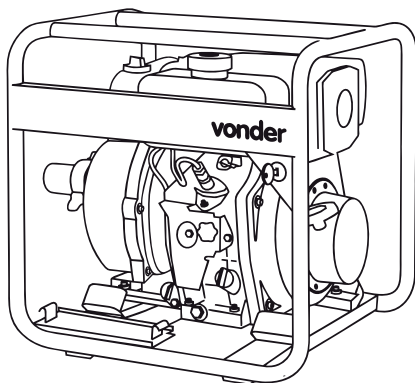


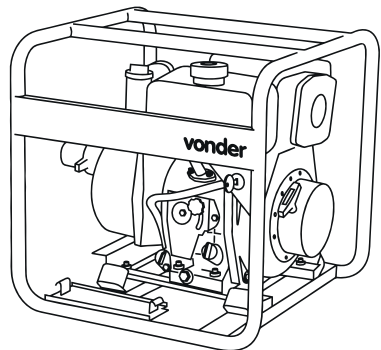
vonder®

MOTOBOMBA A DIESEL

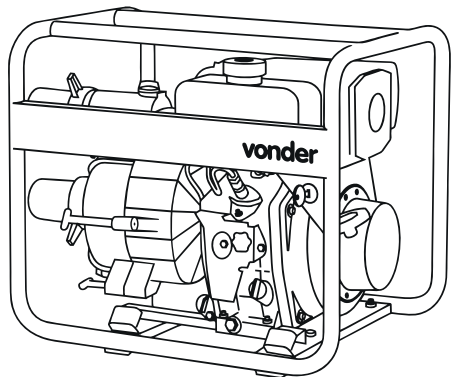
Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas



2"



3"



3" Água suja
3" Agua sucia



Manual de Instruções

Leia antes de usar

Manual de instrucciones
Lea antes de usar



1. Orientações gerais



ATENÇÃO: LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES.

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações para outras pessoas que venham a operar a motobomba a diesel. Proceda conforme as orientações deste manual.

Prezado usuário:

Este manual contém detalhes de instalação, funcionamento, operação e manutenção das MOTOBOMBAS A DIESEL VONDER. A motobomba a diesel é indicada para transferência somente de água (sempre utilizar o filtro na ponta da mangueira de sucção).



ATENÇÃO:

Antes de utilizar a MOTOBOMBA A DIESEL VONDER, verifique o nível de óleo. Caso a motobomba esteja com nível baixo ou sem óleo, o equipamento não ligará, devido a um dispositivo de proteção chamado sensor de nível de óleo.

Caso o equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe o mesmo para a Assistência Técnica VONDER mais próxima.



ATENÇÃO:

É recomendado que apenas pessoas especializadas e treinadas operem este equipamento.

AO UTILIZAR A MOTOBOMBA A DIESEL VONDER, DEVEM SER SEGUIDAS AS PRECAUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA PARA EVITAR RISCOS DE ACIDENTES.

2. Símbolos e seus significados

Símbolos	Nome	Explicação
	Cuidado/Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes), e atenção durante o uso
	Leia o manual de operações/instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Utilize EPI (Equipamento de proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

3. Instruções de segurança



Utilize sempre EPI (Equipamento de Proteção Individual) adequado ao manusear a MOTOBOMBA A DIESEL VONDER.

3.1. Segurança na operação



a) Este equipamento não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que estas tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança;

- b) Mantenha este equipamento longe do alcance de crianças;
- c) Mantenha a área de trabalho sempre limpa e organizada;
- d) Não ligue a motobomba em ambientes internos sem ventilação;
- e) Não fume próximo ao equipamento;
- f) Não fume durante o abastecimento do equipamento;
- g) Não reabasteça a motobomba enquanto ela estiver em operação;
- h) Não derrame combustível sobre a motobomba;
- i) Mantenha o equipamento longe de materiais inflamáveis e explosivos, e a uma distância de no mínimo 1 metro das paredes;
- j) Quando a motobomba estiver fora de operação, a mantenha em local limpo, arejado e longe do alcance de crianças;
- k) É normal o silenciador da motobomba ficar quente durante a sua utilização, e permanecerá por um tempo após o equipamento ser desligado. Nunca encoste no silenciador durante este período para evitar queimaduras.



ATENÇÃO:

- Utilize apenas peças e partes originais para garantir a segurança do equipamento;
- Nunca substitua peças ou partes pessoalmente, e nem peça a outra pessoa para fazê-lo. Leve sempre a motobomba a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima;
- Queda brusca da motobomba poderá causar danos a mesma;
- Se durante a utilização acontecer uma queda ou quebra de alguma parte do equipamento, desligue-o imediatamente.



Ruído em excesso pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares como forma de proteção. Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo e sem proteção.

3.2. Inspeção do equipamento

Ao iniciar a utilização examine cuidadosamente a MOTOBOMBA A DIESEL VONDER, verificando se o mesmo apresenta alguma anomalia ou não conformidade de funcionamento. Caso seja encontrada alguma anomalia ou não conformidade, encaminhe a mesma para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima.

4. Especificações técnicas

Motobomba	2"	3"	3" Água Suja
Código	68.93.002.000	68.93.003.000	68.93.003.003
Potência	5,0 hp	7,0 hp	7,0 hp
Motor	219 cm ³	305 cm ³	305 cm ³

Motobomba	2"	3"	3" Água Suja
Tipo do motor a combustão	Monocilíndrico - OHV - 4 tempos	Monocilíndrico - OHV - 4 tempos	Monocilíndrico - OHV - 4 tempos
Sistema de partida	Manual retrátil e elétrica	Manual retrátil e elétrica	Manual retrátil e elétrica
Combustível	Diesel comum (S500)	Diesel comum (S500)	Diesel comum (S500)
Modo de ignição	Ignição por compressão	Ignição por compressão	Ignição por compressão
Capacidade do tanque de combustível	2,4 litros	3,3 litros	3,3 litros
Capacidade total de óleo no cárter	800 ml	1,1 litros	1,1 litros
Diâmetro do tubo de entrada (sucção)	2"	3"	3"
Diâmetro do tubo de saída (recalque)	2"	3"	3"
Sucção máxima	8 m	6 m	8 m
Recalque máximo	26 m	26 m	28 m
Vazão máxima	36 m ³ /h	55 m ³ /h	58 m ³ /h
Consumo aproximado do motor	1 litro/hora	1,1 litro/hora	1,2 litro/hora
Temperatura do ambiente de trabalho	0° a 40°C	0° a 40°C	0° a 40°C
Relação altura x vazão	8 m: 36 m ³ /hora 14 m: 28 m ³ /hora 18 m: 21 m ³ /hora 22 m: 12 m ³ /hora 24 m: 6 m ³ /hora	8 m: 55 m ³ /hora 14 m: 46 m ³ /hora 18 m: 39 m ³ /hora 22 m: 19 m ³ /hora 24 m: 7 m ³ /hora	8 m: 58 m ³ /hora 14 m: 48 m ³ /hora 18 m: 39 m ³ /hora 22 m: 23 m ³ /hora 24 m: 11 m ³ /hora
Sistema	Autoescorvante	Autoescorvante	Autoescorvante
Dimensões (C x L x A)	527 mm x 455 mm x 507 mm	557 mm x 470 mm x 547 mm	562 mm x 455 mm x 472 mm
Peso Bruto	41 kg	51 kg	65 kg

Tabela 2 – Especificações técnicas

5. Componentes da motobomba

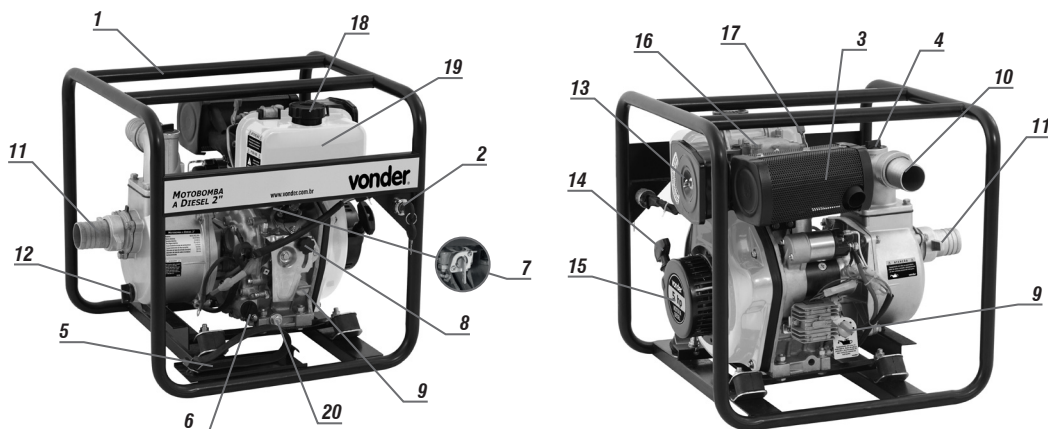


Figura 1 – Componentes

1 – Estrutura	8 – Alavanca de aceleração	15 – Motor
2 – Chave geral liga/desliga	9 – Tampa/vareta do óleo	16 – Bujão da tampa da válvula
3 – Silencioso	10 – Saída da água (recalque)	17 – Válvula de descompressão
4 – Tampa de enchimento de água	11 – Entrada da água (sucção)	18 – Tampa do tanque de combustível
5 – Suporte para bateria	12 – Tampa do dreno de água	19 – Tanque de combustível
6 – Filtro de óleo	13 – Filtro de ar	20 – Parafuso do dreno do cárter
7 – Registro do combustível	14 – Partida manual retrátil	

6. Instalação

6.1. Ambiente

- Nunca utilize a motobomba em ambientes com risco de explosão;
- A motobomba deve ser instalada em ambiente seco e limpo sem presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou gases explosivos;
- Nunca utilize a motobomba em ambientes fechados, sem ventilação.

6.2. Óleo

Inserindo óleo:



ATENÇÃO:

A MOTOBOMBA A DIESEL VONDER vem de fábrica sem óleo. Antes de ligar o motor, adicione óleo conforme procedimento descrito abaixo.

- 1 - Remova a tampa do nível do óleo (9);
- 2 - Insira 800 ml (para motobomba de 2") ou 1.100 ml (para as motobombas 3") de óleo 15W40;
- 3 - Coloque a tampa do nível do óleo, e sem aparafusar, verifique o nível do óleo;
- 4 - Se o nível indicado na vareta estiver entre a marca superior e inferior, aparafusar a tampa do nível de óleo. Se o nível estiver abaixo do limite inferior, adicione óleo até o nível ficar entre os limites inferior e superior. Se o nível estiver acima do limite superior, retire óleo até o nível ficar entre os limites inferior e superior.



ATENÇÃO:

- Sempre verifique o nível do óleo antes de ligar o motor da motobomba.
- Nunca utilize óleos para motores 2 tempos.
- Utilize apenas óleo 15W40 (ou equivalente na classificação SG).

