,7	95,2	95,1	0,77	0,84	0,87	349
250	340	315H/G	206	6,1	1,8	2,5	10,3	16	35	1581	77	1,00	1184	94,9	95,4	95,4	0,77	0,85	0,87	395
260	350	315H/G	214	7,5	2	2,8	9,92	16	35	1581	77	1,00	1184	94,9	95,4	95,4	0,74	0,83	0,86	416
280	380	355J/H	230	6,1	1,2	2,5	11,9	26	57	1874	77	1,00	1188	95,2	95,9	95,8	0,74	0,83	0,85	451
300	400	355J/H	246	6,1	1,2	2,5	11,5	26	57	1874	77	1,00	1188	95,2	95,9	95,8	0,74	0,83	0,85	483
315	430	355J/H	258	6,1	1,2	2,5	13,1	26	57	1955	77	1,00	1188	95,4	95,9	95,9	0,75	0,83	0,85	507
330	450	355J/H	271	6,1	1,2	2,5	12,7	26	57	1955	77	1,00	1188	95,4	95,9	95,9	0,75	0,83	0,85	531
355	480	355J/H	291	6,2	1,3	2,5	14,3	26	57	2295	77	1,00	1188	95,5	96,2	96,2	0,75	0,83	0,86	563
370	500	355J/H	303	6,2	1,3	2,5	13,8	26	57	2295	77	1,00	1188	95,5	96,2	96,2	0,75	0,83	0,86	587
400	550	355J/H	328	6,1	1,5	2,8	15,4	25	55	2380	77	1,00	1188	95,5	96,2	96,2	0,71	0,81	0,84	650
440	600	355J/H	361	7,5	1,5	2,7	17,0	25	55	2465	77	1,00	1188	95,6	96,3	96,3	0,70	0,81	0,85	705
450	610	400J/H	368	6,3	1,3	2,5	21,7	18	40	2980	81	1,00	1192	95,6	96,1	96,3	0,71	0,81	0,85	721
480	650	400J/H	392	6,3	1,3	2,5	22,0	18	40	3072	81	1,00	1192	96,0	96,3	96,3	0,71	0,81	0,85	769
500	680	400J/H	409	7,5	1,5	2,5	22,0	18	40	3072	81	1,00	1192	96,1	96,5	96,5	0,68	0,78	0,84	809
515	700	400J/H	421	7,5	1,5	2,5	21,3	18	40	3072	81	1,00	1192	96,1	96,5	96,5	0,68	0,80	0,84	834
560	750	400J/H	458	6,3	1,3	2,2	22,5	19	42	3145	81	1,00	1192	96,1	96,5	96,5	0,70	0,80	0,84	907
590	800	400J/H	482	7,0	1,6	2,2	24,0	20	44	3230	81	1,00	1192	96,1	96,5	96,5	0,67	0,79	0,83	967
630	850	400J/H*	515	6,3	1,3	2,2	26,4	20	44	3774	81	1,00	1192	96,1	96,5	96,5	0,69	0,80	0,84	1020
660	900	450L/K	539	6,5	0,7	2,3	35,4	20	44	4550	81	1,00	1193	96,2	96,5	96,5	0,78	0,84	0,86	1040
700	950	450L/K	572	6,5	0,7	2,3	37,8	20	44	4607	81	1,00	1193	96,5	96,7	96,7	0,78	0,84	0,87	1090
710	970	450L/K	580	6,5	0,9	2,5	37,8	20	44	4607	81	1,00	1193	96,5	96,7	96,7	0,78	0,84	0,87	1110
750	1000	450J/H	612	6,5	0,8	2,3	37,8	20	44	4607	81	1,00	1193	96,6	96,8	96,8	0,78	0,84	0,87	1170
800	1100	450J/H*	653	6,5	1,1	2,3	41,2	20	44	4734	81	1,00	1194	96,6	96,8	96,8	0,75	0,82	0,85	1280

VIII Polos

150	200	315H/G	164	5,5	1,2	2,4	8,17	24	53	1470	75	1,00	889	94,1	94,7	94,7	0,65	0,75	0,81	257
160	220	315H/G	175	5,5	1,2	2,3	10,1	26	57	1585	75	1,00	888	94,5	95,1	95,1	0,70	0,78	0,82	269
185	250	315H/G	203	5,5	1,2	2,3	9,78	26	57	1585	75	1,00	888	94,5	95,1	95,1	0,70	0,78	0,82	311
200	270	315H/G	219	5,5	1,2	2,5	11,9	21	46	1705	75	1,00	889	94,9	95,3	95,3	0,68	0,78	0,82	336
220	300	315H/G	241	5,5	1,2	2,5	11,6	21	46	1705	75	1,00	889	94,9	95,3	95,3	0,68	0,78	0,82	369
250	340	355J/H	273	5,5	1,2	2,3	15,7	21	46	1913	75	1,00	892	95,0	95,5	95,5	0,68	0,78	0,82	419
260	350	355J/H	284	5,5	1,2	2,3	15,3	21	46	1913	75	1,00	892	95,0	95,5	95,5	0,68	0,78	0,82	436
280	380	355J/H	306	5,5	1,2	2,3	17,6	23	51	1997	75	1,00	891	95,3	95,8	95,7	0,68	0,78	0,82	468
300	400	355J/H	328	5,5	1,2	2,3	17,1	23	51	1997	75	1,00	891	95,3	95,8	95,7	0,68	0,78	0,82	502
315	430	355J/H	344	5,7	1,2	2,3	19,2	17	37	2397	75	1,00	892	95,4	96,0	95,9	0,68	0,78	0,82	526
330	450	355J/H	360	5,7	1,2	2,3	21,1	17	37	2397	75	1,00	892	95,3	95,6	95,4	0,68	0,78	0,82	554
355	480	400L/K	387	6,6	1,1	2,3	28,2	22	48	2882	79	1,00	893	95,0	95,6	95,9	0,67	0,78	0,82	592
370	500	400L/K	404	6,6	1,1	2,3	27,5	22	48	2882	79	1,00	893	95,0	95,6	95,9	0,67	0,78	0,82	617
400	550	400L/K	436	6,6	1,1	2,3	29,9	22	48	2975	79	1,00	893	95,0	95,7	96,0	0,67	0,78	0,82	667
440	600	400L/K*	480	6,6	1,1	2,3	32,2	22	48	3060	79	1,00	893	95,1	95,8	96,1	0,67	0,78	0,82	733
450	610	400L/K*	491	6,6	1,1	2,3	33,0	22	48	3060	79	1,00	893	95,1	95,8	96,1	0,67	0,78	0,82	749
480	650	400J/H*	524	6,6	1,1	2,3	34,5	22	48	3145	79	1,00	893	95,1	95,8	96,1	0,67	0,78	0,82	799
500	680	400J/H	545	6,6	1,1	2,3	37,8	22	48	3230	79	1,00	893	95,2	95,9	96,2	0,67	0,78	0,82	832
515	700	450L/K	560	5,9	0,8	2,1	53,4	26	57	4734	79	1,00	895	95,3	95,8	96,0	0,68	0,79	0,83	848
560	750	450L/K	609	5,9	0,8	2,1	53,4	26	57	4734	79	1,00	895	95,9	96,3	96,3	0,70	0,80	0,85	898
590	800	450L/K	642	5,9	0,8	2,1	54,7	26	57	4734	79	1,00	895	96,0	96,4	96,4	0,70	0,80	0,85	945
630	850	450L/K	686	5,9	0,8	2,1	54,7	26	57	4734	79	1,00	895	96,1	96,5	96,5	0,70	0,80	0,85	1010
660	900	450J/H	718	5,9	0,8	2,1	58,0	26	57	4862	79	1,00	895	96,1	96,5	96,5	0,70	0,80	0,85	1060
700	950	450J/H	762	5,9	0,8	2,1	61,2	26	57	4990	79	1,00	895	96,3	96,6	96,6	0,70	0,80	0,84	1120
710	970	450J/H*	773	5,9	0,8	2,1	61,2	26	57	4990	79	1,00	895	96,3	96,6	96,6	0,70	0,80	0,85	1130
750	1000	450J/H*	816	5,9	0,8	2,1	65,8	26	57	5168	79	1,00	895	96,3	96,6	96,6	0,72	0,81	0,84	1210

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

14. Dados Elétricos

14.1 W50 Baixa Tensão

Potência		Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo C _{máx} /C _n	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	440 V							
													RPM	% de Carga			Fator de Potência			Corrente Nominal In (A)
														Rendimento			50	75	100	
kW	HP												50	75	100	50	75	100		
X Polos																				
110	150	315H/G	151	5,5	1,5	2	8,39	15	33	1402	75	1,00	710	92,2	93,3	93,3	0,51	0,63	0,70	221
132	175	315H/G	181	5,5	1,5	2	10,1	15	33	1572	75	1,00	710	92,6	93,6	93,6	0,51	0,63	0,70	264
150	200	315H/G	206	5,8	1,6	2	11,9	15	33	1683	75	1,00	710	92,8	93,9	93,9	0,51	0,63	0,70	299
160	220	315H/G	219	5,8	1,6	2	11,9	15	33	1683	75	1,00	710	92,8	93,9	93,9	0,51	0,63	0,70	319
185	250	355J/H	253	5,5	1,3	2,2	16,5	20	44	1955	75	1,00	713	93,0	94,0	94,2	0,48	0,60	0,67	385
200	270	355J/H	274	5,6	1,6	1,9	19,5	20	44	2295	75	1,00	710	93,3	94,3	94,5	0,49	0,61	0,68	408
220	300	355J/H	302	5,6	1,6	1,9	19,5	20	44	2295	75	1,00	710	93,3	94,3	94,5	0,49	0,61	0,68	449
250	340	355J/H	342	6,0	1,3	2,2	23,2	20	44	2550	75	1,00	713	93,6	94,6	94,8	0,49	0,61	0,68	509
260	350	355J/H	355	6,0	2	2,2	23,2	20	44	2550	75	1,00	713	93,6	94,6	94,8	0,47	0,60	0,66	545
280	380	400L/K	382	5,5	1	2,2	25,8	22	48	2839	79	1,00	714	94,9	95,6	95,6	0,60	0,72	0,78	493
300	400	400L/K	409	5,5	1	2,2	25,2	22	48	2839	79	1,00	714	94,9	95,6	95,6	0,60	0,72	0,78	528
315	430	400L/K	430	5,5	1	2,2	30,6	22	48	3043	79	1,00	714	95,1	95,8	95,8	0,60	0,72	0,78	553
330	450	400L/K	450	5,5	1	2,2	30,6	22	48	3043	79	1,00	714	95,1	95,8	95,8	0,60	0,72	0,78	579
355	480	400L/K	484	5,5	1	2,2	33,0	22	48	3136	79	1,00	714	95,3	96,0	96,0	0,60	0,72	0,78	622
370	500	400L/K	505	5,5	1	2,2	33,0	22	48	3136	79	1,00	714	95,3	96,0	96,0	0,60	0,72	0,78	648
400	550	400J/H	546	5,5	1	2,2	37,8	22	48	3340	79	1,00	714	95,5	96,2	96,2	0,60	0,72	0,78	699
440	600	400J/H	600	5,5	1	2,2	40,2	22	48	3442	79	1,00	714	95,7	96,4	96,4	0,60	0,72	0,78	768
450	610	400J/H	614	5,5	1	2,2	40,2	22	48	3442	79	1,00	714	95,7	96,4	96,4	0,60	0,72	0,78	785
480	650	450L/K	655	6,2	0,8	2,2	64,1	25	55	4055	79	1,00	714	95,6	96,1	96,1	0,67	0,77	0,81	809
515	700	450L/K	703	6,2	0,8	2,2	68,5	25	55	4165	79	1,00	714	95,7	96,2	96,2	0,67	0,77	0,81	867
560	750	450L/K	764	6,2	0,8	2,2	72,8	25	55	4267	79	1,00	714	95,7	96,2	96,2	0,67	0,77	0,81	943
590	800	450J/H	805	6,2	0,8	2,2	77,1	25	55	4377	79	1,00	714	95,8	96,4	96,4	0,67	0,77	0,81	991
630	850	450J/H	859	6,2	0,8	2,2	81,5	25	55	4510	79	1,00	714	95,8	96,4	96,4	0,67	0,77	0,81	1060
XII Polos																				
132	175	355J/H	217	4,5	1,2	1,7	18,5	20	44	2023	75	1,00	593	93,8	94,3	94,3	0,50	0,61	0,67	274
150	200	355J/H	246	4,5	1,2	1,7	19,5	20	44	2057	75	1,00	593	93,8	94,3	94,3	0,50	0,61	0,67	312
160	220	355J/H	263	4,5	1,2	1,7	21,7	20	44	2397	75	1,00	592	93,9	94,3	94,3	0,50	0,62	0,68	327
185	250	355J/H	304	4,5	1,2	1,7	21,7	20	44	2397	75	1,00	592	93,9	94,3	94,3	0,50	0,62	0,68	379
220	300	400L/K	362	5,0	1	2	28,2	20	44	2941	79	1,00	592	94,0	94,3	94,5	0,57	0,69	0,76	402
250	340	400L/K	411	5,5	1	2	30,6	20	44	3090	79	1,00	592	94,0	94,9	95,0	0,57	0,69	0,76	454
260	350	400L/K	426	5,5	1	2	36,9	20	44	3090	79	1,00	594	94,0	94,9	95,0	0,57	0,69	0,76	473
300	400	400J/H	493	5,5	0,9	2	35,4	20	44	3689	79	1,00	593	94,4	94,9	95,1	0,59	0,69	0,76	545
330	450	450L/K	540	5,5	0,8	1,9	44,9	40	88	3872	79	1,00	595	95,3	95,5	95,5	0,61	0,71	0,77	589
370	500	450L/K	606	5,5	0,8	1,9	44,9	40	88	3952	79	1,00	595	95,4	95,6	95,6	0,61	0,71	0,77	660
400	550	450L/K	655	5,5	0,8	1,9	48,2	40	88	4072	79	1,00	595	95,5	95,7	95,7	0,61	0,71	0,77	712
440	600	450L/K	720	5,5	0,8	1,9	51,4	40	88	4293	79	1,00	595	95,6	95,8	95,8	0,61	0,71	0,77	783
480	650	450L/K	786	5,5	0,8	1,9	54,7	40	88	4420	79	1,00	595	95,7	95,9	95,9	0,62	0,72	0,78	842
515	700	450J/H	843	5,5	0,8	1,9	58,0	40	88	4514	79	1,00	595	95,8	96,0	96,0	0,62	0,72	0,78	902
560	750	450J/H	917	5,5	0,8	1,9	61,2	40	88	4777	79	1,00	595	95,9	96,1	96,1	0,62	0,72	0,78	980

