



MANUAL DO USUÁRIO



ZG8000GME

GERADOR A GASOLINA

LEIA ESTE MANUAL ANTES DE USAR E GUARDE PARA FUTURAS CONSULTAS

Sumário

1.	AVISOS DE SEGURANÇA	4
1.1	Informações de segurança	4
1.2	Segurança na área de trabalho.....	4
1.3	Segurança com combustível.....	5
1.4	Segurança pessoal.....	5
1.5	Indicações de segurança específicas	5
1.6	Segurança elétrica	6
1.7	Uso e cuidado.....	6
2.	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GERADOR	7
2.1	Apresentação do equipamento	7
2.2	Destaques/diferenciais	7
2.3	Especificações técnicas do gerador	7
2.4	Identificação de componentes.....	8
3.	PREPARAÇÃO PARA O USO	9
3.1	Verificação inicial.....	9
3.2	Abastecimento	9
3.2.1	Procedimento seguro de abastecimento:	10
3.2.2	Recomendações sobre o combustível	10
3.3	Lubrificação	10
3.3.1	Lubrificação inicial.....	10
3.3.2	Verificação do nível de óleo	11
3.3.3	Troca de óleo	11
4.	APLICAÇÃO E PROCEDIMENTO DE USO.....	11
4.1	Painel de controle	11
4.2	Instalação em local seguro	5
4.3	Verificações antes da partida.....	6
4.4	Ligando o gerador	6
4.5	Conexão de aparelhos.....	7
4.6	Desligando o gerador	7
5.	INSTALAÇÃO RESIDENCIAL COM REDE ELÉTRICA PÚBLICA	7
5.1	Cuidados antes da instalação	7
5.2	Proibição de ligação direta à rede.....	8
5.3	Uso obrigatório de chave de transferência	8
5.4	Responsabilidade técnica e normas locais	8
6.	CUIDADOS PREVENTIVOS, LIMPEZA E MANUTENÇÃO	8
6.1	Cuidados específicos – Motores ZMAX.....	9
6.2	Cuidados antes e depois de cada uso.....	9

6.3.	Limpeza geral	10
6.4.	Limpeza do filtro de ar	10
6.5.	Vela de ignição.....	11
6.6.	Quebra chamas	12
6.7.	Filtro do tanque de combustível	12
6.8.	Troca do óleo lubrificante	13
7.	ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	13
7.1.	Armazenamento de curto prazo	13
7.2.	Armazenamento de longo prazo	13
7.2.1.	Retorno à operação.....	14
7.3.	Transporte do gerador	14
8.	POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES	14
9.	INSTRUÇÕES GERAIS PÓS-VENDA E RECICLAGEM DO PRODUTO	15
9.1.	Pós-venda e assistência técnica	15
9.2.	Reciclagem do produto	15
9.3.	Reciclagem consciente	15
10.	TERMOS DE GARANTIA	16
ITENS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA*:		16
CANCELAMENTO DA GARANTIA*:		16

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 de boa qualidade.
	Queimaduras	Superfície quente. Não toque!
	Não exponha à umidade	Não exponha o gerador à chuva ou condições úmidas.
*Imagens meramente ilustrativas		Todas as imagens são meramente ilustrativas.

ORIENTAÇÕES GERAIS



ATENÇÃO

Este manual contém informações essenciais sobre a instalação, operação e manutenção do equipamento. Antes de utilizar o produto, é indispensável realizar a leitura completa das instruções e seguir rigorosamente todas as orientações aqui descritas.

Durante o uso, observe as precauções básicas de segurança para evitar acidentes e garantir o desempenho adequado da ferramenta. Em caso de qualquer não conformidade ou funcionamento irregular, encaminhe o equipamento à Assistência Técnica Autorizada **ZMAX** mais próxima ou entre em contato conosco através do site: **www.pdrferramentas.com.br**.

Recomenda-se guardar este manual para futuras consultas ou para compartilhamento com outros operadores que venham a utilizar o equipamento. O cumprimento rigoroso das instruções é fundamental para preservar o direito à garantia, conforme estabelecido pela **PDR Ferramentas Ltda.** O uso inadequado da ferramenta aumenta significativamente os riscos de falhas, quebras e acidentes, comprometendo a segurança do operador e a estabilidade do equipamento durante o trabalho.

O não cumprimento das instruções contidas neste manual pode resultar em sérios riscos, incluindo choque elétrico, explosão, incêndio e/ou ferimentos graves.

Agradecemos por escolher a qualidade da marca **ZMAX**.

1. AVISOS DE SEGURANÇA



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



ATENÇÃO!

Lubrificação do Motor:

Antes da primeira utilização, é obrigatório realizar a lubrificação adequada do motor. **Este gerador sai de fábrica sem óleo lubrificante**, e o funcionamento sem óleo causa danos internos graves, além de invalidar totalmente a garantia.

Utilize óleo lubrificante **SAE 10W30**, respeitando a **capacidade máxima do cárter**. Nunca exceda esse volume. O uso de óleo inadequado ou em quantidade insuficiente compromete o desempenho do motor e pode resultar em falhas mecânicas irreversíveis.

Essa medida é essencial para garantir o funcionamento seguro, eficiente e durável do equipamento.

1.1 Informações de segurança

A operação dos geradores ZMAX exige atenção constante, preparo adequado e respeito às normas de segurança elétrica e mecânica. A seguir, estão as orientações essenciais para garantir o uso seguro, eficiente e confiável do equipamento:

- **Utilize o gerador apenas em condições climáticas adequadas.** Nunca use o gerador na chuva, neblina densa ou ventos fortes, pois esses fatores comprometem a segurança e podem danificar o equipamento.
- **Não opere o gerador em áreas com gases, líquidos ou vapores inflamáveis expostos.** O motor e partes metálicas podem gerar ignição.
- **Mantenha crianças, animais e pessoas não autorizadas afastadas da área de operação.** A atenção plena é essencial para evitar acidentes.
- **Antes de cada uso, inspecione o gerador quanto a peças soltas, vazamentos ou danos visíveis.** Não utilize o equipamento em caso de irregularidades.
- **Instale o gerador em superfície firme e nivelada.** Evite terrenos inclinados, escorregadios ou com vegetação alta que possam comprometer a estabilidade.

1.2 Segurança na área de trabalho

- Guarde o gerador fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com ele ou com estas instruções operem. Os equipamentos a combustão são perigosos nas mãos de usuários não treinados.
- **Fique atento, durante a utilização do gerador.** 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 pode resultar em grave ferimento pessoal.
- **Use equipamento de segurança (EPIs), tais como:** óculos, sapatos de segurança antiderrapantes, protetor auricular.
- **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.
- **Não force além do limite do equipamento.** Respeite a capacidade máxima de alimentação do gerador e não conecte mais equipamentos que o suportado.



ATENÇÃO!

- **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.
- **Não ligue ou opere o equipamento dentro de área fechada e sem ventilação apropriada.** Os gases do escapamento são perigosos, pois contém monóxido de carbono, um gás inodoro, incolor e que pode levar à morte. Opere o equipamento somente em áreas abertas e bem ventiladas.
- **Nunca toque no motor em funcionamento ou outras partes aquecidas do equipamento.** Isso poderá causar queimaduras.
- **Mantenha sempre as mãos, pés e roupas afastadas das peças em movimento.**
- **Certifique-se de que a máquina e o operador estão estáveis em terreno nivelado e que não tenha risco de tombar, deslizar ou cair durante a operação ou enquanto estiver em repouso.**

1.3. Segurança com combustível



- A gasolina é altamente inflamável e seu vapor pode ser explosivo. Manuseie com cuidado.
- Nunca fume ou aproxime fontes de calor durante o abastecimento.
- Abasteça apenas com o motor desligado.
- Evite abastecer em locais fechados e/ou com pouca ventilação.
- Utilize apenas recipientes adequados para armazenar o combustível.
- Não exceda o limite de capacidade do tanque.
- Ao abrir a tampa do tanque, faça lentamente para liberar a pressão interna.
- Após abastecer, aperte bem a tampa e limpe imediatamente qualquer combustível derramado.
- Nunca opere o gerador se houver vazamento de combustível, caso haja vazamento procure uma Assistência Técnica autorizada.
- Mantenha cabos elétricos afastados da área de abastecimento.



EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

1.4. Segurança pessoal

- **Durante a instalação, operação e manutenção do gerador utilize equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas isolantes, calçados de segurança e protetores auriculares.** Esses itens ajudam a prevenir choques elétricos, lesões auditivas e acidentes por contato com partes quentes ou móveis.
- **Utilize o gerador conforme sua aplicação e potência nominal. Não force além do limite.** Conectar equipamentos que excedam a capacidade suportada pode causar sobrecarga, desligamento automático ou danos ao sistema elétrico do gerador.
- **O ruído do motor pode provocar danos à audição.** Utilize sempre protetores auriculares e evite que outras pessoas permaneçam próximas ao equipamento sem proteção adequada.
- **Este equipamento não deve ser operado por crianças, pessoas com limitações físicas, sensoriais ou cognitivas, ou sem experiência e conhecimento técnico.**

- **Sempre desligue o gerador antes de realizar qualquer tipo de ajuste, troca de acessórios ou armazenamento.**
- **Não utilize o equipamento se houver falhas, peças soltas, vibração excessiva ou ruídos anormais.** Verifique previamente a integridade dos componentes.
- **Realize inspeções regulares nas partes móveis, estrutura externa e sistema de ignição.** Equipamentos danificados ou desalinhados devem ser reparados antes do uso. A manutenção inadequada é uma das principais causas de acidentes.
- **Utilize o gerador e seus acessórios de acordo com as especificações do fabricante e com a finalidade para a qual foram projetados.** O uso indevido pode gerar situações de risco.
- **Não altere as configurações originais do motor nem mantenha rotação elevada sem carga conectada.** Evite aceleração desnecessária quando o equipamento estiver em repouso.
- **Mantenha o motor e o silenciador livres de grama, folhas ou qualquer material inflamável.** O acúmulo pode causar superaquecimento ou incêndio.
- **Nunca resfrie ou esguiche o gerador com água ou líquidos.** Isso pode danificar componentes internos e provocar acidentes.

