

MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA

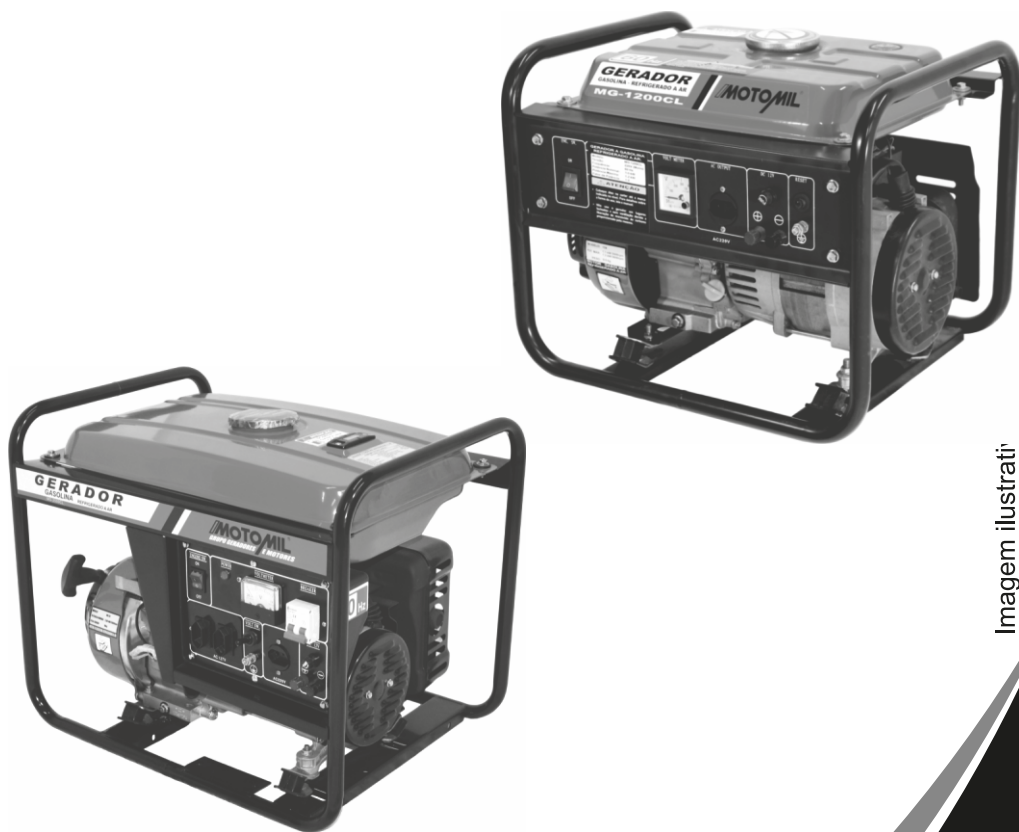


Imagem ilustrativa

GRUPO GERADORES MOVIDOS A GASOLINA

Leia atentamente todas as informações contidas neste manual a fim de ter um melhor aproveitamento do equipamento e evitar acidentes.

Índice	Descrição
02	Índice
02	Introdução
02	Aplicação
03 à 07	Dados técnicos
08 à 10	Instruções de segurança
11	Característica do equipamento
11 à 12	Dimensionamento do grupo gerador
13	Conhecendo os principais componentes do gerador
13 à 15	Conhecendo o painel de controle
16	Transporte
16	Inspeção diária
16	Abastecimento de óleo
16 à 17	Abastecimento de combustível
17	Antes de dar a partida no motor
18 à 20	Dar a partida no motor - Sistema de partida elétrica
20	Conexão da bateria para motores equipados com partida elétrica
20 à 22	Dar a partida no motor - Sistema de partida manual
22	Quando o motor não der a partida
22	Depois do trabalho
23	Em trabalho - utilização do grupo gerador
23 à 25	Manutenção e conservação
25	Armazenamento
26	Possíveis falhas - soluções
27 à 28	Certificado de garantia

Introdução

A MOTOMIL agradece sua escolha e garante equipamentos resistentes, eficientes e de fácil manuseio. Antes de utilizá-lo, **leia atentamente o manual**, tirando eventuais dúvidas. Observe as orientações para um melhor aproveitamento deste equipamento.

Aplicação

O Gerador a gasolina é recomendado para utilizações em casas, chácaras, instalações elétricas que não ultrapassam a capacidade máxima do equipamento.

Dados Técnicos

Referência do produto	MG-1200CL	MG-2500CL	MG-3000CL MG-3000CLE
Modelo do motor	Mg23	Mg70	
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Gasolina Comum		
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20		
Nº de cilindros	1 cilindro OHV		
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)		
Sistema de ignição	Eletromagnética		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Tipo de carburador	Bóia		
Sistema de lubrificação	Pescador		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	20w-50		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	400	600	
Potência max. Kw/hp	1,7/2,2	5,2/7,0	
Torque max. (kgfm/rpm)	5/2500	12/2500	
Cilindrada (m³)	87	208	
Taxa de compressão	7,8:1	8,5:1	
Diâmetro x curso	54x38	70x54	
Cap. do tanque de combustível (l)	5	15	
Consumo aproximado (l/h)	1,3	2	2,2
Autonomia aprox. do tanque (h)	4	7	7
Nível de ruído (dB)	65	67	68
Controle de tensão	Brushless (Capacitivo)	AVR COM ESCOVAS	
Tensão de saída (AC)	110v ou 220v Monofásico	115/230 Monofásico	
Corrente máx. de saída (AC)	(10,0A-110v)(5,0A-220)	(2x10,8A-115v)(10,8A-230v)	(2x12,1A-115v)(12,1A-230v)
Corrente nominal de saída (AC)	(9,1A-110v)(4,5A-220v)	(2x10,0A-115v)(10,0A-230v)	(2x10,8A-115v)(10,8A-230v)
Potência máx. de saída (AC)	(1100w 110v ou 220v)	(2x1250w-115v)(2500w-230v)	(2x1400w-115v)(2800w-230v)
Potência nominal de saída (AC)	(1000w 110v ou 220v)	(2x1150w-115v)(2300w-230v)	(2x1250w-115v)(2500w-230v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1		
Carregador de bateria (DC)	12V/6A/h		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	380x375x465	483x433x590	483x433x590
Peso(kg)	25,00	38,00	41/45

