

CSM[®]

MÁQUINAS PARA REVENDEDORES E LOCADORES

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



Advertência importante:

Não execute nenhuma operação com o equipamento antes de ter o conhecimento de todo o conteúdo do manual de instruções. O objetivo desta publicação é de instruir o operador e, desta forma, evitar danos decorrentes do mau uso ou manutenções deficientes ou incorretas.

Rev. 03
DEZEMBRO/2021

GERADOR GMD 12000E

1. INTRODUÇÃO

Este manual contém informações de operação e manutenção do seu gerador à diesel CSM. Por favor, leia este manual atentamente antes de colocar seu equipamento em operação, para sua própria segurança e para ter certeza da correta utilização. Mantenha este manual ou uma cópia junto à máquina. Se este for perdido, ou se precisar de uma cópia adicional, entre em contato com a CSM. Esta máquina foi projetada levando-se em consideração a segurança, no entanto, ela pode apresentar riscos se for operada indevidamente ou se a manutenção for feita de maneira imprópria. Siga as instruções de operação cuidadosamente! Se tiver dúvidas sobre como operar ou fazer manutenção deste equipamento, entre em contato com a CSM ou o Assistente Técnico autorizado CSM mais próximo. A CSM reserva-se o direito de alterar qualquer informação ou modificar os geradores sem aviso prévio, sendo este em benefício das suas máquinas.

ADVERTÊNCIA ⚠

O símbolo de advertência é utilizado para alertar procedimentos de operação e manutenção perigosos que podem resultar em ferimentos graves se não for estritamente observado.

PRECAUÇÃO:

É utilizado para alertar procedimentos de operação e manutenção perigosos que podem resultar em ferimentos graves se não for estritamente observado.

2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Muitos acidentes podem ser evitados se seguirem às instruções contidas no manual de operação. Abaixo segue alguns cuidados que o operador deve tomar ao operar o equipamento:

2.1. RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO ⚠

- » O mau uso do gerador pode provocar choque elétrico capaz de causar sérios riscos à saúde;
- » Manipular o gerador com o corpo, mãos molhadas ou com chuva pode eletrocutar o usuário. Mantenha o gerador sempre seco;
- » Caso o gerador seja armazenado em local aberto e desprotegido verifique todos os componentes e ligações antes de operá-lo. Os componentes e ligações elétricas não devem estar expostos e sujeitos a umidade. Neste caso poderá ocorrer sério risco de curto circuito. Os isolamentos deverão ser executados por um electricista qualificado para garantir a segurança;
- » Não conecte o gerador à rede elétrica;
- » Não conecte o gerador a outro gerador.

2.2. RISCO DE INCÊNDIO ⚠

- » Os gases de exaustão têm calor suficiente para iniciar a combustão de alguns produtos e materiais;
- » Mantenha o gerador afastado a no mínimo 1m. de paredes e outros equipamentos durante seu funcionamento;
- » Não enclausure o gerador em estruturas;
- » Mantenha afastados materiais inflamáveis do gerador;
- » O calor dos gases de exaustão é alto, mesmo após o término do uso. Não toque a exaustão enquanto a mesma estiver quente. Deixe o motor esfriar. Não fume ou provoque chamas ou faíscas enquanto o gerador estiver sendo abastecido com combustível ou próximo de local onde o combustível estiver armazenado. Abasteça em área bem ventilada e com o motor desligado;
- » Vapor de combustível é extremamente inflamável e qualquer faísca pode provocar incêndios ao ligar o gerador;
- » Evite derramar combustível ao abastecer.

2.3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA DURANTE MANUTENÇÃO

- » Somente pessoas qualificadas devem testar, fazer a manutenção ou reparar o equipamento;
- » Sempre use protetor facial, luvas de borracha e roupas de proteção quando trabalhar com o equipamento;
- » Não toque no gerador ou em qualquer parte móvel do equipamento sem proteção para as mãos ou com elas molhadas;
- » Mantenha as mãos, cabelos, roupas soltas e ferramentas longe de partes móveis como ventiladores e rotores;
- » Não inale os gases de exaustão;
- » Desligue o motor e deixe-o esfriar antes de fazer o reabastecimento;
- » Não adicione combustível enquanto existir fumaça ou o gerador estiver perto de qualquer fagulha ou chama;

- » Use equipamentos de capacidade adequada para levantar e suportar o equipamento e seus componentes;
- » Não permita que crianças ou animais se aproximem do motor quando ele estiver em operação;
- » Tenha certeza que a tampa do óleo esteja bem apertada quando o motor estiver em operação;
- » Não use o equipamento em condições chuvosas;
- » Opere o gerador em superfície nivelada para prevenir contra vazamentos de combustível e para que haja correta lubrificação do motor.
- » Não ligue o gerador em ambientes fechados ou com pouco ventilação, pois os gases de escape podem causar intoxicação. Os gases de escape contêm monóxido de carbono, um gás venenoso e letal. Se for inevitável a operação indoor, providencie ventilação eficiente para que as pessoas e animais não sejam afetados.
- » O gerador não deve operar em altitudes superiores a 1.000 metros, visto que a pressão atmosférica em altitudes elevadas é menor, o que prejudica a combustão.
- » Não utilize o gerador sob chuva ou em ambientes com muita umidade (superior a 90%), pois esta umidade pode danificar o equipamento e causar acidentes.
- » Este equipamento foi projetado para trabalhar em uma faixa de temperatura que varia de 5°C a 40°C, a utilização sob temperaturas fora desta faixa pode acarretar danos ao aparelho;
- » O gerador deve ser aterrado para prevenir acidentes com choques elétricos, aplicando um fio de diâmetro suficiente entre o terminal de terra gerador e um dispositivo externo de aterramento;
- » Não conecte cargas às tomadas de força antes da partida do gerador, pois o pico de corrente pode danificar os aparelhos;
- » Saiba desligar o gerador rapidamente e entenda a função de todos os controles do mesmo. Nunca permita que alguém opere o gerador sem conhecer as instruções de operação.

2.4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- » Executar inspeções cuidadosas, antes do início de cada operação;
- » A fim de evitar desastres relativos a fogo e incêndio, bem como para manter o gerador em condições adequadas de ventilação, favor manter o gerador a pelo menos 1 metro de outros objetos. Manter sempre o gerador afastado de materiais combustíveis;
- » Mantenha crianças e animais longe do grupo gerador em funcionamento, a fim de evitar queimaduras e outros perigos;
- » Conhecer toda e cada etapa de operação e proibir o acesso de quaisquer pessoas que não possuam treinamento para operar o grupo gerador;
- » Não permitir transbordamento do tanque de combustível. Não deverá haver traços de combustível na tampa do tanque;
- » Certificar-se de que a tampa do tanque esteja bem fechada;
- » Em caso de derramamento de combustível, limpar a área cuidadosamente, além de realizar uma completa volatilização, antes de iniciar o gerador;
- » Certifique-se de não haver cigarros, chamas ou faíscas no lugar onde o gerador é reabastecido, nem onde o combustível é armazenado;
- » Operar a unidade somente em solo estável, para que não haja derramamento de combustível;
- » O escapamento esquenta muito durante as operações, por causa dos gases de exaustão. Após o uso não tocar imediatamente no motor, nem no escapamento, para não correr riscos de queimaduras. Para evitar quaisquer riscos, leve o gerador para um local isolado, até que o mesmo estiver resfriado completamente.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	GMD 12000E
Potência do motor (HP)	20 HP
Potência máxima (kVA)	11 kVA
Potência nominal (kVA)	10 kVA
Tensão da voltagem (V)	127/220V
Fases	Monofásica
Sistema de partida	Retrátil/Elétrica
Capacidade do tanque (L)	25 litros
Peso líquido/bruto (kg)	170 Kg
Autonomia aproximada (H)	5.5 horas
Dimensões (CxLxA) (mm)	900x568x668 mm
Regulador aut. voltagem	AVR
Decibéis (dB) à 7 metros	82 - 111

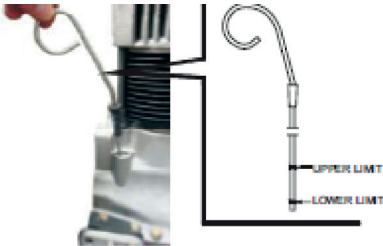
4. VERIFICAÇÕES ANTES DA OPERAÇÃO

ATENÇÃO

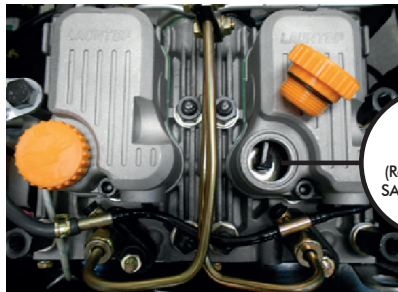
Quando novo, o motor não possui óleo no carter.
Adicionar a quantidade adequada no motor antes de operá-lo pela primeira vez.

