



MANUAL DE UTILIZAÇÃO E CERTIFICADO DE GARANTIA



MOTORES A GASOLINA

ZM25G4T	ZM65G4TE	ZM110G4T	ZM150G4T
ZM55G4T	ZM70G4T	ZM130G4T	ZM150G4TE
ZM65G4T	ZM70G4TE	ZM130G4TE	ZM200G4TE

* TODAS AS IMAGENS IMPRESSAS SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVAS

INTRODUÇÃO

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

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) hp de potência, possibilitando atender todas as necessidades do mercado. Estes motores podem ser utilizados desde simples a rigorosas aplicações, como:

- Compressores de ar;
- Geradores de energia;
- Cortadores de grama;
- Karts;
- Equipamentos para construção civil.

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 sistema de alerta de óleo, o qual 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.

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 dos motores a gasolina **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.

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

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.



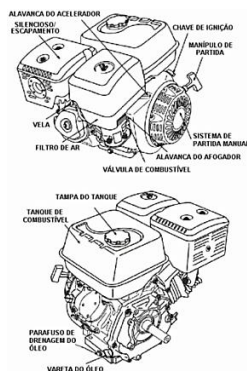
CUIDADO: Não seguir o procedimento e instruções descritos podem causar ferimentos e/ou danos materiais graves.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - MOTORES ZMAX

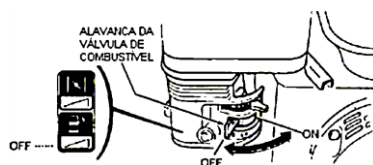
DESCRIÇÃO	MODELO				
	ZM25G4T	ZM55G4T	ZM85G4T	ZM65G4TE	ZM70G4T
Tipo do Motor	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°
Potência motor	2,5 HP	5,5 HP	6,5 HP	6,5 HP	7 HP
Tipo de combustível	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina
Diâmetro x curso	52 mm x 46 mm	68 mm x 45 mm	68 mm x 54 mm	68 mm x 54 mm	70 mm x 55 mm
Cilindrada	97.7 cm³	163 cm³	196 cm³	196 cm³	212 cm³
Taxa de compressão	5.6:1	8.5:1	8.5:1	8.5:1	8.5:1
Potência máxima	1.8 kw a 4.200 rpm	4.0 kw a 3.600 rpm	4.8 kw a 3.600 rpm	4.8 kw a 3.600 rpm	5.2 kw a 3.600 rpm
Potência contínua	1.4 kw a 3.600 rpm	3.4 kw a 3.600 rpm	4.0 kw a 3.600 rpm	4.0 kw a 3.600 rpm	4.2 kw a 3.600 rpm
Torque máximo	3.8 N.m / 3.000 rpm	10 N.m / 3.600 rpm	11 N.m / 2.500 rpm	11 N.m / 2.500 rpm	11.5 N.m / 2.500 rpm
Ignição	TCI (Transistorizado)	TCI (Transistorizado)	TCI (Transistorizado)	Elétrica	TCI (Transistorizado)
Controle de Rotação	RAR	RAR	RAR	RAR	RAR
Peso	9 KG	15 KG	15 KG	17 KG	15 KG
Filtro de ar	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo
Capacidade do tanque	1,4 L	3,6 L	3,6 L	3,6 L	3,6 L
Capacidade de Óleo	0,35 L	0,6 L	0,6 L	0,6 L	0,6 L

DESCRIÇÃO	MODELO				
	ZM70G4TE	ZM110G4TE	ZM130G4T	ZM130G4TE	ZM150G4T(E)
Tipo do Motor	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°	Horizontal, Monocilíndrico, 4 tempos, Refrigerado a ar, OHV 25°
Potência motor	7 HP	11 HP	13 HP	13 HP	15 HP
Tipo de combustível	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina	Gasolina
Diâmetro x curso	70 mm x 55 mm	82 mm x 64 mm	82 mm x 64 mm	88 mm x 64 mm	90 mm x 66 mm
Cilindrada	212 cm³	337 cm³	389 cm³	389 cm³	420 cm³
Taxa de compressão	8.5:1	8.0:1	8.0:1	8.0:1	8.2:1
Potência máxima	5.2 kw a 3.600 rpm	8.0 kw a 3.600 rpm	9.5 kw a 3.600 rpm	9.5 kw a 3.600 rpm	10.5 kw a 3.600 rpm
Potência contínua	4.2 kw a 3.600 rpm	7.1 kw a 3.600 rpm	7.8 kw a 3.600 rpm	7.8 kw a 3.600 rpm	8.5 kw a 3.600 rpm
Torque máximo	11.5 N.m / 2.500 rpm	21 N.m / 2.500 rpm	21 N.m / 2.500 rpm	23 N.m / 2.500 rpm	25 N.m / 2.500 rpm
Ignição	Elétrica	TCI (Transistorizado)	TCI (Transistorizado)	Elétrica	TCI / (Elétrica)
Controle de Rotação	RAR	RAR	RAR	RAR	RAR
Peso	17 KG	32 KG	30 KG	32 KG	30 KG (32 KG)
Filtro de ar	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo	Semi seco / Óleo
Capacidade do tanque	3,6 L	6,5 L	6,5 L	6,5 L	6,5 L
Capacidade de Óleo	0,8 L	1,1 L	1,1 L	1,1 L	1,1 L

