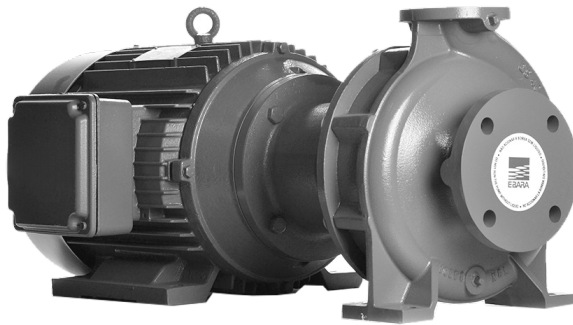

GS e GSD

BOMBA NORMALIZADA





**Manual De Instalação, Operação e
Manutenção e Termo De Garantia
Término de Garantía**

Bombas Normalizadas GS / GSD	
AVISOS	4
CUIDADOS DE SEGURANÇA	4 / 5
CHECAGEM DE ENTREGA	5
1. Bomba e acessórios.....	5
2. Plaqueta.....	5
3. Lçamento e carregamento.....	6
ESPECIFICAÇÕES	6
INSTALAÇÃO	6
1. Local	6 / 7
2. Tubulação	7
3. Alinhamento.....	7
4. Conexão Elétrica	7
5. Manutenção Elétrica.....	7
OPERAÇÃO	7
1. Preparo para operação	7 / 8
2. Operação Parada.....	8
3. Ajuste da gaxeta.....	8
4. Substituição de gaxeta	8
5. Cuidados na operação.....	8
MANUTENÇÃO	8
1. Inspeção diária.....	9
2. Parada e armazenamento prolongado	9
3. Peças de reposição.....	9
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	10
1. Bomba.....	10 / 11
2. Motor.....	11
ESTRUTURA	12
1. Vista externa e riscos residuais	12
2. Riscos residuais	12
3. Vista Explodida.....	13/14
3. Acessórios.....	14
DESMONTAGEM E MONTAGEM	15
1. Desmontagem.....	15 / 20
2. Montagem	20 / 25
TERMO DE GARANTIA	26 / 28



PT

1. AVISOS












Os sinais de "Aviso" nesse manual fornecem informações necessárias para a operação segura da bomba e instruções para evitar perigo ou ferimentos a você e/ou a outras pessoas. Para que você conheça o grau e a iminência de perigo, eles serão divididos em dois graus: **ATENÇÃO** e **CUIDADO**, de acordo com a seriedade do que acontecerá se as instruções não forem seguidas. Ambos os graus de aviso contêm informações importantes sobre segurança; execute todas sem falhar.

















Grau de Aviso	Significado
 ATENÇÃO	Situação potencialmente perigosa. O não cumprimento das instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	O não cumprimento das instruções pode resultar em ferimentos leves ou danos na bomba.

NOTA Usado para enfatizar informações importantes.



Significados de símbolos que acompanham ATENÇÃO e CUIDADO.	
 ATENÇÃO	Indica proibição (que algo NÃO deve ser feito). O que não deve ser feito é precisamente indicado por imagens ou palavras dentro do círculo do símbolo ou próximo a ele.
 CUIDADO	Indica um imperativo (que algo DEVE ser feito). O que deve ser feito é indicado precisamente por imagens ou palavras próximas ao símbolo.


2. CUIDADOS DE SEGURANÇA

 ATENÇÃO	Desligue o interruptor de energia ao parar a bomba por um longo prazo. Pode causar choque elétrico ou fuga de energia e incêndio.	
	Desligue o interruptor de energia antes de inspecionar ou reparar a bomba. Não o fazer pode resultar na partida repentina da bomba na operação automática, expondo a equipe ao perigo.	
	NÃO opere a bomba por mais de 1 minuto com a válvula de descarga fechada. Isso aumentará a pressão interna da bomba, danificando a carcaça ou os plugues.	
	Instale e aterre um fio terra. Choques elétricos podem ocorrer durante acidentes ou fuga de energia.	
	Realize a fiação corretamente conforme especificado pelos padrões técnicos das instalações elétricas e pelos códigos de extensão. A fiação incorreta pode resultar em choque elétrico e incêndios.	
	Desligue o interruptor de energia quando houver uma falha de energia. Caso contrário, a bomba pode arrancar de repente quando a energia retornar, expondo a equipe ao perigo.	
	Instale a bomba em uma sala trancada de bombas ou de equipamentos. Quando for colocada do lado de fora, por favor, arrume a cerca e a cobertura para evitar contato fácil com terceiros. Se a parte rotativa ou de alta temperatura for tocada, ferimentos inimagináveis podem acontecer.	
	Por favor, providencie um disjuntor específico para esta bomba. Sugere-se instalar o disjuntor com saída para alarme de fuga elétrica. Caso contrário, pode causar choque elétrico e incêndio.	
	Feche as válvulas de sucção e descarga, drene a carcaça e asseque-se de que a pressão da bomba não esteja anormal ou negativa durante a desmontagem e inspeções. A bomba pode sofrer uma rotação anormal enquanto o trabalho estiver incompleto, resultando em danos a carcaça.	
	NÃO toque nas partes rotativas, como o eixo, acoplamentos do eixo, polias em V, etc., enquanto a bomba estiver funcionando. Essas peças giram em alta velocidade e podem causar ferimentos.	

 ATENÇÃO	A desmontagem e a reparação da bomba devem ser realizadas apenas por técnicos de manutenção especializados. Erros de pessoas não capacitadas podem resultar em choque elétrico, incêndios ou operação anormal, causando ferimentos.	
	Não derrame água no motor. Isso pode causar choque elétrico, fuga de energia, incêndio e outros.	
	Use os chumbadores para fixar firmemente a bomba. Em caso de queda da bomba, haverá perigo de lesão. Além disso, pode causar danos no tubo devido à vibração da bomba.	
	Instale a proteção do acoplamento depois que o mesmo estiver alinhado. Além disso, durante a operação da bomba; não fique perto das partes rotativas para evitar danos.	
	Por favor, confirme que não há conexões de fios soltos no motor, no lado primário e no lado secundário do painel de controle, no equipamento elétrico e remova a poeira. Se houver má conexão ou poeira adsorvida na parte do terminal devido a conexões soltas, há a possibilidade de aquecimento e perigo de incêndio.	
	NÃO instale a bomba nem o motor perto de artigos perigosos e inflamáveis. Isso pode causar incêndio devido à ignição.	
	NÃO toque em partes de carga ao ligar o interruptor de energia. Caso contrário, existe o perigo de choque elétrico.	
	NÃO queime componentes de plástico. Em caso de queima, pode gerar gases nocivos.	
	NÃO instale a bomba ao ar livre ou em locais expostos à água, a menos que o motor seja projetado para uso externo. Caso contrário, pode causar fuga de energia, choque elétrico e incêndio devido à deterioração do isolamento ou outros motivos.	
	NÃO instale peças não originais ou modifique a bomba. Caso contrário, existe o perigo de choque elétrico e incêndio, bem como o mau funcionamento e quebra da bomba, o que pode resultar em lesões corporais.	
	NUNCA use ou trabalhe com a bomba enquanto ela estiver levantada ou suspensa do chão. Caso contrário, poderá cair, causando lesões corporais.	
	Para manusear e instalar a bomba, considere seu peso e formato para trabalhar com segurança. Existe o risco de a bomba cair e causar lesões corporais.	
Para manusear produtos químicos, consulte as fichas de dados de segurança (FISPQ) e outros dados para estudar o método de manuseio, equipamentos de proteção a serem utilizados, precauções de descarte e assim por diante, usar equipamentos de proteção adequados e realizar trabalhos de maneira segura, observando outras precauções. Caso contrário, existe o risco de queimaduras, incêndio e impacto ambiental.		
Instale a bomba em um local bem ventilado, livre de poeira, gás corrosivo ou explosivo, sal, umidade, vapor e condensação, longe da chuva, vento e luz solar direta, levando em consideração a vida útil da máquina. Em um ambiente adverso, o isolamento deteriorado no acionamento do motor elétrico ou no painel de controle pode causar fuga de energia, choque elétrico e incêndio.		
Quando a bomba está fora de uso por períodos prolongados, como no inverno, a água dentro da bomba pode congelar, causando danos à mesma. Assim, em tais situações, drene toda a água da bomba ou forneça isolamento térmico para evitar que a água congele.		

PT

 ATENÇÃO	NÃO use, na medida em que esteja fora da especificação, como o manuseio de líquido, o local de instalação e a fonte de alimentação. Causando a falha ou lesão na bomba, ou choque elétrico ou fuga de energia e incêndio.	!
 CUIDADO	Para evitar acidentes, se a bomba parar de funcionar ou ocorrer alguma anomalia, desligue imediatamente o interruptor de energia. Entre em contato com a loja onde você encomendou a bomba ou a EBAS para realizar uma inspeção e manutenção na bomba.	!
	NÃO opere a bomba com especificações de 50Hz em 60Hz. Isso sobrecarregará a bomba, fazendo com que o motor queime.	!
	Certifique-se de que qualquer um dos três terminais do motor trifásico não esteja solto ou desconectado. A operação do motor com apenas dois terminais conectados poderia interromper a fase, queimando o motor.	!
	NÃO toque no motor. A superfície do motor ficará quente e você poderá se queimar se tocá-la.	/
	NÃO cubra o motor com um cobertor ou pano. Se o fizer, poderá aquecer o motor, provocando um incêndio.	/
	Certifique-se de que a superfície do piso onde a bomba está instalada foi impermeabilizada e tratada para águas residuais. Se não tiver, danos graves podem ser causados caso ocorra vazamento.	!
	Em instalações com matéria viva (pisciculturas, conservas de peixe, aquários, etc.), prepare sempre uma bomba de reserva, uma vez que a privação de oxigênio pode resultar mortes devido à falha da bomba.	!
	Certifique-se de preparar a bomba sobressalente ao utilizar esta bomba para equipamentos importantes (equipamento de restrição do computador, equipamento de refrigeração do freezer, etc.).	!
	Prepare a bomba sobressalente para evitar paradas repentinas. Caso contrário, o fornecimento de água pode ser cortado e o equipamento pode parar.	!
	Como o líquido de arrefecimento, o molde de borracha e objetos estranhos podem ser misturados no meio durante a produção, por favor, providencie o filtro adequado no lado da saída de acordo com diferentes dispositivos e propósitos, e faça a limpeza adequada, e use o produto após confirmar nenhum objeto estranho.	!
	Por favor, confirme regularmente a ação do relé de proteção. Em caso de acidente, não agir normalmente, pois há possibilidade de choque elétrico e falha.	!
	Se a bomba ficar fora de uso por um longo tempo, implemente o teste de acordo com o item "Instalação" e "Operação". Caso contrário, isso pode causar operação incorreta da bomba, queima do motor ou operação inativa.	!
	Evite a operação da bomba sem escorvar ou permitir que o ar entre no líquido manipulado. Caso contrário, a bomba, o rolamento, o dano da vedação do eixo ou o bombeamento não poderão ser desativados. Além disso, pode causar queimaduras com superaquecimento da bomba.	/
	NÃO toque na bomba quando o líquido manipulado exceder 40°C. A temperatura da bomba é alta, tocar na bomba provoca queimadura.	/
	NÃO se aproxime da entrada do tubo de sucção. Caso contrário, poderá causar ferimentos nas mãos e nos pés.	/
Quando a água do cano for drenada, não ligue a energia. Caso contrário, pode queimar operando sem escorvar, danificar a bomba e superaquecer.	/	