CAPACIDADE DE ÓLEO DO CARTER: 3 litros

4.1. NÍVEL DE ÓLEO



Limite Superior/Limite Inferior



Local para inserir óleo do motor.
(Recomendado SAE 10W-40 ou 15W-40)

Nota: Verificar o nível de óleo antes de cada operação.

- Abrir a trava e levantar a tampa superior.
- Solte o indicador de nível, limpe com estopa limpa e insira novamente. Adicionar óleo de motor (recomendado SAE 10W-40 ou 15W-40), caso este esteja abaixo do limite mínimo, ao ser retirado. Finalmente, recoloque e trave o indicador de nível.

Nota: A falta de óleo lubrificante poderá causar sérios danos ao gerador em funcionamento.

4.2. ADICIONAR COMBUSTÍVEL

- Certifique-se que o gerador está desligado antes de adicionar combustível;
- Assegure que o gerador trabalhe suavemente. Use no motor combustível óleo diesel novo;
- Use apenas óleo diesel;
- Nunca use gasolina;
- O combustível pode envelhecer no tanque e fazer com que seja difícil ligar o gerador, portanto nunca deixe armazenado o gerador com combustível no tanque;
- Evite poeira e água no tanque de combustível;
- Tenha certeza que o gerador está em superfície horizontal;
- Cuidado para não encher demais o tanque.

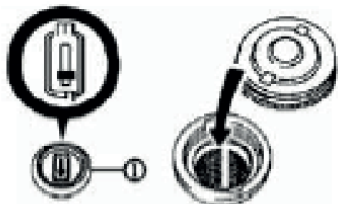
ADVERTÊNCIA ⚠

Fagulhas ou faíscas próximas ao tanque de combustível podem provocar explosão e danos ao operador.

- » Não fume próximo do gerador, pois pode provocar explosão se estiver em contato com o combustível;
- » Deixe o motor resfriar por alguns minutos antes do reabastecimento;
- » Não deixe transbordar o combustível (cheque as especificações da capacidade do tanque de combustível do seu gerador). Sempre cheque se não teve vazamentos;
- » Não derrame combustível na sua pele e não permita que crianças tenham contato com o combustível.

4.2.1. NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

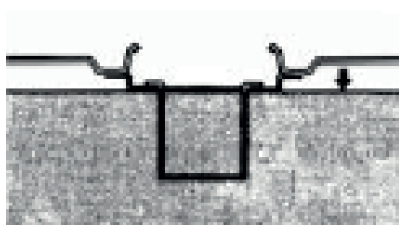
1) Abra a tampa do tanque de combustível.



2) Verifique o nível de combustível. Caso esteja muito baixo, abasteça.



3) Encher o tanque de combustível até o limite máximo indicado



4) Após abastecer, recoloca a tampa de combustível.



5. PREPARANDO O GERADOR PARA USO

5.1. REDE ELÉTRICA

As conexões de energia para uma rede de distribuição elétrica devem ser feitas por um eletricista qualificado. A conexão deve isolar a energia do gerador de energia da rede pública, e deve cumprir todas as leis aplicáveis e códigos elétricos.

ADVERTÊNCIA ⚠

Conexões erradas entre a rede de distribuição e o gerador podem permitir que a corrente elétrica do gerador percorra as linhas da rede pública. Isso pode gerar choques elétricos em eletricitistas que fazem reparos na rede pública durante uma manutenção. Consulte a companhia de serviço público ou um eletricitista qualificado.

CUIDADO

Conexões erradas entre a rede de distribuição e o gerador podem permitir que a corrente elétrica da rede pública entre no gerador quando a energia da rede pública é restaurada. Com isso o gerador pode explodir, queimar, ou causar fogo.

5.2. SISTEMA DE ATERRAMENTO

Para impedir choques elétricos em dispositivos defeituosos, o gerador deve ser aterrado. Conecte um fio entre o terminal de aterramento do gerador e a terra. Os geradores têm um sistema simples que conecta componentes do frame do gerador aos terminais terra das tomadas de saída CA. O aterramento do sistema não é conectado ao fio neutro CA. Se o gerador for testado por um voltímetro, não mostrará a mesma condição de aterramento de uma tomada residencial.



EXIGÊNCIAS ESPECIAIS

Podem existir leis federais ou estaduais de segurança e de saúde, códigos locais, ou normas que se apliquem ao uso pretendido do gerador. Consulte um electricista qualificado, um inspetor elétrico, ou a agência de jurisdição local. Se o gerador for usado em construções, consultar leis específicas.

Antes de conectar um dispositivo ou um cabo de energia ao gerador:

- Certifique-se de que está tudo funcionando corretamente. Os dispositivos ou os cabos de energia defeituosos podem ocasionar choque elétrico;
- Se um dispositivo apresentar funcionamento anormal, ficar lento, ou parar de repente, desligue-o imediatamente. Desconecte o dispositivo, e determine se o problema é com o dispositivo, ou se a capacidade máxima de carga do gerador foi excedida;
- Certifique-se de que a potência elétrica da ferramenta ou equipamento não exceda a potência do gerador. Nunca exceda a potência máxima do gerador. Níveis de consumo entre a potência nominal e a máxima não podem ser utilizados por mais de 30 minutos.

Em caso de acionamento do protetor CA, reduza a carga do gerador até a potência nominal, pressione o botão ON/OFF do protetor de circuito CA.

5.3. BATERIA

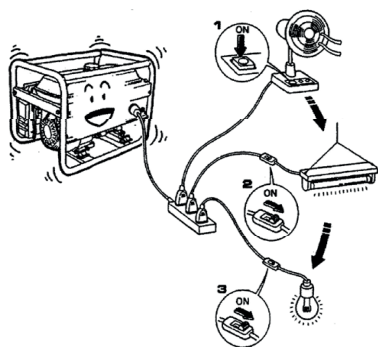
ADVERTÊNCIA - CUIDADOS COM O MANUSEIO DE BATERIAS

- Sempre proteja os olhos e a face usando óculos de segurança e máscaras;
- Para evitar curto-circuito entre pólos nunca coloque ferramentas sem isolamento sobre a bateria;
- Certifique-se de que o carregador está desligado antes de conectar ou desconectar a bateria;
- Cuidado com risco de queda ou contato com quaisquer produtos químicos que a bateria possua.

6. USANDO O GERADOR

ADVERTÊNCIA ⚠

Antes de prosseguir, cheque se o gerador está posicionado adequadamente em uma superfície plana.



ATENÇÃO!!!

Adicione carga ao gerador de acordo com as especificações técnicas compatíveis. Não ligue duas ou mais cargas simultaneamente. Ligue uma após a outra.

6.1. INSTRUÇÃO QUANDO FORNECIDO CORRENTE ALTERNADA

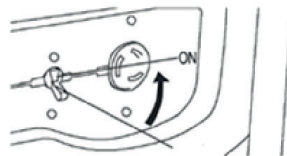
a) Dar partida no gerador:



b) Conecte os dispositivos



c) Ligue o Interruptor CA



- » Você pode conectar aparelhos eletrônicos funcionando em corrente CA de acordo com seus requerimentos de voltagem;
- » A potência nominal corresponde a potência máxima que o gerador pode gerar em uma base contínua;
- » A potência máxima corresponde a quantidade máxima de energia que o gerador pode gerar por um curto período de tempo. Muitos aparelhos como geladeiras requerem pequenas explosões de energia extra, em adição a potência nominal listada pelo aparelho para parar e iniciar seus motores;
- » A faixa de potência dos aparelhos elétricos conectados ao gerador não deverá exceder a potência nominal do próprio gerador.

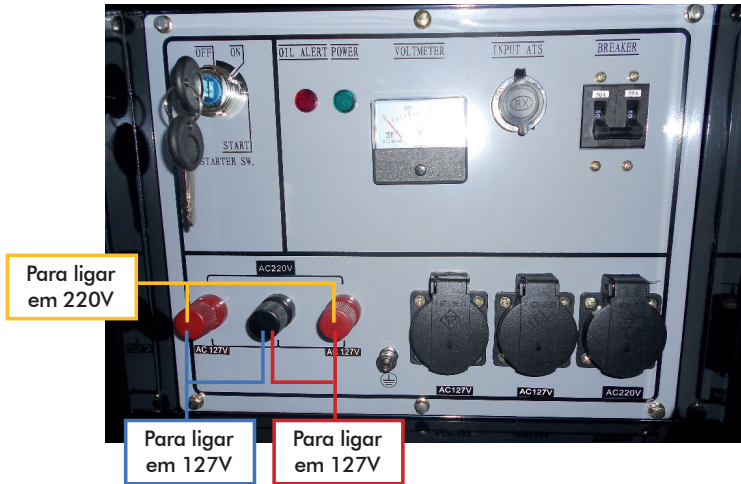
CUIDADO

O gerador pode operar em sua potência máxima por um curto período apenas. Conecte aparelhos que requerem uma potência nominal igual ou inferior a potência nominal do gerador. Nunca conecte aparelhos que requerem potência nominal igual a potência máxima do seu gerador.