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MG-6000CL MG-6000CLE	MGT-6000CLE 220v	MGT-6000CLE 380v
Modelo do motor	Mg150		
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Gasolina Comum		
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20		
Nº de cilindros	1 cilindro OHV		
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)		
Sistema de ignição	Eletromagnética		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Tipo de carburador	Bóia		
Sistema de lubrificação	Pescador		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	20w-50		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1.400		
Potência max. Kw/hp	11,8/16		
Torque max. (kgfm/rpm)	24,5/2500		
Cilindrada (m³)	420		
Taxa de compressão	8,5:1		
Diâmetro x curso	90x66		
Cap. do tanque de combustível (l)	25		
Consumo aproximado (l/h)	3,9		
Autonomia aprox. do tanque (h)	6		
Nível de ruído (dB)	75		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230 Monofásico	127/220 Trifásico	220/380 Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x26,0A-115v)(26,0A-230v)	(3x15,7A-127v)(19,7A-220v)	(3x9,0A-220v)(11,40A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x23,9A-115v)(23,9A-230v)	(3x14,4A-127v)(18,0A-220v)	(3x8,3A-220v)(10,4A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x3000w-115v)(6000w-230v)	(3x2000w-127v)(6000w-220v)	(3x2000w-220v)(6000w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x2750w-115v)(5500w-230v)	(3x1833w-127v)(5500w-220v)	(3x1833w-220v)(5500w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6A/h		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	550x512x685		
Peso(kg)	75/81	83,00	

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MGG-8000CLE	MGT-8000CLE 220v	MGT-8000CLE 380v
Modelo do motor	Mg150		
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Gasolina Comum		
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20		
Nº de cilindros	1 cilindro OHV		
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)		
Sistema de ignição	Eletromagnética		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Tipo de carburador	Bóia		
Sistema de lubrificação	Pescador		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	20w-50		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1.400		
Potência max. Kw/hp	11,8/16		
Torque max. (kgfm/rpm)	24,5/2500		
Cilindrada (m³)	420		
Taxa de compressão	8,5:1		
Diâmetro x curso	90x66		
Cap. do tanque de combustível (l)	25		
Consumo aproximado (l/h)	5,4		
Autonomia aprox. do tanque (h)	4		
Nível de ruído (dB)	76		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230 Monofásico	127/220 Trifásico	220/380 Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x30,4A-115v)(30,4A-230v)	(3x18,3A-127v)(22,9A-220v)	(3x10,6A-220v)(13,3A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x28,2A-115v)(28,2A-230v)	(3x17,0A-127v)(21,3A-220v)	(3x9,8A-220v)(12,3A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x3500w-115v)(7000w-230v)	(3x2333w-127v)(7000w-220v)	(2333w-220v)(7000w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x3250w-115v)(6500w-230v)	(3x2166w-127v)(6500w-220v)	(2166w-220v)(6500w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6A/h		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	550x512x685		
Peso(kg)	84,00	86,00	

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MG-5000CL	MG-10000CLE
Modelo do motor	Mg150	Lt460
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos , OHV	
Tipo de combustível	Gasolina Comum	
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20	
Nº de cilindros	1 cilindro OHV	
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)	
Sistema de ignição	Eletromagnética	
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)	
Tipo de refrigeração	Forçado a ar	
Tipo de carburador	Bóia	
Sistema de lubrificação	Pescador	
Tipo do eixo virabrequim	Cônico	
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600	
Tipo de óleo	20w-50	
Ângulo max. de inclinação (º)	15	
Cap. de óleo no cárter (ml)	1.400	
Potência max. Kw/hp	11,8/16	13/18
Torque max. (kgfm/rpm)	24,5/2500	28/2500
Cilindrada (m³)	420	458.5
Taxa de compressão	8,5:1	8,3:1
Diâmetro x curso	90x66	92x69
Cap. do tanque de combustível (l)	25	28
Consumo aproximado (l/h)	3,7	5
Autonomia aprox. do tanque (h)	6	5
Nível de ruído (dB)	75	80
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS	AVR COM ESCOVAS
Tensão de saída (AC)	115/230 Monofásico	115/230 Monofásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x21,7A-115v)(21,7A-230v)	(2x34,7A-115v)(34,7A-230v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x19,5A-115v)(19,5A-230v)	(2x32,6A-115v)(32,6A-230v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x2500w-115v)(5000w-230v)	(2x4000w-115v)(8000w-230v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x2250w-115v)(4500w-230v)	(2x3750w-115v)(7500w-230v)
Frequência (Hz)	60	60
Fator de potência	1	1
Carregador de bateria (DC)	12V/6A/h	12V/6A/h
Garantia	6	6
Dimensão do produto(AxLxC)	550x512x685	610x530x720
Peso(kg)	68,00	87,00