IDENTIFICAÇÃO DE COMPONENTES E COMANDOS



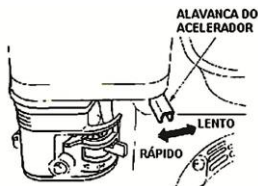
Válvula de Combustível



A válvula de combustível abre ou fecha a passagem de combustível do tanque para o carburador. Ela precisa estar na posição **ON** para o motor funcionar.

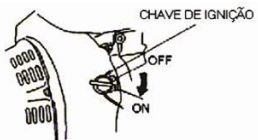
Quando o motor não estiver em uso, deixe a alavanca na posição **OFF** para impedir o afogamento do carburador e para reduzir a possibilidade de vazamento de combustível

Alavanca do Acelerador



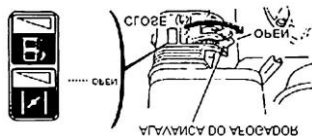
A alavanca do acelerador controla a rotação do motor. Mover a alavanca nos sentidos mostrados faz o motor funcionar mais rápido ou mais lento.

Chave de Ignição



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

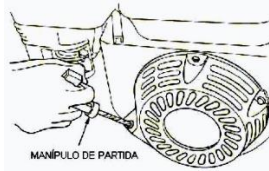
Alavanca do Afogador



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

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

Sistema de Partida Manual



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

VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS

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.



CUIDADO: A manutenção incorreta do motor, ou não correção de um problema antes da operação do equipamento, podem ocasionar no seu mau funcionamento, gerando risco de acidentes graves.

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

Verifique as Condições Gerais do Motor

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

Verifique o Motor

Verifique o nível de óleo do motor (funcionar o motor com um nível de óleo baixo pode causar danos). O sistema alerta do óleo - tipos aplicáveis do motor - 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. Verifique o nível do combustível, pois começar com um tanque cheio ajudará eliminar ou reduzir interrupções para reabastecer.

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.

OPERAÇÃO DO MOTOR

Precauções na operação

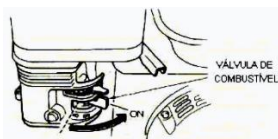
Antes de operar o motor pela primeira vez, leia as **INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA** e o capítulo intitulado **VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS**.



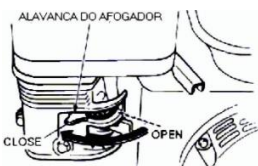
ATENÇÃO: Reveja as instruções fornecidas com o equipamento que será usado com este motor para todas as precauções de segurança que devem ser observadas juntamente com a partida, a parada, ou a operação do motor.

Ligando o motor

1. Mova a alavanca da válvula do combustível para a posição **ON**;



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



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



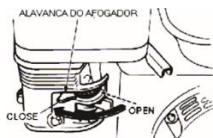
- Coloque a chave de Ignição na posição **ON** (ligado);



- 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.



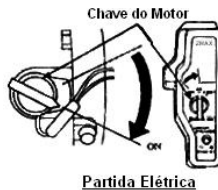
- Se a alavanca do afogador for movida para a posição **CLOSE** (fechado) para ligar o motor, mova-a gradualmente para a posição **OPEN** (aberto) à medida que o motor for aquecendo.



Partida Elétrica (Verifique se seu modelo possui esta modalidade)

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

- Abra a torneira de combustível;
- Coloque a alavanca de velocidades na posição **"RUN"** - 1/3 (um terço) para a posição rápido;
- Gire a chave de partida no sentido horário até a posição **"START"**;



- Quando o motor partir, solte a chave imediatamente;

- Se o motor não partir em 10 (dez) segundos, espere aproximadamente 15 (quinze) segundos, então repita a operação de partida.

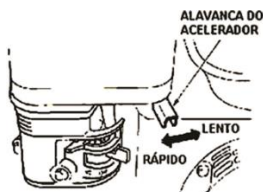


ATENÇÃO - Se o motor ficar parado por um período de tempo muito longo, a carga da bateria cairá e a partida ficará dificultada. Mantenha a chave de partida na posição "ON" enquanto o motor estiver em operação.