Para verificar o óleo da motobomba, realize os seguintes procedimentos:

- 1 – Certifique-se de que a motobomba esteja desligada;
- 2 – Certifique-se de que a motobomba esteja devidamente nivelada;
- 3 – Remova a tampa de óleo e, com auxílio de um pano, limpe a vareta indicadora de nível, Fig. 2;

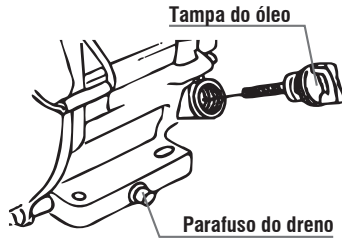


Figura 2 – Tampa do óleo (vareta)

- 4 – Introduza a vareta no furo de alimentação sem aparafusar;
- 5 – Retire novamente a vareta e faça a leitura, Fig. 3;

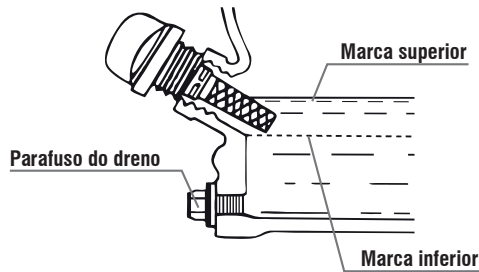


Figura 3 – Nível do óleo

- 6 – Se o nível estiver abaixo do indicado, adicione óleo recomendado até que o nível esteja adequado;
- 7 – Após realizar o procedimento, assegure-se que a tampa de óleo foi devidamente introduzida e aparafusada.

6.3. Otimizando a motobomba

Para uma melhor performance da motobomba, a mesma deve estar o mais próximo possível do nível da água que se deseja remover. Quanto menor a altura de sucção, Fig. 4, maior será a vazão da motobomba. As mangueiras de sucção e recalque devem ser do comprimento necessário para remover a água, mangueiras demasiadamente longas diminuem a eficiência da motobomba.

O filtro de sucção deve ser imerso pelo menos 30 cm para evitar a sucção de ar, e mantido no mínimo a 30 cm do fundo, evitando a sucção de pedras e outros resíduos, Fig. 4.

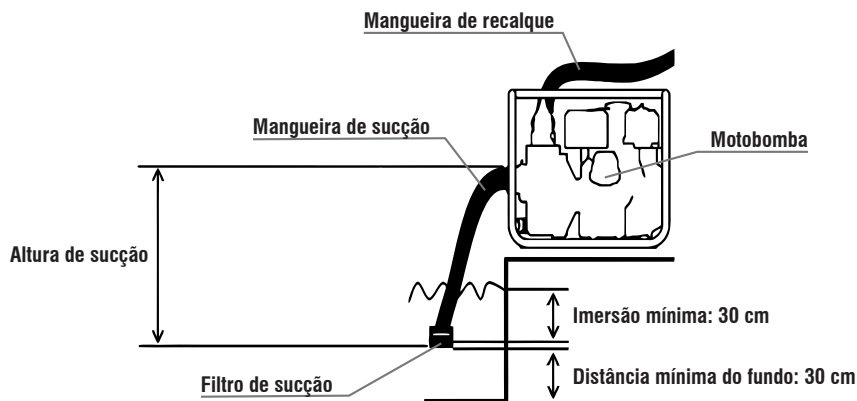


Figura 4 – Filtro de sucção

6.4. Instalação da mangueira de sucção (não acompanha mangueira)

Utilize somente mangueira espiralada (mangueira de sucção para motobomba) para fazer a sucção de água na motobomba. Para um bom funcionamento da motobomba é fundamental que a mangueira de sucção esteja corretamente instalada e que não haja nenhum vazamento ou entrada de ar. Na Fig. 5, estão listados os principais componentes para a instalação da mangueira na motobomba.

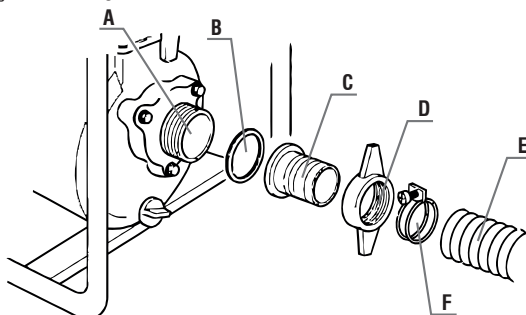


Figura 5 – Componentes para instalação da mangueira de sucção

A - Suporte do sistema de sucção
B - Anel de vedação

C - Conector da mangueira
D - Porca de aperto do sistema

E - Mangueira
F - Abraçadeira

A Fig. 5 mostra a correta disposição para a instalação da mangueira. A mangueira de sucção deve ter o comprimento suficiente para retirar a água do local desejado, porém não deve ser demasiadamente comprida, pois mangueiras muito compridas diminuem o rendimento da motobomba.

Para montar a mangueira, proceda da seguinte maneira:

- 1 – Coloque a abraçadeira (F) na mangueira (E), sem apertá-la;
- 2 – Coloque a porca de aperto (D) no conector da mangueira (C);
- 3 – Monte a mangueira (E) no conector da mangueira (C);
- 4 – Aperte a abraçadeira (F);

- 5 – Coloque o anel de vedação (B) no suporte do sistema de sucção (A);
- 6 – Monte o conjunto no suporte do sistema de sucção (A);
- 7 – Aperte o sistema através da porca de aperto do sistema (D).

A Fig. 6, mostra o sistema montado.

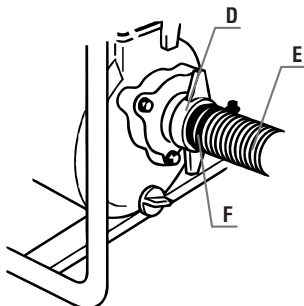


Figura 6 – Sistema da mangueira de sucção montada

Na ponta da mangueira de sucção deve ser instalado um filtro para evitar que pedras e outros resíduos sejam sugados pela motobomba. Para isso, monte da seguinte forma:

- 1 – Coloque a abraçadeira na mangueira;
- 2 – Encaixe o filtro na mangueira;
- 3 – Aperte a abraçadeira.

A Fig. 7 mostra o filtro montado na mangueira.

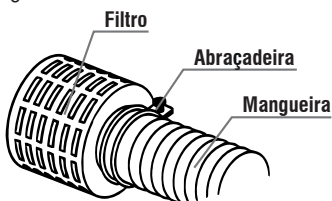


Figura 7 – Filtro de sucção montado



ATENÇÃO:

Nunca utilize a motobomba sem a instalação do filtro de sucção. O uso da motobomba sem o filtro poderá danificar seu sistema e ainda causar acidentes.

6.5. Instalação da mangueira de recalque (descarga) (não acompanha mangueira)

Para montar a mangueira de recalque (descarga), proceda da seguinte maneira Fig. 8:

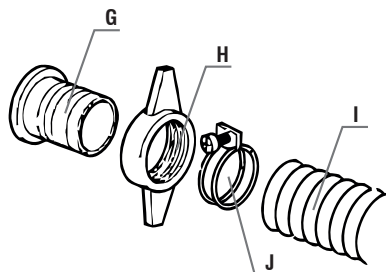


Figura 8 – Sistema da mangueira de recalque (descarga)

- 1 – Coloque a abraçadeira (J) na mangueira (I) sem apertá-la;
- 2 – Coloque a porca de aperto (H) no conector da mangueira (G);
- 3 – Monte a mangueira (I) no conector da mangueira (G);
- 4 – Aperte a abraçadeira (J);
- 5 – Monte o conjunto no suporte do sistema de recalque;
- 6 – Aperte o sistema através da porca de aperto do sistema (H).

A Fig. 9 mostra o sistema montado.

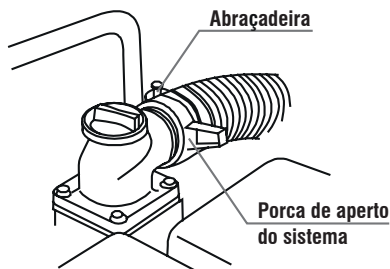


Figura 9 – Sistema de recalque montado

A mangueira de recalque deve ter o comprimento suficiente para colocar a água no local desejado, porém não deve ser demasiadamente comprida, pois mangueiras muito compridas diminuem o rendimento da motobomba.

6.6. Preparando a bomba

Antes de ligar o motor, o operador deve colocar água na bomba para que o sistema comece a puxar a água do reservatório. Para isso faça os seguintes passos:

- 1 – Retire a tampa de enchimento de água, Fig. 10;

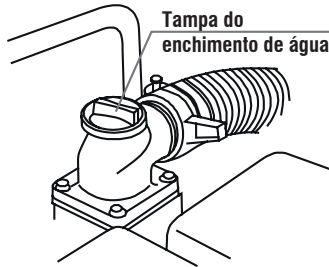


Figura 10 – Retirando a tampa de enchimento de água

2 – Complete a bomba com água limpa Fig. 11;

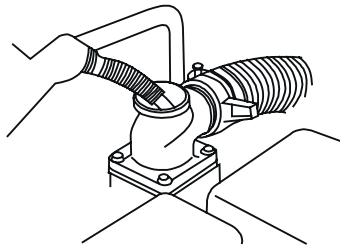


Figura 11 – Completando a bomba com água

3 – Coloque a tampa de enchimento de água.



ATENÇÃO:

Nunca abra a tampa da bomba com a motobomba em funcionamento. Risco de danificar o equipamento e causar acidentes ao usuário.



ATENÇÃO:

Nunca opere a motobomba sem antes colocar água na bomba. Durante o funcionamento, sempre certifique-se de que a motobomba está enviando água. Caso perceba que a motobomba está sem água, desligue-a imediatamente.

6.7. Combustível

Antes de cada operação e com a motobomba desligada e nivelada, verifique o nível de combustível. Para verificar o nível de combustível, retire a tampa do tanque e tome como base a Fig. 12. Nunca ultrapasse o limite máximo.

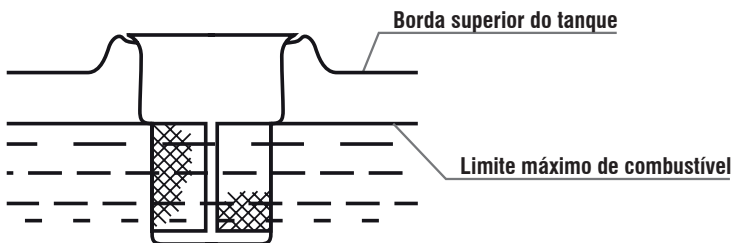


Figura 12 – Indicador de combustível

**ATENÇÃO:**

- Nunca reabasteça a motobomba em locais que não tenham ventilação adequada;
- Não fume ou permita que outras pessoas estejam fumando próximo ao local do reabastecimento;
- Nunca abasteça em locais que possuam faíscas e/ou produtos explosivos;
- Nunca derrame combustível nas partes externas da motobomba ou deixe o combustível transbordar durante o reabastecimento;
- Nunca permita que crianças tenham contato com o combustível da motobomba;
- Nunca utilize diesel misturado com óleo ou com impurezas;
- Evite contato prolongado do combustível com a pele. Não inalar o vapor do combustível. Utilize máscara de proteção respiratória apropriada;
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado para o procedimento de abastecimento;
- Nunca derrube água ou outros contaminantes no tanque de combustível.