14. Dados Elétricos

14.2 W50 Alta Tensão 1,2 kV a 5,0 kV

Potência		Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	4160 V							Corrente Nominal In (A)
								RPM	% de Carga											
									Rendimento				Fator de Potência							
kW	HP	50	75	100	50	75	100													
II Polos																				
150	200	315H/G	40,9	6,0	1,1	2,2	2,81	20	44	1540	79	1,00	3576	91,4	92,7	93,6	0,83	0,87	0,88	25,3
185	250	315H/G	50,4	6,0	1,1	2,2	3,13	20	44	1580	79	1,00	3576	92,0	93,2	93,9	0,83	0,87	0,89	30,7
220	300	315H/G	59,9	6,2	1,1	2,2	3,61	18	40	1630	79	1,00	3577	92,5	93,6	94,0	0,83	0,88	0,89	36,5
260	350	315H/G	70,8	6,8	1	2,2	3,61	17	37	1670	79	1,00	3577	93,2	94,0	94,6	0,84	0,88	0,90	42,4
300	400	315H/G	81,7	6,8	1,1	2,2	4,10	17	37	1750	79	1,00	3577	93,9	94,6	95,0	0,84	0,88	0,90	48,7
330	450	355J/H	90,0	6,0	1	2,4	5,86	20	44	2250	82	1,00	3570	94,3	95,0	95,2	0,87	0,89	0,90	53,5
370	500	355J/H	101	6,1	1	2,4	6,21	20	44	2350	82	1,00	3570	94,5	95,1	95,3	0,87	0,89	0,90	59,9
400	550	355J/H	109	6,5	1	2,4	6,78	20	44	2380	82	1,00	3570	94,7	95,3	95,4	0,87	0,88	0,89	65,4
440	600	400L/K	120	6,3	0,9	2,4	10,1	20	44	2870	82	1,00	3577	95,1	95,6	95,8	0,86	0,89	0,90	70,8
480	650	400J/H	131	6,4	0,9	2,4	11,0	20	44	3060	82	1,00	3577	95,3	95,6	95,8	0,86	0,89	0,90	77,3
515	700	400J/H	140	6,5	0,9	2,4	11,0	20	44	3120	82	1,00	3577	95,5	95,9	96,0	0,87	0,89	0,90	82,7
560	750	400J/H	152	6,4	0,9	2,4	11,0	20	44	3170	82	1,00	3577	95,6	96,0	96,0	0,87	0,89	0,90	90,0
590	800	400J/H	160	6,3	0,9	2,4	11,9	20	44	3220	82	1,00	3582	95,8	96,0	96,0	0,83	0,89	0,90	94,8
630	850	400J/H	171	6,3	0,9	2,4	12,9	20	44	3290	82	1,00	3580	95,9	96,0	96,0	0,85	0,88	0,89	102
660	900	400J/H	180	6,6	0,8	2,4	12,9	20	44	3350	82	1,00	3580	96,0	96,1	96,1	0,84	0,89	0,90	106
700	950	400J/H	190	7,5	1	2,4	12,9	20	44	3380	82	1,00	3580	96,1	96,2	96,2	0,84	0,88	0,89	113
750	1000	450J/H	204	6,4	0,85	2,5	23,2	25	55	4540	82	1,00	3584	95,7	96,2	96,3	0,88	0,89	0,90	120
800	1100	450J/H	217	6,4	0,8	2,5	24,8	25	55	4780	82	1,00	3584	95,9	96,5	96,4	0,89	0,90	0,90	128
900	1250	450J/H	244	6,8	0,7	2,5	26,4	20	44	4830	82	1,00	3588	96,0	96,4	96,5	0,85	0,90	0,90	144
1000	1350	450J/H*	271	6,7	0,8	2,5	26,4	20	44	4980	82	1,00	3588	96,2	96,7	96,7	0,85	0,89	0,90	159
IV Polos																				
185	250	315H/G	101	5,2	1,1	2,0	4,02	20	44	1540	79	1,00	1781	92,7	93,5	93,6	0,75	0,83	0,85	32,3
200	270	315H/G	109	5,3	1,1	2,1	4,48	19	42	1590	79	1,00	1782	93,0	93,9	93,9	0,75	0,83	0,85	34,8
220	300	315H/G	120	5,3	1,1	2,1	4,48	19	42	1590	79	1,00	1782	93,0	93,9	93,9	0,75	0,83	0,85	38,3
250	340	315H/G	137	5,5	1,1	2,1	5,17	19	42	1680	79	1,00	1782	93,7	94,3	94,3	0,75	0,83	0,85	43,3
260	350	315H/G	142	6,0	1,1	2,1	5,17	19	42	1680	79	1,00	1782	93,7	94,3	94,3	0,75	0,83	0,85	45,0
280	380	315H/G	153	6,4	1,6	2,3	6,21	18	40	1820	79	1,00	1785	93,7	94,5	94,6	0,70	0,80	0,83	49,5
300	400	315H/G	164	6,4	1,6	2,3	6,21	18	40	1820	79	1,00	1785	93,7	94,5	94,6	0,70	0,80	0,83	53,0
315	430	355J/H	172	6,0	1,4	2,2	10,1	30	66	2390	82	1,00	1787	93,5	94,9	95,0	0,75	0,80	0,85	54,1
330	450	355J/H	180	6,0	1,4	2,2	10,1	30	66	2390	82	1,00	1787	93,5	94,9	95,0	0,75	0,80	0,85	56,7
370	500	355J/H	202	6,1	1,8	2,2	11,0	25	55	2460	82	1,00	1787	93,9	95,0	95,2	0,75	0,80	0,85	63,5
400	550	355J/H	218	6,5	1,5	2,3	11,9	25	55	2540	82	1,00	1788	94,1	95,0	95,3	0,71	0,80	0,84	69,3
440	600	400L/K	240	5,8	1	2,3	15,1	25	55	2860	82	1,00	1788	94,6	95,6	95,7	0,72	0,81	0,84	76,0
450	610	400L/K	245	5,8	1	2,3	15,1	25	55	2870	82	1,00	1788	94,6	95,6	95,7	0,72	0,81	0,84	77,7
480	650	400L/K	261	5,8	1	2,3	16,0	25	55	2920	82	1,00	1788	94,7	95,7	95,7	0,72	0,82	0,83	83,9
515	700	400L/K	281	6,0	1	2,3	17,0	25	55	3100	82	1,00	1788	94,7	95,8	95,8	0,72	0,81	0,84	88,8
560	750	400J/H	305	6,2	1,1	2,3	20,1	25	55	3320	82	1,00	1790	94,8	95,5	95,8	0,73	0,81	0,84	96,6
590	800	400J/H	321	6,4	1,2	2,4	20,1	20	44	3350	82	1,00	1790	94,8	95,5	95,8	0,72	0,80	0,84	102
630	850	400J/H	343	6,4	1,2	2,4	21,7	20	44	3500	82	1,00	1791	94,9	95,8	95,9	0,72	0,80	0,84	109
660	900	400J/H	359	6,5	1,2	2,4	23,2	20	44	3590	82	1,00	1791	95,0	95,8	95,9	0,72	0,80	0,84	114
700	950	450L/K	381	6,4	0,9	2,5	28,0	25	55	4100	82	1,00	1791	94,9	95,7	95,9	0,77	0,84	0,87	116
710	970	450L/K	386	6,4	0,9	2,5	28,0	25	55	4100	82	1,00	1791	94,9	95,7	95,9	0,77	0,84	0,87	118
750	1000	450L/K	408	6,4	0,9	2,5	30,1	25	55	4200	82	1,00	1790	95,1	95,9	95,9	0,77	0,84	0,87	125
800	1100	450J/H	435	6,6	0,9	2,5	32,1	25	55	4300	82	1,00	1790	95,4	96,0	96,1	0,77	0,84	0,87	133
900	1250	450J/H	490	6,4	0,8	2,5	30,1	25	55	4540	82	1,00	1790	95,6	96,3	96,3	0,75	0,84	0,87	149
1000	1350	450J/H	544	6,5	0,8	2,5	32,1	20	44	4680	82	1,00	1791	95,8	96,5	96,4	0,75	0,84	0,87	165
1100	1500	450J/H	599	6,4	0,6	2,5	32,1	20	44	4680	82	1,00	1790	95,8	96,5	96,5	0,74	0,81	0,85	186
1250	1700	450J/H*	680	6,4	0,8	2,5	34,1	20	44	5030	82	1,00	1791	95,8	96,5	96,5	0,74	0,83	0,86	209

