



BOMBAS ZM

MANUAL DE INSTRUÇÕES



ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO LEIA ATENTAMENTE
AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL.

Rev.: 07/2019

Você acaba de adquirir uma BOMBA ZM, para ser utilizada nas seguintes aplicações:

- Lavagem de tratores, caminhões e implementos agrícolas;
- Lavagem de granjas, chiqueiros e galpões de ordenhas de leite;
- Postos de serviços destinados a limpeza de automóveis;
- Limpeza após o término de construções civis;
- Limpeza de escolas, hospitais e indústrias.

A Hidro Metalúrgica ZM Ltda. coloca-se a disposição de seus clientes para maiores informações sobre instruções técnicas de instalação e manutenção de seus produtos, através do telefone: (44) 3028-0200 ou pelo e-mail: vendas@zmbombas.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES BOMBAS ZM

MODELOS:

- **11 L**
- **15 L**
- **25 L**
- **30 L**
- **45 L**

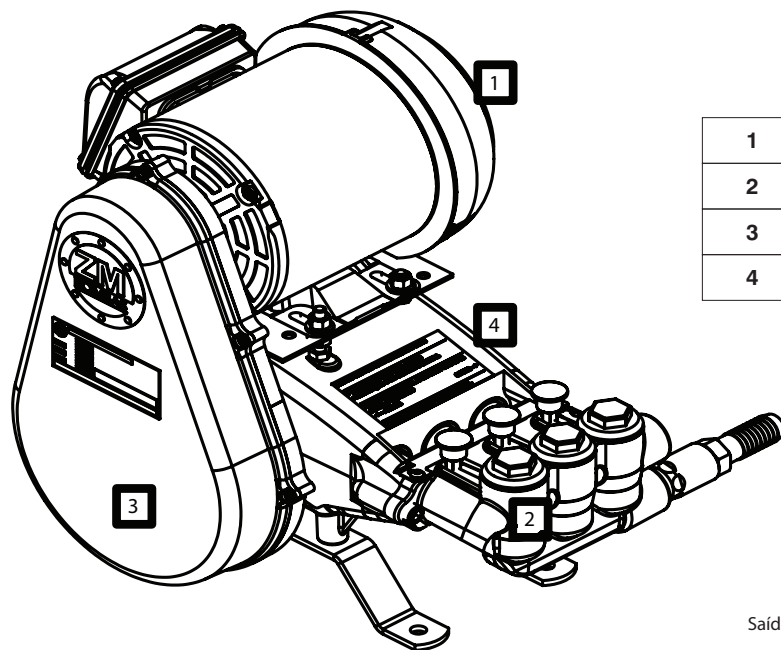


LEGENDA

Símbolo	Significado
	Ação Obrigatória/Atenção
	Proibição
	Advertência
	Advertência Elétrica

