



MANUAL DE UTILIZAÇÃO E CERTIFICADO DE GARANTIA



MOTOBOMBA A DIESEL
ZB20D ZB30D

* TODAS AS IMAGENS IMPRESSAS SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVAS

INTRODUÇÃO

Obrigado por escolher uma Motobomba D'água **ZMAX**.

Com base na mais recente tecnologia mundial, a **ZMAX** desenvolveu uma linha de Motobombas D'água, equipamentos que se caracterizam por seu:

- Design avançado;
- Estrutura compacta;
- Desempenho confiável;
- Baixo consumo de combustível e ruído.

As Motobombas D'água **ZMAX** com motor a diesel é amplamente utilizado para atividades, como:

- Agricultura,
- Jardins,
- Construção civil

Este manual fornece informações no que diz respeito à operação e manutenção da Motobomba D'água **ZMAX**. Não deixe de lê-lo com cuidado antes de operar. Se ocorrer algum problema que não seja abrangido por este manual, ou não saiba resolvê-lo, ligue imediatamente para o seu revendedor ou Assistência Técnica mais próxima (relação no site www.berliner.com.br).

Mantenha este manual acessível para fácil consulta. O manual é considerado parte permanente do equipamento e deve ser consultado em caso de dúvidas.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
RECOMENDAÇÕES	4
SEGURANÇA	5
RESPONSABILIDADE DO OPERADOR	5
CUIDADOS COM MOTOR A COMBUSTÃO	7
CUIDADOS ESPECÍFICOS – MOTOBOMBAS ZMAX	8
INFORMAÇÕES DE PRÉ-OPERAÇÃO	9
VISTAS DO MOTOR	11
OPERAÇÃO DO MOTOR	12
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	12
PARTIDA DO MOTOR DIESEL	15
PARTIDA ELÉTRICA	18
BATERIA	18
ACIONAMENTO E PARADA - MOTOR DIESEL	20
MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO MOTOR	22
REPAROS	28
GARANTIA	32
CERTIFICADO DE GARANTIA	33

RECOMENDAÇÕES

Recomendamos a leitura deste manual antes do início da utilização do equipamento, uma vez que nele estão contidas informações relacionadas à estrutura, funcionamento, condições de operação e manutenção das Motobombas D'água a Diesel **ZMAX**.

As instruções deverão ser rigorosamente observadas pelos usuários visando manter o direito a garantia do equipamento, conforme estipulado pela **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA**.

É de extrema importância manter este manual em local de fácil acesso, pois nele estão contidas as instruções necessárias para a realização de manutenções eficientes e adequadas.

Os planos de manutenção deverão ser executados por técnicos especializados devido à responsabilidade envolvida durante a operação do equipamento.

Quando realizada de maneira inadequada, os riscos de defeitos e quebras aumentam, comprometendo desta maneira a segurança e a estabilidade durante a utilização do equipamento.

A frequência e o intervalo das manutenções preventivas devem ser ajustados e aprimorados de acordo com a experiência adquirida no uso do equipamento ao longo do tempo.

Também é importante realizar inspeções diárias, que têm como principal objetivo detectar os defeitos evidentes nas peças mais importantes, assim como manter a limpeza e a lubrificação renovadas.

Observe com atenção as instruções de aviso listadas abaixo:



ATENÇÃO: Tema importante e que deve ser lido atentamente para total entendimento sobre o equipamento ou procedimento a ser realizado.



CUIDADO: Não seguir o procedimento e instruções descritos podem causar ferimentos e/ou danos materiais graves.

As informações e especificações incluídas neste manual estavam em vigor no momento da aprovação para impressão. Consulte nosso site ou entre em contato com a **ZMAX** para verificar se existem atualizações.

SEGURANÇA

Nossas Motobombas D'água são projetadas para bombear somente água que **não é destinada** ao consumo humano

A maioria dos acidentes podem ser evitados se o usuário seguir todas as instruções contidas neste manual. Os perigos mais comuns são relacionados abaixo, assim como, a melhor maneira de proteger o equipamento, a si e aos outros:



Nunca bombear líquidos inflamáveis, tóxicos ou corrosivos, como gasolina, diesel ou ácido;



Para evitar a corrosão da bomba, nunca bombear água do mar, água enlameada, soluções químicas, ou líquidos cáusticos tais como óleo usado, vinho ou leite.

AVISO:

Caso ocorra alguma condição incomum, desligue o interruptor do motor na chave OFF, para assim desligar o motor da Motobomba imediatamente.

RESPONSABILIDADE DO OPERADOR

Antes da Operação

A operação segura deste equipamento exige familiaridade e treinamento adequados. Operadores inexperientes devem receber instruções de alguém treinado e apto a operar o equipamento.

Deve-se adotar todas as medidas necessárias para a prevenção de acidentes no local de trabalho, conforme as orientações contidas neste manual e nas referidas normas de segurança, entre elas a NR18.

Muitos acidentes podem ser evitados se as instruções contidas neste manual forem seguidas corretamente. Antes de operar o equipamento certifique-se que compreendeu todos os procedimentos da operação.

Cuidados Gerais

-  Antes de operar o equipamento faça uma inspeção de pré-operação para maior segurança;
-  Quando estiver em funcionamento, crianças e animais devem ser mantidos a uma distância segura;
-  Somente pessoas qualificadas e treinadas devem testar, operar e realizar manutenção ou reparo no equipamento;
-  Não deixe o equipamento sozinho quando o mesmo estiver em funcionamento;
-  Sempre que operar o equipamento use E.P.I.'s (equipamentos de proteção individual) como: capacete, protetor auricular, luvas de borracha, sapatos apropriados e roupas de proteção;
-  Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe das partes móveis do equipamento;
-  Não opere o equipamento quando estiver sob influência de remédios ou bebidas alcoólicas;
-  Sempre limpe o equipamento após o uso e antes de armazená-lo;
-  Antes de armazenar o equipamento, cheque todas as partes. Caso verifique algum defeito, troque a peça danificada imediatamente ou procure a Assistência Técnica Autorizada;
-  Verifique se o local de armazenagem do equipamento está seco, limpo e fora de alcance de crianças;
-  Use sistemas com capacidade adequada para levantar e suportar o peso do equipamento e seus componentes.

