
MANUAL DE UTILIZAÇÃO E CERTIFICADO DE GARANTIA



ZM70GM

MOTOR A GASOLINA

Sumário

1. AVISOS DE SEGURANÇA	6
1.1. Informações de segurança	6
1.2. Segurança na área de trabalho	6
1.3. Segurança pessoal	7
1.4. Indicações de segurança específicas	7
1.5. Uso e cuidado	8
1.6. Segurança elétrica	8
1.7. Reparos	8
2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS	8
2.1. Aplicações / Dicas de uso	8
2.2. Destaques/diferenciais	8
3. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO	9
3.1. Especificações técnicas do motor	10
4. IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES E COMANDOS	10
4.1. Válvula de combustível	10
4.2. Alavanca do acelerador	10
4.3. Interruptor do motor	10
4.4. Alavanca do afogador	10
4.5. Sistema de partida manual	10
5. VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS	11
5.1. Seu motor está pronto para funcionar?	11
5.2. Verifique as condições gerais do motor	11
5.3. Verifique o motor	11
5.4. Verifique o equipamento que será usado com o motor	11
6. OPERAÇÃO DO MOTOR	11
6.1. Precauções na operação	11
6.2. Ligando o motor	11
6.4. Desligando o motor	12
6.5. Ajustando a rotação do motor	12
6.6. Regulador automático de rotação – R.A.R.	12
6.7. Acoplando o motor	12
6.8. Cálculo de polias	12
7. MANUTENÇÃO	12
7.1. Importância da manutenção	12
7.2. Manutenção de segurança	13
7.3. Precauções de segurança	13

8. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA	13
9. REABASTECIMENTO	14
9.1. Combustível	14
9.2. Recomendações de combustível	14
9.3. Troca de óleo	14
10. MANUTENÇÃO DO MOTOR	15
10.1. Recomendações de óleo do motor	15
10.2. Cuidados com o nível do óleo do motor	15
10.3. Filtro de ar	15
10.4. Manutenção filtro de ar	15
10.5. Programação de manutenção	15
10.6. Manutenção do filtro de ar com elemento filtrante duplo	16
10.7. Elemento filtrante de papel	16
10.8. Elemento filtrante de espuma	16
10.9. Filtro de ar a óleo	16
10.10. Limpeza do copo reservatório	16
10.11. Vela	16
10.12. Ajuste da lenta	17
10.13. Tela inibidora de faísca	17
11. ARMAZENAMENTO	17
11.1. Preparação para armazenamento	17
11.2. Limpeza	17
11.3. Combustível	18
11.4. Retirando o combustível do tanque e do carburador	18
11.5. Precauções para armazenamento	18
11.6. Recolocando as velas	18
12. TRANSPORTE	18
13. CUIDADOS GERAIS	19
13.1. Cuidados específicos – Motores ZMAX	19
14. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA	19
14.1. Manutenção	19
14.2. Cuidados antes e depois de cada uso	20
14.3. Armazenamento por longo tempo	20
14.4. Pós-venda e assistência técnica	20
14.5. Descarte do produto	20
14.6. Descarte consciente	20
Anotações	23

TABELA DE SÍMBOLOS

SÍMBOLO	NOME	EXPLICAÇÃO
	Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Cuidado!	Não seguir o procedimento e instruções descritos podem causar ferimentos e/ou danos graves.
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado para cada tipo de trabalho.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Siga as instruções para correta instalação do equipamento.
	Abastecimento	Utilize apenas gasolina pura (limpa) e filtrada.
	Queimaduras	Superfície quente. Não toque!

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

ORIENTAÇÕES GERAIS



ATENÇÃO!

Esse manual contém detalhes de instalação, operação e manutenção do equipamento. Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções e proceda conforme as orientações. Ao utilizar o equipamento, siga as precauções básicas de segurança a fim de evitar acidentes. Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe-o para a Assistência Técnica Autorizada ZMAX mais próxima ou entre em contato conosco: WWW.ZMAXDOBRASIL.COM.BR

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o equipamento.

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

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.

O NÃO CUMPRIMENTO DE TODAS AS INSTRUÇÕES LISTADAS ABAIXO PODE RESULTAR EM CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E/ OU FERIMENTOS GRAVES.

Obrigado por ter escolhido a qualidade e confiança da marca ZMAX.

1. AVISOS DE SEGURANÇA



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Falhas em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimento sério.

1.1. Informações de segurança

- a. Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada. As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.
- b. Não opere ferramentas em ambientes com, poeira, gases ou líquidos inflamáveis expostos.
- c. Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta. As distrações podem fazer você perder o controle do equipamento.



ATENÇÃO!

- É estritamente proibido usar em ambientes internos ou fechados.
- A manutenção deve ser feita por profissionais.
- Não use em ambientes com risco de explosão.
- A operação e manutenção do equipamento requer o uso de equipamentos de proteção individual.

1.2. Segurança na área de trabalho

- a. Guarde o equipamento fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com ela ou com estas instruções a operem. Os equipamentos a combustão são perigosos nas mãos de usuários não treinados.
- b. Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar um equipamento a combustão. Não use o equipamento quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos. Um momento de desatenção enquanto opera um equipamento a combustão pode resultar em grave ferimento pessoal.
- c. Use equipamento de segurança (EPIs). tais como: óculos, máscara contra a poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular, utilizados em condições apropriadas, reduzirão os riscos de ferimentos pessoais.

- d. **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar o equipamento.** Uma chave de boca ou de ajuste conectada a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.
- e. **Não force além do limite do equipamento.** Mantenha o apoio e o equilíbrio adequados toda vez que utilizá-lo. Isto permite melhor controle em situações inesperadas.
- f. **Vista-se apropriadamente para a realização do trabalho. Não use roupas demasiadamente largas ou joias.** Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis, pois podem ser presos pelas partes em movimento.
- g. **Não ligue ou opere o equipamento dentro de área fechada e sem ventilação apropriada.**
- h. **Os gases do escapamento são perigosos, pois contém monóxido de carbono, um gás inodoro, incolor e que pode levar a morte.** Opere o equipamento somente em áreas abertas e bem ventiladas.
- i. **Evite operar o equipamento em locais com pouca visibilidade ou à noite.** Em caso de uso noturno, certifique-se que haja iluminação adequada para a utilização segura do motor.
- j. **Nunca toque no motor em funcionamento ou outras partes aquecidas do equipamento.** Isso poderá causar queimaduras.
- k. **Mantenha sempre as mãos, pés e roupas afastadas das peças em movimento.**



ATENÇÃO!

- l. **Certifique-se de que a máquina e o operador estão estáveis, nivelados e que não tenha risco de tombar,** deslizar ou cair durante a operação ou enquanto estiver em repouso.
- m. **Motores de combustão interna apresentam riscos especiais durante o funcionamento e abastecimento.** O não cumprimento das diretrizes de segurança descritas nesse manual pode resultar em ferimentos graves e até morte.
- n. **Combustíveis são altamente inflamáveis e seu vapor potencialmente explosivo.** Tenha cuidado em seu manuseio para evitar lesões pessoais.
- o. **Não fume ou permita que faíscas, chamas ou outras fontes de calor fiquem próximas de combustível ou do equipamento.**

 ATENÇÃO!

- p. **Ao realizar o reabastecimento, certifique-se de que o produto está desligado e que o motor está frio.** Nunca reabasteça com o equipamento ligado ou motor quente.
- q. **Mantenha cabos elétricos longe ao realizar o abastecimento.** Cabos desencapados podem gerar faíscas.
- r. **Não opere o equipamento caso apresente vazamento de combustível.**
- s. **Ao abrir a tampa de combustível, faça de maneira lenta para permitir a saída de qualquer pressão do tanque.**
- t. **Não abasteça o equipamento além do limite de sua capacidade.**
- u. **Antes de religar o equipamento, aperte bem a tampa do tanque de combustível e limpe todo o combustível derramado.**
- v. **Cuidado com a gasolina, que é inflamável. Siga estas etapas:**
 - Use o recipiente correto para armazenar o combustível;
 - Não reabasteça o equipamento quando o motor estiver ligado ou em alta temperatura;
 - Sempre reabasteça o equipamento ao ar livre, nunca em ambiente fechado;
 - Antes de religar o equipamento, aperte bem a tampa do tanque de combustível e limpe todo o combustível derramado.