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MG-11000CLE	MGT-11000CLE 220v	MGT-11000CLE 380v
Modelo do motor	Mg200		
Tipo do motor	Refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Gasolina Comum		
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20		
Nº de cilindros	2 cilindros OHV		
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)		
Sistema de ignição	Eletromagnética		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Tipo de carburador	Bóia		
Sistema de lubrificação	Pescador		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	20w-50		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1.500		
Potência max. Kw/hp	14,9/20		
Torque max. (kgfm/rpm)	38,5/2500		
Cilindrada (m³)	614		
Taxa de compressão	8,3:1		
Diâmetro x curso	77x66		
Cap. do tanque de combustível (l)	25		
Consumo aproximado (l/h)	6,7		
Autonomia aprox. do tanque (h)	4		
Nível de ruído (dB)	77		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230 Monofásico	127/220 Trifásico	220/380 Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x45,6A-115v)(45,6A-230v)	(2x27,5A-127v)(34,4A-220v)	(15,9A-220v)(19,6A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x41,3A-115v)(41,3A-230v)	(2x24,9A-127v)(31,2A-220v)	(14,3A-220v)(18,0A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(5250w-115v)(10500w-230v)	(3500w-127v)(10500w-220v)	(3500w-220v)(10500w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(4750w-115v)(9500w-230v)	(3166w-127v)(9500w-220v)	(3166w-220v)(9500w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6A/h		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	710x555x930		
Peso(kg)	146/147		

Instruções de segurança

ATENÇÃO: Ler com atenção todo manual antes de usar o equipamento pela primeira vez e guardá-lo em um lugar seguro, para futura utilização. A não observação das indicações de segurança mencionadas a seguir, pode por em risco sua vida.

O trabalho com gerador exige medidas de segurança especiais, porque é um equipamento com partes quentes e líquido inflamável, exigindo do operador perícia e conhecimento. Para que este equipamento tenha um melhor aproveitamento evitando possíveis acidentes, pedimos que seja seguidas todas as instruções discriminadas neste manual.

Ao adquirir o equipamento solicite ao vendedor uma demonstração de como operar o equipamento corretamente, para um melhor entendimento sobre operação, manutenção preventiva e limpeza do equipamento, entre em contato com um assistente técnico autorizado.

- Pessoas sem a devida experiência, devem ser orientadas por supervisor responsável.
- Manter crianças, animais e curiosos afastados do equipamento.
- O operador é responsável direto por acidentes e riscos que possam ocorrer a outras pessoas.
- Utilizar somente peças originais, com acoplagem perfeita, fornecidos pela MOTOMIL, ou autorizadas expressamente para montagem.
- O equipamento deve ser utilizado com todas as peças, sem montagens indevidas.
- Verifique se a tampa do tanque está bem fechada e se não existem vazamentos.
- Use EPI(Equipamento de Proteção Individual) como botas, luvas, capacete, óculos e protetor auricular.
- Mantenha o equipamento sempre limpo.
- Antes de ligar o equipamento certifique-se de que todos os parafusos estejam apertados.



CUIDADO: Antes de realizar qualquer reparo ou manutenção no equipamento, certifique-se de que o mesmo encontra-se longe de focos de incêndio, brasa, cigarros acesos, ou produtos que possam provocar a combustão.

- Os gases do escapamento contêm monóxido de carbono, ele é inodoro e altamente tóxico. Nunca opere o gerador em locais fechados ou com pouca ventilação.
- Tenha extremo cuidado ao usar o gerador perto de pessoas e animais.
- Mantenha o escapamento livre de objetos estranhos.
- A gasolina é um combustível extremamente inflamável e seus gases podem explodir em contato com fogo ou faíscas.
- Não abasteça ou reabasteça o tanque de combustível do gerador em local fechado ou não ventilado.
- Certifique-se que o gerador esteja totalmente desligado antes de reabastecer.
- Não remova a tampa do tanque de combustível, nem abasteça o tanque enquanto o gerador estiver quente ou em funcionamento. Antes de reabastecer, deixe o gerador esfriar por pelo menos 15 minutos.
- Abasteça em local seguro, afastado ao menos a três metros de distancia do local de operação. Abra a tampa de combustível lentamente libere qualquer pressão que possa ter se formado no tanque de combustível.
- Evite o contato prolongado do diesel com a pele, e não inale seus gases.

- Depois de reabastecer, verifique se a tampa do tanque de combustível está bem fechada para evitar vazamentos
- Não ligue o gerador enquanto estiver fumando ou perto de chama direta.
- Não use o gerador próximo de materiais inflamáveis.
- Em áreas onde há qualquer risco de incêndio, sempre manter um extintor do tipo adequado próximo à área de operação. Para maiores informações consulte o corpo de bombeiros da sua localidade.
- Mantenha o gerador afastado de substâncias inflamáveis e outros materiais perigosos (lixo, trapos, lubrificantes, explosivos).
- Tenha cuidado com as partes aquecidas - o silenciador e outras partes do motor ficam muito quentes quando o gerador esta em funcionamento. Opere o gerador em área segura e mantenha crianças, animais e curiosos afastados do motor em funcionamento, para evitar o risco de queimaduras.
- Use o gerador numa superfície nivelada e estável. Se o gerador for inclinado, haverá o risco de derramamento de combustível e falta de lubrificação no motor.
- Não transporte o motor quando houver combustível no tanque ou quando o registro de combustível estiver aberto.
- **Não ligue o grupo gerador com disjuntor do painel ligado, risco de queima dos equipamento ligado ao gerador.**
- Mantenha a unidade seca, não opere em ambiente chuvoso.
- **Utilizar o gerador em ladeiras íngremes ou superfícies inclinadas, pode causar emperramento em consequência de lubrificação imprópria, mesmo que o óleo esteja em seu nível máximo.**
- Mantenha as entradas de ar frio (área da polia da partida retrátil) e o lado do silenciador do motor pelo menos 1 metro de distância de obstáculos ou objetos que possam obstruir o fluxo de ar para refrigeração do motor (Fig.1).