ADVERTÊNCIA ⚠

Quando conectar o gerador para fornecer energia para casa, esteja certo que um electricista habilitado fará este trabalho. Conexão incorreta entre o gerador e carga poderá causar danos ao gerador, até mesmo um incêndio.

6.2. LIGAÇÕES NAS TOMADAS E SAÍDAS DO PAINEL



O fornecimento de energia do gerador é através dos três pinos, onde deverão ser conectadas as linhas gerais.

E conforme indicado, temos as saídas:

- » Uma em 220V: onde as cargas deverão ser ligadas entre as linhas dos dois pinos vermelhos;
- » Duas em 127V: onde as cargas deverão ser ligadas entre as linhas de um dos dois pinos vermelhos e o pino preto que é comum. Neste caso, as cargas sempre deverão ser divididas entre as duas saídas (50% cada uma).
- » Além das saídas gerais, temos também opção de ligar equipamento direto no gerador através das tomadas fornecidas que são:
 - » Uma em 220V com limite máximo de corrente de 20 A ;
 - » Duas em 127V com limite máximo de corrente de 20 A cada uma. E também neste caso, as cargas deverão sempre ser divididas entre as duas tomadas (50% cada uma).
- » Atentar para não ultrapassar a potência máxima que o gerador está projetado para fornecer que é 10 kVA, ou seja, a soma da potência das cargas ligadas nas saídas e nas tomadas, não poderá ultrapassar 10 kVA.
- » Ultrapassar a potência máxima do gerador ou não dividir as cargas no caso de 127V, fatalmente levará a queima do produto.

6.3. INSTRUÇÃO QUANDO FORNECIDO CORRENTE CONTÍNUA

O terminal de CC é utilizado para o carregamento de baterias de 12 volts geralmente para carros. Ao utilizar uma bateria modelo de automóvel certifique-se de desconectar o cabo do pólo negativo da bateria antes de carregar. Não utilize corrente contínua e corrente alternada ao mesmo tempo.

ATENÇÃO

Para parar o gerador em uma emergência, vire a chave de ignição no painel no sentido OFF

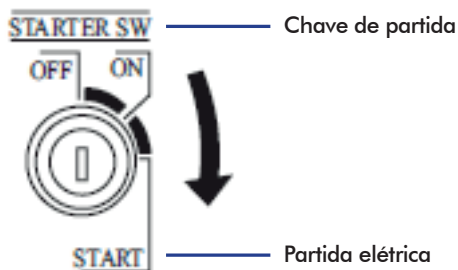
7. OPERAÇÃO

7.1. VERIFICAÇÕES ANTES DA OPERAÇÃO

Mude a chave do disjuntor CA para a posição "OFF" (desligado). Para sua proteção, certifique-se de que o gerador esteja aterrado.



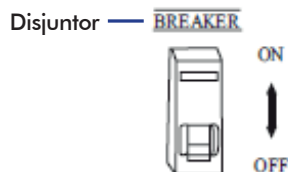
7.2. PARTIDA DO GERADOR



Posicione a chave de ignição na posição "start" (partida) por não mais do que 8 segundos. Solte a chave assim que o motor ligar e deixe que ela retorne automaticamente para sua posição inicial. Se o motor não ligar, favor aguardar 30 segundos, antes de tentar novamente.

7.3. APLICAÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA (CA)

- Será de acordo com a situação efetiva para a conexão da carga, por meio dos terminais de carga ou do soquete com a fiação.
- Conecte o disjuntor de CA, para que o conjunto gerador comece a gerar energia.

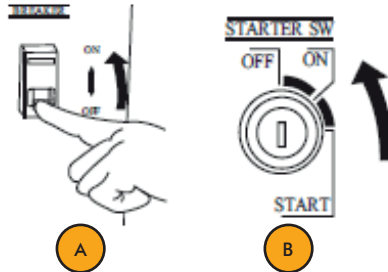


7.4. INTERRUPTÃO DO GERADOR

ATENÇÃO

Não pare o gerador, quando em carga. Isso o danificará permanentemente.

- Desligue o disjuntor CA. Mover a chave do disjuntor para a posição "OFF".
- Desligue a chave de partida. Mover a chave para a posição "OFF".



8. MANUTENÇÃO

Para garantir um bom funcionamento do motor/gerador à diesel, ele deve ser revisado com frequência.

Nunca fazer nenhuma manutenção com o motor ligado e deve garantir que ele está colocado em lugar firme para que não ocorra risco de tombar e danificá-lo e principalmente para evitar acidentes.

Efetuar limpeza no equipamento com frequência e após a limpeza lubrifique todas as partes, essa lubrificação deve ser feita no mínimo a cada seis meses.

8.1. MANUTENÇÃO E REPARO DO GRUPO GERADOR

Uma manutenção adequada não é somente a base de segurança, economia e fácil operação do gerador, mas também ajudar a reduzir a poluição do ar.

AVISO

Se as instruções de manutenção não forem cuidadosamente seguidas, isso poderá resultar em sérios danos ao usuário. Manutenção onde requer substituição de peças, devem ser efetuadas apenas no Assistente Técnico CSM.

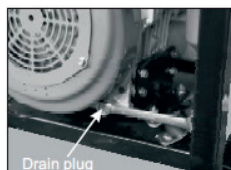
8.2. CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO

Período de manutenção / Horas trabalhadas mensais para o item		A cada uso	Primeiro mês ou 20 horas	A cada 3 meses ou 200 horas
Óleo	Verificação	X		
	Troca		X (Primeira vez)	X (Segunda vez)
Elemento de Filtro de Ar	Verificação	X		
	Limpeza			X
Folga da Válvula	Verificação/ajuste			X
Filtro de Óleo	Limpeza		X	
	Troca			X
Filtro de Combustível	Troca			X
Tubo de Combustível	Verificação	A cada dois anos, ou o tempo necessário para troca		

Óleo recomendado: SAE 10W-30 - Óleo utilizado em motores a diesel quatro tempos.

8.2.1. TROCA DE ÓLEO

Preparar um recipiente de óleo abaixo do tampão de drenagem. Abrir o tampão de drenagem e, em seguida, iniciar a retirada do óleo. Em caso de obstrução, se necessário, use o diesel para limpar o interior do bloco do cilindro. No final da operação, recolocar e trancar o tampão de drenagem.



Tampão de Drenagem



Solte a trava sobre a tampa dianteira, desparafuse a tampa de óleo da cabeça do cilindro. Adicione óleo até atingir o limite máximo na vareta do indicador de nível. Ao final da operação, parafuse novamente a tampa de óleo.



8.2.2. CHECAR E FAZER MANUTENÇÃO DIARIAMENTE

- » Checar o nível do óleo do motor se está entre o limite mínimo e máximo, utilizando a vareta de nível, para conferência;
- » Verificar se tem vazamentos ou poeira no tanque de combustível e cárter;
- » Retire as impurezas como poeira e quaisquer outros elementos, dos arredores do motor mantendo sempre o motor limpo.

8.2.3. FILTRO DE AR

Remova a placa lateral do motor, solte o prendedor, remova o conteúdo da metade inferior do filtro de ar e retire o elemento de filtro no meio. Lave o elemento de filtro com diesel e o recoloque no filtro de ar, quando este estiver seco.



Prendedor



9. MÉTODOS USADOS PARA PROBLEMAS INESPERADOS

GERADOR NÃO DÁ PARTIDA	CAUSA	SOLUÇÃO
Verifique o sistema de controle de potência	Problemas de conexão das linhas de corrente	Verifique cada conector
	Bateria com pouca potência	Carregue ou substitua a bateria
Verifique o combustível e o óleo da máquina	Não há combustível	Adicionar combustível
	Não há óleo	Adicionar óleo
	Deterioração do combustível, ou seja, combustível muito tempo parado	Drenar o combustível de dentro do tanque e adicionar combustível novo
Verifique a compressão do cilindro	Anel do pistão desgastado ou anéis em posições erradas	Mude e ajuste o anel do pistão
	A folga da válvula não está correta	Ajuste a folga segundo o manual de operações
	O pino da cabeça do cilindro não está bem apertado	Aperte melhor o pino
Verifique o sistema de fornecimento de combustível	Óleo combustível ou chave das tampas de óleo combustível	Substituir ou reparar as partes com defeito

NÃO HÁ TENSÃO DE SAÍDA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Verifique o disjuntor CA	O disjuntor CA não está ligado	Mova o disjuntor CA para a posição "ON"
	O disjuntor CA está quebrado	Substitua o disjuntor CA
Verifique o AVR	O AVR está quebrado	Substitua o AVR
Defeito na geração de energia	Falha de motor, falha de circuito	Substitua ou repare as partes com defeito

10. SUGESTÕES

10.1. ARMAZENAMENTO

É necessário que o gerador seja armazenado de maneira correta, a fim de mantê-lo em boas condições. Instruções devem ser seguidas para proteger o gerador contra ferrugem e corrosão, que podem comprometer seu desempenho e aparência. Além disso, o gerador será ligado com mais facilidade, se tais instruções forem seguidas.