1.5. Indicações de segurança específicas

- Antes de limpar, reparar ou ajustar o gerador, certifique-se de que está desligado e com o motor parado.
- Retire a vela de ignição para evitar acionamento acidental durante manutenção.
- Mantenha a área de operação livre de objetos soltos que possam ser projetados.
- Ao operar em locais públicos, fique atento ao trânsito e respeite as normas locais.
- Nunca transporte ou opere o gerador em vias públicas sem autorização legal.
- Ao finalizar o uso, desligue o gerador e aguarde o resfriamento antes de armazenar.
- Para reduzir exposição à vibração, faça pausas regulares durante longos períodos de operação.
- Evite movimentos repetitivos intensos. Reduza a força e a velocidade quando possível.

1.6. Segurança elétrica



Verifique a voltagem antes de conectar equipamentos. O gerador possui chave seletora de tensão, permitindo escolher entre operação em 127V ou 220V. Certifique-se de posicionar a chave seletora na tensão correta antes de ligar os aparelhos. O uso incorreto pode causar danos irreversíveis aos equipamentos, risco de choque elétrico, incêndio ou acidentes graves.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

- Os plugues dos equipamentos conectados ao gerador devem ser compatíveis com as tomadas utilizadas. Nunca modifique o plugue original nem utilize adaptadores em conexões aterradas. O uso de plugues íntegros e tomadas compatíveis reduz significativamente o risco de choque elétrico.
- Evite o contato direto do corpo com superfícies ligadas à terra, como tubulações metálicas, radiadores, fornos ou refrigeradores. O risco de choque elétrico aumenta quando o corpo está em contato com pontos de aterramento.
- Não exponha o gerador nem os equipamentos conectados à chuva ou ambientes úmidos. A entrada de água em componentes elétricos pode causar curto-circuito, falhas operacionais ou choque elétrico.
- Não force o cabo de alimentação. Nunca utilize o cabo para carregar, puxar ou desconectar os equipamentos da tomada. Mantenha os cabos longe de fontes de calor, óleo, bordas cortantes ou partes móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de acidentes elétricos.
- Ao utilizar o gerador em áreas externas, conecte os equipamentos por meio de cabos de extensão apropriados para uso ao ar livre. Extensões inadequadas podem comprometer a segurança e a eficiência da operação.
- Se não for possível garantir um ambiente seguro para operação, utilize alimentação protegida por um dispositivo de corrente residual (DR). Esse recurso reduz o risco de choque elétrico em caso de falhas na isolação ou contato acidental com partes energizadas.

Nota: O dispositivo de corrente residual (DR) pode ser um interruptor de circuito por falha à terra ou um disjuntor de fuga de corrente, conforme especificações técnicas da instalação.

- Caso qualquer equipamento conectado ao gerador apresente faíscas excessivas, ruídos inco-muns ou odor de queimado, desligue imediatamente e procure uma assistência técnica autorizada. Nunca tente reparar componentes elétricos sem conhecimento técnico adequado.



Equipamentos elétricos criam um campo eletromagnético durante a operação! Este campo pode, sob certas circunstâncias, interferir na operação de implantes médicos ativos ou passivos. Para reduzir o risco de interferências graves ou fatais, as pessoas que possuem estes implantes médicos devem sempre antes do manuseio de qualquer tipo de equipamentos elétricos que possam gerar campos eletromagnéticos, consultar um médico e/ou o fabricante do implante.

1.7. Uso e cuidado

- Utilize apenas peças e componentes originais para garantir o desempenho e a segurança do gerador. Nunca substitua partes por conta própria nem solicite que terceiros o façam. Em caso de necessidade, leve sempre o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada ZMAX.
- Evite quedas ou impactos bruscos. Danos estruturais podem comprometer o funcionamento do gerador. Se ocorrer qualquer queda ou quebra durante o uso, desligue imediatamente e inspecione o equipamento antes de religá-lo.
- Não exponha o gerador à chuva ou ambientes úmidos. A presença de água pode causar curto-circuito, falhas operacionais ou risco de choque elétrico.
- Nunca dê partida ou desligue o motor com aparelhos elétricos conectados e em funcionamento. Essa prática pode causar picos de tensão e danificar os equipamentos.
- Evite derramar água, óleo, solventes ou qualquer contaminante no tanque de combustível. Nunca utilize gasolina misturada com óleo ou com impurezas. Isso pode comprometer o sistema de combustão e causar falhas graves.
- Utilize exclusivamente o óleo lubrificante especificado neste manual. Antes de cada partida, verifique o nível do óleo para garantir a proteção adequada do motor. O óleo indicado é o SAE10W30.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GERADOR

2.1. Apresentação do equipamento

O Gerador a Gasolina ZMAX ZG8000GME foi desenvolvido para oferecer energia confiável e segura em aplicações residenciais, comerciais e profissionais de pequeno e médio porte. É indicado para iluminação, construção civil, pequenos comércios, food trucks, acampamentos, pescarias, residências, manutenções externas, chácaras, sítios e outras atividades que exigem mobilidade e autonomia. Com motor de 15 cv e cilindrada de 420 cc, entrega até 8,7 kVA de potência máxima em sistema monofásico. Possui chave seletora de tensão, permitindo operação em 127V ou 220V conforme a necessidade. Seu regulador eletrônico de tensão (AVR) assegura fornecimento estável, enquanto o painel de controle completo inclui tomadas padrão brasileira (127V), tomadas combinadas 127V/220V com trava giratória (tipo JVA), voltímetro analógico e saída CC 12V. Compacto, robusto e eficiente, o ZG8000GME possui tanque de 25 litros com autonomia de até 8 horas, além de partida elétrica e manual retrátil que facilitam a operação. Mais do que potência, o ZG8000GME representa economia, portabilidade e segurança, refletindo o compromisso da ZMAX com qualidade, inovação e confiança.

2.2. Destaques/diferenciais

O Gerador a Gasolina ZMAX alia potência confiável, versatilidade e praticidade para atender pequenos comércios, propriedades rurais, food trucks, acampamentos, pescarias, residências, construção civil e manutenções externas. Com regulador eletrônico de tensão (AVR), garante energia estável e segura para diferentes tipos de carga, oferecendo autonomia e tranquilidade em aplicações profissionais e domésticas. Sua estrutura compacta facilita o transporte, enquanto o sistema de partida elétrica e manual retrátil, aliado ao painel de controle completo, tornam a operação simples e eficiente.

Outras importantes características:

- **Motor 4 tempos, 420cc e 15cv**, garantindo força consistente e operação estável.
- **Sistema de partida elétrica e manual retrátil**, para acionamento rápido e confiável em qualquer situação.
- **Painel de controle completo, com chave seletora de tensão** (127V ou 220V), tomadas padrão brasileira e tomada tipo JVA com trava giratória, voltímetro analógico e saída CC 12V.
- **Tanque de 25 litros**, assegurando autonomia de até 8 horas de funcionamento contínuo.

2.3. Especificações técnicas do gerador

GERADOR ZG8000GME	
Potência Máxima	8,7kVA / 7,0kW
Potência Nominal	7,5kVA / 6,0kW
Tensão	127 / 220v
Frequência	60Hz
Fase	Monofásico
Voltímetro	Analógico
Regulador de Tensão	Eletrônico (AVR)
Saída CA - BR	*2X 127V
Saída tipo JVA	*2X 127/220V
Saída CC Borne	1X 12V – 8A
Fator de Potência	0,8
Autonomia Aprox.	8 horas
Peso Líquido	85,0Kg

Tabela 2 – Especificações técnicas (Gerador)

MOTOR	
Tipo	– OHV – 4 tempos
Motor	15,0cv
Cilindrada	420cc
Partida	Elétrica / Manual Retrátil
Combustível	Gasolina
Capacidade do Tanque	25 litros
Óleo Sugerido	10W30
Capacidade do Cáter	1,1 litro

Tabela 3 – Especificações técnicas (Motor)



ATENÇÃO!

**Este gerador não é bivolt automático e conta com chave seletora de tensão, permitindo a escolha entre operação em 127V ou 220V conforme a necessidade. Antes da instalação, do uso ou da conexão de qualquer equipamento, é imprescindível verificar a tensão nominal do aparelho e ajustar corretamente a chave seletora para a voltagem correspondente. A utilização em tensão diferente da especificada pode causar danos irreversíveis ao gerador ou ao equipamento conectado, além de resultar na perda da garantia.*

2.4. Identificação de componentes



Fig. 1 – Componentes

- | | | | |
|----|-----------------------|-----|---|
| 1. | Motor de 15,0Cv | 6. | Quadro reforçado com alça de transporte |
| 2. | Punho de partida | 7. | Painel de controle |
| 3. | Filtro de ar | 8. | Bateria de 12V – 10Ah |
| 4. | Torneira de gasolina | 9. | Vareta do nível do óleo |
| 5. | Tanque de combustível | 10. | Roda para transporte |

3. PREPARAÇÃO PARA O USO

Os equipamentos ZMAX são projetados para aplicações específicas conforme descrito neste manual, devendo ser utilizados sempre com acessórios e peças originais recomendadas pelo fabricante. Antes de cada utilização, é fundamental realizar uma inspeção visual e funcional completa no gerador, verificando se há sinais de desgaste, vazamentos, peças soltas ou qualquer anomalia que possa comprometer a operação segura. Caso seja identificada qualquer avaria, funcionamento irregular ou condição fora dos padrões, interrompa imediatamente o uso e encaminhe o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada ZMAX para avaliação e reparo. O uso contínuo em condições inadequadas pode causar danos ao equipamento e comprometer a garantia.