 CUIDADO	Opere a bomba dentro da faixa de especificação. Se a bomba for usada com alterações de quantidade, evite a operação abaixo de uma quantidade mínima (equivalente ao diâmetro de entrada da bomba [mm]). Por exemplo, para 50 mm, 50 l / min). Caso contrário, a bomba será travada a ar e / ou poderá causar danos na bomba devido à pressão e temperatura da bomba subindo.	/
	Ao parar a operação, por favor, drene a água na bomba e no tubo. Caso contrário, podem proliferar bactérias devido à água estagnada.	!
	Por favor, substitua regularmente as peças consumíveis. Se forem usadas com envelhecimento, desgaste, vazamento de água, danos ou outros, problemas graves podem acontecer. Por favor, confie ao distribuidor, EBAS para realizar reparos regulares ou substituição de peças e componentes.	!
	O produto não pode ser usado para processamento de alimentos ou aplicações de transferência de alimentos, pois pode causar desenvolvimento de bactérias e contaminação por corpos estranhos.	/
	Certifique-se de que todos os parafusos de conexão nas partes eletricamente condutivas estejam bem presos. Caso contrário, existe o risco de geração de calor, mau funcionamento e esgotamento.	!
	Quando resíduos químicos são gerados durante a desmontagem ou limpeza da bomba, consulte as folhas de dados de segurança (FISPQ) para estudar o método de descarte e o faça de acordo com as leis e regulamentos locais, por exemplo, empregando um empregueiro especializado em descarte de produtos químicos.	!

3. CHECAGEM DE ENTREGA


Assim que sua bomba for entregue, verifique o seguinte:

1. A bomba e acessórios

- (1) Verifique se a bomba se encontra assim como ordenado pela plaqueta de identificação (Fig.1)
- (2) Confirme que não houve danos durante o transporte. Verifique todas as porcas e parafusos e confirme que não estão soltos.
- (3) Confirme que todos os acessórios foram entregues. (Veja o capítulo 9 "Estrutura")

2. Plaqueta

As especificações básicas da bomba estão listadas na placa de identificação. Leia os dados na placa de identificação para verificar se esta bomba foi o produto que você pediu e esteja ciente das diferenças entre os dispositivos de 50 Hz e 60 Hz.

 CUIDADO	Esteja ciente das diferenças sobre dispositivos 50Hz e 60Hz	!
	<ul style="list-style-type: none"> Bombas em 50Hz serão sobrecarregadas quando operadas em 60 Hz, fazendo com que o motor queime. Bombas em 60 Hz terão um desempenho baixo quando operadas em 50 Hz. 	

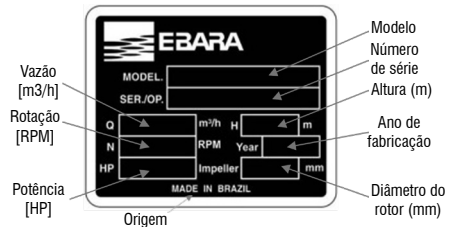
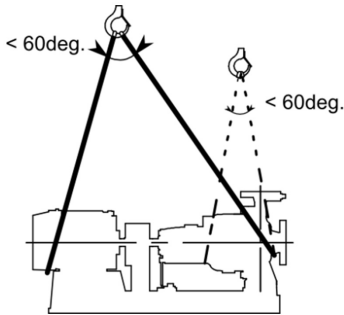


Fig.1 Dados da plaqueta (Tipo Inglês Standard)

PT

3. Içamento e carregamento

Para suspender a bomba (com motor e base padrão), faça com a talha assim como ilustrado abaixo:



Nota Certifique-se de que não há ninguém nos arredores durante a operação. Não utilizar o olhal para levantar a bomba.

4. ESPECIFICAÇÕES

A bomba GS está em conformidade com as dimensões solicitadas pela norma EN 733. As suas aplicações incluem a climatização e os serviços de construção, fornecimento de água, âmbito industrial, etc.

Outras especificações são indicadas na tabela seguinte:

Tabela 1 Especificações Padrão

		GS	GSD
Descrição		2 Polos / 4 Polos	
Líquido	Temperatura	0°C a 80°C	
	Densidade	Para ser discutido a cada proposta	
	Viscosidade		
Pressão máxima de trabalho		Até 16 bar (1.6 MPa)	
Estrutura	Rotor	Fechado	
	Selo do eixo	Selo mecânico / Gaxeta	Selo mecânico
	Rolamento	Rolamento de esferas (Graxa lubrificante)	-
Flange Padrão		ANSI B16.1 (Opcional EN PN16)	
Material	Carcaça	Ferro Fundido	
	Rotor	Ferro Fundido	
	Eixo	Aço Inox	
	Anel da carcaça	Bronze	
	Camisa do eixo	Aço Inox	
	O-ring	NBR / EPDM (Opção)	
Peso		Por favor, consulte o catálogo.	
Acionamento		Motor Elétrico*1/ Motor	Motor Elétrico*1
Acessórios	Eixo livre	-	
		Base	
	Com motor	Acoplamento	-
		Proteção de acoplamento	-
Local*2		Interior / Exterior	

*1 Variação de tensão: Dentro de $\pm 10\%$ na tensão nominal. Flutuação de frequência: $\pm 5\%$ da frequência nominal. Flutuação simultânea de tensão e frequência: A soma de ambos os valores absolutos deve ser de 5% ou menos.

*2 Temperatura ambiente: 0 a 40°C (32 a 104°F) umidade: 85% ou menos (sem condensação), altitude: até 1000 m. Não instale em circunstâncias de gás corrosivo, gás explosivo ou vapor.

Nota Consulte as especificações padrão se você comprou um modelo padrão. Também oferecemos bombas com recursos opcionais de acordo com a demanda do cliente. Tenha cuidado para não exceder as especificações fornecidas no uso de sua bomba.

5. INSTALAÇÃO

1. Local

(1) Montar o aparelho num local de fácil acesso, a fim de efetuar a revisão e a manutenção.

(2) Proibir o acesso a pessoas não autorizadas utilizando proteções ao redor da bomba ou tomando outras medidas efetivas.

(3) Colocar o aparelho o mais próximo possível do abastecimento de água, fazendo-o de forma a que a diferença de altura entre a superfície da água e o eixo da bomba seja mínima e o comprimento do tubo de sucção seja, o mais curto possível.

(4) Tubulação de sucção deve ser a mais curta possível (verifique a altura total de sucção na folha de dados). Em certos casos, como com água quente, altura de sucção deve ser diminuída. Para minimizar perdas na tubulação de sucção, uso excessivo de cotovelos e válvulas deve ser evitado.

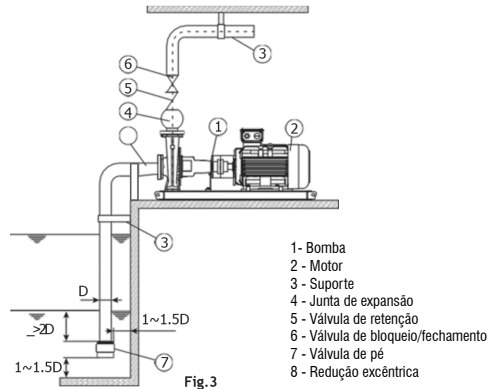
(5) Seleccione um local arejado com pouca poeira e umidade. Temperatura ambiente não deve exceder 40°C.

(6) Como vazamentos podem ocorrer do selo mecânico ou gaxetas da bomba, tome precauções para prevenir que a água vazze para dentro do piso ou para andares inferiores.

Nota Após a instalação, descartar corretamente a embalagem

2. Tubulação

A instalação deve ser feita de acordo com a figura:



1. Evitar que as tubulações de sucção e recalque transmitam eventuais esforços à bomba, mediante a montagem de suportes suficientemente resistentes. Se assim não fosse, a bomba poderia desalinhar-se e, por ventura, quebrar.

2. Montar eventuais válvulas de retenção (entre a bomba e a válvula de recalque) nos casos seguintes:

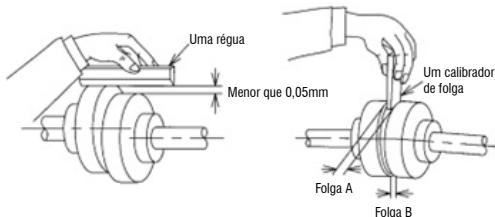
- Em tubulações muito compridas.
- Se a altura manométrica for elevada.
- Se o funcionamento for automático.

PT

- Quando se abastece um reservatório sob pressão.
 - Quando o funcionamento é em paralelo.
3. Montar eventuais válvulas de purga nos pontos do sistema onde seja possível evitar a formação de bolhas de ar. Contudo, não devem ser montados em pontos nos quais a pressão seja inferior em relação à pressão atmosférica, já que a válvula iria aspirar ar em vez de expeli-lo.
4. Para reduzir o efeito de um golpe de ariete, montar uma válvula de retenção com mola.
5. Sistemas de sucção:
- A extremidade inferior da tubulação de sucção deve permanecer submersa e a uma profundidade de, pelo menos, duas vezes o diâmetro da tubulação (2D), bem como a uma distância do fundo de 1 vez, 1 vez e meia o referido diâmetro (1~1,5D).
 - Montar uma válvula de pé com filtro no início da tubulação de sucção, para evitar a entrada de corpos estranhos.
 - A tubulação de sucção será instalada com uma inclinação ascendente no sentido da bomba (superior a 1%) para evitar a formação de bolhas de ar. As ligações entre os tubos e os outros acessórios serão feitas de forma a não se criar nenhuma aspiração de ar entre os vários elementos.
 - Fazer de forma a que a tubulação de sucção seja a mais curta e reta possível, procurando evitar curvas e percursos desnecessários. Neste trecho, não montar nenhuma válvula de fechamento.
6. Em sistemas onde a sucção é operacional:
- A instalação de válvula de fechamento é recomendada na tubulação de sucção para facilitar desmontagem e inspeções.
 - Instale a tubulação de sucção com uma inclinação em direção à bomba para evitar a formação de bolsões de ar.

3. Alinhamento

Se um acoplamento elástico simples é usado, ajuste adicionando calços sob a base, e alinhe para que o acoplamento esteja dentro das medidas indicadas na Fig. 4. Para alinhar uma bomba fornecida sem motor e que será acionada por acoplamento, insira os calços sob o acionador, e alinhe para que o acoplamento esteja dentro das medidas indicadas na Fig. 4. A proteção do acoplamento deve ser removida para se fazer os ajustes de alinhamento. Assure-se de retorná-la antes de começar a operação.