10.2. LIMPEZA

Após o uso do gerador, deixe-o resfriar por, pelo menos 2 horas, para poder iniciar a limpeza do mesmo.

10.3. COMBUSTÍVEL

O gerador diesel quando armazenado por muito tempo, pode haver dificuldades na hora de dar partida do gerador, pois podem conter impurezas nas mangueiras de combustível. É necessário limpar ou substituir as mangueiras de combustível, caso for verificado algum bloqueio na passagem de combustível.

10.4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E ARMAZENAMENTO

Não tocar no escapamento. As proximidades da porta de exaustão do escapamento esquentam muito durante o funcionamento do gerador. Este calor pode permanecer por algum tempo após a parada do gerador. Para evitar incêndios ou queimaduras, não levar o gerador para a área de armazenamento, até que esteja resfriado. A área de armazenamento deverá ser bem ventilada e longe de elementos geradores de calor, tais como fornos, aquecedores de água, secadores, etc., a fim de evitar danos sérios ao usuário e ao equipamento. A área de armazenamento não deverá se localizar em locais úmidos, o que poderá causar ferrugem e corrosão no gerador. Coloque o gerador em superfícies planas, já que inclinações poderão causar derramamento de óleo ou de combustível.

10.5. TRANSPORTE

Após a interrupção do gerador, deixá-lo resfriar por, pelo menos, uma hora e só depois transportá-lo, pois o sistema de exaustão ainda estará quente, o que poderá queimar o usuário, além de provocar incêndios. Coloque o gerador em superfícies planas durante o transporte, para evitar derramamento de óleo.

11. GARANTIA

O motor à diesel possui garantia de 180 dias, a contar da data da compra e já incluso os 90 dias dispostos pela legislação vigente, desde que observadas e respeitadas as disposições legais aplicáveis, referentes aos defeitos de material ou fabricação. Os consertos 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:

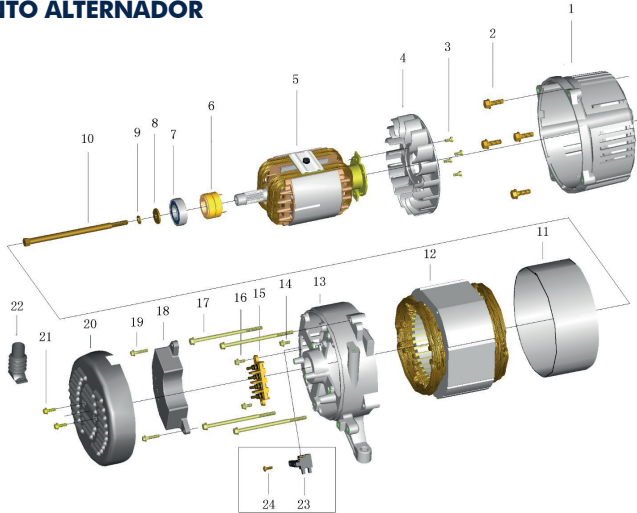
- » Defeitos provocados por uso inadequado, que estejam em desacordo com o manual de instrução;
- » Desgaste das peças por uso inadequado;
- » Sobrecargas mecânicas;
- » Negligência referente a manutenção ou operação;

Esta garantia compreende a troca de peças e reparos contra defeitos de fabricação devidamente constatados pela fábrica ou assistência técnica autorizada. Este produto perderá a garantia se sofrer danos provocados por acidentes, agente da natureza, ou no caso aberto por pessoas ou oficinas não autorizadas pela CSM. As despesas de frete do produto até o assistente técnico ou fábrica, correrão por conta do consumidor. A CSM conta com uma ampla rede de Assistentes Técnicos em todo território nacional que estão disponíveis para consulta no site www.csm.ind.br.

ATENÇÃO

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

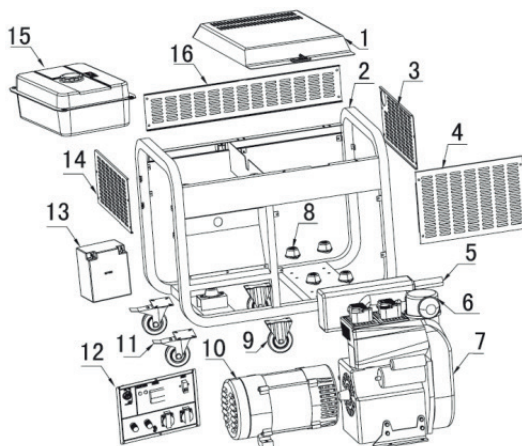
12. CONJUNTO ALTERNADOR



ITEM	CÓDIGO	CÓDIGO	QUANT.
1	Tampa do Conjunto Alternador	20009927	1
2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 9621 M10x30 ZB		4
3	Parafuso Sextavado DIN 558 M6x18 ZB		4
3.1	Arruela Lisa DIN125A M6 ZB		4
3.2	Arruela de Pressão DIN127B M6 ZB		4
4	Ventoinha do Rotor	20009928	1
5	Conjunto Rotor	20009929	1
6	Anel Coletor	20009930	1
7	Rolamento Radial de Esferas 6305Z	20380128	1
8	Arruela Lisa DIN 9021 M10 ZB		1
9	Arruela de Pressão 127B M10 ZB		1
10	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x307 UNC RP ZB		1
11	Proteção do Estator	20009932	1
12	Estator 127/220V - Monofásico/ Pacote 180mm	20009933	1
13	Tampa Traseira do Alternador	20009934	1
14	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M5x16 ZB		1
14.1	Arruela de Pressão DIN 127B M5 ZB		1
15	Borne Conector	20328155	1
16	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M5x16 ZB		2
17	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M8x240 RP ZB		4
17.1	Arruela Lisa DIN125A M8 ZB		4
17.2	Arruela de Pressão DIN 127B M8 ZB		4
18	Regulador de Tensão 127/220V - Monofásico	20009935	1
19	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M5x16 ZB		2
20	Tampa Final	20009936	1
21	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M6x12 ZB		2
22	Proteção de Borracha		1
23	Escova Carvão	20009937	1
24	Parafuso Sextavado Flangeado DIN 6921 M5x16 ZB		2

OBS: Itens que não possuem códigos podem ser encontrados em lojas convencionais.

13. ESTRUTURA



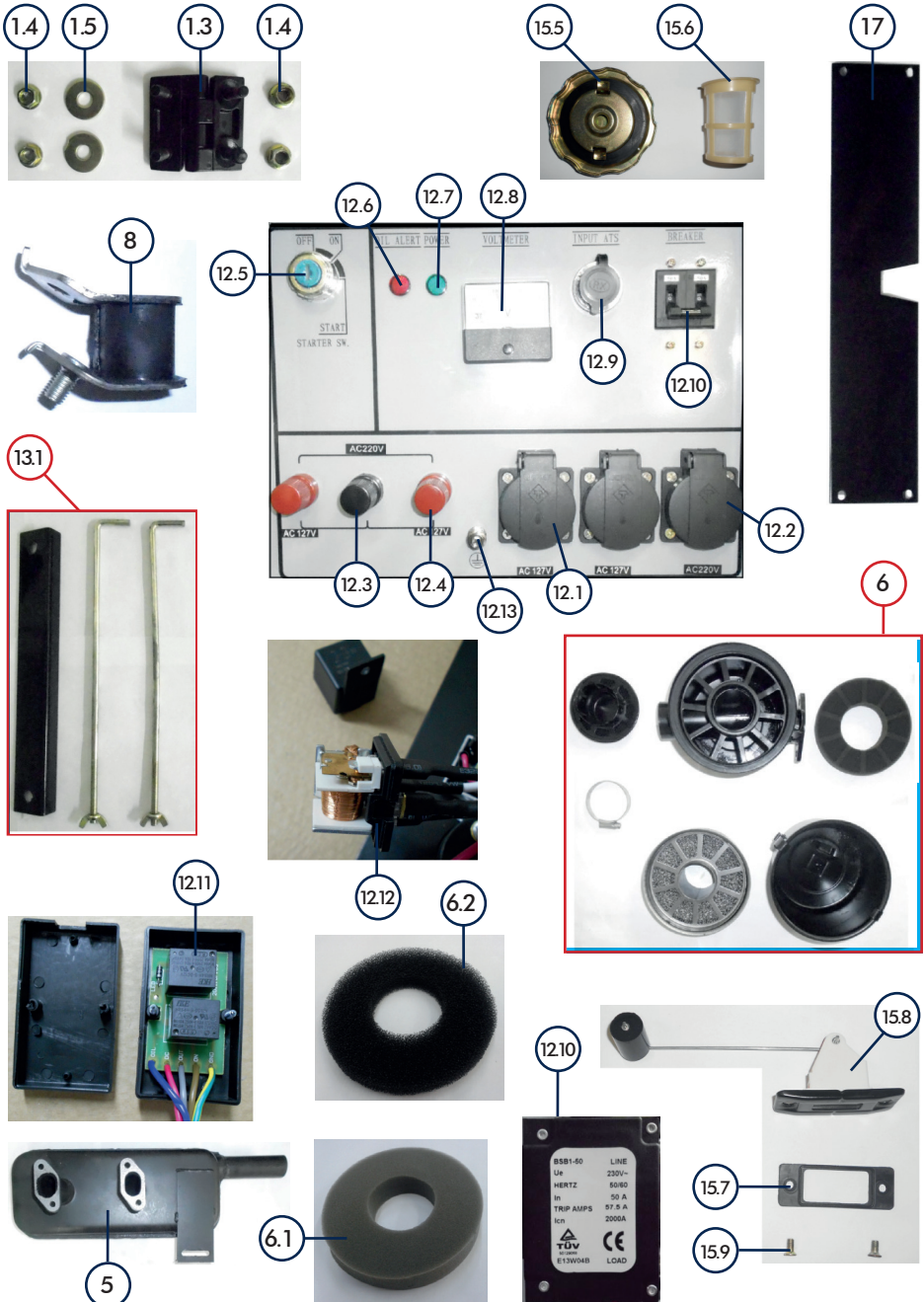
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
1	Tampa superior	20009685	1	
1.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x20 ZB		4	
1.2	Arruela Lisa DIN9021 M6 ZB		4	
1.3	Dobradiça da tampa superior	20009691	2	
1.4	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M5 ZB		4	
1.5	Arruela Lisa DIN9021 M5 ZB		2	
2	Carcaça do Gerador	20009686	1	
3	Tampa lateral do motor	20009687	1	
3.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		4	
3.2	Arruela Lisa DIN9021 M6 ZB		4	
4	Tampa dianteira	20009693	1	
4.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		4	
4.2	Arruela Lisa DIN9021 M6 ZB		4	
5	Escapamento	20009600	1	
5.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x25 ZB		2	
5.2	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M8 ZB		6	
6	Conjunto do filtro de ar	20009675	1	
6.1	Filtro de ar GM12000E/12000ES	20010909	1	
6.2	Pré filtro de ar GM12000E/12000ES	20010910	1	
7	Motor	20009608	1	
8	Coxim	20009642	6	
8.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x45 ZB		2	
8.2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x25 ZB		4	
8.3	Porca Sextavada DIN934 M10 ZB		12	