1.3. Segurança pessoal**EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

- a. **Não force o equipamento.** Use o equipamento correto para sua aplicação, de acordo com a função e capacidade para o qual foi projetado.
- b. **Ruído em excesso pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares.** Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo e sem proteção.
- c. **Este aparelho não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento.**
- d. **Não use o equipamento se apresentar alguma anomalia.** Qualquer equipamento que não pode ser controlado é perigoso e deve ser reparado.

- e. **Certifique-se de desligar o equipamento antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de acidentes pessoais.
- f. **Faça a manutenção do equipamento. Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação do equipamento.** Se danificado, ele deve ser reparado antes do uso. Muitos acidentes são causados pela inadequada manutenção dos equipamentos.
- g. **Use o equipamento, acessórios, entre outras partes, de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo de equipamento, levando em consideração as condições e o trabalho a ser desempenhado.** O uso do equipamento em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.
- h. **Sempre desligue a ignição quando o equipamento não estiver em operação.**
- i. **Não mude as regulagens do motor ou sobrecarregue o mesmo.**
- j. **Não coloque o motor em alta rotação quando não estiver em uso.**
- k. **Se ao ligar, o equipamento começar a vibrar e fazer ruídos anormais, desligue imediatamente e procure a causa.** Antes de ligar o equipamento, procure por folgas, peças soltas ou qualquer coisa que possa afetar seu funcionamento.
- l. **Mantenha o motor e o silenciador livre do acúmulo de grama, folhas e qualquer outro material inflamável.**
- m. **Nunca resfrie ou esguiche o equipamento com água ou qualquer outro líquido.**

1.4. Indicações de segurança específicas

- a. **Antes de limpar, reparar, inspecionar ou ajustar o equipamento tenha certeza de que ele está desligado e as partes móveis estão paradas.** Retire a vela de ignição para prevenir o acionamento acidental do equipamento.
- b. **Antes de usar o equipamento, remova da área de trabalho: pedras, plásticos, vidros e qualquer material que possa ser arremessado pelo equipamento.**
- c. **Ao usar o equipamento mantenha pessoas, crianças e animais a um raio de segurança de 25 metros do equipamento.** Caso alguém se aproxime, desligue o equipamento imediatamente.
- d. **Fique atento com o trânsito de outras embarcações, galhos e objetos que possam acarretar perigo de acidente enquanto operar sobre as águas.**

- e. Verifique a sua regulamentação para tráfego náutico antes de utilizar o motor para este fim.
- f. Ao finalizar o trabalho, pare o equipamento em um local firme e nivelado. Em seguida, desligue-o.
- g. Para reduzir a exposição à vibração, crie um cronograma de trabalho, limitando o tempo de operação e fazendo intervalos regulares para evitar movimentos repetitivos e descansar o corpo.
- h. Reduza a velocidade e a força quando fizer movimentos repetitivos.

1.5. Uso e cuidado

- a. Utilize apenas peças e partes originais para garantir a segurança do equipamento.
- b. Nunca substitua peças ou partes pessoalmente e nem peça a outra pessoa para fazê-lo, leve sempre o motor a uma Assistência Técnica Autorizada ZMAX mais próxima.
- c. Queda brusca poderá causar danos ao mesmo.
- d. Se durante a utilização acontecer uma queda ou quebra de alguma parte do equipamento, desligue-o imediatamente.
- e. Nunca derrube água ou outros contaminantes no tanque de combustível.
- f. Nunca utilize gasolina misturada com óleo ou com impurezas.
- g. Utilize apenas óleo especificado neste manual de instruções.
- h. Sempre verifique o nível do óleo antes de ligar o motor.

1.6. Segurança elétrica



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

- a. Não utilize o motor caso o interruptor não funcione adequadamente e nunca faça “ligação direta”. Consulte a Assistência Técnica Autorizada ZMAX mais próxima.
- b. Os plugues devem ser mantidos limpos e secos;
- c. Nunca manuseie o motor com luvas, mãos e roupas molhadas, ao operar o motor em barcos e caiaques, certifique que o mesmo esteja em local seco e protegido de respingos.
- d. Sempre verifique se a tensão dos equipamentos que pretende ligar ao motor é compatível com a tensão e potência fornecida pelo mesmo.

1.7. Reparos

Tenha sua ferramenta reparada por um agente qualificado que usa somente peças originais. Isto contribui para que a segurança da ferramenta seja mantida.

2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS

2.1. Aplicações / Dicas de uso

Os motores **ZMAX** são fabricados com tecnologia de última geração para melhor satisfazer as necessidades do mercado, sendo um motor versátil com múltiplas aplicações. Seu baixo custo de aquisição, aliado ao baixo custo operacional, garantem um retorno mais alto ao seu investimento.

Com o objetivo de oferecer ao mercado uma linha completa de produtos, a **ZMAX** produz motores de 2,5 (dois e meio) a 24 (vinte e quatro) cv de potência, possibilitando atender todas as necessidades do mercado.

Este motor de 7,0cv da LINHA MARINE pode ser utilizado para as seguintes aplicações:

- Acoplar a máquinas/equipamentos de uso náutico
- Rabetas e Barcos;
- Bombas Pulverizadoras;
- Lavadoras de Alta Pressão;
- Outras Aplicações.



ATENÇÃO!

Não utilizar este motor em água salobra ou salgada, os sais presentes neste ambiente poderão causar danos internos ao motor, a sua utilização em ambiente salobro poderá acarretar na perda total da garantia.

A utilização e instalação do motor **ZMAX** deverá ocorrer normalmente para usos gerais, porém, caso seja destinado ao uso náutico, leia o manual e siga as instruções de instalação e fixação fornecidas pelo fabricante do acessório em questão.

2.2. Destaques/diferenciais

Os motores **ZMAX** são leves, compactos e de fácil manutenção. Além disso, possui ampla rede de Assistência Técnica credenciada distribuída em todo o Brasil.

Uma das principais características dos motores **ZMAX** é possuir um sistema de alerta de óleo, que desliga o motor quando o nível de óleo se apresenta baixo, protegendo assim o equipamento.

Outras importantes características são:

- Motores 4 (quatro) tempos;
- Ignição eletrônica;
- Comando OHV (Over Head Valve);
- Eixo horizontal;
- Partida manual retrátil e opcional de partida elétrica;
- Fácil ignição

3. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO

1. Tampa do Tanque de Combustível
2. Tanque de Combustível
3. Tampa da Partida Retrátil
4. Manopla da Partida Retrátil
5. Válvula de Combustível
6. Afogador
7. Acelerador

Fig. 1 – Componentes



8. Silenciador
9. Filtro de Ar
10. Vela de Ignição

Fig. 2 – Componentes



11. Interruptor do motor LIGA (ON) / DESLIG. (OFF)
12. Vareta do óleo
13. Dreno

Fig. 3 – Componentes

3.1. Especificações técnicas do motor

ZM70GM

Tipo do motor:	Horizontal, Monocilíndrico 4 tempos
Refrigeração	A Ar
Potência do motor	7,0cv
Tipo de combustível	Gasolina
Diâmetro x curso	70mm x 55mm
Cilindrada	210cc
Torque máximo	13,0Nm a 2.800rpm
Ignição	TCl (transistorizado)
Tanque de Combustível	3,6 litros
Tanque de Óleo	0,6 litro
Óleo sugerido	20W50
Peso	15,0 Kg

Tabela 2 – Especificações técnicas do motor

4. COMANDOS

ATENÇÃO:

O Motor a Gasolina ZMAX vem de fábrica sem óleo. Antes de ligar o motor, adicione óleo conforme procedimento abaixo:

1. Remova a tampa do nível do óleo;
2. Insira até 600 ml de óleo SAE 20W50;
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, parafuse 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.
- Nunca utilize óleo para motores 2 tempos.
- O SAE 20W50 é o óleo recomendado para uso geral.

