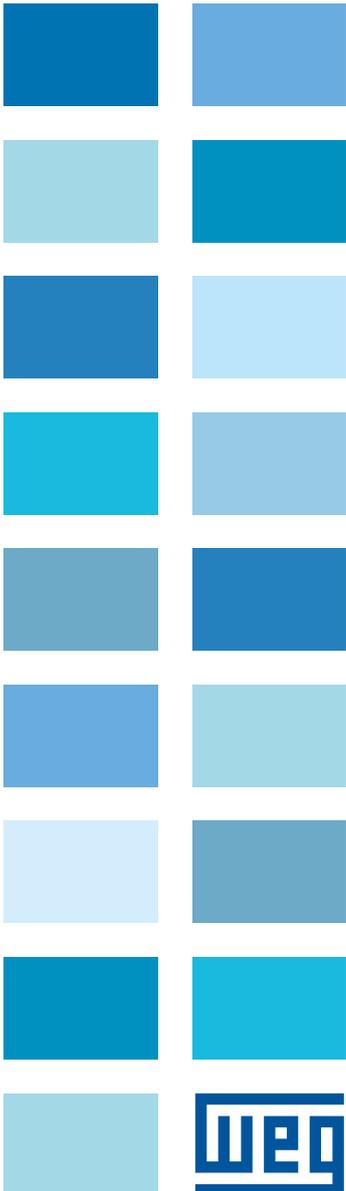
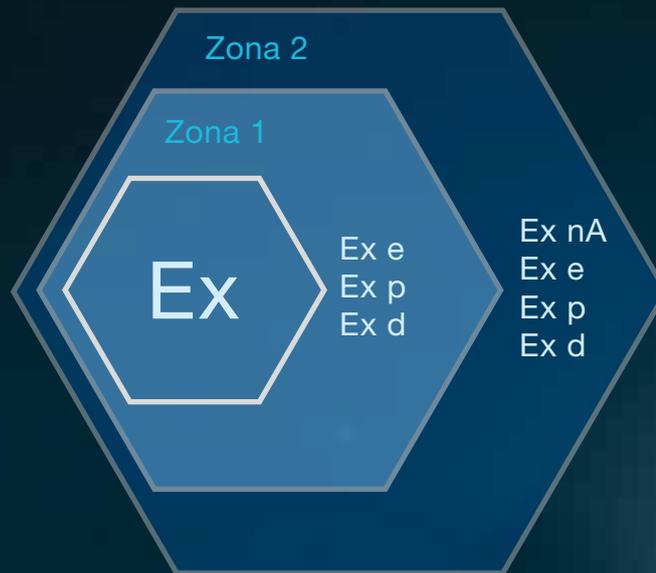


Motores

Óleo e Gás



Classificação das áreas



Zona 1

Linha M: Ex e | Ex p

Linha HGF: Ex e

Síncronos: Ex p

Water Jacket: Ex e | Ex p

W22: Ex e

Well: Ex e

Linha Motores à Prova de Explosão: Ex d

Zona 2

Linha M: Ex nA | Ex e | Ex p

Linha HGF: Ex nA | Ex e

Síncronos: Ex nA | Ex p

Water Jacket: Ex nA | Ex e | Ex p

W22: Ex nA | Ex e

Well: Ex nA | Ex e

Linha Motores a Prova de Explosão: Ex d

A WEG oferece soluções completas para as mais diversas aplicações nas indústrias.

Entre os produtos WEG, destacam-se os motores destinados ao segmento de óleo e gás, cuja variedade e alcance, abrangem todas as aplicações existentes nos processos UPSTREAM e DOWNSTREAM.

Os motores são desenvolvidos com as mais modernas tecnologias disponíveis que garantem:

- Confiabilidade e segurança no processo
- Resistência à ambientes agressivos
- Manutenção reduzida
- Flexibilidade: projetos elétricos e mecânicos adaptáveis a qualquer exigência.

Certificações

A WEG tem seu sistema de qualidade certificado de acordo com os requisitos das Normas ISO 9001 e 14001.