13. ESTRUTURA

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
8.4	Arruela Lisa DIN125A M10 ZB		12	
8.5	Arruela de Pressão DIN 127B M10 ZB		12	
9	Roda	20009660	2	
9.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x16 ZB		8	
10	Alternador	20009766	1	
11	Roda com travamento	20009658	2	
11.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x16 ZB		8	
12	Painel de controle	20009674	1	
12.1	Tomada 127V	20009349	2	
12.2	Tomada 220V	20009349	1	
12.3	Pino de Ligação Preto	20009659	1	
12.4	Pino de Ligação Vermelho	20009661	2	
12.5	Chave de Ignição	20009348	1	
12.6	Led Vermelho	20009662	1	
12.7	Led Verde	20009347	1	
12.8	Voltímetro 0-300V	20009346	1	
12.9	Conector ATS	20009664	1	
12.10	Disjuntor 50A	20009673	1	
12.11	Placa de Ligação	20009358	1	
12.12	Conector 1	20009359	1	
12.13	Aterramento	20009353	1	
13.1	Conjunto Fixador da Bateria	20009773	1	
14	Tampa lateral do gerador	20009695	1	
14.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		4	
14.2	Arruela Lisa DIN9021 M6 ZB		4	
15	Tanque de combustível	20009697	1	
15.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x20 ZB		4	
15.2	Arruela Lisa DIN9021 M6 ZB		4	
15.3	Mangueira de borracha øint 5x180mm		1	
15.4	Mangueira de borracha øint 10x 440mm		1	
15.5	Tampa do Tanque	20328181	1	
15.6	Peneira do Tanque	20328182	1	
15.7	Junta do Nível do Tanque	20328203	1	
15.8	Nível do Tanque	20328204	1	
15.9	Parafuso PHI DIN7982 M5x8 ZB		2	
16	Tampa traseira	20009698	1	
16.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x50 RP ZB		4	
16.2	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M6 ZB		4	
17	Chapa Divisora	20009699	1	
17	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		4	

OBS: Itens que não possuem códigos podem ser encontrados em lojas convencionais.

13.1. DETALHES DE PEÇAS DE ESTRUTURA



14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
1	Bloco Superior da Carcaça	20009959	1	
1.1	Anel O-ring ø1,8x13mm	20010559	8	
1.2	Parafuso Sextavado Rosca Total DIN558 M6x50 ZB		10	
1.3	Parafuso Sextavado Rosca Total DIN558 M6x35 ZB		1	
1.4	Arruela Lisa DIN125A M6 ZB		23	
1.5	Porca Sextavada Autotravante DIN982 M6 ZB		11	
2	Bloco Inferior da Carcaça	20009960	1	
3	Vedação da Caixa I (maior)	20009961	1	
4	Vedação da Caixa II (menor)	20009962	1	
5	Bronzina Traseira do Virabrequim	20009963	2	
6	Bronzina das Bielas e Centro Virabrequim	20009964	6	
7	Bronzina Dianteira do Virabrequim	20009965	2	
8	Tampa Inferior	20009966	1	
8.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x20 ZB		10	
9	Junta da Tampa Inferior	20009967	1	
10	Junta Tampa Carcaça	20009968	1	
11	Junta da Tampa do Acelerador	20009969	1	
12	Junta da Tampa do Compartimento da Engrenagem	20009970	1	
13	Junta da Tampa do Cabecote	20009971	2	
14	Bujão do Óleo	20009972	2	
15	Arruela de Vedação M14	20009973	2	
22	Junta do Tubo de Admissão	20009954	2	
23	Junta do Escapamento	20009956	2	
24	Junta Filtro de Ar	20009955	1	
26	Tampa da Carcaça	20009983	1	
26.1	Retentor 38x52x8mm	20009984	2	
26.2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x25 ZB		16	
26.3	Parafuso Sextavado DIN558 M6x25 ZB		4	
26.4	Arruela Lisa DIN125A M6 ZB		4	
27	Tampa da Bomba de Óleo	20009985	1	
27.1	Parafuso Sextavado DIN558 M5x16 ZB		3	
27.2	Anel O-ring ø2x40mm	20010561	1	
28	Tampa do Acelerador	20009986	1	
28.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x16 ZB		4	

14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
29	Tampa do Compartimento da Engrenagem	20009987	1	
29.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x20 ZB		2	
29.2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x30 ZB		2	
29.3	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M8 ZB		2	
30	Regulador do Ar	20009988	1	
31	Arruela de Cobre M14	20009980	1	
32	Mangueira $\phi 11 \times \phi 17 \times 360$		1	
32.1	Abraçadeira de Aço Ajustavel p/ Mangueira $\phi 17\text{mm}$		2	
33	Parafuso Prisioneiro DIN938 M10x360 FOS Rosca Sup passo 1,25mm / Rosca Inf passo 1,5mm	20009989	8	
34	Porca Sextavada Especial M10x30 FOS Rosca Passo 1,25mm	20009990	4	
35	Porca Sextavada Especial M10x10 FOS Rosca Passo 1,25mm	20009991	4	
36	Arruela Lisa DIN125A M10x3mm ZB		8	
37	Revestimento Maior	20009992	2	
38	Revestimento Menor	20009993	4	
39	Junta da Bomba de Combustível	20009994	1	
40	Junta de Ajuste da Bomba de Combustível	20009995	2	
41	Bomba de Injeção de Combustível	20009996	1	
41.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x25 ZB		4	
42	Cilindro da Vareta da Válvula	20009997	2	
42.1	Anel O-ring $\phi 2,5 \times 40\text{mm}$	20010562	4	
43	Suporte auxiliar	20009998	1	
44	Suporte de encosto	20009999	1	
44.1	Parafuso Sextavado DIN558 M10x16 FOS Rosca Passo 1,25mm		1	
45	Vareta Nivel de Óleo	20010011	1	
46	Trava da Mola	20010012	8	
47	Assento da Mola	20010015	4	
48	Mola da Válvula	20010014	4	
49	Prato da Mola	20010013	4	
50	Valvula de Admissão	20010016	2	
51	Valvula de Escape	20010017	2	
52	Retentor da Válvula	20010018	4	
53	Suporte do Eixo do Balancim	20010019	2	
53.1	Eixo do Balancim	20010020	2	
53.2	Pino Elástico DIN7346 $\phi 5 \times 40\text{mm}$		2	

