

# BOMBA MIDIMAX



40 ANOS

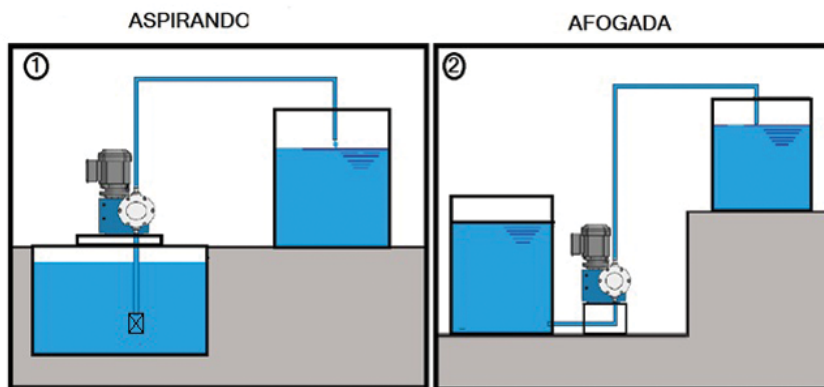
**BOMAX**  
DO BRASIL

QUALIDADE / TECNOLOGIA / INOVAÇÃO

## Instruções básicas para instalação Bomba MIDIMAX

**ATENÇÃO:** a instalação e a manutenção do equipamento deverão ser realizadas por profissional habilitado que executará a tarefa seguindo as normas de segurança vigentes. **Recomenda-se a leitura do manual.**

1- Instalar bomba conforme esquemas abaixo:



2- **NUNCA** exceder a pressão de saída acima de 10,0 bar, sob pena de danos irreversíveis no equipamento. Obs: o ideal é a instalação de uma válvula de segurança, logo após a saída da bomba limitada em 10,0 bar e com o retorno para o tanque.

3- A tubulação de sucção **NUNCA** deve ter  $\varnothing$  interno menor que a entrada da bomba.

4- Alinhar as tubulações, evitando esforços bocais, e suportando-as quando necessário.

5- Caso a bomba esteja aspirando, é obrigatório a instalação de válvula de pé com crivo na tubulação de sucção a fim de manter a bomba escorvada. O ideal é que altura de aspiração seja no máximo de 1,5m.

6- **NUNCA** restringir a tubulação de sucção (entrada) nem a tubulação de descarga (saída) com a bomba em funcionamento.

7- **SEMPRE** despressurizar a bomba antes de realizar manutenção.

8- Antes de bombear produtos diferentes do produto para que a bomba foi dimensionada, entrar em contato com o departamento técnico da BOMAX.

9- No caso da utilização de mangueiras na sucção e recalque da bomba, recomendamos que seja verificada a capacidade de pressão que ela suporta e a compatibilidade química da mesma com o produto bombeado. Esta mangueira também deverá ser reforçada a fim de se evitar que a mesma venha a se fechar devido à depressão (vácuo) gerada na sucção, restringindo a mangueira no momento do bombeamento. A não observância desta recomendação poderá gerar danos ao diafragma e pratos da bomba.

10- Recomendamos instalar o equipamento em local abrigado a fim de protegê-lo contra sol e chuva (intempéries).

**NOTA:** A BOMAX recomenda a leitura completa do manual do equipamento. Para eventuais dúvidas, entrar em contato com o departamento de Assistência Técnica.

# Manual Instalação, Operação e Manutenção. MIDIMAX



## Índice

I – Condições de Estocagem	4
II – Princípio de Funcionamento	4
III – Partida e Ajuste de Dosagem	5
IV – Instalação	10
V – Manutenção e Lubrificação	12
VI – Ocorrências e Soluções	13
VII – Vista Explodida e Lista de Peças	14
VIII – Esquema Elétrico	15
IX – Termo de Garantia	16

# I - Condições de estocagem

## Sobre as condições de estocagem dos motores:

Se os motores não forem imediatamente instalados, devem ser armazenados em local seco, isento de poeira, vibrações, gases, agentes corrosivos, dotado de temperatura uniforme, colocando-os em posição normal sem encostar neles outros objetos.

A temperatura de estocagem dos motores deve ficar entre 5°C e 60°C, com umidade relativa não excedendo a 50%.

No caso dos motores com mais de dois anos de estoque, deve-se trocar os rolamentos ou substituir totalmente a graxa lubrificante após a limpeza.

Motores monofásicos em estoque por igual período devem ter seus capacitores substituídos (quando houver).

Recomenda-se que o eixo do motor seja girado (com a mão) pelo menos 1 vez por mês e sua resistência de isolamento deve ser medida antes de sua instalação no caso de motores estocados há mais de seis meses ou sujeitos às condições de umidade desfavoráveis.

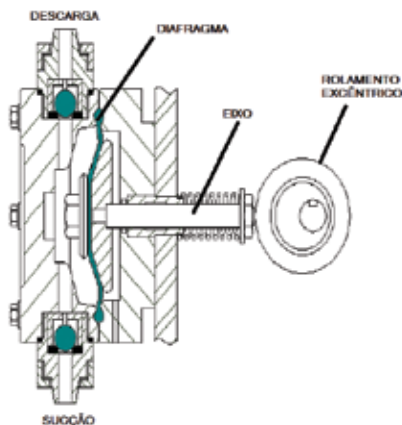
Se o motor possui resistência de aquecimento, esta preferencialmente deverá ser desligada.