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

14. Dados Elétricos

14.2 W50 Alta Tensão 1,2 kV a 5,0 kV

Potência	Carcaça		Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado lp/ln	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm2)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	4160 V								
													RPM	% de Carga						Corrente Nominal ln (A)	
														Rendimento			Fator de Potência				
kW	HP							Quente	Frio				50	75	100	50	75	100			
VI Polos																					
160	220	315H/G	132	6,1	1,6	2,4	10,1	24	53	1760	77	1,00	1185	93,0	93,7	94,0	0,62	0,73	0,79	29,9	
185	250	315H/G	152	6,1	1,6	2,4	10,1	18	40	1760	77	1,00	1185	93,0	93,7	94,0	0,62	0,73	0,79	34,6	
200	270	315H/G	164	6,2	1,6	2,4	11,0	26	57	1840	77	1,00	1185	93,4	94,1	94,4	0,62	0,73	0,79	37,2	
220	300	315H/G	181	6,2	1,6	2,4	11,0	18	40	1900	77	1,00	1185	93,4	94,1	94,4	0,62	0,73	0,79	40,9	
250	340	355J/H	205	5,8	1,3	2	12,9	18	40	2400	77	1,00	1185	93,5	94,1	94,2	0,65	0,78	0,80	46,0	
260	350	355J/H	214	5,8	1,5	2	12,9	18	40	2400	77	1,00	1185	93,5	94,1	94,2	0,65	0,78	0,80	47,9	
280	380	355J/H	230	5,8	1,5	2	13,3	18	40	2390	77	1,00	1185	93,7	94,4	94,4	0,65	0,77	0,80	51,5	
300	400	355J/H	246	5,8	1,8	2	13,3	18	40	2420	77	1,00	1190	93,7	94,4	94,4	0,65	0,73	0,79	55,8	
315	430	355J/H	259	6,2	1,5	2	14,1	18	40	2440	77	1,00	1186	94,1	94,6	94,6	0,62	0,73	0,80	57,8	
330	450	355J/H	271	6,3	1,5	2	14,1	18	40	2560	77	1,00	1186	94,1	94,6	94,6	0,62	0,73	0,80	60,5	
355	480	355J/H	291	6,3	1,5	2	15,3	18	40	2610	77	1,00	1188	94,3	94,8	94,8	0,62	0,73	0,80	65,0	
370	500	355J/H	303	6,3	1,5	2	15,3	18	40	2610	77	1,00	1188	94,3	94,8	94,8	0,62	0,73	0,80	67,7	
400	550	400L/K	327	6,4	1	2,4	17,0	25	55	2890	81	1,00	1193	95,0	95,5	95,7	0,69	0,79	0,83	70,0	
440	600	400L/K	360	6,0	1	2,3	17,0	25	55	2890	81	1,00	1192	95,2	95,6	95,7	0,73	0,81	0,84	76,0	
450	610	400L/K	368	6,0	1	2,3	17,0	25	55	2890	81	1,00	1192	95,2	95,6	95,7	0,73	0,81	0,84	77,7	
480	650	400L/K	392	6,0	1	2,3	18,5	25	55	3000	81	1,00	1192	95,2	95,6	95,8	0,73	0,81	0,84	82,8	
515	700	400J/H	421	6,1	1	2,3	18,5	20	44	3150	81	1,00	1192	95,3	95,8	95,8	0,73	0,81	0,84	88,8	
560	750	400J/H	458	6,1	1	2,3	20,1	20	44	3260	81	1,00	1192	95,4	95,9	95,9	0,73	0,81	0,84	96,5	
590	800	400J/H	482	7,0	1,6	2,3	20,1	20	44	3580	81	1,00	1192	95,4	95,9	96,1	0,65	0,76	0,80	107	
630	850	450L/K	515	5,9	1	2,4	33,0	25	55	4130	81	1,00	1192	95,5	96,1	96,1	0,73	0,81	0,85	107	
660	900	450L/K	539	6,0	1	2,4	35,4	25	55	4280	81	1,00	1192	95,6	96,1	96,1	0,73	0,81	0,84	113	
700	950	450J/H	572	6,1	1	2,4	35,4	25	55	4500	81	1,00	1192	95,8	96,2	96,2	0,73	0,81	0,84	120	
710	970	450J/H	580	6,1	1	2,4	35,4	25	55	4500	81	1,00	1192	95,8	96,2	96,2	0,73	0,81	0,84	122	
750	1000	450J/H	613	6,7	0,9	2,4	37,8	25	55	4660	81	1,00	1192	95,8	96,3	96,3	0,73	0,80	0,84	129	
800	1100	450J/H	653	6,5	0,7	2,4	40,2	25	55	4840	81	1,00	1193	95,9	96,4	96,4	0,72	0,80	0,84	137	
900	1250	450J/H	735	6,5	0,7	2,4	40,2	20	44	4810	81	1,00	1193	95,9	96,5	96,5	0,70	0,78	0,83	156	
1000	1350	450J/H*	816	6,5	0,7	2,4	42,6	20	44	5080	81	1,00	1193	95,8	96,3	96,5	0,73	0,78	0,83	173	
VIII Polos																					
132	175	315H/G	145	5,8	1,2	2,5	7,83	12	26	1390	75	1,00	888	92,2	92,7	92,7	0,58	0,69	0,76	26,0	
150	200	315H/G	164	6,3	1,3	2,5	8,39	12	26	1600	75	1,00	889	92,4	93,0	93,0	0,52	0,65	0,74	30,2	
160	220	315H/G	175	6,4	1,3	2,5	9,51	12	26	1750	75	1,00	889	92,5	93,0	93,0	0,58	0,67	0,75	31,8	
185	250	315H/G	203	6,5	1,4	2,5	9,51	12	26	1800	75	1,00	889	92,0	92,7	92,7	0,52	0,64	0,72	38,5	
200	270	355J/H	219	6,0	1,4	2,2	20,1	22	48	2600	75	1,00	891	94,2	94,7	94,7	0,60	0,71	0,77	38,1	
220	300	355J/H	240	6,0	1,4	2,2	20,1	22	48	2600	75	1,00	891	94,2	94,7	94,7	0,60	0,71	0,77	41,9	
250	340	355J/H	273	6,0	1,4	2,2	18,5	22	48	2600	75	1,00	891	94,2	94,7	94,7	0,60	0,71	0,77	47,6	
260	350	355J/H	284	6,0	1,4	2,2	18,5	22	48	2600	75	1,00	891	94,2	94,7	94,7	0,60	0,71	0,75	50,8	
280	380	355J/H	306	6,0	1,5	2,2	23,2	22	48	2670	75	1,00	891	94,1	94,5	95,0	0,61	0,70	0,75	54,5	
300	400	355J/H	328	6,0	1,5	2,2	23,2	22	48	2680	75	1,00	891	94,1	94,5	95,0	0,60	0,70	0,76	57,7	
315	430	400L/K	344	6,4	1,5	2,3	30,6	22	48	3000	79	1,00	891	95,0	95,2	95,2	0,64	0,74	0,79	58,1	
330	450	400L/K	361	6,4	1,5	2,3	30,6	22	48	3000	79	1,00	891	95,0	95,2	95,2	0,64	0,74	0,79	60,9	
355	480	400L/K	388	6,4	1,5	2,3	30,6	22	48	3080	79	1,00	891	95,0	95,2	95,2	0,64	0,74	0,79	65,5	
370	500	400L/K	404	6,4	1,5	2,3	30,6	22	48	3080	79	1,00	891	95,0	95,2	95,2	0,65	0,75	0,80	67,4	
400	550	400J/H	437	6,0	1	2,3	33,0	22	48	3240	79	1,00	891	95,1	95,3	95,3	0,70	0,79	0,82	71,0	
440	600	400J/H	481	6,4	1,5	2,3	33,0	22	48	3250	79	1,00	891	95,2	95,4	95,4	0,65	0,75	0,80	80,0	
450	610	400J/H	492	6,4	1,5	2,3	33,0	22	48	3250	79	1,00	891	95,2	95,4	95,4	0,65	0,75	0,80	81,8	
480	650	400J/H	525	6,4	1,5	2,4	35,4	22	48	3350	79	1,00	891	95,3	95,5	95,5	0,64	0,75	0,79	88,3	
515	700	450L/K	560	5,8	0,7	2,2	48,2	30	66	4590	79	1,00	895	95,6	95,9	95,9	0,64	0,74	0,80	93,2	
560	750	450L/K	609	5,8	0,7	2,2	48,2	30	66	4650	79	1,00	895	95,6	95,9	95,9	0,64	0,74	0,80	101	
590	800	450L/K	642	5,8	0,7	2,2	51,4	30	66	4650	79	1,00	895	95,6	95,9	95,9	0,64	0,74	0,80	107	
630	850	450J/H	686	5,8	0,7	2,2	51,4	30	66	4850	79	1,00	895	95,6	95,9	95,9	0,64	0,74	0,80	114	
660	900	450J/H	718	5,8	0,7	2,2	54,7	30	66	5000	79	1,00	895	95,6	95,9	95,9	0,64	0,74	0,80	119	
700	950	450J/H	762	5,8	0,7	2,2	54,7	30	66	5100	79	1,00	895	95,7	96,0	96,0	0,64	0,75	0,80	126	
710	970	450J/H	773	5,8	0,7	2,2	54,7	30	66	5100	79	1,00	895	95,7	96,0	96,0	0,64	0,75	0,80	128	
750	1000	450J/H*	817	5,8	0,7	2,2	58,0	30	66	5100	79	1,00	894	95,8	96,1	96,1	0,64	0,75	0,80	135	

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

14. Dados Elétricos

14.2 W50 Alta Tensão 1,2 kV a 5,0 kV

Potência		Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	4160 V								
													RPM	% de Carga						Corrente Nominal In (A)	
														Rendimento			Fator de Potência				
kW	HP							Quente	Frio				50	75	100	50	75	100			
X Polos																					
132	175	355J/H	181	5,5	1,2	2,2	18,5	11	24	2050	75	1,00	710	91,3	92,5	92,7	0,43	0,55	0,63	31,4	
150	200	355J/H	206	5,5	1,9	2,2	20,1	11	24	2185	75	1,00	710	91,6	92,8	93,0	0,43	0,55	0,63	35,5	
185	250	355J/H	254	5,5	1,7	2,2	21,7	11	24	2320	75	1,00	710	91,8	93,0	93,2	0,44	0,56	0,64	43,0	
220	300	355J/H	302	5,5	1,7	2,2	23,2	11	24	2625	75	1,00	710	92,1	93,3	93,5	0,44	0,56	0,64	51,0	
260	350	400L/K	355	5,5	0,9	2	25,8	28	62	2385	79	1,00	713	93,9	94,6	94,6	0,58	0,69	0,74	51,5	
300	400	400L/K	410	5,5	0,9	2	28,2	28	62	2515	79	1,00	713	94,1	94,8	94,8	0,58	0,69	0,74	59,4	
330	450	400L/K	451	5,5	0,9	2	33,0	28	62	2665	79	1,00	713	94,3	95,0	95,0	0,59	0,70	0,75	64,3	
370	500	400J/H	505	5,5	0,9	2	37,8	28	62	2835	79	1,00	713	94,5	95,2	95,2	0,59	0,70	0,75	71,9	
400	550	400J/H	546	5,5	0,9	2	42,6	28	62	3030	79	1,00	713	94,7	95,4	95,4	0,60	0,71	0,76	76,6	
440	600	450L/K	601	5,5	0,9	2	64,1	31	68	4015	79	1,00	713	95,1	95,4	95,4	0,66	0,76	0,80	80,0	
480	650	450L/K	656	5,5	0,9	2	68,5	31	68	4130	79	1,00	713	95,2	95,5	95,5	0,66	0,76	0,80	87,2	
515	700	450L/K	704	5,5	0,9	2	68,5	31	68	4235	79	1,00	713	95,3	95,6	95,6	0,66	0,76	0,80	93,5	
560	750	450L/K	765	5,5	0,9	2	72,8	31	68	4505	79	1,00	713	95,5	95,8	95,8	0,66	0,76	0,80	101	
590	800	450L/K	806	5,5	0,9	2	77,1	31	68	4700	79	1,00	713	95,6	95,9	95,9	0,66	0,76	0,80	107	
630	850	450L/K	861	5,5	0,9	2	77,1	31	68	4820	79	1,00	713	95,7	96,0	96,0	0,66	0,76	0,80	114	
XII Polos																					
132	175	400L/K	216	5,5	1,1	2,3	25,8	25	55	2150	79	1,00	594	91,9	93,4	93,4	0,51	0,64	0,71	27,6	
150	200	400L/K	246	5,5	1,1	2,3	28,2	25	55	2270	79	1,00	594	92,2	93,6	93,6	0,51	0,64	0,71	31,3	
185	250	400L/K	303	5,5	1,1	2,3	30,6	25	55	2390	79	1,00	594	92,5	93,8	93,8	0,51	0,64	0,71	38,6	
220	300	400L/K	361	5,5	1,1	2,3	33,0	25	55	2660	79	1,00	594	92,8	94,2	94,2	0,51	0,64	0,71	45,7	
260	350	400L/K	426	5,5	1,1	2,3	35,4	25	55	2815	79	1,00	594	93,1	94,4	94,4	0,51	0,64	0,71	53,8	
300	400	450L/K	493	5,5	1	2	48,2	50	110	3880	79	1,00	593	93,9	94,8	94,8	0,48	0,60	0,67	65,6	
330	450	450L/K	542	5,5	1	2	51,4	50	110	4115	79	1,00	593	94,1	95,0	95,0	0,48	0,60	0,67	72,0	
370	500	450L/K	608	5,5	1	2	54,7	50	110	4385	79	1,00	593	94,3	95,2	95,2	0,48	0,60	0,67	80,5	
400	550	450L/K	657	5,5	1	2	58,0	50	110	4685	79	1,00	593	94,5	95,4	95,4	0,48	0,60	0,67	86,9	