14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
53.3	Anel Elástico DIN471 E-17		4	
54	Bico Injetor	20010021	2	
55	Junta de Ajuste Injeção de Combustível	20010022	2	
56	Suporte de Fixação do Bico Injetor	20010023	2	
56.1	Arruela Especial para Fixação do Bico	20010024	2	
56.2	Porca Sextavada DIN934 M8 ZB		2	
57	Junta do Cabeçote	20010025	2	
58	Junta do Corpo do Cilindro	20010026	2	
59	Corpo do Cilindro	20010027	2	
60	Cabeçote	20010028	2	
60.1	Parafuso Prisioneiro DIN938 M8x34 ZB		4	
60.2	Parafuso Prisioneiro DIN938 M8x52 ZB		1	
61	Braço da Válvula de Admissão	20010029	2	
62	Braço da Válvula de Escape	20010030	2	
63	Tampa do Cabeçote	20010031	2	
64	Tampa de Entrada do Óleo	20010032	2	
64.1	Parafuso Allen Cabeça Cilíndrica DIN 912 M8x30 FOS		4	
65	Anel O-ring ϕ 1,8x25mm	20010563	2	
66	Pistão ϕ 90mm	20010033	2	
67	Pino Pistão	20010034	2	
68	Anel Trava Pino Pistão	20010035	4	
69	Conjunto de Anéis do Pistão	20010036	2	
70	Biela completa	20010037	2	
71	Conjunto Virabrequim	20010039	1	
72	Volante	20010041	1	
73	Porca Sextavada do Volante M22 Rosca Passo 1,5mm FOS	20010042	1	
74	Arruela Lisa DIN125A M22 ZB		1	
75	Anel do Volante	20010044	1	
76	Bobina do Volante	20010045	1	
76.1	Porca Sextavada Autotravante DIN982 M6 ZB		3	
76.2	Abraçadeira de aço com furo M6		1	
77	Árvore de Comando	20010046	1	
78	Tucho de Válvula	20010047	4	
79	Vareta da Válvula	20010048	4	

14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
80	Coador Grosso I	20010049	1	
81	Coador Grosso (ext) II	20010050	1	
82	Parafuso Especial de Entrada Óleo (longo) do Sensor M8x40 ZB	20010051	1	
83	Suporte do Sensor do Óleo	20010052	1	
84	Sensor de Pressão do Óleo	20010053	1	
85	Parafuso Especial de Entrada do Óleo (curta) - Sextavado M8x25 ZB	20010055	1	
86	Parafuso Especial de Entrada Óleo - Sextavado M8x25 ZB Rosca Fina	20010056	1	
87	Arruela de Vedação M8 Especial	20010054	7	
88	Conjunto Rotator (interno e externo) - Bomba do Óleo	20010057	1	
89	Conjunto Filtro de Óleo	20010058	1	
89.3	Parafuso Prisioneiro do Filtro de Óleo (Especial)	20010237	1	
89.4	Suporte do Filtro de Óleo	20010238	1	
89.5	Anel O-ring 2,6x60mm	20010239	1	
90	Tubo de Distribuição do Óleo (carter)	20010059	1	
91	Eixo da Bomba de Óleo	20010060	1	
92	Eixo do Garfo de Deslocamento	20010061	1	
93	Assento da Bomba de Combustível	20010062	1	
94	Junta do Assento	20010063	1	
95	Mangueira de Combustível 195mm Blindado	20010064	1	
96	Mangueira de Combustível 310mm Blindado	20010065	1	
97	Tubo de Alta Pressão I (lado traseiro)	20010066	1	
98	Tubo de Alta Pressão II (lado dianteiro)	20010067	1	
99	CJ Tubo Retorno do Combustível	20010068	1	
100	Bomba Auxiliar	20010069	1	
100.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x16 ZB		3	

14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

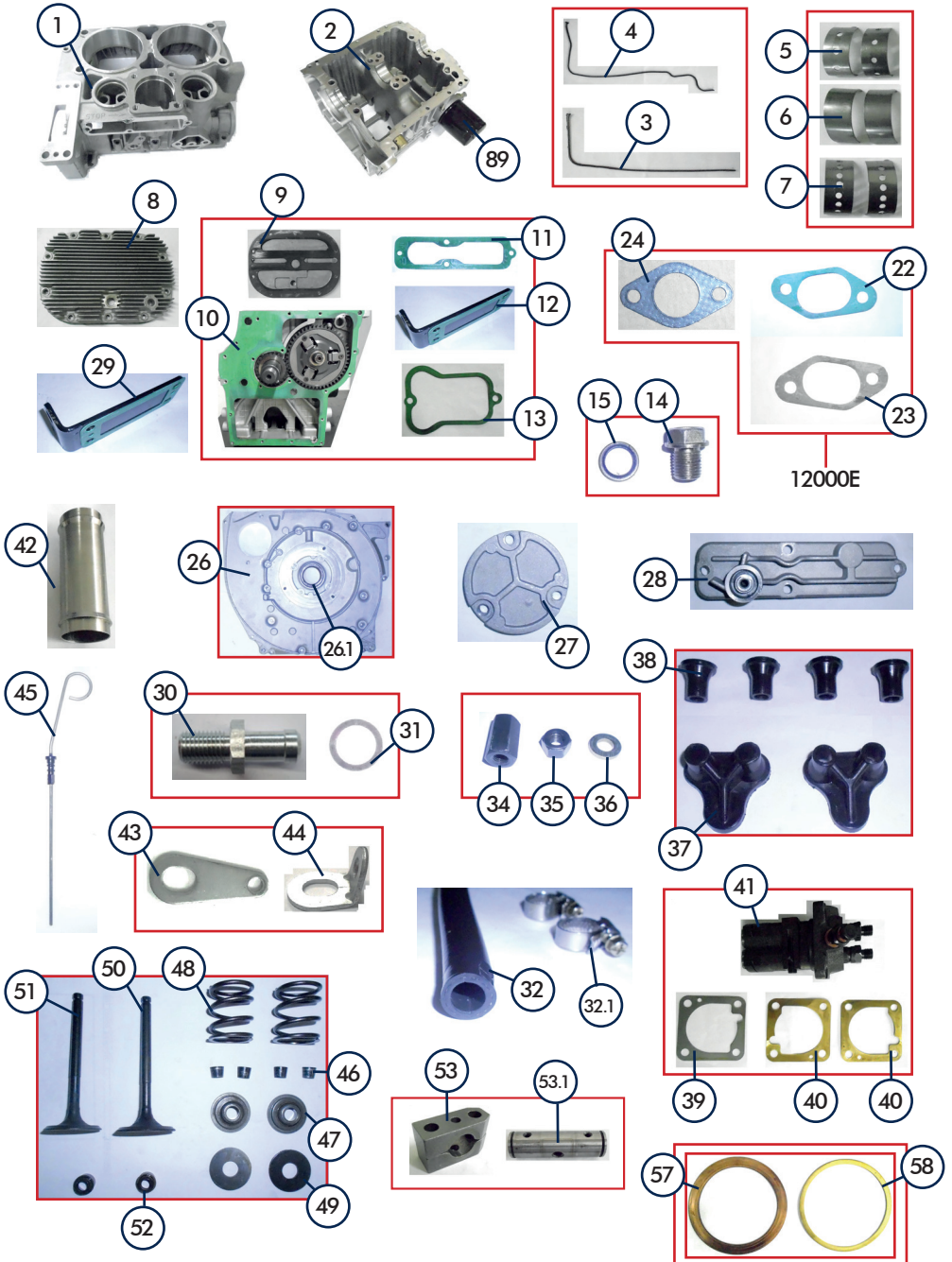
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
101	Conjunto Filtro de Combustível	20010070	1	20010070
101.1	Elemento do Filtro de Combustível	20010071	1	
101.2	Anel O-ring ø5x60mm		1	
101.3	Anel O-ring ø3,5x25,5mm		2	
101.4	Tampa do Filtro		1	
101.5	Suporte do Filtro		1	
101.6	Parafuso de Entrada e Saída do Diesel		2	
101.7	Arruela de Vedação		4	
101.8	Parafuso de Fixação da Tampa do Filtro		1	
101.9	Arruela de Vedação		1	
102	Suporte de Fixação do Filtro de Combustível	20010072	1	
103	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x25 ZB		3	
104	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M8 ZB		3	
105	Garfo de Deslocamento	20010073	1	
106	Suporte de Regulação de Velocidade	20010074	1	
107	Barra de Ligação do Acelerador	20010075	1	
108	Alavanca de Controle de Velocidade	20010076	1	
109	Parafuso de Retenção de Óleo	20010077	1	
109.1	Porca Sextavada Autotravante DIN982 M6 ZB		1	
110	Mola do Governador	20010078	1	
111	Mola do Acelerador	20010079	1	
112	Mola de Retorno	20010080	1	
113	Suporte de Controle de Velocidade	20010081	1	
114	Braço do Controle	20010082	1	
115	Mola do Braço	20010083	1	
116	Braço da Lenta	20010084	1	
116.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x10 ZB		1	
117	Suporte de Parada	20010085	1	
117.1	Parafuso Allen Cabeça Cilíndrica DIN 912 M8x30 FOS		2	
118	Atuador da Lenta	20010086	1	
119	Conjunto Motor de Arranque	20010087	1	
119.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x30 ZB		2	
120	Ponte Retificadora	20010088	1	
120.1	Bucha Distanciadora ø int. 9mm x ø Ext. 15,8mm x Comp.15mm		2	
120.2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x40 ZB		2	

14. COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E

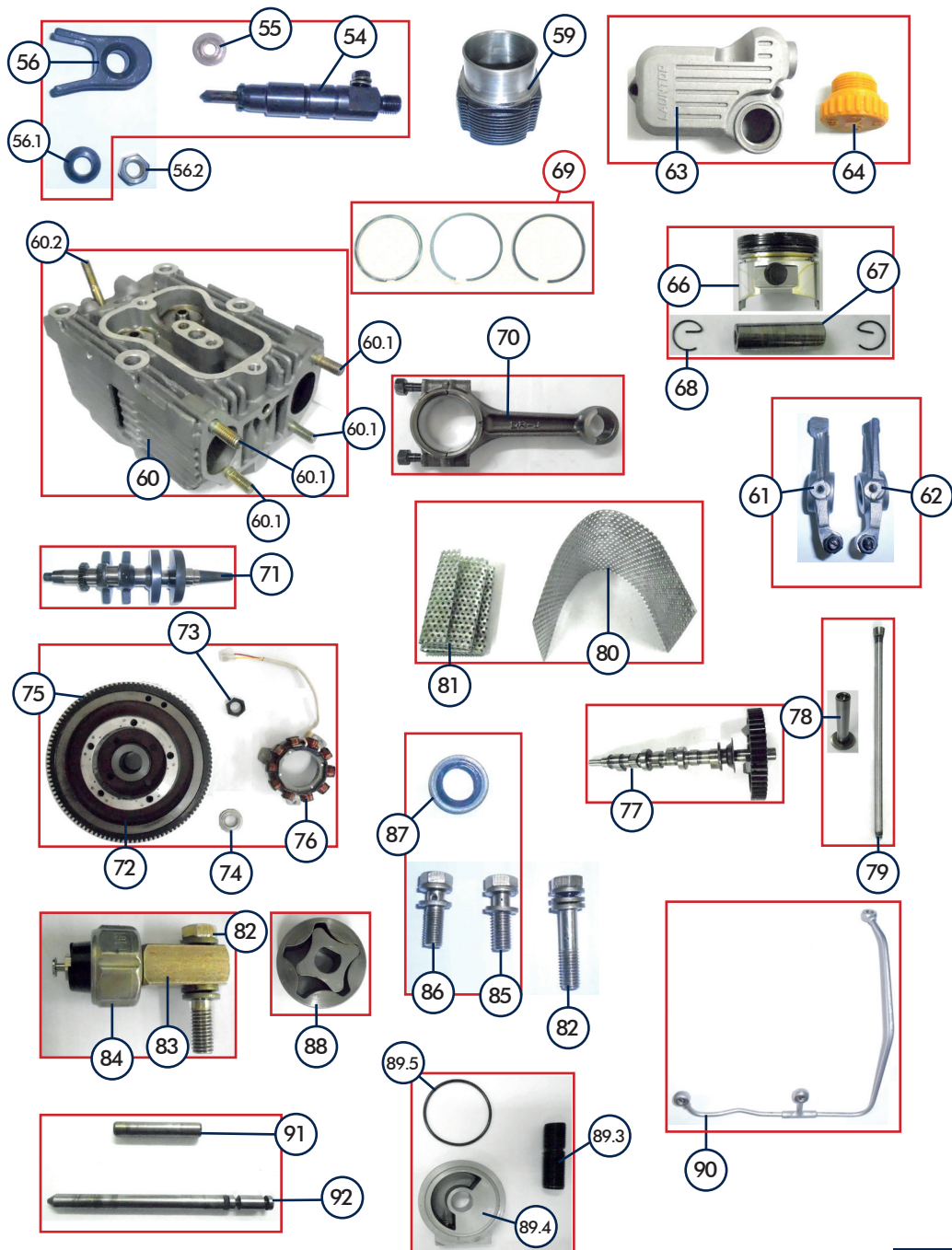
ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	QUANT.	CONJUNTOS
121	Defletor de entrada	20010089	1	
121.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x40 ZB		4	
122	Tubo de Admissão	20010090	1	
122.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x30 ZB		1	
122.2	Parafuso Prisioneiro DIN938 M8x34 ZB		1	
122.3	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M8 ZB		3	
123	Carenagem	20010091	1	
123.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		2	
123.2	Parafuso Allen Cabeça Cilíndrica DIN 912 M6x20 FOS		1	
123.3	Parafuso Allen Cabeça Cilíndrica DIN 912 M6x14 FOS		3	
123.4	Porca Sextavada DIN934 M6 FOS		4	
124	Placa de Guia de Ar Frontal	20010092	1	
125	Placa de Guia de Ar Lateral	20010093	1	
126	Placa de Guia de Ar Traseira	20010094	1	
124.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M8x12 ZB		2	
125.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		5	
126.1	Parafuso PHI DIN7981 M6x10 ZB		1	
127	Placa de Apoio do Motor	20010095	2	
127.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x25 ZB		8	
128	Radiador do Óleo	20010096	1	
129	Tubo I maior do radiador	20010097	1	
130	Tubo II menor do radiador	20010098	1	
131	Mangueira de Saída do radiador	20010099	2	
131.1	Abraçadeira de aço regulável		4	
132	Conj Suporte de Fixação do Radiador	20010100	1	
133	Abraçadeira de Fixação do Tubo do Radiador	20010101	1	
133.1	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M10x16 ZB		1	
133.2	Parafuso Sextavado Flangeado DIN6921 M6x12 ZB		1	
133.3	Porca Sextavada Flangeada DIN6923 M6 ZB		1	
134.1	Abraçadeira de aço regulável		4	

OBS: Itens que não possuem códigos podem ser encontrados em lojas convencionais.

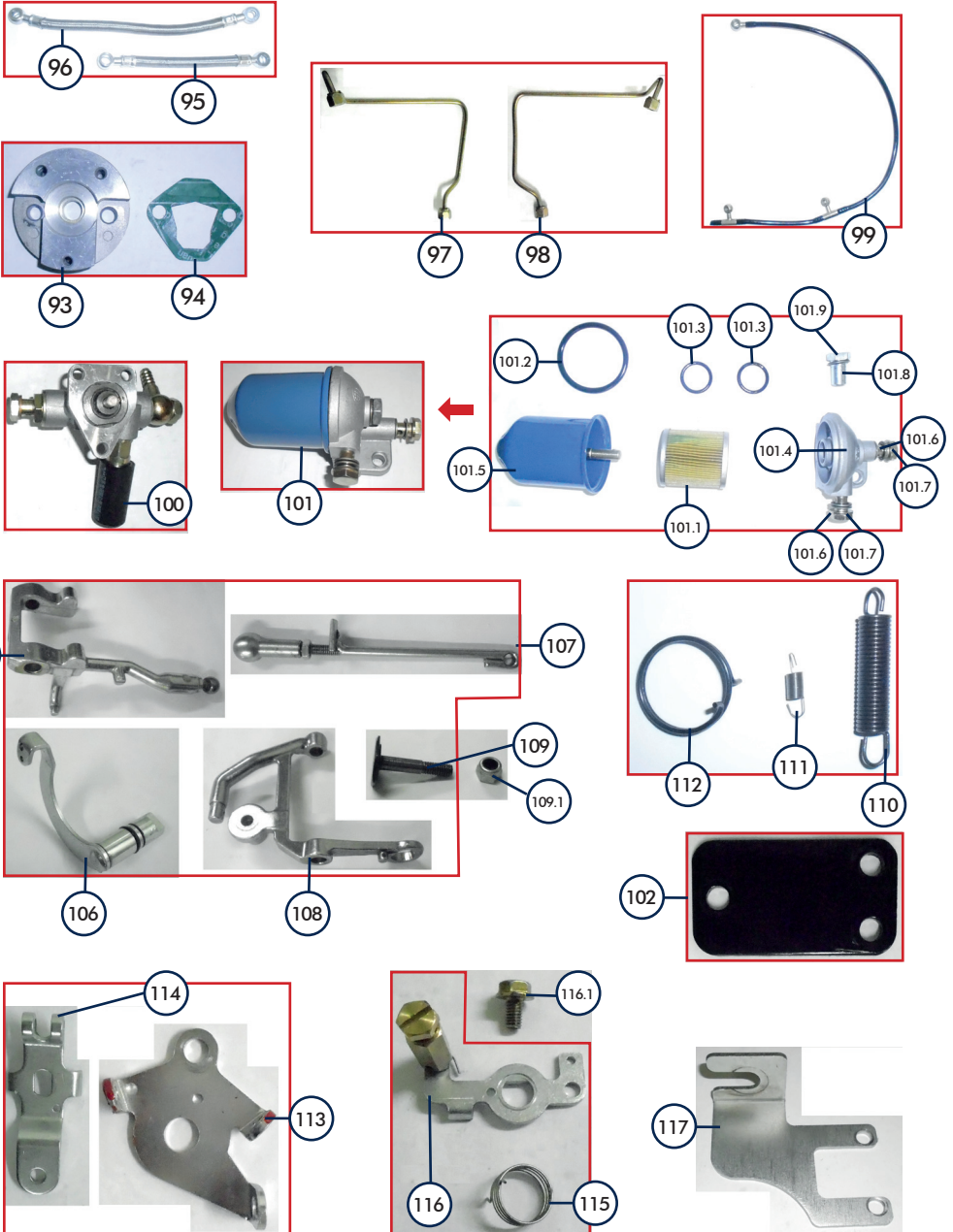
14.1. DETALHES DOS COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E