## Para o Conjunto Motobomba:

Mantenha sempre as conexões de entrada e saída da bomba vedada, como no ato do recebimento. A fim de que corpos estranhos não sejam depositados no interior do equipamento. Valem os mesmos cuidados descritos para os motores, somados a este.

# II - Princípio de funcionamento

O conjunto motobomba Midimax é do tipo diafragma. Seu funcionamento consiste, basicamente, no acionamento de um eixo através de um rolamento excêntrico fixado em um motoredutor. Este eixo tem, na extremidade oposta do acionamento, um diafragma que através de pulsos e da ação de dois conjuntos de assentos e esferas (um para sucção e outro para descarga), aspira o líquido e o impulsiona para a tubulação de recalque.



### III - Partida e ajuste de dosagem

Para acionamento do equipamento o botão B1 (cor verde) deve ser acionado. O ajuste de vazão deverá ser feito através da regulagem mecânica e/ou elétrica de acordo com a aplicação.

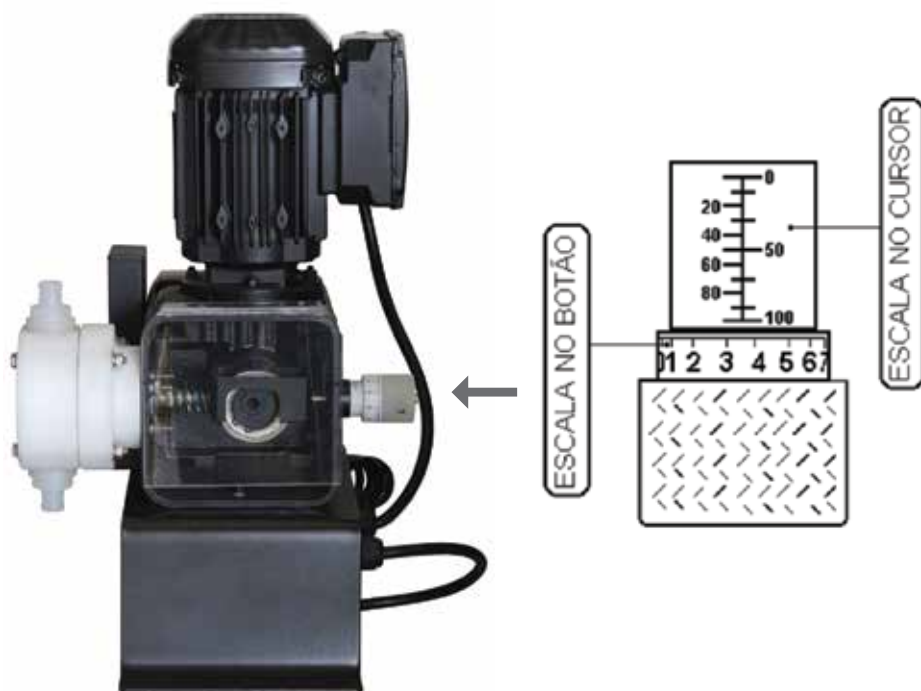
#### Ajuste de vazão através de Regulagem Mecânica

O ajuste mecânico de dosagem se dá por meio da regulagem do deslocamento do diafragma. Este deslocamento é ajustado através da limitação do curso de retorno do eixo do diafragma, através de um batente com posição ajustável de 0 (zero) a 100% (cem por cento), com a bomba parada ou em funcionamento.

Para efetuar a regulagem é necessário girar o botão, presente na parte traseira da bomba, no sentido horário para diminuir a vazão ou no sentido anti-horário para aumentar a vazão. O botão em questão apresenta duas escalas, conforme abaixo:

- escala no botão: graduação de 1% em 1%.
- escala no cursor: graduação de 10% em 10%.

Para cada volta do botão, o recuo ou avanço na regulagem do curso do diafragma é de 10%.



# MIDIMAX 220 VCA MONOFÁSICO/TRIFÁSICO

## Ajuste de vazão e acionamento da bomba:



### Ajuste de vazão:

O ajuste de vazão pode ser via controle ou através de sinal externo conforme tabela abaixo.

**OBS:** a bomba sai de fábrica ajustada de acordo com a necessidade do cliente. Para maiores informações ou necessidade de mudança da forma de ajuste de vazão, entrar em contato com o departamento técnico da Bomax.