14. Dados Elétricos

14.3 W50 Alta Tensão 5,1 kV a 6,6 kV

Potência		Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	6600 V						Corrente Nominal In (A)	
													% de Carga							
													Rendimento			Fator de Potência				
kW	HP	50	75	100	50	75	100	RPM	Quente	Frio	50	75	100	50	75	100				
II Polos																				
150	200	315H/G	40,8	6,0	0,9	2,2	3,13	25	55	1580	79	1,00	3577	92,7	93,5	93,8	0,84	0,88	0,89	15,7
160	220	315H/G	43,6	6,0	0,9	2,2	3,13	25	55	1580	79	1,00	3577	92,7	93,5	93,8	0,84	0,88	0,89	16,8
185	250	315H/G	50,4	6,3	0,9	2,2	3,37	25	55	1620	79	1,00	3577	93,0	93,7	94,0	0,84	0,88	0,89	19,3
200	270	315H/G	54,5	6,7	1	2,2	3,61	20	44	1660	79	1,00	3577	93,3	94,0	94,2	0,84	0,88	0,89	20,9
220	300	315H/G	59,9	6,7	1	2,2	3,61	20	44	1660	79	1,00	3577	93,3	94,0	94,2	0,84	0,88	0,89	23,0
250	340	315H/G	68,1	6,8	1	2,2	3,85	20	44	1700	79	1,00	3577	93,8	94,4	94,5	0,84	0,88	0,89	26,0
260	350	315H/G	70,8	6,8	1	2,2	3,85	20	44	1700	79	1,00	3577	93,8	94,4	94,5	0,84	0,88	0,89	27,0
280	380	355J/H	76,3	6,5	1	2,4	5,52	25	55	2220	82	1,00	3574	93,9	94,7	94,9	0,85	0,89	0,89	29,0
300	400	355J/H	81,8	6,5	1	2,4	5,52	25	55	2220	82	1,00	3574	93,9	94,7	94,9	0,85	0,89	0,89	31,1
315	430	355J/H	85,8	6,6	1,1	2,5	5,86	25	55	2270	82	1,00	3574	94,0	94,8	95,0	0,84	0,89	0,89	32,6
330	450	355J/H	89,9	6,6	1,1	2,5	5,86	25	55	2270	82	1,00	3574	94,0	94,8	95,0	0,84	0,89	0,89	34,1
355	480	355J/H	96,7	6,6	1,1	2,5	6,21	20	44	2320	82	1,00	3574	94,3	95,0	95,1	0,84	0,89	0,89	36,7
370	500	355J/H	101	7,3	1,1	2,5	6,21	20	44	2320	82	1,00	3574	94,3	95,0	95,1	0,84	0,89	0,89	38,2
400	550	400J/H	109	6,3	0,9	2,5	10,1	25	55	2970	82	1,00	3580	94,5	95,2	95,3	0,85	0,88	0,89	41,3
440	600	400J/H	120	6,4	0,9	2,5	11,0	25	55	3080	82	1,00	3580	95,1	95,6	95,7	0,86	0,89	0,90	44,7
450	610	400J/H	122	6,4	0,9	2,5	11,0	25	55	3080	82	1,00	3580	95,1	95,6	95,7	0,86	0,89	0,90	45,7
480	650	400J/H	131	6,4	0,9	2,5	11,4	20	44	3140	82	1,00	3579	95,3	95,7	95,8	0,86	0,89	0,90	48,7
500	680	400J/H	136	6,4	0,9	2,5	11,9	20	44	3200	82	1,00	3579	95,5	95,9	95,9	0,86	0,89	0,90	50,7
515	700	400J/H	140	6,4	0,9	2,5	11,9	20	44	3200	82	1,00	3579	95,5	95,9	95,9	0,86	0,89	0,90	52,2
560	750	400J/H	152	6,5	0,9	2,5	11,9	20	44	3260	82	1,00	3579	95,5	96,0	96,0	0,86	0,89	0,90	56,7
590	800	450J/H	160	6,4	0,7	2,6	20,1	25	55	4130	82	1,00	3585	95,2	95,9	96,1	0,87	0,89	0,90	59,7
630	850	450J/H	171	6,4	0,7	2,6	21,7	25	55	4215	82	1,00	3585	95,4	95,9	96,2	0,87	0,89	0,90	63,8
660	900	450J/H	179	6,5	0,7	2,6	22,6	25	55	4250	82	1,00	3585	95,4	96,0	96,2	0,86	0,89	0,90	66,7
700	950	450J/H	190	6,5	0,7	2,6	23,2	20	44	4530	82	1,00	3585	95,6	96,1	96,2	0,85	0,89	0,90	70,7
710	970	450J/H	193	6,5	0,7	2,6	23,2	20	44	4530	82	1,00	3585	95,6	96,1	96,2	0,85	0,89	0,90	71,8
750	1000	450J/H	204	6,5	0,7	2,6	24,8	20	44	4620	82	1,00	3585	95,8	96,2	96,2	0,86	0,90	0,90	75,8
800	1100	450J/H	217	6,8	0,7	2,6	26,4	20	44	4650	82	1,00	3585	96,0	96,3	96,4	0,85	0,90	0,90	80,7
900	1250	450J/H*	244	6,9	0,7	2,6	26,4	20	44	4770	82	1,00	3587	96,1	96,4	96,4	0,85	0,90	0,90	90,7
IV Polos																				
160	220	315H/G	87,3	6,7	1,3	2,4	4,48	20	44	1590	79	1,00	1786	92,0	93,1	93,6	0,70	0,79	0,83	18,0
185	250	315H/G	101	6,5	1,3	2,4	4,48	20	44	1590	79	1,00	1786	92,0	93,1	93,6	0,70	0,79	0,83	20,8
200	270	315H/G	109	6,6	1,3	2,4	4,83	20	44	1630	79	1,00	1785	92,6	93,5	93,8	0,71	0,80	0,83	22,5
220	300	315H/G	120	6,6	1,3	2,4	4,83	20	44	1630	79	1,00	1785	92,6	93,5	93,8	0,71	0,80	0,83	24,7
250	340	315H/G	136	6,6	1,3	2,4	5,52	20	44	1730	79	1,00	1785	93,3	94,1	94,2	0,71	0,80	0,84	27,6
260	350	315H/G	142	6,6	1,3	2,4	5,52	20	44	1730	79	1,00	1785	93,3	94,1	94,2	0,71	0,80	0,84	28,7
280	380	355J/H	153	5,9	1,4	2,2	9,51	25	55	2300	82	1,00	1788	93,5	94,6	94,8	0,73	0,82	0,85	30,4
300	400	355J/H	163	5,9	1,4	2,2	9,51	25	55	2300	82	1,00	1788	93,5	94,6	94,8	0,73	0,82	0,85	32,6
315	430	355J/H	172	6,0	1,4	2,2	10,1	25	55	2360	82	1,00	1788	93,8	94,6	94,6	0,73	0,82	0,85	34,3
330	450	355J/H	180	6,0	1,4	2,2	10,1	25	55	2360	82	1,00	1788	93,8	94,6	94,6	0,73	0,82	0,85	35,9
355	480	355J/H	193	6,0	1,4	2,2	11,0	20	44	2430	82	1,00	1789	94,2	95,0	95,0	0,73	0,80	0,84	38,9
370	500	355J/H	201	6,0	1,4	2,2	11,0	20	44	2430	82	1,00	1789	94,2	95,0	95,0	0,73	0,80	0,84	40,6
400	550	355J/H	218	5,9	1,4	2,2	11,9	20	44	2530	82	1,00	1789	94,9	95,4	95,4	0,73	0,80	0,84	43,7
440	600	400L/K	239	6,3	1,4	2,2	17,0	25	55	2900	82	1,00	1790	94,3	95,1	95,3	0,73	0,82	0,83	48,7
450	610	400L/K	245	6,3	1,4	2,2	17,0	25	55	2900	82	1,00	1790	94,3	95,1	95,3	0,73	0,82	0,83	49,8
480	650	400J/H	261	6,1	1,4	2,3	18,5	25	55	3150	82	1,00	1790	94,4	95,2	95,4	0,73	0,82	0,83	53,0
500	680	400J/H	272	6,1	1,4	2,3	20,1	52	114	3270	82	1,00	1790	94,8	95,5	95,5	0,73	0,82	0,83	55,2
515	700	400J/H	280	6,1	1,4	2,3	20,1	52	114	3270	82	1,00	1790	94,8	95,5	95,5	0,73	0,82	0,83	56,8
560	750	400J/H	305	6,0	1,4	2,3	21,7	25	55	3380	82	1,00	1790	95,2	95,8	95,8	0,73	0,83	0,83	61,6
590	800	400J/H	321	6,4	1,4	2,3	23,2	25	55	3490	82	1,00	1790	95,3	95,9	95,9	0,73	0,82	0,83	64,8
630	850	400J/H	343	6,8	1,5	2,3	23,2	25	55	3490	82	1,00	1790	95,4	95,9	95,9	0,73	0,83	0,83	69,2
660	900	450L/K	359	6,0	0,7	2,5	28,0	30	66	4130	82	1,00	1790	94,8	95,5	95,7	0,77	0,84	0,84	71,8
700	950	450L/K	381	6,3	0,7	2,5	28,0	25	55	4150	82	1,00	1790	95,1	95,7	95,9	0,76	0,84	0,84	76,0
710	970	450L/K	386	6,3	0,7	2,5	28,0	25	55	4150	82	1,00	1791	95,1	95,7	95,9	0,76	0,84	0,84	77,1
750	1000	450J/H	408	6,1	0,7	2,5	28,0	25	55	4400	82	1,00	1790	95,3	95,8	96,0	0,77	0,84	0,84	81,4
800	1100	450J/H	435	6,1	0,7	2,5	30,1	25	55	4620	82	1,00	1790	95,5	96,0	96,1	0,77	0,84	0,86	84,7
900	1250	450J/H	490	6,3	0,7	2,5	32,1	20	44	4730	82	1,00	1790	95,7	96,1	96,2	0,77	0,84	0,86	95,2
1000	1350	450J/H*	544	6,5	0,7	2,5	32,1	20	44	4730	82	1,00	1792	96,0	96,5	96,5	0,73	0,83	0,86	105