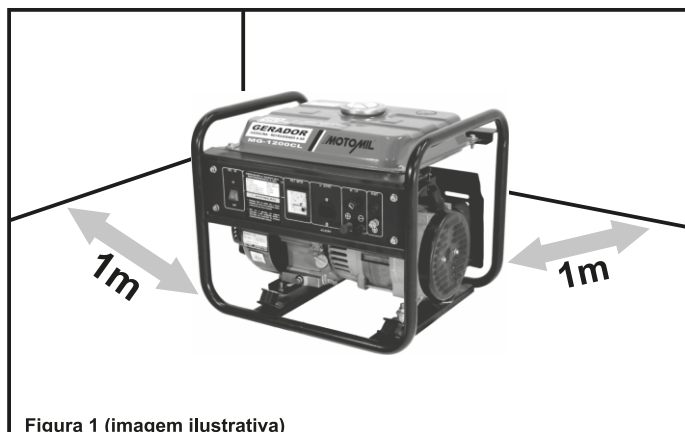


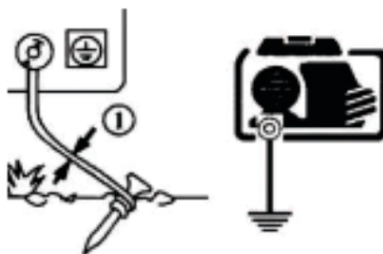
Figura 1 (imagem ilustrativa)

Distância mínima entre o gerador e paredes e/ou obstáculos



PREVENÇÃO CONTRA CHOQUE ELÉTRICO.

- Nunca opere seu equipamento na chuva ou neve.
- Nunca toque em seu equipamento com as mãos molhadas, para evitar choque elétrico.
- Sempre aterre seu equipamento.

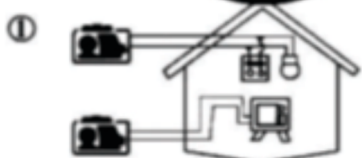


IMPORTANTE – Para aterramento do equipamento, utilize o fio condutor com a capacidade de corrente correto.

Diâmetro do fio:
Condutor do aterramento
 0.12mm X Ampere = Ø fio terra.
 Ex.: 10A X 0.12 = 1,2mm



- **Conexões:** evite conectar o equipamento à entrada de energia padrão (no caso de residências).
- Evite ligar o Grupo Gerador paralelo a outra fonte de energia.



- **Extensões:** Quando for utilizar extensões, o comprimento total não pode exceder as medidas:



A extensão deve ser encapada com protetor flexível e resistente. IEC245 ou outro equivalente ao estresse mecânico.

Características do Equipamento

Os grupos geradores MOTOMIL possuem um sistema que mantém a tensão do gerador com percentual de variação de 10% para mais e para menos incluindo o HZ chamada A.V.R. (Regulador de voltagem automático) independente as variações de carga aplicada. O motor deve trabalhar totalmente acelerado (3600 rpm), neste ponto a tensão será correta, ocorrendo variação de tensão a rotação deverá ser ajustada ASTEC GMEG (Rede Autorizada de Assistência Técnica).

Este equipamento dispensa o uso de estabilizador de rede pois vem equipado com o A.V.R.

Este equipamento não deve ser utilizado em ligação direta em computadores, para isto é necessário orientação de um técnico qualificado. É necessária a utilização de NO BREAK senoidal (percentual de variação de 10%) específico para grupos geradores.

Os grupos geradores possuem as duas tensões:

- Monofásicos (115 V / 230 V)
- Trifásicos (127 V mono. / 220 V trif.) (220 V mono. / 380 V trif.)
- Não fornecemos grupo gerador com a tensão: trifásica 220V / 380V.

Este equipamento possui saída de 12 V para carga de bateria 12 volts 8,3 amperes por hora (Carga lenta). Caso a bateria esteja completamente sem carga deve ser usado outra bateria e ligando uma na outra como (escrava) verificando sempre a polaridade de ambas.

Não faça o motor funcionar com o equipamento elétrico ligado no gerador.

IMPORTANTE! – As verificações antes do uso devem ser feitas toda a vez em que for utilizar o equipamento.



ATENÇÃO: O motor e o escapamento estarão muito quentes depois de ligado e permanecerá assim por algum tempo após desligar por completo o equipamento. Evite tocá-lo com qualquer parte do corpo ou com roupas durante as inspeções e reparos.

Dimensionamento do grupo gerador

Identificar quais são as forças que será aplicada ao equipamento se resistiva ou indutiva.