**OBS:** o ajuste da frequência via IHM deve ser através do parâmetro P 002

### Acionamento da bomba:

#### Acionar e desligar bomba via controle (padrão de fábrica)

Alterar parâmetro:

P 220 - 0

P 221 - 0

P 224 - 0

#### Acionar e desligar bomba via entrada digital

Alterar parâmetro:

P 220 - 1

P 221 - 1

P 224 - 1

## Ligação sinal externo



Pino 01 - Comum para sinal de tensão ou corrente

Pino 02 - entrada sinal de corrente

Pino 03 - entrada sinal de tensão

Pino 04 - sem função

LIGAÇÃO 4 a 20 mA ou 0 a 20 mA – usar pinos “1(-)” e “2(+)”

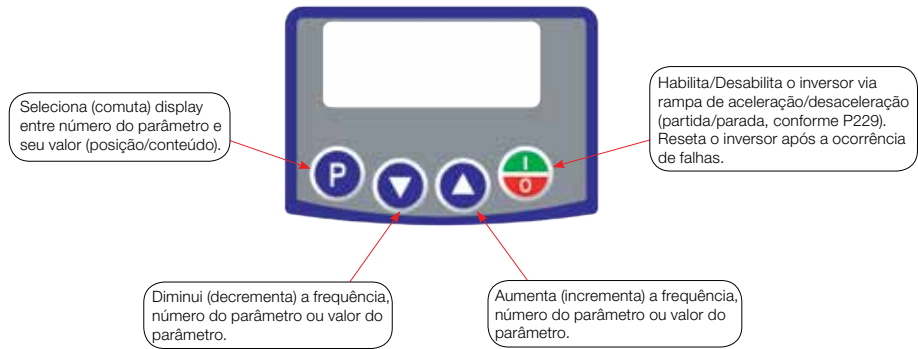
LIGAÇÃO 0 a 10 Vdc – usar pinos “1(-)” e “3(+)”

### TABELA DE FREQUÊNCIA POR AJUSTE DO TECLADO/SINAL DE ENTRADA

SINAL 0-10 V	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
SINAL 4-20 mA	20	18,4	16,8	15,2	13,6	12	10,4	8,8	7,2	5,6	4
SINAL 0-20 mA	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
FREQUÊNCIA (HZ)	70	64	58	52	46	40	34	28	22	16	10

## Fluxograma para parametrização

Através do controle é possível o comando do inversor, a visualização e o ajuste de todos os parâmetros. A HMI apresenta as seguintes funções:



Modo Inicialização		
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ É o estado inicial da HMI após a energização com sucesso (sem ocorrência de falhas, alarmes ou subtensão).</li> <li>⊗ Pressione a tecla <b>P</b> para ir ao nível 1 do modo parametrização - seleção de parâmetros. Ao pressionar qualquer outra tecla, também comuta-se para o modo parametrização.</li> </ul>		
Modo Parametrização		
<p><b>Nível 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Este é o primeiro nível do modo parametrização. O número do parâmetro é exibido no mostrador principal.</li> <li>⊗ Use as teclas <b>▲</b> e <b>▼</b> para encontrar o parâmetro desejado.</li> <li>⊗ Pressione a tecla <b>▲</b> para ir ao nível 2 do modo parametrização - alteração do conteúdo dos parâmetros.</li> </ul>		
<p><b>Nível 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ O conteúdo do parâmetro é exibido no mostrador principal.</li> <li>⊗ Use as teclas <b>▲</b> e <b>▼</b> para ajustar o novo valor no parâmetro selecionado.</li> <li>⊗ Pressione a tecla <b>P</b> para confirmar a modificação (salvar o novo valor). Depois de confirmada a modificação, a HMI retorna para o nível 1 do modo parametrização.</li> </ul>		

# MIDIMAX 380/440 VCA

## Ajuste de vazão e acionamento da bomba:



### Ajuste de vazão:

O ajuste de vazão pode ser via controle ou através de sinal externo conforme tabela abaixo.

**OBS:** a bomba sai de fábrica ajustada de acordo com a necessidade do cliente. Para maiores informações ou necessidade de mudança da forma de ajuste de vazão, entrar em contato com o departamento técnico da Bomax.

**OBS:** o ajuste da frequência via IHM deve ser através do parâmetro P 002

## Acionamento da bomba:

### Acionar e desligar bomba via controle (padrão de fabrica)

Alterar parâmetro:  
P 224 - 0

### Acionar e desligar bomba via entrada digital

Alterar parâmetro:  
P 224 - 1

## Ligação sinal externo



Pino 01 - Comum para sinal de tensão ou corrente

Pino 02 - entrada sinal de corrente/tensão

Pino 03 - sem função

Pino 04 - sem função

LIGAÇÃO 4 a 20 mA/

0 a 20 mA/ 0 10 Vdc

- usar pinos "1(-)" e "2(+)"

## TABELA DE FREQUÊNCIA POR AJUSTE DO TECLADO/SINAL DE ENTRADA

SINAL 0-10 V	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
SINAL 4-20 mA	20	18,4	16,8	15,2	13,6	12	10,4	8,8	7,2	5,6	4
SINAL 0-20 mA	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0
FREQUÊNCIA (HZ)	70	64	58	52	46	40	34	28	22	16	10



## Fluxograma para parametrização

Através do controle é possível o comando do inversor, a visualização e o ajuste de todos os parâmetros. A HMI apresenta dois modos de operação: monitoração e parametrização. As funções das teclas e os campos do display ativos na HMI variam de acordo com o modo de operação. O modo de parametrização é constituído de três níveis.

- Quando no modo parametrização, **nível 1**: pressione esta tecla para retornar ao modo de monitoração.
- Quando no modo parametrização, **nível 2**: pressione esta tecla para retornar ao **nível 1** do modo parametrização.
- Quando no modo parametrização, **nível 3**: pressione esta tecla para cancelar o novo valor (não salva o novo valor) e irá retornar ao **nível 2** do modo parametrização.