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

14. Dados Elétricos

14.3 W50 Alta Tensão 5,1 kV a 6,6 kV

Potência kW HP	Carcaça	Conjugado Nominal (kgfm)	Corrente com Rotor Bloqueado Ip/In	Conjugado de Partida Cp/Cn	Conjugado Máximo Cmáx/Cn	Momento de Inércia J (kgm ²)	Tempo máximo com rotor bloqueado (s)		Massa (kg)	Nível médio de pressão sonora dB(A)	Fator de Serviço	6600 V							Corrente Nominal In (A)	
							RPM	% de Carga				Fator de Potência								
								Rendimento				100	Fator de Potência		100					
50	75	100	50	75	100															
VI Polos																				
160	220	355J/H	131	6,1	1,5	2,4	10,7	20	44	2180	77	1,00	1190	92,6	93,6	94,0	0,59	0,71	0,77	19,3
185	250	355J/H	151	6,1	1,5	2,4	10,7	20	44	2180	77	1,00	1190	92,6	93,6	94,0	0,59	0,71	0,77	22,4
200	270	355J/H	164	6,1	1,5	2,4	11,4	20	44	2230	77	1,00	1190	92,7	93,7	94,2	0,66	0,75	0,77	24,1
220	300	355J/H	180	6,1	1,5	2,4	11,4	20	44	2230	77	1,00	1190	92,7	93,7	94,2	0,66	0,75	0,77	26,5
250	340	355J/H	205	6,0	1,5	2,3	12,2	20	44	2280	77	1,00	1190	92,8	93,8	94,3	0,66	0,75	0,78	29,7
260	350	355J/H	213	6,0	1,5	2,3	12,2	20	44	2280	77	1,00	1190	92,8	93,8	94,3	0,66	0,75	0,78	30,9
280	380	355J/H	229	5,9	1,4	2,3	14,1	20	44	2420	77	1,00	1190	92,9	93,9	94,5	0,66	0,75	0,78	33,2
300	400	355J/H	246	7,0	1,7	2,3	14,1	20	44	2500	77	1,00	1190	92,9	93,9	94,5	0,60	0,72	0,77	36,1
315	430	400L/K	257	6,3	1,3	2,3	16,0	5	11	2950	81	1,00	1192	94,8	95,4	95,3	0,68	0,78	0,80	36,1
330	450	400L/K	270	6,0	1	2,3	17,0	25	55	2950	81	1,00	1192	94,8	95,5	95,4	0,70	0,80	0,84	36,0
355	480	400L/K	290	6,3	1,3	2,3	16,0	5	11	2950	81	1,00	1192	94,8	95,4	95,3	0,68	0,78	0,80	40,7
370	500	400L/K	302	6,3	1,3	2,3	16,0	5	11	2950	81	1,00	1192	94,8	95,4	95,3	0,70	0,78	0,81	41,9
400	550	400J/H	327	6,4	1,3	2,3	17,0	25	55	2850	81	1,00	1192	94,8	95,5	95,4	0,70	0,78	0,80	45,8
440	600	400J/H	359	6,4	1,3	2,4	18,5	25	55	3350	81	1,00	1193	94,9	95,5	95,5	0,70	0,78	0,80	50,4
450	610	400J/H	367	6,4	1,3	2,4	18,5	25	55	3350	81	1,00	1193	94,9	95,5	95,5	0,70	0,78	0,80	51,5
480	650	400J/H	392	6,4	1,3	2,4	20,1	25	55	3400	81	1,00	1192	95,2	95,7	95,6	0,70	0,78	0,81	54,2
500	680	450L/K	409	6,5	0,9	2,5	28,2	25	55	3900	81	1,00	1192	95,5	95,9	95,9	0,70	0,80	0,82	55,6
515	700	450L/K	421	6,4	0,9	2,5	30,6	25	55	3900	81	1,00	1192	95,4	95,8	95,9	0,70	0,80	0,82	57,3
560	750	450L/K	458	6,5	0,9	2,45	30,6	25	55	3900	81	1,00	1192	95,5	95,9	95,9	0,70	0,80	0,82	62,3
590	800	450L/K	482	6,4	0,9	2,5	30,6	25	55	3950	81	1,00	1192	95,4	95,8	95,9	0,70	0,80	0,82	65,6
630	850	450L/K	515	6,5	0,9	2,45	30,6	25	55	4090	81	1,00	1192	95,5	95,9	95,9	0,70	0,80	0,82	70,1
660	900	450J/H	539	5,9	0,9	2,4	33,0	25	55	4110	81	1,00	1192	95,6	95,9	96,0	0,71	0,80	0,84	71,6
700	950	450J/H	572	5,9	0,7	2,4	35,4	25	55	4460	81	1,00	1192	95,7	96,0	96,0	0,72	0,81	0,85	75,0
710	970	450J/H	580	5,9	0,7	2,4	35,4	25	55	4790	81	1,00	1192	95,7	96,0	96,0	0,72	0,81	0,85	76,1
750	1000	450J/H	613	5,8	0,7	2,4	35,4	25	55	4790	81	1,00	1192	95,8	96,0	96,0	0,73	0,82	0,85	80,4
800	1100	450J/H	653	6,3	0,7	2,4	37,8	25	55	4850	81	1,00	1193	95,8	96,1	96,1	0,73	0,82	0,85	85,7

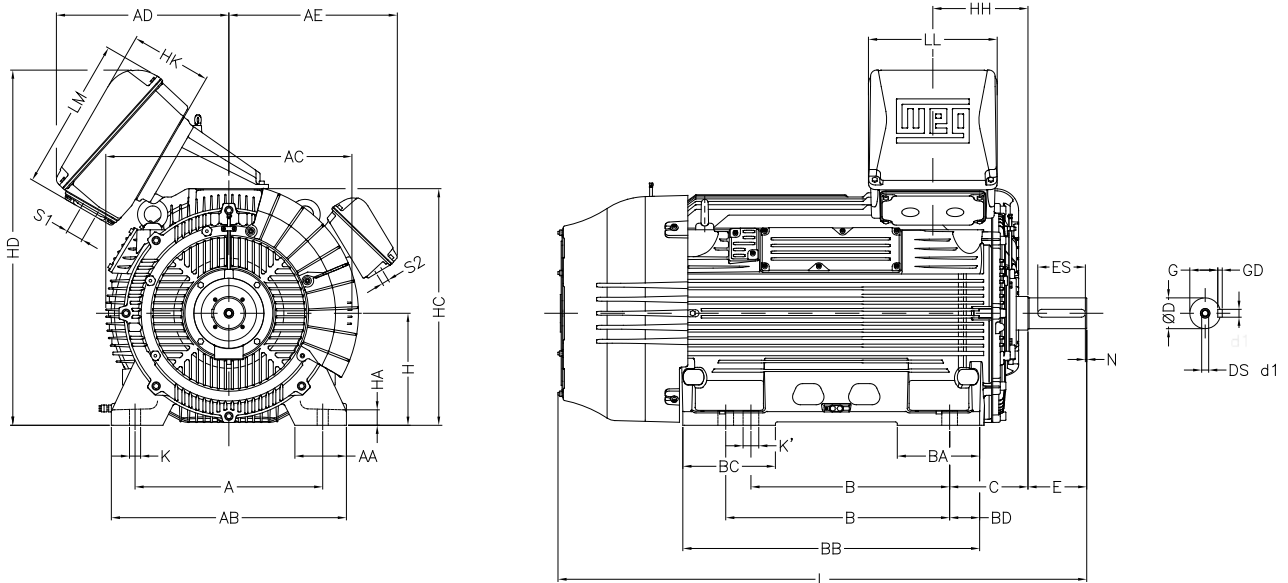
VIII Polos

150	200	355J/H	164	5,6	1,2	2,2	13,2	20	44	1750	75	1,00	891	92,9	93,4	93,5	0,62	0,73	0,78	18,0
160	220	355J/H	175	5,6	1,2	2,2	15,1	20	44	1750	75	1,00	891	92,9	93,4	93,5	0,62	0,73	0,78	19,2
185	250	355J/H	202	5,6	1,2	2,2	16,0	20	44	2190	75	1,00	891	93,3	93,9	94,0	0,62	0,73	0,78	22,1
200	270	355J/H	219	5,7	1,2	2,2	20,1	20	44	2390	75	1,00	891	93,5	94,1	94,2	0,62	0,73	0,78	23,8
220	300	355J/H	240	5,7	1,2	2,2	20,1	20	44	2390	75	1,00	891	93,5	94,1	94,2	0,62	0,73	0,78	26,2
250	340	355J/H	273	6,6	1,6	2,2	20,1	20	44	2470	75	1,00	891	94,0	94,3	94,4	0,55	0,67	0,72	32,2
260	350	355J/H	284	6,4	1,6	2,2	20,1	20	44	2470	75	1,00	891	94,0	94,3	94,4	0,55	0,67	0,72	33,5
280	380	400L/K	306	6,0	1,5	2,2	28,2	20	44	2900	79	1,00	890	94,1	94,4	94,5	0,65	0,78	0,81	32,0
300	400	400L/K	328	6,0	1,5	2,2	28,2	20	44	2960	79	1,00	890	94,1	94,4	94,5	0,65	0,75	0,80	34,7
315	430	400J/H	345	6,3	1,3	2,3	33,0	19	42	3100	79	1,00	889	94,3	94,8	94,8	0,64	0,75	0,80	36,3
330	450	400J/H	362	6,2	1,4	2,3	33,0	19	42	3100	79	1,00	889	94,3	94,8	94,8	0,65	0,75	0,80	38,1
355	480	400J/H	389	6,3	1,4	2,3	35,4	19	42	3200	79	1,00	890	94,5	95,0	95,0	0,65	0,75	0,80	40,9
370	500	400J/H	405	6,2	1,3	2,3	35,4	19	42	3200	79	1,00	890	94,5	95,0	95,0	0,65	0,75	0,80	42,6
400	550	400J/H	438	6,7	1,4	2,3	35,4	19	42	3830	79	1,00	890	94,6	95,1	95,1	0,64	0,74	0,78	47,2
440	600	400J/H	482	6,9	1,5	2,3	37,8	19	42	3940	79	1,00	890	94,7	95,2	95,2	0,64	0,74	0,78	51,8
450	610	400J/H	492	6,9	1,5	2,3	37,8	19	42	3940	79	1,00	890	94,7	95,2	95,2	0,64	0,74	0,78	53,0
480	650	450L/K	522	6,3	0,7	2	44,9	19	42	4480	79	1,00	895	95,0	95,5	95,5	0,67	0,75	0,81	54,3
500	680	450L/K	544	6,3	0,7	2	44,9	19	42	4480	79	1,00	895	95,0	95,5	95,5	0,67	0,75	0,81	56,5
515	700	450L/K	560	6,3	0,7	2	44,9	19	42	4480	79	1,00	895	95,0	95,5	95,5	0,67	0,75	0,81	58,2
560	750	450L/K	609	6,3	0,7	2	48,2	19	42	4550	79	1,00	895	95,0	95,5	95,5	0,67	0,75	0,81	63,3
590	800	450J/H	642	5,5	0,8	2,2	51,4	27	59	4725	79	1,00	895	95,0	95,7	95,8	0,67	0,77	0,81	66,5
630	850	450J/H	686	5,5	0,8	2,2	54,7	27	59	4875	79	1,00	895	95,0	95,8	95,9	0,67	0,77	0,81	70,9
660	900	450J/H*	718	5,8	0,7	2	58,0	27	59	5023	79	1,00	895	95,1	95,9	96,0	0,64	0,74	0,80	75,2

*Motores com sobrelevação de temperatura ΔT de 105 K.