Resistiva - Equipamentos que trabalham com resistência, exemplo: Chuveiro, lâmpadas, ferro elétrico, etc..., nestes casos o consumo sempre será o descrito no equipamento, chuveiro 6000 watts, não terá picos maiores que 6000 watts.

Indutiva - Equipamentos que transformam energia elétrica em movimento mecânico, exemplo: motores elétricos de bombas, máquinas de roçar grama, lavadora de roupas, etc..., nestes casos o equipamento tem picos de energia, no momento da partida tem um consumo de 3 a 4 vezes maior que o consumo determinado no equipamento do fabricante, este consumo pode varias de equipamento para equipamento, Ex.: motor 1cv (0,736Watts) no momento do pico (Partida) consome em torno de 3600 Watts.



Verifique a corrente de partida do motor e se o equipamento irá atender a demanda, antes de conectar ao gerador.

Motores universal ou escovas: Ex.: furadeira manual, aspiradores de pó, liquidificador, utilizar como cálculo por segurança 20% acima do consumo nominal.

Ex.:

Furadeira manual (250watts) no momento de uso irá consumir em torno de 20% a mais (300Watts)

Computadores e equipamentos com dispositivos eletrônicos: Os geradores portáteis tem variação de frequências e muitos equipamentos eletrônicos não aceitam esta variação, neste caso o nobreak deve ter sistema com senoidal, apenas desta forma será possível ligar um computador.

Cálculo de potência nominal dos geradores

1 kVA = 1000 watts

Fator de potência do gerador Motomil = 0,85

Então kVA do gerador x 1000 x 0,85 = potência nominal em watts

Como faço o cálculo para dimensionar um gerador?

Primeiramente deverá ser indicado a potência que os equipamentos possuem ou a amperagem nominal dos mesmos. Para descobrir quanto consome um equipamento por sua corrente(A) basta fazer o seguinte cálculo: onde A = CORRENTE e V= VOLTAGEM (tensão que o equipamento ira operar 127V ou 220V), então;

$A \times V = W$ (consumo em watts)

$W/V = A$ (corrente)

$W/A = V$ (voltagem)



ATENÇÃO! Ao passar dados sobre equipamentos com força indutiva verificar a corrente que ira exercer na hora de arranque (A X IP/N) do equipamento, pois neste instante o consumo se torna maior.

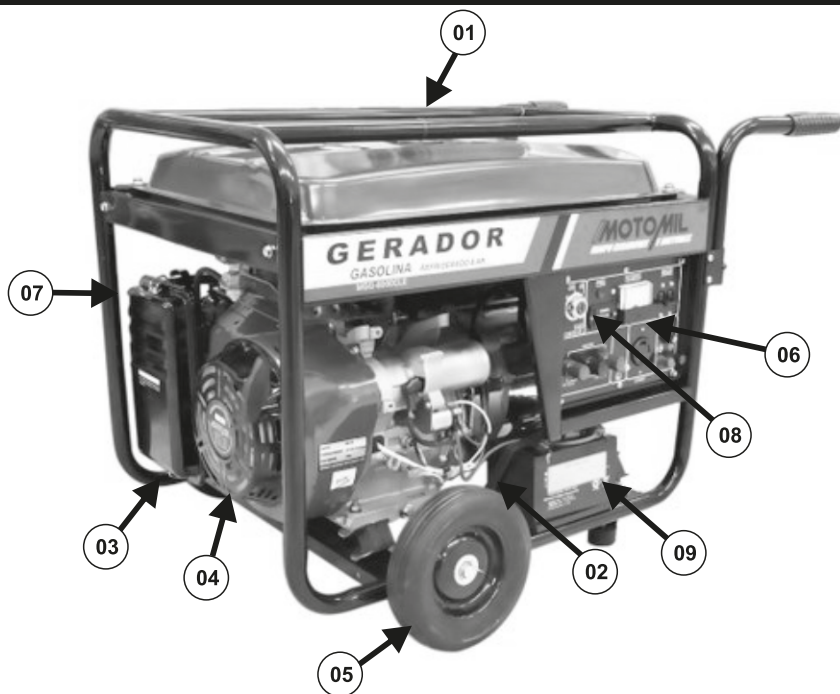
Estes cálculos são feitos por equipamento, após calcular basta somar todos os resultados, estes resultados não podem ultrapassar a potência nominal do gerador adquirido.



ATENÇÃO! Para os modelos monofásicos a saída auxiliare 115v possuem apenas metade da carga fornecida pelo gerador. Ex: Watts / 2 = Potência máxima a ser utilizado em 115v.

Para os modelos trifásico as saídas auxiliares 220v no caso do gerador ser trifásico 380v ou 127v no caso do gerador ser trifásico 220v possuem apenas um terço da carga fornecida pelo gerador. Ex: Watts / 3 = Potência máxima a ser utilizado em 220v para trifásico 380v ou 127v para trifásico 220v.

Conhecendo os principais componentes do gerador



LEGENDA

- 01. Tampa do tanque de combustível
- 02. Vareta, medidor do nível de óleo do carter
- 03. Filtro de ar
- 04. Partida retrátil manual
- 05. Roda para transporte
- 06. Painel de acionamento
- 07. Afogador
- 08. Chave de partida (SW) quando houver
- 09. Bateria, quando houver

ATENÇÃO! A instalação elétrica deve ser feita por profissional legalmente habilitado reduzindo o risco de ligação incorreta vindo a danificar o equipamento.