- Quando no modo monitoração: pressione a tecla para aumentar a velocidade.
- Quando no modo parametrização, **nível 1**: pressione esta tecla para ir ao grupo anterior.
- Quando no modo parametrização, **nível 2**: pressione esta tecla para ir ao próximo parâmetro.
- Quando no modo parametrização, **nível 3**: pressione esta tecla para incrementar conteúdo do parâmetro.

Pressione esta tecla para definir a direção de rotação do motor.  
Ativa quando:  
P0223 = 2 ou 3 em LOC e/ou  
P0226 = 2 ou 3 em REM

Pressione esta tecla para alterar entre o modo LOCAL e o REMOTO.  
Ativa quando:  
P0220 = 2 ou 3



- Quando no modo monitoração: pressione esta tecla para entrar no modo parametrização.
- Quando no modo parametrização, **nível 1**: pressione esta tecla para selecionar o grupo de parâmetros desejado - exibe os parâmetros do grupo selecionado.
- Quando no modo parametrização, **nível 2**: pressione esta tecla para exibir o parâmetro - exibe o conteúdo do parâmetro para a modificação do conteúdo.
- Quando no modo parametrização, **nível 3**: pressione esta tecla para salvar o novo conteúdo do parâmetro - retorna para o **nível 2** do modo parametrização.

- Quando no modo monitoração: pressione esta tecla para diminuir a velocidade.
- Quando no modo parametrização, **nível 1**: pressione esta tecla para ir ao próximo grupo.
- Quando no modo parametrização, **nível 2**: pressione esta tecla para ir ao parâmetro anterior.
- Quando no modo parametrização, **nível 3**: pressione esta tecla para decrementar conteúdo do parâmetro.

Pressione esta tecla para acelerar o motor com tempo determinado pela rampa de aceleração.  
Ativa quando:  
P0224 = 0 em LOC ou  
P0227 = 0 em REM

Pressione esta tecla para desacelerar o motor com tempo determinado pela rampa de desaceleração.  
Ativa quando:  
P0224 = 0 em LOC ou  
P0227 = 0 em REM

Pressione esta tecla para acelerar o motor até a velocidade ajustada em P0122 pelo tempo determinado pela rampa de aceleração. A velocidade do motor é mantida enquanto a tecla é pressionada. Quando a tecla é liberada, o motor é desacelerado durante o tempo determinado pela rampa de desaceleração, até a sua parada.  
Esta função está ativa quando todas as condições abaixo forem satisfeitas:  
1. Gira/Para = Para.  
2. Habilita Geral = Ativo.  
3. P0225 = 1 em LOC e/ou P0228 = 1 em REM.

# IV - Instalação

## Instalação Mecânica

Fixar a bomba **IMPRETERIVELMENTE** na posição horizontal com a ventoinha do motor voltada para cima, através dos furos presentes nos pés do equipamento.

Conectar as mangueiras ou tubulações de sucção e descarga respectivamente na entrada e saída do cabeçote da bomba, respeitando-se a posição de montagem descrita acima, observar que a bomba succiona pela conexão inferior do cabeçote, e descarrega pela conexão superior do mesmo.

Em função de a bomba ser de deslocamento positivo, o ideal é a instalação de uma válvula de segurança, logo após a saída da bomba limitada na pressão de 10,0 bar e com o retorno para o tanque, evitando danos irreversíveis caso a bomba trabalhe com o recalque (saída) fechado.

**Obs:** as tubulações ou mangueiras devem ter diâmetro interno no mínimo igual à conexão da bomba e **NÃO** devem gerar esforços nos bocais de entrada ou saída da bomba.

### IMPORTANTE!

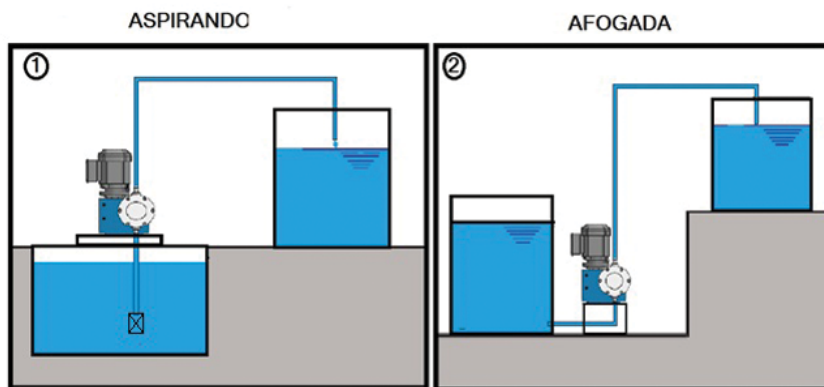
Em caso de desmontagem das válvulas do cabeçote, observar atentamente a posição de montagem do conjunto assento/esfera/gaiola da válvula, conforme demonstra o desenho referente ao funcionamento da bomba, pois caso a montagem das válvulas esteja de forma incorreta (a sequência de montagem da válvula pode, desde inibir o bombeamento, até causar uma quebra do prato traseiro e/ou do diafragma).

Verificar se as conexões estão bem fixadas, tanto na válvula de entrada, quanto na válvula de saída, a fim de eliminar qualquer entrada de ar. No caso de conexões com mangueira, apertar bem as abraçadeiras e no caso de tubulações com rosca, utilizar fita teflon para garantir uma perfeita vedação.