BOMBA ZM

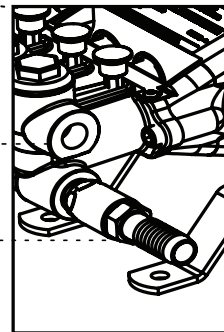
APRESENTAÇÃO



1	MOTOR ELÉTRICO
2	CABEÇOTE
3	PROTETOR DA CORREIA
4	CARTER

Saída de água

Entrada de água



DADOS TÉCNICOS

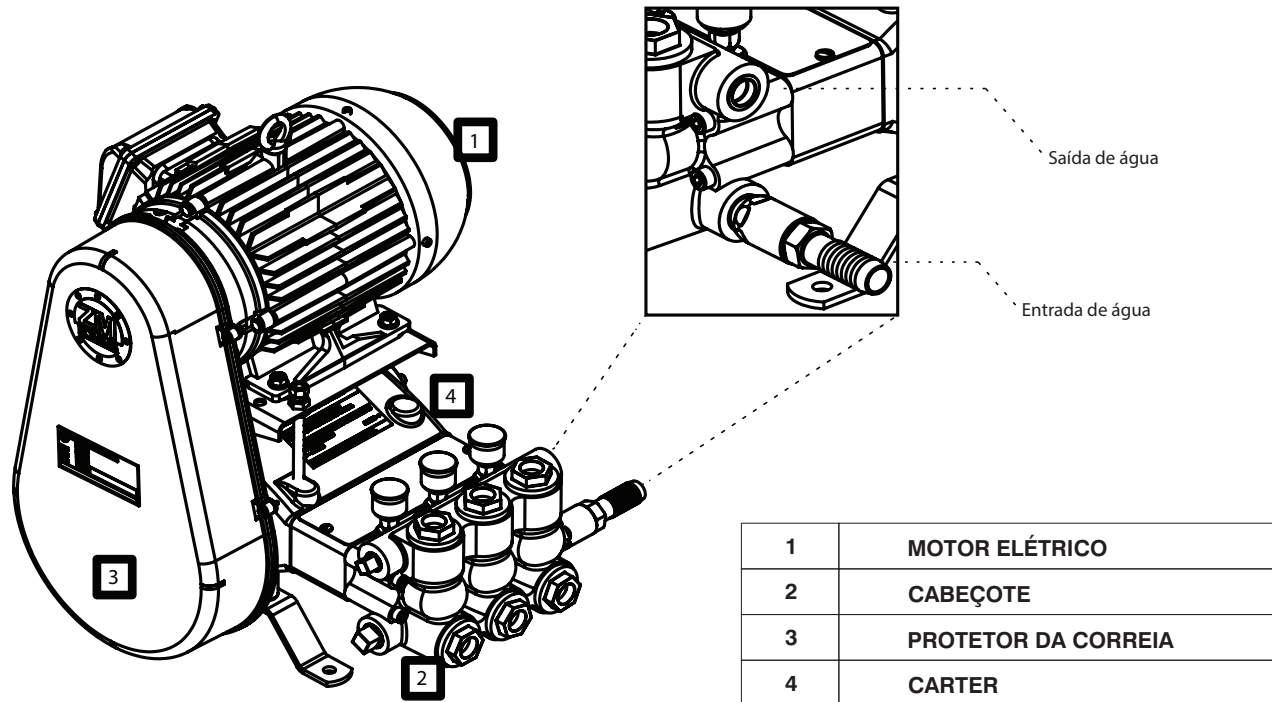


MODELO	BOMBA ZM 11 L	BOMBA ZM 15 L	BOMBA ZM 25 L	BOMBA ZM 30 L
TENSÃO [V]	127/220	127/220 220/380	127/220 220/380	127/220 220/380
FREQUÊNCIA [Hz]	60 ~	60 ~ 60 3~	60 ~ 60 3~	60 ~ 60 3~
POTÊNCIA DO MOTOR [cv]	1	1,5	2	3
CORRENTE ELÉTRICA [A]	14/6,2	17,5/8,3 4,39/2,54	21/10,5 5,65/3,27	29,4/13,6 7,95/4,6
GRAU DE PROTEÇÃO DO MOTOR	IP55	IP55	IP55	IP55
NÚMERO DE POLOS	2	2	2	2
TEMP. DE ENTRADA MÁXIMA	50°C	50°C	50°C	50°C
PRESSÃO DE ENTRADA [psi(kPa)]	10-30 (69-206)	10-30 (69-206)	10-30 (69-206)	10-30 (69-206)
DIÂMETRO MÍN. DA MANGUEIRA (SUCÇÃO)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
PRESSÃO DE TRABALHO [psi(kPa)]	400 (2750)	500 (3400)	400 (2750)	500 (3400)
VAZÃO DE ÁGUA [L/min]	11	15	25	30
CAPACIDADE DE ÓLEO NO CARTER [L]	0,7	0,7	1,5	1,5
BICO [Ø]	2,0	2,2	3,1	3,2

Importante: Dados válidos para BOMBAS acompanhados com motor elétrico de fábrica. Dados das bombas dimensionados para uso com 10 metros de mangueria. Observação: Os valores de pressão e vazão podem ter variações de $\pm 10\%$.

BOMBA ZM

APRESENTAÇÃO



DADOS TÉCNICOS



MODELO	BOMBA ZM 30 L	BOMBA ZM 45 L
TENSÃO [V]	127/220 220/380	220/380
FREQUÊNCIA [Hz]	60 ~ 60 3~	60 3~
POTÊNCIA DO MOTOR [cv]	3	5
CORRENTE ELÉTRICA [A]	29,4/13,6 7,95/4,6	13,8/7,99
GRAU DE PROTEÇÃO DO MOTOR	IP55	IP55
NÚMERO DE POLOS	4	4
TEMP. DE ENTRADA MÁXIMA	50°C	50°C
PRESSÃO DE ENTRADA [psi(kPa)]	10-30 (69-206)	10-30 (69-206)
DIÂMETRO MÍN. DA MANGUEIRA (SUÇÃO)	3/4"	3/4"
PRESSÃO DE TRABALHO [psi(kPa)]	500 (3400)	500 (3400)
VAZÃO DE ÁGUA [L/min]	30	45
CAPACIDADE DE ÓLEO NO CARTER [L]	2,0	2,0
BICO [Ø]	3,2	3,7

Importante: Dados válidos para BOMBAS acompanhados com motor elétrico de fábrica.

