

---

## Modelo DL



**Manual de Instruções**



## ÍNDICE

1. Introdução e Informações de Segurança .....	pág. 04
2. Especificações do Equipamento .....	pág. 04
3. Verificações .....	pág. 05
4. Instalação .....	pág. 06
5. Esquema de Ligação .....	pág. 08
6. Operação do Equipamento .....	pág. 11
7. Manutenção.....	pág. 11
8. Solução de Problemas .....	pág. 13
9. Componentes - Vista explodida.....	pág. 14
10. Protetor Térmico.....	pág. 17
11. Detetector de Vazamento .....	pág. 18
12. Sugestão de instalação da UPB.....	pág. 19
13. Armazenamento.....	pág. 21
14. Assistência Técnica .....	pág. 21
15. Garantia .....	pág. 22

## 1. INTRODUÇÃO E INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

### CUIDADO



Desconecte o cabo de energia antes de qualquer serviço na bomba. Não utilize equipamentos ou dispositivos que provoquem faíscas ou chamas em poços infectados (gás) ou possivelmente infectados.



Nunca fique debaixo de cargas suspensas a menos que exista um dispositivo de segurança que pare a carga em caso de queda. Desprezar este aviso pode causar acidentes pessoais.

A manutenção desta bomba só pode ser realizada na fábrica ou por técnicos treinados.

Este manual de instruções inclui as informações necessárias para a instalação, operação e manutenção da bomba.

Leia-o cuidadosamente para assegurar a correta execução destas três etapas.

Tenha sempre em mãos este manual de instruções para futuras consultas.

Os projetos das bombas Ebara são baseados em avançadas concepções de engenharia e longa experiência. Para prevenir problemas, assegurar que a operação seja satisfatória e garantir a longa vida útil da bomba, é importante estudar minuciosamente este manual. Em caso de dúvidas que não estejam esclarecidas, por favor, entre em contato com o nosso departamento de aplicação.

## 2. ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

### CUIDADO

Fique atento e siga as informações aqui apresentadas no momento do uso dos equipamentos. Não operar a bomba fora da faixa apresentada nas especificações de aplicação.

**Verifique as seguintes informações na placa de identificação de sua bomba: altura manométrica, vazão, rotação, tensão, corrente do motor e submersão máxima.**

Outras informações podem ser vistas na tabela a seguir:

Item	Especificações
<b>Líquido</b>	
Tipo	Esgoto, Água Residual e Vários Tipos de Drenagem
Temperatura	0 – 40 °C
<b>Materiais</b>	
Carcaça	Ferro Fundido EN-GJL-200 (antigo GG20)
Rotor	Ferro Fundido EN-GJL-200 (antigo GG20)
Eixo	Aço Inoxidável AISI 420
<b>Item</b>	
Tipo do Motor	Elétrico de Indução
Óleo Lubrificante do Selo	VG HDI/32 biodegradável
Submersão Máxima	20 m
Instalação	Conector Rápido de Descarga para Instalação Fixa

### 3. VERIFICAÇÕES

- (1) Verifique a placa de identificação e confirme se a bomba entregue foi exatamente a bomba comprada.
- (2) Assegure-se que a tensão da bomba é igual à tensão do local onde a bomba será instalada.
- (3) Verifique o nível de óleo através do bujão.
- (4) Verifique se todos os plugues, parafusos e bujões estão apertados corretamente.
- (5) Certifique-se que a bomba não está avariada e que os cabos estão em perfeitas condições.
- (6) Confira se todos os acessórios e peças sobressalentes foram entregues.
- (7) Verifique se o rotor gira com facilidade, sem esforço, com as mãos.

#### Cuidados a serem tomados quando a operação da bomba for suspensa:

(1) Se a operação for suspensa por 30 dias ou mais com a bomba submersa, verifique a resistência de isolamento do motor utilizando megômetro (500 VDC).

Se a isolamento for maior que 100 MΩ, opere a bomba para prevenir a oxidação das partes girantes.

Siga as instruções do item Operação do equipamento antes de colocar a bomba em funcionamento.

(2) Para a armazenagem a seco, limpe a bomba (drene toda a água da voluta) e guarde-a em local seco, limpo, bem ventilado, isento de poeiras, chuva, gotas d'água e luz solar direta. O equipamento deverá ser armazenado sobre paletes ou prateleiras, nunca diretamente no chão. Não deixar os cabos dobrados ou amassados

- Temperatura ambiente: -5 até +40°C.

- Umidade relativa: 25~85%

Recomendamos armazenar os equipamentos por um período não superior a 3 anos.

## 4. INSTALAÇÃO

### 4.1. Verifique os itens abaixo antes da instalação:

#### CUIDADO



Desconecte o cabo de energia do quadro de comando antes de medir a resistência de isolamento do motor. Todo o trabalho com eletricidade deve ser feito por um eletricista qualificado e treinado na NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade).

Respeitando-se as normas locais e internacionais de segurança.

Realize a medição da resistência de isolamento entre os cabos de comando (terminais P1, P2, P3 e P4) e o cabo terra (Verde). Meça também a continuidade entre os cabos P1 e P2 (protetor térmico), P3 e P4 (detector de vazamento).

#### Medindo a resistência de isolamento:

Com o motor imerso em água e o cabo desconectado do quadro de comando, utilize o megômetro 500 VDC para medir a resistência de isolamento entre o cabo terra e cada uma das fases do motor.

#### CUIDADO

O valor da resistência de isolamento medido deve ser maior que 100 MΩ.

Enquanto for realizada a medição, não toque nos cabos e na carcaça, mantenha-os no chão longe de qualquer outro equipamento.

### 4.2. Instalação da bomba

#### CUIDADO



Quando içar a bomba, utilize um guindaste ou talha apropriada em conjunto com o sistema de içamento, verifique a posição e a tensão do sistema de içamento para que o peso da bomba não desequilibre o sistema. Nunca fique debaixo de cargas suspensas. Desprezar este aviso pode causar acidentes graves.

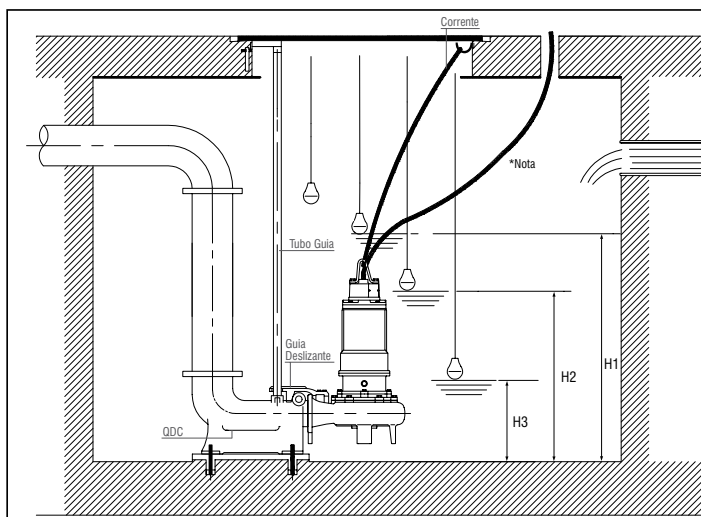
Manuseie os cabos com cuidado. Se eles estiverem tracionados excessivamente, o cabo e a vedação para cabo poderão ser danificados, causando falhas na isolamento. Além disso, é preciso cuidado para evitar a entrada de água pela extremidade do cabo.