6.8. Expurgando sistema de combustível

Na primeira utilização da MOTOBOMBA A DIESEL VONDER, assim como quando acabar o combustível, pode acontecer de entrar ar no sistema. Quando isto acontecer, a bomba de combustível não consegue puxar o combustível do tanque, e desta forma a motobomba não funcionará. Toda vez que isto acontecer, proceda de acordo com os seguintes passos para expurgar o ar do sistema:

1 – Com auxílio de uma chave, gire a porca do bico injetor duas vezes no sentido anti-horário, Fig. 13;

Gire duas vezes para soltar
(sentido anti-horário)

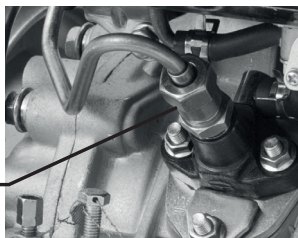


Figura 13 – Expurgando sistema de combustível

- 2 – Pressione a válvula de descompressão;
- 3 – Com a válvula de descompressão pressionada, acione a partida;
- 4 – Aguarde até o combustível sair pela porca do bico injetor;
- 5 – Desligue a chave de partida;
- 6 – Aperte a porca da bomba injetora.

6.9. Bateria



ATENÇÃO:

A motobomba possui sistema de partida elétrica. Para fazer uso deste sistema é indispensável o uso de bateria 12 V - 18 Ah. Este equipamento não acompanha bateria.

Para instalar a bateria, coloque-a no suporte e prenda-a com a cinta. Conecte o terminal negativo (-) da motobomba no polo negativo da bateria (cor preta). Conecte o terminal positivo (+) da motobomba no polo positivo da bateria (cor vermelha).

6.10. Chave geral (liga/desliga)



Figura 14 – Chave geral (liga/desliga)

6.11. Registro de combustível

O registro de combustível controla o fluxo de diesel do tanque para a bomba injetora da motobomba. Sempre certifique-se de que o registro esteja na posição “fechado” quando a motobomba estiver desligada, Fig.15.

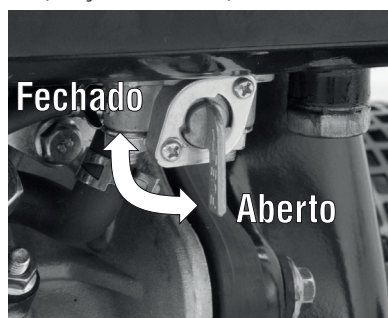


Figura 15 – Registro de combustível

6.12. Válvula de descompressão

A válvula de descompressão é utilizada para retirar a pressão do pistão do motor no momento da partida. Desta forma, é necessário menos esforço para realizar a partida do motor. Para utilizar a válvula de descompressão, empurre para baixo a válvula, conforme mostra a Fig. 16.

**ATENÇÃO:**

Este equipamento não acompanha bateria. A motobomba possui sistema de partida elétrica. Para fazer uso deste sistema, o operador deve adquirir uma bateria de 12 V - 18 Ah.

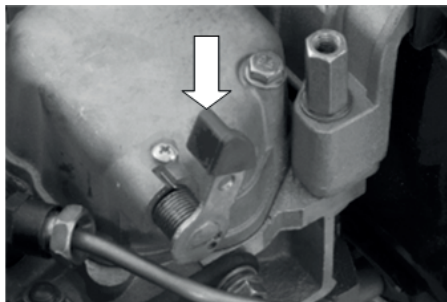


Figura 16 – Acionando a válvula de descompressão

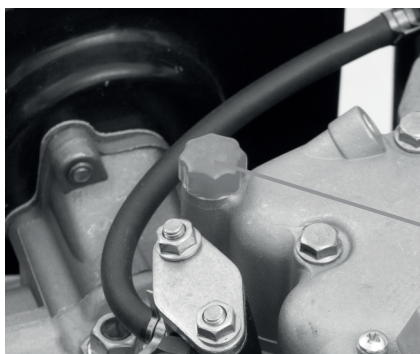
6.13. Bujão da tampa de válvula

Em clima frio e quando for difícil ligar o motor, proceda da seguinte forma:

- 1 – Remova o bujão plástico das válvulas, rosqueando no sentido anti-horário, Fig. 17;
- 2 – Com auxílio de uma almotolia (não acompanha), adicione 2 ml de óleo lubrificante 15W40.
- 3 – Coloque o bujão novamente, rosqueando no sentido horário.

**ATENÇÃO:**

Sempre mantenha o bujão da tampa de válvula fechado para prevenir que sujeiras, líquidos ou outros contaminantes penetrem no motor e causem danos ao mesmo.



Bujão plástico da tampa de válvula

Figura 17 – Bujão plástico das válvulas

7. Ligando a motobomba**ATENÇÃO:**

Sempre verifique o nível de óleo antes de ligar a motobomba.

7.1. Ligando a motobomba com sistema de partida manual

Para ligar o motor da motobomba, proceda de acordo com os seguintes passos:

- 1 – Coloque óleo no cárter do motor, conforme item 6.2 deste manual;
- 2 – Coloque diesel no tanque da motobomba, conforme item 6.7 deste manual;
- 3 – Coloque a mangueira de sucção, conforme item 6.4 deste manual;
- 4 – Coloque a mangueira de recalque, conforme item 6.5 deste manual;
- 5 – Coloque água no sistema da bomba, conforme mostra o item 6.6 deste manual;
- 6 – Posicione o registro de combustível para a posição “**on**/aberto”, Fig. 15;
- 7 – Em clima frio adicione óleo nas válvulas, conforme item 6.13 deste manual;
- 8 – Movimente a alavanca do acelerador para a posição “**start**/liga”, Fig. 18;

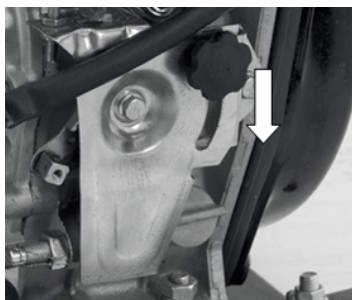


Figura 18 – Alavanca de aceleração

- 9 – Coloque a chave geral para a posição “ligado”;
- 10 – Puxe o manípulo de partida até sentir uma resistência. Retorne-o suavemente à posição inicial;
- 11 – Pressione a alavanca do descompressor;
- 12 – Puxe a o manípulo de partida fortemente para dar a partida no motor. Retorne-o suavemente à posição inicial;
- 13 – A vazão da água é controlada através da rotação do motor. Para aumentar a vazão, coloque a alavanca do acelerador para a posição máxima. Para diminuir a vazão, coloque a alavanca do acelerador para a posição mínima.



ATENÇÃO:

Nunca puxe a corda de partida quando o motor estiver em operação, pois poderá danificá-lo.

7.2. Ligando a motobomba com sistema de partida elétrica



ATENÇÃO:

Instale a bateria conforme item 6.9 deste manual (não acompanha).

Para ligar o motor da motobomba proceda de acordo com os seguintes passos:

- 1 – Coloque óleo no cárter do motor, conforme item 6.2 deste manual;
- 2 – Coloque diesel no tanque da motobomba, conforme item 6.7 deste manual;
- 3 – Coloque a mangueira de sucção, conforme item 6.4 deste manual;

- 4 – Coloque a mangueira de recalque, conforme item 6.5 deste manual;
- 5 – Coloque água no sistema da bomba, conforme mostra o item 6.6 deste manual;
- 6 – Posicione o registro de combustível para a posição “**on**/aberto”, Fig. 15;
- 7 – Em clima frio, adicione óleo nas válvulas conforme item 6.13 deste manual;
- 8 – Movimente a alavanca de aceleração para a posição “**start**/liga”, Fig. 18;
- 9 – Pressione a alavanca do descompressor;
- 10 – Gire a chave de partida para a posição “partida”;
- 11 – Solte a alavanca do descompressor;
- 12 – Solte a chave de partida imediatamente após a motobomba entrar em funcionamento;
- 13 – A vazão da água é controlada através da rotação do motor. Para aumentar a vazão, coloque a alavanca do acelerador para a posição máxima. Para diminuir a vazão, coloque a alavanca do acelerador para a posição mínima.



ATENÇÃO:

Se o motor não partir em 10 segundos, espere aproximadamente 15 segundos, então repita a operação de partida.

Em clima frio e quando for difícil ligar o motor, proceda de acordo com item 6.13, adicionando óleo 15W40 nas válvulas.

7.3. Desligando o motor

Para desligar o motor, proceda conforme os passos citados abaixo:

- 1 – Movimente a alavanca do acelerador para a posição “**stop**/parado”, Fig. 19;

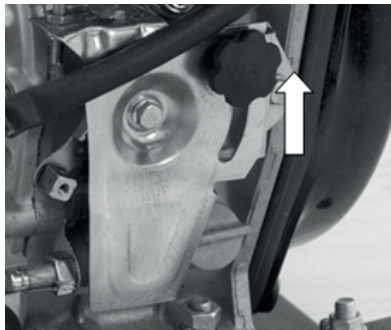


Figura 19 – Alavanca de aceleração

- 2 – Desligue a chave de partida da motobomba (posição “desligado”);
- 3 – Feche o registro de combustível, Fig. 15;
- 4 – Puxe a corda do manípulo da partida retrátil até encontrar maior resistência (ponto de compressão máxima, onde ambas as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas);
- 5 – Deixe a corda retornar suavemente à posição inicial. Isto previne contra corrosão interna do motor, quando em desuso;
- 6 – Retire o dreno de água, Fig. 20, e aguarde até que toda a água saia do sistema;

**Tampa do dreno
de água**

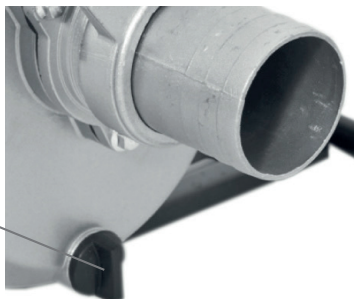


Figura 20 – Tampa do dreno

7 – Remova a tampa de enchimento de água, Fig. 21;

**Tampa do
enchimento de água**



Figura 21 – Removendo a tampa de enchimento

8 – Coloque água limpa na bomba, Fig. 22, para promover a limpeza de possíveis resíduos. Aguarde até que toda a água escorra;

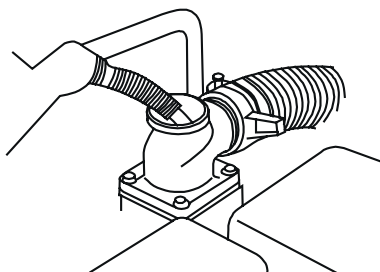


Figura 22 – Limpando a bomba

9 – Feche o dreno da bomba, Fig. 20;

10 – Feche a tampa de enchimento de água, Fig. 21;

11 – Remova e limpe as mangueiras de sucção e recalque;

12 – Limpe as partes externas da bomba com um pano seco e limpo;

13 – Guarde a motobomba seguindo os procedimentos do item 9 deste manual.



ATENÇÃO:

Caso ocorra alguma emergência, a maneira mais rápida de desligar a motobomba é retornando a alavanca do acelerador para a posição “**stop**/parado”.

8. Manutenção e Serviço

Para substituição de partes e peças, o usuário deve levar a motobomba em uma Assistência Técnica Autorizada VONDER. Manutenção realizada de maneira correta e cuidadosa é essencial para economia e funcionamento sem riscos de acidentes com a motobomba, além de diminuir a emissão de poluição.

