

---

Modelo DGBR  
**Bomba Submersível Trituradora**



**Manual de Instruções**



**ÍNDICE**

Page

1. Informações de Segurança e Introdução ..... 03

2. Especificações ..... 04

3. Verificações ..... 04

4. Instalação ..... 05

5. Operação ..... 09

6. Manutenção e Serviço ..... 10

7. Protetor Térmico ..... 14

8. Detector de Vazamento ..... 15

9. Assistência Técnica ..... 16

**1. 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.

**⚠ CUIDADO**

Este manual inclui informações necessárias para a instalação, operação e manutenção. Leia este manual cuidadosamente para assegurar a instalação, operação e manutenção apropriadas.

Certifique-se de manter este manual à mão para futuras referências.

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

### **⚠ 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 a plaqueta de identificação, a tensão e corrente do motor de sua bomba. Outras especificações são descritas no quadro abaixo.

	Item	Especificações
Líquido	Tipo	Esgoto, águas residuais, vários tipo de drenagem.
Materiais	Carcaça	Ferro Fundido
	Rotor	Ferro Fundido
	Rotor Triturador	Ferro Fundido de Alto Cromo
	Disco triturador	Ferro Fundido de Alto Cromo
	Eixo	Aço Inoxidável AISI 420
Temperatura		0 - 40° C
Tipo do Motor		Elétrico de Indução
Óleo de lubrificação do selo		Óleo para turbina No. 32 (ISO VG - 32)
Submersão Máxima		8 m
Instalação		Conector Rápido de Descarga ou Montada no Solo.

## 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 1MΩ, opere a bomba para prevenir a oxidação das partes girantes.

Siga as instruções do item Operação 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.

- Temperatura ambiente: -5 até +40°C.

- Umidade relativa: 25~85%

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

Siga as instruções em **INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO** quando a bomba voltar a funcionar.

## 4. INSTALAÇÃO

### 4.1. Verifique os seguintes itens 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 electricista qualificado e treinado na NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade).

Respeitando-se as normas locais e internacionais de segurança.

#### **⚠ CUIDADO**

Ao medir a resistência da isolamento com megômetro para os enrolamentos do motor, não teste a proteção de sobrecarga.

O PROTETOR TÉRMICO E O DETECTOR DE VAZAMENTO SÃO UTILIZADOS PARA PROTEÇÃO DO MOTOR. Os cabos P1 e P2 (Protetor térmico), P3 e P4 (Detector de vazamento) deverão ser conectados ao circuito de controle.

#### Medição da resistência da isolamento:

##### (1) Para o motor trifásico:

Com o motor e o cabo (com exceção das conexões de fonte de energia) submersos na água, utilize um megômetro para medir a resistência da isolamento entre o condutor de aterramento e cada fase do motor.

##### (2) Para motor monofásico:

Utilize o megômetro para medir a resistência de isolamento entre cada cabo e o condutor de aterramento.

#### **⚠ CUIDADO**

Medir a resistência de isolamento. O valor deve ser superior a 1 mega Ohm. Enquanto for realizada a medição, não toque no cabos, 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.

**⚠ CUIDADO**

Verifique a rotação da instalação. O sentido correto de rotação é o horário, vista pelo topo do motor.  
**Mantenha as mãos completamente longe do rotor triturador quando realizar esta verificação.**

- (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 (Veja fig.1).
- (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 DGBR) não possui sistema automático de controle de nível baseado em bóias. Não opere a bomba por muito tempo o nível baixo de água, próximo ao nível mínimo. Caso isso aconteça o motor poderá superaquecer, acionando o protetor térmico.