**Verifique o sentido antes da instalação. A rotação é no sentido HORÁRIO, visto pelo topo do motor (lado dos cabos).**

## LEIA - INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- 1 - Limpe o local de instalação.
- 2 - O cabo elétrico não deve sofrer nenhum tipo de tração enquanto a bomba estiver sendo transportada ou instalada.  
Use uma corrente ou cabo de aço preso à alça para içar a bomba.
- 3 - Certifique-se que a bomba será instalada verticalmente em uma base estável e nivelada.
- 4 - Instale a bomba em um local dentro da estação onde a turbulência seja mínima.
- 5 - Caso exista algum tipo de fluxo de líquido dentro do tanque, fixe o cabo elétrico em local apropriado.
- 6 - Instale a tubulação de maneira que não ocorra entrada de ar. Se a tubulação tiver que ser instalada de maneira que seja inevitável a entrada de bolhas de ar, instale uma válvula de alívio de ar na linha.
- 7 - Não permita que o final da tubulação de descarga fique submersa, pois pode ocorrer contra fluxo quando da parada da bomba.
- 8 - Bomba não automática (modelo DL) não possui sistema automático de controle de nível baseado em bóias. Não opere a bomba por muito tempo com o nível baixo de água, próximo ao nível mínimo. Caso isso aconteça o motor poderá superaquecer, acionando o protetor térmico.

Para evitar a operação a seco, instale um sistema de operação automática, mantendo o nível operacional seguro, como mostra a **figura abaixo**:



\*Nota: Os cabos devem ser fixados de forma que não sejam sugados pela bomba.  
Cuidado para não puxar muito o cabo e danificar a vedação na tampa

**H1:** Nível operacional de água. Deve estar acima do topo do motor.

**H2:** Nível mínimo de água para operação contínua.

**H3:** Nível mínimo de água (operação não recomendada). Não permita que a bomba opere nesse ponto por mais de 10 minutos.

## 4.3. Instalação elétrica

### ⚠ CUIDADO



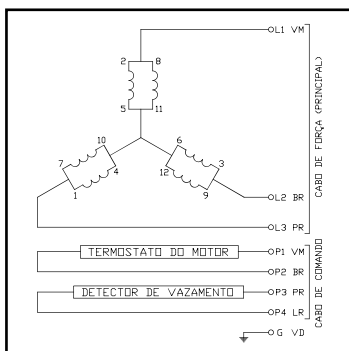
**Certifique-se de que a energia esteja desligada antes de trabalhar com a bomba. Todo o trabalho com eletricidade deve ser feito por um eletricista qualificado e treinado na NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), respeitando-se as normas locais e internacionais de segurança.**

- a) A instalação elétrica deve ser feita de maneira apropriada para cada tipo de potência, tensão e corrente.
- b) Conexões erradas poderão danificar o motor e/ou a bomba. Tenha certeza de que todas as conexões foram feitas corretamente.

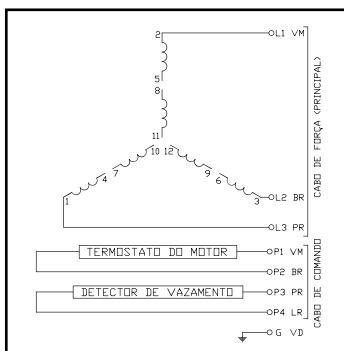
## 5. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

### 5.1. Motores Multi tensão (220/380/440V)

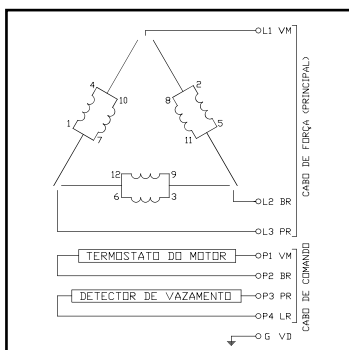
Potências 2~5cv - YY 220V



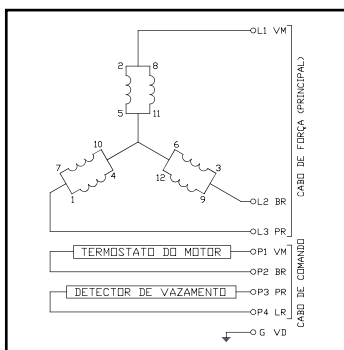
Potências 2~5cv - Y 380 - 440V



Potências 7,5~30cv - ΔΔ 220V

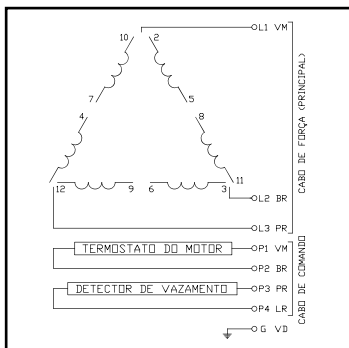


Potências 7,5~30cv - YY 380V

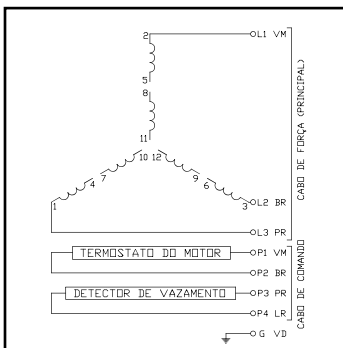




Potências 7,5~30cv -  $\Delta$ 440V

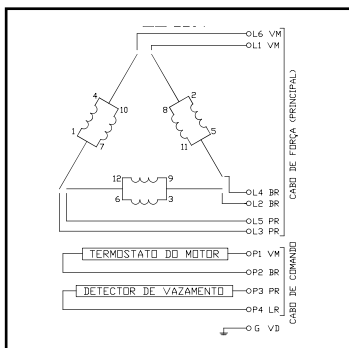


Potências 7,5~30cv - Y 760V (somente partida)

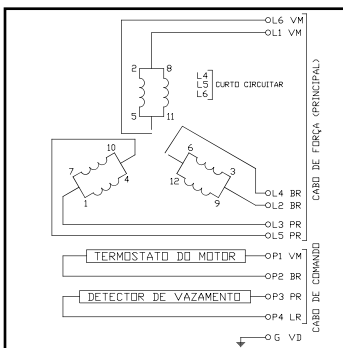


## 5.2. Potências 7,5~20cv (1 Cabo com 7 vias) ou Potências 40~60cv (2 cabos com 4 vias)

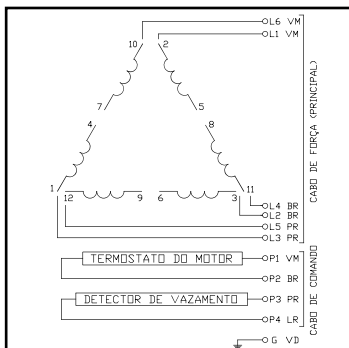
Potências 7,5~20cv / 40~60cv -  $\Delta$ 220V