A vista explodida da motobomba com suas respectivas peças pode ser acessada através de nosso site: www.vonder.com.br.



ATENÇÃO:

A motobomba possui peças que em sua função normal esquentam durante o funcionamento. Antes de iniciar a manutenção, assegure-se de que estas peças estejam frias.

Antes de iniciar a manutenção da motobomba, sempre certifique-se de que o motor esteja desligado.

8.1. Manutenção preventiva

Manutenção periódica e alguns ajustes são necessários para garantir uma vida útil prolongada da motobomba. Realize as manutenções conforme mostra o quadro abaixo:

Período regular de manutenção	A cada uso	Primeiro mês ou 20 horas (3)	A cada 3 meses ou 50 horas (3)	A cada 6 meses ou 100 horas (3)	Todo ano ou 300 horas (3)
Óleo do motor	Verificar	Trocar		Trocar	
Limpeza do filtro de ar	Verificar		Limpar (1)	Trocar (1)	
Filtro de combustível				Trocar (4)	
Inspecionar bico injetor				Verificar (2)	
Filtro de óleo				Limpar (4)	
Inspecionar bomba de combustível				Verificar (2)	
Ajustar a folga das válvulas de admissão e exaustão		Ajustar (2)		Ajustar (2)	
Mangueira de combustível				Verificar (4)	
Tanque	Limpar a cada 1 ano (2)				

Tabela 3 – Tabela de manutenção

Observação: Os períodos acima estão citados em horas de uso e/ou meses/anos de aquisição do equipamento. Para realizar as manutenções, sempre respeitar o que ocorrer primeiro.

- (1) Em áreas com muita poeira, estes serviços devem ser realizados mais frequentemente;
- (2) Estes serviços devem ser realizados somente por uma Assistência Técnica Autorizada VONDER;
- (3) Quando a motobomba for utilizada com muita frequência, as manutenções devem ser realizadas em períodos menores;

(4) Estas atividades requerem um pouco de experiência em manutenções e conhecimento de mecânica. Caso o usuário não tenha estas habilidades, a motobomba deve ser encaminhada para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima.



ATENÇÃO:

Manutenções impróprias, ou realizadas por pessoas sem experiência, podem resultar em danos ao equipamento e/ou ferimentos ao operador.

8.2. Troca de óleo

A troca de óleo deve ser realizada respeitando os períodos/horas da Tab. 3 deste manual. Para um melhor escoamento do óleo, é recomendado que a troca seja realizada com o motor ainda quente. Para efetuar a troca, proceda da seguinte maneira:

- 1 – Certifique-se de que a motobomba esteja desligada;
- 2 – Providencie um recipiente para armazenar o óleo usado, e posicione-o a fim de colher o óleo usado da motobomba;
- 3 – Remova a tampa do reservatório do óleo;
- 4 – Remova o parafuso do dreno do cárter, Fig. 23;

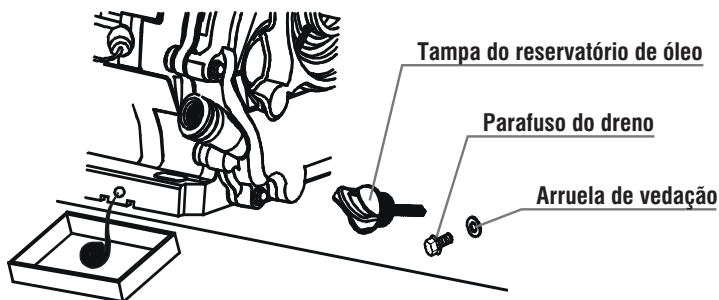


Figura 23 – Tampa do óleo (vareta)

- 5 – Aguarde até que todo o óleo esorra;
- 6 – Reinstale o parafuso do dreno no cárter;
- 7 – Insira o óleo no cárter da motobomba. Utilize somente óleo recomendado (SAE 15W-40);
- 8 – Verifique se o nível de óleo está entre as marcas recomendadas, conforme descrito no item 6.2 deste manual.



Sempre utilize equipamento de proteção individual (EPI) ao manusear óleo do motor. Evite o contato diretamente com a pele.



ATENÇÃO:

Sempre encaminhe o óleo usado para uma empresa especializada na coleta deste material, para a destinação correta do mesmo.

Nunca descarte o óleo diretamente na terra ou em bueiros.

8.3. Filtro de óleo

O período para a limpeza do filtro de óleo é determinada na Tab. 3. Para realizar a limpeza do filtro de óleo, proceda de acordo com os seguintes passos:

- 1 – Retire o óleo do cárter de acordo com o item 8.2;
- 2 – Solte o parafuso sextavado, Fig. 24;
- 3 – Retire o filtro;
- 4 – Limpe o filtro com óleo diesel (ou outro solvente como: gasolina, querosene) e instale novamente;
- 5 – Aperte o parafuso sextavado.

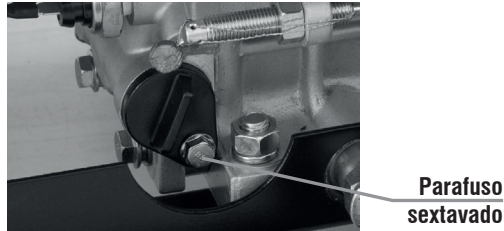


Figura 24 – Filtro de óleo

8.4. Filtro de combustível

O filtro de combustível deve ser trocado regularmente (de acordo com a Tab. 3) para garantir máximo desempenho do motor. Para realizar a troca, proceda da seguinte forma:

- 1 – Drene todo o combustível do tanque;
- 2 – Solte os parafusos do registro de combustível, Fig. 25;
- 3 – Puxe o filtro pelo bocal do tanque;
- 4 – Insira o novo filtro;
- 5 – Aperte os parafusos do registro de combustível.

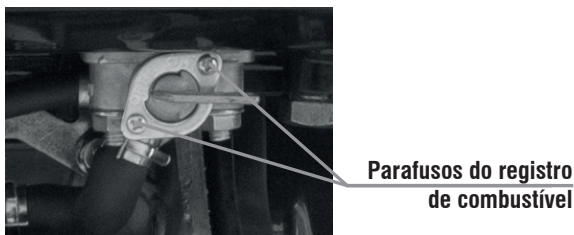


Figura 25 – Parafusos da torneira de combustível

8.5. Limpeza do filtro de ar

O filtro de ar deve ser trocado conforme mostra a Tab. 3 deste manual. Em ambientes com muita poeira, a frequência de troca pode ser realizada em períodos menores.



ATENÇÃO:

Nunca trabalhe com a motobomba sem o filtro de ar, pois tal procedimento diminui a vida útil do equipamento.

Para trocar o filtro de ar, proceda de acordo com a sequência:

1 – Abra a tampa do filtro de ar, Fig. 26;

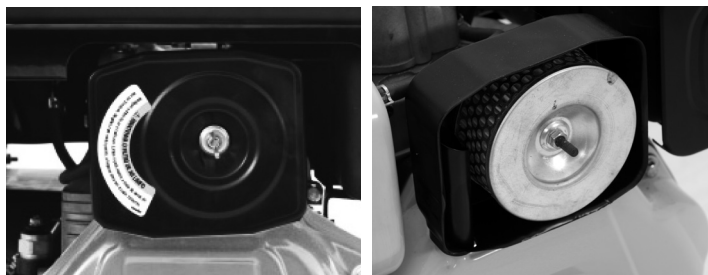


Figura 26 – Retirando a tampa do filtro de ar

2 – Retire o elemento filtrante, Fig. 26. Caso o elemento filtrante esteja sujo, troque-o;

3 – Remonte o sistema.

9. Armazenamento



ATENÇÃO:

- Sempre aguarde até o completo resfriamento do motor antes de guardá-la ou transportá-la.
- Armazenar em local seco e livre de umidade. Manter protegido da ação do sol e da chuva.
- Sujeira, ácido e outras propriedades no ar não devem exceder as condições das normas de segurança do trabalho.

Se a motobomba for armazenada por um longo período sem uso, os seguintes passos deverão ser executados:

1 – Enquanto o motor estiver quente, drene todo o óleo do carter e o óleo combustível. Coloque novo óleo no cárter;

2 – Abra o bujão da tampa da válvula e adicione 2 ml de óleo lubrificante 10W30, fechando-a em seguida;

3 – Pressione a alavanca do descompressor para baixo;

4 – Puxe suavemente, 2 ou 3 vezes, o manípulo de partida (sem dar a partida);

5 – Solte a alavanca do descompressor e puxe a corda de partida devagar. Quando encontrar maior resistência, pare (neste ponto ambas as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas – ponto de compressão). Isto previne contra corrosão interna;

6 – Retire o dreno de água, Fig. 20, e aguarde até que toda a água saia do sistema;

7 – Remova a tampa de enchimento de água, Fig. 21;

8 – Coloque água limpa na bomba, Fig. 22, para promover a limpeza de possíveis resíduos. Aguarde até que toda a água escorra;

9 – Feche o dreno da bomba, Fig. 20;

10 – Feche a tampa de enchimento de água, Fig. 21;

11 – Remova e limpe as mangueiras de sucção e recalque;

12 – Limpe as partes externas da bomba com um pano seco e limpo;

13 – Limpe-a externamente e guarde-o em local limpo e seco.



ATENÇÃO:

Diesel é um produto inflamável. Respeite todas as normas de segurança para evitar acidentes.

10. Resolução de problemas

PROBLEMA		ANÁLISE	SOLUÇÃO
1	Motor não liga	Chave geral desligada	Ligue a chave geral
		Falta de combustível	Reabasteça a motobomba
		Falta de óleo	Reabasteça o cárter da motobomba
		Motobomba sem bateria	Instale bateria na motobomba (não acompanha)
		A bomba de combustível ou o bico injetor não conseguem injetar	Encaminhe a motobomba para a Assistência Técnica VONDER mais próxima
		Sistema de combustível com ar	Expurgue o sistema de combustível conforme item 6.8 deste manual
2	Falta de sucção	Entrada de ar falso	Verificar se não há furos na mangueira ou entrada de ar através das conexões.
3	Outros		Encaminhe a motobomba para a Assistência Técnica VONDER mais próxima

Tabela 4 – Resolução de problemas



ATENÇÃO:

Se a motobomba apresentar alguma anomalia de funcionamento, encaminhe-a para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Nunca permita que pessoas que não sejam assistentes técnicos autorizados consertem o equipamento.

11. Conteúdo da embalagem

Descrição	Quantidade (unid.)
Motobomba a diesel	1
Filtro	1
Manual de instruções	1
Certificado de garantia	1

Tabela 5 – Conjunto da motobomba

12. Descarte



Não descarte peças e partes da motobomba no lixo comum. Separe-os e encaminhe para coleta seletiva.

Informe-se em seu município sobre locais ou sistemas de coleta seletiva.

1. Orientaciones generales



ATENCIÓN: LEA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.

Guarde el manual para una consulta posterior o para repasarles las informaciones a otras personas que puedan operar la motobomba a diesel. Proceda de acuerdo a las orientaciones de este manual.

Estimado usuario:

Este manual contiene detalles de instalación, funcionamiento, operación y mantenimiento de las MOTO BOMBAS A DIESEL VONDER. La motobomba es indicada para transvase de agua (siempre utilizar el filtro en la punta de la manguera de succión).