É proibido operar o gerador caso qualquer uma das seguintes condições seja identificada:

- Deformações visíveis, trincas ou ausência de componentes estruturais na carcaça ou base do equipamento.
- Presença de fumaça, odor de queimado ou sinais de aquecimento excessivo.
- Faíscas, ruídos anormais ou superaquecimento do motor durante o funcionamento.
- Vibração excessiva ou instabilidade incompatível com a operação normal.
- Alterações repentinas na rotação do motor ou na entrega de energia.
- Mau funcionamento do sistema de partida elétrica ou dificuldade em desligar o equipamento.
- Danos, cortes ou desgastes nos cabos de alimentação ou nos conectores de saída.
- Acúmulo de resíduos, obstruções ou vazamentos visíveis de óleo ou combustível.



Antes de cada uso, recomenda-se realizar uma inspeção visual e funcional completa. Em caso de qualquer irregularidade, interrompa imediatamente a operação e encaminhe o equipamento para Assistência Técnica Autorizada ZMAX. O uso em condições inadequadas pode causar danos graves ao gerador e comprometer a segurança do operador.

3.1. Verificação inicial

Ao abrir a embalagem do Gerador a Gasolina ZMAX, é fundamental realizar uma verificação completa de todas as partes e componentes. Certifique-se de que o motor, o painel de controle, a bateria, as rodas de transporte, o tanque de combustível, os cabos de saída e os conectores estejam presentes e em perfeito estado. Verifique também se há sinais de danos causados pelo transporte, como amassados, peças soltas, componentes desalinhados ou embalagens violadas. A identificação precoce de qualquer irregularidade é essencial para garantir a segurança do operador, evitar falhas durante o uso e preservar os direitos de garantia do equipamento. Caso seja constatado qualquer problema, entre em contato imediatamente com a revenda ou com a Assistência Técnica Autorizada ZMAX, antes de prosseguir com o abastecimento ou a conexão de equipamentos.

3.2. Abastecimento

O Gerador a Gasolina ZMAX é equipado com motor 4 tempos, projetado para operar exclusivamente com gasolina comum de boa qualidade, sem qualquer adição de óleo ao combustível. A qualidade do combustível utilizado influencia diretamente o desempenho, a eficiência e a durabilidade do motor. O uso de gasolina inadequada, envelhecida, contaminada ou misturada pode comprometer o funcionamento do equipamento, causar falhas graves e gerar danos não cobertos pela garantia. Para preservar a vida útil do gerador e garantir operação segura, recomenda-se sempre utilizar combustível limpo e armazenado em recipientes apropriados.

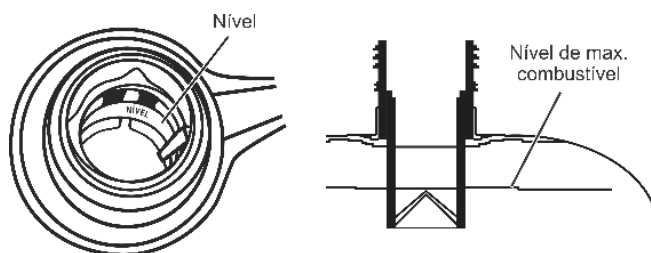


Fig. 2 – Nível do combustível



Gasolina é altamente inflamável e pode causar acidentes graves se manuseada incorretamente.

- **Não fume e não permita que outras pessoas fujam** próximo ao local de abastecimento;
- **Mantenha distância** de qualquer fonte de fogo, calor ou faíscas;
- **Desligue completamente o equipamento** antes de iniciar o abastecimento;

- Aguarde até que o motor esteja frio antes de abastecer;
- **Nunca derrame combustível nas partes externas** do equipamento ou permita que o tanque transborde durante o abastecimento;
- **Realize o abastecimento apenas em locais abertos** e com ventilação adequada;
- **Nunca abasteça em áreas com presença de faíscas**, produtos inflamáveis ou explosivos;
- **Evite contato prolongado do combustível** com a pele e não inale os vapores;
- **Não abasteça o equipamento enquanto ele estiver em operação**;
- **Utilize lona ou superfície adequada durante o abastecimento e limpeza em campo**, evitando contaminação do solo;
- **Nunca permita que crianças tenham acesso ao combustível** ou ao equipamento durante o abastecimento;
- **Caso o combustível seja derramado sobre o equipamento, limpe-o imediatamente.** Se houver contato com roupas, troque-as antes de retomar a operação;
- **Após o abastecimento**, certifique-se de que a tampa do tanque esteja bem fechada;
- **Verifique se há vazamentos de combustível antes de ligar o motor.** Em caso de vazamento, não opere o equipamento até que o problema seja resolvido.

3.2.1. Procedimento seguro de abastecimento:

- Certifique-se de que o motor esteja desligado.
- Afaste o gerador de faíscas, chamas, dispositivos elétricos ou qualquer fonte de calor.
- Realize o abastecimento somente ao ar livre, em área bem ventilada.
- Mantenha o equipamento nivelado e firme durante o abastecimento.
- Retire a tampa do tanque e abasteça com cuidado, evitando derramamentos.
- Não ultrapasse o nível máximo de combustível.
- Após o abastecimento, feche a tampa do tanque firmemente e abra o respiro.



O combustível derramado pode danificar a pintura e componentes plásticos. Esses danos não são cobertos pela garantia.

3.2.2. Recomendações sobre o combustível

- Utilize gasolina com octanagem mínima de 86% (oitenta e seis por cento de octano) ou mais.
- Não utilize gasolina velha, contaminada ou misturada com óleo.
- Evite que água, sujeira ou resíduos entrem no tanque.
- Se houver ruídos metálicos ou faíscas frequentes durante a operação, verifique a qualidade do combustível.
- Persistindo os sintomas, interrompa o uso e procure uma assistência técnica autorizada.



O uso contínuo com combustível inadequado pode causar danos graves ao motor e anular a garantia do equipamento.

3.3. Lubrificação

A lubrificação adequada é essencial para garantir o funcionamento seguro, eficiente e durável do Gerador a Gasolina ZMAX. O motor de 15 cv, 4 tempos, exige óleo lubrificante específico, abastecido separadamente do combustível. O uso de óleo inadequado ou em quantidade insuficiente compromete o desempenho do motor e pode resultar em falhas mecânicas irreversíveis. A verificação periódica do nível de óleo é indispensável para



preservar a vida útil do equipamento.

Este gerador sai de fábrica sem óleo lubrificante. O funcionamento sem óleo pode causar danos internos graves e invalidar totalmente a garantia.

3.3.1. Lubrificação inicial

Antes da primeira partida, é obrigatório realizar o abastecimento de óleo no cárter do motor. Para isso siga os passos a seguir:

1. Posicione o gerador em superfície plana e desligado.
2. Localize a tampa do cárter de óleo e retire a tampa e a vareta.
3. Abasteça com óleo SAE 10W30, lentamente, até atingir o nível máximo indicado de 1,1L.
4. Não ultrapasse o nível indicado, que é a capacidade máxima do cárter.
5. Recoloque a vareta e feche a tampa com firmeza.
6. Limpe qualquer resíduo externo de óleo.

⚠️ ATENÇÃO!

O uso de óleo inadequado, em excesso ou em falta pode causar falhas mecânicas irreversíveis e pode anular a garantia.

3.3.2. Verificação do nível de óleo

Antes de cada uso, é necessário verificar se o nível de óleo está dentro do nível seguro para a operação do gerador, para isso siga os passos a seguir:

1. Certifique-se de que o gerador esteja desligado e nivelado.
2. Retire a tampa do reservatório e limpe a vareta.
3. Insira a vareta sem rosquear e retire novamente.

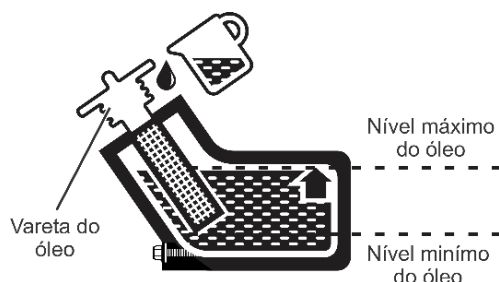


Fig. 3 – Nível do óleo

4. Observe o nível: deve estar entre as marcas mínima e máxima.
 5. Se estiver abaixo do mínimo, complete com óleo SAE 10W30 até o nível correto de 1,1L.
- Recoloque a vareta e feche a tampa.

3.3.3. Troca de óleo

A troca de óleo garante que o motor opere com lubrificação limpa e eficiente. Para realizar a troca segura siga os seguintes passos:

⚠️ ATENÇÃO!

1. Aqueça o motor por alguns minutos e desligue.
 2. Posicione o gerador em local plano e seguro.
 3. Retire a tampa do dreno do cárter de óleo.
 4. Incline o equipamento cuidadosamente para drenar o óleo usado em recipiente adequado.
 5. Aguarde o escoamento completo.
 6. Reabasteça com óleo SAE 10W30 novo, respeitando o limite indicado de 1,1L.
 7. Recoloque a vareta e feche a tampa.
 8. Limpe resíduos e descarte o óleo usado conforme normas ambientais.
- **Primeira troca:** após 20 horas de uso.
 - **Trocas subsequentes:** a cada 6 meses ou 100 horas de operação, o que ocorrer primeiro.

4. APLICAÇÃO E PROCEDIMENTO DE USO

Esta seção apresenta os procedimentos necessários para instalar, operar e utilizar o gerador a gasolina ZMAX com segurança e eficiência. Cada etapa foi desenvolvida para garantir o melhor desempenho do equipamento, proteger o usuário e evitar danos ao sistema elétrico.