O sistema de qualidade é auditado e certificado pelo Bureau Veritas Quality Institute. Para atender os mais exigentes mercados mundiais, os motores WEG têm certificações de importantes órgãos certificadores internacionais.

Na versão naval, os motores WEG poderão ser fornecidos, quando solicitado, com certificados de entidades classificadoras como: Lloyds, Bureau Veritas, ABS, Germanischer Lloyd, DNV entre outras.



Plano de troca

A WEG possui um plano de troca que incentiva a substituição de motores velhos ou danificados por motores novos com rendimentos superiores. Tenha consciência da conservação de energia e REDUZA SEU CUSTO OPERACIONAL: Utilize motores mais eficientes.

Motores

Linha M

Os motores da Linha M são fabricados em diferentes configurações com relação ao método de resfriamento e grau de proteção. Desta forma, a configuração do motor pode ser definida, para se adequar às condições de operação e ambiente exigidas nas aplicações do segmento *offshore*.

As carcaças podem ser fabricadas tanto em ferro fundido (carcaças IEC 280 a 450) ou em aço soldado (carcaças IEC 280 a 1800), permitindo maior flexibilidade de projeto.

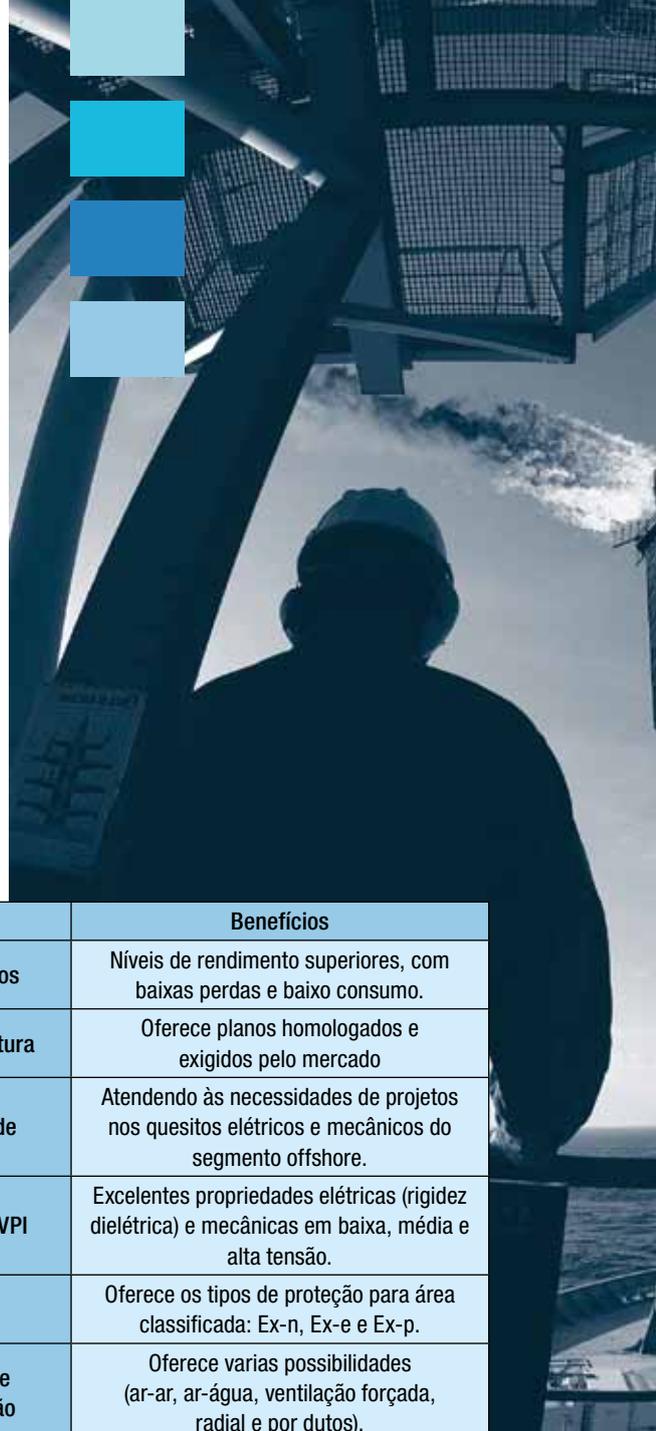
Características

- Potências até 50.000 kW
- Polaridade: 2 a 24*
- Carcaça: 280 a 1.800
- Tensão: 220 a 13.800 V