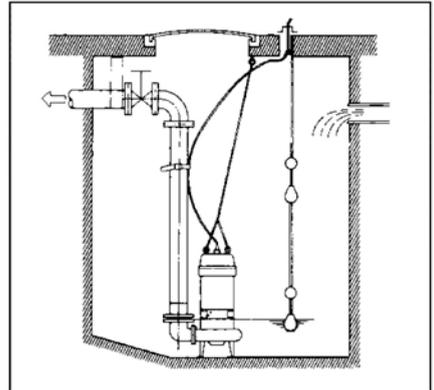


Fig. 1

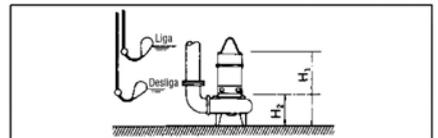


Fig. 2

H1: Nível da água de operação constante. O nível deve estar acima da parte superior do motor.  
 H2: Nível da água mais baixo (flange do motor) é permitido operar por no máximo 10 minutos.

Para evitar a operação a seco, instale um sistema de operação automática, mantendo o nível operacional seguro, como mostra a fig. 2.

**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 electricista qualificado e treinado na NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), respeitando-se as normas locais e internacionais de segurança.**

**(1) Instalação elétrica**

- a) Instalação como indicado para um sistema de partida apropriado deve ser como na Fig. 3.
- b) Conexões soltas farão com que a bomba deixe de funcionar. Certifique-se de que todas as conexões elétricas estejam seguras.

## ⚠ AVISO

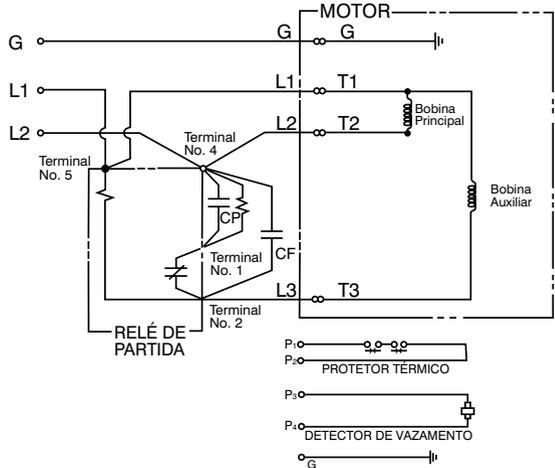
O capacitor EBARA é requerido para as bombas que utilizam motores monofásicos. A garantia será suspensa se o capacitor não for utilizado.

### Tipo de Operação Manual - Monofásica

Modelo DGBR

Potência de 3 a 7,5 HP

G	: VERDE
L1	: VERMELHO
L2	: BRANCO
L3	: PRETO
P1	: VERMELHO
P2	: BRANCO
P3	: PRETO
P4	: LARANJA
G	: VERDE



RENDIMENTO		CP: CAPACITOR DE PARTIDA	CF: CAPACITOR DE FUNCIONAMENTO	R : RESISTOR	RELÉ DE PARTIDA (Mft: General Electric)
cv	kW				
3	2.2	250VAC 161~193 $\mu$ F	440VAC 25 $\mu$ F	50~60k $\Omega$ 2W	3ARR3 FJ4EK2 RELAY MODELO No. 6x557
5	3.7	250VAC 270~324 $\mu$ F	440VAC 35 $\mu$ F	29~36k $\Omega$ 2W	3ARR3 FJ4EK2 RELAY MODELO No. 6x555
7.5	5.5	250VAC 216~259 $\mu$ F	440VAC 55 $\mu$ F	36~43k $\Omega$ 2W	3ARR3 FJ4EK2 RELAY MODELO No. 6x555

Fig. 3

## Tipo de Operação Manual – Trifásica

Modelo DG

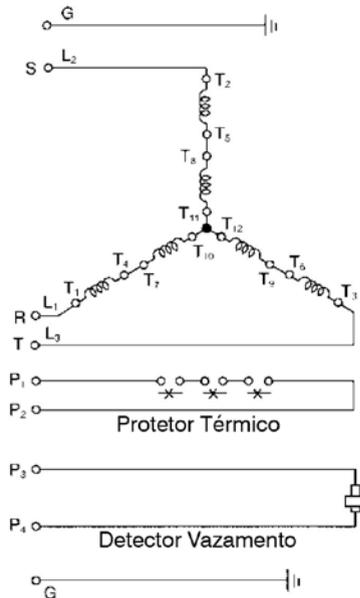
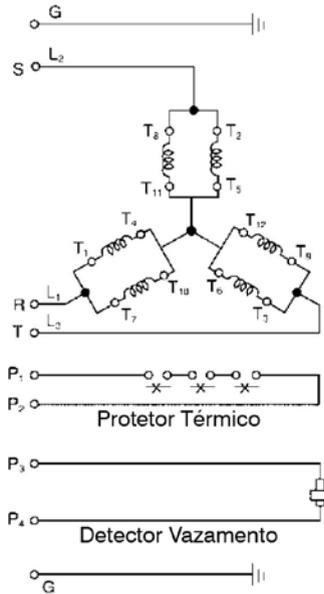
Potência