CUIDADOS COM MOTOR A COMBUSTÃO

Reabastecimento

-  O diesel é um combustível extremamente inflamável e pode explodir devido aos vapores que exala;
-  Realizar o reabastecimento ao ar livre, em uma área bem ventilada, com o motor parado e a bomba em superfície plana;
-  Guarde sempre o diesel em um recipiente aprovado;
-  Nunca fume perto de combustíveis e mantenha o equipamento longe de outras chamas e faíscas;
-  Certifique-se de que qualquer combustível derramado foi limpo antes de dar partida no motor;
-  Não encha o tanque de combustível acima do nível máximo.

Escapamento Quente

O escapamento fica muito quente durante a operação e permanece com alta temperatura durante alguns minutos após a parada do motor. Desta forma:

-  Tenha cuidado para não tocar no escapamento quando estiver quente;
-  Deixe o motor esfriar por pelo menos 20 (vinte) minutos antes de transportar a Motobomba ou armazená-lo dentro de locais fechados;
-  Para evitar riscos de incêndio, mantenha a Motobomba pelo menos a 1 (um) metro de distância de paredes e outros equipamentos durante a operação;
-  Não coloque objetos inflamáveis perto do motor da Motobomba.



CUIDADO: Gases de escape contém monóxido de carbono venenoso. Evitar a inalação de gases de escape. Nunca deixe o motor funcionar em um local fechado.

CUIDADOS ESPECÍFICOS – MOTOBOMBAS ZMAX



Não acelere o motor acima do recomendado;



Certifique-se de que o motor e o equipamento a ser acionado estejam bem firmes;



Motor 4 (quatro) tempos funde se funcionar sem óleo, ou até mesmo com níveis baixos;



O motor deve ser colocado a uma distância mínima de 1 m (um metro) de paredes e outros equipamentos durante o funcionamento;



Se o motor tiver que trabalhar sobre superfície inclinada, certifique-se que a inclinação não exceda 20º (vinte graus);



Não ligue o motor em ambientes fechados, a exaustão libera gases venenosos que são prejudiciais à saúde;



O diesel é altamente inflamável e explosivo em determinadas condições. Não fume e nem permita a presença de faísca ou chamas perto da área de trabalho;



O filtro de ar deverá estar sempre limpo para perfeito funcionamento do motor;



O escapamento ficará quente mesmo após o desligamento do motor. Cuidado ao manusear o motor, pois, poderá ocasionar queimaduras;



Deixe o motor esfriar antes de guardá-lo em locais fechados;



Em local com muita poeira ou regiões litorâneas, limpe o filtro de ar diariamente. Em condições normais, substitua o filtro a cada 50 horas;



Nunca de partida no motor sem óleo ou com o nível baixo, isso irá danificar o motor;



Não use mistura de óleo e gasolina;



Conserve as aletas de refrigeração do cilindro e cabeçote sempre limpas, mantendo desobstruída a entrada de ar.

INFORMAÇÕES DE PRÉ-OPERAÇÃO

Conhecimento

Leia e entenda este manual. Saiba o que os controles fazem e como operá-los. Familiarize-se com a Motobomba e o seu funcionamento antes de começar a bombear.

Especificações técnicas

Todas as informações técnicas sobre as Motobombas D'Água a Diesel **ZMAX** podem ser analisadas no Quadro Demonstrativo a seguir:

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MOTOBOMBAS ZMAX		
	MODELOS	
ESPECIFICAÇÃO	ZB20D	ZB30D
Tipo	auto-escorvante	
Diâmetro Sucção (mm/pol)	2"	3"
Diâmetro Recalque (mm/pol)	2"	3"
Altura Máxima (m.c.a)*	26m	30 m
Sucção Máxima (m.c.a)*	6 m	6 m
Vazão Máxima	25 m³/h	48 m³/h
Tipo	Diesel, OHV, 4 Tempos	
Potência Máxima	7 HP	7 HP
Deslocamento	296 cm³	296 cm³
Diâmetro e curso	78 x 62 mm	78 x 62 mm
Partida de Ignição	Retrátil	Retrátil
Dimensão (C x L x A)	595 x 515 x 600	595 x 515 x 600
Capacidade do tanque combustível	3,5 L	5,5 L
Peso	40 kg	46 kg
* (m.c.a.) Metro de Coluna de Água		

Conexão da mangueira sucção – Entrada de água

Utilize conexão da mangueira, abraçadeira e mangueira disponível no mercado conforme diâmetro de cada modelo. A mangueira para captação da água deve ser de estrutura rígida e não dobrável.

O comprimento da mangueira deverá ser adaptado exatamente ao que será utilizado, nunca use comprimento maior. O tempo de sucção varia na proporção direta com o comprimento da mangueira de entrada de água.

IMPORTANTE:

Recomenda-se a utilização de mangueira curta e de diâmetro grande. Uma mangueira longa com diâmetro pequeno irá aumentar a resistência do fluxo da água e diminuir o poder da sua saída.

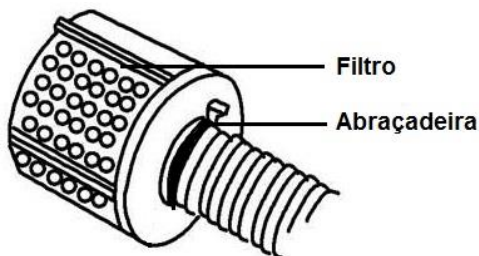
Filtro

O filtro deve ser montado no final da mangueira de captação água com uma abraçadeira. Ele deve ser mantido a distância segura da superfície, encosta e fundo.

O filtro deve estar abaixo da lâmina d'água pelo menos 35 cm (trinta e cinco centímetros) para evitar a sucção de ar, deve também estar afastado do fundo e encosta de rios também a pelo menos 35 cm (trinta e cinco centímetros) para evitar a sucção de detritos.

Antes de bombear, instale o filtro com segurança no final da mangueira. Ele é utilizado para filtrar qualquer impureza que pode danificar o motor da Motobomba.