**Outras polaridades sob consulta*

Aplicações

Compressores centrífugos, compressores recíprocos, bombas de injeção de água, bombas de exportação de óleo, bombas de captação de água, ventiladores, exaustores e aplicação naval (propulsor principal e de posicionamento).



Atributos	Benefícios
Rendimentos	Níveis de rendimento superiores, com baixas perdas e baixo consumo.
Plano de pintura	Oferece planos homologados e exigidos pelo mercado
Flexibilidade	Atendendo às necessidades de projetos nos quesitos elétricos e mecânicos do segmento offshore.
Isolamento VPI	Excelentes propriedades elétricas (rigidez dielétrica) e mecânicas em baixa, média e alta tensão.
Proteção	Oferece os tipos de proteção para área classificada: Ex-n, Ex-e e Ex-p.
Sistema de refrigeração	Oferece varias possibilidades (ar-ar, ar-água, ventilação forçada, radial e por dutos).





Linha H

Devido a sua simplicidade, robustez e confiabilidade, os motores da linha H são adequados para todos os tipos de máquinas encontradas no segmento *offshore*.

A carcaça destes motores é formada por um bloco estrutural de alta resistência dotada de aletas externas e internas. O sistema de refrigeração, com um circuito interno e externo de ventilação, proporciona uma distribuição de temperatura homogênea no interior do motor, permitindo obter o máximo desempenho.

Características

- Potência: 100 kW a 3.150 kW
- Polaridade: 2 a 12*
- Carcaça: 315 a 630
- Tensão: 380 a 11.000 V

*Outras polaridades sob consulta

Aplicações

Compressores, bombas de Injeção de água, bombas de exportação de óleo, bombas de captação de água, bombas de incêndio, bombas para torres de resfriamento.

Atributos	Benefícios
Rendimentos	Níveis de rendimento superiores, com baixas perdas e baixo consumo.
Plano de pintura	Oferece planos homologados e exigidos pelo mercado
Isolamento VPI	Excelentes propriedades elétricas (rigidez dielétrica) e mecânicas em baixa, média e alta tensão.
Carcaças em ferro fundido	Mais robustez e durabilidade para sua aplicação
Sistema de ventilação de alta performance	Redução dos níveis de ruído e aumento da eficiência na troca de calor, proporcionando maior vida útil ao motor.
Flexibilidade	Produto pode ser customizado pra atender aos requisitos das mais diversas aplicações do segmento <i>offshore</i> .





Motores refrigerados por manto d'água

Os motores refrigerados por manto d'água foram desenvolvidos para atender a demanda crescente por motores compactos, silenciosos e de alta performance. A tecnologia de refrigeração a água utilizada garante maior dissipação térmica, permitindo maiores potências por tamanho de carcaça quando comparado com os motores auto-ventilados. A água percorre o interior das tampas e carcaça agindo uniformemente sobre todo o invólucro do motor, evitando pontos quentes e melhorando a dissipação do calor.

Características

- Potência: 18 a 3.150 kW
- Polaridade: 2 a 8*
- Carcaça: 180L e 560
- Tensão até 6.600 V

*Outras polaridades sob consulta

Aplicações

Os motores refrigerados a água WEG podem ser utilizados nas mais variadas aplicações e são especialmente recomendados para ambientes onde espaço e ruído reduzidos são requeridos. Por não sofrerem interferência da temperatura externa, os motores refrigerados por manto d'água são indicados para aplicações em ambientes com temperatura elevada, entre outras: naval (propulsor principal e de posicionamento), compressores, bombas, ventiladores e exaustores.