de 3 a 7,5 HP 220V

G	VERDE
L <sub>1</sub>	VERMELHO – T <sub>1</sub> – T <sub>7</sub>
L <sub>2</sub>	BRANCO – T <sub>2</sub> – T <sub>8</sub>
L <sub>3</sub>	PRETO – T <sub>3</sub> – T <sub>9</sub>
T <sub>4</sub> – T <sub>5</sub> – T <sub>6</sub> – T <sub>10</sub> – T <sub>11</sub> – T <sub>12</sub>	CURTO CIRCUITO
P <sub>1</sub>	VERMELHO
P <sub>2</sub>	BRANCO
P <sub>3</sub>	PRETO
P <sub>4</sub>	LARANJA
G	VERDE

440V

G	VERDE
L <sub>1</sub>	VERMELHO – T <sub>1</sub>
L <sub>2</sub>	BRANCO – T <sub>2</sub>
L <sub>3</sub>	PRETO – T <sub>3</sub>
T <sub>4</sub> – T <sub>7</sub> T <sub>5</sub> – T <sub>8</sub> T <sub>6</sub> – T <sub>9</sub> T <sub>10</sub> – T <sub>11</sub> T <sub>12</sub>	CURTO CIRCUITO
P <sub>1</sub>	VERMELHO
P <sub>2</sub>	BRANCO
P <sub>3</sub>	PRETO
P <sub>4</sub>	LARANJA
G	VERDE



**(2) Cabo**

- a) Nunca deixe a extremidade do cabo entrar em contato com água.
- b) Se o cabo for ampliado, não deixe a emenda entrar em contato com a água.
- c) Instale o cabo de modo que ele não superaqueça. O superaquecimento é causado caso o cabo fique enrolado ou exposto diretamente ao sol.

**(3) Aterramento**

Conforme mostrado na Fig.4, aterre o cabo verde. O cabo verde não deve ser conectado a fonte de alimentação sob nenhuma circunstância.

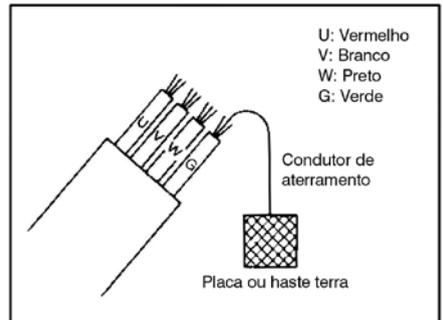


Fig. 4

**(4) Use disjuntores termomagnéticos.**

**5. OPERAÇÃO**

**5.1- 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.

**5.2- Operação Teste:**

**⚠ 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.**

**Modelo DGBR**

- a) Verifique o sentido de rotação. Se o volume de descarga for baixo ou se ouvir ruídos incomuns quando a bomba estiver operando, o sentido de rotação deve estar invertido. Quando isso acontece, inverta dois dos três cabos.
- b) Verifique a corrente, tensão e a altura manométrica.

## 6. MANUTENÇÃO E SERVIÇO

### **! 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.

### 6.1- Inspeções diárias:

Verifique a corrente e sua oscilação diária. 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 bloqueando o conjunto triturador.

### 6.2- Inspeções Regulares:

#### a) Inspeções Mensais

Medir a resistência de isolamento, o valor deve ser maior que 1 MΩ. Se a resistência começar a cair rapidamente com a indicação inicial superior a 1 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 **fig. 5**.