4.1. Painel de controle

O painel de controle do gerador ZMAX reúne todos os comandos e indicadores necessários para operação segura e eficiente. Conhecer cada componente é essencial antes de realizar qualquer procedimento de instalação, partida ou conexão de carga.

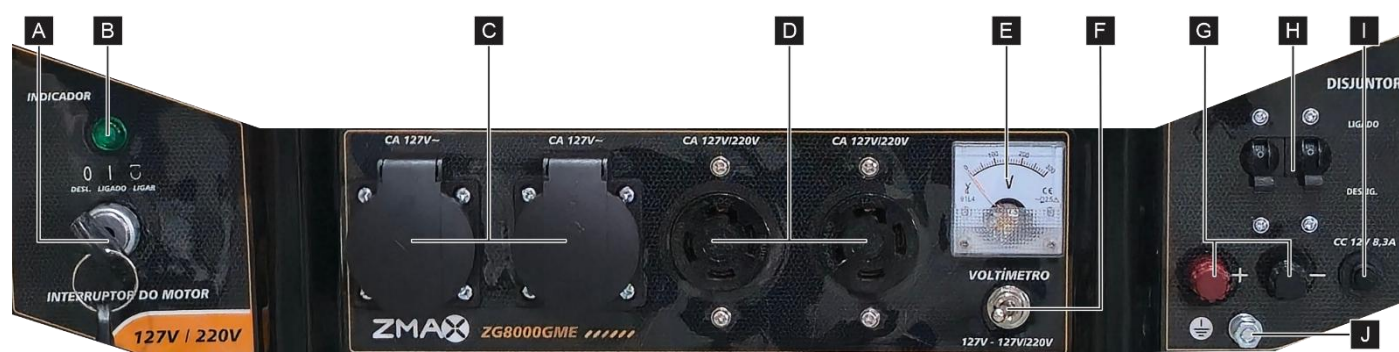


Fig. 4 – Painel de controle

A – Chave de Partida;

B – Indicador de Carga;

C – Saida CA 127V BR;

D – Saida CA 127V/220V Tipo JVA com trava giratória;

E – Saida CA 127V BR;

F – Seletor de Voltagem;

G – Borne carga bateria – CC 12V 8A;

H – Disjuntor principal – Bipolar;

I – Relê térmico CC 12V 8A;

J – Terminal de Aterramento

A – Chave de Partida

- **Função:** Aciona o motor por meio do sistema de partida elétrica.
- **Quando usar:** Para ligar ou desligar o gerador.
- **Recomendação:** Certifique-se de que o gerador esteja abastecido, lubrificado e com carga desconectada antes de acionar.

B – Indicador de carga (luz piloto)

- **Função:** Indicador luminoso que sinaliza se o gerador está em funcionamento e fornecendo energia.
- **Quando acende:** Após a partida do motor, indicando que há geração de energia disponível nas saídas.
- **Importância:** Confirma visualmente que o gerador está ativo e pronto para alimentar os equipamentos conectados.



Caso o indicador não acenda durante a operação, desligue o gerador e verifique possíveis falhas no sistema de saída ou no painel de controle.

C – Saída CA 127V BR

- **Função:** Fornece energia em tensão alternada de 127V para equipamentos monofásicos.
- **Capacidade:** Protegida pelo disjuntor principal.
- **Recomendação:** Conectar apenas equipamentos compatíveis com a tensão e corrente da saída.



Fig.5 – Saída CA 127V

D – Saída CA 127V/220V tipo JVA com trava giratória

- **Função:** Permite conexão bifásica para equipamentos de maior potência.
- **Capacidade:** Protegida pelo disjuntor principal.
- **Recomendação:** Verificar a tensão selecionada e o tipo de carga antes de conectar

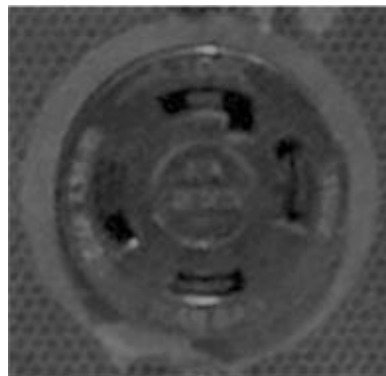


Fig.6 – Saída JVA – 127V/220V

E – Voltímetro analógico

- **Função:** Exibe em tempo real a tensão de saída.
- **Importância:** Permite monitorar se a tensão está correta (127 / 220V).



Sempre conferir se a tensão marcada corresponde com a voltagem utilizada pelos equipamentos que serão conectados, o uso da voltagem errada pode gerar danos no gerador ou no equipamento conectado

F – Seletor de voltagem

- **Função:** Permite selecionar entre operação em 127V ou 220V.
- **Quando usar:** Antes de ligar o gerador e conectar qualquer carga.



Recomendação: Nunca alterar a posição com equipamentos conectados; selecionar conforme a tensão nominal dos aparelhos.

G – Saída Borne – CC 12V 8A

- **Função:** Permite a alimentação de dispositivos compatíveis com corrente contínua.
- **Capacidade:** Limitada a 8A.
- **Recomendação:** Verificar polaridade e compatibilidade antes de conectar

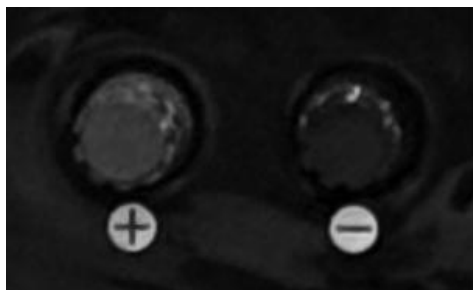


Fig.8 – Saída Borne CC 12V

H – Disjuntor Principal – Bipolar

- **Função:** Protege o sistema elétrico geral do gerador.
- **Quando atua:** Em caso de sobrecarga ou curto-circuito nas saídas principais.
- **Ação recomendada:** Desconectar os equipamentos e rearmar somente após verificar a causa da atuação.

I – Relê térmico CC 12V 8A

- **Função:** Protege a saída de corrente contínua contra sobrecarga.
- **Quando atua:** Se a carga conectada exceder 8A.
- **Ação recomendada:** Retirar o excesso de carga antes de rearmar.

**ATENÇÃO!**

Nunca rearme o relê sem antes ter retirado todo o excesso de carga

J – Terminal de aterramento

- **Função:** Permite a conexão do gerador ao sistema de aterramento.
- **Importância:** Essencial para proteção contra choques elétricos.
- **Como usar:** Conectar a um ponto de aterramento confiável, conforme normas técnicas locais.

4.2. Instalação em local seguro

Antes de ligar o gerador, é essencial escolher um local adequado para sua instalação. A correta disposição do equipamento garante segurança ao usuário, preserva o desempenho do motor e evita riscos de acidentes ou danos estruturais.

**CUIDADO!****Requisitos para instalação:**

Instale o gerador em área externa, nivelada, bem ventilada e protegida contra chuva.

Mantenha uma distância mínima de 1 metro de paredes, portas, janelas e objetos inflamáveis.

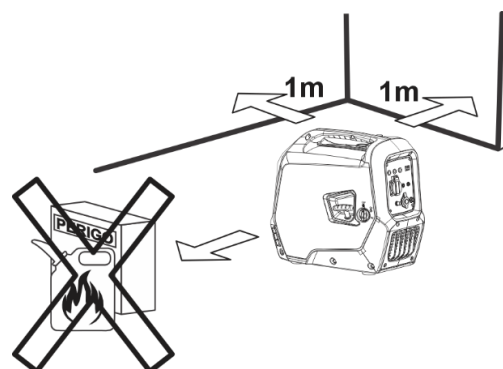


Fig. 9 – Distância segura

Nunca instale o gerador em ambientes fechados ou sem ventilação, risco de intoxicação por monóxido de carbono.

Posicione o equipamento sobre superfície plana, firme e nivelada.

Evite locais com acúmulo de poeira, umidade excessiva ou exposição direta ao sol por longos períodos.

Proteja o gerador contra intempéries, como chuva, vento forte e variações extremas de temperatura. Utilize cobertura ou abrigo que permita ventilação adequada sem comprometer a segurança.

**CUIDADO!**

Nunca opere o gerador em ambientes fechados. O monóxido de carbono é incolor, inodoro e fatal. A ventilação adequada é indispensável para a segurança do operador e de todos ao redor.

4.3. Verificações antes da partida

Antes de ligar o gerador, é fundamental realizar uma verificação completa das condições de operação. Este procedimento garante segurança ao usuário, protege os equipamentos conectados e evita danos ao motor.



- **Verificar o nível de óleo lubrificante**

Retire a vareta de medição, limpe-a, insira novamente sem rosquear e observe o nível. Complete com óleo SAE 10W30, se necessário, respeitando o limite indicado no manual técnico. Operar o gerador sem óleo ou com nível insuficiente pode causar danos graves ao motor e anular a garantia.

- **Verificar o nível de combustível**

Abra a tampa do tanque e confirme se há gasolina suficiente para o tempo de operação desejado. Nunca abasteça com o motor quente ou em funcionamento, evitando riscos de incêndio ou explosão.

- **Inspecionar visualmente o equipamento**

Verifique se há vazamentos, peças soltas ou sinais de desgaste. Confirme também se o gerador está posicionado sobre superfície plana, firme e nivelada, garantindo estabilidade durante a operação.

- **Verificar conexões elétricas**

Certifique-se de que nenhum aparelho esteja conectado antes da partida e que os cabos estejam em bom estado, posicionados longe de áreas quentes ou móveis. Confirme ainda que os equipamentos serão conectados à saída correta (127V ou 127/220V), conforme necessidade.