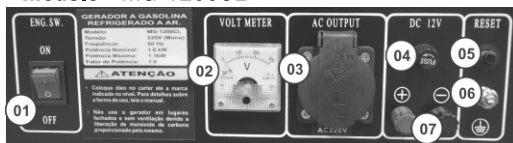
Danos causados por ligação inadequada ou sobrecarga não serão cobertos pela Garantia.

Antes de ligar o gerador certifique que o cálculo de dimensionamento do gerador esteja correto para não ocorrer sobrecarga vindo a danificar o gerador.

ATENÇÃO! - Nos modelos monofásicos 230v a energia fornecida é Bifásico formado por duas fases 115v, não possuindo neutro.

Conhecendo o painel de controle

Modelo - MG-1200CL

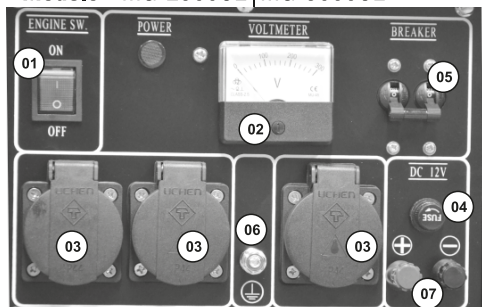


LEGENDA

- 01. Interruptor geral
- 02. Voltímetro
- 03. Tomada (AC)
- 04. Fusível
- 05. Reset
- 06. Aterramento
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)

Conhecendo o painel de controle

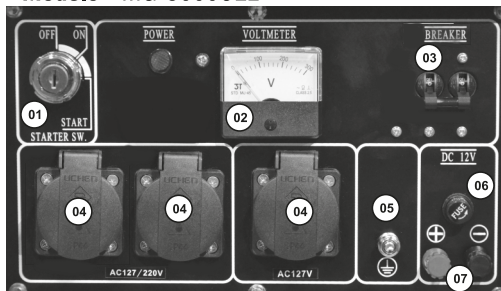
Modelo - MG-2500CL | MG-3000CL



LEGENDA

- 01. Interruptor geral
- 02. Voltímetro
- 03. Tomada (AC)
- 04. Fusível
- 05. Disjuntor
- 06. Aterramento
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)

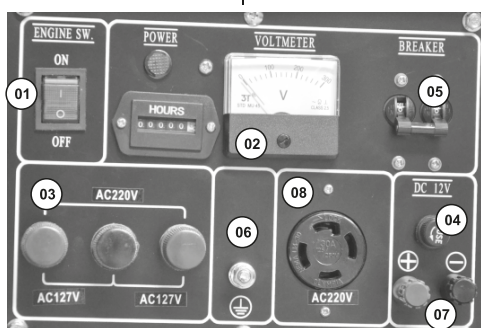
Modelo - MG-3000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de Partida
- 02. Voltímetro
- 03. Disjuntor
- 04. Tomada (AC)
- 05. Aterramento
- 06. Fusível protetor
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)

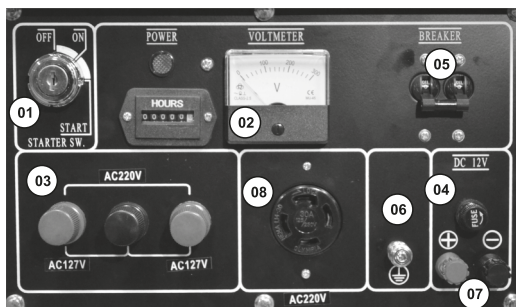
Modelo - MG-5000CL | MG-6000CL



LEGENDA

- 01. Interruptor geral
- 02. Voltímetro
- 03. Conector (AC)
- 04. Fusível
- 05. Disjuntor
- 06. Aterramento
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)
- 08. Tomada (AC)

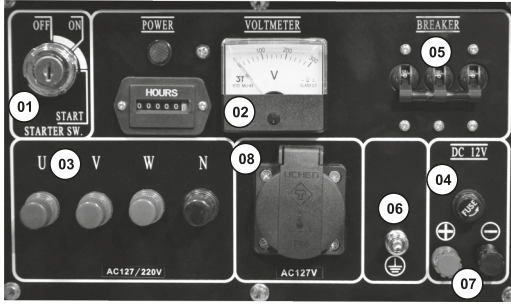
Modelo - MG-6000CLE | MGG-8000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de partida
- 02. Voltímetro
- 03. Conector (AC)
- 04. Fusível
- 05. Disjuntor
- 06. Aterramento
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)
- 08. Tomada (AC)

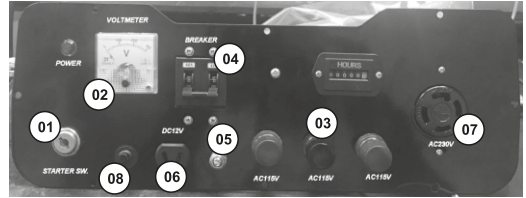
Modelo - MGT-6000CLE | MGT-8000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de partida
- 02. Voltímetro
- 03. Conector (AC)
- 04. Fusível
- 05. Disjuntor
- 06. Aterramento
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)
- 08. Tomada (AC)

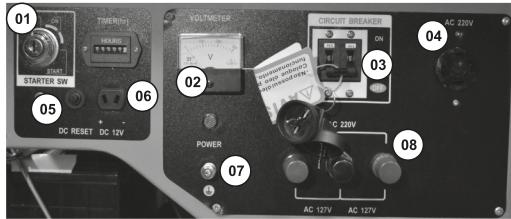
Modelo - MG-10000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de partida
- 02. Voltímetro
- 03. Conector (AC)
- 04. Disjuntor
- 05. Aterramento
- 06. Borne, carregador bateria (DC 12v)
- 07. Tomada (AC)
- 08. Reset