4.1. Válvula de combustível

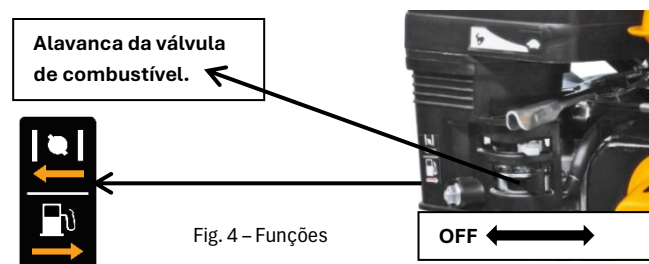


Fig. 4 – Funções

A válvula de combustível abre ou fecha a passagem de combustível do tanque para o carburador. Ela precisa estar na posição **LIGA (ON)** para o motor funcionar. Quando o motor não estiver em uso, deixe a alavanca na posição **DESLIGA (OFF)** para impedir o afogamento do carburador e para reduzir a possibilidade de vazamento de combustível.

! CUIDADO!

4.2. Alavanca do acelerador

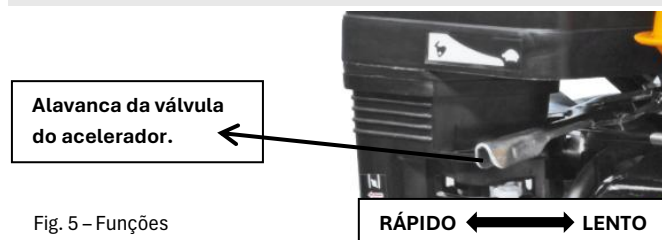


Fig. 5 – Funções

A alavanca do acelerador controla a rotação do motor. Mover a alavanca nos sentidos mostrados faz o motor funcionar mais rápido ou mais lento.

4.3. Interruptor do motor



Fig. 6 – Funções

A chave de ignição liga e desliga o sistema de ignição. Para que o motor funcione, ela deve estar na posição **LIGA (ON)**. Colocar a chave na posição **DESLIGA. (OFF)** do motor.

4.4. Alavanca do afogador

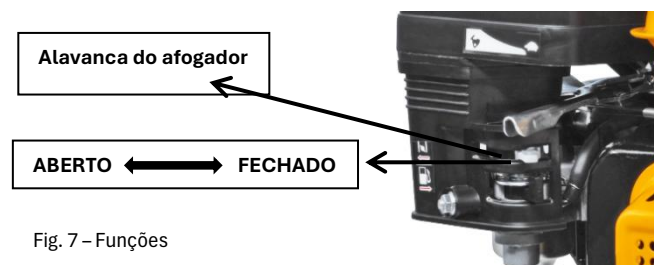


Fig. 7 – Funções

A alavanca do afogador abre e fecha a válvula do carburador. A posição **ABERTO (OPEN)** enriquece a mistura ar/combustível para ligar um motor frio.

A posição **ABERTO (OPEN)** fornece a mistura correta ar/combustível para a operação após funcionamento e reinício (nova operação), ligando o motor quente.

4.5. Sistema de partida manual

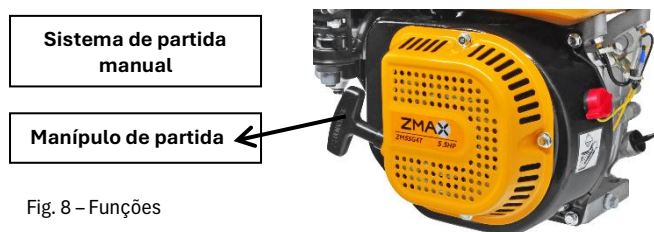


Fig. 8 – Funções

Puxar o manípulo de partida até que o motor comece a operar.

5. VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS

5.1. Seu motor está pronto para funcionar?

Visando sua segurança e aumento da vida útil do equipamento, é importante checar algumas partes, antes de operar o motor, a fim de verificar sua condição. Tenha certeza de verificar todos os pontos citados antes de operar o motor

A manutenção incorreta do motor, ou não correção de um problema antes da operação do equipamento, pode ocasionar seu mau funcionamento, gerando risco de acidentes graves.

Antes de começar as verificações de pré-operação, esteja certo de que o motor está desligado com a chave de ignição na posição DESLIGA (OFF).

5.2. Verifique as condições gerais do motor

Verifique em volta e embaixo do motor se não há sinais de vazamento do óleo ou da gasolina. Remova todo excesso de sujeira ou detritos, especialmente em torno do silenciador e do sistema de partida.

Procure por sinais de danos no equipamento. Certifique-se de que todos os protetores e tampas estejam no lugar e que todas as porcas e parafusos estejam devidamente apertados.

5.3. Verifique o motor

Verifique o nível de óleo do motor (**funcionar o motor com um nível de óleo baixo pode causar danos**). O sistema de alerta do óleo parará automaticamente o equipamento antes que o nível de óleo caia abaixo dos limites seguros. Entretanto, para evitar a inconveniência de uma parada inesperada, verifique sempre o nível de óleo do motor antes da partida.

Verifique também o filtro de ar. Quando sujo, o filtro restringirá o fluxo de ar ao carburador e reduzirá seu desempenho. Por fim, verifique o nível do combustível, pois começar com um tanque cheio ajudará eliminar ou reduzir interrupções para reabastecer.

5.4. Verifique o equipamento que será usado com o motor

Reveja as instruções fornecidas com o equipamento que será usado com o motor para todas as precauções e procedimentos que devem ser seguidos antes da partida do motor.

6. OPERAÇÃO DO MOTOR

6.1. Precauções na operação

Antes de operar o motor pela primeira vez, leia as **INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA** e o capítulo intitulado **VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS**.



ATENÇÃO!

Leia todas as instruções fornecidas com o equipamento que será usado com este motor para todas as precauções de segurança que devem ser observadas juntamente com a partida, a parada, ou a operação do motor.

6.2. Ligando o motor

Mova a **alavanca da válvula do combustível** para a posição **LIGA (ON)**.

Conforme mostra a Fig. 4 – Funções na pág. 10.

Para ligar um **motor frio**, mova a **alavanca do afogador** para a posição **FECHADO (CLOSE)**. Para religar um **motor aquecido**, deixe a alavanca na posição **ABERTO (OPEN)**

Conforme mostra a Fig. 7 – Funções na pág. 10.

Mova a **alavanca do acelerador** da posição **LENTA** para aproximadamente **1/3 (um-terço)** mais próximo da posição **RÁPIDA**;



RÁPIDO

LENTO

Conforme mostra a Fig. 5 – Funções na pág. 10.

Coloque a chave de ignição na posição **LIGA (ON)**,

Conforme mostra a Fig. 6 – Funções na pág. 10.

Acione a partida: Puxe o manípulo de partida levemente até que sinta uma resistência, então puxe fortemente. Retorne o manípulo de partida devagar para a posição inicial.

Conforme mostra a Fig. 8 – Funções na pág. 11.

Se a alavanca do afogador for movida para a posição **FECHADO (CLOSE)** para ligar o motor, mova-a gradualmente para a posição **ABERTO (OPEN)** à medida que o motor for aquecendo.

Conforme mostra a Fig. 7 – Funções na pág. 10.