15. Dados Mecânicos

15.1 Carcaças 315 H/G a 450 J/H



Carcaça	Nº polos	A	AA	AB	AC	AD	AE	B	BA	BB	BC	BD	C	Ponta de eixo						
														D	E	ES	N	F	G	GD
315 H/G	2	508	135	628	706	619 ¹	542	710/800	283	980	283	80	216	65	140	125	5	18	58	11
	4/6/8													90	170	140		25	81	14
355 J/H	2	610	150	750	790	619 ¹	569	800/900	298	1082	298	91	254	65	140	125	5	18	58	11
	4/6/8													100	210	170		28	90	16
400 L/K	2	686	184	840	880	619 ¹	602	710/800	310	1085	340	123	280	80	170	160	5	22	71	14
	4/6/8													110	210	170		28	100	16
400 J/H	2	686	184	840	880	619 ¹	602	900/1000	310	1235	310	123	280	80	170	160	5	22	71	14
	4/6/8													110	210	170		28	100	16
450 L/K	2	750	204	940	984	619 ¹	618	800/900	351	1217	386	154	315	85	170	140	5	22	76	14
	4/6/8													130	250	200		32	119	18
450 J/H	2	750	204	940	984	619 ¹	618	1000/1120	351	1367	351	154	315	85	170	140	5	22	76	14
	4/6/8													130	250	200		32	119	18

Carcaça	Nº polos	H	HA	HC	HD	HH	HK	K	K'	L	LL	LM	d1	S1 ¹	S2	Rolamentos	
																Dianteiro	Traseiro
315 H/G	2	315	50	660	1083	321	28	28	38	1649	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 3"	3xRWG 3/4"	6314 C3	6314 C3
	4/6/8															1679	6320 C3
355 J/H	2	355	50	750	1173	349	28	28	48	1825	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 3"	3xRWG 3/4"	6314 C3	6314 C3
	4/6/8															1895	6322 C3
400 L/K	2	400	50	845	1268	340	290	36	56	1850	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 4"	3xRWG 3/4"	6218 C3	6218 C3
	4/6/8															1890	6324 C3
400 J/H	2	400	50	845	1268	340	290	36	56	2000	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 4"	3xRWG 3/4"	6218 C3	6218 C3
	4/6/8															2040	6324 C3
450 L/K	2	450	68	942	1365	350	290	36	56	2024	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 4"	3xRWG 3/4"	6220 C3	6220 C3
	4/6/8															2104	6328 C3
450 J/H	2	450	68	942	1365	350	290	36	56	2174	460	544 ¹	M20x2,5	2xRWG 4"	3xRWG 3/4"	6220 C3	6220 C3
	4/6/8															2254	6328 C3

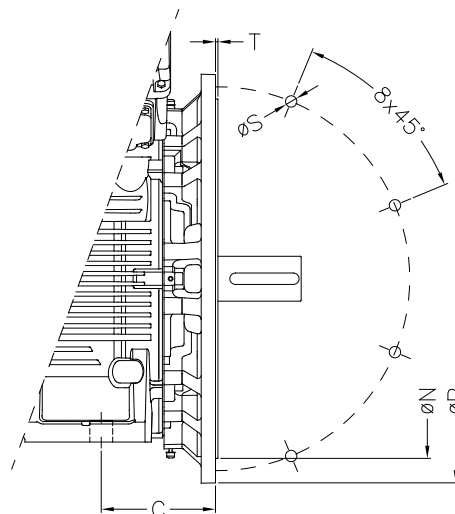
1) Para motores com tensão superior a 1.2 kV a dimensão AD será 663 mm, a dimensão LM será 730 mm e a dimensão S1 será RWG 3".

2) Dimensões em milímetros.

15.2 Flange “FF”

Dimensões em milímetros.

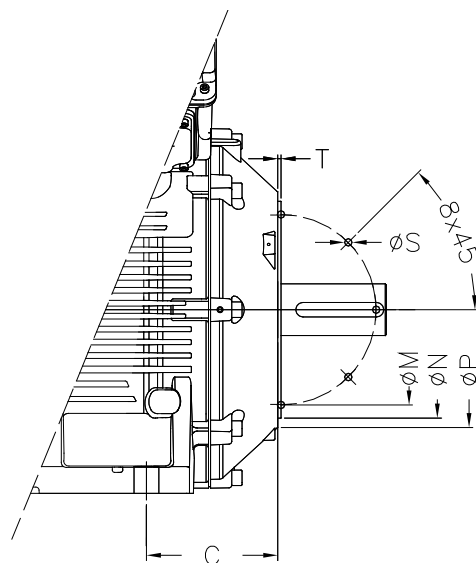
Carcaça	Flange	C	M	N	P	S	T	N° furos
315 H/G	FF-600	216	600	550	660	24	6	8
355 J/H	FF-740	254	740	680	800			
400 L/K	FF-940	280	940	880	1000	28	6	8
400 J/H								
450 L/K	FF-1080	315	1080	1000	1150	28	6	8
450 J/H								



15.3 Flange “C”

Dimensões em milímetros.

Carcaça	Flange	C	M	N	P	S	T	N° furos
315	FC-368	216	368,3	419,1	455	8xUNC 5/8"-11	6,35	8
355		254						
400	FC-533	280	533,4	584,2	635	8xUNC 1"-8	6,35	8

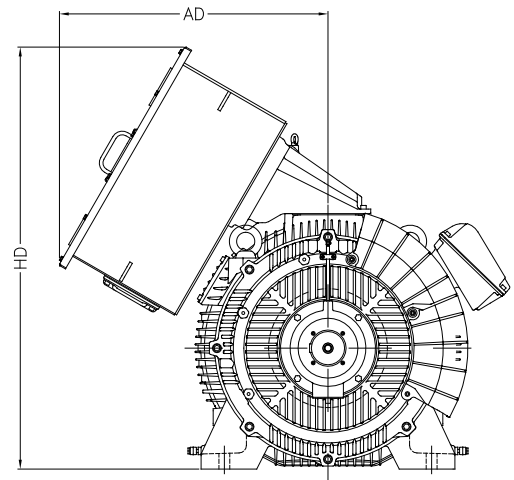


A utilização de mancal de deslizamento, ventilação forçada e cobertura de proteção influenciam no aumento do comprimento total do motor. Nas tabelas a seguir é possível verificar essas dimensões.

15.4 Dimensional Externo do Motor com Caixa de Ligação em Chapa de Aço

Dimensões em milímetros.

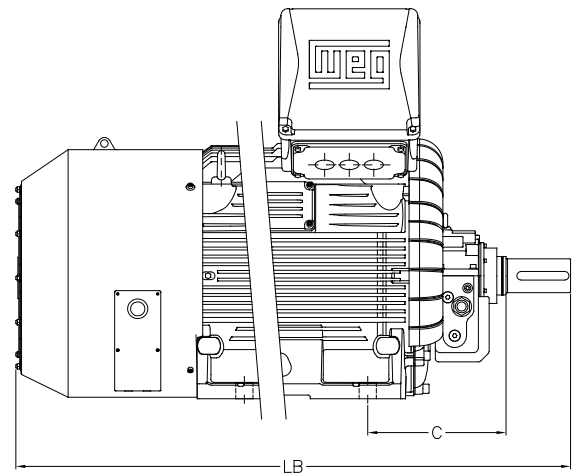
Carcaça	Designação				
	Aço 1 e Aço 2		Aço 11		
	AD	HD	AD	HD	
315 H/G	889	1211	864	1221	
355 J/H		1301		1311	
400 L/K		1396		1406	
400 J/H		1493			1503
450 L/K					
450 J/H					



15.5 Dimensional Externo do Motor com Mancal de Deslizamento

Dimensões em milímetros.

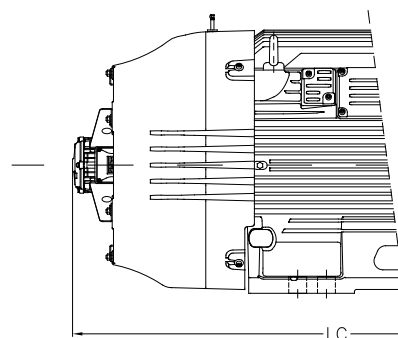
Carcaça	Nº polos	C	LB
315 H/G	2	375	1943
	4 - 8		1973
355 J/H	2	425	2113
	4 - 8		2133
400 L/K	2	450	2172
	4 - 8		2212
400 J/H	2		2322
	4 - 8		2362
450 L/K	2	475	2330
	4 - 8		2410
450 J/H	2		2480
	4 - 8		2560



15.6 Comprimento do Motor com Ventilação Forçada

Dimensões em milímetros.

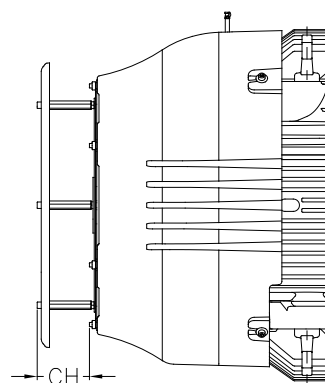
Carcça	Nº polos	L
315 H/G	2	1871
	4 - 8	1901
355 J/H	2	2047
	4 - 8	2117
400 L/K	2	2071
	4 - 8	2111
400 J/H	2	2221
	4 - 8	2261
450 L/K	2	2246
	4 - 8	2326
450 J/H	2	2396
	4 - 8	2476



15.7 Altura da Cobertura de Proteção

Dimensões em milímetros.

Carcça	CH (mm)
315 H/G	91
355 J/H	
400 L/K	119
400 J/H	
450 L/K	
450 J/H	



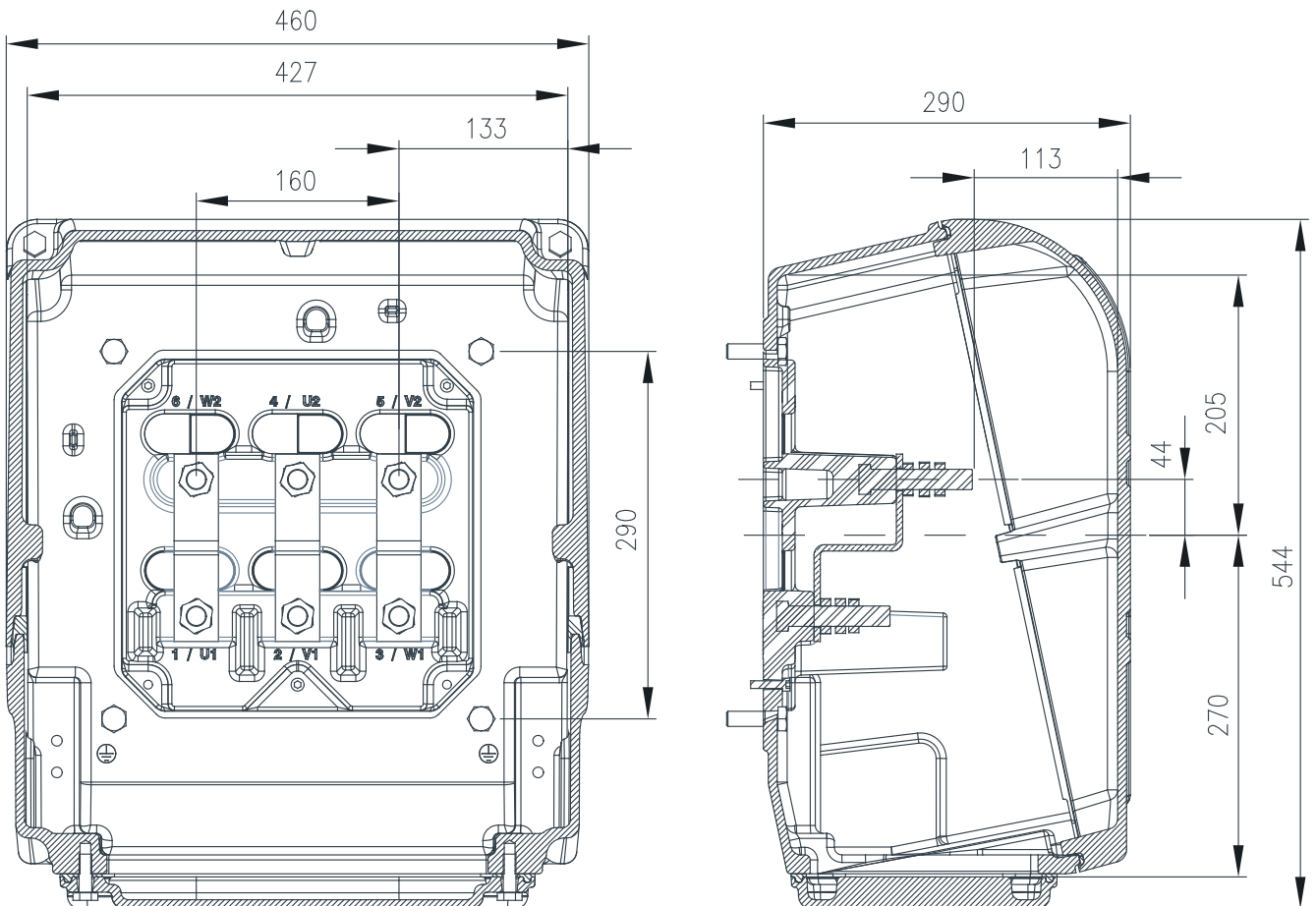
16. Caixas de Ligação

A caixa de ligação do motor W50 pode ser fabricada em ferro fundido FC-200 ou em chapa de aço. A seguir podem ser verificadas seus dimensionais e algumas características técnicas.