Para POSIÇÃO DE INSTALAÇÃO ASPIRANDO, é necessária a utilização de válvula de pé com crivo, a fim de manter a tubulação sempre "escorvada". O ideal é que altura de aspiração seja no máximo de 1,5m.

**Obs:** para garantir uma melhor precisão na dosagem, indicamos a instalação de uma válvula de injeção no ponto de dosagem, garantindo que a tubulação sempre esteja totalmente preenchida de líquido.

## Formas de Instalação:

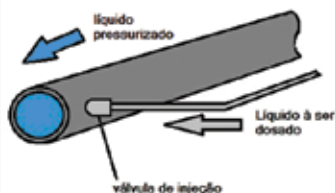


**Instalação Afogada:** A instalação afogada é a mais tradicional, sendo indicada para a maioria dos casos. Alturas de afogamento elevadas (superiores a 6,0 m.c.a.) podem trazer redução na vida útil dos diafragmas e vazamentos. Caso necessário, consultar o departamento técnico da BOMAX para maiores esclarecimentos.

**Instalação Aspirando:** É necessário uma válvula de pé, para manter o equipamento escorvado e o diâmetro interno de passagem da válvula deverá ser pelo menos o diâmetro das conexões de entrada/saída da bomba. Acima de 1,5 m.c.a. não é indicada a instalação da bomba aspirando. Consultar o departamento técnico da Bomax, para maiores informações.

## Dosagem em linha pressurizada:

Caso o líquido a ser dosado seja em uma linha pressurizada, deve ser colocada uma válvula de injeção no ponto de dosagem na tubulação pressurizada. Além disso, a válvula de injeção ou tubulação deve se instalada inclinada, conforme a figura ao lado, e nunca perpendicular a tubulação pressurizada, o que causa uma grande perda de carga para bomba.

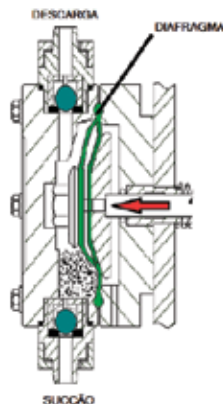


## Dosagem em um ponto abaixo da bomba com a sucção "afogada":

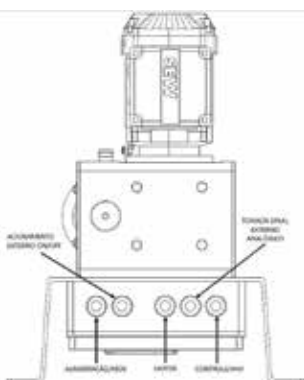
Quando o ponto de dosagem do líquido é abaixo da bomba e a mesma esta com a sucção afogada, deve ser instalada no ponto de dosagem uma válvula antisifão, a fim de evitar o sifonamento, ou seja, que o líquido continue a ser dosado mesmo que a bomba seja desligada.

## Líquidos com sólidos ou que tenha característica de incrustação:

Quando a bomba dosadora for utilizada com produtos que contenham sólidos ou partículas sujeitas a decantação, cristalização ou solidificação, recomendamos que seja feita, após o final do processo, uma breve circulação de água ou outro líquido limpo, a fim de evitar o acúmulo de sólidos nas válvulas, e na parte inferior da câmara de bombeamento, o que pode causar quebra ou redução da vida útil dos internos do equipamento. Esta recirculação pode ser feita através de um "by-pass", com a bomba em funcionamento ou parada. O líquido deverá ser injetado pela conexão de sucção, e drenado logo após a saída da bomba.



## Instalação Elétrica



Para alimentação da bomba **MIDIMAX**, o painel deve ser alimentado através do chicote de alimentação com a tensão indicada na identificação da bomba.

O chicote para acionamento externo on/off deve ser usado para acionamento externo da bomba, através de um contato digital.

**ATENÇÃO!!!** Após ligar o motor elétrico deve ser observado se o conjunto motriz está funcionando perfeitamente e sem ruídos anormais.



Para evitar acidentes, antes de ligar o motor, certifique-se que o aterramento foi realizado conforme as normas vigentes.

# V - Manutenção e Lubrificação

## Manutenção

A manutenção do equipamento deve ser feita por pessoal qualificado.

**Parte Elétrica:** O primeiro passo é desligar o motor elétrico para evitar riscos de acidentes, desconectando inclusive o cabo da rede elétrica (tomada).

**ATENÇÃO:** Observar que a linha de descarga pode estar pressurizada, o que pode causar vazamento do produto bombeado em forma de jato, na desmontagem. Assim, prever a drenagem da tubulação de descarga, de forma a aliviar esta pressão e drenar o líquido para um reservatório (balde) ou descarte. Caso o produto seja agressivo, recomendamos a utilização de luvas e óculos de proteção.

**Conexões:** Desconectar as mangueiras ou tubulações de entrada e saída.

**Troca do Diafragma:** (bomba de 1 e 2 cabeçotes):

Com a bomba desligada, girar o botão de ajuste de vazão até a mínima regulagem (0%), de forma a garantir o total avanço do eixo do diafragma.