Dados das bombas dimensionados para uso com 10 metros de mangueria.

Observação: Os valores de pressão e vazão podem ter variações de $\pm 10\%$.

TABELA PARA EXTENSÕES ELÉTRICAS MOTORES MONOFÁSICOS



ATENÇÃO

A HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA.
SE RESERVA O DIREITO DE FAZER
ALTERAÇÕES TÉCNICAS NOS
PRODUTOS A QUALQUER MOMENTO
SEM AVISO PRÉVIO. OS VALORES DE
DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO
PODEM VARIAR DEVIDO AS
CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO
ELÉTRICA E HIDRÁULICA.

TENSÃO DA REDE (VOLTS)	DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (METROS)								
	10	15	20	25	30	40	50	60	70
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140
CORRENTE (AMPERES)	BITOLA DO FIO CONDUTOR (mm²)								
	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10
6,0	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10
7,0	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10
9,0	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10
11,0	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16
14,5	2,5	4	6	6	10	10	16	16	16
19,5	4	6	10	10	10	16	16	25	25
26	6	10	10	16	16	25	25	25	35
34	6	10	16	16	16	25	35	35	50

TABELA PARA EXTENSÕES ELÉTRICAS MOTORES TRIFÁSICOS

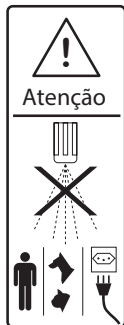


ATENÇÃO

AS INFORMAÇÕES NAS TABELAS,
SÃO PARA AUXILIAR E FACILITAR A
AQUISIÇÃO DA EXTENSÃO.
PORTANTO, A HIDRO METALÚRGICA
ZM LTDA. NÃO SE RESPONSABILIZA
PELA EXTENSÃO ELÉTRICA
ADQUIRIDA.

TENSÃO DA REDE (VOLTS)	DISTÂNCIA DO MOTOR AO QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (METROS)								
	20	30	40	50	60	80	100	120	140
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240
CORRENTE (AMPERES)	BITOLA DO FIO CONDUTOR (mm²)								
	até 3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4
até 3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4
4,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6	6
6,0	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10
9,0	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	10
10,0	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10
13,5	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16
18	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16

SEGURANÇA



- Nunca direcione o jato d'água contra o próprio equipamento, animais, pessoas ou outros aparelhos elétricos.



- As BOMBAS não se destinam a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento.



- Antes de instalar o equipamento verifique se a rede elétrica é compatível e aterrada.



- A alimentação elétrica deve ser feita por um profissional qualificado e de acordo com norma IEC-60364-1.



- A rede de alimentação elétrica deve possuir um dispositivo de corrente residual que irá interromper o fornecimento se a corrente de fuga exceder 30mA por 30ms.



- Quando utilizar extensões elétricas, observar a bitola do fio da extensão, caso seja inadequado, a BOMBA não funcionará adequadamente.



- Não opere a BOMBA em ambientes que contenham substâncias inflamáveis.



- Não utilizar a BOMBA à temperatura ambiente menor que 0° C.



- Antes de realizar qualquer ajuste ou reparo, desconecte o aparelho da rede elétrica.



- Não utilize chinelos ou sandálias quando for operar a BOMBA. Utilize calçados fechados com sola de material isolante.



- Antes de ligar a BOMBA, conecte a mangueira de alimentação (torneira > mangueira > BOMBA). Não ligue a BOMBA sem água circulando em seu interior.
A HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA. não se responsabiliza por danos causados por ligar a BOMBA sem água em seu interior.



• Jamais utilize detergentes ou produtos químicos na sucção da BOMBA, utilize o detergente apenas no reservatório próprio como indicadonas instruções. Abasteça a lavadora com água limpa e com temperatura abaixo de 50 °C.



• Jamais utilize a BOMBA sem o filtro na entrada de sucção.



• A água que flui pelo interior da BOMBA é imprópria para o consumo humano ou animal.



• As BOMBAS são equipadas com válvula de segurança, quando a pressão excede o nível seguro de pressão, a mesma é aberta automaticamente. A válvula de segurança não deve ser alterada ou reajustada pelo usuário.



• Ao ligar a BOMBA segure firme o bico de saída de água, pois a mesmo pode ricocheteiar.



• Nunca puxe a BOMBA pela mangueira de recalque ou pelo cabo elétrico.



• Não insira agulha de metal para desobstruir o bico com a máquina ligada.



• Limpe a BOMBA apenas com pano úmido, não utilize álcool ou solventes.