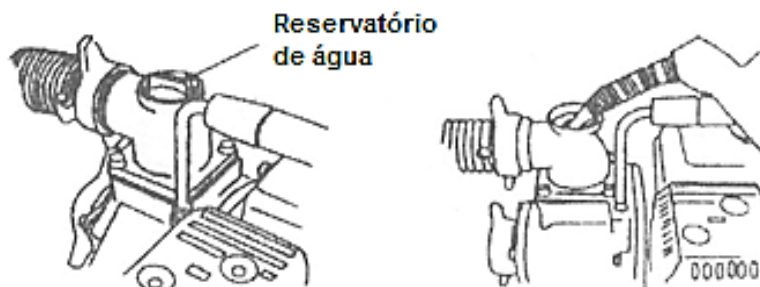
Certifique-se de que a mangueira e abraçadeira estão bem instaladas para evitar passagem de ar, caso contrário, causará queda de desempenho. A mangueira, quando solta, diminuirá o desempenho da bomba e a capacidade de auto sucção.



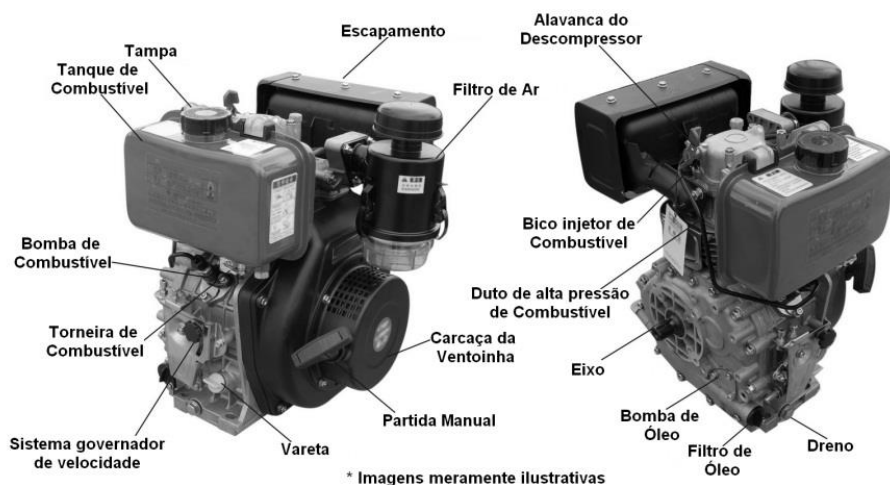
Água no reservatório da Motobomba

Antes de operar a Motobomba, certifique-se de colocar água suficiente na bomba. Nunca ligue o motor sem água no reservatório, caso contrário, ela irá superaquecer. Em caso de superaquecimento, a água no reservatório poderá ser arremessada para cima.

O funcionamento prolongado da Motobomba, sem água no reservatório, irá danificá-la. Para completar ao nível correto, é necessário aguardar seu resfriamento antes de executar a operação.



VISTAS DO MOTOR



OPERAÇÃO DO MOTOR

Cuidados para uma Operação com Segurança



O combustível deve ser filtrado por um tecido ou decantado por 24 horas antes do uso. Não adicione óleo no tanque de combustível ou no cárter quando o motor estiver em movimento;



Substâncias inflamáveis ou explosivas não devem ser mantidas aos arredores do motor;



O local de instalação deve ser plano e ventilado;



Não toque o escapamento com a mão quando o motor estiver em operação ou imediatamente após o desligamento, quando o mesmo não esfriar;



O motor Diesel deve operar abaixo da potência e da velocidade especificadas. Se você perceber qualquer anomalia, pare o motor imediatamente para verificar e realizar o reparo necessário;



Novos motores ou motores com manutenção recente ou primeiro uso, devem operar em baixa velocidade e baixa carga por um período de teste de 20 (vinte) horas. Não inicie seu funcionamento em alta velocidade e carga plena.

COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES

Escolha do Combustível:

Utilize sempre óleo diesel limpo. Não deixe sujeira nem água dentro do tanque.

Ver tabela - Quadro Especificações Técnicas, página 9

ATENÇÃO: não deixe que o nível de combustível fique acima da marca vermelha.

Elemento Filtrante de Ar:

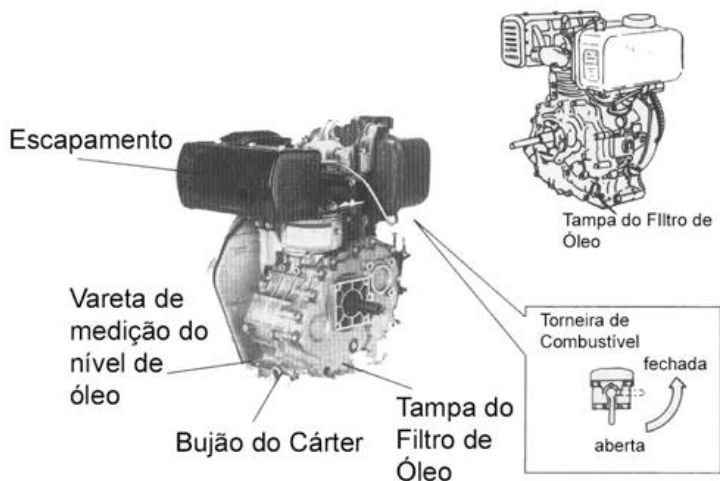
- Não lave o elemento filtrante de ar, pois para o bom funcionamento do motor ele deve estar totalmente seco;
- Quando o rendimento do motor cair ou os gases do escapamento apresentarem uma coloração estranha, substitua o elemento;
- Não utilize o motor sem o filtro de ar.

Tampa de óleo na cobertura das válvulas:

- No inverno, se a partida do motor estiver difícil, abra a tampa de cobertura das válvulas e coloque 2 ml (dois mililitros) de óleo lubrificante dentro da cavidade e feche novamente;
- Mantenha sempre a tampa bem apertada. O motor pode aspirar sujeira e danificar-se caso a tampa não estiver bem fechada;
- O óleo do motor e o combustível são drenados antes de sair da fábrica;
- Verifique a cânula de combustível antes de colocar óleo e dar a partida;
- Retire todo o ar aprisionado na tubulação, se houver. Afrouxe a porca de conexão entre a bomba de combustível e o tubo de combustível e drene para fora todo o ar, até não haver mais bolha no combustível.