Retirar o botão de ajuste, tirando antes o pino elástico que fixa o mesmo.

Retirar a caixa plástica de proteção.

Tirar a tampa da ventoinha do motor e girar a ventoinha com a mão, de forma a posicionar o excêntrico que impulsiona o diafragma na posição de máximo avanço (mola do eixo totalmente tensionada).

Remover barras de fixação do cabeçote, tomando-se o cuidado de afrouxar todas as porcas antes de remover as barras de fixação.

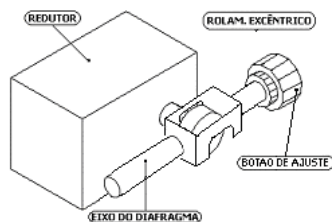
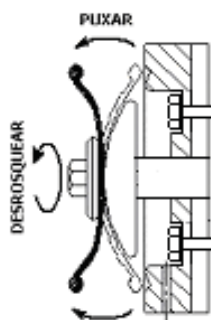
Retirar a cabeçote de bombeamento e o acesso ao diafragma já será possível. Puxar as bordas do diafragma para frente, girando-o em seguida no sentido anti-horário, de forma a desrosquear do eixo o conjunto diafragma + trava + prato traseiro. Observar que a trava do diafragma possui uma cabeça sextavada, de forma a permitir o encaixe de uma chave tipo estrela ou cachimbo, a fim de facilitar a desmontagem.

**NOTA:** a utilização de “chave de boca”, para soltar o prato dianteiro, pode danificar o sextavado que é de material plástico, exigindo com isso a troca do prato dianteiro.

Retirar o diafragma danificado e substituí-lo por um novo. Caso as outras peças (prato-trava do diafragma, prato traseiro do diafragma etc.) estejam danificados ou com sinais de trincas, substituí-las também por peças novas.

Após a substituição das peças, remontar o conjunto de maneira inversa ao descrito.

**IMPORTANTE:** na remontagem, antes da fixação do cabeçote, é necessário ajustar a posição do conjunto do eixo do diafragma em relação ao sistema de ajuste de dosagem (eixo regulador).



## Lubrificação

12

Abaixo segue a relação de óleos para cada tipo de redutor utilizado na bomba Midimax.

## Redutor SEW:

**Óleos minerais:** Omala 220 (Shell); Meropa 220 (Texaco); Klüberoil GEM 1-220N (Kluber); Mobilgear 630 (Mobil).

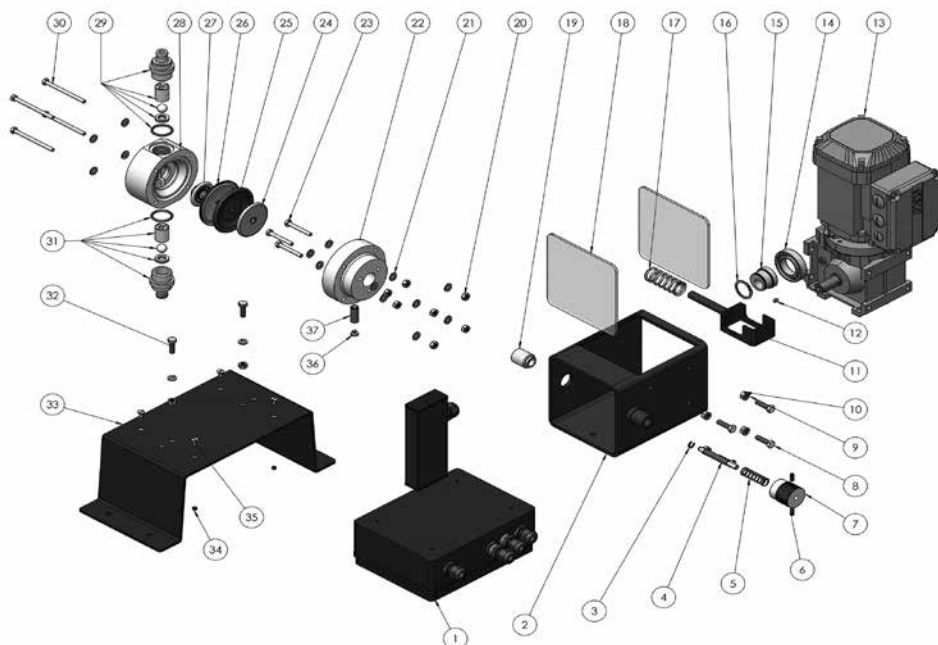
**Óleos Sintéticos:** Klubersynth GH6-220 (Kluber); Tivela S 220 (Shell); Synlube CLP 220 (Texaco).