• Posicione a máquina em local plano e estável para a utilização.



• Utilize apenas acessórios recomendados pela HIDROMETALÚRGICA ZM LTDA.



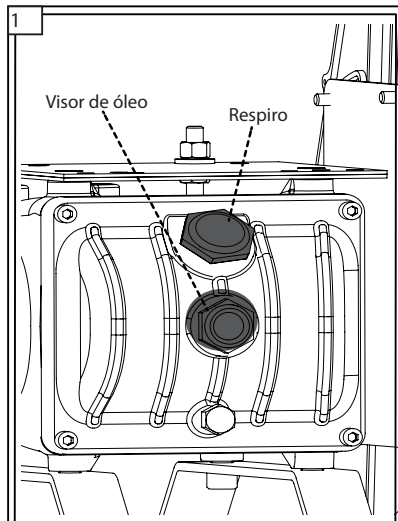
• Qualquer tipo de manutenção não descrito nesse manual deve ser realizada por profissional qualificado.



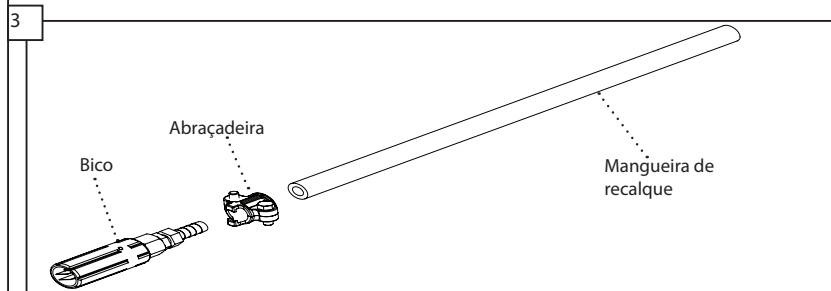
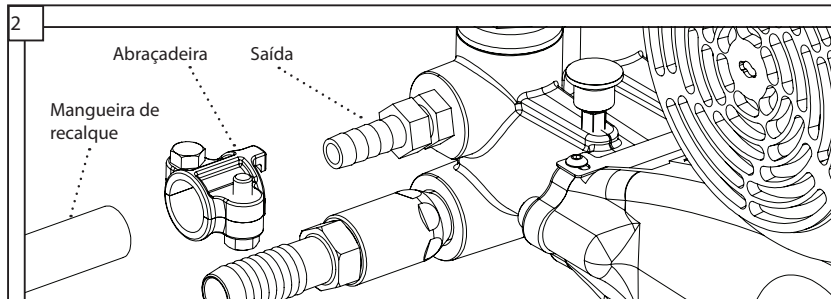
• Os trabalhos de reparo e manutenção devem ser realizados por assistente técnico autorizado.
Informações:
vendas@zmbombas.com.br.

FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

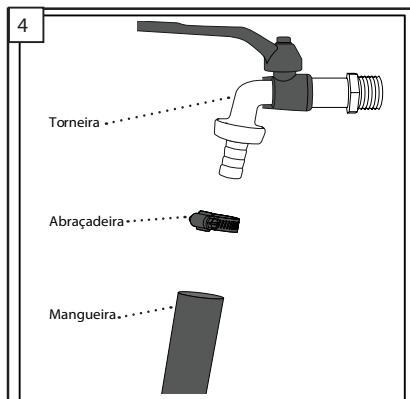
COLOCANDO EM FUNCIONAMENTO



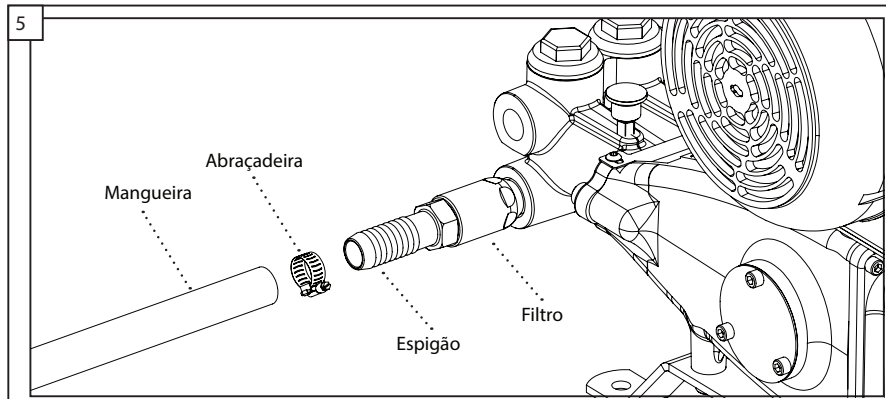
1. Antes de colocar a BOMBA em funcionamento, retirar o lacre do respiro e verificar se ela possui óleo no interior do carter, através do visor. Caso não possua, colocar a quantidade determinada (Ver as tabelas de Dados Técnicos).