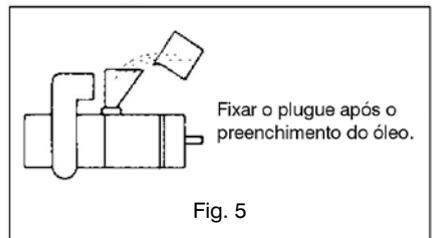


Fig. 5

Ao substituir o óleo, injete óleo de turbina No. 32 (ISO VG-32) até que transborde (Fig. 5). Certifique-se de descartar o resíduo do óleo adequadamente.

cv	Óleo
3	1L
5	1.2 L
7.5	1.2 L

Tabela 1

### 6.3- Manutenção preventiva anualmente

Realize uma inspeção na bomba anualmente. Esses intervalos reduzirão a possibilidade de problemas futuros.

Peça substituível	Selo mecânico	Junta do bujão de vedação do óleo	Óleo lubrificante	O-ring
<b>Orientação de substituição</b>	Sempre que o óleo na câmara do selo mecânico estiver turvo	Sempre que o óleo for trocado ou inspecionado	Sempre que estiver turvo ou sujo	Sempre que a bomba for inspecionada
<b>Frequência</b>	Anualmente	Anualmente	Anualmente	Anualmente

A programação de substituição acima é baseada em condições de operação normais.

## 6.4- Diagnóstico:

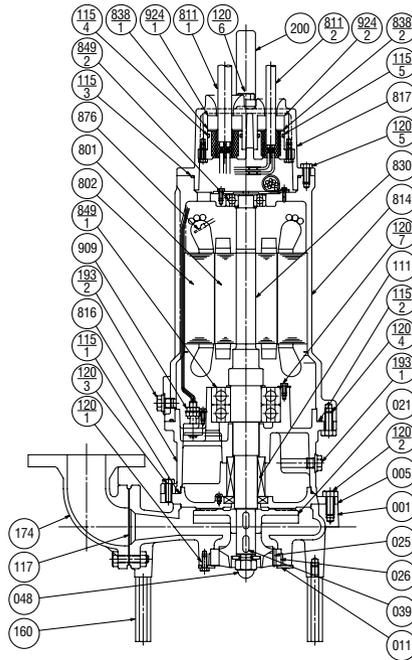
### **⚠ CUIDADO**

Todos os trabalhos devem ser realizados somente por equipe qualificada ou treinada na fábrica.

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
	(12) O disjuntor termomagnético está desarmado	(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 de 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

Problema	Causa	Correção
Não bombeia. Vazão incorreta.	(1) Sentido de rotação invertido	(1) Corrija o sentido de rotação (consulte a seção 4-Operação e 4.2-Operação de teste).
	(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 4-Operação e 4.2-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
Bomba vibra; barulho de operação excessivo	(1) Rotação invertida	(1) Corrija o sentido de rotação
	(2) Bomba entupida com matéria estranha	(2) Desmonte e remova a matéria estranha
	(3) Tubulação em ressonância	(3) Melhore a tubulação
	(4) Válvula de corte está muito fechada	(4) Abra a válvula de corte
(Motor Monofásico) Motor ruidoso, mas não funciona devido a sobrecarga. Em aproximadamente 15 - 20 segundos, o protetor térmico atuará se o motor estiver ruidoso e sobregregado. O defeito é provavelmente no relé, ou talvez um defeito no próprio motor.	(1) Capacitor de partida defeituoso	(1) Substitua o capacitor de partida
	(2) Relé defeituoso: a) Verifique o relé com o medidor de continuidade b) Verifique se não há conexão solta ou quebrada e o circuito do capacitor de partida c) se após passo (2b) o motor não partir, verifique com multimetro os terminais do motor	(2) a) Substitua o relé se encontrar o núcleo aberto (2) b) se o circuito estiver intacto, substitua o capacitor de partida e parta o motor novamente (2) c) se não houver a continuidade indicada, substitua o relé
	(3) Motor defeituoso; se o motor não partir depois de substituir o relé (inicie ou ligue o capacitor se utilizado), o motor pode estar com defeito	(3) Verifique o motor, buscando por defeitos mecânicos e elétricos