Atributos	Benefícios
Ausência de ventilação	Redução de nível de ruído.
Maior potência por carcaça	Otimização de espaço com possibilidade de redução da máquina do cliente.
Carcaças em ferro fundido em peça única	Não requer vedações adicionais.
Pt-100 nos enrolamentos e mancais	Permitem o monitoramento contínuo da temperatura de operação do motor.
Customização	Produto customizado para atender aplicações específicas.
Rendimentos	Níveis de rendimento superiores, com baixas perdas e baixo consumo.



Motores Síncronos

As aplicações dos Motores Síncronos no segmento *offshore* resultam em vantagens econômicas e operacionais, devido as suas características de funcionamento, entre elas: correção do fator de potência, velocidade constante de operação mesmo com variação de carga, alto rendimento, alta capacidade de torque, manutenção reduzida (excitação brushless).

Características

- Potências até 50.000 kW
- Polaridade: 2 a 24*
- Carcaça: 280 a 1.800
- Tensão: 220 a 13.800 V

*Outras polaridades sob consulta

Aplicações

Compensadores síncronos, compressores centrífugos, compressores recíprocos, bombas de injeção de água, bombas de exportação de óleo, bombas de captação de água, ventiladores, exaustores e aplicação naval (propulsor principal e de posicionamento).



Atributos	Benefícios
Extra alto-rendimento	Rendimentos superiores a todos motores de indução.
Correção do fator de potência	Oferece possibilidade de compensar os reativos da rede através do seu sistema de excitação.
Velocidade constante	Mantém velocidade constante mesmo sob variação de carga.
Proteção	Oferece os tipos de proteção para áreas classificadas: Ex-n e Ex-p.
Plano de pintura	Oferece planos homologados e exigidos pelo mercado.

Wmagnet

O motor Wmagnet foi especialmente desenvolvido para aplicações onde peso e espaço reduzido e economia de energia são essenciais. Acionado por inversor de frequência, proporciona significativa redução no volume e peso do conjunto motor+inversor.

O motor de maior eficiência do mercado, através do rotor com ímãs permanentes garante o elevado desempenho, sendo possível extrair mais potência por carcaça, assim reduzindo o espaço de instalação e ruídos além de garantir níveis de rendimento superiores aos dos motores de alto rendimento definidos por norma. O motor é acionado por inversor de frequência WEG e fornece torque constante em ampla faixa de rotação garantindo a operação em baixas velocidades dispensando o uso de ventilação forçada. O motor opera com temperaturas mais baixas prolongando o intervalo entre lubrificações e aumentando a vida útil dos mancais.

Características

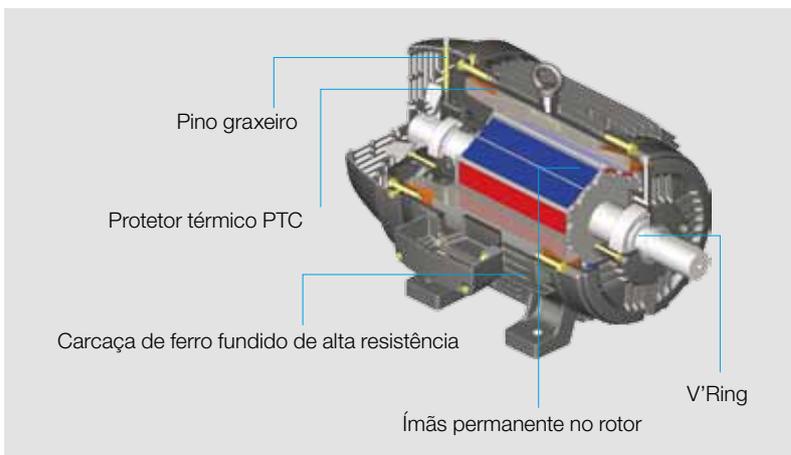
- Potência: 11 kW a 150 kW
- Faixa de rotação: 90 a 3.600 rpm
- Carcaça: 132 a 250
- Tensão: 380 V

Aplicações

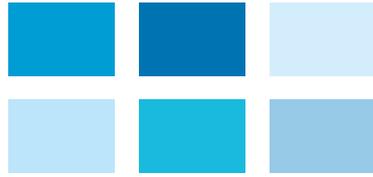
Compressores, bombas, ventiladores, exaustores e outras aplicações em que a variação de velocidade, alto rendimento, baixo nível de ruído e tamanho reduzido são essenciais.