Se o motor ficar parado por um período muito longo, a carga da bateria cairá e a partida ficará dificultada. Mantenha a

chave de partida na posição “LIGA (ON)” enquanto o motor estiver em operação.

6.4. Desligando o motor

Se necessário parar o motor em uma emergência, simplesmente gire a chave de ignição para posição **DESLIGA (OFF)**.

Conforme mostra a Fig. 6 – Funções na pág. 10.

Em circunstâncias normais, use o seguinte procedimento:

Mova a alavanca do acelerador para a posição **LENTA**;



Conforme mostra a Fig. 5 – Funções na pág. 10.

Gire a chave de ignição para a posição **DESLIGA (OFF)**;

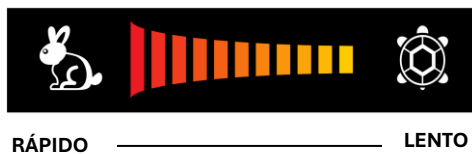
Conforme mostra a Fig. 6 – Funções na pág. 10.

Gire a alavanca da válvula de combustível para a posição **DESLIGA (OFF)**.

Conforme mostra a Fig. 4 – Funções na pág. 10.

6.5. Ajustando a rotação do motor

Posicione a alavanca do acelerador para a velocidade desejada. Para recomendações de velocidade de motor, consulte as instruções fornecidas com o equipamento que será usado com este motor.



Conforme mostra a Fig. 5 – Funções na pág. 10.

6.6. Regulador automático de rotação – R.A.R.

O R.A.R. é um mecanismo que mantém a rotação constante, independente da variação da carga aplicada ao motor. O motor sai da fábrica regulado a 3.600 (três mil e seiscentos) RPM, com marcha lenta a 1.500 (um mil e quinhentos) RPM.

Caso seja necessário alterar estes valores proceda da seguinte forma:

Como o motor em marcha lenta, gire o parafuso da marcha lenta até obter a rotação especificada;

É possível alterar a rotação máxima através do parafuso da marcha máxima; este serviço deverá ser feito em uma **Assistência Técnica Autorizada**.

6.7. Acoplando o motor

Ao acoplar o motor, cuide bem do alinhamento, pois, caso o acoplamento não seja bem-feito, poderá ocasionar danos ao motor e ao conjunto.

No acoplamento por transmissão de correia, calcule o diâmetro das polias corretamente. Verifique a tensão das correias.

6.8. Cálculo de polias

Fórmula para calcular o diâmetro da polia do equipamento ($\varnothing EQ$):

$$(\varnothing EQ) \text{ Diâmetro do Equipamento} = \frac{\varnothing M \text{ Diâmetro do Motor} \times \text{rpm M}}{\text{Rotação por minuto do Motor.}}$$

Rpm EQ Rotação por minuto do equipamento.

Para saber o diâmetro da polia do motor ($\varnothing M$):

$$(\varnothing M) \text{ Diâmetro do Motor} = \frac{(\varnothing EQ) \text{ Diâmetro do Equipamento} \times \text{rpm EQ}}{\text{Rotação por minuto do Equipamento.}}$$

Rpm M Rotação por minuto do Motor.

7. MANUTENÇÃO

7.1. Importância da manutenção

Uma boa manutenção é essencial para uma operação segura, econômica e eficiente, além de ajudar a reduzir da poluição do ar.



CUIDADO!

Manter este motor com falha ou não corrigir um problema antes da operação pode ocasionar mau funcionamento e causar ferimentos graves ou acidentes fatais. Siga a inspeção, as recomendações e as programações de manutenção deste motor.

Para auxiliar a cuidar corretamente do motor, as próximas páginas incluem programação de manutenção, procedimentos de inspeção rotineira e procedimentos de manutenção simples usando ferramentas básicas.

Outras tarefas que são mais difíceis ou necessitem ferramentas especiais, devem ser executadas por um técnico ou mecânico qualificado.

A programação de manutenção aplica-se às circunstâncias de operação normal. Se você operar seu motor em condições incomuns, tais como carga elevada, operação em alta temperatura ou uso em condições de umidade e sujeira, consulte o revendedor ou um técnico de manutenção para recomendações aplicáveis a suas necessidades individuais ou consulte a ZMAX

7.2. Manutenção de segurança

Algumas das precauções de segurança mais importantes serão listadas a seguir, entretanto, não é possível citar todos os perigos que possam acontecer, com exceção das manutenções a serem realizadas. Portanto, é importante que a decisão de realizar determinada aplicação ou tarefa seja extremamente consciente.

7.3. Precauções de segurança

! CUIDADO!

- **Envenenamento por monóxido de carbono do escape do motor:** Esteja certo de que há uma ventilação adequada sempre que usar o motor;
- **Queimaduras em peças quentes:** Deixe o sistema do motor e do escape resfriar antes de tocar no equipamento;
- **Ferimento com peças móveis:** Ligue o motor somente quando tiver certeza de que as instruções de segurança foram aplicadas.

IMPORTANTE:

Leia as instruções antes de começar a manutenção e certifique-se que possui todas as ferramentas e habilidades técnicas necessárias.

Para reduzir a possibilidade de incêndio ou explosão, tenha cuidado ao manusear o combustível. Use somente solventes não inflamáveis para limpar as peças. Mantenha cigarros, equipamentos que possam produzir faíscas e/ou chamas longe de qualquer peça que esteja relacionada com o combustível.

Lembre-se que o revendedor ou o técnico especializado sabem otimizar o rendimento do seu motor e estão equipados para executar a manutenção e reparos necessários.

Para assegurar melhor qualidade e confiabilidade, use somente peças novas e genuínas para o reparo e a substituição.

8. PROGRAMA 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 50 horas	A cada 6 meses ou 100 horas	Todos os anos ou 300 horas
Óleo do motor	Verificar o nível	X				
	Trocar		X		X	
Filtro de ar	Verificar / Limpar	X				
	Limpar/ Trocar			X		
Filtro de combustível	Substituir					X ²
Copo de sedimentos	Limpar				X	
Tela anti-faísca	Limpar				X	
Vela de ignição	Limpar/ Regular				X	
	Trocar					X ²
Folga das válvulas	Verificar / Ajustar				X	
Baixa rotação	Checar e regular					X ²
Motor	Desmontagem parcial					X ²
	Descarbonização					X ²
	Desmontagem total					X ²
Tanque de combustível	Limpar					X ²
Mangueira de combustível	Verificar / Trocar					X ²

*Validos para motores que trabalham em condições normais de uso e utilizam óleo especificado neste manual

X Operações que podem ser realizadas pelo usuário.

X² Estes itens devem ser/ter sua troca e manutenção realizadas somente em seu revendedor ou Assistência Técnica Autorizada ZMAX.

Tabela 3 – Programa de Manutenção Preventiva

9. REABASTECIMENTO

9.1. Combustível

Capacidade do Tanque de Combustível: ver tabela na página 10.

Com o motor desligado, retire a tampa do tanque e verifique o nível de combustível. Reabasteça caso o nível de combustível esteja baixo. Reabasteça sempre com o motor nivelado e bem fixo.

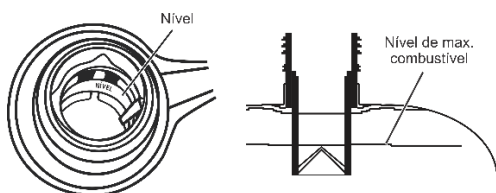
! CUIDADO!

Gasolina é altamente inflamável e explosiva. Acidentes graves podem ocorrer se o reabastecimento não for realizado corretamente.

1. Desligue o motor e afaste-o de faíscas, chamas ou qualquer tipo de fogo;
2. Reabasteça somente ao ar livre;
3. Reabasteça sempre com o motor frio, nivelado e bem fixo.

Reabasteça em uma área bem ventilada com o motor desligado. Se o motor estava em funcionamento, espere até que ele esfrie. Reabasteça com cuidado para não derramar combustível.