16.1 Caixas de Ligação em Ferro Fundido

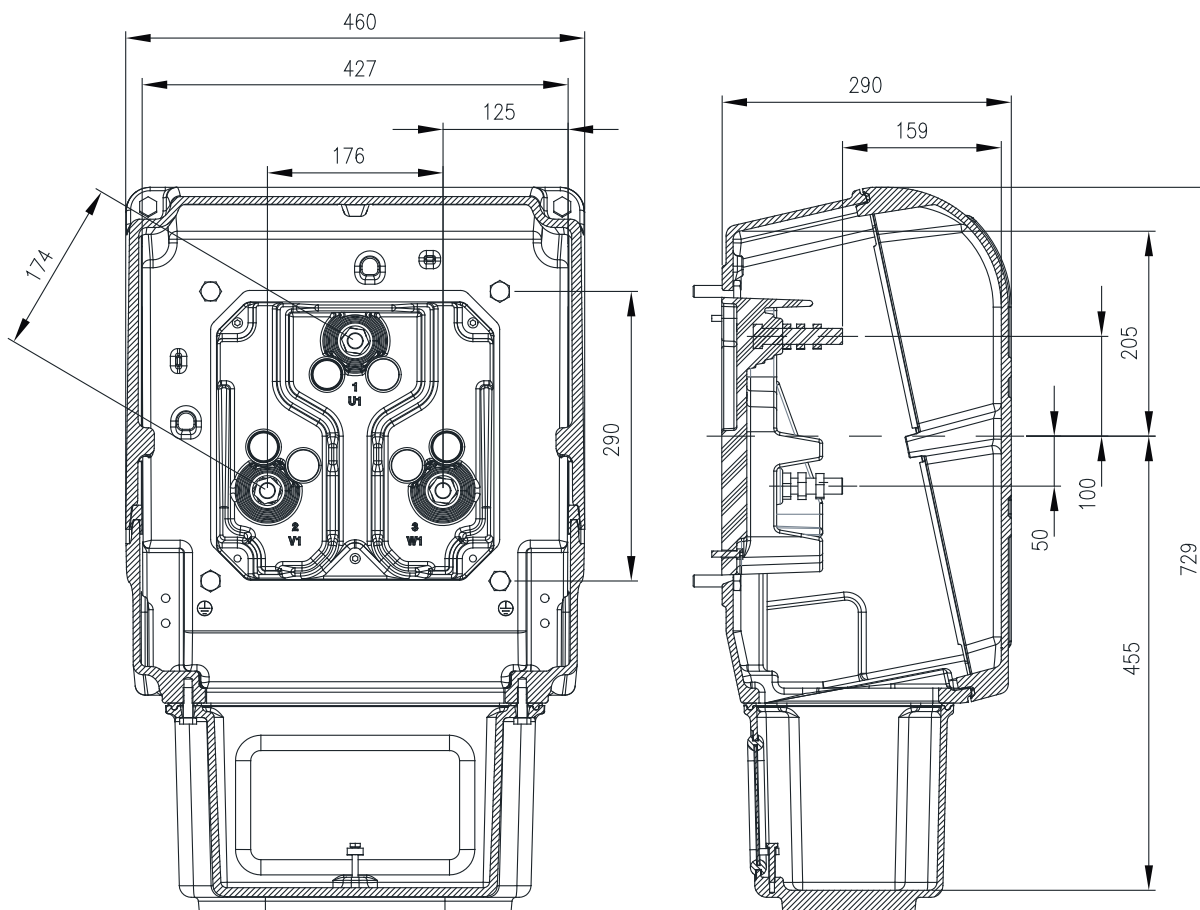
Dimensões em milímetros.

16.1.1 Ferro 01



Dados técnicos	
Quantidade máxima de cabos	1 por fase
Designação da placa de entrada dos cabos	Placa tipo 01
Volume interno	51 dm ³
Parafusos de ligação	M16 x 2
Torque de aperto das porcas de ligação	30 Nm
Conector de aterramento	Interno
Peso aproximado	75 kg
Grau de proteção	IP66
Dados gerais	
Espessura mínima da caixa de ligação	7 mm
Caixa rotacionável em passos de 90°	Sim

16.1.2 Ferro 02

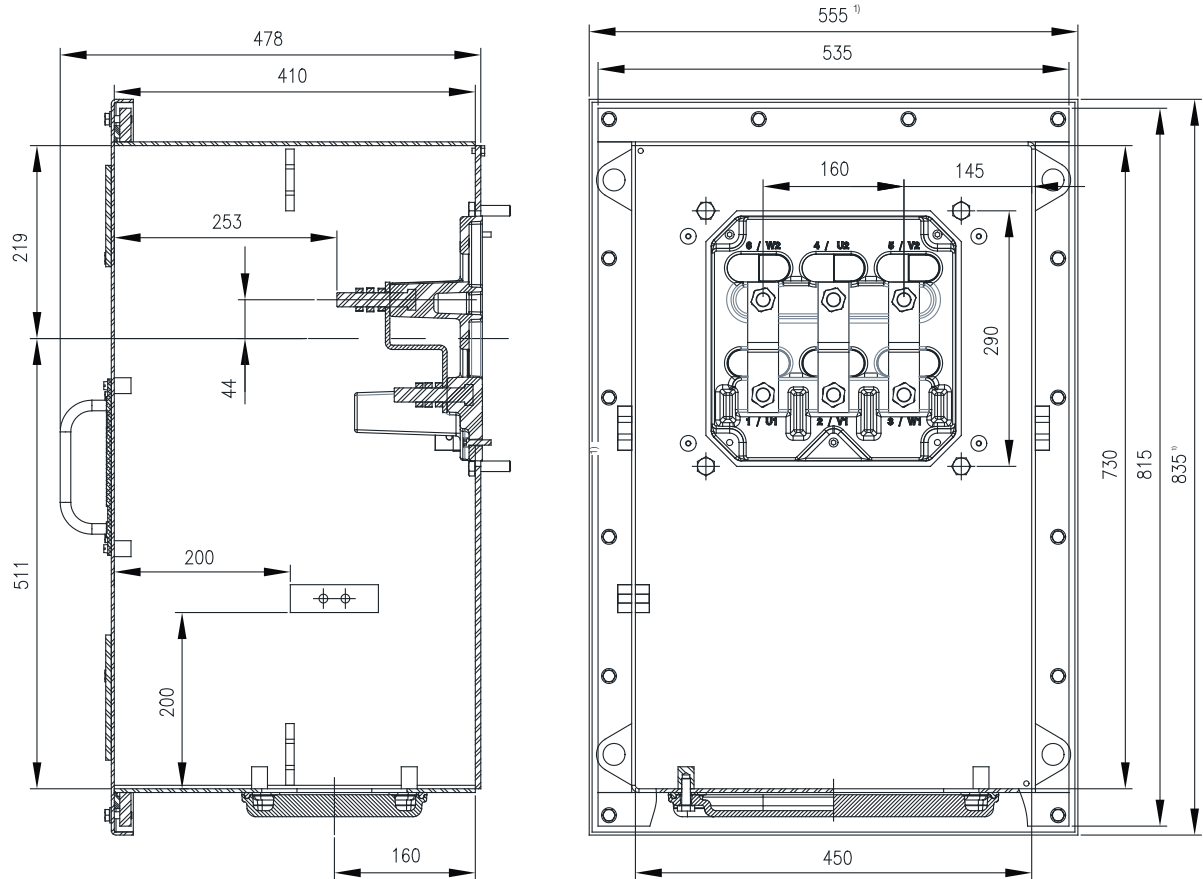


Dados técnicos	
Quantidade máxima de cabos	1 por fase
Designação da placa de entrada dos cabos	Placa tipo 02
Volume interno	64,7 dm ³
Parafusos de ligação	M16 x 2
Torque de aperto das porcas de ligação	30 Nm
Conector de aterramento	Interno
Peso aproximado	75 kg
Grau de proteção	IP66
Dados gerais	
Espessura mínima da caixa	7 mm
Caixa rotacionável em passos de 90°	
Placa de alívio de pressão no fundo da caixa de ligação no caso de um curto-circuito	Sim

16.2 Caixas de Ligação em Chapa de Aço

Dimensões em milímetros.

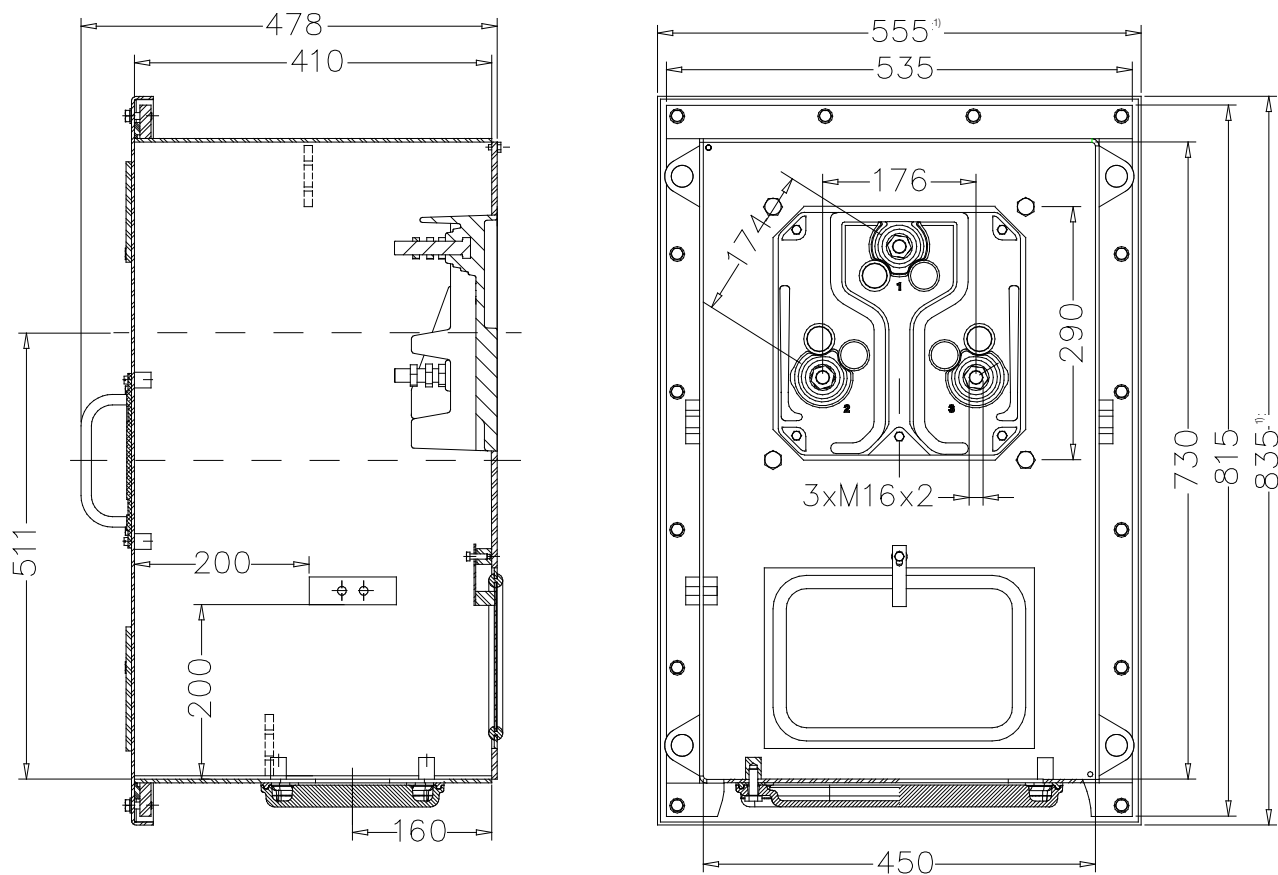
16.2.1 Aço 01



Nota: 1) Dimensões da tampa da caixa de ligação.