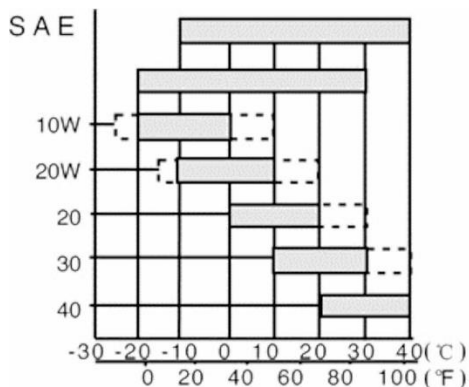
Alavanca do Descompressor:

- Não use a alavanca do descompressor para desligar o motor;
- Para dar a partida no motor, coloque a alavanca do descompressor para baixo (conforme imagem na página 20).



Óleo Lubrificante

Coloque o motor em uma superfície plana para então colocar lubrificante no cárter. Quando verificar o nível, ponha a vareta, suavemente, dentro do cárter. Não atarraxe a vareta.



- O óleo lubrificante deve ser de classe CC ou CD, apenas;
- A vida do motor será encurtada a cada sobrecarga;
- Nas primeiras 20 horas o motor deve ser ligado e desligado de acordo com o método de teste;
- Proteja contra sobrecarga durante o período de teste;
- Substitua o óleo do motor conforme programa de manutenção: A primeira substituição do óleo do motor deve ser feita a 20 (vinte) horas de uso ou ao final do primeiro mês (o que ocorrer primeiro);
- Após a troca inicial, refazer o processo uma vez a cada 3 (três) meses ou a cada 100 (cem) horas (o que ocorrer primeiro).

PARTIDA DO MOTOR DIESEL

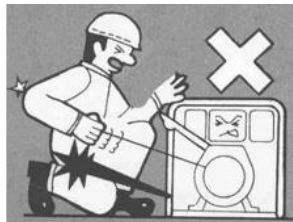
Partida Manual Retrátil



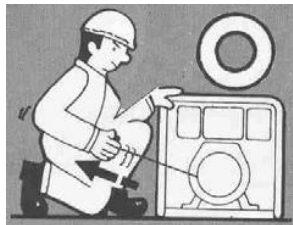


NOTA: Quando o motor estiver em operação, não puxe o manipulô retrátil, pois o motor poderá sofrer sérios danos.

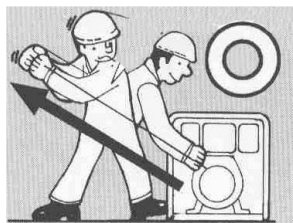
Precauções:



No passo 3 (três), não puxe a corda com muita força ou rápido demais.



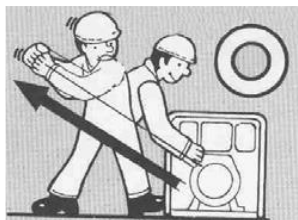
No passo 3 (três), puxe a corda devagar até a sentir tensionada



Sempre puxe a corda em toda a sua extensão.



No passo 5 (cinco), se não puxar a corda por toda a sua extensão, o motor não partirá.

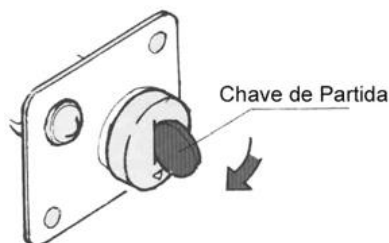


Também no passo 5 (cinco), puxe a corda rapidamente e com força para iniciar o motor.

PARTIDA ELÉTRICA

A preparação do motor de partida elétrica é a mesma do motor de partida manual retrátil.

1. Abra a torneira de combustível;
2. Coloque a alavanca de velocidades na posição “RUN”;
3. Gire a chave de partida no sentido horário até a posição “START”;



4. Quando o motor partir, solte a chave imediatamente;
5. Se o motor não partir em 10 (dez) segundos, espere aproximadamente mais 15 (quinze) segundos, então repita a operação de partida.



ATENÇÃO - Se o motor ficar parado por um período de tempo muito longo, a carga da bateria cairá e a partida ficará dificultada. Mantenha a chave de partida na posição “ON” enquanto o motor estiver em operação.

BATERIA

INFORÇÃO IMPORTANTE: *Não acompanha o motor.*

Verifique o nível de líquido na bateria a cada mês, se estiver abaixo da marca de nível mínimo, complete com água destilada até a marca de limite máximo.

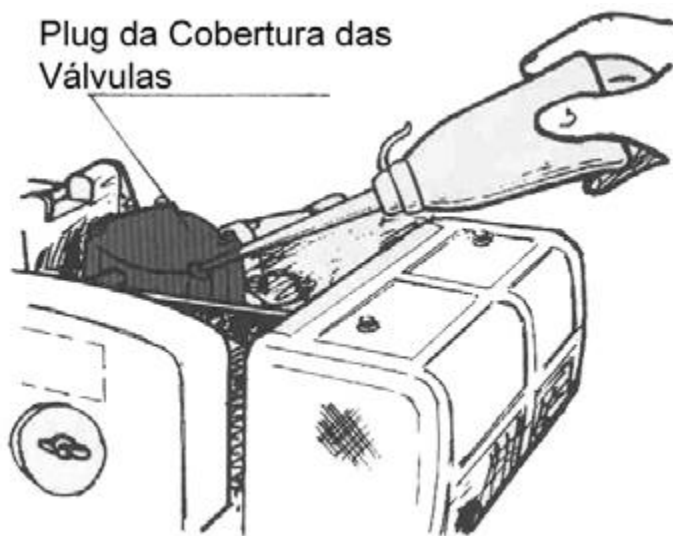
Se o líquido da bateria não for o suficiente, o motor de arranque não funcionará por baixa corrente elétrica, portanto, mantenha o nível do líquido entre as marcas de máximo e mínimo.