Não encha o tanque acima do nível máximo de combustível. Após reabastecer, aperte a tampa do tanque de combustível firmemente. Nunca reabasteça o motor em lugares onde a gasolina possa alcançar fogo ou faíscas.



Mantenha a gasolina distante das luzes do dispositivo, de peças quentes, de dispositivos elétricos, de ferramentas elétricas etc. O combustível derramado é não somente um perigo de fogo, como também causa danos ambientais.

Observação: O combustível pode danificar a pintura e o plástico. Tenha cuidado para não derramar o combustível ao abastecer seu motor. Os danos causados pelo combustível derramado não são cobertos pela garantia.

9.2. Recomendações de combustível

Usar gasolina sem chumbo com octanagem de 86% (oitenta e seis por cento de octano) ou mais. Estes motores são projetados para operar com gasolina sem chumbo. A gasolina sem chumbo produz poucos depósitos de sujeira no motor e na vela, além de estender a vida útil do sistema de exaustão.

! ATENÇÃO!

Nunca use gasolina velha ou contaminada ou uma mistura de óleo/gasolina. Evite derrubar sujeira ou água no tanque de combustível.

Quando ocorrerem ocasionalmente luzes vindas da vela ou ruído metálico ao operar com cargas mais elevadas, não é sinal de problemas, porém se as faíscas ou ruídos ocorrerem em uma frequência maior, sob carga normal, verifique o tipo de gasolina. Se as faíscas e ruídos persistirem, contate um técnico de manutenção autorizado ZMAX.

Funcionar o motor com faíscas persistentes ou barulho fora do comum pode causar danos ao motor. Utilizar o motor dessa maneira é considerado uso inadequado, sendo que a garantia limitada do distribuidor não cobre as peças danificadas por esta razão.

9.3. Troca de óleo

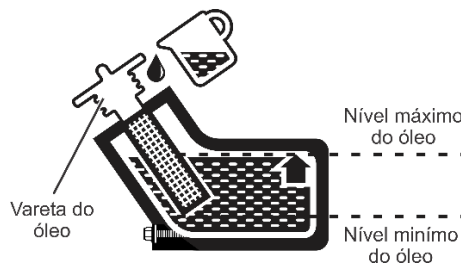
Verifique o nível de óleo do motor com o motor parado e nivelado.

Remova a vareta do óleo e limpe-a;

Introduza e remova a vareta sem parafusá-la. Verifique o nível de óleo mostrado na vareta;

Se o nível de óleo estiver baixo, encha pelo furo de enchimento com o óleo recomendado;

Parafuse firmemente a vareta no lugar.



! ATENÇÃO!

Acionar o motor com nível de óleo baixo pode causar danos.

- O sistema de alerta do óleo interrompe automaticamente o funcionamento do motor antes que o nível de óleo caia abaixo do limite seguro. Entretanto, para evitar uma parada inesperada, verifique sempre o nível de óleo do motor antes de começar o trabalho e ligá-lo.
- Drene o óleo usado enquanto o motor ainda estiver quente. Com o motor aquecido, a drenagem do óleo fica mais fácil e rápida:
- Coloque um recipiente apropriado debaixo do motor para escorrer o óleo usado e então remova o parafuso de drenagem do óleo e a vareta;

- Espere até que o óleo usado esorra completamente, então recoloca o parafuso e aperte firmemente.
- Recomendamos que o óleo usado seja enviado para locais de reciclagem ou para locais que se disponham a usá-lo sem degradar o meio ambiente. Não jogue no lixo; não o derrame na terra; nem jogue em nenhum tipo de ralo ou esgoto;
- Com o motor nivelado encha o compartimento com o óleo recomendado;
- Aperte a vareta do óleo firmemente.



12. Vareta do óleo

13. Dreno



ATENÇÃO!

Utilizar o motor com o nível de óleo baixo pode causar danos ao motor.

Remova o tampão de enchimento do óleo e limpe a vareta;

Introduza a vareta, mas não parafuse;

Se o nível estiver baixo, preencher até a marca superior com o mesmo óleo recomendado para o motor.

10. MANUTENÇÃO DO MOTOR

10.1. Recomendações de óleo do motor

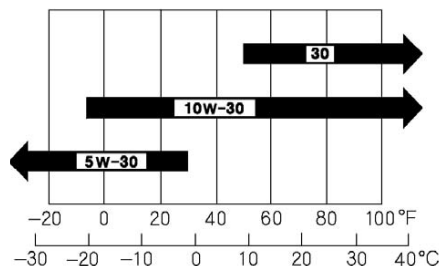
O óleo é um fator principal e afeta a vida útil e o desempenho do motor. Use o óleo automotivo 4 (quatro) tempos.



ATENÇÃO!

O SAE 20W50 é o óleo recomendado para uso geral.

Outras viscosidades mostradas no gráfico podem ser usadas quando a temperatura média em sua região está dentro da escala recomendada.



A

classificação da viscosidade e do serviço do óleo SAE está na etiqueta da API no recipiente do óleo. Nós

recomendamos que seja usado o óleo do SE ou SF da categoria de SERVIÇO API.

10.2. Cuidados com o nível do óleo do motor

Verifique o nível do óleo do motor com frequência, sempre que estiver abaixo do nível indicado, complete o óleo até o nível máximo indicado. O motor deverá estar desligado e frio.

Para a verificação proceda dessa forma:

Retire a vareta do óleo;

Limpe com um pano;

Insera a vareta novamente no cárter;

Retirá-la novamente para a verificação do nível e, se necessário; acrescentar óleo;

Insira novamente a vareta do óleo e feche bem firme.



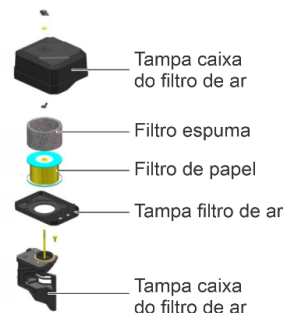
ATENÇÃO!

É necessário substituir o óleo a cada 06 (seis) meses ou 100 (cem) horas de operação, o que ocorrer primeiro.

10.3. Filtro de ar

Inspeção do filtro de ar (motor deve estar desligado)

Remova a tampa e inspecione o filtro. Limpe ou substitua os elementos filtrantes sujos. Substitua sempre os elementos filtrantes danificados. Se o motor é equipado com filtro de ar a óleo, verifique também o nível de óleo.



10.4. Manutenção filtro de ar

Um filtro de ar sujo diminui o fluxo de ar ao carburador, reduzindo o desempenho do motor. Se utilizar o motor em áreas muito empoeiradas, limpe o filtro de ar com mais frequência do que o especificado na tabela de Programa de Manutenção Preventiva (Item 8. Pág 13 deste Manual.)

10.5. Programação de manutenção.



ATENÇÃO!

Operar o motor sem um filtro de ar, ou com um filtro de ar danificado, permitirá que entrada de sujeiras no motor, causando o desgaste acelerado do motor. Este tipo de dano não é coberto pela garantia limitada da BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.

10.6. Manutenção do filtro de ar com elemento filtrante duplo

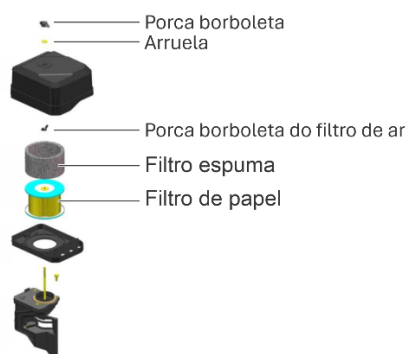
Remova a porca borboleta da tampa do filtro de ar e retire a tampa;

Remova a porca borboleta do filtro de ar e retire o filtro;

Remova a espuma do filtro de papel;

Verifique os elementos filtrantes, e substitua-os se estiverem danificados. Substitua sempre o elemento de papel no tempo indicado por esse manual;

Limpe os elementos filtrantes que podem ser reutilizados.