- **Confirmar a posição dos controles no painel**

Verifique se o voltímetro está sem leitura, se o disjuntor está na posição “DESL.” e se o relê térmico não está acionado e se o seletor de voltagem está na voltagem desejada. A chave de partida deve estar posicionada corretamente para permitir a partida.

- **Avaliar o ambiente de operação**

Certifique-se de que o gerador esteja instalado em área externa, ventilada e livre de obstruções, sem presença de crianças, animais ou materiais inflamáveis próximos.

4.4. Ligando o gerador

1. **Confirmar local seguro:** Certifique-se de que o gerador está instalado em área externa, ventilada e protegida contra intempéries. Nunca opere em ambientes fechados devido ao risco de intoxicação por monóxido de carbono.

2. **Revisar verificações prévias:** Revise todos os itens da seção 4.3 Verificações antes da partida, garantindo que óleo, combustível, conexões e ambiente estejam em conformidade.
3. **Ajustar controles no painel:** Verifique se os disjuntores estão na posição “DESL.” e se os relês térmicos não estão acionados. Confirme que o gerador está pronto para receber comando de partida.
4. **Abrir a torneira da gasolina:** Abra totalmente a torneira da gasolina para garantir o fluxo de combustível até o carburador.
5. **Dar a partida:** É possível dar a partida de duas formas, com a partida elétrica e a partida manual.

5.1. PARTIDA ELÉTRICA:

- a. **Acionar a Chave de Partida:** Coloque a chave na posição “LIGAR”.
- b. **Dar partida:** Gire a chave até a posição de partida e mantenha por alguns segundos até que o motor seja acionado.
- c. Caso o motor não funcione após algumas tentativas, verifique se há combustível suficiente e se a vela de ignição está limpa e bem conectada.
- d. Nunca force o equipamento em caso de falha; interrompa o processo e realize nova verificação

5.2. PARTIDA MANUAL:

- a. **Preparar o sistema:** Certifique-se de que a chave de partida esteja na posição “LIGAR”.
- b. **Acionar o cabo retrátil:** Segure firmemente o cabo de partida manual, puxe lentamente até sentir resistência e então dê um puxão firme e contínuo.
- c. Se o motor não ligar, repita o processo após alguns segundos.
- d. Nunca solte o cabo bruscamente; permita que ele retorne suavemente para evitar danos ao mecanismo.



Caso o motor não funcione após algumas tentativas, verifique se há combustível suficiente e se a vela de ignição está limpa e bem conectada. Nunca force o equipamento em caso de falha; interrompa o processo e realize nova verificação.

Aguardar estabilização do motor: Deixe o gerador funcionar por aproximadamente **30 segundos** antes de conectar qualquer aparelho, garantindo estabilidade no fornecimento de energia. Durante esse tempo, observe o voltímetro para confirmar que a tensão de saída está dentro do valor esperado.



Nunca ligue o gerador com aparelhos conectados. Essa prática pode causar picos de tensão, danos aos equipamentos e comprometer a estabilidade do sistema elétrico. Além disso, a garantia do gerador não cobre prejuízos causados a dispositivos externos conectados durante a partida ou operação inadequada. Sempre aguarde a estabilização do motor antes de realizar qualquer conexão.

4.5. Conexão de aparelhos

Após a partida e estabilização do gerador, é possível conectar os aparelhos desejados. Esta etapa exige atenção para evitar sobrecarga, danos aos equipamentos e riscos à integridade do sistema elétrico.

Procedimento de Conexão:

1. Aguarde a estabilização do motor: Espere pelo menos 30 segundos após a partida para garantir funcionamento regular e estável antes de realizar qualquer conexão.
2. Verifique os indicadores no painel: Observe o voltímetro para confirmar que a tensão de saída está correta (127V ou 127/220V). Certifique-se também de que os disjuntores e relés térmicos não tenham atuado.
3. Conecte os aparelhos um a um: Inicie pelas cargas de menor consumo e conecte os aparelhos gradualmente. Evite ligar vários equipamentos simultaneamente para reduzir o risco de pico de tensão e sobrecarga.
4. Observe o comportamento do gerador: Durante a conexão, acompanhe a rotação do motor e a leitura no voltímetro. Se houver variação brusca de funcionamento ou atuação dos disjuntores/relés térmicos, desconecte imediatamente os aparelhos e revise a carga total aplicada.
5. Priorize equipamentos compatíveis: Prefira conectar aparelhos compatíveis com a potência e tensão fornecida pelo gerador. Evite ligar motores de indução, compressores ou ferramentas com alto pico de partida sem avaliação técnica prévia, pois podem comprometer a estabilidade do sistema.



A potência total dos aparelhos conectados não deve exceder a capacidade nominal do gerador. O uso inadequado pode causar falhas no equipamento, desligamento automático ou danos permanentes. Consulte o manual técnico para verificar a potência máxima permitida e o fator de pico de cada aparelho.

- Nunca ultrapasse 80% da potência nominal do gerador em uso contínuo.
- Evite ligar vários aparelhos simultaneamente; conecte em sequência.
- Evite conectar equipamentos com alto pico de partida (como motores de indução e compressores) sem avaliação técnica prévia.
- Consulte sempre o manual técnico dos aparelhos para verificar a potência e o fator de pico.
- Em caso de dúvida, procure orientação de um profissional habilitado.

4.6. Desligando o gerador

O desligamento correto do gerador é essencial para preservar a vida útil do equipamento e garantir segurança ao usuário e aos aparelhos conectados. Siga os passos abaixo com atenção:

1. Desconecte todos os aparelhos conectados.
2. Aguarde alguns segundos com o gerador em funcionamento sem carga.
3. Coloque a chave de partida na posição “**DESLIGAR**”
4. Feche a torneira da gasolina.
5. Aguarde o resfriamento natural do equipamento.



Nunca desligue o gerador com aparelhos ainda conectados. Isso pode causar picos de tensão, danos aos equipamentos e desgaste prematuro do sistema de geração. O desligamento com carga ativa também pode comprometer a estabilidade da rede interna e gerar riscos elétricos.

5. INSTALAÇÃO RESIDENCIAL COM REDE ELÉTRICA PÚBLICA

A instalação de geradores em residências conectadas à rede pública exige cuidados específicos e o cumprimento de normas técnicas e de segurança. Este tipo de aplicação não deve ser realizado de forma improvisada ou sem orientação profissional.

5.1. Cuidados antes da instalação

- Verifique se o gerador possui potência suficiente para atender à demanda da residência.
- Avalie se o modelo é compatível com uso contínuo e integração à rede elétrica.
- Consulte a concessionária local sobre exigências específicas para sistemas de geração auxiliar.

5.2. Proibição de ligação direta à rede

Nunca conecte o gerador diretamente à rede elétrica da residência sem o uso de dispositivos apropriados.

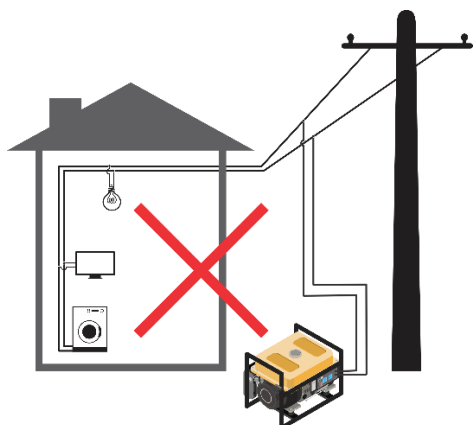


Fig.10 – Ligação direta na rede

! CUIDADO!

Essa prática é extremamente perigosa e pode causar:

- Retorno de corrente para a rede pública (backfeed), colocando em risco técnicos da concessionária.
- Choques elétricos e incêndios.
- Danos aos equipamentos e à instalação elétrica interna.

5.3. Uso obrigatório de chave de transferência

A instalação deve incluir uma chave de transferência manual ou automática, que isola a rede pública da rede alimentada pelo gerador.

Esse dispositivo garante que:

- O gerador só alimente a residência quando a rede pública estiver desligada.
- Não ocorra retorno de energia para a concessionária.
- A troca entre fontes seja segura e controlada.

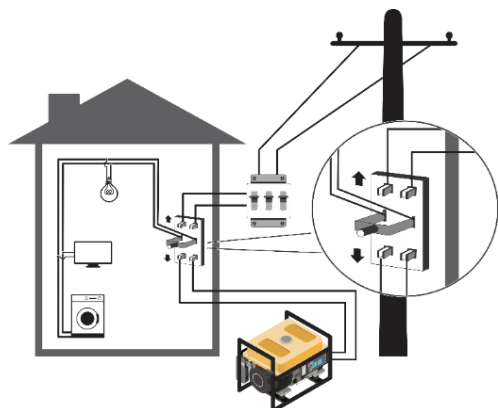


Fig. 11 – Ligação com chave de transferência

! ATENÇÃO!

Utilize disjuntores compatíveis com a potência do gerador e com a carga da residência. O sistema deve incluir aterramento adequado, conforme normas da ABNT (NBR 5410) e o painel de distribuição deve ser adaptado para receber a fonte auxiliar com proteção individual.

A ausência de chave de transferência ou instalação inadequada pode causar: Choques elétricos fatais, incêndios por sobrecarga, danos irreversíveis ao gerador e à rede interna, responsabilização civil e criminal por acidentes com terceiros.

5.4. Responsabilidade técnica e normas locais

! ATENÇÃO!

A instalação residencial com rede elétrica pública não é uma operação plug-and-play. Ela exige projeto técnico, dispositivos de segurança e conformidade com normas específicas.