Porém, caso o líquido estiver em demasia na bateria, poderá espirrar nas partes próximas, que serão danificadas.

Partida Assistida

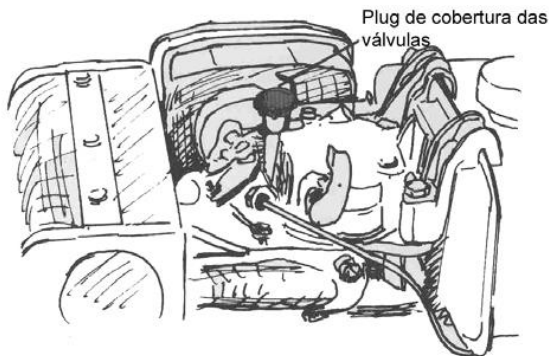
Se a partida do motor estiver difícil no inverno, você pode abrir o plug da cobertura das válvulas (ver imagem na página 20) e adicionar 2 ml (dois mililitros) de óleo de motor dentro da cavidade, recolocando o plug antes de dar partida.

OBS: Motores fornecidos para regiões de clima quente, poderão não possuir o plug da cobertura das válvulas.



Não use líquidos voláteis como gasolina, querosene, etc. como combustível. Não tire o filtro de ar para facilitar a partida, pois, ao fazê-lo, pode haver risco de explosão.

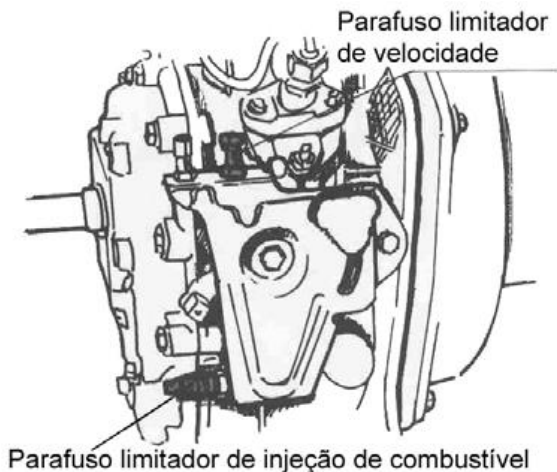
Não tire o plug da cobertura das válvula, ao menos que esteja adicionando óleo. Se o plug não estiver na posição correta, impurezas (como chuva, poeira ou outras) podem ser aspiradas para dentro do motor, causando sérios danos.



ACIONAMENTO E PARADA - MOTOR DIESEL

Acionamento do Motor

1. Pré-aqueça o motor por 3 (três) minutos, sem carga;
2. Ajuste o controle de velocidade do motor para a velocidade necessária (ver imagem na página 21);





ATENÇÃO - Deve-se usar o controle de velocidade para ajustar a velocidade do motor. Não afrouxe ou reajuste o parafuso limitador de velocidade ou o limitador de injeção de combustível, pois pode ameaçar a performance do motor.

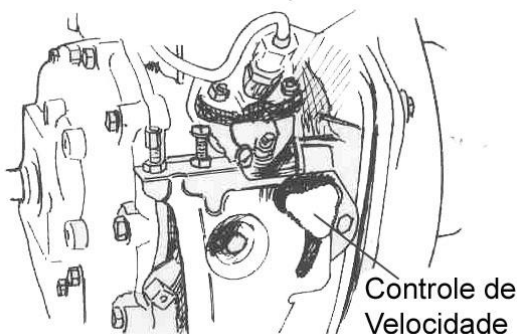
OBS: Quando o motor estiver em operação, verifique se:

- Há alguma vibração ou ruído anormal?
- A combustão está correta? Está com velocidade em excesso?
- A coloração dos gases do escape está normal? (Não está preta ou muito clara?)

Se algum desses fenômenos descritos acima for detectado, pare o motor imediatamente e contate uma **Assistência Técnica Autorizada**.

Parada do Motor

1. Coloque o controle de velocidade na posição de baixa velocidade, antes de desligar o motor, e deixe-o operando durante 3 (três) minutos, sem carga.



2. Coloque o controle de velocidade na posição "STOP".



ATENÇÃO - Diminua a carga gradualmente quando estiver desligando o motor. Paradas repentinas do motor podem causar aumento de sua temperatura. Não utilize a alavanca do descompressor para parar o motor.

3. Feche a torneira do combustível, colocando na posição “STOP”;



4. Se o motor possuir partida elétrica, coloque a chave de ignição na posição “OFF”;
5. Puxe a corda retrátil suavemente até sentir uma pressão (ponto de compressão, onde as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas) e então deixe a corda voltar a sua posição inicial. Fazendo isso, pode-se evitar uma oxidação no motor quando estiver em desuso.

OBS: Somente puxe a corda quando o motor estiver completamente parado, caso contrário o motor pode sofrer danos.

MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO MOTOR

Verificações e Manutenções Diárias

1. Verifique o nível de óleo do motor que deve estar entre os limites máximo e mínimo;
2. Verifique se há respingos de vazamento de óleo;
3. Mantenha o motor e os seus acessórios sempre limpos, sem manchas ou sujeiras gordurosas;
4. Se perceber algum sintoma anormal no funcionamento do motor, elimine-o o mais rápido possível.