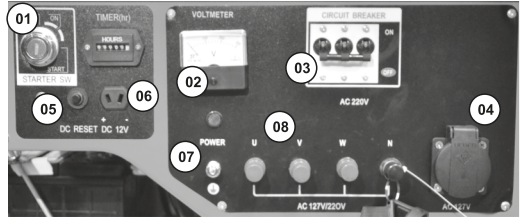
Modelo - MG-11000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de partida
- 02. Voltímetro
- 03. Disjuntor
- 04. Tomada (AC)
- 05. Reset
- 06. Tomada, carregador de bateria (DC 12v)
- 07. Aterramento
- 08. Conector (AC)

Modelo - MGT-11000CLE



LEGENDA

- 01. Chave de partida
- 02. Voltímetro
- 03. Disjuntor
- 04. Tomada (AC)
- 05. Reset
- 06. Tomada, carregador de bateria (DC 12v)
- 07. Aterramento
- 08. Conector (AC)

Transporte

Ao transportar o gerador desligue o motor e transporte-o de forma nivelada. Quando transportar o gerador esvazie o tanque de combustível. Armazená-lo de qual forma que ninguém seja posto em perigo.

Inspeção diária

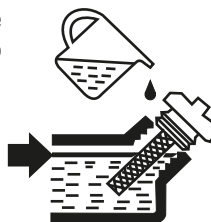
Antes de iniciar a utilização do gerador, verifique todos os itens listados abaixo:

- Se o disjuntor esta desligado;
- Se há combustível suficiente para o tempo de funcionamento pretendido;
- Se a tampa do tanque de combustível esta apertada firmemente;
- Se há avarias no tanque de combustível e se a mangueira de combustível esta devidamente conectada e firme;
- Se o nível de óleo esta correto e/ou possui vazamento de óleo do motor;
- Se o elemento filtrante esta limpo;
- Se o cordão da partida retrátil está em boas condições e funcionando corretamente;
- Se todos os parafusos e porcas estão devidamente apertados;
- Se o motor esta limpo e as entradas de ar e refrigeração desobstruídas;
- Se há indícios visíveis de danos aos demais componentes do gerador.;
- Se a instalação elétrica esta correta.

Abastecimento de óleo

Usar somente óleo para motores 4 tempos de boa qualidade, pois além de lubrificar, o óleo auxilia na refrigeração do conjunto do motor. Óleo recomendado 20w/50 (para motor refrigerador a ar).

- Remova a tampa do medidor de óleo e limpe a vareta medidora;
- Verifique o nível de óleo diariamente antes de utilizar o equipamento.



Abastecimento de combustível



Sempre utilize gasolina fresca. Deixar a gasolina no tanque de combustível durante longos períodos de tempo, produzirá um verniz e goma, que podem avariar o motor e dificultar a partida do motor.

Não use gasolina aditivada, nem adicione aditivos à gasolina, pois eles podem danificar as vedações e outras peças de borracha do conjunto do motor.

Não use gasolina misturada com óleo.



ATENÇÃO! - Usar somente gasolina comum.

- Desligue o motor antes de abastecer o tanque e aguarde ao menos 15 minutos, para que o motor e seus componentes esfriem, pois o combustível pode derramar e causar incêndio.
- Feche a torneira de combustível antes de abastecer o motor, (caso seu modelo possua)
- Abra a tampa do tanque de combustível cuidadosamente, para que a pressão existente diminua lentamente e não jogue combustível para fora.
- O combustível é extremamente inflamável. Mantenha distância de faíscas e fogo aberto, evitar que o combustível seja derramado.
- Não encha além da parte superior da tela do filtro de combustível, pois o combustível poderá vaziar durante o funcionamento.
- **Nunca retire a tela do filtro de combustível, ao encher o tanque. Risco de obstrução do sistema de carburador por causa de impureza.**
- Somente abastecer em locais bem ventilados.
- Limpe completamente qualquer combustível que derramar antes de dar a partida no motor.
- Feche a tampa do tanque com firmeza. Desta forma diminui o risco da tampa soltar, devido a vibrações do motor, derramando combustível

Nível máximo de combustível



ATENÇÃO! – Antes de ligar o grupo gerador certifique que o mesmo esteja dimensionado corretamente para a aplicação desejada.



ATENÇÃO! – O uso do grupo gerador mal dimensionado acarretará em danos ao equipamento, não sendo coberto pela garantia.

Antes de dar a partida no motor

- Verifique se o motor está em perfeitas condições de uso;
- Verifique se há óleo no carter do motor e o nível esta correto;
- Verifique se o disjuntor do painel esta desligado;
- Verificar se há combustível no tanque;
- Verificar se a tampa do tanque de combustível esta fechada firmemente;
- Verificar se o filtro de ar esta limpo e desobstruído .
- Coloque o motor no mínimo a 3 metros de distância do local de abastecimento do tanque e em local aberto e certifique-se que não tenha crianças e outras pessoas próximas ao motor;
- Coloque o motor num local plano, em posição firme e segura.

Com todos os itens acima verificados, iniciamos o processo de ligar o motor, observando que a forma de ligar com partida elétrica é diferente da com partida manual.