Dados técnicos	
Quantidade máxima de cabos	1 por fase
Designação da placa de entrada dos cabos	Placa tipo 01
Volume interno	131,4 dm ³
Parafusos de ligação	M16 x 2
Torque de aperto das porcas de ligação	30 Nm
Conector de aterramento	Interno ou externo
Peso aproximado	95 kg
Grau de proteção	IP66
Dados gerais	
Espessura mínima da caixa de ligação	3,35 mm
Caixa rotacionável em passos de 90°	Sim
Com olhais para içamento	4 olhais

16.2.2 Aço 02



Nota: 1) Dimensões da tampa da caixa de ligação.

Dados técnicos	
Quantidade máxima de cabos	1 por fase
Designação da placa de entrada dos cabos	Placa tipo 01
Volume interno	134,7 dm ³
Parafusos de ligação	M16 x 2
Torque de aperto das porcas de ligação	30 Nm
Conector de aterramento	Interno ou externo
Peso aproximado	90 kg
Grau de proteção	IP66
Dados gerais	
Espessura mínima da caixa de ligação	3,35 mm
Caixa rotacionável em passos de 90°	Sim
Com olhais para içamento	4 olhais
Placa de alívio de pressão no fundo da caixa de ligação no caso de um curto-circuito	Sim

17. Embalagens

Os motores W50, na faixa de carcaça 315 a 400 são embalados sobre estrados de madeira (ver figura 62). Suas dimensões, peso e volume estão listados na tabela 23.

Carcaça	Altura externa (m)	Largura externa (m)	Comprimento externo (m)	Peso (kg)	Volume (m³)
315 H/G	0,25	1,32	1,90	102,2	0,627
355 J/H		1,35	2,10	110,6	0,709
400 L/K		1,40	2,20	115,5	0,770
400 J/H					

Tabela 23 - Dimensões, peso e volume de embalagens para motores com caixa na lateral.

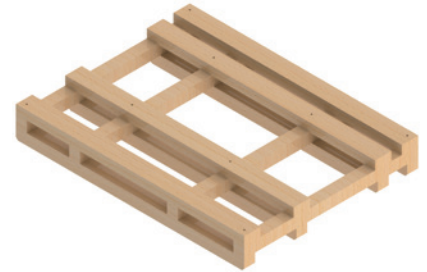


Figura 62 - Estrado de madeira.

Os motores da carcaça 450 são embalados sobre estrados de aço (ver figura 63), conforme indicado na tabela 24.

Carcaça ¹⁾	Altura externa (m)	Largura externa (m)	Comprimento externo (m)	Peso (kg)	Volume (m³)
450 L/K	0,24	1,45	2,50	98,1	0,870
450 J/H					

Tabela 24 - Dimensões, peso e volume de embalagens para motores com caixa na lateral.

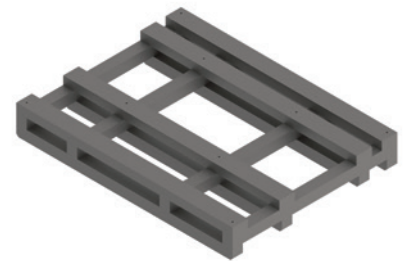
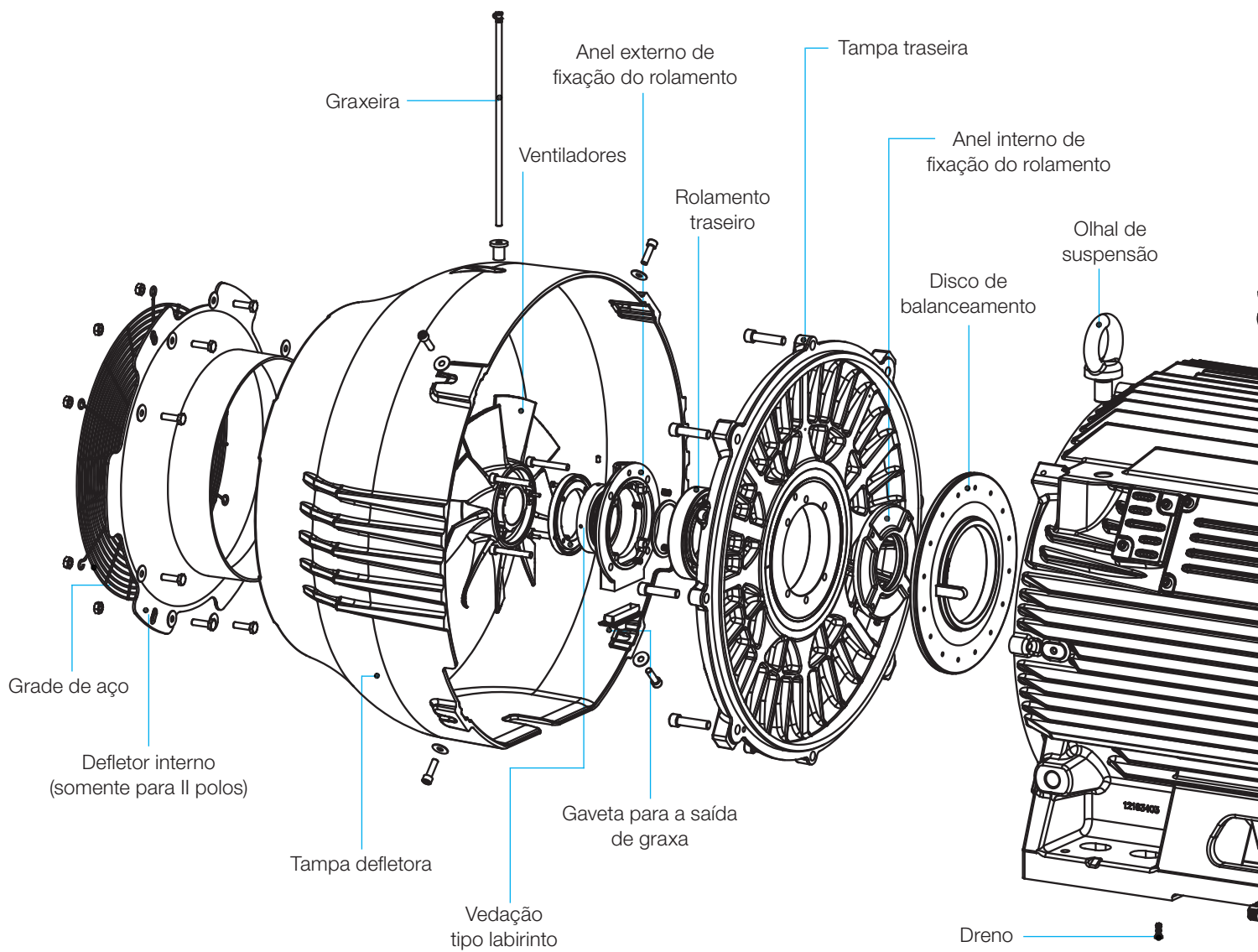
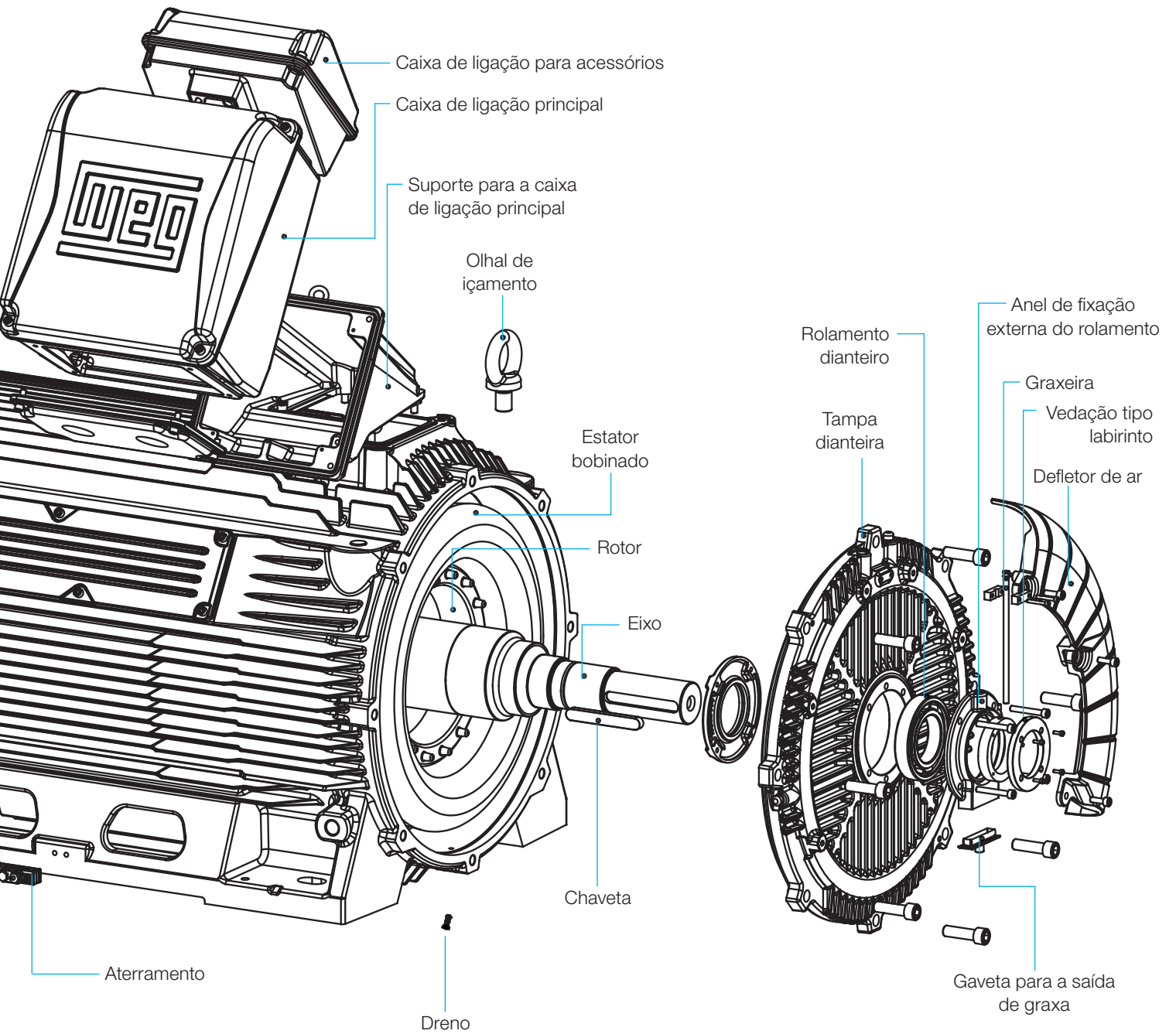


Figura 63 - Estrado de aço.



18. Vista Explodida de Peças – Motores W50





O escopo de soluções do Grupo WEG não se limita aos produtos e soluções apresentados nesse catálogo. Para conhecer nosso portfólio, consulte-nos.

Conheça as operações mundiais da WEG



www.weg.net



 +55 47 3276.4000

 motores@weg.net

 Jaraguá do Sul - SC - Brasil

Cód: 50043899 | Rev: 12 | Data (m/a): 02/2021.

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

As informações contidas são valores de referência.