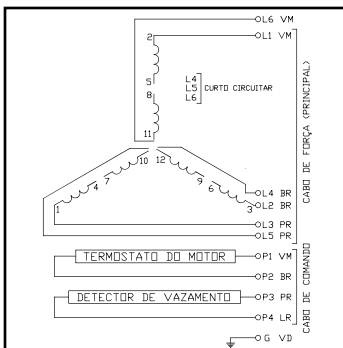
Potências 7,5~20cv / 40~60cv - YY 380V



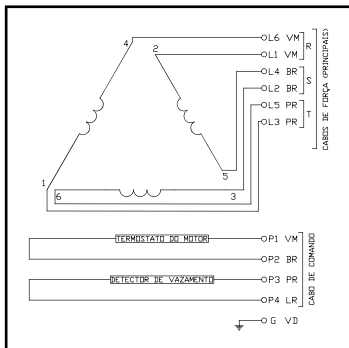
Potências 7,5~20cv / 40~60cv -  $\Delta$  440V



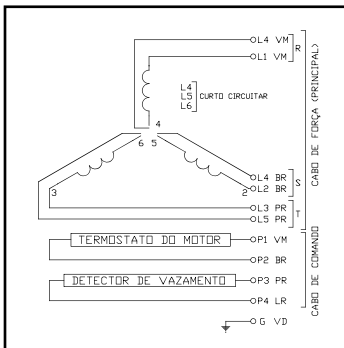
Potências 7,5~20cv / 40~60cv - Y 760V (somente partida)



Potências 7,5~20cv / 40~60cv -  $\Delta$  380V



Potências 7,5~20cv / 40~60cv - Y 660V

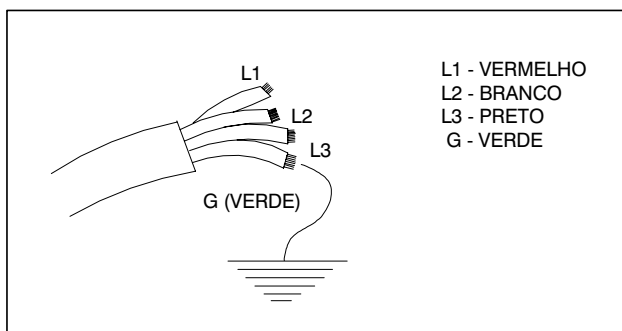


## 5.3. Especificação do Cabo

- Nunca deixe a ponta do cabo entrar em contato com a água.
- Se o cabo for aumentado, não deixe a emenda entrar em contato com a água.
- Fixe o cabo à tubulação de descarga utilizando fita ou tira de vinil.
- Instale o cabo de modo que ele não superaqueça, o superaquecimento é causado caso o cabo fique enrolado ou exposto diretamente ao Sol.

## Instruções Básicas

A **figura abaixo** mostra o cabo terra (legenda G, verde). Em todos os casos o cabo verde deve ser conectado ao sistema de aterramento.



Obs.: Para cabos de 7 vias, as vias de energia (L1, L2, L3, L4, L5 e L6) e a via de aterramento (L7) são pretas.

## 6. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 6.1 Antes de partir a bomba:

- a) Depois que a instalação for finalizada, meça novamente a resistência de isolamento, conforme descrito no item 4, INSTALAÇÃO.
- b) Verifique o nível de água.  
Se a bomba funcionar continuamente por um longo período de tempo sem a presença de água ou com o nível muito baixo, o protetor térmico será ativado.  
A constante repetição desta operação diminuirá a vida útil do motor. Não parta a bomba novamente nestas condições até que o motor esteja completamente resfriado.
- c) Temperatura do líquido máx 40°C
- d) Variação de tensão +/- 10%
- e) N° de partidas: Máx. 20 partidas por hora
- f) Inversor de freq.: 30 à 60Hz (apenas p/ potências de 7,5 à 60cv)

### 6.2 Teste de Operação:

#### CUIDADO



Verifique o sentido de rotação, o sentido correto visto por cima do motor é o horário. A bomba deve partir com a válvula fechada, que deve ser aberta gradualmente pelo operador. \* Este procedimento deve ser realizado sempre no primeiro acionamento após a instalação.

- a) Vire a chave comutadora on/off algumas vezes para verificar o correto funcionamento da bomba.
- b) Verifique o sentido de rotação. Se a vazão estiver baixa demais ou se a bomba estiver emitindo algum tipo de ruído fora do normal, a rotação poderá estar invertida. Quando isso acontecer, inverta dois dos três cabos de força.
- c) Verifique a corrente, tensão e a pressão de descarga.

## 7. MANUTENÇÃO

#### CUIDADO



Desconecte o cabo elétrico da energia antes de qualquer serviço na bomba.  
Os serviços de manutenção devem ser feitos por profissionais qualificados e treinados.

Verifique a pressão, potência, tensão, corrente, vibração, etc. Raramente algumas dessas leituras indicarão um problema que necessite de intervenção imediata. Caso isso aconteça, entre em contato com um representante EBARA o mais rápido possível.

## Inspeções Diárias

a) Verifique a corrente e sua oscilação diariamente. Se a oscilação for grande, ainda que dentro dos limites da bomba, significa que alguma coisa pode estar impedindo o trabalho da bomba.

Se a vazão da bomba cair repentinamente, alguma coisa pode estar impedindo a sucção da bomba.

Aconselhamos a retirada do equipamento para verificação.

## Inspeções Periódicas

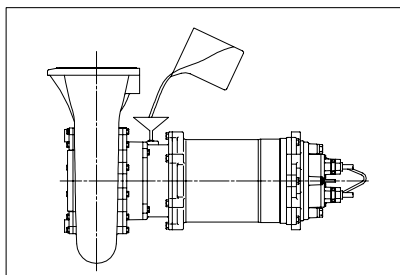
### a) Inspeções Mensais

Medir a resistência de isolamento, o valor deve ser maior que 100 MΩ. Se a resistência começar a cair rapidamente com a indicação inicial superior a 100 MΩ, pode ser um sinal de defeito, uma intervenção para manutenção pode ser necessária.

### b) A cada 6 meses

Verifique o selo mecânico a cada 6 meses. Se durante a inspeção houver água misturada ao óleo ou se o óleo estiver turvo, o selo mecânico pode estar com problemas e talvez necessita ser trocado.

A vida útil do selo mecânico pode ser prolongada pela troca anual do óleo. Verificar se os rolamentos não fazem nenhum ruído anormal. Se estiver com ruído excessivo, é sinal que está danificado e deverá ser substituído. Para a troca de óleo posicione a bomba de acordo com a **figura a seguir**:



Para motores maiores que 7,5 cv, coloque óleo VG-HDI/32 biodegradável até que ele transborde. Para motores menores que 5 cv, coloque a quantidade especificada na Tabela 1. Tenha a certeza de que o resíduo de óleo será descartado corretamente.