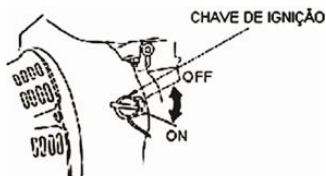
Desligando o motor

Se necessário parar o motor em uma emergência, simplesmente gire a chave de ignição para posição **OFF** (desligado). Em circunstâncias normais, use o seguinte procedimento:

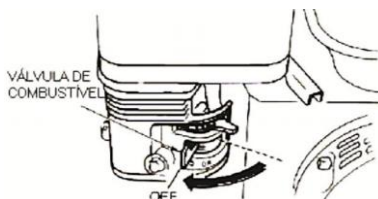
- Mova a alavanca do acelerador para a posição **LENTA**;



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



- Gire a alavanca da válvula de combustível para a posição **OFF** (fechado – desligado).



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.



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:

1. Como o motor em marcha lenta, gire o parafuso da marcha lenta até obter a rotação especificada;
2. É possível alterar a rotação máxima através do parafuso da marcha máxima; este serviço deverá ser feito em uma **Assistência Técnica Autorizada**.

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.

Cálculo de Polias

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

$$(\varnothing EQ) = \frac{\varnothing M \times \text{rpm M}}{\text{Rpm EQ}}$$

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

$$(\varnothing M) = \frac{(\varnothing EQ) \times \text{rpm EQ}}{\text{Rpm M}}$$

MANUTENÇÃO

Importância da manutenção

Uma boa manutenção é essencial para uma operação segura, econômica e eficiente, além de ajudar na 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 necessitam 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**.

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.

Precauções de segurança



Envenenamento por monóxido de carbono do escape do motor: Esteja certo 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 que as instruções de segurança foram aplicadas.

IMPORTANTE:

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

Para reduzir a possibilidade de incêndio ou explosão, tenha cuidado ao manusear a gasolina. Use somente um solvente não inflamável 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.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

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
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

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.

x² - Estes itens devem ser ter sua troca e manutenção realizadas somente em seu revendedor ou Assistência Técnica Autorizada.

REABASTECIMENTO

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 se acaso o nível de combustível esteja baixo.



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 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.

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

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.

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.



ATENÇÃO: 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.

TROCA DE ÓLEO

Verificando o nível do óleo

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

1. Remova a vareta do óleo e limpe-a;
2. Introduza e remova a vareta sem parafusá-la. Verifique o nível de óleo mostrado na vareta;
3. Se o nível de óleo estiver baixo, encha pelo furo de enchimento com o óleo recomendado;
4. Parafuse firmemente a vareta no lugar.



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

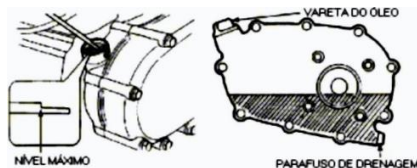
O sistema alerta do óleo (apenas motores fornecidos com este item) interrompe automaticamente o funcionamento do motor antes que o nível de óleo caia abaixo do limite seguro. Entretanto, para evitar uma parada inesperada, verifique sempre o nível de óleo do motor antes de começar o trabalho e ligá-lo.

CAPACIDADE DO CÂRTER	
ZM25G4T	>> 0,35 litro de óleo
ZM55G4T	>> 0,6 litro de óleo
ZM65G4T	>> 0,6 litro de óleo
ZM65G4TE	>> 0,6 litro de óleo
ZM70G4T	>> 0,6 litro de óleo
ZM70G4TE	>> 0,6 litro de óleo
ZM110G4T	>> 1,1 litro de óleo
ZM130G4T	>> 1,1 litro de óleo
ZM130G4TE	>> 1,1 litro de óleo
ZM150G4TE	>> 1,1 litro de óleo

Troca de óleo

Drene o óleo usado enquanto o motor ainda estiver quente. Com o motor aquecido, a drenagem do óleo fica mais fácil e rápida:

1. Coloque um recipiente apropriado debaixo do motor para escorrer o óleo usado e então remova o parafuso de drenagem do óleo e a vareta;
2. Espere até que o óleo usado escorra completamente, então recoloque 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;
3. Com o motor nivelado encha o compartimento com o óleo recomendado;
4. Aperte a vareta do óleo firmemente.