ATENCIÓN:

Antes de prender la MOTO BOMBA A DIESEL VONDER, verifique el nivel de aceite. Si la moto bomba está con bajo o nulo nivel de aceite, el equipo no se enciende debido a un dispositivo de protección denominado sensor de nivel de aceite.

Si el equipo presenta alguna no conformidad encamine el mismo para la Asistencia Técnica VONDER más próxima.



ATENCIÓN:

Es recomendado que apenas personas especializadas y entrenadas operen este equipo.

AL UTILIZAR LA MOTO BOMBA A DIESEL VONDER, DEBEN SER SEGUIDAS LAS PRECAUCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD PARA EVITAR RIESGOS DE ACCIDENTES.

2. Símbolos y sus significados

Símbolos	Nombre	Explicación
	Cuidado/Atención	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso
	Lea el manual de operaciones/instrucciones	Lea el manual de operaciones/instrucciones antes de utilizar el equipamiento
	Desechado del material	No deseche piezas y partes del producto en la basura común, procure separar y enviar para la recolección selectiva
	Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)	Utilice un Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

3. Instrucciones de seguridad



Utilice siempre EPI (Equipamiento de Protección Individual) adecuado al manipular la MOTO BOMBA A DIESEL VONDER.

3.1. Seguridad del área de trabajo



a) Esta moto bomba a diesel no se destina a la utilización por personas (inclusive niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por personas con falta de experiencia y conocimiento, a menos que estas hayan recibido instrucciones referentes a la utilización del aparato o estén bajo la supervisión de una persona responsable por su seguridad;

- b) Mantenga la moto bomba a diesel lejos del alcance de niños;
- c) Mantenga el área de trabajo limpia e organizada;
- d) No encienda el motor en ambientes internos sin ventilación;
- e) No fume próximo al equipamiento;

- f) No fume durante el abastecimiento del equipamiento;
- g) No reabastezca el motor mientras este esté en operación;
- h) No derrame combustible sobre el motor;
- i) Mantenga el equipamiento alejado de materiales inflamables y explosivos, y a una distancia de como mínimo 1 m de las paredes;
- j) Cuando la motobomba estuviera fuera de operación, mantenerla en local limpio, aireado y lejos del alcance de niños;
- k) Es normal que el silenciador de la motobomba se caliente durante la utilización, y permanecer caliente por un tiempo después que el equipo sea apagado. Nunca toque en el silenciador durante este período para evitar quemaduras.



ATENCIÓN

- Utilice apenas piezas y partes originales, para garantizar la seguridad de la motobomba;
- Nunca sustituya piezas o partes personalmente, y ni pida a otra persona para hacerlo. Lleve siempre la motobomba a diesel a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER más próxima;
- La caída brusca de la motobomba podrá causar daños a la misma;
- Si durante la utilización, caer o quebrar de alguna parte del equipo, apague la motobomba inmediatamente.



Ruido en exceso puede provocar daños a la audición. Utilice siempre protectores auriculares como forma de protección. No permita que otras personas permanezcan en el ambiente con ruido excesivo y sin protección.

3.2. Inspección del equipo

Al iniciar la utilización, examine cuidadosamente la MOTOBOMBA A DIESEL VONDER verificando si la misma presenta alguna anomalía o no conformidad de funcionamiento. Si fuera encontrada alguna anomalía o no conformidad, encamine la misma para una Asistencia Técnica Autorizada VONDER más próxima.

4. Especificaciones técnicas

	2"	3"	3" Agua sucia
Código	68.93.002.000	68.93.003.000	68.93.003.003
Potencia	5,0 hp	7,0 hp	7,0 hp
Motor	219 cm ³	305 cm ³	305 cm ³
Tipo de motor a combustión	Monocilíndrico - OHV - 4 tiempos	Monocilíndrico - OHV - 4 tiempos	Monocilíndrico - OHV - 4 tiempos
Sistema de partida	Manual retráctil/eléctrica	Manual retráctil/eléctrica	Manual retráctil/eléctrica
Combustible	Diesel común (S500)	Diesel común (S500)	Diesel común (S500)
Modo de ignición	Ignición por compresión	Ignición por compresión	Ignición por compresión
Capacidad del tanque de combustible	2,4 litros	3,3 litros	3,3 litros
Capacidad total de óleo no cárter	800 ml	1,1 litros	1,1 litros
Diámetro del tubo de entrada (succión)	2"	3"	3"
Diámetro del tubo de salida (recalque)	2"	3"	3"
Succión máxima	8 m	6 m	8 m
Recalque máximo	26 m	26 m	28 m
Caudal máximo	36 m ³ /h	55 m ³ /h	58 m ³ /h
Consumo aproximado del motor	1 litro/hora	1,1 litro/hora	1,2 litro/hora

	2"	3"	3" Agua sucia
Temperatura del ambiente de trabajo	0° a 40°C	0° a 40°C	0° a 40°C
Relación altura x caudal	8 m: 36 m ³ /hora 14 m: 28 m ³ /hora 18 m: 21 m ³ /hora 22 m: 12 m ³ /hora 24 m: 6 m ³ /hora	8 m: 55 m ³ /hora 14 m: 46 m ³ /hora 18 m: 39 m ³ /hora 22 m: 19 m ³ /hora 24 m: 7 m ³ /hora	8 m: 58 m ³ /hora 14 m: 48 m ³ /hora 18 m: 39 m ³ /hora 22 m: 23 m ³ /hora 24 m: 11 m ³ /hora
Sistema	Auto-cebado	Auto-cebado	Auto-cebado
Dimensiones	527 mm x 455 mm x 507 mm	557 mm x 470 mm x 547 mm	562 mm x 455 mm x 472 mm
Peso Bruto	41 kg	51 kg	65 kg

Tabla 2 – Especificaciones técnicas

5. Componentes

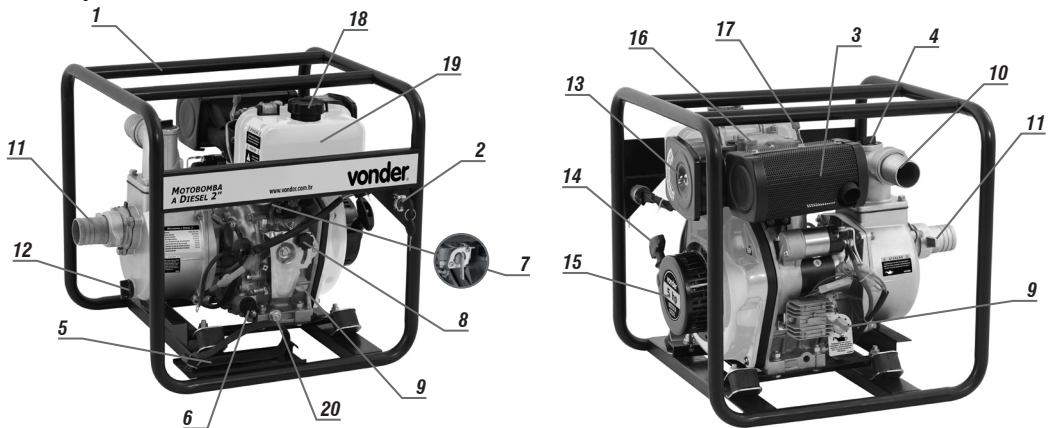


Figura 1 – Componentes

- 1 – Estructura
- 2 – Llave general enciende/apaga
- 3 – Silenciador
- 4 – Tapa de llenado de agua
- 5 – Soporte para batería
- 6 – Filtro de aceite
- 7 – Registro de combustible

- 8 – Palanca de aceleración
- 9 – Tapa/varilla de aceite
- 10 – Salida del agua (recalque)
- 11 – Entrada del agua (succión)
- 12 – Tapa del drenaje de agua
- 13 – Filtro de aire
- 14 – Partida manual retráctil

- 15 – Motor
- 16 – Tapón de la tapa de la válvula
- 17 – Válvula de descompresión
- 18 – Tapa do tanque de combustible
- 19 – Tanque de combustible
- 20 – Perno del drenaje de cárter

6. Instalación

6.1. Ambiente

- Nunca utilice la moto bomba en ambientes con riesgo de explosión;
- La moto bomba debe estar instalada en ambiente seco y limpio, sin presencia de materiales corrosivos, inflamables o gases explosivos;
- Nunca utilice la moto bomba en ambientes cerrados, y sin ventilación.

6.2. Aceite

Poniendo aceite:



ATENCIÓN

La MOTO BOMBA A DIESEL VONDER viene de fábrica sin aceite. Antes de conectar el motor, adicione aceite conforme procedimiento abajo.

- 1 - Remueva la tapa del nivel del aceite (9);
- 2 - Inserte 800 ml (para moto bomba de 2") o 1.100 ml (para las moto bombas 3") de aceite 15W40;
- 3 - Coloque la tapa del nivel del aceite, y sin apernar, verifique el nivel del aceite;
- 4 - Si el nivel indicado en la varilla estuviera entre la marca superior e inferior, apernar la tapa del nivel de aceite. Si el nivel estuviera abajo del límite inferior, adicione aceite hasta el nivel quedar entre los límites inferior y superior. Si el nivel estuviera arriba del límite superior, retire aceite hasta el nivel quedar entre los límites inferior y superior.



ATENCIÓN

Siempre verifique el nivel del aceite antes de conectar el motor de la moto bomba.

Nunca utilice aceites para motores 2 tiempos.

Utilice apenas aceite 15W40 (o equivalente en la clasificación SG).

Para verificar el aceite de la moto bomba, realice los siguientes procedimientos:

- 1 - Certifíquese de que la moto bomba esté apagada;
- 2 - Certifíquese de que la moto bomba esté debidamente nivelada;
- 3 - Remueva la tapa de aceite y, con auxilio de un paño, limpie la varilla indicadora de nivel, Fig. 2;

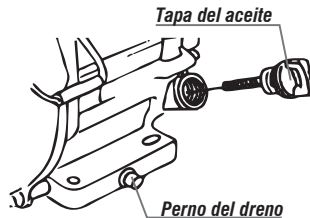


Figura 2 – Tapa del aceite (varilla)

- 4 - Introduzca la varilla en el agujero de alimentación sin apernar;
- 5 - Retire nuevamente la varilla y haga la lectura Fig. 3;

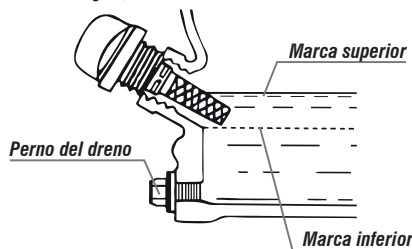


Figura 3 – Nivel de aceite

- 6 - Si el nivel estuviera debajo de lo indicado, adicione aceite recomendado hasta que el nivel esté adecuado;
- 7 - Después de realizar el procedimiento, asegúrese de que la tapa de aceite fue debidamente introducida y atornillada.

6.3. Optimizando la moto bomba

Para un mejor desempeño de la motobomba, la misma debe estar lo más próximo posible del nivel del agua que se desea remover. Cuanto menor es la altura de succión, Fig. 4, mayor será el caudal de la motobomba. Las mangueras de succión y recalque deben ser del largo necesario para remover el agua, mangueras demasiado largas disminuyen la eficiencia de la motobomba.