Extra alto rendimento

Os motores WMagnet possuem ímãs permanentes de terras raras de NdFeB inseridos no rotor ao invés da convencional gaiola de esquilo, eliminando a perda por efeito Joule que responde por uma parcela significativa das perdas totais do motor, garantindo níveis de rendimento muito superiores aos dos motores de indução. Os níveis de rendimento dos motores WMagnet são muito superiores aos mínimos exigidos pela norma NBR-7094 para classificação de motores de Alto Rendimento.



Atributos	Benefícios
Rotor com ímãs permanentes	Maior vida útil do motor, maior potência por carcaça, maior rendimento, maior fator de potência e temperatura dos mancais reduzida.
Menor massa e volume	Ganho no espaço de instalação e redução de ruído. Comparado ao motor de indução de mesma potência, oferece redução do peso em até 35% e redução do volume em até 47%.
Torque constante em ampla faixa de rotação.	Garante a operação em baixas velocidades, com o mesmo desempenho, sem a necessidade de sistema de ventilação independente, o que reduz custos de manutenção, consumo de energia e espaço de instalação.
Extra alto rendimento	Maior economia de energia. É o motor mais econômico do mercado, com níveis de rendimentos superiores aos motores de alto rendimento definidos na norma NBR 17094.
Temperatura dos mancais reduzida	Maior intervalo entre lubrificações e maior vida útil dos mancais
Fator de potência elevado	Redução de custos com instalação de banco de capacitores
Robustez	Projeto mecânico idêntico aos motores trifásicos industriais WEG, com robustez comprovada pelo mercado.
Flexibilidade	Produto pode ser customizado pra atender aos requisitos das mais diversas aplicações do segmento offshore.



W22

Alta eficiência e custos de operação reduzidos formam a base para o desenvolvimento da nova linha de motores trifásicos W22. Excelente relação custo-benefício, redução do consumo de energia elétrica, baixos níveis de ruído e fácil manutenção são algumas das características que definem esse novo produto. Um motor que surge antecipando conceitos sobre eficiência energética, desempenho e produtividade.

Características

- Potência: 12,5 cv a 750 cv
- Polaridade: 2 a 8
- Carcaça: 180 a 355
- Tensão: 440 V

Aplicações

Compressores, bombas de Injeção de água, bombas de exportação de óleo, bombas de captação de água, bombas de incêndio, bombas para torres de resfriamento e outras aplicações em que a redução dos níveis de ruído e vibração, alto níveis de eficiência energética e térmica, facilidade de manutenção, velocidades variáveis são essenciais.



Atributos	Benefícios
Sistema de ventilação de alta performance	Redução significativa nos níveis de ruído e aumento da eficiência na troca de calor, proporcionando maior vida útil ao motor.
Alto rendimento	Maior economia de energia superando os níveis de rendimento definidos na portaria 553 da lei de eficiência energética 10.295, que entrará em vigor a partir de janeiro de 2010.
Pés inteiriços e maciços	Maior rigidez mecânica e facilidade no alinhamento e instalação.
Projeto mecânico inovador	Baixa manutenção com maiores intervalos entre as lubrificações
Caixa de ligação com maior volume e flexível	Intercambiabilidade entre formas construtivas (B3D, B3E, B3T), proporcionando segurança e facilitando a manutenção e instalação dos motores nas carcaças 225S/M a 355M/L
Flexibilidade	Produto pode ser customizado pra atender aos requisitos das mais diversas aplicações do segmento offshore.



WELL

WEG Extra Long Life. Confiabilidade a toda prova para o segmento *offshore*, a linha WELL foi projetada com foco nas principais exigências deste segmento: maior vida útil, maior intervalo entre as manutenções, resistência em ambientes corrosivos, rigidez mecânica, menor custo operacional.