A ZMAX recomenda que esse tipo de aplicação seja realizado exclusivamente por profissionais qualificados, preferencialmente eletricitistas com registro no CREA ou certificação técnica equivalente. Além disso, é obrigatório seguir as normas vigentes para instalações elétricas, tanto as normas públicas quanto as exigências da empresa concessionária local, com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) quando aplicável.

6. CUIDADOS PREVENTIVOS, LIMPEZA E MANUTENÇÃO

O cuidado preventivo do **Gerador a Gasolina ZMAX** é essencial para garantir funcionamento eficiente, seguro e duradouro. A realização de inspeções regulares e cuidados básicos evita falhas inesperadas, reduz custos com reparos e preserva o desempenho do equipamento ao longo do tempo.

• Antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção

Desligue completamente o gerador, incluindo chave de partida para evitar acionamentos acidentais. Aguarde o resfriamento total do motor e do sistema de escape antes de tocar em qualquer componente, pois partes quentes podem causar queimaduras. Utilize sempre Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como luvas resistentes, óculos de proteção, protetor auricular e calçados de segurança.

Evite realizar manutenção em locais inclinados ou instáveis, que possam comprometer a estabilidade do equipamento. Mantenha o ambiente limpo e

organizado, livre de ferramentas soltas, líquidos derramados ou objetos que possam causar tropeços ou acidentes. Nunca realize manutenção com crianças ou pessoas não autorizadas por perto.

Sempre que possível, a manutenção deve ser realizada por pessoa competente ou técnico autorizado, garantindo segurança e qualidade no serviço.

ATENÇÃO!

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.

6.1. Cuidados específicos – Motores ZMAX

- Não acelere o motor acima da rotação recomendada. O gerador já opera em regime ideal para geração estável. A aceleração excessiva pode comprometer o sistema elétrico e causar sobrecarga.
- Certifique-se de que o gerador esteja posicionado sobre superfície firme e nivelada. Evite vibrações excessivas, deslocamentos e instabilidade durante o funcionamento.
- Mantenha distância mínima de 1 metro de paredes, objetos e outros equipamentos. Garante ventilação adequada e evita superaquecimento.
- Nunca opere o gerador em ambientes fechados. A exaustão libera monóxido de carbono, um gás tóxico e inodoro que pode causar intoxicação grave ou morte.
- A gasolina é altamente inflamável. Não fume, nem permita faíscas ou chamas próximas ao gerador durante abastecimento ou operação.
- Mantenha o filtro de ar sempre limpo. Um filtro sujo reduz a entrada de ar, prejudica a combustão e aumenta o consumo de combustível.
- O escapamento permanece quente mesmo após o desligamento. Evite contato direto para não sofrer queimaduras. Aguarde o resfriamento completo antes de manusear ou guardar.
- Deixe o motor esfriar antes de armazenar o gerador em locais fechados. Evita condensação interna e riscos térmicos.
- Em ambientes com muita poeira ou regiões litorâneas, limpe o filtro de ar diariamente. Em condições normais, substitua o filtro a cada 50 horas de uso.
- Nunca dê partida no motor sem óleo ou com nível abaixo do mínimo, isso pode causar travamento do motor e perda total do equipamento.

- Não utilize mistura de óleo e gasolina. Os motores dos geradores ZMAX são de ciclo 4 tempos e exigem abastecimento separado de óleo e combustível.
- Mantenha as aletas de refrigeração do cilindro e cabeçote sempre limpos. A entrada de ar deve estar desobstruída para garantir o resfriamento adequado do motor.

6.2. Cuidados antes e depois de cada uso

A rotina de inspeção antes e depois do uso é essencial para garantir o funcionamento seguro e eficiente do gerador. Esses cuidados ajudam a identificar falhas precoces, evitar acidentes e preservar a integridade dos componentes.

- **Verificar o nível de combustível:** Antes de ligar o gerador, certifique-se de que o combustível esteja entre os limites mínimo e máximo do tanque. Operar com o tanque cheio até a borda pode causar transbordamentos durante o funcionamento, enquanto níveis abaixo do mínimo podem provocar falhas na alimentação e danos ao carburador. O abastecimento deve ser feito com gasolina nova e limpa, evitando combustíveis armazenados por longos períodos.
- **Observar sinais de anomalia:** Durante o funcionamento, o operador deve estar atento a ruídos incomuns, vibrações excessivas, superaquecimento, parafusos soltos ou qualquer comportamento fora do padrão. Esses sintomas podem indicar desgaste interno, falhas mecânicas ou problemas na geração de energia. Caso sejam identificados, o uso deve ser interrompido imediatamente e o equipamento encaminhado à assistência técnica autorizada.
- **Verificar vazamentos:** Antes e depois de cada operação, inspecione visualmente o gerador em busca de vazamentos de óleo ou combustível, especialmente nas conexões, mangueiras e reservatórios. Vazamentos podem comprometer a segurança, causar incêndios ou indicar falhas de vedação.
- **Inspeccionar painel, disjuntores e conectores:** Verifique o painel de controle quanto à presença de sujeira, umidade, rachaduras ou sinais de oxidação. Certifique-se de que os disjuntores estejam em bom estado e não apresentem travamentos ou desgaste nos acionamentos. Os conectores de tomada devem estar firmes, sem folgas ou deformações, e nunca devem ser utilizados com cabos danificados ou adaptadores improvisados. Durante o funcionamento, evite tocar nos conectores com as mãos molhadas ou em ambientes úmidos. Em caso de superaquecimento, cheiro de queimado ou faíscas, desligue imediatamente o equipamento e procure assistência técnica autorizada.
- **Realizar limpeza frequente:** Após o uso, remova sujeiras como lama, capim, poeira e resíduos de óleo acumulados no motor, na carcaça e nos acessórios.

Essa prática evita obstruções, melhora a ventilação e reduz o risco de superaquecimento, além de facilitar futuras inspeções.

- **Inspecionar componentes estruturais:** Verifique a integridade da estrutura metálica, das alças, rodas (se houver) e suportes. Observe também a condição dos conectores elétricos e do painel de controle. Em caso de trincas, folgas excessivas, desgaste acentuado ou qualquer dano estrutural, o uso deve ser interrompido imediatamente para evitar riscos à segurança e danos irreversíveis ao motor e ao sistema de geração.

CUIDADO!

O uso inadequado do equipamento, incluindo operação com peças danificadas, modificações não autorizadas, manutenção incorreta ou negligência nas inspeções recomendadas, pode resultar na perda da garantia. Para preservar seus direitos de cobertura, siga rigorosamente as orientações do fabricante e, diante de qualquer irregularidade, procure uma assistência técnica autorizada. A segurança do operador e a durabilidade do equipamento estão diretamente relacionadas à forma como ele é utilizado, mantido e inspecionado.

6.3. Limpeza geral

A limpeza regular do gerador é essencial para garantir ventilação adequada, prevenir corrosão e evitar o acúmulo de resíduos que possam comprometer o desempenho do motor e dos componentes elétricos. Após o uso, aguarde pelo menos **30 minutos** para que o motor esfrie completamente antes de iniciar qualquer procedimento de limpeza ou manutenção. A limpeza com o motor ainda quente pode causar danos térmicos e representar risco ao operador.

- **Higienize todas as superfícies externas com pano seco ou levemente umedecido.** Em áreas com pintura danificada ou partes metálicas expostas, aplique uma fina camada de óleo lubrificante para prevenir corrosão, especialmente em ambientes úmidos ou salinos.
- **Limpe o painel de controle com pano seco e macio, evitando o uso de líquidos, solventes ou produtos abrasivos.** Certifique-se de que não haja acúmulo de poeira nos botões, disjuntores e conectores. Nunca utilize água ou jatos de ar diretamente sobre o painel, isso pode causar danos curto-circuito ou falhas nos componentes eletrônicos.
- **Utilize uma escova macia ou jato de ar comprimido para limpar e desobstruir as aberturas de ventilação da unidade de partida e do sistema de resfriamento.** Isso garante o fluxo de ar adequado e evita o superaquecimento do motor.

- **Nunca acione o motor com peças soltas, ausentes ou mal encaixadas.** A operação nessas condições pode causar danos internos ao equipamento e representar risco de acidentes graves ao operador.
- **Realize a limpeza periódica das aletas do cilindro e das pás do ventilador, removendo poeira, terra ou resíduos acumulados.** A obstrução desses componentes compromete a dissipação de calor e pode levar ao superaquecimento do motor.
- **O sistema de escape, incluindo o silenciador, pode acumular depósitos de carbono ao longo do tempo, especialmente em função da qualidade do combustível e do óleo lubrificante utilizados.** Se houver perda de potência, falhas na partida ou funcionamento irregular, leve o equipamento a um Centro de Serviço Autorizado para inspeção especializada.

ATENÇÃO!

Nunca utilize mangueiras de jardim ou equipamentos de lavagem sob pressão. Isso pode permitir a entrada de água no filtro de ar ou no escapamento. Se isso ocorrer, a água pode atingir os cilindros e causar danos sérios ao motor.

Caso o motor esteja ligado, desligue-o e aguarde o resfriamento completo antes de iniciar qualquer lavagem externa. O contato da água com o motor quente pode provocar choques térmicos, trincas ou falhas irreversíveis.

6.4. Limpeza do filtro de ar

O filtro de ar é um dos componentes importantes para o bom funcionamento do motor do gerador. Ele impede que poeira, areia e outras partículas entrem no carburador, protegendo o sistema de admissão e evitando desgaste interno. Um filtro sujo restringe o fluxo de ar, prejudica a combustão e pode levar à quebra do carburador.