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

Óleo da engrenagem de redução (para modelos fornecidos nesta versão) - redução a 1/2 (metade) com embreagem centrífuga automática:

1. Remova o tampão de enchimento do óleo e limpe a vareta;
2. Introduza a vareta, mas não parafuse;

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

MANUTENÇÃO DO MOTOR

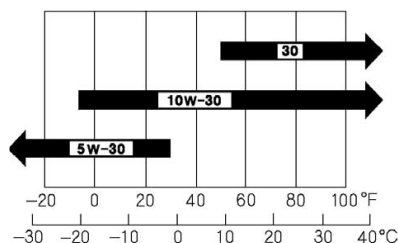
Recomendações de óleo do motor

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 20W 40 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 (ver quadro na página 27).



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.

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:

1. Retire a vareta do óleo;
2. Limpe com um pano;
Inserira a vareta novamente no cárter;
4. Retirá-la novamente para a verificação do nível e, se necessário; acrescentar óleo;
5. Insira novamente a vareta do óleo e feche bem firme.

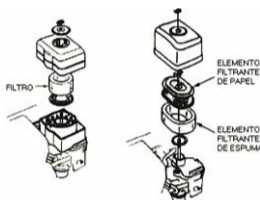


ATENÇÃO – É necessário substituir o óleo a cada 06 (seis) meses ou 100 (cem) horas de operação, o que ocorrer primeiro.

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.



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 **Programação de Manutenção**.

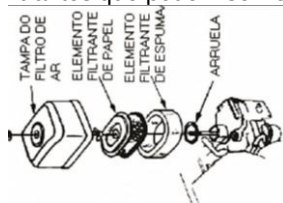


ATENÇÃO: Operar o motor sem um filtro de ar, ou com um filtro de ar danificado, permitirá que entrada de sujeiras no motor, causando o desgaste acelerado do motor. Este tipo de dano não é coberto pela garantia limitada da **BERLINER DO BRASIL MOTORES LTDA.**

Manutenção Filtro de Ar com Elemento Filtrante Duplo

1. Remova a porca borboleta da tampa do filtro de ar e retire a tampa;
2. Remova a porca borboleta do filtro de ar e retire o filtro;
3. Remova a espuma do filtro de papel;

4. Verifique os elementos filtrantes, e substitua-os se estiverem danificados. Substitua sempre o elemento de papel no tempo indicado por esse manual;
5. Limpe os elementos filtrantes que podem ser reutilizados.



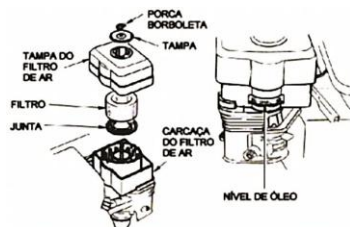
Elemento filtrante de papel: Bata o elemento diversas vezes em uma superfície dura para remover a sujeira, ou passe ar comprimido que não exceda 30 (trinta) libras por polegada quadrada (kPa 207) através do elemento. Nunca tente escovar para tirar a sujeira; escovar forçará a sujeira para dentro das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

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.

6. 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;
7. 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;
8. Coloque a tampa e aperte a porca borboleta da tampa firmemente.

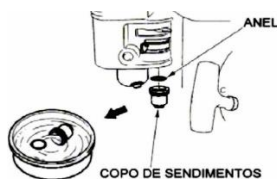
Filtro de Ar a Óleo

1. Remova a porca borboleta e remova o tampão e a tampa do filtro de ar;
2. Remova o filtro de ar da tampa, lave a tampa e o filtro na água morna, com sabão, enxague e espere secar completamente. Ou limpe com solvente não inflamável e espere secar;
3. 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;
4. Retire o óleo usado do reservatório, retire toda a sujeira com solvente não inflamável e seque o reservatório;
5. Encha o reservatório até a marca do NÍVEL de ÓLEO com o mesmo óleo que é recomendado para o motor. Capacidade do óleo: 60 cm³ (sessenta centímetros cúbicos);
6. Remonte o filtro de ar e aperte a porca borboleta firmemente.



Limpeza do copo reservatório (motor deve estar desligado)

1. Mova a válvula de combustível para a posição **OFF** (desligado) 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 **ON** (ligado) e verifique se não há vazamentos.