Manutenções Regulares

Para um bom funcionamento e uma maior vida útil do motor, é muito importante que as manutenções regulares sejam feitas no período correto, como mostra a tabela de manutenção preventiva:

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA						
PEÇA / AÇÃO		Frequência (utilizar o intervalo que ocorrer primeiro)				
		A cada USO	Primeiro mês ou 20 horas	A cada 3 meses ou 100 Horas	A cada 6 meses ou 500 horas	Todos os anos ou 1000 horas
Óleo do motor	Verificar o nível	x				
	Trocar		x	x		
Filtro de óleo	Verificar/Limpar	x			x	x
	Limpar/ Trocar			x(2)	x(2)	
Filtro de combustível	Substituir					x(2)
Vazamentos de óleo	Checar	x				
Vela de ignição	Limpar/ Regular				x	
Elemento filtrante de ar	Trocar				x	
	Limpar			x		
Copo de sedimentos	Limpar				x	
Vela de ignição	Trocar					x
Folga das válvulas admissão	Verificar / Ajustar		x(2)		x(2)	
Bico injetor	Checar				x(2)	
Motor	Desmontagem parcial / Descarbonização					x(2)
	Desmontagem total					x(2)
Tanque de combustível	Limpar	a cada mês				
Bomba de combustível	Checar				x(2)	
Mangueira de combustível	Verificar / Trocar					x(2)
Válido para os motores que trabalham em condições normais de uso e utilizam óleo especificado no manual						

Legenda:

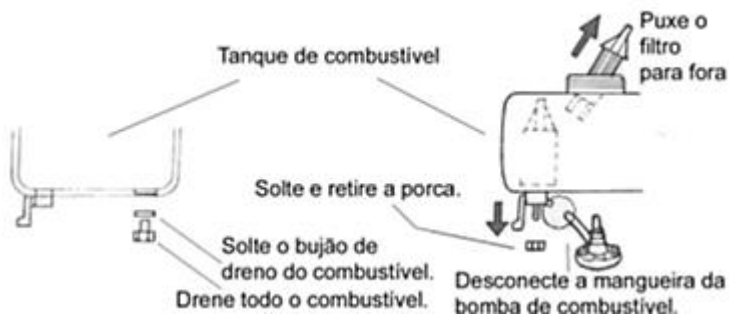
x – Operações que podem ser realizadas pelo usuário.

x(2) – A manutenção destes itens deve somente ser realizada em seu revendedor ou na Assistência Técnica Autorizada.

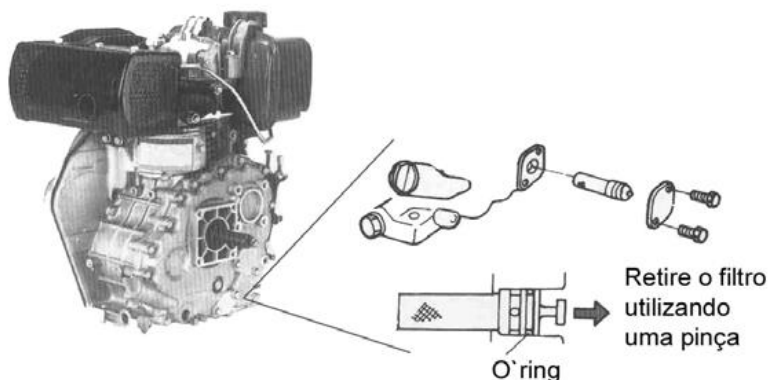
Limpeza e substituição do filtro de combustível

O filtro de combustível deve ser mantido limpo dia após dia para garantir plena potência de saída do motor. A seguir demonstra-se como retirar o filtro do tanque e limpá-lo:

OBS: Limpar a cada 6 (seis) meses ou 500 horas e trocar a cada ano ou 1.000 horas



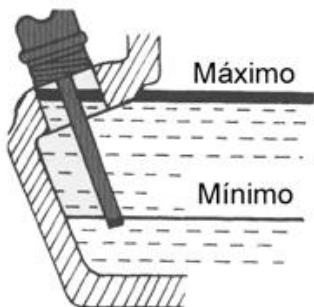
Substituição do filtro de óleo lubrificante



OBS: Limpar a cada 500 (quinhentas) horas e trocar a cada 1.000 horas - ou a cada manutenção.

Troca do óleo lubrificante

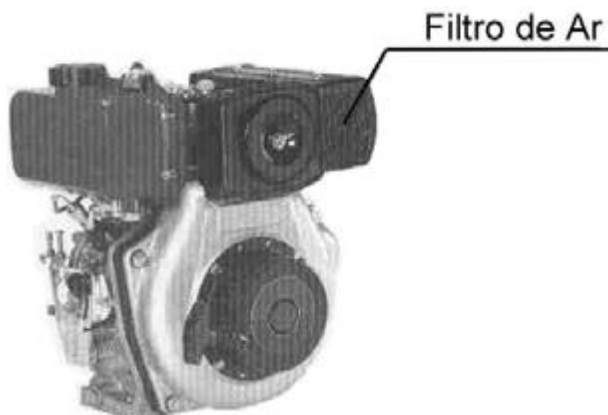
O óleo lubrificante deve sempre estar entre os níveis máximo e mínimo demonstrados no equipamento:



SUBSTITUIÇÃO	PERÍODO DE USO
Primeira	Primeiro mês ou após 20 (vinte) horas de uso
Segunda e posteriores	A cada 3 (três) meses ou após 100 (cem) horas de uso

Substituição do elemento filtrante de ar

- Não utilize o motor sem o filtro de ar ou com o filtro em más condições;
- Quando o filtro está obstruído, a quantidade de ar na câmara de combustão diminui. Consequentemente, há um decréscimo na potência de saída do motor, com aumento de consumo de combustível e óleo lubrificante, o que torna difícil a partida do motor;
- Deve-se limpar o elemento filtrante regularmente, conforme descrito a seguir:
-

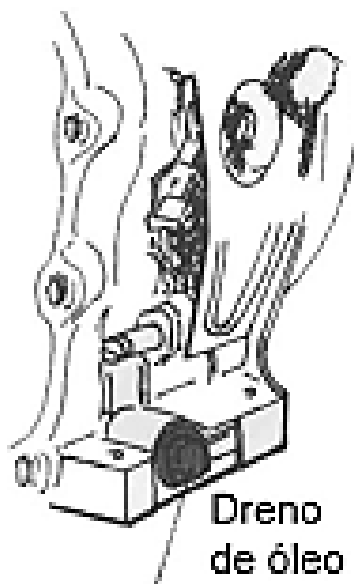


OBS: Substituição do filtro de ar a cada 6 (seis) meses ou 500 (quinhentas) horas. Se necessário, a troca pode ocorrer antes deste período. Não use detergente para limpar o filtro. Use preferencialmente uma escova macia.