10.7. Elemento filtrante de papel

Bata o elemento diversas vezes em uma superfície dura para remover a sujeira, ou passe ar comprimido que não exceda 30 (trinta) libras por polegada quadrada (kPa 207) através do elemento. Nunca tente escovar para tirar a sujeira; escovar forçará a sujeira para dentro das fibras.

10.8. Elemento filtrante de espuma

Limpe com água morna e sabão, enxague, e espere secar completamente. Ou limpe com solvente não inflamável e espere secar. Mergulhe o elemento em óleo de motor limpo, e esprema-o para retirar todo o excesso de óleo. O motor soltará fumaça se muito óleo for deixado na espuma.

Limpe a sujeira do interior da base e da tampa do filtro de ar, usando um pano úmido. Tenha cuidado para que a sujeira não entre no duto que dá acesso ao carburador;

Coloque o elemento de espuma sobre o elemento de papel, e monte o filtro de ar como mostrado. Esteja certo que a arruela está no lugar, abaixo do filtro de ar. Aperte a porca borboleta do filtro de ar firmemente;

Coloque a tampa e aperte a porca borboleta da tampa firmemente.

10.9. Filtro de ar a óleo

Remova a porca borboleta e remova o tampão e a tampa do filtro de ar;

Remova o filtro de ar da tampa, lave a tampa e o filtro na água morna, com sabão neutro, enxague e espere secar completamente. Ou limpe com solvente não inflamável e espere secar;

Mergulhe o filtro no óleo de motor limpo e esprema para tirar todo o óleo excedente. O motor soltará fumaça se for deixado óleo demais na espuma;

Retire o óleo usado do reservatório, retire toda a sujeira com solvente não inflamável e seque o reservatório;

Encha o reservatório até a marca do NÍVEL de ÓLEO com o mesmo óleo que é recomendado para o motor. Capacidade do óleo: 60ml;

Remonte o filtro de ar e aperte a porca borboleta firmemente.

10.10. Limpeza do copo reservatório



O MOTOR DEVE ESTAR DESLIGADO

1. Mova a válvula de combustível para a posição DESLIGA (OFF) e remova então o copo e o anel;
2. Lave o copo e o anel em solvente não inflamável, e seque-os bem;
3. Coloque o anel na válvula de combustível e coloque o copo. Aperte-o bem.



4. Mova a válvula de combustível para posição LIGA (ON) e verifique se não há vazamentos.

Substitua o anel se houver algum vazamento.

10.11. Vela



O MOTOR DEVE ESTAR DESLIGADO

Para fazer a manutenção da vela desconecte o cachimbo da vela e limpe toda a sujeira sobre e ao redor da vela;

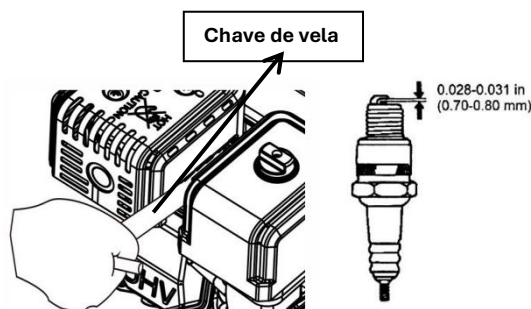
Remova a vela com uma chave apropriada;

Verifique a vela. Faça a substituição se os eletrodos estiverem desgastados, ou se a vela estiver lascada ou trincada;

Meça a abertura do eletrodo com um instrumento apropriado. A abertura deve ter 0,70mm - 0,80mm (zero setenta a zero oitenta milímetros). Corrija a folga, se necessário, com cuidado;

Recoloque a vela com cuidado, com a mão, para evitar que a vela espane;

Aperte-a com uma chave apropriada. Se a vela usada for reinstalada, aperte de 1/8 (um oitavo) a 1/4 (um quarto) de volta após o aperto com a mão. Se instalada uma vela nova, aperte 1/2 (meia) volta após o aperto com a mão;


OBSERVAÇÃO:

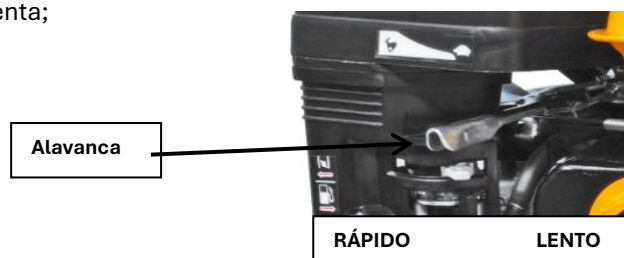
Uma vela frouxa pode superaquecer e danificar o motor. Porém, caso esteja muito apertada, pode danificar o cilindro.

Encaixe o cachimbo novamente na vela.

10.12. Ajuste da lenta

Ligue o motor ao ar livre e espere aquecer até a temperatura de uso;

Mova a alavanca do acelerador para a posição mais lenta;



Gire o parafuso do batente do acelerador (imagem na página a seguir) para obter a baixa rotação padrão.

Baixa rotação padrão: 1.700±150 RPM


10.13. Tela inibidora de faísca

ATENÇÃO!

Manutenção da Tela Inibidora de Faísca.

Seu motor não vem equipado de fábrica com uma tela inibidora de faísca.

Em algumas regiões é obrigatório seu uso. Verifique as leis e regulamentações locais.

A manutenção da tela deve ser feita a cada 100 (cem) horas para que o motor continue funcionando corretamente. Se o motor estiver funcionando, o

escapamento estará muito quente. Desligue o motor e espere até que o escapamento esfrie antes de fazer a manutenção da tela.

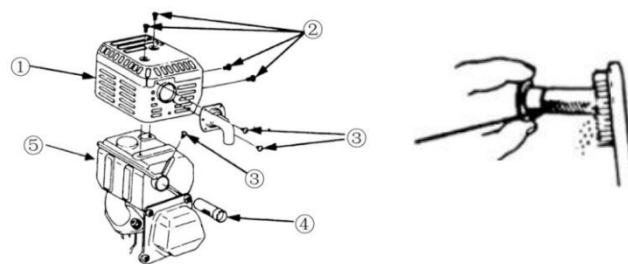
Remova os 3 (três) parafusos de 4 mm (quatro milímetros) da tampa do escape e remova a tampa;

Remova os 4 (quatro) parafusos de 5 mm (cinco milímetros) do protetor do silenciador e remova-o;

Remova o parafuso de 4 mm (quatro milímetros) da tela e remova a tela do silenciador;

Use uma escova para retirar toda a sujeira da tela. Tenha cuidado para não danificar a tela, pois esta não pode ter rupturas e furos. Substitua a tela em caso de estar danificada;

Instale a tela, o protetor do silenciador e a tampa na ordem reversa da desmontagem.



1. Protetor do silenciador
2. Parafusos 5mm
3. Parafusos 4mm
4. Tela anti-faísca
5. Silenciador

11. ARMAZENAMENTO
11.1. Preparação para armazenamento

Para guardar seu motor ZMAX de forma correta e para que ele fique livre de problemas futuros, alguns cuidados são necessários. Os seguintes passos ajudarão a evitar a oxidação e a corrosão - que estragam a aparência do motor - e manterão o motor em bom estado de funcionamento após seu armazenamento.

11.2. Limpeza

Após o uso do motor, espere até que esfrie pelo menos meia hora antes de realizar a limpeza. Higienize todas as superfícies externas e passe uma fina camada de óleo (o mesmo utilizado no motor, de acordo com a indicação deste manual) sobre pinturas danificadas e qualquer outro local que possa enferrujar.

OBSERVAÇÃO:

Observação: Não utilize mangueiras de jardim nem equipamentos de lavagem à pressão, isso pode fazer com que entre água no filtro de ar ou no escapamento. Se isto ocorrer, essa água pode chegar até os cilindros e danificar o motor.