4. Conexão Elétrica

Fig.4 Desalinhamento do acoplamento

A diferença entre a folga A e a folga B deve ser menor que 0,1 mm

	Realize a fiação corretamente conforme especificado pelos padrões técnicos e pelos códigos de extensão das instalações elétricas. Fiação incorreta pode resultar em choque elétrico e incêndios.	⚠
	Instale e aterre um fio terra. Choque elétrico pode ocorrer durante acidentes ou fuga de energia.	⚠
	Certifique-se de que qualquer um dos três terminais do motor trifásico não esteja solto ou desconectado. A operação do motor com apenas dois terminais conectados poderia interromper a fase, queimando o motor.	⚠
	O manual do motor deve ser lido e completamente entendido pelo pessoal especializado / operadores responsáveis antes da instalação e operação do motor.	⚠

Verificar o arrefecimento correto do motor, conservando livres as entradas e as saídas do ar. É aconselhável montar o aparelho num local ventilado e afastado de fontes de calor. Os drenos de condensação devem encontrar-se na parte inferior do motor. As tampas dos drenos podem ser removidas se isto não prejudicar a proteção do motor.

As operações de ligação elétrica do aparelho devem ser realizadas por pessoal qualificado e na ausência de tensão elétrica.

- Utilizar cabos de alimentação de secção suficiente para fazer passar a corrente máxima absorvida pelo motor, além da margem estabelecida pela norma local em vigor evitando, desta forma, o sobreaquecimento e/ou as diminuições da tensão (queda de tensão deve ser menor que 4% durante partida).
- Fazer chegar os cabos até à placa de bornes com uma curvatura que impeça a água de penetrar deslizando sobre estes últimos. Veja Fig. 5.
- As superfícies de contato das ligações devem permanecer limpas e protegidas contra a ferrugem. Não colocar anilhas nem porcas entre os terminais do motor e os de acesso à rede.
- Verificar a hermeticidade do prensa-cabo garantindo, deste modo, o grau de proteção indicado na etiqueta.
- Impedir a transmissão de tensões mecânicas aos terminais do motor.
- Respeitar os limites de corrente e frequência indicados na placa dados do motor.
- É aconselhável a instalação de um interruptor a fim de prevenir eventuais incidentes de descarga elétrica, além de uma proteção contra sobrecorrente específica para motores, com o objetivo de evitar danos associados ao sobreaquecimento.
- Tensão da rede deve estar dentro de $\pm 10\%$ da tensão especificada, excedendo esta faixa poderá ocasionar falha.

Nota O sentido correto da rotação é no sentido horário ao olhar do lado do motor.

Fig.5 Curvatura dos cabos

5. Manutenção Elétrica

Qualquer operação no motor será realizada com o aparelho desligado e após ter interrompido a alimentação de rede.

- Verificar periodicamente se foram respeitados os requisitos relativos à montagem e à ligação elétrica.
- Respeitar a periodicidade da lubrificação dos rolamentos e o tipo de massa (caso tal se encontre especificado na etiqueta do motor). De todo o modo, é aconselhável substituir os rolamentos após três anos.

6. OPERAÇÃO

	Não opere a bomba por mais de 1 minuto com a válvula de descarga fechada. Isso aumentará a pressão interna da bomba, danificando a carcaça ou os plugues.	⊘
	Não toque nas partes rotativas, como o eixo, etc., enquanto a bomba estiver funcionando. Como essas peças giram em alta velocidade, isso pode resultar em ferimentos.	⊘
	Se o líquido bombeado for água quente, mantenha as mãos longe da bomba. As superfícies da bomba estarão quentes e você poderá se queimar se tocar nelas.	⊘
	Não toque no motor. As superfícies do motor ficarão quentes e você poderá se queimar se tocar nelas.	⊘
	Não cubra o motor com um cobertor ou pano. Se o fizer, poderá aquecer o motor, provocando um incêndio.	⊘

Nota Após a instalação de tubulação ou enchimento com água, verifique novamente o alinhamento da bomba.

1. Preparo para operação

(1) Certifique-se de que realizou uma lavagem dos tubos após ter concluído a montagem, dado que eventuais impurezas poderão provocar avarias, ruídos e desgastes anormais nas proximidades do selo mecânico e noutras partes da bomba.

(2) Verificar se a bomba roda delicadamente, fazendo rodar o eixo com a mão. Sempre que o movimento se tornar duro ou irregular, verificar a bomba dado que o selo mecânico pode estar danificado, a guarnição pode estar demasiada estreita ou poderá existir ferrugem dentro da bomba.

PT



(3) Escreva a bomba. Operar a bomba sem escorv -la irá causar danos. Abra a válvula de suc o, válvula de recalque e a válvula de purga do ar, e preencha a bomba pelo bocal de descarga com  gua.

(4) Quando escorvando, gire a bomba manualmente para remover completamente o ar dentro do rotor.

(5) Apertar as porcas do preme-gaxeta até o ponto que isto se torna pesado. Certifique-se que não há aperto desigual entre as porcas. Faça o ajuste conforme **"Ajuste da gaxeta" (logo abaixo)**.

Nota Não faça com que o valor de vazamento de água da gaxeta seja 0 ml / min. (Consulte a Pág.11 - Tabela 2)

2. Opera o - Parada

 ATEN�O	Se houver uma falha de energia, desligue o interruptor de energia. Caso contrário, a bomba pode arrancar de repente quando a fonte de alimenta�o for retomada, expondo o pessoal ao perigo.	
--	---	---

Nota O sentido correto da rota o   no sentido horário ao olhar do lado do motor.

(1) Feche a válvula de recalque e a válvula de purga do ar após a escorva estiver completa. Se houver uma válvula de suc o, abra-a completamente.

(2) Acionar e desligar, uma ou duas vezes, o interruptor de coloca o em movimento do motor para assegurar-se do fato que não existem anomalias no arranque. Também verifique o sentido de rota o

(3) Quando o regime de rota o permanecer fixo   velocidade nominal, abrir a válvula de recalque gradualmente.

(4) Verificar se existem varia es consideráveis no que diz respeito   pressão da bomba e   corrente absorvida pelo motor. Verificar se existem vibra es importantes e/ou r uidos anormais.

(5) Após fechar a válvula de recalque, desligue a energia do motor.

(6) Se não houver válvula de reten o no lado do recalque, durante a opera o de parada, feche gradualmente a válvula de recalque e, então, desligue o motor.

(7) Antes da partida da bomba pela segunda vez e antes de todas as partidas subsequentes, realize a inspe o diária especificada no t pico **"7. Manuten o"** da pág. 12 e 13.

Nota Coloque a bomba em uma vazão de descarga adequada ao equipamento. (Vazão muito grande ou pequena causa r uido e vibra o, além de desperdiçar energia).

3. Ajuste da gaxeta - Para o tipo gaxeta

Para a especifica o da gaxeta, certifique-se de que o vazamento de água seja moderado, de acordo com a Tabela 2. Evite que o excesso de aperto e o aperto irregular da gaxeta aconteçam. Se o vazamento de água não puder ser ajustado, pode haver uma deteriora o nas peças de selagem do eixo. Portanto,   necessário trocar a gaxeta ou ambos gaxeta e eixo e, em seguida, ajustar o valor do vazamento de  gua.

(1) Aperto inicial da gaxeta

- Apertar as porcas que comprimem progressivamente as gaxetas, a tal ponto que rodar manualmente o eixo da bomba seja difícil.
- Certificar-se de que ambas as porcas sofram um aperto semelhante.

(2) Regulando a gaxeta

- Durante o funcionamento inicial da bomba, o escoamento da água   maior do que aquele que ocorre durante o funcionamento normal (Tabela 2). Deixar em funcionamento a bomba durante 10 minutos no mínimo, ou meia hora no máximo. Verificar se neste espaço de tempo se verificaram sobreaquecimentos ou r uidos anormais.
- Durante o funcionamento normal, não apertar a gaxeta de forma a que o escoamento de água seja nulo.
- Após opera o da bomba, ajuste o vazamento de água conforme Tabela 2.
- Verifique a tabela com valor do vazamento de água (como referência).

Tabela 2. Valor do vazamento de água (como referência)

Diâmetro interno da gaxeta (mm)	Opera�o Inicial (ml/mi)	Opera�o normal (ml/min)
33	70	33
43	86	43
53	106	53
60	120	60
70	140	70
80	160	80

Você também pode verificar o diâmetro interno da gaxeta na tabela 5. (Por exemplo, o diâmetro interno da gaxeta do modelo 32-125   de 33 mm).

(e) Se o vazamento   grande, aperte as porcas para ajustar o vazamento para o valor normal. Porém, se apert -las rapidamente, a bomba pode se aquecer. Por isso, deve-se apert -las gradualmente em intervalos de 10 a 30 minutos.

4. Substitui o de gaxeta - Especifica o de gaxeta

Substituir a gaxeta nos casos seguintes:

(1) Sempre que desmontar a bomba, por exemplo, a cada manuten o.



(2) Quando deixar de haver folga para apertar mais a gaxeta.

(3) Quando o vazamento de água não puder mais ser ajustado.

(4) Caso se descubra um dano grave, em seq ncia do desgaste, na superfície do eixo (desgaste de 0,7 mm de profundidade), este deverá ser substituído por um eixo novo.

(5) Substituir sempre a gaxeta por outra nova, colocando os anéis de forma afastada, de forma a que os cortes não coincidam, mas estejam desfasados entre eles 90 a 120 graus.

5. Cuidados na opera o

 ATEN�O	Se a bomba for operada por longos períodos com a válvula de descarga fechada, a temperatura da água dentro da bomba aumentará, causando um acidente. Não opere a bomba com a válvula de descarga fechada por mais de 1 minuto.	
--	--	---




(1) A partida e parada frequentes da bomba causarão danos. Recomenda-se limitar a partida da bomba da seguinte forma:

Tabela 3. O valor da freq ncia inicial






Motor	10 hp (7.5 kW) ou menos	15 hp a 30 hp (11 kW a 22 kW)	40 hp (30 kW) ou menos
Número de partidas por hora	6 vezes ou menos	4 vezes ou menos	3 vezes ou menos

(2) Se houver uma falha de energia, desligue o interruptor de energia. Caso contrário, a bomba pode arrancar de repente quando a fonte de alimenta o for retomada.

7. MANUTEN O

 ATEN�O	A desmontagem e a repara�o da bomba são devem ser realizadas por técnicos de manuten�o especializados. Caso contrário, o erro do pessoal pode resultar em choque elétrico, e a bomba pegando fogo ou operando de forma anormal e causando ferimentos.	
	Sempre desligue o interruptor de energia antes de inspecionar ou consertar a bomba. Não o fazer pode resultar na partida repentina da bomba na opera�o automática, expondo o pessoal ao perigo.	