Armazenamento por Período Prolongado

Quando o motor precisar ser armazenado por longos períodos, sem uso, é necessário que se tenha alguns cuidados:

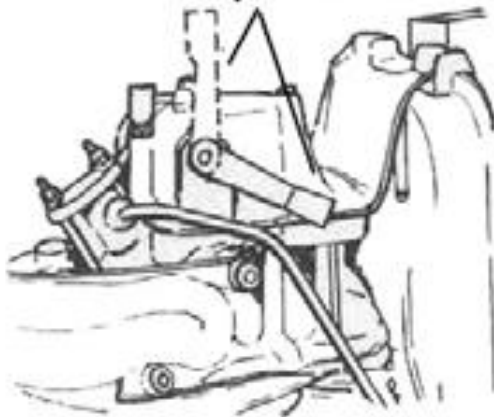
1. Acione o motor por 3 (três) minutos e então desligue-o;
2. Drene todo o lubrificante do cárter antes que o motor esfrie e então adicione óleo novo;



3. Abra o plug de cobertura das válvulas e adicione 2 ml de óleo na cavidade das válvulas e feche bem;

Para motores com partida manual retrátil: pressione e mantenha pressionada a alavanca do descompressor ao ponto de não compressão e puxe a corda por duas ou três vezes;

Alavanca do Descompressor



Para motores com partida elétrica: mantenha pressionada a alavanca do compressor ao ponto de não compressão e deixe o motor girar de dois a três segundos com a chave de ignição na posição “START” (não acione o motor);

4. Puxe a alavanca do descompressor e puxe devagar a corda de partida até sentir resistência ao movimento (ponto de compressão, onde as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas) assim evita-se a corrosão do motor;
5. Limpe bem todo o motor, retire todas as manchas de óleo e sujeira e guarde o motor em local limpo e seco.

REPAROS

Diagnóstico de Falhas

O motor não parte

CAUSA	SOLUÇÃO
Clima frio, óleo do motor tornou-se mais viscoso:	Coloque óleo lubrificante no cárter e no bocal de distribuição após pré-aquecê-lo. Desmonte a correia de conexão da máquina acoplada e ligue o motor. Desligue o motor quando estiver pré-aquecido. Reconecte a correia e religue o motor
Defeito no sistema injetor de combustível / Mistura de água no combustível:	Limpe o tanque de combustível, filtro de combustível e tubulação. Depois faça a substituição do combustível.
O combustível tornou-se espesso e escoou com dificuldade:	Use o combustível apropriado conforme o especificado na tabela técnica do produto.
Há ar no sistema injetor de combustível:	Drene o ar e aperte cada conexão da tubulação de combustível.
Os anéis do pistão emperraram ou quebraram:	Limpe com óleo diesel ou substitua os anéis.
Injeção pobre ou inexistente de combustível / o spray não é bom:	Verifique a posição da alavanca do controle de velocidade, limpe o bico injetor e bomba de combustível. Repare ou substitua a bomba ou bico se necessário.
Combustão incompleta:	Bico injetor com defeito, ângulo de alimentação incorreto, junta do cabeçote rompida e compressão insuficiente. Requer reparo.
Alimentação de combustível interrompida:	Pouco combustível no tanque, adicione mais combustível. Se a tubulação ou filtro de combustível estiverem obstruídas, desobstrua-os de imediato.

Pressão de compressão insuficiente no cilindro. A porca do cabeçote não está firme ou a junta do cabeçote está danificada ou com vazamento:	Aperte a porca do cabeçote, de acordo com o procedimento padrão. Na sequência diagonal, verifique a junta do cabeçote, se trocar a mesma, aperte bem as porcas do cabeçote mais uma vez, após pré-acionar o motor diesel.
As aberturas dos anéis de pistão alinharam-se, causando vazamento de compressão:	Ajuste cada abertura de anel à 120° (cento e vinte graus) em relação ao outro.
Vazamento de combustível pelas válvulas:	Lime as válvulas, se o sulco estiver muito profundo, remeta a Assistência Técnica mais próxima para solução do problema.
Folga das válvulas está incorreta:	Ajuste a folga como especificado.
Haste de válvula preso no duto-guia:	Desmonte a válvula e limpe a haste e o duto-guia.

Falta de potência no motor

CAUSA	SOLUÇÃO
Defeito do sistema injetor: Obstrução em parte da tubulação e filtro de combustível:	Verifique se a torneira de combustível está completamente aberta. Limpe o filtro e a tubulação de combustível.
Defeito na bomba de combustível:	Repare ou substitua as partes defeituosas da bomba.
Defeito no bico injetor: Pressão de injeção incorreta:	Ajuste a pressão de injeção.
Depósito de carvão no orifício do bico:	Limpe.
Filtro de ar obstruído:	Desmonte para limpar ou substitua o elemento filtrante de ar:

Ajuste frouxo entre válvula-agulha e corpo da válvula-agulha:	Substitua
Velocidade insuficiente:	Verifique a velocidade do motor com um tacômetro. Ajuste o parafuso-limitador para velocidade máxima.

Parada repentina do motor

CAUSA	SOLUÇÃO
Defeito do sistema injetor de combustível - Sem combustível:	Adicione combustível.
Tubulação ou filtro de combustível obstruídos:	Repare ou limpe.
Filtro de ar obstruído:	Repare, limpe ou substitua
Há ar no sistema de injeção de combustível:	Drene o ar.
Válvula-agulha do bico injetor aderida:	Limpe, lime ou substitua o bico injetor.

Gases do escape com fumaça negra

CAUSA	SOLUÇÃO
Injeção de combustível ruim:	Verifique a pressão de injeção e as condições do spray e corrija-os, ou substitua o bico injetor, se estiver danificado.
Sobrecarga:	Abaixe a carga, se o acoplamento com a máquina não estiver apropriado, faça a substituição.
Ar insuficiente ou vazamento:	Limpe o filtro de ar, verifique a causa do vazamento e repare.

Gases do escape com fumaça azulada

CAUSA	SOLUÇÃO
Há óleo de motor no cilindro:	Verifique o nível do óleo e drene o óleo excedente.
A folga entre cilindro e pistão é muito grande:	Repare ou substitua.
Anel de pistão desgastado, com elasticidade insuficiente para vedar e manter as aberturas de anéis defasadas, fazendo com que óleo do cárter suba à câmara de explosão:	Verifique, substitua os anéis de pistão e posicione as aberturas de anéis.