Um conjunto de características criteriosamente desenvolvidas pela WEG para atender às exigências da sua aplicação.

O motor WELL é Alto Rendimento Plus e está apto a operar com inversor de frequência.

Características

- Potência: 0,75 cv a 550 cv
- Polaridade: 2 a 8
- Carcaça: 90 a 355
- Tensão: 220/380 V (carcaças 90 a 200)
440 V (225S/M a 355M/L)

Aplicações

Compressores, bombas, ventiladores, exaustores e outras aplicações em que a variação de velocidade, alto rendimento, e redução de intervenções para manutenção são essenciais.



Atributos	Benefícios
Balaceamento especial do rotor	Garante níveis de vibração reduzidos, atendendo normas internacionais
Eixo com usinagem de precisão	Evita desalinhamentos e desbalanceamentos entre o motor e a máquina acionada, elevando a vida útil do motor.
Temperatura dos mancais reduzida	Maior vida útil dos mancais e maiores intervalos entre lubrificações.
Precisão na planicidade dos pés	Reduz vibrações, facilita ajustes na instalação e ajustes no alinhamento.
Sistema de vedação W3Seal®	Protege contra entrada de água e impurezas no interior do motor, garantindo o grau de proteção IP66W.
Pintura interna anticorrosiva	Evita corrosão dos componentes internos do motor.
Alto Rendimento	Maior economia de energia superando os níveis de rendimento definidos na portaria 553 da lei de eficiência energética 10.295, que entrará em vigor a partir de janeiro de 2010.
Sistema de isolamento WISE®	Eleva a rigidez elétrica do bobinado permitindo o motor operar com inversor de frequência, sem que sofra danos com os picos de tensão.
Plano de pintura para ambientes severos	Mais resistência em ambientes corrosivos
Flexibilidade	Produto pode ser customizado pra atender aos requisitos das mais diversas aplicações do segmento <i>offshore</i> .



Exd and Exd(e)

A instalação de motores elétricos onde produtos inflamáveis são continuamente manuseados, processados ou armazenadas, deve atender às mais exigentes normas de segurança para proteção da vida, das máquinas e do meio-ambiente.

Seguindo os mais altos padrões de segurança os motores à prova de explosão WEG possuem a construção robusta, moderno sistema de retenção de chamas com interstícios entre peças cuidadosamente projetados, usinagem de precisão da caixa de ligação eliminando imperfeições na junção das peças e fixação com parafusos de alta resistência mecânica. De forma a proporcionar plena performance com garantia de proteção para as unidades industriais e trabalhadores.

Os motores à prova de explosão WEG estão certificados para operar com inversor de frequência.