Frequência de manutenção:

- **Em condições normais de operação, recomenda-se realizar a limpeza do filtro de ar a cada 25 horas de uso.** Essa rotina ajuda a manter o fluxo de ar adequado para o carburador, garantindo uma combustão eficiente e protegendo o motor contra o acúmulo de impurezas.
- **Em ambientes com alta concentração de poeira, como obras, estradas de terra ou regiões litorâneas, a limpeza deve ser feita diariamente.** Nessas condições, o filtro tende a saturar rapidamente, o que pode comprometer o desempenho do motor e aumentar o risco de falhas.
- **A substituição do filtro de ar deve ocorrer a cada 50 horas de uso, ou sempre que o elemento estiver danificado, deformado ou excessivamente sujo, sem possibilidade de recuperação.** O uso de filtros em mau estado pode permitir a entrada de partículas

abrasivas no motor, causando desgaste interno e prejuízos ao equipamento.

⚠ ATENÇÃO!

Nunca opere o gerador sem o filtro de ar instalado. A ausência do filtro permite a entrada direta de impurezas no motor, causando abrasão acelerada dos componentes internos e podendo comprometer irreversivelmente o equipamento.

Procedimento de limpeza:

1. Aguarde o resfriamento completo do motor antes de iniciar qualquer manutenção.
2. Abra a tampa do compartimento do filtro de ar e remova o elemento filtrante.
3. Limpe o elemento com solvente não inflamável ou de alto ponto de fulgor, como querosene.
4. Seque completamente o filtro à sombra, longe de fontes de calor.
5. Aplique uma leve camada de óleo limpo (o mesmo utilizado no motor SAE10W30) sobre o elemento e esprema o excesso.
6. Reinstale o filtro no compartimento, feche a tampa e aperte os parafusos de fixação.

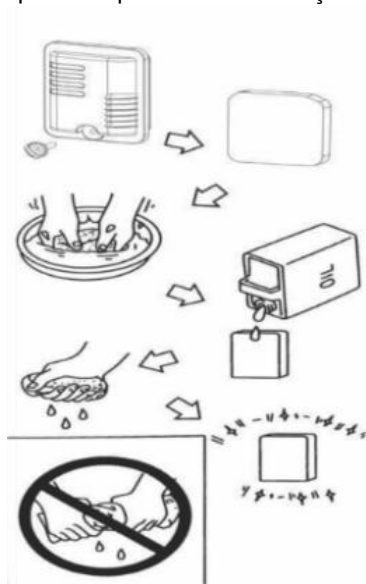


Fig.12 – Limpeza do filtro

⚠ CUIDADO!

Nunca utilize gasolina ou solventes com baixo ponto de ignição para limpeza do filtro. Esses produtos são altamente inflamáveis e podem provocar explosões sob determinadas condições. Além disso, evite realizar a limpeza com o motor quente ou em locais com risco de faíscas.

6.5 Vela de ignição

A vela de ignição é responsável por gerar a centelha que inicia a combustão da mistura ar-combustível dentro do cilindro. Seu bom funcionamento é essencial para garantir partidas rápidas, operação estável e a eficiência energética do motor.

Frequência de manutenção

- A inspeção da vela de ignição deve ser realizada a **cada 50 horas de uso ou sempre que houver dificuldade na partida, falhas de funcionamento ou perda de potência.** Em condições severas de operação, recomenda-se antecipar essa verificação.

Procedimento de inspeção e limpeza

1. Aguarde o resfriamento completo do motor antes de iniciar qualquer manutenção.
2. Remova a tampa de manutenção da vela e retire o cachimbo.
3. Utilize uma chave de velas para remover a peça.
4. Faça uma inspeção visual: se o isolador cerâmico estiver rachado ou lascado, substitua imediatamente.
5. Caso esteja em bom estado, limpe o eletrodo com uma escova de aço, removendo resíduos de carbono.
6. Meça a folga entre os eletrodos com um medidor padrão. O valor ideal deve estar entre 0,6 mm e 0,7 mm.
7. Ajuste a folga conforme necessário para garantir ignição eficiente.

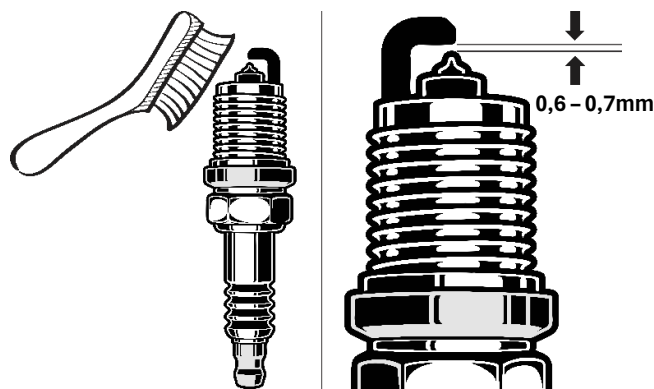


Fig. 13 – Vela de Ignição

8. Aperte-a com uma chave apropriada (chave de vela).

• 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;



**Uma vela frouxa pode superaquecer e danificar o motor.
Uma vela muito apertada, pode danificar o cilindro.**

- Após a instalação, reinstale o cachimbo, a tampa da vela e a tampa de manutenção, apertando os parafusos corretamente.

6.6. Quebra chamas

O quebra chamas é um componente instalado no sistema de escape do gerador, projetado para reter partículas incandescentes que possam ser expelidas pelo motor durante a combustão. Sua função é essencial para prevenir incêndios acidentais, especialmente em ambientes com vegetação seca ou materiais inflamáveis.

• Frequência de manutenção

A limpeza do “quebra chamas” deve ser realizada a cada 100 horas de uso ou sempre que houver sinais de obstrução, como perda de potência, superaquecimento ou ruído anormal no escapamento. Em locais com alto risco de incêndio, recomenda-se inspecionar o componente com maior frequência.

Procedimento de limpeza

1. Aguarde o resfriamento completo do motor e do sistema de escape.
2. Remova a proteção externa do escapamento e localize o “quebra chamas”.
3. Retire o elemento filtrante metálico com cuidado.
4. Utilize uma escova de aço ou jato de ar comprimido para remover fuligem, carvão e resíduos acumulados.

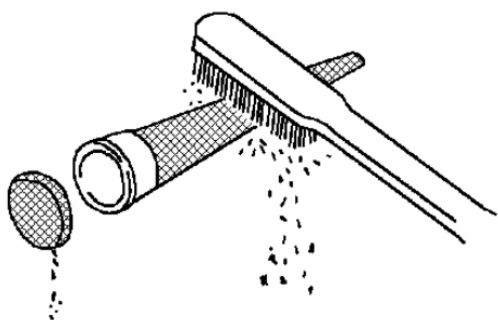


Fig. 14 – Quebra chamas

5. Verifique se há deformações, rachaduras ou corrosão excessiva.
6. Reinstale a proteção externa, certificando-se de que todos os parafusos estejam bem apertados.

Cuidados adicionais

- Nunca opere o gerador sem o “quebra chamas” instalado, especialmente em áreas externas ou próximas a materiais combustíveis.
- Em caso de desgaste acentuado ou danos estruturais, substitua o componente imediatamente.
- A obstrução pode comprometer o fluxo de gases, aumentar a temperatura do motor e reduzir a eficiência do sistema de escape.

6.7. Filtro do tanque de combustível

O filtro do tanque de combustível tem a função de reter impurezas presentes na gasolina, como partículas sólidas, ferrugem ou resíduos provenientes do próprio tanque. Sua presença é essencial para proteger o carburador e o sistema de alimentação contra obstruções e desgaste prematuro.

• Frequência de manutenção

A inspeção do filtro deve ser realizada **a cada 100 horas de uso** ou sempre que houver sinais de falha na alimentação, como dificuldade na partida, funcionamento irregular ou perda de potência. Em ambientes com combustível de baixa qualidade ou armazenamento prolongado, recomenda-se antecipar essa verificação.

Procedimento de inspeção e limpeza

1. Certifique-se de que o motor esteja desligado e completamente frio.
2. Feche o registro de combustível e remova a mangueira de alimentação conectada ao tanque.
3. Localize o filtro interno, geralmente acoplado à saída do tanque ou embutido na mangueira.
4. Retire o filtro com cuidado e inspecione visualmente a presença de sujeira, ferrugem ou obstruções.
5. Se for reutilizável, lave com gasolina nova e limpa, utilizando um recipiente seguro e longe de fontes de ignição.
6. Se estiver danificado, deformado ou com acúmulo excessivo de resíduos, substitua por um filtro novo compatível com o modelo do gerador ZMAX.
7. Reinstale o filtro e reconecte a mangueira, certificando-se de que não haja vazamentos.

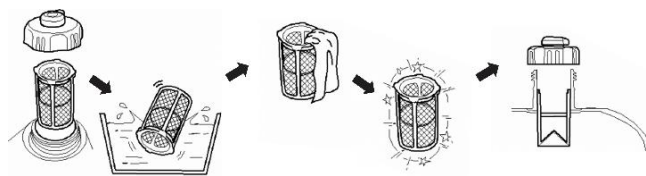


Fig. 15 – Filtro de Combustível

Cuidados adicionais

- Nunca opere o gerador com o filtro ausente ou danificado.
- Evite abastecer com gasolina armazenada por longos períodos ou de procedência duvidosa.
- A presença de água ou sedimentos no tanque pode comprometer o filtro e afetar todo o sistema de alimentação.

6.8. Troca do óleo lubrificante

A troca regular do óleo é essencial para evitar desgaste prematuro, superaquecimento e falhas mecânicas.

Frequência de troca

- A primeira troca de óleo deve ser realizada **após as primeiras 20 horas de uso** do gerador.
- **As trocas subsequentes devem ocorrer a cada 100 horas de funcionamento ou a cada 6 meses**, o que ocorrer primeiro.
- Em condições severas de operação (ambientes quentes, com carga contínua ou muita poeira), recomenda-se reduzir o intervalo para 50 horas.
- **Tipo de óleo recomendado**

Utilize óleo lubrificante **SAE 10W30** para motores 4 tempos. O óleo deve ser novo, limpo e de boa procedência, preferencialmente de marcas reconhecidas. Nunca reutilize óleo drenado, velho ou misture tipos diferentes.