2. Conecte uma das extremidades da mangueira de recalque na saída da BOMBA.
3. Conecte o bico à outra extremidade da mangueira de recalque. Desenrole totalmente a mangueira de recalque.
Observação: Para controlar o leque gire a capa do bico.



4. Conecte a mangueira de alimentação a uma torneira e deixe a água fluir até todo o ar sair da mangueira.



5. Conecte ao orifício de alimentação da BOMBA, o filtro, o espigão e a mangueira de alimentação, fixando-a com a abraçadeira. Obs.: Cuidado na montagem da alimentação, caso a montagem do sistema de sucção tiver problemas a entrada de ar fará a mangueira de recalque trepidar.



ATENÇÃO

VERIFIQUE SE A VAZÃO DA REDE (TORNEIRA) É NO MÍNIMO 10% MAIOR QUE A VAZÃO DE TRABALHO DA BOMBA.



ATENÇÃO

A MÁQUINA NÃO DEVE TRABALHAR SEM FILTRO NA ENTRADA DE SUÇÃO.

MANUTENÇÃO COMO TROCAR O ÓLEO

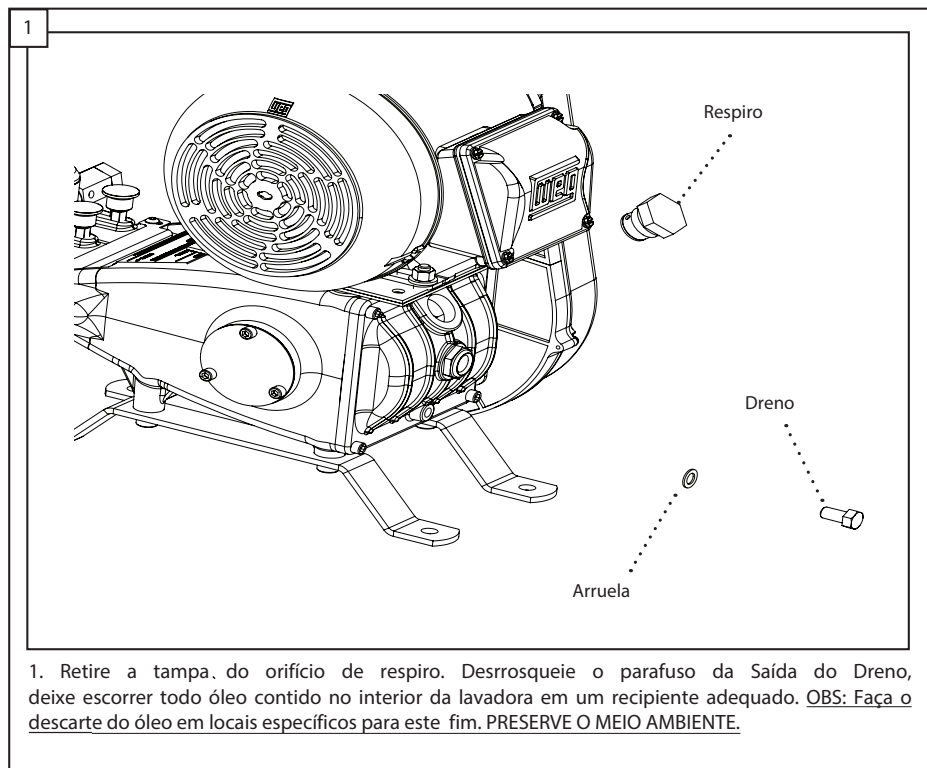


ATENÇÃO

TROQUE O ÓLEO DO CÂRTER A CADA 400 HORAS DE TRABALHO OU SEMESTRALMENTE, FAÇA A PRIMEIRA TROCA COM 200 HORAS DE TRABALHO OU 1 MÊS.