PT

 <p>CUIDADO</p>	Se o líquido bombeado for água quente, mantenha as mãos longe da bomba. As superfícies da bomba estarão quentes e você poderá se queimar se tocar nelas.	
	Não toque no motor. As superfícies do motor ficarão quentes e você poderá se queimar se tocar nelas.	
	Para evitar um acidente se a bomba parar de funcionar ou ocorrer uma anomalia, desligue imediatamente o interruptor de energia. Entre em contato com a loja onde você encomendou a bomba, ou a EBAS para realizar uma inspeção e manutenção na bomba.	
	Quando a bomba está fora de uso por períodos prolongados, como o inverno, a água dentro da bomba pode congelar, causando danos à bomba. Assim, em tais situações, drene toda a água da bomba ou forneça isolamento térmico para evitar que a água congele.	

1. Inspeção diária

(1) Grandes variações da pressão, vazão, corrente elétrica, vibrações ou ruídos podem ser sintomas de um mau funcionamento da bomba. Consultar as tabelas presentes no tópico "8. Solução de problemas" para diagnóstico e ação corretiva. É aconselhável manter um registro cotidiano relativo às condições de funcionamento com o objetivo de descobrir, rapidamente, qualquer sintoma que cause uma potencial avaria.

Nota As curvas de desempenho padrão podem ser obtidas noscritório de vendas ou revendedores da EBAS.

(2) Para bombas com especificação padrão, a temperatura máxima tolerada pelo rolamento é de 40°C acima da temperatura ambiente, com um limite total máximo de 80°C.

(3) Geralmente, o selo mecânico não apresenta vazamento. Porém, no início do funcionamento pode ocorrer um pequeno vazamento de água que é reduzido com o tempo. Se, durante o funcionamento normal, se assistir a um vazamento importante de água, deve-se parar a bomba e checká-la.

(4) Em casos de vedação por gaxeta, assegure-se de que o vazamento de água é moderado conforme Tabela 2, prevenindo o aperto demorado ou desigual da gaxeta. Se o vazamento não puder ser ajustado, pode haver deterioração ocorrendo nas partes de vedação. Assim, é necessário trocar gaxeta ou ambos gaxeta e eixo, e então ajustar o vazamento de água.

(5) Valores padrões de vibração, para a bomba instalada corretamente e tubulação realizada corretamente, são mostrados na Fig. 6. Tubulações instaladas incorretamente podem, frequentemente, causar vibração excessiva.

(6) Certifique-se de que os parafusos de montagem e os parafusos dos terminais da fiação elétrica estejam bem fixados.

(7) Meça a resistência de isolamento do motor uma vez por mês. Não há problema quando o valor da resistência de isolamento é igual ou maior que 5MΩ. No entanto, quando o valor da resistência de isolamento cai repentinamente, independentemente do valor da resistência de isolamento ser maior que 5MΩ ou não, o reparo do motor é necessário.

2. Parada e armazenamento prolongado

(1) Se você instalou uma bomba sobressalente, execute-a de tempos em tempos e mantenha-a pronta para operação a qualquer momento.

(2) Quando a bomba está fora de uso por três meses ou mais, a unidade de gaxeta pode ser atacada pela oxidação. Por favor, retire a unidade de gaxeta antiga, retire a umidade da caixa de gaxetas e instale a nova unidade de gaxeta na caixa de gaxetas. Além disso, para evitar que as superfícies acabadas do rolamento e eixo e acoplamento e assim por diante estejam oxidados, proteja a região com um produto protetivo.

(3) Quando a bomba está fora de uso por períodos prolongados no inverno ou em climas frios, a água dentro da bomba pode congelar, causando danos à bomba. Consequentemente, em tais situações, forneça isolamento térmico para evitar que a água congele.

(4) Quando a bomba está fora de uso por três meses ou mais, por favor, desligue a energia.

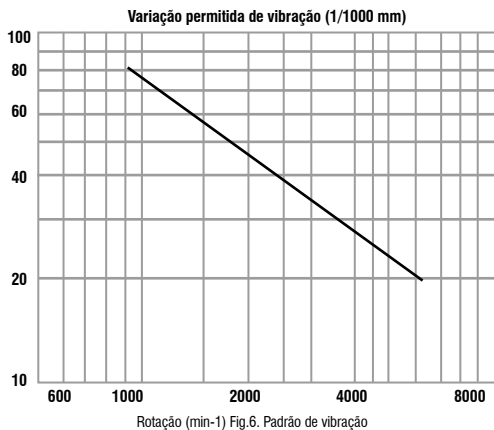
3. Peças de reposição

(1) Substitua as peças de acordo com as condições mostradas na Tabela 4.

Tabela 4. Lista de inspeção

Peça substituível	Condição de reposição	Frequência padrão de reposição
Selo Mecânico	Quando ocorrer vazamento	Anualmente
Gaxeta	Quando não houver mais controle no vazamento de água	Anualmente
Rolamento blindado	Quando houver barulhos anormais ou vazamento de graxa	Uma vez a cada 2 ou 3 anos
Anel o-ring	Sempre que houver desmontagem para inspeção	—

A frequência padrão de reposição se dá para operações normais.



PT

(2) As peças substituíveis para cada modelo são: Selo Mecânico, Gaxeta, rolamento e anel o-ring.

Número Rolamento (Qte.: 2)	Selo Mecânico Diâm. Nominal m	Gaxeta Diâmetro interno mm (Qte.: 4)	Diâm. Nominal / O-Ring mm							
			Diâm. Nominal	125	160	200	250	315	400	500
			O-Ring (Qte.: 1)	3,53x183,74		3,53x234,54	3,53x278,99	3,53x355,19	5,33x456,06	5,33x532,26
6306ZZ	28	33 [5/16"]	32- 125.1 32-125 49-125 50-125 65-125	32-160.1 32-160 40-160 50-160 65-160 80-160	32-200.1 32-200 40-200 50-200 65-200	32-250 40-250 50-250				
6308ZZ	38	43 [3/8"]		100-160	80-200 100-200 125-200 150-200	65-250 80-250 100-250 125-250	40-315 50-315 65-315 80-315 100-315			
6310ZZ	48	53 [3/8"]				100-250L 125-250L 150-250	80-315L 100-315L 125-315 150-315	80-400 100-400 125-400 150-400		
6312ZZ	55	60 [1/2"]						150-400L	125-500	
6314ZZ	65	70 [1/2"]						200-400	150-500	
6316ZZ	75	80 [9/16"]			200-500					

* Dimensões do anel O-ring conforme AS568

8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Embora o equipamento geralmente funcione de acordo com as necessidades do usuário, em alguns casos, sua operação pode não corresponder às expectativas devido a problemas com o sistema ou com a fonte de alimentação. A tabela a seguir pode ser útil para encontrar possíveis soluções em caso de falhas ou avarias:

1. Bomba

Problema	Causa	Medidas cabíveis
O motor não dá partida	<ul style="list-style-type: none"> O painel de controle não está funcionando corretamente. Falha do motor. Falhas na fonte de alimentação. Atrito no eixo. Bomba obstruída. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique todas as condições. Repare o motor. Verifique e repare. Gire com a mão. Remontar. Reparo em oficina especializada. Remova corpos estranhos.
Não há escorva	<ul style="list-style-type: none"> Corpos estranhos na válvula de pé. Mau funcionamento na válvula de pé. Vazamento de água no tubo de sucção. Entrada de ar no tubo de sucção ou selo. 	<ul style="list-style-type: none"> Remova corpos estranhos. Substitua a válvula. Verifique o tubo de sucção. Verifique o tubo de sucção e o selo mecânico.
A bomba não tem vazão	<ul style="list-style-type: none"> A bomba não liga. A válvula de descarga está fechada ou meio fechada. A altura de sucção é muito alta para a bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o rotor está livre. Abra a válvula. Verifique o projeto.

Problema	Causa	Medidas cabíveis
Vazão baixa	<ul style="list-style-type: none"> O sentido de rotação não está correto. Baixa velocidade de rotação. Baixa voltagem. Bloqueio na válvula de pé ou no filtro. O rotor está bloqueado. Tubulação entupida. Ar entrando no sistema. Vazamento no tubo de descarga. Rotor desgastado. Perdas de pressão significativas no sistema. Temperatura do líquido muito alta. O líquido é volátil. Cavitação. 	<ul style="list-style-type: none"> Corrija as conexões elétricas. Meça o RPM com um tacômetro. Verifique a fonte de alimentação. Remova corpos estranhos. Verifique e repare o tubo de sucção e a vedação do eixo. Verifique e repare. Verifique o rotor. Revise o projeto. Procure aconselhamento especializado.
A água sai inicialmente e depois para abruptamente	<ul style="list-style-type: none"> A bomba não foi escorvada Ar dentro do sistema. Bolsões de ar nos tubos de sucção. A sucção está muito alta para a bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> Escorve a bomba corretamente. Verifique e repare o tubo de sucção e a vedação do eixo. Escorve os canos. Revise o projeto.
Os rolamentos estão superaquecendo	<ul style="list-style-type: none"> Rolamentos danificados. Em funcionamento por muito tempo com a válvula fechada ou meio fechada. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua os rolamentos. Evite tal situação; abra a válvula ou pare a bomba.

PT

Problema	Causa	Medidas cabíveis
Oscilação de energia	<ul style="list-style-type: none"> A tensão é baixa ou o desequilíbrio entre as fases é alto. A altura é demasiada baixa ou a vazão está muito alta. Bomba de 50 Hz está sendo usada em 60 Hz. Corpos estranhos dentro da bomba. O selo mecânico não foi encaixado corretamente. Rolamentos danificados. Atrito nas áreas de rotação. O eixo está torto. O sentido de rotação não está correto. A densidade e/ou a viscosidade do líquido é alto. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fonte de alimentação. Feche a válvula de recalque parcialmente. Verifique os detalhes da plaqueta. Remova corpos estranhos. Encaixe o selo mecânico corretamente. Substitua os rolamentos. Reparo em oficina especializada. Verifique e corrija a ligação. Revise o projeto.
Excesso de vibração e ruído operacional.	<ul style="list-style-type: none"> Falha na instalação. Rolamentos danificados. Vazão muito alta. Vazão baixa demais. O rotor está bloqueado. O sentido de rotação não está correto. Atrito nas áreas de rotação. O eixo está torto. Cavitação. Vibrações na tubulação. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a instalação. Substitua os rolamentos. Reduza a abertura da válvula de descarga. Aumentar a abertura da válvula de descarga. Remova corpos estranhos. Verifique e corrija a ligação. Reparo em oficina especializada. Procure aconselhamento especializado. Substitua a tubulação ou instale um inversor.
Vazamento excessivo de água na vedação do eixo.	<ul style="list-style-type: none"> Montagem defeituosa do selo mecânico. O selo mecânico está danificado. Sobre pressão no recalque. O eixo está torto. 	<ul style="list-style-type: none"> Monte corretamente. Substitua o selo mecânico. Revise o projeto. Reparo em oficina especializada.