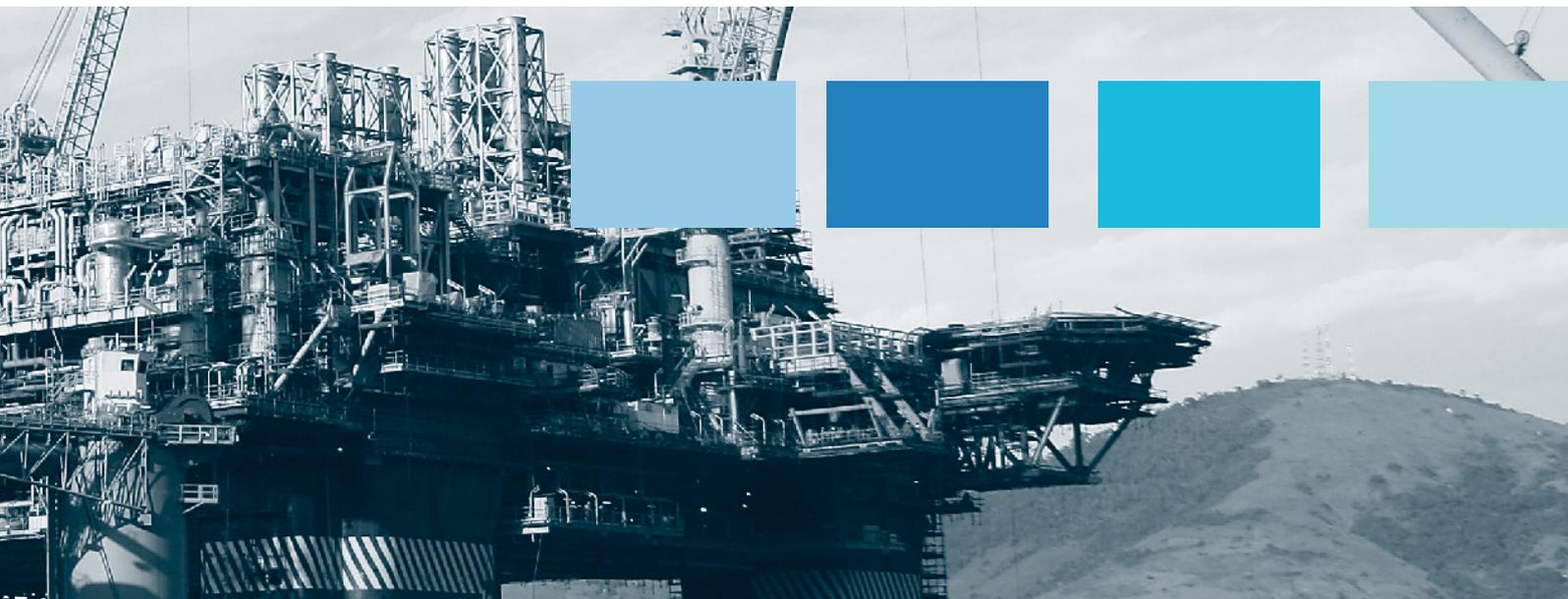
Características

- Potência: 0,37 kW a 1.500 kW
- Polaridade: 2 a 8
- Carcaça: 90 a 630
- Tensão: 230 a 13.800 V

Aplicações

Bombas, ventiladores, compressores, máquinas operatrizes, centrífugas, cavalos mecânicos para prospecção de petróleo, torres de resfriamento, e onde houver presença de produtos inflamáveis com áreas classificadas como Zona 1 e Zona 2 (ABNT/IEC).

Atributos	Benefícios
Eficiente sistema de retenção de chamas com carcaça, tampas e caixa de ligação robustas	Evita a propagação de eventual chama do interior do motor para o ambiente, garantindo segurança para proteção da vida, das máquinas e do meio ambiente.
Certificação com uso de inversores de frequência	Garantia em aplicações com variação de velocidade em áreas classificadas como Zona 1 e Zona 2, através da certificação UC e CEPEL.
Placa de identificação adicional	Maior facilidade na classificação dos motores na planta e na rastreabilidade.
Alto Rendimento	Maior economia de energia superando os níveis de rendimento definidos na portaria 553 da lei de eficiência energética 10.295, que entrará em vigor a partir de janeiro de 2010.
Plano de pintura para ambientes do segmento offshore	Ideal para ambientes severos. Com presença de umidade, agentes corrosivos e variações normais de temperatura.
Flexibilidade	Produto pode ser customizado pra atender aos requisitos das mais diversas aplicações do segmento offshore.



Acessórios e especialidades

Na tabela a seguir, estão relacionados os principais acessórios e especialidades disponíveis para os motores WEG Óleo e Gás. Outras características sob consulta.