**UTILIZAR ÓLEO HIDRÁULICO
ISO 100 AW HLP**

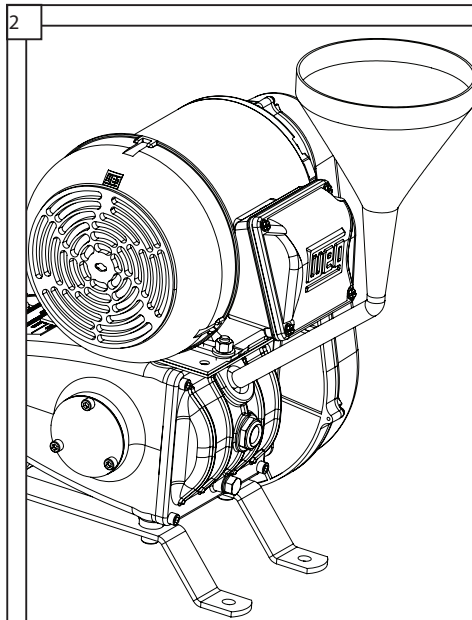
ESTAS RECOMENDAÇÕES SÃO
PARA TODOS OS MODELOS.



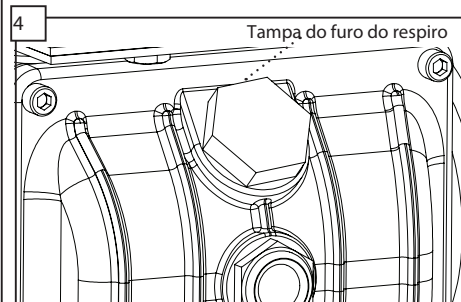
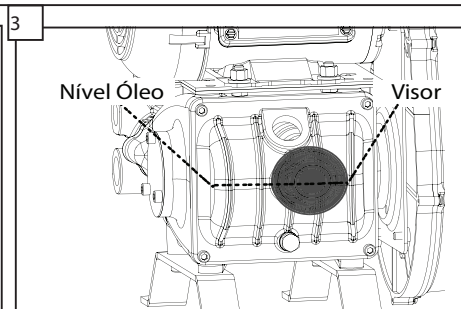


O USO DE UM RECIPIENTE DE BAIXO DA BOMBA É ADEQUADO.

NÃO DEIXE QUE ÓLEO CAIA DIRETAMENTE NO SOLO. ISSO PODE CONTAMINAR O SOLO OU ATÉ MESMO O LENÇOL FREÁTICO.



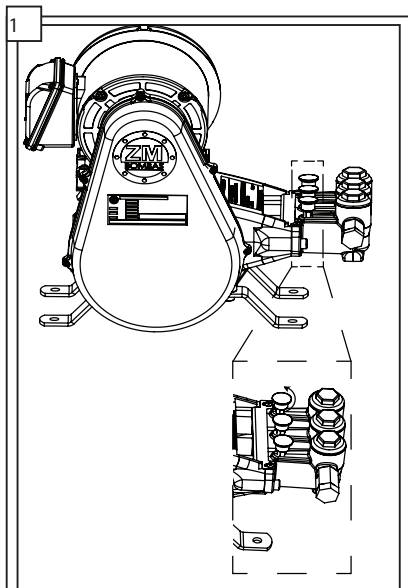
2. Mantenha a BOMBA em uma base plana e em nível. Recoloque o parafuso do Dreno. Com ajuda de um funil, coloque o óleo (óleo hidráulico ISO 100 AW HLP) através do furo de Respiro.



3. Ao colocar o óleo, verifique a quantidade adequada para cada modelo. Verificar dados técnicos.

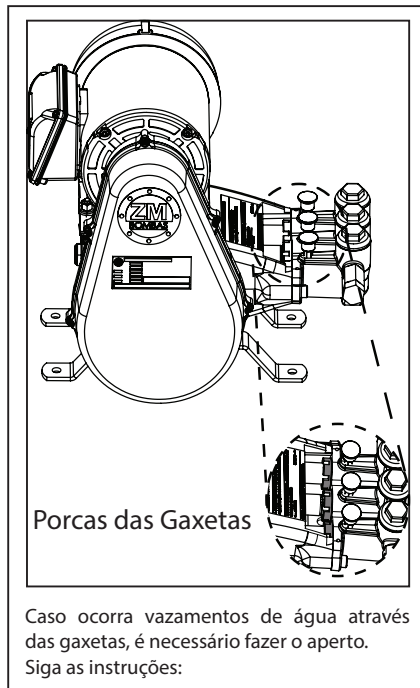
4. Recoloque a tampa do orifício de respiro e aperte firmemente.