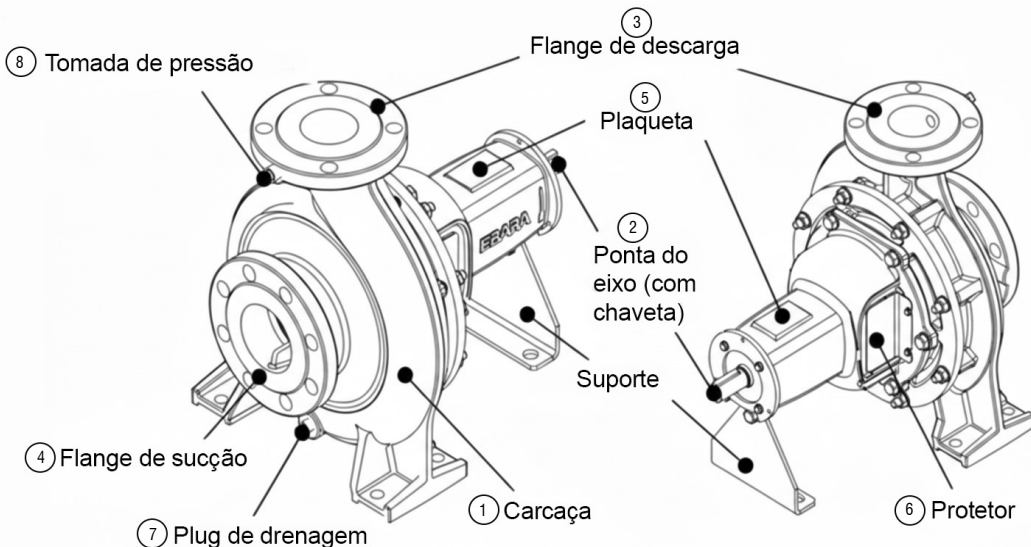
2. Motor

Problema	Causa	Medidas cabíveis
Motor não funciona	<ul style="list-style-type: none"> O enrolamento está quebrado ou foi cortado. Curto-circuito no estator. Os rolamentos estão bloqueados. A voltagem está baixa. Falta de fases na fonte de alimentação. 	<ul style="list-style-type: none"> Reparo em oficina especializada. Reparo em oficina especializada. Reparar os rolamentos. Mude a tensão nominal. erifique a fonte de alimentação.
Ruído anormal ou vibrações excessivas.	<ul style="list-style-type: none"> Operação sem uma das fases. Picos de energia. Fricção entre o rotor e o estator. Obstruções no ventilador do motor. Falha na instalação do motor. Comutação estrela/Delta insatisfatórias. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fonte de alimentação. Corrija os picos de energia. Alinhe e/ou substitua o rolamento. Remova corpos estranhos. Conecte a bomba corretamente. Corrija o cabeamento. Procure aconselhamento especializado. Substitua a tubulação ou instale um inversor.
Sobreaquecimento do motor. Aparecimento de fumaça e/ou mau cheiro.	<ul style="list-style-type: none"> Baixa voltagem. Comutação estrela/Delta insatisfatória. Sobrecarga. Conexão elétrica com defeito. 	<ul style="list-style-type: none"> Altere a tensão nominal. Corrija o cabeamento. Reduza a corrente. Corrigir as conexões elétricas.

PT

9. ESTRUTURA

1. Vista externa e riscos residuais



1. Vista externa e riscos residuais

Nº	Nome	Nº	Nome
1	Carcaça	5	Plaqueta
2	Ponta do eixo com chave	6	Protetor
3	Flange de recalque	7	Plug de drenagem
4	Flange de sucção	8	Tomada de pressão

Tabela 6. Riscos residuais

Operação	Risco	Medidas cabíveis
Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Queimaduras. • Danos causados por estar vazio ou por pressão. • Danos causados por aprisionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espere até que a temperatura caia. • Verifique a temperatura antes de tocar. • Pare a bomba e prossiga com muito cuidado. • Use sempre proteções. • Mantenha uma distância segura de peças rotativas.
Transporte e suspensão	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto e queda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prossiga com cuidado.

PT

2. Vista explodida

MODELO GS

Esta figura mostra um modelo GS (GS 200-500) como exemplo. Dependendo do modelo, sua bomba pode variar um pouco.

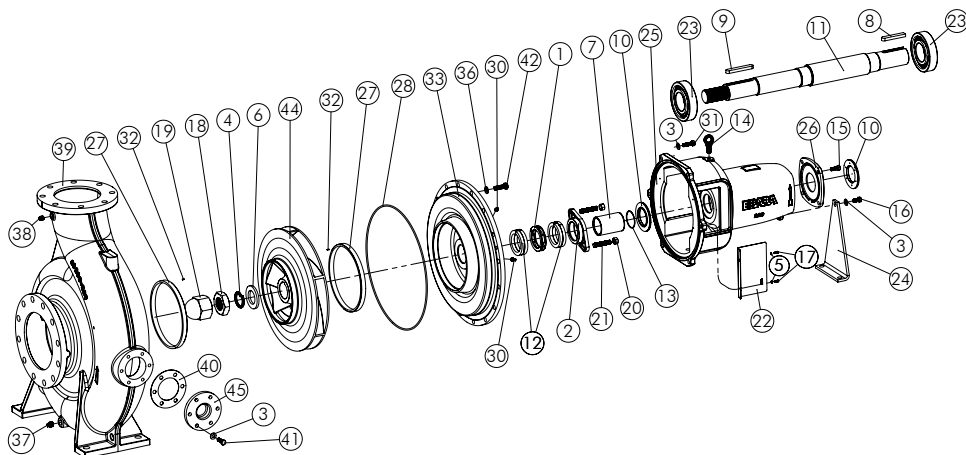


Fig.8 Vista Explodida [Exemplo: GS 200-500]

Pos.	Descrição	Qtde.
1	Anel cadeado	1
2	Aperta gaxeta	1
3	Arruela lisa	1
4	Arruela de pressão	1
5	Arruela lisa	4
6	Arruela lisa	1
7	Bucha proteção do eixo	1
8	Chaveta reta A B	1
9	Chaveta reta A A	1
10	Defletor	2
11	Eixo	1
12	Gaxeta	4
13	Junta velumóid	1
14	Olhal	1
15	Parafuso sextavado	4

Pos.	Descrição	Qtde.
16	Parafuso sextavado	1
17	Parafuso sextavado	4
18	Porca hexagonal	1
19	Porca do eixo	1
20	Porca sextavada	2
21	Prisioneiro gaxeta	2
22	Protetor do eixo	2
23	Rolamento	2
24	Suporte de apoio	1
25	Suporte	1
26	Tampa suporte	1
27	Anel de desgaste	1
28	Anel O'ring	1
29	Arruela lisa	6
30	Bujão ¼" BSP	2

Pos.	Descrição	Qtde.
31	Parafuso sextavado	6
32	Pino elástico	2
33	Tampa de pressão	1
34	Anel de desgaste	1
35	Arruela lisa	6
36	Arruela lisa	16
37	Bujão ½" BSP	1
38	Bujão 3/8" BSP	1
39	Carcaça GS200-500	1
40	Junta velumóid	1
41	Parafuso sextavado	6
42	Parafuso sextavado	16
43	Pino elástico	2
44	Rotor	1
45	Tampa carcaça GS200-500	1

Nota Desenhos de corte transversal indicando os materiais dos componentes podem ser obtidos nos escritórios de venda ou revendedores EBAS.

PT

MODELO GSD

Esta figura mostra um modelo GSD (GSD40-250[2P-50CV]) como exemplo. Dependendo do modelo, sua bomba pode variar um pouco.

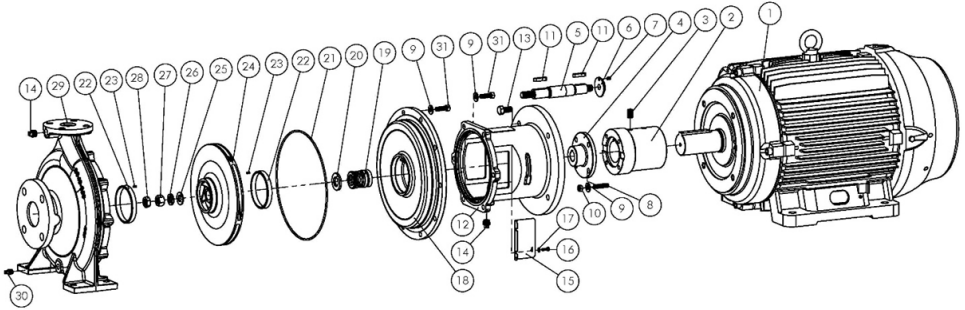


Fig.9 Vista Explodida [Exemplo: GSD 40-250]

Nº	Descrição	Qtde.
1	Motor eixo standard	1
2	Bucha do Motor	1
3	Parafuso Allen	2
4	Bucha da Bomba	1
5	Eixo	1
6	Porca sextavada	1
7	Parafuso Allen	1
8	Prisioneiro	4
9	Arruela Lisa	18
10	Porca sextavada	4
11	Chaveta	2
12	Intermediário	1
13	Parafuso sextavado	4
14	Bujão 3/8" BSP	2
15	Protetor	2
16	Parafuso Sextavado	4

Nº	Descrição	Qtde.
17	Arruela lisa	4
18	Tampa de Pressão	1
19	Selo Mecânico	1
20	Anel Distanciador do Rotor	1
21	Anel O'Ring	1
22	Anel de desgaste	2
23	Pino Elástico	2
24	Rotor	1
25	Arruela Lisa	1
26	Arruela Elástica	1
27	Porca Hexagonal	1
28	Porca Hexagonal (Fino)	1
29	Carcaça	1
30	Bujão 1/4" BSP	1
31	Parafuso Sextavado	16

Nota Desenhos de corte transversal indicando os materiais dos componentes podem ser obtidos nos escritórios de venda ou revendedores EBAS.

3. Acessórios

Acessórios padrão (com motor):

Base comum (GS/GSD)..... 1 conjunto

Acoplamento (GS) 1 conjunto

Protetor do acoplamento (GS) 1 conjunto

PT 10. DESMONTAGEM E MONTAGEM

- A desmontagem/montagem e reparo da bomba devem ser realizados somente por técnicos de manutenção especializados. Caso contrário, o erro pode resultar em ferimentos físicos graves e/ou danos ao equipamento.
- Sempre desligue e desconecte a energia do motor antes de executar qualquer tarefa de instalação ou manutenção. A falha no desligamento ou na desconexão do motor na energia resultará em ferimentos graves.
- O conjunto e os componentes podem ser pesados. Use o método de elevação adequado.
- Deixe todos os componentes do sistema e da bomba estriarem antes de manuseá-los para evitar ferimentos.
- A bomba pode operar com fluidos perigosos e tóxicos. Identifique o conteúdo da bomba e observe os procedimentos de descontaminação adequados para eliminar a possível exposição a quaisquer fluidos tóxicos ou perigosos. Use o equipamento de proteção individual adequado. Você deve manusear e descartar fluido bombeado em conformidade com as regulamentações ambientais aplicáveis.
- Evite lesões. Alguns componentes podem ter bordas afiadas. Use luvas adequadas ao manusear essas peças.
- Certifique-se de que todas as ferramentas apropriadas estejam disponíveis antes de começar a montar/desmontar a bomba.