# VI - Ocorrências X soluções

DEFEITO APRESENTADO	ITEM
Bomba não aspira	1,2,3,4,5,6,8
Bomba não bombeia	1,2,3,5,6,7,8,9
Vazão baixa	1,2,3,6,8,9,13
Pressão baixa	1,2,3,6,8,9,13
Vibração excessiva	7,10
Ruído acima do normal	7
Vazamento entre o cabeçote e as válvulas	12
Saindo bolhas pela descarga	3,5

ITEM	CAUSAS PROVÁVEIS	RECOMENDAÇÕES
1	Esferas travadas por corpo estranho ou incrustação do produto bombeado.	Realizar a limpeza das esferas e assentos.
2	Esferas e/ou assentos gastos por abrasão ou desgaste natural.	Substituir esferas e/ou assentos.
3	Entrada de ar pela sucção.	Verificar instalação.
4	Altura de sucção muito elevada.	Verificar a altura máxima permitida nas Instruções de Instalação.
5	Diafragma rompido por excesso de esforço na sucção ou corte por choque com sólido pontiagudo.	Realizar a troca do diafragma. Além disso, verificar se as demais peças não sofreram danos por ataque químico por ação do produto bombeado.
6	Produto com viscosidade elevada.	Reduzir viscosidade (diluir ou aquecer).
7	Conjunto motoredutor danificado.	Enviar equipamento para Bomax.
8	Tubulações subdimensionadas.	Verificar diâmetro interno mínimo da tubulação que deve ser igual a entrada e saída da bomba.
9	Estrangulamento, entupimento ou perda de carga excessiva na descarga.	Eliminar estrangulamentos / verificar entupimentos. Checar se as válvulas da tubulação estão abrindo.
10	Fixação incorreta do equipamento.	Refazer a fixação da bomba utilizando, se necessários, coxins a fim de absorverem a vibração.
11	Falta de energia.	Verificar a alimentação de energia e ligação do motor elétrico.
12	Orings dos assentos gastos e/ou esforço nos bocais.	Realizar a troca dos orings e/ou verificar a instalação das tubulações se estão gerando esforço nos bocais de entrada e saída.
13	Incrustação ou decantação interna do produto bombeado.	Realizar a limpeza interna e troca do diafragma, se necessário.