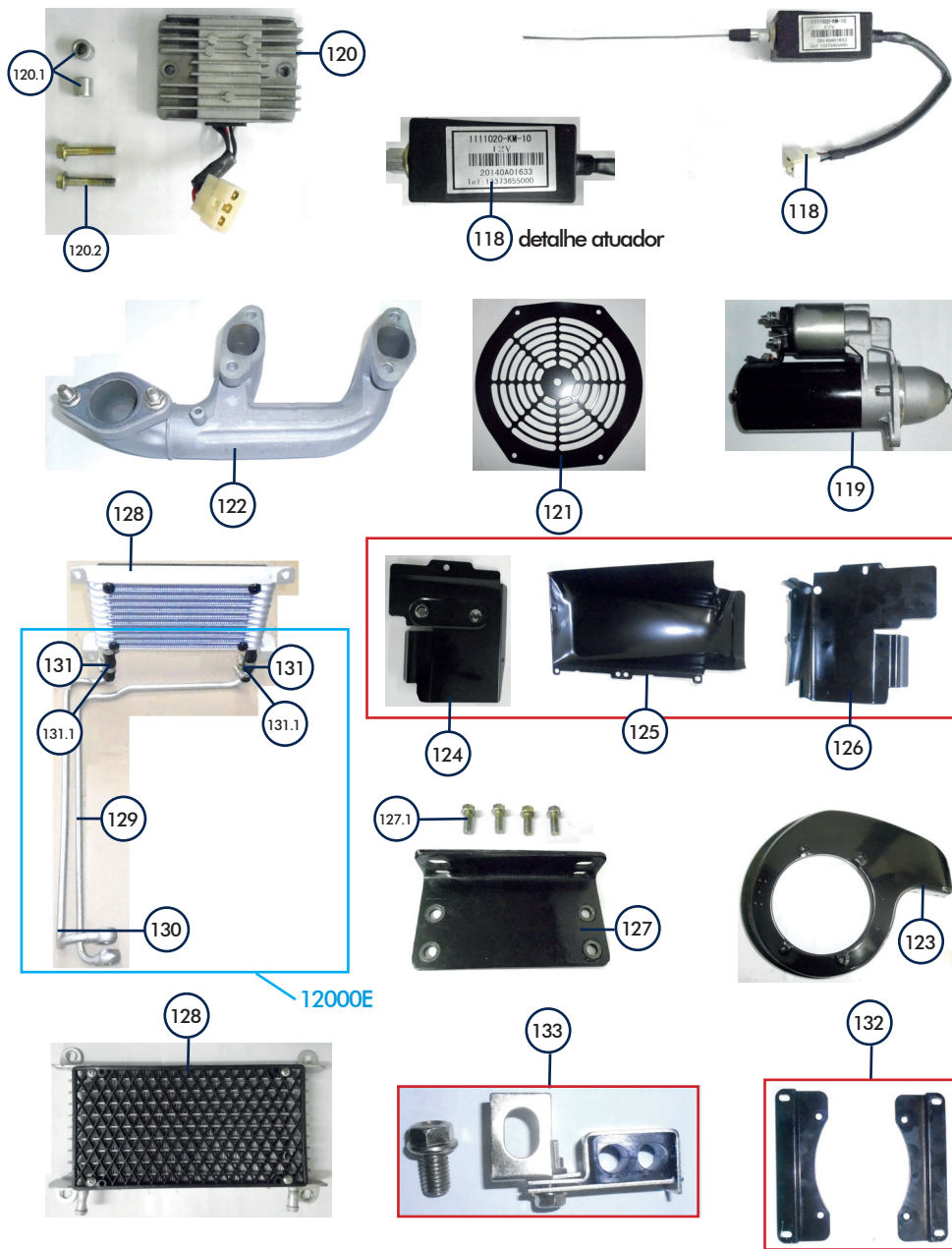
14.1. DETALHES DOS COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E



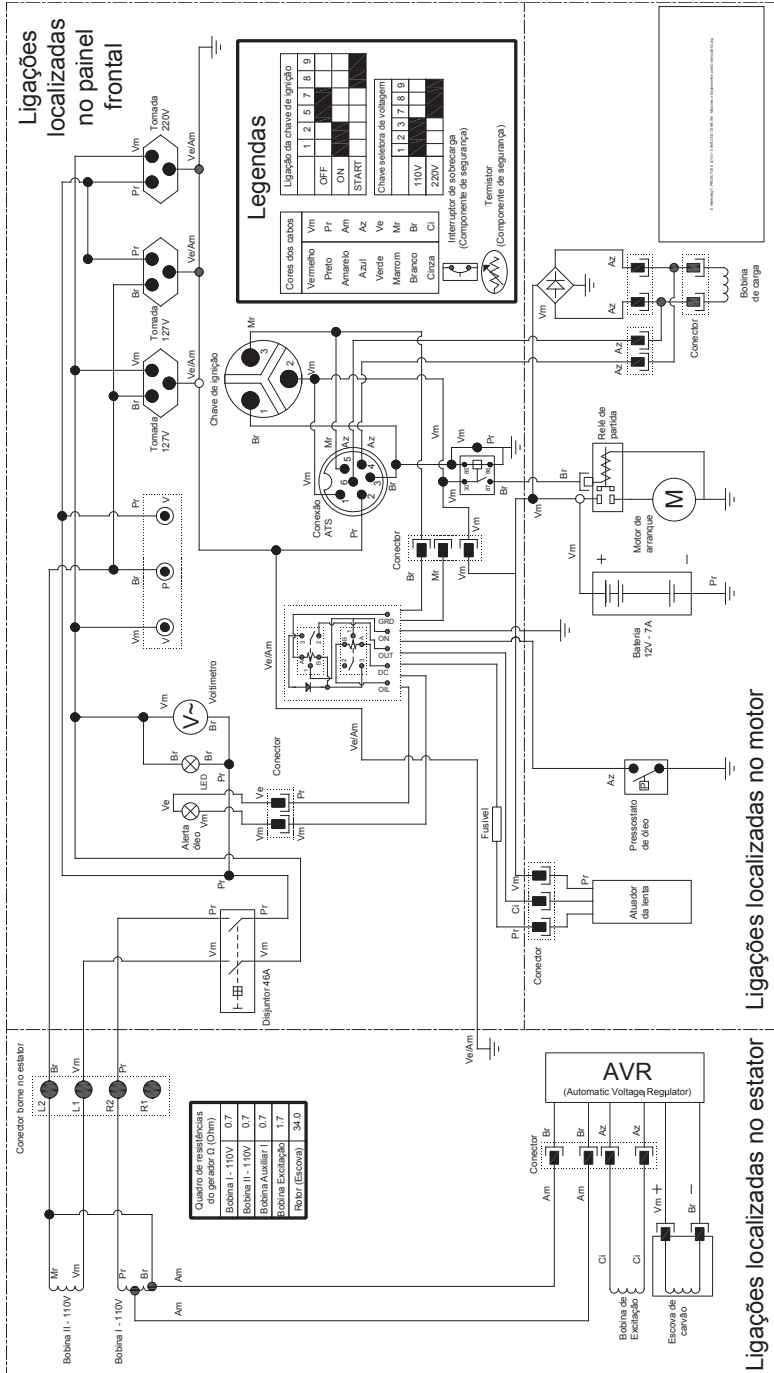
14.1. DETALHES DOS COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E



14.1. DETALHES DOS COMPONENTES DO MOTOR DO GERADOR DIESEL GMD 12000 E



ESQUEMA ELÉTRICO - GERADOR GMD12000E - 110/220V - 60HZ





Rua José Stulzer, 80 | Vila Baependi | 89256-020
Jaraguá do Sul | SC | Brasil
Fone (47) 3372 7600 | Fax (47) 3371 2830
SAC 0800 600 7600 | sacsm@csm.ind.br | www.csm.ind.br

A CSM reserva-se ao direito de alterar este manual sem aviso prévio.
A última versão revisada estará à disposição dos interessados no departamento de engenharia da CSM.