MANUTENÇÃO ENGRAXADEIRAS

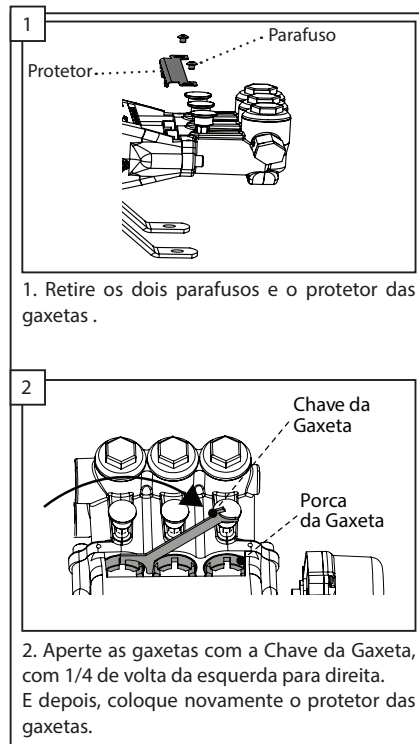


1. Após cada 12 horas de trabalho, dar 1/2 volta nas engraxadeiras para lubrificar as gaxetas. Quando necessário, reabasteça as engraxadeiras com graxa a base de sabão de cálcio composto com grafite.

MANUTENÇÃO GAXETAS

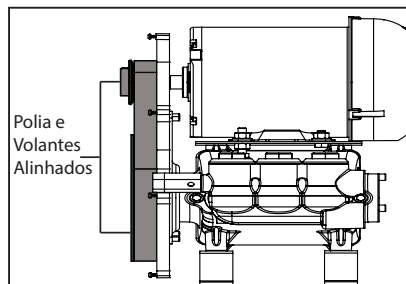
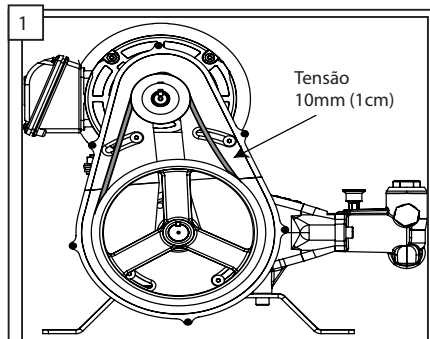
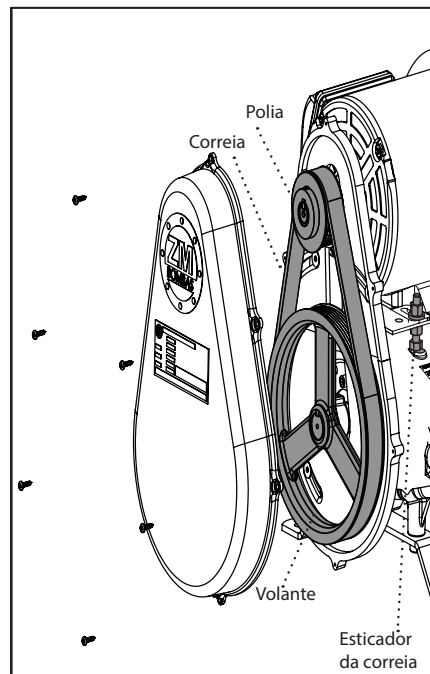


Caso ocorra vazamentos de água através das gaxetas, é necessário fazer o aperto. Siga as instruções:



MANUTENÇÃO CORREIA, POLIA E VOLANTE

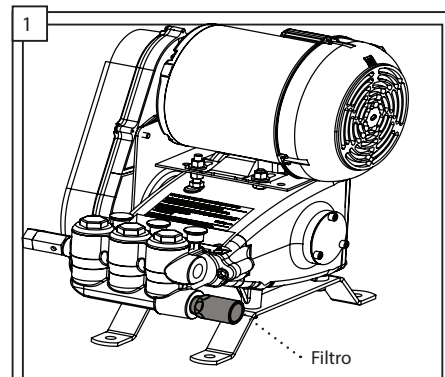
Verifique periodicamente, a cada 200 horas, a tensão nas correias e alinhamento das polias, se necessário faça o ajuste.



1. Com as mãos verifique se a correia esta tensionada corretamente, como mostra no desenho (Tensão 10mm). Faça o ajuste através do parafuso esticador da correia.

A Polia e o Volante precisam estar alinhados para a correia trabalhar corretamente e ter maior vida útil.

MANUTENÇÃO FILTRO



1. Com a máquina desligada, retire a mangueira de entrada da sucção e depois, desrosqueie o filtro. Limpe o filtro com água corrente e tire toda sujeira que estiver na tela. Tome cuidado para não danificar a mesma.



ATENÇÃO

O FILTRO DEVER SER LIMPO PERIODICAMENTE. CASO ESTEJA OBSTRUÍDO, A MANGUEIRA DE RECALQUE IRÁ TREPIDAR POR FALTA DE ÁGUA.