## VII - Vista explodida e lista de peças

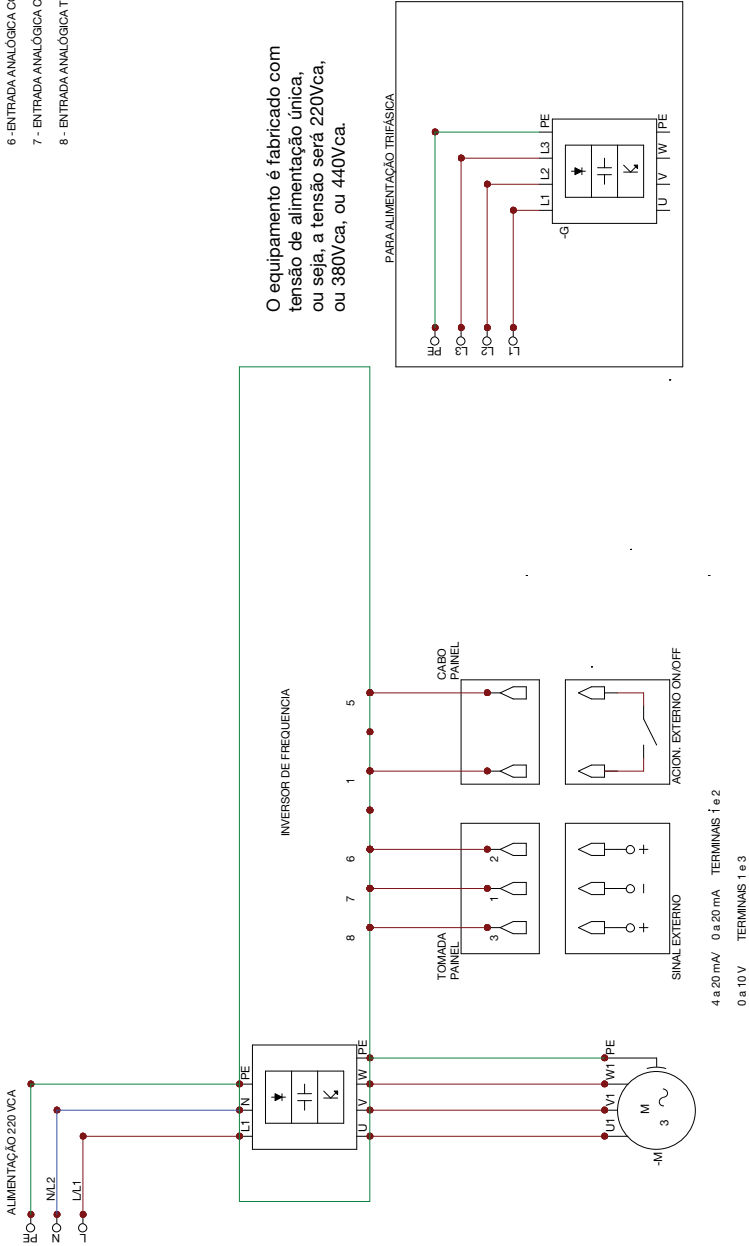


ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
1	Painel Midimax	1	20	Porca sextavada BSW 1/4"	7
2	Estrutura Midimax	1	21	4 Arruela lisa 1/4"	1
3	Anel de retenção eixo regulador	1	22	Câmara traseira Dosamax	1
4	Eixo regulador Dosamax	1	23	Parafuso sextavado BSW 1/4 x 1.1/2"	3
5	Mola botão regulador	1	24	Prato traseiro diafragma	1
6	Parafuso allen sem cabeça BSW 1/4 x 5/8"	2	25	Diafragma Dosamax borracha nitrílica	1
7	Botão regulador Dosamax pp	1	26	Diafragma Dosamax teflon	1
8	Parafuso sextavado M8 x 30mm	4	27	Prato dianteiro diafragma	1
9	Arruela pressão M8	6	28	Cabeçote de bombeamento	1
10	Porca sextavada M8	6	29	Válvula descarga	1
11	Conjunto eixo diafragma	1	30	Parafuso sextavado BSW 1/4 "x 3 1/2"	4
12	Parafuso allen sem cabeça M6 x 8	1	31	Válvula sucção	1
13	Motorreductor	1	32	Parafuso sextavado M8 x 25	2
14	Rolamento 6007 ZZ	1	33	Base Midimax	1
15	Excêntrico	1	34	Porca sextavada M5	4
16	Anel de retenção rolamento	1	35	Parafuso fenda M5 x 12	4
17	Mola de retorno diafragma	1	36	Tampa do suporte sensor*	1
18	Carenagem	2	37	Suporte sensor diafragma*	1
19	Bucha eixo diafragma	1			

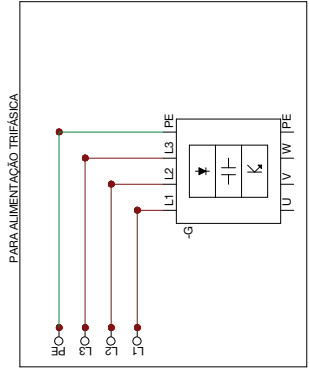
para bombas com mais de um cabeçote, os itens com exceção dos números 1,2,3,4,5,10,31, devem ser multiplicados pela quantidade de cabeçotes.

# VIII - Esquema Elétrico

- 6 - ENTRADA ANALÓGICA CORRENTE
- 7 - ENTRADA ANALÓGICA COMUM
- 8 - ENTRADA ANALÓGICA TENSÃO



O equipamento é fabricado com tensão de alimentação única, ou seja, a tensão será 220Vca, ou 380Vca, ou 440Vca.



4 a 20 mV 0 a 20 mA TERMINAIS 1 e 2  
0 a 10 V TERMINAIS 1 e 3

# IX - Termo de Garantia

A **BOMAX NO BRASIL EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.** assegura ao consumidor do produto adquirido, garantia pelo período conforme Código de Defesa do Consumidor mais 09 meses de bonificação por parte da BOMAX, totalizando 12 meses contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de saída de fábrica. Este período é contado independentemente da data de instalação do equipamento e a garantia se aplicará nas seguintes condições:

1. Qualquer defeito de fabricação das peças ou materiais que possam causar mau funcionamento do equipamento devem ser imediatamente reclamados junto à BOMAX no ato do recebimento;
2. Todo e qualquer equipamento, indiferente da causa do dano, deverá ser enviado para a fábrica BOMAX onde permanecerá por até 30 dias para verificação da causa do defeito e correção caso o motivo coberto pela garantia. O frete para envio do equipamento, mesmo estando dentro do prazo de garantia deverá ser FOB, ou seja, a despesa do transporte é por conta do cliente, assim como a embalagem ou outros custos;
3. Equipamentos que tenham sido: mal transportados, armazenados ou manuseados; aplicados em condições diferentes das ofertadas; utilizados em ambientes agressivos, locais desabrigados, falta de manutenção preventiva, instalados sem as recomendações contidas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção; terão sua garantia expirada;
4. A garantia não cobre as seguintes causas dos defeitos: quedas; fogo; mau uso; desgaste por abrasão, corrosão ou erosão; montagem ou intervenção de pessoas sem autorização da BOMAX ou de componentes da planta que podem gerar danos no equipamento; ou ainda itens que tenham sua vida útil menor que o tempo de garantia estabelecido no 1º parágrafo;
5. O reparo ou substituição de peças durante o período de garantia não prorrogará o prazo da garantia original. Além disso, toda e qualquer peça substituída em garantia se torna patrimônio da BOMAX;
6. A presente garantia se limita ao produto fornecido não se responsabilizando a BOMAX por danos a pessoas, a terceiros, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes ou quaisquer outros danos emergentes ou consequentes;
7. Caso haja algum débito do comprador junto à BOMAX, referente ou não ao equipamento em análise de garantia, a mesma será suspensa durante o período deste débito, expirando-se automaticamente depois de ultrapassado o prazo de garantia citado no 1º parágrafo;

**IMPORTANTE:** Este Certificado de Garantia, somente é válido quando acompanhado da respectiva cópia da Nota Fiscal.

## Fluxo de Comunicação

Dúvidas, sugestões ou reclamações,

certificados, SGQ, inspeções e testes:

Assistência Técnica:

Fiscal:

Comercial:

– [qualidade@bomax.com.br](mailto:qualidade@bomax.com.br)

– [asstecnica@bomax.com.br](mailto:asstecnica@bomax.com.br)

– [nfe@bomax.com.br](mailto:nfe@bomax.com.br)

– [bomax@bomax.com.br](mailto:bomax@bomax.com.br)

Para consultas sobre os equipamentos, certificados, licenças e Manuais de instalação e Operação por modelo, consultar o site [www.bomax.com.br](http://www.bomax.com.br)