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
50 DL 61.5	65	0,9
80 DL 61.5	80	0,9
80 DL 62.2	100D	0,9
80 DL 63.7	100D	1,3
80 DL 65.5	100D	2,8
80 DL 67.5   80 DLR 65,5	100E	2,5
80 DL 611   80 DLR 67,5	100F	1,8
80 DL 615	100F	3,8
80 DL 618 / 22 80 DLR 615/18	100G	2,2

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
80 DLM 62.2	80	1,3
80 DLM 63.7	80	1,2
80 DLM 65.5	80	3,7
80 DLC 67.5   80 DLCR 65,5	80F	1,9
80 DLC 611   80 DLCR 67,5	80G	2,8
100 DL 61.5	100K	0,9
100 DL 62.2 / 3,7	100L	1,3
100 DL 65.5 / 7,5 / 11 100 DLR 65,5/7,5	150E	2,5
100 DL 611	150E	2,5

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
100 DL 615	150F	3,6
100 DL 618 100 DLR 615	150G	2,8
100 DL 622 100 DLR 618	150G	2,6
100 DL 630	150-360	5,3
100 DL 637 / 45	150-360	7,3
150 DL 67.5 / 11 150 DLR 65,5 / 7,5	200E	2,5
150 DL 615 / 18 150 DLR 615	200F	3,6
150 DL 622 150 DLR 618	200G	2,6
150 DL 630	100A	6,5

Tabela 1

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
150 DL 637 / 45 150 DLR 637	100B	6,5
150 DL 630	100A	6,5
150 DLP 637	200P	9,0
150 DLP 645	200P	9,0
200 DL 630	150B	4,5
200 DL 637 / 45 200 DL 637	150B	6,5

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
250 DL 611	250E	2,5
250 DLB 615	250E	3,8
250 DLC 615	250F	3,6
250 DL 618 / 22 250 DLR 615	250F	3,7
250 DL 630	200B	4,5
250 DL 637 / 45 250 DLR 637	200B	6,9

Bomba	Modelo	Óleo (Litros)
250 DLL 630	300L	7,0
250 DLL 637	300L	9,0
250 DLL 645	300L	9,0
300 DL 618 / 22 300 DLR 618	300E	3,8
300 DL 630	250A	6,5
300 DL 637 / 45	250B	6,9

Tabela 1

## c) Manutenção preventiva anual

Procedimento de inspeção anual da bomba. Estes intervalos podem reduzir a possibilidade de problemas futuros.

### Peças que necessitam ser substituídas

Substitua as peças apropriadas de acordo com as condições mostradas abaixo (condições normais de operação):

Peça substituível	Guia de substituição	Frequência
Selo Mecânico	Sempre que o óleo da câmara do selo estiver turvo	Anualmente
Junta do bujão de vedação do óleo	Sempre que o óleo for trocado ou inspecionado	Anualmente
Óleo Lubrificante	Sempre que estiver turvo ou sujo	Anualmente
O-Ring	Sempre que a bomba for inspecionada	Anualmente

## 8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os serviços de manutenção devem ser feitos por profissionais qualificados.

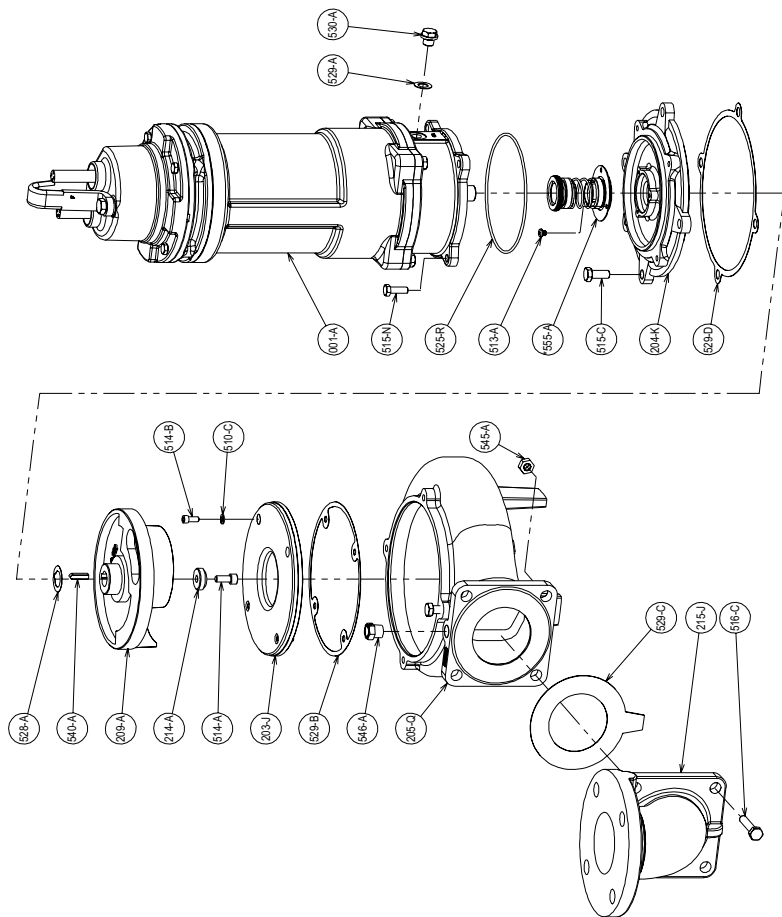
Problema	Causa	Correção
A bomba não parte, ou parte e pára imediatamente	(1) Falta de energia elétrica	(1) ~ (3) Entre em contato com a distribuidora de energia elétrica e planeje contramedidas
	(2) Grande diferença entre a tensão elétrica especificada e a real (medida)	
	(3) Queda de tensão significativa	
	(4) Falta de fase no motor	(4) Inspeção as conexões e o disjuntor termomagnético
	(5) Falha na conexão do circuito elétrico	(5) Inspeção o circuito elétrico
	(6) Conexão defeituosa no circuito de controle	(6) Corrija os cabos elétricos
	(7) Fusível queimado	(7) Substitua por outro fusível (capacidade correta)
	(8) Disjuntor termomagnético defeituoso	(8) Substitua por outro disjuntor termomagnético (capacidade correta)
	(9) A água não está no nível indicado pela boia	(9) Eleve o nível de água
	(10) A boia não está no nível correto	(10) Mova a boia para um nível de partida correto
	(11) Boia defeituosa	(11) Substitua ou repare