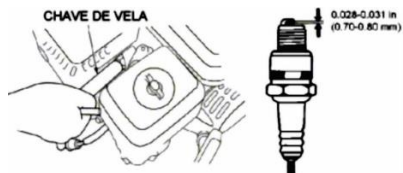


ATENÇÃO: Substitua o anel se houver algum vazamento

VELA

Manutenção da vela (motor deve estar desligado)

1. Desconecte o cachimbo da vela e limpe toda a sujeira sobre e ao redor da vela;
2. Remova a vela com uma chave apropriada;
3. Verifique a vela. Faça a substituição se os eletrodos estiverem desgastados, ou se a vela estiver lascada ou trincada;
4. Meça a abertura do eletrodo com um instrumento apropriado. A abertura deve ter 0,70 - 0,80 mm (zero setenta a zero oitenta milímetros). Corrija a folga, se necessário, com cuidado;
5. Recoloque a vela com cuidado, com a mão, para evitar que a vela espane;
6. 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;



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

7. Encaixe o cachimbo novamente na vela.

Ajuste da lenta

1. Ligue o motor ao ar livre e espere aquecer até a temperatura de uso;
2. Mova a alavanca do acelerador para a posição mais lenta;
3. 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**



TELA INIBIDORA DE FAÍSCA

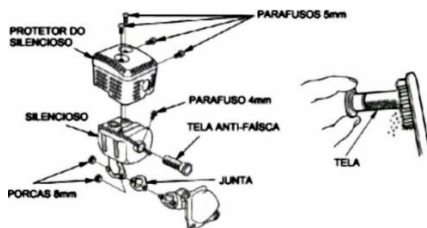
Manutenção da Tela Inibidora de Faísca

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.

1. Remova os 3 (três) parafusos de 4 mm (quatro milímetros) da tampa do escape e remova a tampa;
2. Remova os 4 (quatro) parafusos de 5 mm (cinco milímetros) do protetor do silencioso e remova-o;
3. Remova o parafuso de 4 mm (quatro milímetros) da tela e remova a tela do silencioso;
4. 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;

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



ARMAZENAMENTO

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.

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 sobre pinturas danificadas e qualquer outro local que possa enferrujar.

OBS: 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 estiver 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.

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 causar danos ao motor e forma depósitos de ferro que obstruem o sistema de combustível.

Caso a gasolina no motor vier a estragar durante o armazenamento, existe a possibilidade de ser necessário o concerto ou troca do carburador e 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.

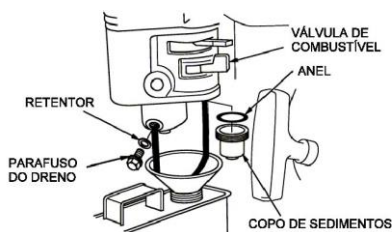
Os problemas da deterioração do combustível podem ocorrer dentro de alguns meses, se a gasolina não for nova ou não for completado tanque de combustível. A garantia limitada do

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 do uso do equipamento.

Retirando o combustível do tanque e do carburador (motor deve estar desligado)

1. Coloque um recipiente apropriado para gasolina embaixo do carburador e use um funil para evitar que derrame combustível;
2. Remova o copo de sedimento e o parafuso do dreno do carburador; mova a alavanca da válvula de combustível para a posição **ON** (ligado);
3. Depois que retirar todo o combustível, reinstale o copo de sedimento e o parafuso do dreno. Aperte firmemente.



Precauções para armazenamento

1. Troque o óleo do motor;
2. Remova as velas;
3. Derrame uma colher (5 a 10 cm³ - cinco a dez - centímetros cúbicos) de óleo de motor limpo no cilindro;
4. Puxe a corda do acionador de partida diversas vezes para distribuir o óleo no cilindro;
5. Recoloque as velas;
6. 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 fôrnelha 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 **OFF** (desligado), isso reduz a possibilidade de vazamentos. Posicione o motor de maneira que fique nivelado. Incliná-lo 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 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 estender a vida útil da bateria.

Utilizando após armazenamento por tempo prolongado

Verifique o seu motor como descrito no capítulo **VERIFICAÇÕES PRÉ-OPERACIONAIS**.

Caso o motor esteja sem combustível, encha o tanque com gasolina nova. Se possuir um recipiente com gasolina para reabastecer, esteja certo que contém somente gasolina nova, sem uso. A gasolina oxidada estraga com o tempo, causando danos ao motor. Caso tenha sido colocado óleo nos cilindros para o armazenamento, o motor pode soltar fumaça momentaneamente na partida. Isto é normal.

TRANSPORTE

Caso o motor estiver 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. Por segurança, mova a válvula de combustível para a posição **OFF** (desligado).

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, 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.

CUIDADOS ESPECÍFICOS – MOTORES 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;



O motor deve ser colocado a uma distância mínima de 1m (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 20° (vinte graus);

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



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;



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.

GARANTIA

Os **Motores ZMAX** possuem 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 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 inapropriado 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 – Motor a Gasolina 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



TIRE SUAS DÚVIDAS - FALE CONOSCO

(041) 3024-0085*

contato@zmaxbrasil.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.zmaxbrasil.com.br