IDENTIFICANDO FALHAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
BOMBA apresenta vazamentos de óleo ou água.	Vedações desgastadas / Soltas.	Substituir as vedações / Apertá-las.
BOMBA não atinge a pressão de trabalho.	Alimentação de água insuficiente.	Verificar as condições mínimas de alimentação da água.
	Entrada de ar na alimentação de água.	Verificar as condições da conexão de alimentação da água.
	Filtro de sucção obstruído.	Limpar filtro.
	Gaxetas desgastadas.	Substituir gaxetas.
	Sujeira nas válvulas.	Limpar válvulas.
	Válvulas danificadas.	Substituir válvulas.
BOMBA não succiona água, apresenta forte vibração.	Alimentação de água insuficiente.	Verificar as condições mínimas de alimentação da água.
	Entrada de ar na alimentação.	Verificar as condições da conexão de alimentação.
	Filtro de sucção obstruído.	Limpar filtro.
	Válvula interrompida.	Limpar ou substituir válvulas.
Motor elétrico não parte, aquece ou para repentinamente.	Bico obstruído.	Limpar ou substituir bico.
	Correia excessivamente esticada.	Ajustar correia.
	Falta de graxa nas gaxetas.	Completar a graxeira com graxa
	Tensão da rede elétrica inadequada.	Corrigir rede de alimentação / Verificar bitola do cabo elétrico ou extensão

TERMO DE GARANTIA

A HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA. garante o equipamento identificado neste manual, obrigando-se a reparar ou substituir peças e componentes que, em serviço e uso normal, segundo as recomendações técnicas, apresentarem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO OU DE MATÉRIA PRIMA, obedecendo aos seguintes critérios:

PRAZO DE GARANTIA

- Garantia legal é de 90 dias após a emissão da nota fiscal de venda do distribuidor ao usuário. A garantia adicional é de 9 meses, totalizando 12 meses, desde que o usuário utilize o produto em conformidade com as recomendações do manual.
- Conforme o Código de Defesa do Consumidor, os itens: gaxetas, válvulas, retentores, óleo lubrificante, mangueiras, polia, correia e bico não possuem garantia adicional, somente a garantia legal de 90 dias.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

- O solicitante deve apresentar a NOTA FISCAL do produto ao SERVIÇO AUTORIZADO;
- A garantia será concedida pela Hidro Metalúrgica ZM Ltda., gratuitamente, desde que as peças e componentes apresentem defeitos de fabricação ou montagem, após análise conclusiva na fábrica ou pelo assistente técnico credenciado;
- A substituição de componentes completos como bombas, comandos, pistões e similares, SERÁ REALIZADA APENAS SE O DEFEITO NÃO PUDE SER SANADO PELA SUBSTITUIÇÃO DE

PEÇAS E PARTES DO COMPONENTE.

PERDA DO DIREITO DE GARANTIA

A ocorrência de qualquer dos fatos abaixo citados, determinará o cancelamento automático e a perda da garantia:

- Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas do MANUAL DE INSTRUÇÕES, ou com abusos, sobrecarga de trabalho ou acidentes;
- Manutenção preventiva/corretiva realizada por pessoas não autorizadas;
- Emprego de peças e componentes não fornecidos pela Hidro Metalúrgica ZM Ltda.;
- Alteração do equipamento ou de qualquer característica do projeto original;
- Alteração, destruição ou perda da nota fiscal de compra do equipamento.

GENERALIDADES

- A garantia de peças e componentes substituídos extingue-se com o prazo de garantia do equipamento;
- Atrasos eventuais na execução dos serviços não conferem direito ao proprietário à indenização e nem a extensão do prazo de garantia;
- A HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA. é facultado o direito de introduzir modificações ou paralisar a fabricação do equipamento.

NOTA: A garantia não cobre custo de transporte, seja do cliente até o assistente técnico ou até a empresa HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA.



ITENS EXCLUÍDOS DA GARANTIA:

Os itens abaixo citados, por suas características não estão cobertos pela garantia:

- Peças consideradas de manutenção normal, tais como: elementos filtrantes, correias, mangueiras, bicos, êmbolos, vedações, manômetros, etc, bem como serviços de manutenção rotineira, regulagens, reapertos, lubrificantes, etc.



MOVIDOS PELA NATUREZA

HIDRO METALÚRGICA ZM LTDA.

Rua Pioneiro Paschoal Lourenceti, 298 • Parque Industrial II • CEP 87065-210

MARINGÁ • PARANÁ • BRASIL

Fone: (44) 3028-0200 • E-mail: vendas@zmbombas.com.br

www.zmbombas.com.br