Procedimento de troca

- Para realizar a troca do óleo basta seguir as orientações do item 3.3.3. deste manual.

Cuidados adicionais

- Nunca exceda o nível máximo de óleo, isso pode causar falhas na combustão e danos ao motor.
- O descarte do óleo usado deve ser feito em local autorizado, conforme normas ambientais.
- Verifique o nível de óleo antes de cada uso, especialmente após transporte ou armazenamento prolongado.

7. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O armazenamento e o transporte adequados do gerador são fundamentais para preservar sua integridade mecânica e elétrica durante períodos de inatividade ou movimentação. A negligência nesses processos pode resultar em falhas na partida, corrosão interna, vazamentos, deformações estruturais e redução da vida útil do equipamento.

7.1. Armazenamento de curto prazo

Para períodos de inatividade inferiores a 30 dias, recomenda-se:

1. Armazenar o gerador em local coberto, seco, ventilado e livre de poeira.
2. Evitar exposição direta ao sol, chuva, umidade excessiva ou variações bruscas de temperatura.
3. Fechar o registro de combustível e manter o tanque abastecido com gasolina nova e estabilizada.
4. Verificar o nível de óleo lubrificante e realizar a troca se estiver vencido ou contaminado.
5. Desconectar a bateria em modelos com partida elétrica, se o ambiente for úmido ou sujeito à corrosão.
6. Cobrir o equipamento com lona ou capa respirável, evitando o uso de plásticos que retêm umidade.

7.2. Armazenamento de longo prazo

Para períodos superiores a 30 dias, é necessário realizar uma preparação mais completa:

1. **Esvazie o tanque de combustível.**
 - a. Drene completamente a gasolina para um recipiente seguro.
 - b. Acione o motor até que ele pare por falta de combustível, garantindo assim que o carburador também esteja vazio.
2. **Troque o óleo lubrificante.**
 - a. Realize a troca completa do óleo, (conforme o item 3.3.3. deste manual), mesmo que não tenha atingido o tempo de uso, isso evita que resíduos ácidos permaneçam no motor durante o período de descanso.
3. **Limpe o filtro de ar e a vela de ignição.**
 - a. Siga os procedimentos descritos nos itens 6.4 e 6.5. Reinstale os componentes após limpeza e inspeção.
4. **Desconecte a bateria (se aplicável).**
 - a. Remova os terminais e armazene a bateria em local seco e ventilado.
5. **Cubra o equipamento adequadamente.**
 - a. Utilize capa respirável, evitando contato direto com partes metálicas ou quentes.
6. **Certifique-se de que o gerador esteja protegido contra roedores e insetos.**

7.2.1. Retorno à operação

Antes de colocar o gerador em funcionamento após o período de armazenamento:

1. Verifique o nível e a condição do óleo lubrificante.
2. Reabasteça com combustível novo e de boa procedência.
3. Inspeção visualmente o filtro de ar, a vela de ignição e o coletor de faíscas.
4. Certifique-se de que não há vazamentos, obstruções ou peças soltas.
5. Realize a partida em ambiente aberto e observe o funcionamento por alguns minutos.

7.3. Transporte do gerador

O transporte adequado do gerador é fundamental para evitar danos mecânicos, vazamentos, deformações estruturais e riscos de acidentes. Seja para deslocamentos curtos ou envio para manutenção, é necessário seguir procedimentos que garantam a integridade do equipamento.

Preparação para transporte antes de movimentar o gerador:

1. Desligue o motor e aguarde o resfriamento completo.
2. Feche o registro de combustível e verifique se há vazamentos.
3. Esvazie o tanque de combustível se o transporte for prolongado ou por via aérea.
4. Verifique o nível de óleo lubrificante e certifique-se de que a tampa esteja bem vedada.
5. Desconecte a bateria evitando curtos-circuitos ou descarga acidental.
6. Proteja o gerador com embalagem adequada, utilizando cantoneiras, espuma ou estrutura de madeira, conforme o tipo de transporte.

Fixação e segurança

1. Transporte o gerador na posição horizontal, mantendo a base apoiada em superfície firme.
2. Utilize cintas ou travas de fixação para evitar movimentação durante o trajeto.
3. Evite empilhar objetos sobre o gerador ou expô-lo a impactos diretos.
4. Em veículos, fixe o equipamento próximo ao centro de gravidade, longe de bordas ou áreas instáveis.

Cuidados adicionais

1. Não transporte o gerador com o motor quente ou em funcionamento.
2. Evite inclinar o equipamento além de 45°, para não comprometer o sistema de lubrificação ou provocar vazamentos.

3. Em caso de envio por transportadora, identifique a embalagem com etiquetas de manuseio: “Frágil”, “Este lado para cima”, “Não empilhar”, etc.

8. POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES

• Motor não liga:

Esse problema costuma estar relacionado à falta de combustível, torneira da gasolina fechada, chave de partida não acionada corretamente ou vela de ignição suja. Verifique o nível e a qualidade da gasolina, abra a torneira, gire a chave de partida por alguns segundos e inspecione a vela conforme o item 6.5. Se o problema persistir, pode haver falha interna no sistema de ignição. Nesse caso encaminhe o gerador para uma **Assistência Técnica Autorizada ZMAX**.

• Motor liga, mas desliga em seguida:

Quando o motor não se mantém ligado, as causas mais comuns são filtro de ar obstruído, carburador sujo ou combustível contaminado. A solução envolve limpar o carburador, substituir o filtro de ar e reabastecer com gasolina nova e de boa procedência.

• Baixa potência de saída:

A perda de potência pode estar relacionada à sobrecarga, rotação inadequada do motor ou falha no regulador de tensão. Reduza a carga conectada, verifique se o motor está operando em regime normal e observe o painel para sinais de instabilidade. Em caso de flutuação de tensão ou ausência de corrente, procure assistência técnica autorizada.

• Tomadas sem energia ou com mau contato:

A ausência de energia nas tomadas pode indicar mau encaixe, sobrecarga ou desgaste dos terminais. Verifique se os plugues estão corretamente conectados e se o disjuntor está ativado. Nunca force conectores danificados. Em caso de falha persistente, procure uma assistência técnica.

• Disjuntor desarma com frequência:

O disjuntor é um dispositivo de segurança que interrompe o fornecimento de energia em caso de sobrecarga ou curto-circuito. Se ele desarmar repetidamente, verifique se a carga conectada está dentro dos limites especificados. Se o disjuntor não permanecer ligado mesmo com carga mínima, pode haver falha interna no sistema elétrico. Nesse caso, suspenda a operação e procure uma assistência técnica autorizada.

• Vibração excessiva durante o funcionamento:

Vibrações anormais podem indicar base irregular, parafusos soltos ou componentes internos danificados. Posicione o gerador em superfície plana, aperte todas as fixações e inspecione visualmente o conjunto. Se o problema persistir, interrompa o uso e procure assistência técnica.

- **Superaquecimento do motor:**

Esse sintoma pode surgir devido à obstrução das aletas de ventilação, óleo vencido ou ventilação inadequada. Realize a limpeza dos componentes conforme os itens 6.6 e 6.8 deste manual e garanta boa circulação de ar ao redor do equipamento. Em caso de superaquecimento recorrente, recomenda-se avaliação técnica.

- **Ruído estranho ao ligar:**

Ruídos incomuns ao acionar o motor podem indicar falhas internas ou componentes danificados. Para garantir a segurança e evitar agravamento do problema, recomenda-se levar o equipamento diretamente à assistência técnica autorizada.

- **Vazamento de combustível:**

Vazamentos podem ocorrer por tampa do tanque mal vedada, mangueiras ressecadas ou conexões frouxas. Verifique a vedação da tampa e, em caso de mangueiras danificadas, encaminhe imediatamente o gerador para uma assistência técnica autorizada.

9. INSTRUÇÕES GERAIS PÓS-VENDA E RECI- CLAGEM DO PRODUTO

9.1. Pós-venda e assistência técnica

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

- Site: www.zmaxbrasil.com.br
- E-mail: contato@pdrferramentas.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 Assistências Técnicas Autorizadas da ZMAX. Somente peças originais de verão e utilizadas nos reparos.

9.2. Reciclagem 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@pdrferramentas.com.br
- Telefone: (41) 3024-0085

9.3. Reciclagem 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.



10. TERMOS 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 distribuidores 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 ZMAX (PDR Ferramentas 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 ZMAX (PDR Ferramentas 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 ZMAX (PDR Ferramentas Ltda);
- f. O tipo de combustível especificado for modificado, misturado incorretamente (motores 2 tempos), ou utilizado lubrificante diferente do especificado;
- g. Os seus componentes originais forem alterados/modificados ou substituídos por outros não fornecidos pela ZMAX (PDR Ferramentas Ltda);
- h. A estrutura técnica ou mecânica for modificada sem prévia autorização ZMAX (PDR Ferramentas 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 ZMAX (PDR Ferramentas Ltda), alguns itens descritos podem não ser aplicáveis ao produto adquirido.

ue nele apre-
vado em nota
e a critério de

gentes da na-
autorizadas a

alidades onde
pesas e riscos



TIRE SUAS DÚVIDAS - FALE CONOSCO

(41)3024-0085

contato@pdrferramentas.com.br

Atendimento em horário comercial

www.pdrferramentas.com.br

PDR
FERRAMENTAS

Importado e distribuído por:

PDR FERRAMENTAS LTDA

Rua Clóvis da Silva Maschio, 543 Cicamp

Campina Grande do Sul - Paraná - Brasil - CEP 83.433-422

Telefones: (41)3024-0085 / (41) 3056-8488