1. Desmontagem

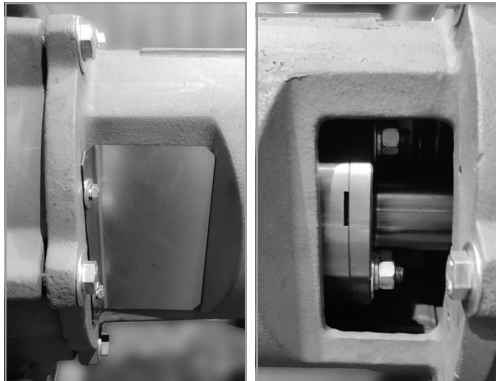
MODELO GS

PASSO.1

Escorra toda a água de Carcaça (39).

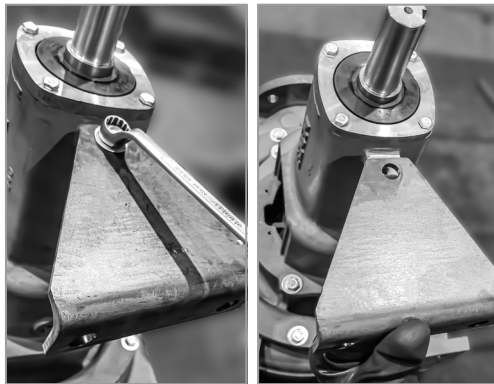
PASSO.2

Remova os Protetores do eixo (22) do Suporte do mancal (25).



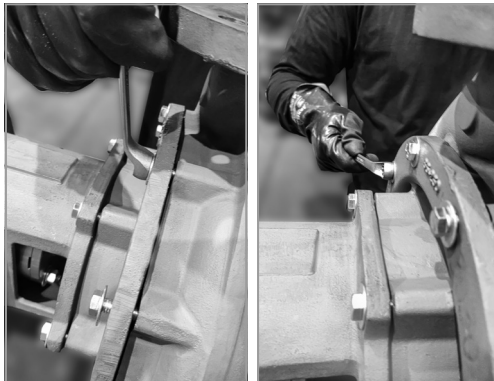
PASSO.3

Retire o Suporte de Apoio (24) do Suporte do mancal (25).



PASSO.4

Desmonte a Tampa de Pressão (45) da Carcaça (39).



PASSO.5

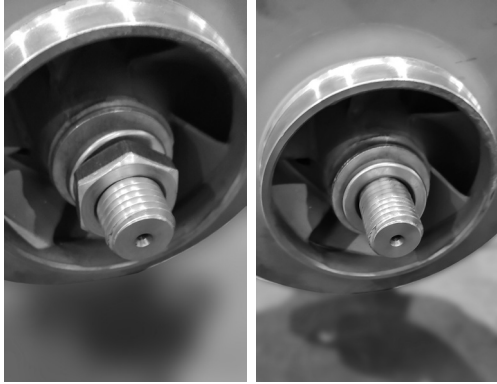
Retire o Anel O-ring (28) da Tampa de Pressão (45).



PT

PASSO.6

Desaperte as porcas sextavadas (18/19) e retire a Arruela lisa (6) e a arruela de pressão (4) do eixo (11).



PASSO.7

Remove o Rotor (44) do Eixo (11).



PASSO.8

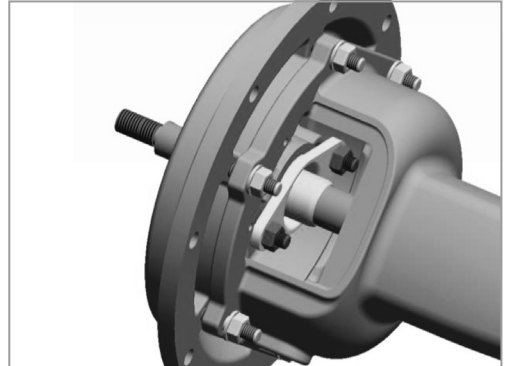
Remove a Chaveta (9) do lado do Eixo (11) do rotor.



[Especificação da gaxeta]

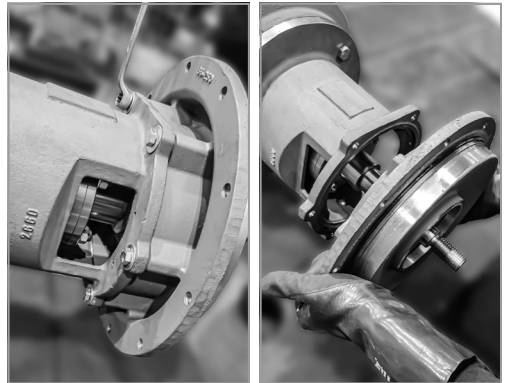
PASSO.9

Desaperte as Porcas (20).



PASSO.10

Desmonte a Tampa de Pressão (45) do Suporte do mancal (25).



PASSO.11

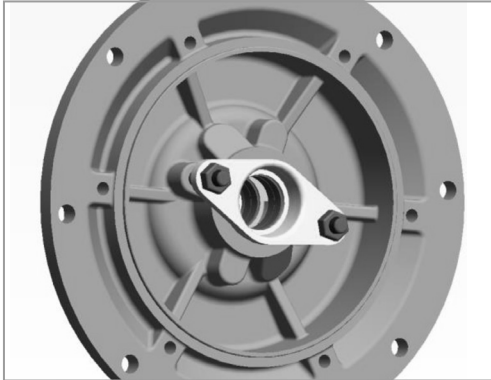
Remove a Junta (13) e a Bucha do Eixo (7) do Eixo (11).



PT

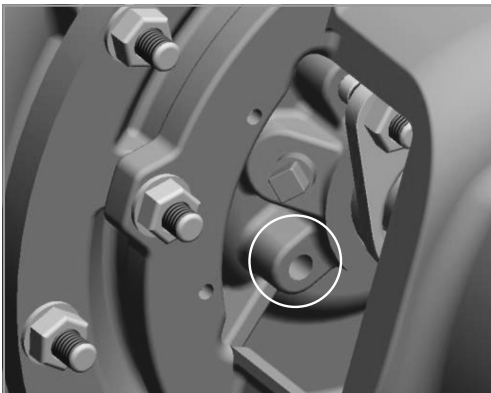
PASSO.12

Remova o Aperta Gaxeta (2), o Prisioneiro gaxeta (21) e a Porca (20). Em seguida, retire as Gaxetas (12) e o Anel Cadeado (1) da Tampa de Pressão (45).



PASSO.13

Remova os dois Bujões (30) da Tampa de Pressão (45).



Prossiga para o PASSO.17 próximo.

[Especificação de Selo Mecânico]

PASSO.14

Remova o selo mecânico do Eixo (11).



PASSO.15

Desmonte a Tampa de Pressão (45) do Suporte do mancal (25).



PASSO.16

Retire o selo mecânico da Tampa de Pressão (45).

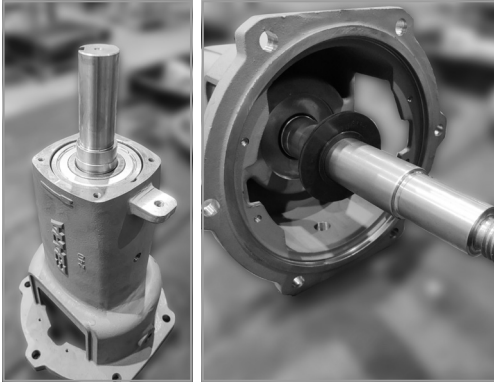


Prossiga para o PASSO.17 próximo.

PT

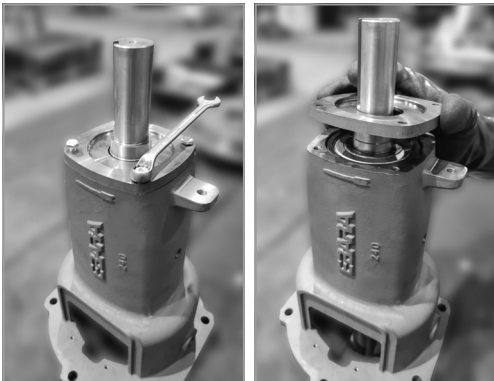
PASSO.17

Retire Defletores (10) da Tampa do Suporte (26) e do Suporte do mancal (25).



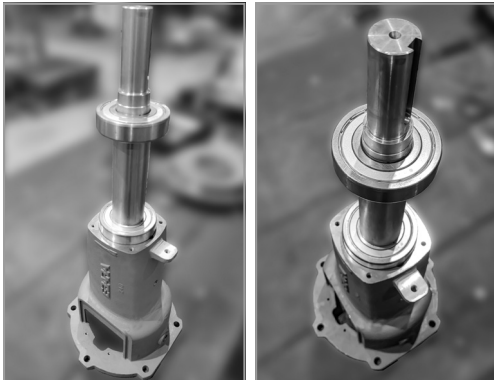
PASSO.18

Desmonte a Tampa do Suporte (26) do Suporte do mancal (25).



PASSO.19

Remova o Eixo (11) do Suporte do mancal (25).



PASSO.20

Desmonte os dois Rolamentos (23) do Eixo (11).

* Primeiro, remova um rolamento do eixo de um lado. Em seguida, remova outro rolamento do eixo no outro lado.



1. Desmontagem

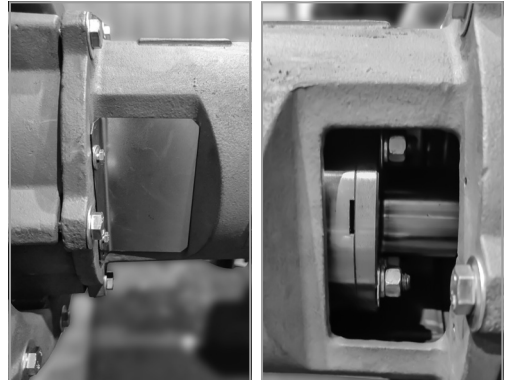
MODELO GSD

PASSO.1

Escorra toda a água de Carcaça (29).

PASSO.2

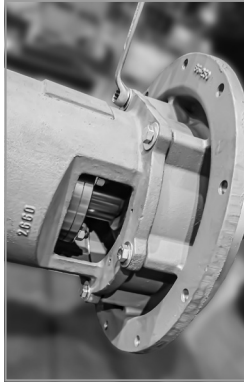
Remova os Protetores (15) do intermediário (12).



PT

PASSO.3

Consulte "1.Desmontagem Modelo GS (De PASSO.4 a PASSO.8 e PASSO.14)".



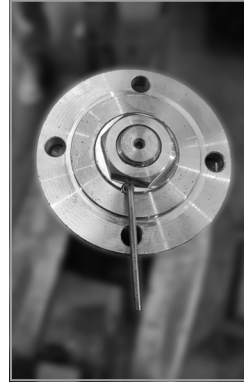
PASSO.4

Desmonte a tampa de pressão (18) do intermediário(12).



PASSO.8

Retire o parafuso allen (7) da porca (6)/bucha da bomba (4).