Problema	Causa	Correção
A bomba não parte, ou parte e pára imediatamente	(12) O disjuntor termomagnético está desarmando	(12) Verifique a localização do possível curto-circuito
	(13) Matéria estranha obstruindo a bomba	(13) Retire a matéria estranha
	(14) Motor queimado	(14) Substitua ou repare
	(15) Rolamento do motor quebrado	(15) Substitua ou repare
Funciona, mas pára após algum tempo	(1) Operação a seco prolongada ativou o protetor térmico do motor e fez a bomba parar	(1) Eleve o nível da água de parada
	(2) A alta temperatura do líquido ativou o protetor térmico do motor e fez a bomba parar	(2) Reduza a temperatura do líquido
Não bombeia. Vazão incorreta.	(1) Sentido de rotação invertido	(1) Corrija o sentido de rotação (consulte a seção 6-Operação e 6.2-Teste de Operação).
	(2) Queda de tensão significativa	(2) Entre em contato com a distribuidora de energia elétrica e planeje contramedidas
	(3) Operando uma bomba de 60 Hz em 50 Hz	(3) Verifique a plaqueta de identificação
	(4) A pressão da descarga está alta	(4) Recalcule e ajuste
	(5) Perda de carga excessiva na tubulação	(5) Recalcule e ajuste
	(6) Baixo nível de operação da água provoca sucção de ar	(6) Eleve o nível da água ou a profundidade da bomba
	(7) Vazamento na tubulação de descarga	(7) Inspeccione, repare
	(8) Obstrução da tubulação de descarga	(8) Retire o que causa a obstrução
	(9) Matéria estranha na sucção da bomba	(9) Retire a matéria estranha
	(10) Matéria estranha obstruindo a bomba	(10) Desmonte e retire a matéria estranha
	(11) Rotor gasto	(11) Substitua o rotor
Sobrecorrente	(1) Corrente e tensão desequilibradas	(1) Entre em contato com a distribuidora de energia elétrica e planeje contramedidas
	(2) Queda de tensão significativa	(2) Entre em contato com distribuidora de energia elétrica e planeje contramedidas
	(3) Falta de fase no motor	(3) Inspeccione as conexões e o disjuntor termomagnético
	(4) Operando uma bomba de 50 Hz em 60 Hz	(4) Verifique a plaqueta de identificação
	(5) Sentido de rotação invertido	(5) Corrija o sentido de rotação (consulte a seção 6-Operação e 6.2-Teste de Operação)
	(6) Baixa altura manométrica (baixa pressão). Volume de água excessivo.	(6) Troque a bomba por outra de baixa pressão
	(7) Matéria estranha obstruindo a bomba	(7) Desmonte e retire a matéria estranha
	(8) Rolamento do motor gasto ou danificado	(8) Substitua o rolamento
A bomba vibra; ruído de operação excessivo.	(1) Válvula de corte fechada	(1) Abra a válvula de corte
	(2) Tubulação em ressonância	(2) Verifique a fixação da tubulação
	(3) Sentido de rotação invertido	(3) Corrija o sentido de rotação

## 9. COMPONENTES - VISTA EXPLODIDA

Para seleção de itens de reposição, entre em nosso site ([www.ebara.com.br](http://www.ebara.com.br)) e baixe o software ESB-BR. Nele você encontrará todos os modelos de equipamentos e suas respectivas peças. A seguir, exemplos de vista explodida (bomba e motor).

# Modelo 50DL61.5

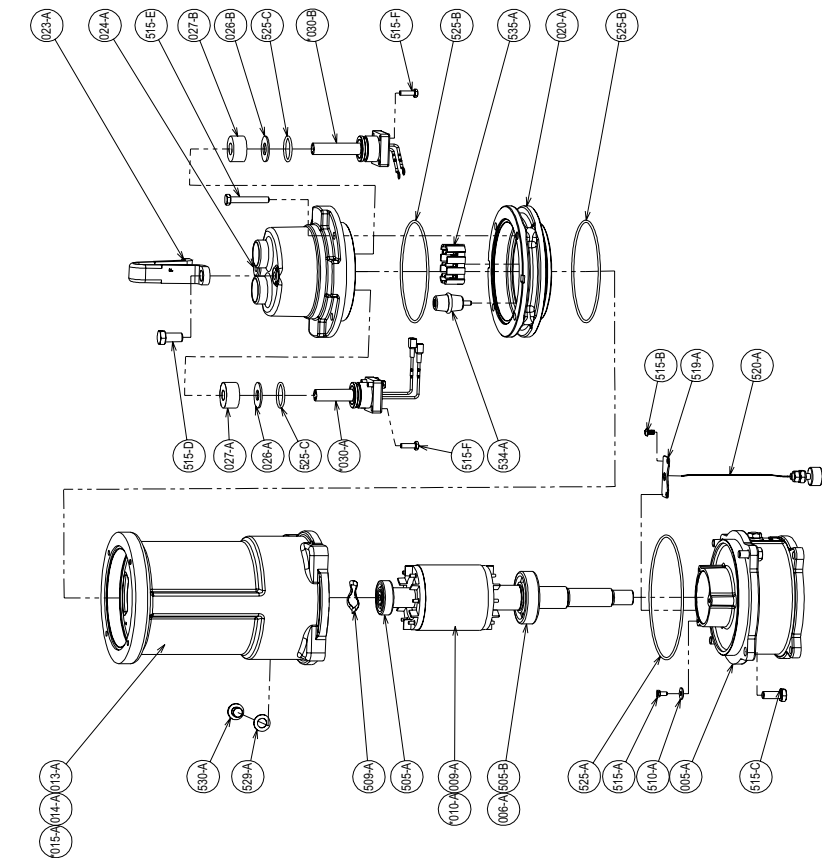


515-N	Parafuso Sextavado	Inox 304	4	SPR12-18X25	M8x25
525-R	O'ring	MBR	1	SOPRNG-3.1X150	Ø3.1X150
513-A	Parafuso Philips Panela	Inox 304	3	SPR82-15x6	M5x6
*555-A	Selo Mecânico EA-25	Padrão	1	SFM11-1200	Sic/Sic - Cer/Graf
528-A	Espargador	Látão	1	SFM11-7670	Ø25mm
540-A	Chaveira	Inox 420	1	SC4H1-H6X925	6x6x25
514-A	Parafuso Allen c/ Cab.	Inox 304	1	SPR22-18x20	M8x20
214-A	Bucha do Rotor	Inox 420	1	UBD1-2000	M8
209-A	Rotor da Bomba	GG20	1	UBD1-1020	65-61.5
204-K	Corpo Intermediário	GG20	1	UBD1-3040A	1.5-1
529-D	Junta	Guarnição	-	Sob consulta	Corpo Intermediário
545-A	Porca Sextavada	Inox 304	4	SPOR2-110	M10
516-C	Parafuso Sextavado	AlSi 304	4	SPR12-110x50	M10x50
529-C	Junta	Guarnição	1	SFM1-7137	Tubo de Descarga
215-J	Tubo de Descarga	GG20	1	UBD1-3469	Ø65X950
546-A	Valvula p/ Dreno	Látão	1	UBD1-3040	3/8"
514-B	Parafuso Allen c/ cab.	Inox 304	4	SPR22-6x15	M6x15
510-C	Arreia lisa	Inox 304	4	SANL2-Ø6L	M6
529-B	Junta	Guarnição	-	Sob consulta	Tampa Sucção
203-J	Tampa de Sucção	GG20	1	UBD1-3450-A	65-1
205-Q	Caracaça da Bomba	GG20	1	UB D1-3230	65-21
530-A	Bujão Inspeção	Inox 304	2	SPR61-114X10	-
529-A	Junta	Guarnição	2	SFM1-7076	-
515-C	Parafuso Sextavado	Inox 304	4	SPR12-110x25	M10x25
501-A	MBR 2cv Multi Tensão	-	1	2050002015100000	220/380/440V
Nº.	DISCRIMINAÇÕES	MATERIAL	Q	CÓDIGO	OBSERVAÇÃO