Caso o motor esteja ligado, desligue-o e espere ao menos meia hora para que esfrie antes de lavar. Se a

água entrar em contato com o motor quente, pode causar sérios danos ao equipamento.

11.3. Combustível

Retire a gasolina do tanque antes de guardar o motor. A gasolina quando armazenada oxida e estraga o interior do equipamento. A gasolina velha pode causar danos ao motor e formar depósitos de ferro que obstruem o sistema de combustível.

Caso a gasolina no motor venha a estragar durante o armazenamento, existe a possibilidade de ser necessário o concerto ou a troca do carburador e/ou outras partes ligadas ao sistema de combustível. O tempo que a gasolina pode ser deixada dentro do tanque de combustível e carburador sem causar problemas funcionais depende de fatores como a mistura da gasolina, temperatura de armazenamento e nível de combustível no tanque.

A gasolina também pode se degradar devido ao contato do ar dentro do tanque de combustível quando quase vazio. Temperaturas altas também aceleram a deterioração do combustível.

Os problemas da deterioração do combustível podem ocorrer dentro de alguns meses, se a gasolina não for nova ou o nível do tanque de combustível estiver em nível muito baixo. A garantia limitada do distribuidor não cobre problemas de desempenho por danos do motor ou danos no sistema de combustível causados por armazenamento incorreto.

Os problemas com deterioração de combustível podem ser evitados retirando a gasolina do tanque e do carburador ao término de cada uso do equipamento.

11.4. Retirando o combustível do tanque e do carburador



ATENÇÃO!

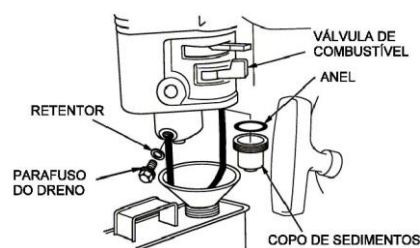
O MOTOR DEVE ESTAR DESLIGADO

Certifique-se que a alavanca da válvula de combustível esteja na posição **DESLIG. (OFF)** antes que começar a retirada do combustível.

Coloque um recipiente apropriado para gasolina embaixo do carburador e use um funil para evitar que derrame combustível;

Remova o copo de sedimento e o parafuso do dreno do carburador; mova a alavanca da válvula de combustível para a posição **LIGA (ON)**;

Depois que retirar todo o combustível, reinstale o copo de sedimento e o parafuso do dreno. Aperte firmemente.



11.5. Precauções para armazenamento

Troque o óleo do motor;

Remova as velas;

Derrame uma colher (5 a 10ml) de óleo de motor limpo no cilindro;

Puxe a corda do acionador de partida diversas vezes para distribuir o óleo no cilindro;

11.6. Recolocando as velas

Puxe a corda do acionador de partida lentamente até que haja uma resistência. Isto fechará as válvulas para que não entre umidade no cilindro do motor. Retorne a corda devagar.

Se seu motor for armazenado com gasolina no tanque de combustível e no carburador, é importante reduzir o perigo de explosão do vapor da gasolina. Escolha um local bem-ventilado e afastado de qualquer aparelho ou produto que possa provocar faíscas ou chamas, tal como uma fornalha ou aquecedor de água.

Evite também locais com motor elétrico, ou onde ferramentas elétricas sejam utilizadas. Se possível, evite armazenar em locais úmidos, porque isso provoca oxidação e corrosão.

Se não retirar todo o combustível do tanque, coloque a válvula de combustível na posição **DESLIG. (OFF)**, isso reduz a possibilidade de vazamentos. Posicione o motor de maneira que fique nivelado. Inclinar pode causar vazamento de combustível ou de óleo.

Com o motor e o escapamento frios, cubra o motor para evitar acúmulo de poeira. Se o motor ou escapamento estiver quente, poderá derreter alguns tipos de materiais, por isso sempre espere esfriar para cobri-lo. Não use plástico como protetor contra poeira, pois pode acumular umidade em torno do motor, provocando ferrugem e corrosão.

Caso o motor seja equipado com uma bateria para partida elétrica, recarregue a bateria uma vez por mês enquanto o motor estiver guardado, isto ajudará a estender a vida útil da bateria.

12. TRANSPORTE

Caso o motor esteja ligado, desligue e aguarde o mesmo esfriar, durante ao menos 15 (quinze) minutos, antes de carregar o motor em algum veículo. Se o motor ou o escapamento estiver quente pode queimar quem manejar o equipamento e até mesmo causar incêndio em alguns materiais.

Mantenha o motor nivelado durante o transporte para evitar vazamentos. O Ideal é realizar o transporte com o tanque de combustível vazio, mas caso ainda tenha combustível no tanque, por segurança, mova a válvula de combustível para a posição **DESLIG. (OFF)**.

Verifique o seu motor como descrito no capítulo **VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS** (Item 5. Pág 11 deste Manual).

Caso tenha sido colocado óleo nos cilindros para o armazenamento, o motor pode soltar fumaça momentaneamente na partida. Isto é normal.

13. CUIDADOS GERAIS

Antes de operar o equipamento faça uma inspeção 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, fazer manutenção ou reparar o equipamento;

Não deixe o equipamento sozinho quando estiver em funcionamento;



Sempre que operar o equipamento utilize os E.P.I.'s, sendo eles: 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, cheque todas as partes e caso verifique algum defeito troque a peça danificada imediatamente;

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.

IMPORTANTE

É expressamente proibido retificar ou modificar qualquer dispositivo de segurança ou suas características originais. A ZMAX não se responsabiliza por eventuais danos ocorridos decorrentes da alteração no equipamento e, neste caso, o usuário perderá a garantia do produto. Toda manutenção do equipamento deve ser executada por profissionais autorizados ZMAX.

13.1. Cuidados específicos – Motores ZMAX

1. Não acelere o motor acima do recomendado;
2. Certifique-se de que o motor e o equipamento a ser acionado estejam bem firmes;
3. Motor 4 (quatro) tempos funde se funcionar sem óleo;

4. O motor deve ser colocado a uma distância mínima de 1m (um metro) de paredes e outros equipamentos durante o funcionamento;
5. Se o motor tiver que trabalhar sobre superfície inclinada, certifique-se que a inclinação não exceda 25º (vinte graus);
6. Não ligue o motor em ambientes fechados, a exaustão libera gases venenosos que são prejudiciais à saúde;
7. A gasolina é altamente inflamável e explosiva em determinadas condições. Não fume e nem permita a presença de faísca ou chamas perto da área de trabalho;
8. O filtro de ar deverá estar sempre limpo para perfeito funcionamento do motor;
9. O escapamento ficará quente mesmo após o desligamento do motor, cuidado ao manuseá-lo, pois poderá ocasionar queimaduras;
10. Deixe o motor esfriar antes de guardá-lo em locais fechados;
11. Em local com muita poeira ou regiões litorâneas, limpe o filtro de ar diariamente. Em condições normais, substitua o filtro a cada 50 horas de uso;
12. Nunca de partida no motor sem óleo ou com o nível baixo, isso irá danificar o motor;
13. Não use mistura de óleo e gasolina;
14. Conserve as aletas de refrigeração do cilindro e cabeçote sempre limpos, mantendo desobstruída a entrada de ar.

14. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

14.1. Manutenção

Manutenção realizada de maneira correta e cuidadosa é essencial para economia e funcionamento sem risco de acidentes com o motor, além de diminuir a emissão de poluição.