**6.5- Construção do Modelo DG**



Os motores são adquiridos como uma unidade completa  
†: Peças sobressalentes recomendadas

Nº PEÇA	NOME DA PEÇA	MATERIAL	NORMA MATERIAL	UN.	Nº PEÇA	NOME DA PEÇA	MATERIAL	NORMA MATERIAL	UN.
001	CARÇAÇA	FERRO FUNDIDO	GG20	1	160	SUPORTE DA BOMBA	AÇO	SAE1020	3
005	CORPO INTERMEDIÁRIO	FERRO FUNDIDO	GG20	1	174	TUBO DE DESCARGA	FERRO FUNDIDO	GG20	1
011	TAMPA DO TRITURADOR	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1	193-1	PLUGUE	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1
† 021	ROTOR	FERRO FUNDIDO	GG20	1	193-2	PLUGUE	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1
† 025	ROTOR TRITURADOR	LIGA DE CROMO FERRO FUNDIDO		1	200	ALÇA	AÇO	SAE1020	1
† 026	DISCO TRITURADOR	LIGA DE CROMO FERRO FUNDIDO		1	801	ROTOR	-		1
039	CHAVETA	420 INOXIDÁVEL	AISI420	2	802	ESTATOR	-		1
048	PORCA DO ROTOR	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1	811-1	CABO DE FORÇA	-		1
† 111	SELO MECÂNICO	-		1 SET	811-2	CABO DE CONTROLE	-		1
† 115-1	O-RING	BORRACHA (NBR)		1	814	CARÇAÇA DO MOTOR	FERRO FUNDIDO	GG20	1
† 115-2	O-RING	BORRACHA (NBR)		1	816	SUPORTE	FERRO FUNDIDO	GG20	1
† 115-3	O-RING	BORRACHA (NBR)		1	817	TAMPA DO MOTOR	FERRO FUNDIDO	GG20	1
† 115-4	O-RING	BORRACHA (NBR)		1	830	EIXO	420 INOXIDÁVEL	AISI420	1
† 115-5	O-RING	BORRACHA (NBR)		1	838-1	ARRUELA	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1
† 117	JUNTA			1	838-2	ARRUELA	304 INOXIDÁVEL	AISI304	1
120-1	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	4	† 849-1	ROLAMENTO DE ESFERAS	-		2
120-2	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	4	† 849-2	ROLAMENTO DE ESFERAS	-		1
120-3	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	4	876	PROTETOR DO MOTOR	-		3
120-4	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	4	909	DETECTOR DE VAZAMENTO	-		1
120-5	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	4	924-1	VEDAÇÃO	BORRACHA (NBR)		1
120-6	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	2	924-2	VEDAÇÃO	BORRACHA (NBR)		1
120-7	PARAFUSO	304 INOXIDÁVEL	AISI304	3					

## 6.6- 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 e treinados.**

Favor contatar o seguinte número para assistência:

#### **Assistência Técnica**

EBARA Indústrias Mecânicas e Comércio Ltda.  
Rua Joaquim Marques de Figueiredo, 2-31  
Bauru - SP - 17034-290 - Fone: (14) 4009-0025

## 7. PROTETOR TÉRMICO

O motor está equipado com protetores térmicos que são embutidos nos enrolamentos do estator. O protetor deverá ser conectado ao quadro de comando 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.