CÓDIGOS DE OPCIONAIS(*)			
No.	DESCRIÇÕES	MATERIAL	CÓDIGO
555-AT	Selo Mecânico EA-25	Tung./Tung.	SFM1-1200

# Motor - Vista explodida

# Modelo MBR 2cv Multi Tensão



No.	DISCRIMINAÇÕES	MATERIAL	Q	CÓDIGO	OBSERVAÇÃO
534-A	Placa de Borne	-	1	SPLB1-MK1MAR	K1MAR
535-A	Isolador Elétrico	-	1	04-99-2002	M6
530-A	Bujão Inspeção	Inox 304	2	SPR61-114X10	-
529-A	Junta	Garrilha	2	SFM1-7076	-
515-E	Parafuso Sotavado	Inox 304	4	SPR12-18x55	M8x55
515-D	Parafuso Sotavado	Inox 304	2	SPR12-11x25	M12x25
023-A	Alça de Lçamento	SAE 1020	1	SFM1-7501	-
027-A	Borracha de Vedação	NBR	1	Sob consulta	-
027-B	Borracha de Vedação	NBR	1	Sob consulta	-
025-B	Anel de Pressão	Inox 304	1	Sob consulta	-
026-A	Anel de Pressão	Inox 304	1	Sob consulta	-
515-F	Parafuso Sotavado	Inox 304	8	SPR12-18x20	M6x20
525-C	O ring	NBR	2	SORNG-3.1x29.4	Ø3.1x29.4mm
*030-B	Sup. Comp. C. Força	-	1	UFM1-3528	10m
028-A	Cabo	-	1	UFM1-5015	SOWA18x56
*030-A	Sup. Comp. C. Comando	-	1	UFM1-3544	10m
024-A	Tampa do Motor	GG20	1	UFM1-3104	-
020-A	Caixa de Ligação	GG20	1	UMD1-1000	-
525-B	O ring	NBR	2	SORNG-3.1x135	Ø3.1x135mm
515-C	Parafuso Sotavado	Inox 304	4	SPR12-11x25	M10x25
525-A	O ring	NBR	1	SORNG-3.1x165	Ø3.1x165mm
015-A	Estator	-	1	UFM1-4118	Multi Tensão
014-A	Carcaca	GG20	1	UFM1-3225	-
*015-A	Carcaca c/ Estator	-	1	UFM1-3256	-
509-A	Arnuela Ondulada	Aço Moia	1	SANL1-C-460	45x38x#3mm
520-A	Sensor Vazamento	-	1	SFM1-7810	-
515-B	Parafuso Philips	Aço Bior	2	SPR81-CSX10	M5x10
519-A	Base Detector Vaz.	Inox 304	1	UFM1-7701	-
510-A	Parafuso Sotavado	Inox 304	3	SPR12-15x10	M5x10
510-A	Arnuela	Aço Bior	3	SANL1-C5L	M5
505-B	Rolamento	Padrão	1	SFM1-1100P	6306Z/C3
005-A	Anel Distanciador	SAE 1020	1	SFM1-7657	6306
505-A	Rolamento	Padrão	1	SFM1-1080P	6204Z/C3
005-A	Rotor c/ eixo	-	1	UFM1-2162	-
*010-A	Rotor c/ eixo Completo	-	1	UFM1-2262	-
005-A	Suporte Interior	GG20	1	UFM1-3315	-

CÓDIGOS DE OPCIONAIS(*)		
No.	DESCRIMINAÇÕES	MATERIAL
*010-A	Rotor c/ eixo completo	1
*015-A	Carcaca c/ Estator	009-A + 505-A + 006-A + 505-B 014-A + 013-A
*030-A	Sup. Comp. C. Comando	1
*030-B	Sup. Comp. C. Força	027-A + 028-A + 515-F + 525-C 027-B + 028-B + 515-F + 525-C





## Desmontagem e Montagem

### **⚠ CUIDADO**

Desconecte o cabo elétrico da energia antes de qualquer serviço na bomba.  
Os serviços de manutenção devem ser feitos por profissionais qualificados.

## 10. PROTETOR TÉRMICO

Todos os motores que equipam as bombas da série DL possuem protetor térmico. O protetor deverá ser conectado a UPB (Unidade de Proteção de Bomba) de modo que se o motor atingir a temperatura limite, o contato NF do protetor abrirá e interromperá o funcionamento do motor, diminuindo a probabilidade de queima.

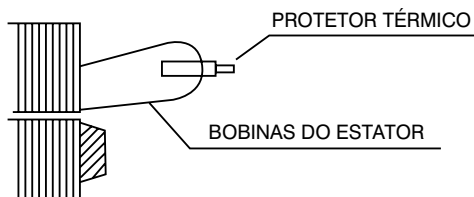
### 10.1. Especificações do protetor térmico

Modelo:	KLIXON 9700K-66-215
Tipo de Contato:	NF (normalmente fechado)
Temperatura de Acionamento:	$140 \pm 5^{\circ}\text{C}$
Temperatura de Reset:	$85 \pm 10^{\circ}\text{C}$
Capacidade de Contato:	

Tensão (V)	DC 24	AC 115	AC 230
Corrente	18	18	13

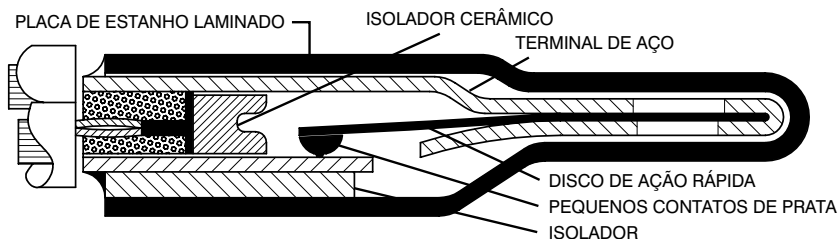
### 10.2. Instalação

Os protetores térmicos são embutidos nos enrolamentos do estator como mostra a figura abaixo:



### 10.3. Detalhes Construtivos

A forma construtiva do protetor térmico é mostrada abaixo:



## 11. DETECTOR DE VAZAMENTO

### 11.1. Detalhes Construtivos

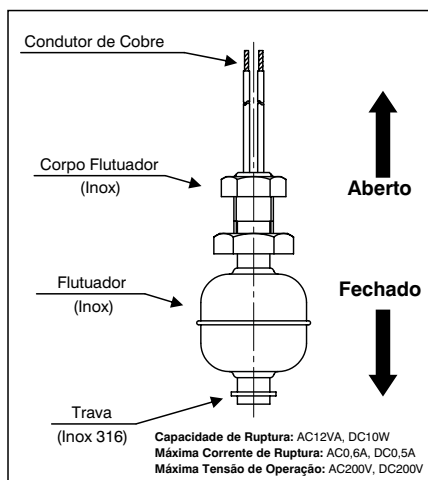
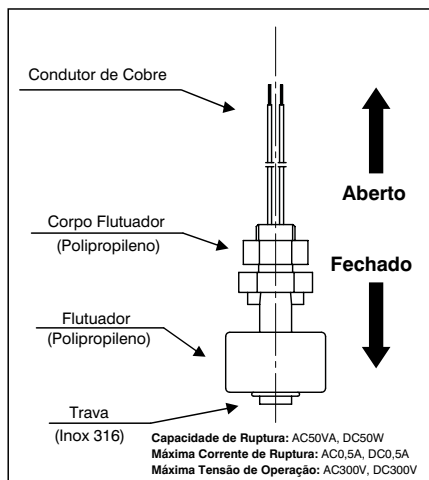
O detector de vazamento nada mais é do que uma chave que atua em função da posição da bóia, (veja os desenhos abaixo), conforme o nível do líquido, caso ocorra problemas na vedação do motor.

Assim como o protetor térmico, o detector de vazamento também deverá ser conectado a UPB de modo que se ocorrer algum problema de vedação no motor, o contato NF do detector abrirá e interromperá o funcionamento do motor, diminuindo a probabilidade de queima.

### 11.2. Especificações

- Aplicável de 2 até 30 CV

- Aplicável de 40 até 60 CV

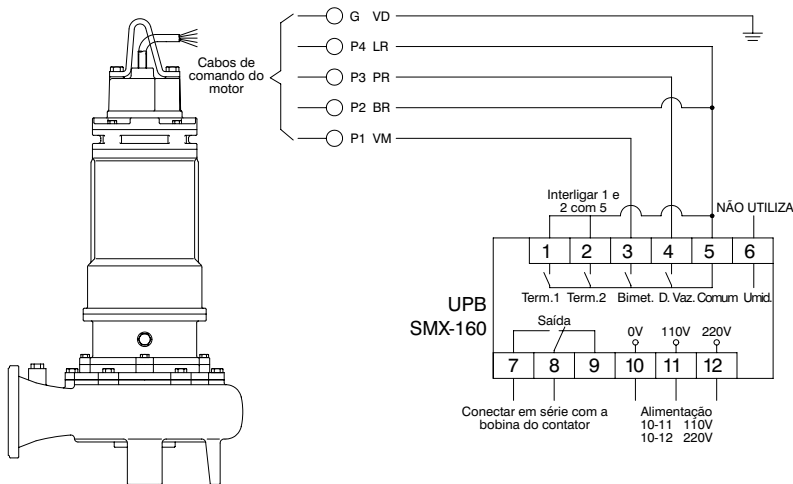


## 12. SUGESTÃO DE INSTALAÇÃO DA UPB

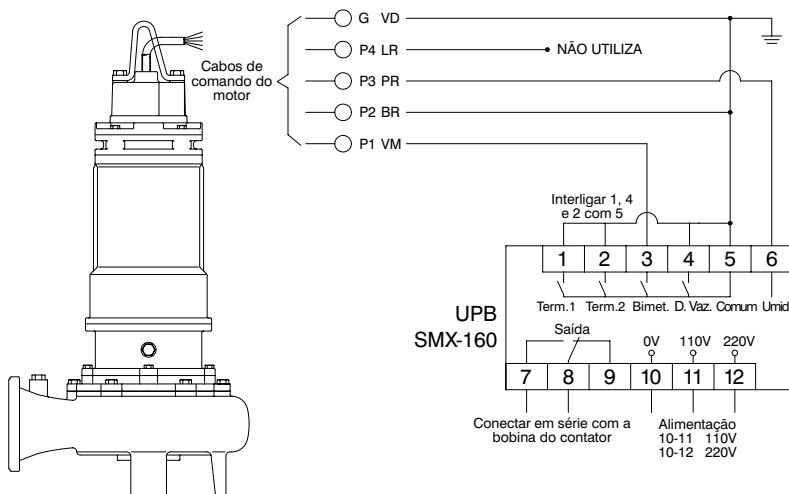
Os cabos de comando devem ser ligados à UPB (Unidade de Proteção de Bomba) para a segurança na operação do equipamento. O equipamento é fornecido com a UPB para maior proteção. Abaixo segue a sugestão de instalação:

### 12.1. UPB Modelo SMX-160

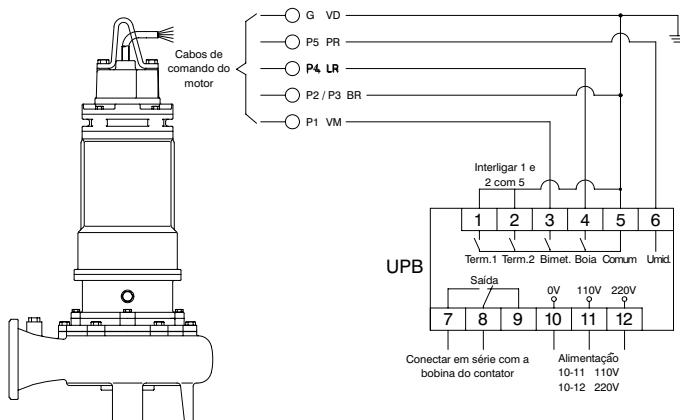
Standard (detector de vazamento)



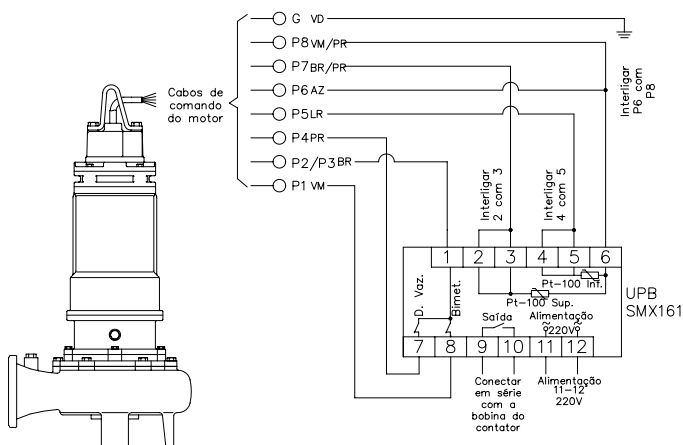
Especial (sensor de umidade)



## Especial (detector de vazamento e sensor de umidade)



## 12.2. UPB Modelo SMX-161



## 12.3. Funcionamento

- Quando o quadro de comando é energizado, o led verde da UPB se acende, indicando que o circuito foi alimentado. Se os leds vermelhos acenderem também, indica que não há nada de errado com os sensores e a operação está normal.
- Se durante o funcionamento os sensores do motor acusar alguma falha, a luz correspondente irá se apagar e automaticamente os contatos da UPB serão abertos, interrompendo o funcionamento do motor (desde que os contatos da UPB estejam interligados com o contator). Se por algum motivo a falha cessar, ou seja, os contatos dos sensores retornarem ao seu estado inicial, o led correspondente ficará piscando e o motor não voltará a funcionar até que o botão reset da UPB seja pressionado. Antes de resetar a UPB, é necessário a inspeção para identificar a causa da paralisação.