Gases do escape com fumaça branca

CAUSA	SOLUÇÃO
Há água no óleo diesel:	Limpe o tanque de combustível e o filtro de combustível, troque o combustível.

Outros defeitos

CAUSA	SOLUÇÃO
Variações na velocidade:	Verifique o sistema governador de velocidade, que pode estar veloz. Pode haver ar na tubulação de combustível.
Ruído anormal aparecido repentinamente:	Verifique cada parte móvel com cuidado.
Escape com fumaça negra repentina.	Verifique o sistema injetor de combustível, especialmente o bico injetor.
Há som rítmico de batida metálica no cilindro.	O ângulo de alimentação de combustível é muito alto, ajuste-o

GARANTIA

A **Motobomba D'Água a Diesel ZMAX** possui garantia válida por **3 (três) meses** a contar da data da compra, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos ou vícios do material ou fabricação.

Os consertos e/ou substituições de peças defeituosas durante a vigência desta garantia deverão ser efetuados, somente nas **Assistências Técnicas Autorizadas**, mediante a apresentação da nota fiscal de compra. Esta garantia não cobre os casos em que o equipamento:

- Seja manuseado incorretamente;
- Não recebe uma adequada manutenção, conforme recomendada pela **ZMAX**;
- Caso seja violado, desmontado ou adulterado sem a autorização registrada da **Assistência Técnica Autorizada ZMAX**;
- Seja utilizado para fins diferentes daqueles para os quais foi desenvolvido;
- Ações de agentes naturais e má conservação;
- Desgaste de peças por uso inadequado.
- Peças com desgaste natural (utilização)

Para equipamento apresentando problemas no prazo de garantia e sendo constatado defeito de fabricação, seu reparo será feito no **Assistente Técnico Autorizado** mais próximo, ficando por conta do comprador os riscos e despesas decorrentes do transporte de ida e volta até o Assistente Técnico. Para mais informações, acesse: www.berliner.com.br.

AVISO:

Os serviços de manutenção dentro do prazo de garantia devem ser executados somente pela Assistência Técnica Autorizada ZMAX.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.** oferece cobertura da garantia a todos os produtos por ela comercializada contra defeito de fabricação pelos períodos complementares conforme descritos a seguir pelo período de 03 (três) meses como garantia legal (lei 8.078 artigo 26), válidos a partir da data de compra, devidamente comprovada pela nota fiscal de venda ao consumidor final, sujeitos às exclusões e limitações abaixo descritas. Esta garantia é válida somente para produtos originais **ZMAX** e não cobre eventuais danos e prejuízos decorrentes da operação inadequada e da utilização incorreta deste produto.

PESSOAS COBERTAS PELA GARANTIA

O consumidor final é todo aquele que não tenha o propósito de revender o produto. Pessoa a quem foi transferida a propriedade do produto dentro do período de garantia, mas somente pelo saldo de período de garantia (denominadas de consumidores).

EXCLUSÃO DA GARANTIA

As seguintes situações não estão cobertas pela garantia:



Peças e componentes não fornecidos pela **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.**;



Qualquer defeito que resulte de acidentes, abuso, negligência, estragos causados por combustível impróprio, lubrificantes inadequados e uso inadequado do produto;



Desgaste natural inerente à utilização do produto;



Itens ou serviços necessários para uso normal e manutenção regular do produto, ou seja: Vela de ignição, filtro e pré-filtro, lubrificantes, partida retrátil, amortecedores, rolamentos, colocação de acessórios, manutenção e limpeza de carburador;



Utilizar o equipamento com pouco ou sem nenhum óleo no cárter.



Consertos necessários por: excesso de sujeira, impurezas, abrasivos, umidade, corrosão, carbonização e danos causados por uso de produtos não recomendados e outras condições similares;



Danos causados pela não observância das instruções contidas neste manual;



Danos causados por uso de combustível que não atenda as especificações da ANP - Agência Nacional do Petróleo;

LIMITAÇÕES

A **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.** não é responsável por qualquer incidente ou estrago adicional. Não há garantia expressa a não serem as inclusas neste documento. Qualquer garantia que seja submetida na lei para algum uso específico ou outro, para qualquer produto, somente será válida durante o período de garantia legal.

DIREITOS

Esta garantia dá direitos legais específicos, conforme legislação em vigor.

OBRIGAÇÕES DO CONSUMIDOR

Seguir as instruções de instalação, manutenção, operação e estocagem dos equipamentos conforme especificado no manual de instruções de montagem, serviços, segurança e uso que acompanha o equipamento.

OBRIGAÇÕES BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.

Qualquer produto ou componente defeituoso coberto por esta garantia será fornecido sem ônus ao consumidor.

Produtos defeituosos cobertos por esta garantia serão consertados de acordo com o fluxo normal de trabalho da rede **SAC-BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.** a quem o produto foi encaminhado para conserto e dependente da disponibilidade de peças para reposição observando o prazo de 30 (trinta) dias conforme o CDC - Código de Defesa do Consumidor.

A BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA reserva-se no direito de alterar este equipamento sem prévio aviso.



Relatório de Entrega Técnica – Motobomba D'Água a Diesel ZMAX

Nome cliente:	
Endereço:	
Cidade:	Estado:
Telefone:	
E-mail:	
CPF:	RG:
Nº Nota Fiscal de venda:	
Data da venda:	
Revenda:	
Vendedor:	
Produto/Modelo:	
Nº de série:	

Importante: anexar cópia da Nota Fiscal e enviar para: BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.

Assinatura do cliente

Carimbo da loja

ANOTAÇÕES:

ZMAX



TIRE SUAS DÚVIDAS - FALE CONOSCO

(041) 3024-0085*

duvidas@berliner.com.br

***Atendimento em horário comercial**

IMPORTADO E DISTRIBUÍDO POR:



BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.

R. Jandaia do Sul, 472

Pinhais/PR - CEP: 83.324-440

www.berliner.com.br