El filtro de succión debe ser inmerso por lo menos 30 cm para evitar la succión de aire, y mantenido en el mínimo a 30 cm del fondo, evitando la succión de piedras y otros residuos, Fig. 4.

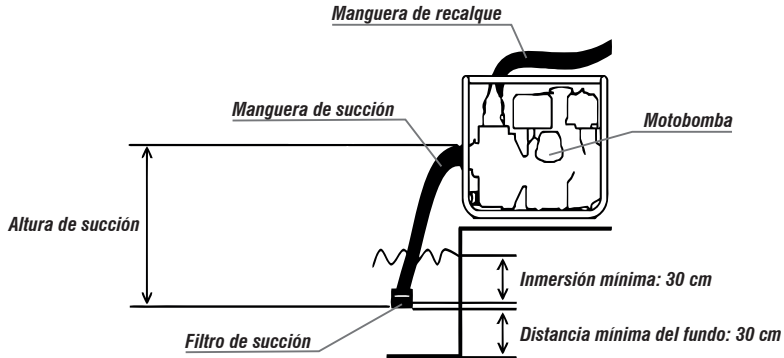


Figura 4 – Filtro de succión

6.4. Instalación de la manguera de succión (no acompaña manguera)

Utilice solamente manguera espiralada (manguera de succión para motobomba) para hacer la succión de agua en la moto bomba. Para un buen funcionamiento de la moto bomba es fundamental que la manguera de succión esté correctamente instalada y que no haya ninguna fuga o entrada de aire. En la Fig. 5, están listados los principales componentes para la instalación de la manguera en la moto bomba.

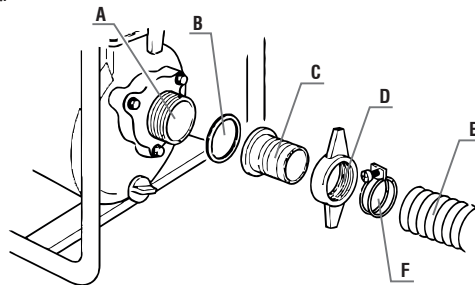


Figura 5 – Componentes para instalación de la manguera de succión

A - Soporte del sistema de succión
B - Anillo de sello

C - Conector de la manguera
D - Tuerca de apriete del sistema

E - Manguera
F - Abrazadera

La Fig. 5 muestra la correcta disposición para la instalación de la manguera. La manguera de succión debe tener el largo suficiente para retirar el agua del local deseado, sin embargo no debe ser demasiado larga, pues mangueras muy largas disminuyen el rendimiento de la moto bomba.

Para montar la manguera, proceda de la siguiente manera:

- 1 – Coloque la abrazadera (F) en la manguera (E), sin apretarla;
- 2 – Coloque la tuerca de apriete (D) en el conector de la manguera (C);

- 3 – Monte la manguera (E) en el conector de la manguera (C);
- 4 – Apriete la abrazadera (F);
- 5 – Coloque el anillo de sello (B) en el soporte del sistema de succión (A);
- 6 – Monte el conjunto en el soporte del sistema de succión (A);
- 7 – Apriete el sistema a través de la tuerca de apriete del sistema (D).

A Fig. 6, muestra el sistema montado.

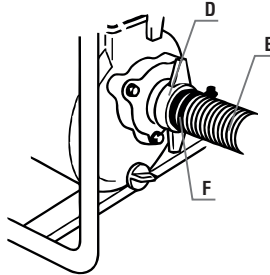


Figura 6 – Sistema de la manguera de succión

En la punta de la manguera de succión debe ser instalado un filtro para evitar que piedras y otros residuos sean succionados por la motobomba. Para esta, monte de la siguiente manera:

- 1 – Coloque la abrazadera en la manguera;
- 2 – Encaje el filtro en la manguera;
- 3 – Apriete la abrazadera.

A Fig. 7 muestra el filtro montado en la manguera.

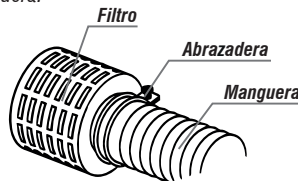


Figura 7 – Filtro de succión



ATENCIÓN

Nunca utilice la motobomba sin la instalación del filtro de succión. El uso de la motobomba sin el filtro podrá dañar su sistema e incluso causar accidentes.

6.5. Instalación de la manguera de recalque (descarga) (no acompaña manguera)

Para montar la manguera de recalque (descarga), proceda de la siguiente manera Fig. 8:

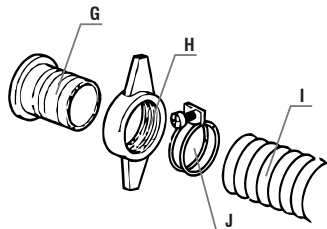


Figura 8 – Sistema de la manguera de recalque (descarga)

- 1 – Coloque la abrazadera (J) en la manguera (I) sin apretarla;
- 2 – Coloque la tuerca de apriete (H) en el conector de la manguera (G);
- 3 – Monte la manguera (I) en el conector de la manguera (G);
- 4 – Apriete la abrazadera (J);
- 5 – Monte el conjunto en el soporte del sistema de recalque;
- 6 – Apriete el sistema a través de la tuerca de apriete del sistema (H).

A Fig. 9 muestra el sistema montado.

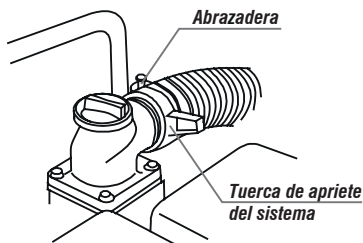


Figura 9 – Sistema de recalque

La manguera de recalque debe tener el largo suficiente para colocar el agua en el local deseado, sin embargo no debe ser demasiado larga, pues mangueras muy largas disminuyen el rendimiento de la moto bomba.

6.6. Preparando la bomba

Antes de encender el motor, el operador debe colocar agua en la bomba para que el sistema comience la chupar el agua del recipiente. Para esto, siga los siguientes pasos:

- 1 – Retire la tapa de llenado de agua, Fig. 10;



Figura 10 – Retirando la tapa de llenado de agua

- 2 – Complete la bomba con agua limpia Fig. 11;

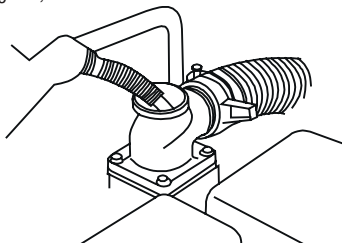


Figura 11 – Completando a bomba com água

- 3 – Coloque la tapa de llenado de agua.



ATENCIÓN

Nunca abra la tapa de la bomba con la moto bomba en funcionamiento. Riesgo de dañar el equipo y causar accidentes al usuario.



ATENCIÓN

Nunca opere la moto bomba sin antes colocar agua en la bomba. Durante el funcionamiento, siempre certifique de que la moto bomba esté enviando agua. En caso de percibir que la moto bomba está sin agua, apáguela inmediatamente.

6.7. Combustible

Antes de cada operación y con la motobomba apagada y nivelada, verifique el nivel de combustible. Para verificar el nivel de combustible, retire la tapa del tanque y tome como base la Fig. 12. Nunca ultrapase el límite máximo.

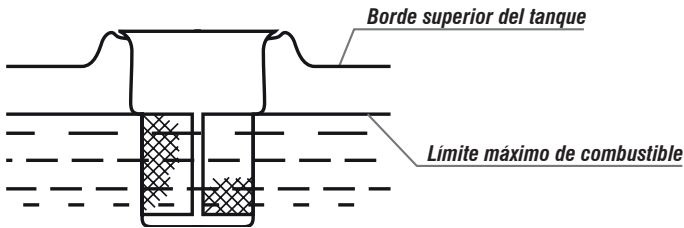


Figura 12 – Nivel de combustible



ATENCIÓN

- Nunca reabastezca la moto bomba en locales que no tengan ventilación adecuada;
- No fume o permita que otras personas estén fumando próximos al local del reabastecimiento;
- Nunca abastezca la moto bomba a diesel en locales que posean chispas y/o productos explosivos;
- Nunca derrame combustible en las partes externas de la moto bomba a diesel o deje el combustible transbordar durante el reabastecimiento;
- Nunca permita que niños tengan contacto con el combustible de la moto bomba a diesel;
- Nunca utilice diesel mezclado con aceite o con impurezas;
- Evite contacto prolongado del combustible con la piel. No inhale el vapor de combustible. Utilice máscara de protección respiratoria adecuada;
- Utilice equipo de protección individual (EPI) adecuado para el procedimiento de abastecimiento;
- Nunca derrumbe agua o otros contaminantes en el tanque de combustible.

6.8. Expurgando sistema de combustible

En la primera utilización de la MOTO BOMBA A DIESEL VONDER, así como cuando acabar el combustible, puede suceder entrada de aire en el sistema. Cuando esto suceder, la bomba de combustible no consigue succionar el combustible del tanque, y de esta manera la moto bomba no funcionará. Toda vez que esto suceder, proceda de acuerdo con los siguientes pasos para expurgar el aire del sistema:

1 – Con auxilio de una llave gire la tuerca de la boquilla inyectora, dos vueltas en el sentido contrario de los punteros del reloj, Fig. 13;

Gire dos vueltas para soltar
(sentido contrario de
los punteros del reloj)

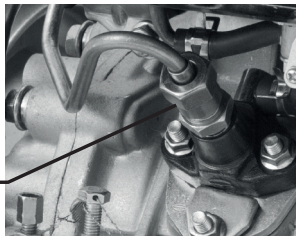


Figura 13 – Expurgando sistema de combustible

- 2 – Presione la válvula de descompresión;
- 3 – Con la válvula de descompresión presionada, accione la partida;
- 4 – Espere hasta que el combustible salga por la tuerca de la boquilla inyectora;
- 5 – Apague la llave de partida;
- 6 – Apriete la tuerca de la bomba inyectora.

6.9. Batería



ATENCIÓN

La motobomba posee sistema de partida eléctrica. Para hacer uso de este sistema es indispensable el uso de batería 12 V - 18 Ah. Este equipo no acompaña batería.

Para instalar la batería, colóquela en el soporte y fijela con la cinta. Conecte el terminal negativo (-) de la moto bomba en el polo negativo de la batería (color negro). Conecte el terminal positivo (+) de la moto bomba en el polo positivo de la batería (color rojo).

6.10. Llave general (enciende/apaga)

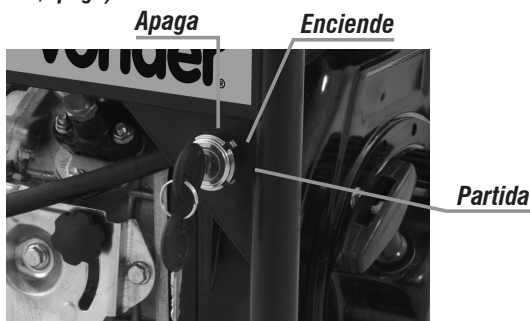


Figura 14 – Llave general (enciende/apaga)

6.11. Registro de combustible

El registro de combustible controla el flujo de diesel del tanque para la bomba inyectora de la moto bomba. Siempre certifique de que el registro esté en la posición “cerrado” cuando la motobomba estuviera apagada, Fig.15.