- a. O motor deve estar desligado antes de qualquer inspeção ou manutenção.
- b. O motor possui peças que em sua função normal esquentam durante o funcionamento. Antes de iniciar a manutenção assegure-se de que essas peças estejam frias e o motor esteja desligado.
- c. Para evitar o arranque acidental do motor, coloque o interruptor do motor na posição **DESLIG. (OFF)** e retire o cabo da vela de ignição.
- d. A limpeza dos orifícios de ventilação deve ser executada sempre que os mesmos estiverem obstruídos.
- e. A parte externa só pode ser limpa com pano umedecido e detergente, mas sem permitir que entre líquido no equipamento.
- f. Lubrificações periódicas devem ser feitas.

- g. Verifique periodicamente se os parafusos da base do motor e outros estão apertados corretamente para garantir que o motor esteja em condições seguras de funcionamento. O motor deve ser guardado longe do fogo e chuva, em ambiente limpo e seco.

14.2. Cuidados antes e depois de cada uso

- Escute e observe qualquer anormalidade, tais como ruídos estranhos, calor excessivo, parafusos soltos, etc.
- Verifique se há vazamentos de óleo ou combustível.
- Certifique-se de que o combustível do motor permanece em um nível mediano, entre os limites superior e inferior.
- Limpe com frequência toda a sujeira como lama, capim e resíduo de óleo, do equipamento e de seus acessórios.

14.3. Armazenamento por longo tempo

- Limpe o pó, a lama e troque o óleo lubrificante usa do na caixa de engrenagens. Aplique óleo protetivo nas partes metálicas.
- Coloque o equipamento em local fechado bem ventilado, seco e seguro. Guarde todos os acessórios, a nota fiscal e o manual.

14.4. Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento da ferramenta ou sobre a rede de Assistsências Técnicas Autorizadas ZMAX, entre em contato através do:

- Site: www.zmaxbrasil.com.br
- E-mail: contato@berliner.com.br
- Telefone: (41) 3024-0085

Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deverá ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistsências Técnicas Autorizadas da ZMAX. Somente peças originais deverão ser utilizadas nos reparos.

14.5. Descarte do produto

Nunca descarte o equipamento e/ou suas pilhas e baterias no lixo doméstico. Encaminhe a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada ZMAX. Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a ZMAX:

- Site: www.zmaxbrasil.com.br
- E-mail: contato@berliner.com.br
- Telefone: (41) 3024-0085

14.6. Descarte consciente

Nunca descarte o equipamento e seus fluidos (quando existentes) no lixo doméstico. Estes devem ser encaminhados a um posto de coleta adequado ou deverá ser encaminhado a uma Assistência Técnica Autorizada ZMAX.



REGRAS GERAIS DE GARANTIA

Qualquer inconveniência deverá ser levada imediatamente ao conhecimento de uma assistência técnica autorizada, pois a permanência de uma imperfeição, por falta de aviso (reclamação) ou de revisão, certamente acarretará outros danos que não poderemos atender e ainda nos obriga a cancelar em definitivo a garantia.

O Assistente Técnico Autorizado se obriga a substituir as peças e efetuar reparos em sua oficina somente quando forem por ele julgados como defeituosas e procedentes de garantia.

ITENS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA*:

- a. Óleo lubrificante, graxa, combustível e similares;
- b. Deslocamento de pessoal ou despesas de frete/seguro;
- c. Danos pessoais ou materiais do comprador ou terceiros;
- d. Manutenção normal, tais como:
- e. Reaperto, limpeza do carburador, lavagem, lubrificação, verificações, ajustes, regulagens, etc.; peças consideradas como manutenção normal, tais como: elemento filtro de ar, vela de ignição, lonas e pastilhas de freio, juntas, lâmpadas, disjuntores, cabos e bateria;
- f. Peças que desgastam com o uso: Pneus, câmaras de ar, amortecedores, discos de fricção, corrente, coroa, pinhão, rolamento e os que tem vida útil normal determinada;
- g. Defeitos de pintura ocasionados pelas intempéries, alteração de cor em cromados, aplicação de produtos químicos combustível ou produtos não recomendados pela Berliner do Brasil Motores Ltda., efeitos de maresia ou corrosão;
- h. Defeitos ou danos decorrentes de fenômenos da natureza;
- i. Defeitos oriundos de acidentes, casos fortuitos ou prolongado desuso;
- j. Arranhões, fissuras, trincas ou qualquer outro tipo de dano causado ao equipamento em razão da movimentação, transporte ou estocagem pelo revendedor;
- k. Substituição do equipamento, motor ou conjuntos. Defeitos e danos no sistema elétrico, eletrônico ou mecânico do equipamento oriundos da instalação de componentes ou acessórios não recomendados pela Berliner do Brasil Motores Ltda;

- l. Defeitos ou danos ocasionados pela oscilação da rede elétrica;
- m. Avaria decorrente do uso de tensão diferente da qual o produto foi destinado. Importante: Entende-se por manutenção normal, as substituições de peças e componentes em razão de desgaste natural. Estão cobertas pela garantia, no entanto, as peças que comprovadamente apresentarem defeito de fabricação ou fadiga anormal de material.

CANCELAMENTO DA GARANTIA*:

A garantia estará automaticamente cancelada se:

- a. Não forem realizadas revisões periódicas;
- b. O equipamento for submetido a abusos, sobrecargas ou acidentes;
- c. A manutenção do equipamento for negligenciada;
- d. O equipamento for utilizado para outros fins ou instalado de outro modo que não o especificado no manual;
- e. O equipamento for reparado fora das oficinas da rede autorizada Berliner do Brasil Motores Ltda.;
- f. O tipo de combustível especificado for modificado, misturado incorretamente (motores 2 tempos), ou utilizado lubrificam-te diferente do especificado;
- g. Os seus componentes originais forem alterados/modificados ou substituídos por outros não fornecidos pela Berliner do Brasil Motores Ltda.;
- h. A estrutura técnica ou mecânica for modificada sem prévia autorização da Berliner do Brasil Motores Ltda.;
- i. Extingue-se o prazo de validade;
- j. O equipamento for utilizado para fins profissionais, comerciais, de aluguel ou de uso intensivo. *Em virtude da grande variedade de produtos fabricados/distribuídos pela Berliner do Brasil Motores Ltda., alguns itens descritos podem não ser aplicáveis ao produto adquirido.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA** assegura ao proprietário deste equipamento garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que nele apresentar no prazo de **6 meses**, sendo **3 meses de garantia legal + 3 meses de garantia da fábrica**, contados a partir da data de aquisição, comprovado em nota fiscal pelo primeiro comprador. Esta garantia cobre o conserto ou substituição gratuita das peças defeituosas e a mão de obra utilizada, desde que a critério de seu técnico credenciado, se constatar falha em condições normais de uso.

A **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA** declara a garantia nula e sem efeito, se este equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidentes, agentes da natureza, uso em desacordo com o manual de instruções, ou ainda, no caso de apresentar sinais de violação, ajuste ou conserto por pessoas não autorizadas a **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA**.

A **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA** obriga-se a prestar os serviços acima referidos, tanto os gratuitos, como os remunerados, somente nas localidades onde mantiver postos de assistências técnicas autorizadas. Proprietário residente em outras localidades será, portanto, o único responsável pelas despesas e riscos de transporte deste equipamento a um posto de assistência técnica autorizada pela **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA** mais próxima (ida e volta).

Nota: A garantia do equipamento somente será válida com a apresentação deste certificado preenchido e apresentação da nota fiscal.



Nome do comprador: _____

Data da compra: _____ Nota Fiscal nº: _____ Nº Série do Equipamento: _____

Anotações

[illegible]



TIRE SUAS DUVIDAS - FALE CONOSCO

(41) 3024 0085

contato@berliner.com.br

Atendimento em horário comercial

www.zmaxbrasil.com.br

Importado e distribuído por:



BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.

Rua Clóvis Rogério da Silva Maschio, 543 - Cicamp
Campina Grande do Sul - Paraná - Brasil, CEP: 83433-422
Telefones: (41) 3024-0085 / (41) 3056-8488

www.zmaxbrasil.com.br