## 13. Armazenamento

- O equipamento deverá ser armazenado em local fechado, seco, protegido de calor extremo, impurezas e vibrações;
- Não é permitido pesos elevados sobre o produto;
- Em casos de armazenamento pós operação, é recomendado a troca do óleo antes de armazenar. Deve-se inspecionar o equipamento referente a danos e certificar-se de que o rotor está girando livremente.

### 13.1. Armazenamento de longa duração

Para armazenamento de longa duração (acima de 6 meses), recomenda-se os cuidados abaixo:

- É necessário girar o rotor a cada mês, para evitar que as faces das vedações do selo mecânico fiquem colados.
- Ao colocar o equipamento em funcionamento após longo tempo de armazenamento, deve-se inspecionar com atenção as vedações e os cabos.

## 14. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

### 14.1. Garantia

A EBARA atesta a qualidade de seu produto e prestará a devida garantia em sua sede ou rede de assistência credenciada por um período de 360 dias para equipamentos novos e 180 dias para equipamentos reparados a partir da data da emissão da nota fiscal. A garantia se aplica contra defeitos de materiais e mão-de-obra empregados na fabricação do equipamento, desde que utilizado, instalado e mantido de acordo com as instruções fornecidas pela EBARA.

Em casos de solicitação de garantia, a EBARA deve ser previamente comunicada, informando as condições de instalação e operação do equipamento para análise de cobertura.

Não são contempladas pela garantia as despesas de retirada e instalação, transporte, fretes, eventuais perdas e danos, e lucros cessantes decorrentes da paralização do equipamento, assim como o seu mau uso.

Nenhum reparo em garantia poderá ser realizado sem o consentimento e aprovação da EBARA.

Esta garantia é única e exclusiva, aplicando-se somente aos produtos EBARA.

### 14.2. Exclusão da Garantia

Imperícia do operador.

Uso indevido ou acidentes de qualquer natureza.

Defeitos ou danos causados pela prolongada paralisação do equipamento.

Instalação do equipamento fora das especificações de catálogo ( faixa de vazão, teor de areia, Ph, tolerâncias, etc ).

As proteções do motor, deverão estar conectadas ao quadro de comando a fim de protegerem o conjunto. Danos causados por condições adversas de fornecimento de energia, tais como : sobretensão ou subtensão; oscilação no fornecimento de energia; picos de tensão ( surtos internos e externos ); Descargas elétricas atmosféricas, entre outros.

### 14.3. Término da Garantia

Pelo término do prazo de vigência.

Intervenções ou abertura do equipamento e/ou uso de acessórios impróprios não autorizados.

Prestação de serviços de assistência por pessoas não qualificadas e não autorizadas.

**Todas as especificações podem ser alteradas sem prévio aviso.**

---



## Ebara Bombas América do Sul Ltda.

Matriz Bauru - Fábrica - Rua Joaquim Marques de Figueiredo, 2-31, 17034-290, SP Fone: (14) 4009-0000 / 4009-0020  
Filial Vargem Grande do Sul - Fábrica - Av. Manoel Gomes Casaca, 840, Parque Industrial, CP 72, 13.880-000, SP Fone: (19) 3641-9100  
Fundição - Av. Centenário, 275, Parque Industrial, CP 72, 13.880-000, Vargem Grande do Sul, SP Fone: (19) 3641-5111  
Filial Barueri - Comércio Exterior - Estrada dos Romeiros, 2782, Vila São Silvestre, SP 06417-000, SP Fone: (11) 2124-7744  
Filial Feira de Santana - Av. Transnordestina, nº 1661, Campo Limpo, 44032-411, BA, Fone: (75) 4009-2200  
Filial Jaboatão dos Guararapes - Rod. BR-101 Sul, Km 86,5, Galpão 02, Bloco G01, Cond Riacho Verde / Prazeres, 54.335-000, PE, Fone: (81) 3479.9072  
Filial Belém - Av. Cláudio Sanders, nº 577 - Centro, 67030-325, Ananindeua - PA - Fone: (91) 3075-5599, (91) 3255-3299  
Filial Belo Horizonte - Av. Marcelo Diniz Xavier, nº 470 - Califórnia, 30855-075, MG - Fone: (31) 3555-4200

### CERTIFICADO DE GARANTIA

CLIENTE \_\_\_\_\_

DATA VENDA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Nº DA NOTA FISCAL \_\_\_\_\_

#### BOMBEADOR

MODELO  M3/H  mca

Nº DE FABRICAÇÃO \_\_\_\_\_

#### MOTOR

MODELO  HP  V  FASE

Nº DE FABRICAÇÃO \_\_\_\_\_

#### QUADRO DE COMANDO

PADRÃO  HP  V

Nº DE FABRICAÇÃO \_\_\_\_\_

#### IMPORTANTE

- Os equipamentos estão garantidos pelo prazo de 360 dias, a contar da data de emissão da Nota Fiscal.
- Os equipamentos consertados estão garantidos pelo prazo de 180 dias, posto fábrica, a contar da data de emissão da Nota Fiscal.

#### GARANTIA

- A garantia é concedida em caso de defeito da fabricação do produto ou nos materiais utilizados na produção.
- É indispensável que o cliente nos informe sobre as condições de instalação e operação do equipamento para análise de cobertura da garantia.

#### EXCLUSÃO DA GARANTIA

- Imperícia do operador;
- Uso indevido ou acidentes de qualquer natureza;
- Defeitos ou danos causados pela prolongada paralisação do equipamento;
- Instalação do equipamento fora das especificações de catálogo (faixa de vazão, teor de areia, Ph, tolerância, etc);
- Danos causados por condições adversas de fornecimento de energia, tais como:
  - Sobreensão ou subtenção;
  - Oscilações no fornecimento de energia;
  - Surtos de tensão;
  - Descargas elétricas atmosféricas, entre outros.

#### TÉRMINO DA GARANTIA:

- Pelo término do prazo de vigência;
- Intervenções ou abertura do equipamento e/ ou uso de acessórios impróprios ou não autorizados;
- Prestação de serviços de assistência por pessoas não qualificadas e não autorizadas

A fabricante atesta a qualidade de seu produto e prestará devida garantia em sua sede. Entretanto não se responsabiliza pelas despesas de retirada e instalação, eventuais perdas e danos, e lucros cessantes decorrentes da paralisação do equipamento, assim como pelo seu mau uso.