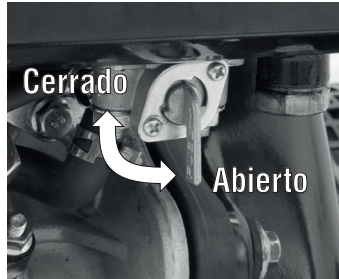


Figura 15 – Registro de combustible

6.12. Válvula de descompresión

La válvula de descompresión es utilizada para retirar la presión del pistón del motor en el momento de la partida. De esta manera, es necesario menos esfuerzo para realizar la partida del motor. Para utilizar la válvula de descompresión, empuje para abajo la válvula, conforme muestra la Fig. 16.



ATENCIÓN

Este equipo no acompaña batería. La moto bomba posee sistema de partida eléctrica. Para hacer uso de este sistema, el operador debe adquirir una batería de 12 V - 18 Ah.

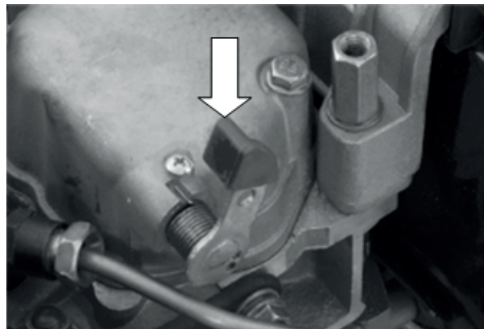


Figura 16 – Accionando la válvula de descompresión

6.13. Tapón de la tapa de válvula

En clima frío y cuando fuera difícil encender el motor, proceda de la siguiente manera:

- 1 – Remueva el tapón plástico de las válvulas, desatornillando en el sentido contrario de los punteros del reloj, Fig. 17;
- 2 – Con auxilio de una aceitera (no acompaña), adicione 2 ml de aceite lubricante 15W40.
- 3 – Coloque el tapón nuevamente, atornillando en el sentido de los punteros del reloj.



ATENCIÓN

Siempre mantenga el tapón plástico de válvula cerrado para prevenir que suciedad, líquidos o otros contaminantes penetren en el motor y causen daños al mismo.



Tapón de la tapa de válvula

Figura 17 – Tapón plástico de las válvulas

7. Encendiendo la motobomba



ATENCIÓN

Siempre verifique el nivel del aceite antes de conectar el motor de la moto bomba.

7.1. Encendiendo la motobomba con sistema de partida manual

Para encender el motor de la moto bomba, proceda de acuerdo con los siguientes pasos:

- 1 – Coloque aceite en el cárter del motor, conforme ítem 6.2 de este manual;
- 2 – Coloque diesel en el tanque de la motobomba, conforme ítem 6.7 de este manual;
- 3 – Coloque la manguera de succión, conforme ítem 6.4 de este manual;
- 4 – Coloque la manguera de recalque, conforme ítem 6.5 de este manual;
- 5 – Coloque agua en los sistema de la bomba, conforme muestra el ítem 6.6 de este manual;
- 6 – Posicione el registro de combustible para la posición “**on**/abierto”, Fig. 15;
- 7 – En clima frío adicione aceite en las válvulas, conforme ítem 6.13 de este manual;
- 8 – Mueva la palanca del acelerador para la posición “**start**/enciende”, Fig. 18;

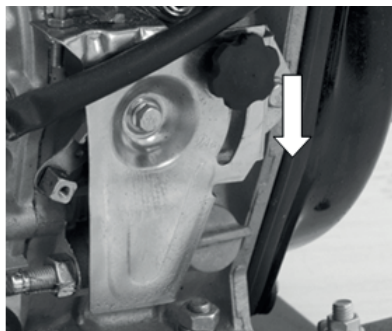


Figura 18 – Palanca de aceleración

- 9 – Coloque la llave general para la posición “encendido”;
- 10 – Tire el manipulador de partida hasta sentir una resistencia. Retórnelo suavemente a la posición inicial;
- 11 – Presione la palanca del descompresor;
- 12 – Tire el manipulador de partida fuertemente para dar la partida en el motor. Retórnelo suavemente a la posición inicial;
- 13 – El caudal del agua es controlado a través de la rotación del motor. Para aumentar el caudal, coloque la palanca del acelerador para la posición máxima. Para disminuir el caudal, coloque la palanca del acelerador para la posición mínima.

**ATENCIÓN**

Nunca tire la cuerda de partida cuando el motor estuviera en operación, pues podrá dañarlo.

7.2. Encendiendo la motobomba con sistema de partida eléctrica

**ATENCIÓN**

Instale la batería conforme ítem 6.9 deste manual (no acompaña).

Para encender el motor de la moto bomba proceda de acuerdo con los siguientes pasos:

- 1 – Coloque aceite en el cárter del motor, conforme ítem 6.2 de este manual;*
- 2 – Coloque diesel en el tanque de la motobomba, conforme ítem 6.7 de este manual;*
- 3 – Coloque la manguera de succión, conforme ítem 6.4 de este manual;*
- 4 – Coloque la manguera de recalque, conforme ítem 6.5 de este manual;*
- 5 – Coloque agua en el sistema de la bomba, conforme muestra el ítem 6.6 de este manual;*
- 6 – Posicione el registro de combustible para la posición “on/abierto”, Fig. 15;*
- 7 – En clima frío, adicione aceite en las válvulas conforme ítem 6.13 de este manual;*
- 8 – Mueva la palanca de aceleración para la posición “start/enciende”, Fig. 18;*
- 9 – Presione la palanca del descompresor;*
- 10 – Gire la llave de partida para la posición “partida”;*
- 11 – Suelte la palanca del descompresor;*
- 12 – Suelte la llave de partida inmediatamente después que la motobomba entre en funcionamiento;*
- 13 – El caudal del agua es controlado a través de la rotación del motor. Para aumentar el caudal, coloque la palanca del acelerador para la posición máxima. Para disminuir el caudal, coloque la palanca del acelerador para la posición mínima.*

**ATENCIÓN**

Si el motor no partir en 10 segundos, espere aproximadamente 15 segundos, entonces repita la operación de partida.

En clima frío y cuando fuera difícil encender el motor, proceda de acuerdo con ítem 6.13, adicionando aceite 15W40 en las válvulas.

7.3. Apagando el motor

Para apagar el motor, proceda conforme los pasos citados abajo:

- 1 – Mueva la palanca del acelerador para la posición “stop/parado”, Fig. 19;*

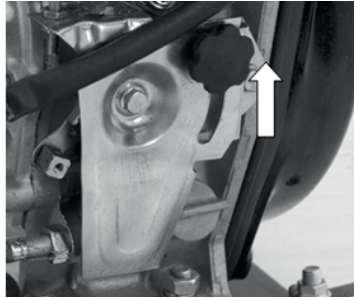


Figura 19 – Palanca de aceleración

- 2 – Apague la llave de partida de la moto bomba (posición “apagado”);
- 3 – Cierre el registro de combustible, Fig. 15;
- 4 – Tire la cuerda del manipulador de la partida retráctil hasta encontrar mayor resistencia (punto de compresión máxima, donde ambas válvulas de admisión y escape están cerradas);
- 5 – Deje la cuerda retornar suavemente a la posición inicial. Esto previene contra corrosión interna del motor, cuando en desuso.
- 6 – Retire el dreno de agua, Fig. 20, y espere hasta que toda el agua salga del sistema;

*Tapa del dreno
de agua*



Figura 20 – Tapa del dreno

- 7 – Remueva la tapa de llenado de agua, Fig. 21;

*Tapa de
llenado de agua*

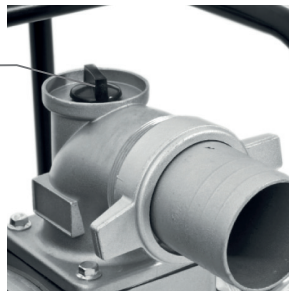


Figura 21 – Removendo la tapa de llenado

- 8 – Coloque agua limpia en la bomba, Fig. 22, para promover la limpieza de posibles residuos. Espere hasta que toda el agua escurra;

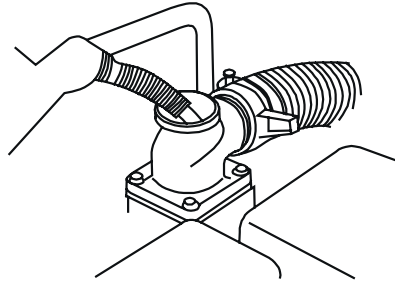


Figura 22 – Limpiando la bomba

- 9 – Cierre el drenaje de la bomba, Fig. 20;
- 10 – Cierre la tapa de llenado de agua, Fig. 21;
- 11 – Remueva y limpie las mangueras de succión y recalque;
- 12 – Limpie las partes externas de la bomba con un paño seco y limpio;
- 13 – Guarde el producto siguiendo los procedimientos del ítem 9 de este manual.



ATENCIÓN

En caso de ocurrir alguna emergencia, la manera más rápida de apagar la motobomba es retornando la palanca del acelerador para la posición "stop/parado".

8. Mantenimiento y servicio

Para sustitución de partes y piezas, el usuario debe llevar la motobomba en una Asistencia Técnica Autorizada VONDER. Mantenimiento realizado de manera correcta y cuidadosa es esencial para economía y funcionamiento sin riesgos de accidentes con la motobomba, además de disminuir la emisión de contaminación.

El despiece de la motobomba con sus respectivas piezas puede ser accedida a través de nuestro sitio web: www.vonder.com.br.



ATENCIÓN

La moto bomba posee piezas que en su función normal sobrecalientan durante el funcionamiento, antes de iniciar la manutención asegúrese que esas piezas estén frías.

Antes de iniciar la manutención de la lotobomba, siempre asegúrese que el motor esté apagado.

8.1. Mantenimiento preventivo

Mantenimiento periódico y algunos ajustes son necesarios para garantizar una vida útil prolongada de la moto bomba. Realice los mantenimientos conforme muestra el cuadro abajo:

Periodo regular de mantenimiento	Cada uso	Primer mes o 20 horas (3)	Cada 3 meses o 50 horas (3)	Cada 6 meses o 100 horas (3)	Todo los años o 300 horas (3)
Aceite del motor	Verificar	Cambiar		Cambiar	
Limpieza del filtro de aire	Verificar		Limpiar (1)	Cambiar (1)	
Filtro de combustible				Cambiar (4)	
Inspeccionar boquilla inyectora				Verificar (2)	
Filtro de aceite				Limpiar (4)	

Inspeccionar bomba de combustible				Verificar (2)	
Ajustar la huelga de las válvulas de admisión y escape		Ajustar (2)		Ajustar (2)	
Manguera de combustible				Verificar (4)	
Tanque	Limpiar cada 1 año (2)				

Tabla 3 – Tabla de mantenimiento

Observación: Los períodos arriba están citados en horas de uso y/o meses/años de adquisición del equipo. Para realizar los mantenimientos, siempre respetar lo que ocurrir primero.