### 7.1- Modelo aplicável

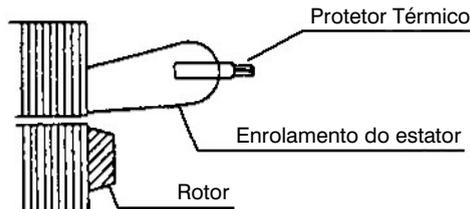
Modelos: DGBR

### 7.2- Especificações do protetor térmico:

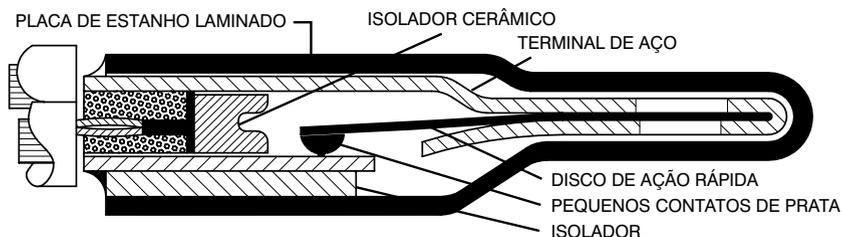
Modelo	KLIXON 9700K-66-215			
Tipo de Contato	NF (normalmente fechado)			
Temperatura de acionamento	140±5°C			
Temperatura de reset	85±10°C			
Capacidade de Contato	Tensão (V)	DC 24	AC 115	AC 230
	Corrente (A)	18	18	13

### 7.3- Instalação:

Os protetores térmicos são embudidos nos enrolamentos do estator conforme a figura abaixo.



**7.4- Construção:**



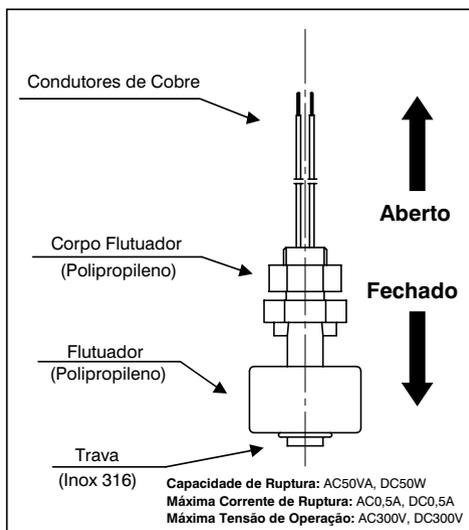
**8. DETECTOR DE VAZAMENTO**

**8.1- Construção:**

O detector de vazamento nada mais é do que uma chave que atua em função da posição da bóia, (veja o desenho 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 ao quadro de comando 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.

**8.2- Especificações:**



## **9. Assistência Técnica**

### **9.1. Garantia**

A EBARA atesta a qualidade de seu produto e presta 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 paralisação 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.

### **9.2. 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, quando possuir, 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 voltagem insustentáveis ( surtos internos e externos ); Descargas elétricas atmosféricas, entre outros.

### **9.3. 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 Indústria Mecânica e Comércio Ltda.

### Fábrica e Depto. Comercial:

Rua Joaquim Marques de Figueiredo, 2-31 - Distrito Industrial  
CEP 17034-290 - Bauru SP  
PABX: (14) 4009-0020 · Fax (14) 4009-0011  
e-mail: bauru@ebara.com.br

### Depto Comercial Recife:

Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, 1776 - Loja 01 · Imbiribeira  
Fone: (81) 3471-1190 · Fax: (81) 3471-1533  
CEP: 51170-000 · Recife PE · e-mail: recife@ebara.com.br

## CERTIFICADO DE GARANTIA

CLIENTE \_\_\_\_\_

DATA VENDA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N° DA NOTA FISCAL \_\_\_\_\_

### BOMBEADOR

MODELO  M3/H  mca

N° DE FABRICAÇÃO \_\_\_\_\_

### MOTOR

MODELO  HP  V  FASE

N° DE FABRICAÇÃO \_\_\_\_\_

### QUADRO DE COMANDO

PADRÃO  HP  V

N° 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:
  - Sobretensão ou subtenção;
  - Oscilações no fornecimento de energia;
  - Picos de voltagem insustentáveis (surto internos e externos);
  - 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.**







**Ebara Indústrias Mecânicas e Comércio Ltda.**  
Rua Joaquim Marques de Figueiredo, 2-31 - Bauru - SP  
Fone: (14) 4009 0074 / 4009 0000  
Fax: (14) 4009 0011  
e-mail: licitacoes@ebara.com.br

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