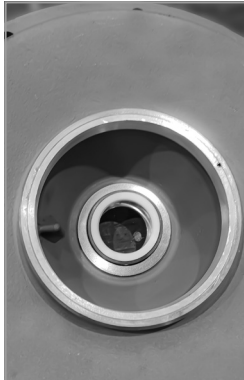
PASSO.9

Remove porca (6) do eixo (5).



PASSO.5

Remove selo mecânico (19) da tampa de pressão (18).



PASSO.10

Desmonte a bucha da bomba (4) do eixo (5).



PASSO.6

Desmonte o intermediário (12) do motor (1).



PASSO.7

Desaperte a bucha da bomba (4) da bucha do motor (2).



PASSO.11

Retire a chave (11) do eixo (5).



PT

PASSO.12

Desaperte os parafusos allen (3) da bucha do motor (2).



PASSO.13

Aqueça a bucha do motor (2) com um maçarico e remova-o com um saca-pólia.



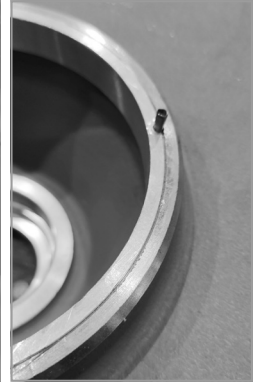
2. Montagem

Torques de aperto para os parafusos e porcas sextavados: 1/4": 4,5 N.m; 5/16": 11 N.m; 3/8": 22 N.m; 1/2": 38 N.m; 5/8": 93 N.m; 13/16": 181 N.m; 15/16": 313 N.m.

MODELO GS

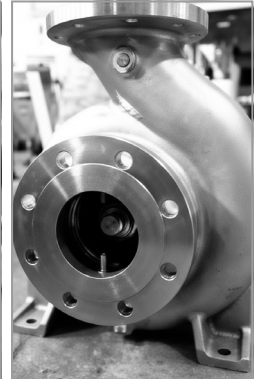
PASSO.1

Monte os Anéis de Desgaste (27) e o Pino Elástico (32) na Tampa de Pressão (45) e na Carcaça (39).



PASSO.2

Monte os Bujões (37/38) na Carcaça (39).



PT

PASSO.3

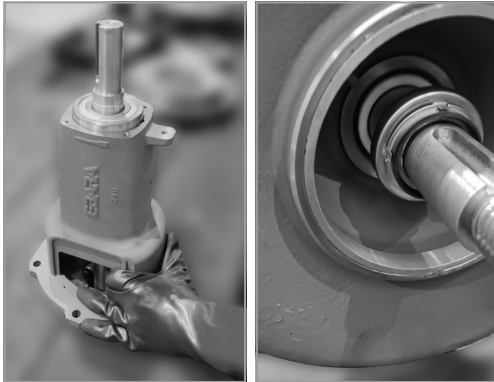
Montar os dois Rolamentos (23) no Eixo (11).

* Primeiro, instale um rolamento no eixo de um lado. Em seguida, insira outro rolamento no eixo no outro lado.



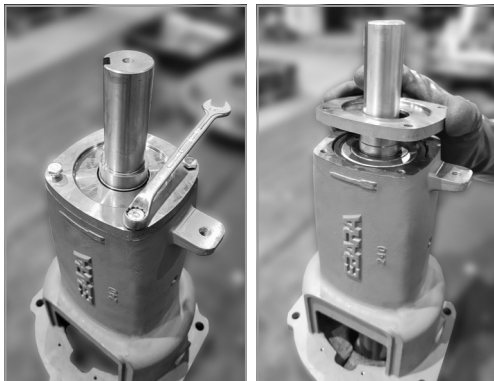
PASSO.4

Insira o Eixo (11) no Suporte do mancal (25). A posição é referenciada nesta foto.



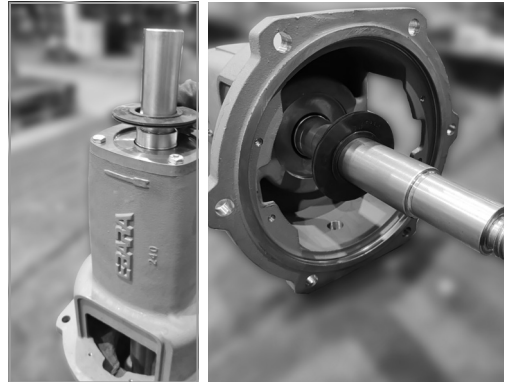
PASSO.5

Monte a Tampa do Suporte (26) no Suporte do mancal (25).



PASSO.6

Insira os Defletores (10) na Tampa do Suporte (26) e no Suporte do mancal (25).



*Consulte as seguintes especificações dos PASSOS 7 a 11 para Gaxeta e consulte os seguintes PASSOS 12 a 14 para especificações de selo mecânico.

PASSO.7

Coloque os dois Bujões (30) na Tampa de Pressão (45).



PT

PASSO.8

Insira as Gaxetas (12) e o Anel Cadeado (1) na Tampa de Pressão (45). Em seguida, monte o Aperta Gaxeta (2), o Prisioneiro (21) e a Porca (20), apertando com a mão para fixar as peças acima mencionadas.

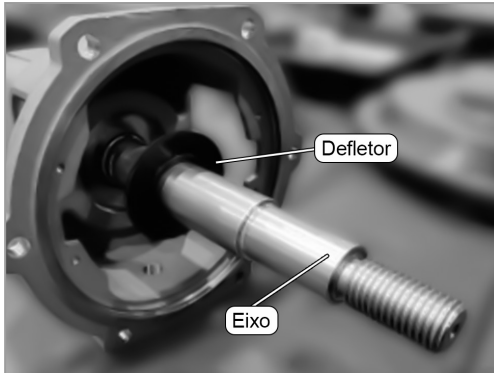
Nota

Desenhos de corte transversal indicando os materiais dos componentes podem ser obtidos nos escritórios de venda ou revendedores EBAS.



PASSO.9

Insira a Junta (13) e a Bucha do Eixo (7) no Eixo (11).



PASSO.10

Monte a Tampa de Pressão (45) no Suporte do mancal (25).



PASSO.11

Aperte as Porcas (20).



PASSO.12

Monte o selo mecânico na Tampa de Pressão (45).

Nota

Antes de inserir o selo mecânico, limpe a superfície de deslizamento com acetona.

Tenha cuidado para não deixar detritos, poeira ou impressões digitais na superfície deslizante do selo mecânico.

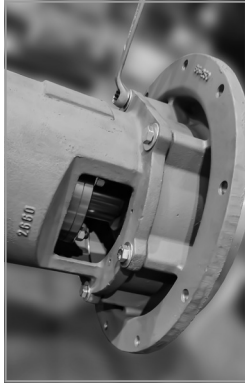


Especificação de Selo Mecânico

PT

PASSO.13

Monte a Tampa de Pressão (45) no Suporte do mancal (25).



PASSO.14

Insira o selo mecânico no Eixo (11).



PASSO.15

Coloque a Chaveta (9) do lado do rotor no Eixo (11).



PASSO.16

Monte o Rotor (44) no Eixo (11).



PASSO.17

Monte a arruela lisa (6) e a arruela de pressão (4) e as porcas sextavadas (18/19) no Eixo (11).



Observação: Antes de ser realizado a montagem das porcas sextavadas (18/19), deve ser aplicado uma camada uniforme de trava-rosca LOCTITE 243, ao longo de toda a extensão da rosca do eixo. Após aplicação, instale a primeira porca e aplique outra camada de trava-rosca na porção restante do eixo para reforçar a fixação da segunda porca.

Orientação de aperto nas porcas sextavadas (18/19) do eixo (11) e nos demais parafusos e porcas que necessitam de fixação.

A primeira porca sextavada (18) deve possuir um torque de aperto de acordo com a tabela abaixo:

Medida	Torque (N.m)
5/8"	41
1"	138
1.3/16"	274
1.7/16"	476
1.7/8"	1200
2.1/4"	1869

A segunda porca sextava (19) deve possuir um torque de aperto de acordo com a tabela abaixo:

Medida	Torque (N.m)
5/8"	82
1"	275
1.3/16"	547
1.7/16"	951
1.7/8"	2400
2.1/4"	3738

PT

Para os demais parafusos e porcas que necessitam de fixação e não possuem indicação de aperto, deve ser utilizado o torque da seguinte tabela abaixo:

Medida	Torque (N.m)
1/4"	4,5
5/16"	11
3/8"	22
1/2"	38
5/8"	93
7/8"	181
1"	313

PASSO.18

Coloque o Anel O-ring (28) na Tampa de Pressão (45). Para evitar que o anel o-ring caia, pode ser aplicada vaselina.



PASSO.19

Monte a Tampa de Pressão (45) na Carcaça (39).



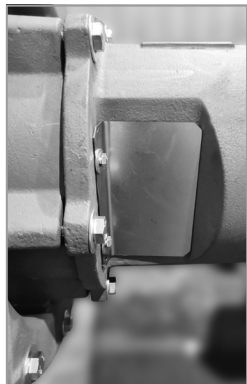
PASSO.20

Monte o Suporte de Apoio (24) no Suporte do mancal (25).



PASSO.21

Monte os Protetores (14) no Suporte dos Rolamentos (11).



MODELO GSD

PASSO.1

Consulte "2.Montagem Modelo GS(PASSO.1 e PASSO.2)".

PASSO.2

Aqueça a bucha do motor (2) a 100°C. Insira a bucha do motor (2) no eixo de motor (1).

PASSO.3

Após resfriar, aperte os parafusos allen (3) na bucha do motor (2).



PASSO.4

Coloque a chaveta (11) no lado do Eixo (5) do motor.



PASSO.5

Acople a bucha da bomba (4) no lado do motor do Eixo (5).



PASSO.6

Aperte a porca (6) no lado do motor do eixo (5).



PT

PASSO.7

Faça furo (tamanho: $\phi 5.2\text{mm} \times 8\text{mm}$) e rosca (tamanho: $1/4\text{''UNC} \times 5\text{mm}$) na bucha da bomba (4) alinhando com o furo do flange da porca (6) para inserir o parafuso allen (7).



PASSO.8

Aperte o parafuso allen (7) na porca (6)/bucha da bomba(4).



PASSO.9

Monte bucha da bomba (4) na bucha do motor(2).



PASSO.10

Monte o intermediário (12) no motor (1).



PASSO.11

Monte tampa de pressão (18) no intermediário (12).



PASSO.12

Consulte "2. Montagem Modelo GS (De PASSO.14 a PASSO.19)".

PASSO.13

Monte os protetores (15) no intermediário (12).



1. Introdução

Este Termo de Garantia estabelece os direitos e deveres relacionados à garantia de produtos, peças e serviços oferecidos pela EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP. A garantia é concedida em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).

2. Produtos

2.1 Produtos com garantia de 12 meses (legal e contratual): os produtos das linhas/modelos B-10, B-13, B-15, TP, TSV, TPA, TJET, TJETF, TSW, TSP, DW, DWO, DWVOX, CDX, 2CDX, TSB, TSBE, TSBT, TSBD e conjunto motobomba com motor a combustão possuem garantia de 90 dias de cobertura legal e 275 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 12 meses de proteção contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

2.2 Produtos com garantia de 18 meses (legal e contratual): para os demais modelos, a garantia é de 90 dias de cobertura legal e 456 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 18 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

3. Peças

As peças de genuínas têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra defeitos de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra.