- (1) En áreas con mucha polvareda, estos servicios deben ser realizados más frecuentemente;
- (2) Estos servicios deben ser realizados solamente por una Asistencia Técnica Autorizada VONDER;
- (3) Cuando la motobomba fuera utilizada con mucha frecuencia, los mantenimientos deben ser realizados en períodos menores;
- (4) Estas actividades requieren un poco de experiencia en mantenimientos y conocimiento de mecánica. En caso de que el usuario no tenga estas habilidades, la motobomba debe ser encaminada para una Asistencia Técnica Autorizada VONDER más próxima.



ATENCIÓN

Manutenciones impropias o realizadas por personas sin experiencia pueden resultar en daños al equipamiento y/o heridas en el operador.

8.2. Cambio de aceite

El cambio de aceite debe ser realizado respetando los períodos/horas en la tabla 3 de este manual. Para un mejor flujo del aceite es recomendado que el cambio sea realizado con el motor aún caliente. Para efectuar el cambio proceda de la siguiente manera:

- 1 – Asegúrese que el motor está apagado;
- 2 – Tenga un recipiente para almacenar el aceite usado y posicónelo para recolectar el aceite usado de la motobomba;
- 3 – Retire la tapa del depósito del aceite;
- 4 – Retire la tapa de drenaje del cárter, Fig. 23;

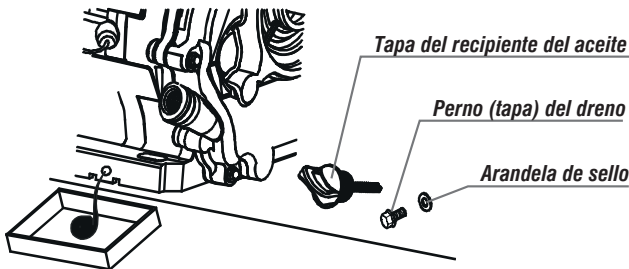


Figura 23 – Tapa del aceite (varilla)

- 5 – Espere hasta que todo el aceite escurra;
- 6 – Reinstale la tapa del drenaje del cárter;
- 7 – Insiera el aceite en el cárter del motor. Utilice solamente aceite recomendado (SAE 15W-40);
- 8 – Verifique si el nivel de aceite está dentro de las marcas recomendadas, de acuerdo a lo informado en el ítem 6.2 de este manual.



Siempre utilice Equipamiento de Protección Individual (EPI) al manipular el aceite del motor. Evite el contacto del aceite directamente con la piel.



ATENCIÓN

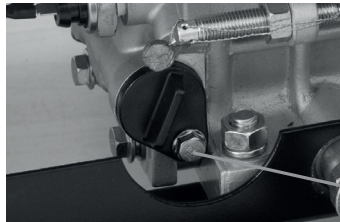
Siempre encamine el aceite usado para una empresa especializada en la colecta de este material, para la destinación correcta del mismo.

Nunca descarte el aceite directamente en la tierra o en alcantarillado.

8.3. Filtro de aceite

El período para la limpieza del filtro de aceite es determinada en la Tab. 3. Para realizar la limpieza del filtro de aceite, proceda de acuerdo con los siguientes pasos:

- 1 – Retire el aceite del cárter de acuerdo con el ítem 8.2;
- 2 – Suelte el perno hexagonal, Fig. 24;
- 3 – Retire el filtro;
- 4 – Limpie el filtro con combustible diesel (o otro solvente como: gasolina, querosene) e instale nuevamente;
- 5 – Apriete el perno hexagonal.



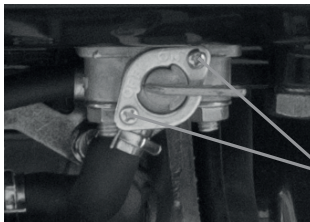
Perno hexagonal

Figura 24 – Filtro de aceite

8.4. Filtro de combustible

El filtro de combustible debe ser cambiado regularmente (de acuerdo con la Tab. 3) para garantizar máximo desempeño del motor. Para realizar el cambio, proceda de la siguiente manera:

- 1 – Drene todo el combustible del tanque;
- 2 – Suelte los pernos del registro de combustible, Fig. 25;
- 3 – Saque el filtro por el bocal del tanque;
- 4 – Inserte el nuevo filtro;
- 5 – Apriete los pernos del registro de combustible.



Pernos del registro de combustible

Figura 25 – Pernos del filtro de combustible

8.5. Limpieza del filtro de aire

El filtro de aire debe ser cambiado conforme muestra la Tab. 3 de este manual. En ambientes con mucha polvareda, la frecuencia de cambio puede ser realizada en períodos menores.



ATENCIÓN

Nunca trabaje con la moto bomba sin el filtro de aire, pues tal procedimiento disminuye la vida útil del equipo.

Para cambiar el filtro de aire, proceda de acuerdo con la siguiente secuencia:

1 – Abra la tapa del filtro de aire, Fig. 26;

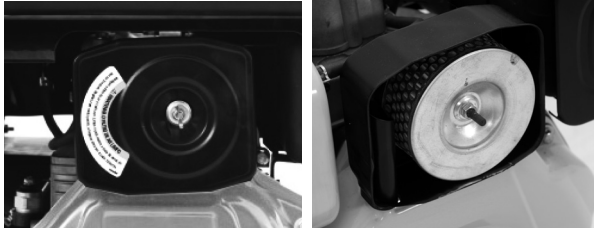


Figura 26 – Retirando la tapa del filtro de aire.

2 – Retire el elemento filtrante, Fig. 26. Si el elemento filtrante estuviera sucio, cámbielo;

3 – Remonte el sistema.

9. Almacenamiento



ATENCIÓN

- *Siempre espere hasta el completo enfriamiento del motor antes de guardarla o transportarla.*
- *Almacenar en local seco y libre de humedad. Mantener protegido de la acción del sol y de la lluvia.*
- *Suciedad, ácido y otras propiedades en el aire no deben exceder las condiciones de las normas de seguridad del trabajo.*

Si la moto bomba fuera almacenada por un largo período sin uso, los siguientes pasos deberán ser ejecutados:

1 – Mientras el motor estuviera caliente, drene todo el aceite del cárter y el aceite combustible. Coloque nuevo aceite en el cárter;

2 – Abra el tapón de la tapa de la válvula y adicione 2 ml de aceite lubricante 15W40, cerrándola en seguida;

3 – Presione la palanca del descompresor para abajo;

4 – Tire suavemente, 2 o 3 veces, el manípulo de partida (sin dar la partida);

5 – Suelte la palanca del descompresor y tire la cuerda de partida lentamente. Cuando encontrar mayor resistencia, pare (en este punto ambas válvulas de admisión y escape están cerradas – punto de compresión). Esto previene contra corrosión interna;

6 – Retire el drenó de agua, Fig. 20, y espere hasta que toda el agua salga del sistema;

7 – Remueva la tapa de llenado de agua, Fig. 21;

8 – Coloque agua limpia en la bomba, Fig. 22, para promover la limpieza de posibles residuos. Espere hasta que toda el agua escurra;

9 – Cierre el drenó de la bomba, Fig. 20;

10 – Cierre la tapa de llenado de agua, Fig. 21;

11 – Remueva y limpie las mangueras de succión y recalque;

12 – Limpie las partes externas de la bomba con un paño seco y limpio;

13 – Límpiela externamente y guárdela en local limpio y seco.



ATENCIÓN

Diesel es un producto inflamable. Respete todas las normas de seguridad para evitar accidentes

10. Resolución de problemas

PROBLEMA	ANÁLISIS	SOLUCIÓN
1 Motor no enciende	Llave general apagada	Ligue la llave general
	Falta de combustible	Reabastezca la moto bomba
	Falta de aceite	Reabastezca el cárter de la moto bomba
	Moto bomba sin batería	Instale batería en la moto bomba (no acompaña)
	La bomba de combustible o la boquilla inyectora no consiguen inyectar	Encamine la motobomba para la Asistencia Técnica VONDER más próxima
	Sistema de combustible con aire	Expurgue el sistema de combustible conforme ítem 6.8 de este manual
2 Falta de succión	Entrada de aire falso	Verificar si no hay agujeros en la manguera o entrada de aire a través de las conexiones.
3 Otros		Encamine la moto bomba para la Asistencia Técnica VONDER más próxima

Tabla 4 – Resolución de problemas



ATENCIÓN

Si la motobomba presenta alguna anomalía de funcionamiento, envíe el mismo a una asistencia técnica más próxima. Nunca permita que personas que no sean asistentes técnicos autorizados arreglen el equipamiento.

11. Contenido de la embalaje:

Descripción	Cantidad (unid.)
Motobomba a diesel	1
Filtro	1
Manual de instrucciones	1
Certificado de garantía	1

Tabla 5 – Conjunto de la motobomba

12. Descarte



ATENCIÓN:

No deseche las piezas y las partes de la motobomba en la basura común. Procure separar y enviar para la recolección selectiva.

Infórmese en su municipio sobre lugares o sistemas de recolección selectiva.

13. Certificado de garantía

La MOTO BOMBA A DIESEL VONDER tiene los siguientes periodos de garantía contra las no conformidades derivadas de su fabricación, contados a partir de la fecha de compra: Garantía legal: 90 días + Garantía contractual: 3 meses. En caso de defectos, busque la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana (www.vonder.com.br). Una vez verificado el defecto de fabricación por la Asistencia Técnica Autorizada, la reparación se realizará en garantía.

La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:

El consumidor deberá presentar obligatoriamente, la factura de compra de la herramienta y el certificado de garantía debidamente rellenado y sellado por la tienda donde el equipo fue adquirido.

Pérdida del derecho de garantía:

- 1) *El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:*
 - *En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por VONDER;*
 - *En el caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;*
 - *Uso del equipo sin lubricación;*
 - *Falta de mantenimiento preventivo del equipamiento;*
 - *Uso fuera de la capacidad del equipo.*
- 2) *Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso inadecuado, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.*
- 3) *La Garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.*

vonder®

Cód.: 68.93.002.000 • 68.93.003.000 • 68.93.003.003
 Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada

www.vonder.com.br

O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92
 Rua João Bettgea, 2876 • CEP 81070-900
 Curitiba - PR • Brasil

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER.
 Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

A MOTOBOMBA A DIESEL VONDER possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias + Garantia contratual: 3 meses. Em caso de defeitos, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima (www.vonder.com.br). Constatado o defeito de fabricação pela Assistência Técnica Autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

A Garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

O consumidor deverá apresentar obrigatoriamente, a nota fiscal de compra da ferramenta e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde o equipamento foi adquirido.

Perda do direito de garantia:

- O não cumprimento e observância de uma ou mais orientações constantes neste manual, invalidará a garantia, como também:
 - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela VONDER;
 - Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
 - Uso do equipamento sem lubrificação;
 - Falta de manutenção preventiva do equipamento;
 - Uso fora da capacidade do equipamento.
- Estão excluídos da garantia, desgaste natural de peças do produto, uso inadequado do equipamento ou fora do propósito para o qual foi projetado.
- A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do equipamento até a assistência técnica mais próxima, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:		N° de série:	
Cliente:			
Endereço/Dirección:			
Cidade/Ciudad:		UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Telefone:		E-mail:	
Revendedor:			
Nota fiscal N°/Factura n°:		Data da venda/Fecha venta: / /	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:		Fone/Telefone:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:			