Diferenciais		
	M	H
Plano de pintura atende os elevados níveis de exigência da aplicação	P	P
Certificações - Linhas de motores certificadas	O	O
Motores com refrigeração IC411 (auto-ventilado)	-	P
Motores com refrigeração IC416 (forçada)	-	O
Peças em alumínio Copper Free	P	P
Níveis de ruído reduzido	O	O
IP/IN reduzido	O	O
Grau de proteção IP55W	P	P
Grau de proteção IP56W	O	O
Grau de proteção IP66W	-	O
Proteção contra intempéries "W"	P	P
Ex-d	-	-
Ex-e	O	O
Ex-n	O	O
Ex-p	O	-
Elementos de fixação protegidos contra corrosão	P	P
Sensores de temperatura tipo Pt-100 nos mancais	P	P
Sensores de temperatura tipo Pt-100 nos enrolamentos do estator	P	P
Sensores de temperatura tipo termopares e termistores	O	O
Termômetro no mancal	O	O
Resistência de aquecimento (para desumidificação)	P	P
Sensores de vibração	O	O
Sensor de velocidade (encoder ou tacogerador)	O	O
Sistema de lubrificação por Oil Mist	O	O
Carenagem para proteção das aletas	-	O
Catraca de não reversão de rotação	O	O
Unidade hidráulica para lubrificação e refrigeração do mancal	O	O
Mancal L10 no mínimo 50.000h	O	O
Motor apto a partir com tensão reduzida	P	P
Capacitores para correção do fator de potência ou proteção contra surtos de tensão	O	O
Pára-raios para proteção contra surtos de tensão	O	O
Trocador de calor ar-água apto para trabalhar com água salgada	O	-
Flexibilidade do projeto para cargas com pulsação de torque	P	P
Dupla impregnação	O	O
Sistema para injeção de óleo sob pressão para partida e parada do motor (Hydrostatic Jacking)	O	-
Transformadores de corrente (TC) para proteção diferencial	O	O
Sensores de temperatura para entrada e saída de ar (ventilação)	O	-
Sensor de vazamento de água	O	-
Placa para ancoragem e chumbadores	O	O
Atenuador de ruído	O	O

P = Padrão
O = Opcional

Linhas					
Motor refrigerado por manto d'água	Motor Síncrono	Wmagnet	W22	WELL	Prova de Explosão
P	P	P	P	P	P
0	0	0	0	0	P
-	-	P	P	P	P
-	-	-	0	0	-
-	P	0	P	P	P
P	0	P	P	P	0
0	0	P	0	0	0
P	P	P	P	-	P
0	0	-	-	-	-
0	-	0	0	P	0
P	P	P	P	P	P
-	-	-	-	-	P
0	-	-	0	0	-
0	0	-	0	P	-
-	0				
P	P	P	P	P	P
0	P	0	0	0	0
0	P	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	P	0	0	P	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-
0	0	P	0	P	0
P	P	P	P	P	P
0	0	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-
P	P	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
0	0	-	-	-	-
-	0	-	-	-	-



Aplicações

3.500 HP, 6.600 V, 4 polos, carcaça 560

Aplicação: Bombas centrífugas



3.600 kW, 13.200 V, 6 polos, carcaça 900

Aplicação: Compressores recíprocos



12.000 kW, 6.000 V, 4 polos, carcaça 800

Aplicação: Compressor centrífugo



4.500 kW, 13.200 V, 2 polos, carcaça 800

Aplicação: Compressor centrífugo



13.500 kW, 6.600 V, 4 polos, carcaça 900

Aplicação: Compressores centrífugos



700 kW, 440 V, 4 polos, carcaça 400

Aplicação: Sistema de combate a incêndio



5.000 HP, 6.600 V, 2 polos, carcaça 710

Aplicação: Bomba centrífuga



970 kW, 11.000 V, 2 polos, carcaça 500

Aplicação: compressor centrífugo



6.500 kW, 6.600 V, 6 polos, carcaça 800

Aplicação: Extrusora



4 x 4.300 kW, 13.800 V, 2 polos, carcaça 710
6 x 2.700 kW, 13.800 V, 2 polos, carcaça 560
4 x 520 kW, 400 V, 4 polos, carcaça 400

Aplicação: Bombas

2 x 350 kW, 440 V, 4 polos, carcaça 315

Aplicação: Compressores



4 x 4.300 kW, 13.800 V, 2 polos, carcaça 710
6 x 640 kW, 400 V, 2 polos, carcaça 450
3 x 190 kW, 400 V, 4 polos, carcaça 315

Aplicação: Bombas





WEG Equipamentos Elétricos S.A.
Jaraguá do Sul - SC
Fone (47) 3276-4000 - Fax (47) 3276-4020
São Paulo - SP
Fone (11) 5053-2300 - Fax (11) 5052-4212
motores@weg.net
www.weg.net