4. Serviços

Os serviços prestados pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP, têm garantia de 90 dias de cobertura legal e 90 dias adicionais de garantia contratual, totalizando 6 meses de proteção contra falhas no serviço prestado.

5. Condições da Garantia

Para a garantia ser válida, o consumidor deve:

- Ter a Nota Fiscal que comprove a compra.
- O equipamento deve estar dentro do período de garantia.
- O equipamento deve estar corretamente instalado conforme Manual de Instalação, Operação e Manutenção.
- Produto ou peça no estado em que foi entregue, sem sinais de mau uso.
- Para serviços, a garantia cobre apenas os problemas diretamente relacionados ao serviço prestado pela equipe técnica da EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA, unidade de Vargem Grande do Sul-SP.
- A garantia é válida exclusivamente para o adquirente registrado na Nota Fiscal de compra, considerando a identificação correta do produto e sua data de fabricação, independentemente da data de instalação ou do tempo de uso.

6. Da negativa de garantia

A garantia não será concedida, caso ocorra as seguintes constatações:

- **Danos por mau uso:** qualquer dano resultante de uso inadequado, manipulação incorreta ou acidentes.
- **Desastres naturais:** danos causados por eventos naturais fora do controle humano, como incêndios, inundações e terremotos, entre outros.
- **Uso indevido:** utilização do produto em desacordo com as especificações e instruções fornecidas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- **Instalações mecânicas e hidráulicas deficitárias:** a garantia não cobre danos resultantes de instalações mecânicas e hidráulicas que não atendam aos requisitos e instruções especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, e no Catálogo Geral de Produtos.
- **Instalações elétricas deficitárias:** a garantia não cobre danos decorrentes de instalações elétricas que não atendam aos requisitos especificados no Manual de Instalação, Operação e Manutenção, ou que estejam sujeitas a oscilações de tensão, falhas frequentes ou sobrecargas. É essencial que as instalações elétricas sejam realizadas de acordo com as normas técnicas e as especificações do fabricante, incluindo a adequação da fiação, proteção contra sobretensões, e estabilidade da fonte de alimentação. Problemas relacionados a instalações inadequadas, como conexões frouxas, aterramento incorreto ou uso de componentes inadequados, também podem invalidar a garantia. Recomendamos que a instalação elétrica seja realizada por um profissional qualificado e certificado para garantir a conformidade com os padrões de segurança e eficiência.
- **Incompatibilidade de materiais:** a garantia não cobre danos causados pelo bombeamento de líquidos que não são compatíveis com os materiais de construção da bomba. Isso inclui:
 - **Substâncias abrasivas:** líquidos que contenham partículas sólidas, como areia ou sedimentos, que possam causar desgaste e danos prematuros aos componentes internos da bomba.
 - **Produtos químicos corrosivos:** substâncias químicas que possam corroer ou degradar os materiais da bomba, como ácidos fortes ou bases concentradas, comprometendo sua integridade e funcionamento.
 - **Líquidos contaminados:** contaminação por líquidos que contenham óleos, graxas ou outras impurezas que possam afetar o desempenho e a durabilidade da bomba.
 - **Temperaturas extremas:** líquidos cuja temperatura esteja fora da faixa especificada pelo fabricante, podendo causar expansão, contração ou degradação dos materiais da bomba.
 - **Uso de peças não originais:** a garantia não será concedida se forem utilizadas peças de reposição que não sejam originais ou autorizadas pelo fabricante.

- **Intervenções não autorizadas:** a garantia não será concedida em casos de danos resultantes de intervenções não autorizadas, incluindo:

- **Modificações indevidas:** alterações, ajustes ou modificações feitas no equipamento que não sejam aprovadas pelo fabricante. Essas alterações podem comprometer a integridade estrutural e o funcionamento do equipamento, resultando em falhas ou danos.

- **Reparos não qualificados:** reparos realizados por pessoal que não possua a formação ou qualificação adequada, e que não seja autorizado pelo fabricante.

Esses reparos quanto efetuados por profissionais, podem não seguir os padrões técnicos e de segurança necessários, prejudicando o desempenho e a durabilidade do equipamento.

- **Montagem de equipamentos por profissionais não habilitados pelo fabricante:** equipamentos adquiridos desmontados devem ser montados exclusivamente por profissionais qualificados e autorizados pelo fabricante.

A montagem inadequada pode resultar em falhas operacionais e danos ao equipamento. Para garantir a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- **Montagem por profissionais autorizados:** a montagem deve ser realizada por técnicos ou empresas autorizadas e treinadas pelo fabricante que devidamente homologadas possuem autorização para atuar como Assistente Técnico Autorizado, com expertise e experiência necessários para seguir as especificações técnicas e garantir que o equipamento funcione corretamente.

- **Inspecção e testes pós-montagem:** após a montagem, é recomendável realizar uma inspecção detalhada seguido de testes para verificar se o equipamento está com o seu funcionamento e desempenho adequado. Qualquer desvio das especificações pode indicar problemas que devem ser corrigidos imediatamente.

- **Responsabilidade por falhas:** caso um problema seja identificado como resultado de uma montagem inadequada ou incorreta, a garantia será considerada inválida. É importante garantir que todos os procedimentos de montagem sejam seguidos rigorosamente para evitar a perda da garantia e garantir o desempenho adequado do equipamento.

• **Transporte, recebimento e armazenamento:** a garantia não cobre danos resultantes de transporte inadequado, recebimento incorreto ou condições impróprias de armazenamento. Para garantir a integridade do equipamento e a validade da garantia, observe as seguintes diretrizes:

- **Transporte adequado:** O equipamento deve ser transportado em conformidade com as recomendações do fabricante para evitar impactos, vibrações excessivas e exposição a condições adversas.

Use embalagens apropriadas e manuseie com cuidado para evitar danos físicos.

- **Recebimento correto:** no momento do recebimento, recomenda-se que o adquirente faça uma inspecção cuidadosa da embalagem e do próprio equipamento ou peças, verificando se há danos visíveis, como amassados, rachaduras

ou sinais de impacto. Se identificar qualquer dano, registre-o imediatamente e informe tanto o transportador quanto o fornecedor. Para proteger seus direitos e a integridade do produto, considere solicitar a recusa da entrega ao transportador se o dano for significativo. Além disso, mantenha toda a documentação de recebimento e quaisquer evidências fotográficas que possam ser úteis para reivindicações futuras.

- **Armazenamento adequado:** o equipamento deve ser armazenado em um local seco, limpo e com temperatura controlada, conforme especificado no Manual de Instalação, Operação e Manutenção. Evite exposição à umidade, poeira, produtos químicos corrosivos, danos físicos e condições extremas que possam comprometer a integridade do equipamento.

• **Fatores externos:** a garantia não cobre danos resultantes de fatores externos, incluindo, mas não se limitando a:

- **Golpes de aríete:** danos causados por picos de pressão repentinos no sistema hidráulico, também conhecidos como golpes de aríete, que podem provocar danos nas tubulações e componentes do equipamento.

- **Cavitação:** problemas decorrentes da cavitação, que ocorre quando bolhas de vapor se formam e colapsam no líquido, causando desgaste e danos às partes internas da bomba ou sistema.

- **Vibrações excessivas:** danos provocados por vibrações excessivas ou desbalanceamento no sistema, que podem resultar de instalação inadequada, manutenção deficiente ou problemas em equipamentos adjacentes.

- **Tensões mecânicas:** danos causados por tensões mecânicas resultantes de instalações inadequadas ou equipamentos adjacentes, que podem gerar forças indesejadas ou cargas excessivas sobre o equipamento.

- **Outras causas:** fatores fora do controle da Ebara Bombas América do Sul Ltda. que possam comprometer a integridade do produto.

7. Garantia do motor elétrico

• **Cobertura da garantia:** os motores elétricos são cobertos pela garantia contra defeitos de fabricação, de acordo com as normas e condições estabelecidas pelo fabricante.

• **Exclusões da Garantia:** a garantia não cobre danos resultantes de problemas de instalações elétricas do equipamento, problemas na rede elétrica, como sobrecargas, quedas, picos ou oscilações de energia, falta de fase (em motores trifásicos), fiação inadequada, ausência de dispositivos de proteção, conexões incorretas, entrada de água, presença de objetos estranhos ou travamento dos rolamentos devido à umidade.

8. Procedimentos relacionados a solicitação de garantia

Sendo constatado qualquer inconsistência que enseje análise técnica ou mesmo solicitação de garantia, o equipamento deverá ser encaminhado para uma Assistência Técnica Autorizada pelo fabricante, para que seja efetuada a devida análise.

- **Documentação necessária:** para a validação da garantia, é imprescindível apresentar a nota fiscal de compra.
- **Custos de transporte:** todos os custos associados ao frete para envio e retorno do equipamento, assim como o risco de transporte, são de responsabilidade do cliente, exceto quando o envio é realizado pela Ebara Bombas América do Sul Ltda.
- **Deslocamento dos técnicos:** caso seja necessário o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para a análise de falhas no local de instalação do equipamento, todas as despesas associadas, incluindo deslocamento, hospedagem, alimentação, passagens aéreas, e mão de obra, serão cobradas conforme o orçamento prévio aprovado pelo cliente.
- **Custos em caso de garantia improcedente:** se a análise técnica determinar que a garantia não é válida, o cliente será responsável pelos custos e despesas associados ao atendimento, incluindo as peças utilizadas.
- **Custos em caso de garantia procedente:** se a garantia for considerada válida, o cliente não será responsável pelos custos de mão de obra dos técnicos e pelas peças substituídas, exceto quando houver aprovação prévia de orçamento para o envio de técnicos da Ebara ou de terceiros autorizados para análise das falhas e/ou reparo no local de instalação do equipamento.

9. Propriedade das peças substituídas

As peças substituídas durante o processo de garantia se tornam propriedade da Ebara Bombas América do Sul Ltda. e poderão ser requisitadas para análise ou descarte.

10. Limitação de responsabilidade

A garantia é restrita aos produtos fabricados e distribuídos pela Ebara Bombas América do Sul Ltda, unidade de Vargem Grande do Sul - SP. A empresa não se responsabiliza por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, bem como por lucros cessantes ou quaisquer outros danos indiretos ou consequenciais. O produto deve ser aberto apenas por técnicos autorizados durante o período de garantia. Em caso de defeito, entre em contato



Em caso de dúvidas ou necessidade de assistência, estamos à disposição para atendê-lo através do nosso canal de atendimento no WhatsApp. Utilize o QR Code abaixo para acessar o serviço.





Rev.00_2026/01

EBARA BOMBAS AMÉRICA DO SUL LTDA.

e b a r a . c o m . b r

CT-878-01-26

**As informações contidas neste manual podem sofrer alterações sem aviso.
The information this manual may change without prior notice
Las informaciones que están en este manual pueden sufrir alteraciones sin previo aviso.**