Dar a partida no motor - Sistema de partida elétrica.

Verifique se o modelo adquirido possui partida elétrica, e siga as instruções abaixo:

01. Verifique logo abaixo do tanque, o registro de combustível, e deixe a borboleta na posição vertical.



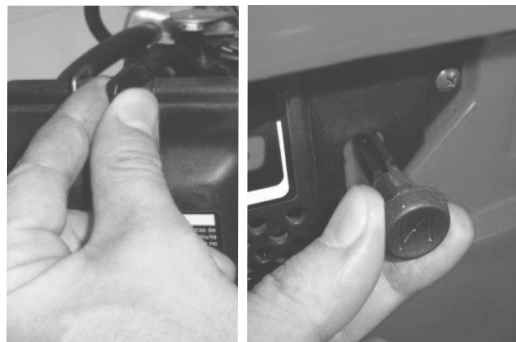
02. Verifique se os cabos da bateria estão fixados adequadamente, veja se a bateria possui carga, caso não tenha é necessário dar carga. (Carga lenta)



03. Verifique se o disjuntor do painel está na posição "OFF" conforme indicado, com a haste para baixo, o gerador não deve ser ligado com os aparelhos conectados, pode ocorrer à queima destes equipamentos.



04. Coloque o afogador na posição fechado (Afogado à Esquerda ou Puxando em sua direção) Verifique o modelo adquirido.



05. Acione a chave de partida (na posição START), deixe o motor de arranque funcionando por segundos e solte a chave de partida, neste instante o motor deverá funcionar.

06. Após o motor funcionar aguarde aproximadamente 20 segundos e coloque o afogador na posição aberto (Trabalho à Direita ou Empurrando em direção ao gerador) Verifique o modelo adquirido.



07. Espere o motor atingir a rotação ideal aproximadamente 30 segundos e depois pode começar a utilizar o equipamento, colocando primeiro os plugs no painel e depois colocando o disjuntor na posição (ON) ligado.



08. PARA DESLIGAR O GERADOR

Coloque o disjuntor na posição (OFF) desligado. Coloque o afogador na posição fechado (Afogado) feixe o registro de combustível logo abaixo do tanque (caso modelo possua) deixe o motor desligar pela falta de combustível, desta forma o combustível contido no carburador sera consumido evitando danos ao carburador. Em seguida desligue a chave de partida.



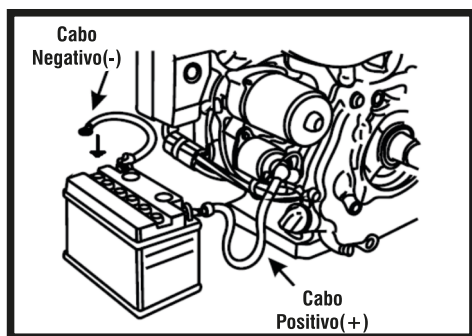


CUIDADO! - Para evitar que a bateria descarregue, sempre desligue a chave de partida colocando na posição (OFF).

Conexão da bateria para motores equipados com partida elétrica

Nos motores com partida elétrica MOTOMIL, utilize uma bateria com especificações 12 Volts / 14 A ou maior.

- Conecte o cabo (+) positivo da bateria ao terminal do solenóide de partida, conforme mostra a figura ao lado.
- Em seguida conecte o cabo (-) negativo da bateria ao parafuso de fixação do motor, parafuso de fixação do chassi ou outra conexão terra do motor.



CUIDADO! - Não conecte os cabos da bateria invertidos, existe a possibilidade de danificar o motor de arranque. A bateria possui eletrólito que contém ácido sulfúrico, e em contato com a pele e os olhos, poderá causar queimaduras sérias. em caso de contato, lave o local com bastante água morna por cerca de 10 minutos e busque consultar um médico imediatamente.

Dar a partida no motor - Sistema de partida manual.

01. Verifique logo abaixo do tanque, o registro de combustível, e deixe a borboleta na posição vertical.

02. Verifique se o disjuntor do painel está na posição "OFF" conforme indicado, com a haste para baixo, o gerador não deve ser ligado com os aparelhos conectados, pode ocorrer à queima destes equipamentos.



03. Coloque o interruptor geral do painel na posição (ON) ligado.

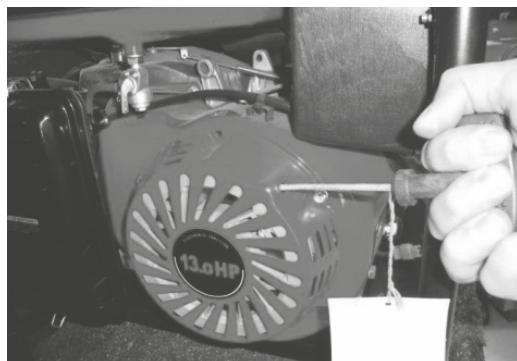
04. Coloque o afogador na posição fechado (Afogado à Esquerda).



05. Puxe lentamente o manipulô da partida retrátil até encontrar resistência e em seguida puxe com força para o motor ligar, caso motor não ligue repita a operação.

06. Após o motor funcionar aguarde aproximadamente 20 segundos e coloque o afogador na posição aberto (Trabalho Direita).

Atenção - Não puxe a partida retrátil de forma repentina, pois desta forma irá comprometer o bom funcionamento da mesma.



Dar a partida no motor - Sistema de partida manual.

(Continuação)

07. Espere o motor atingir a rotação ideal aproximadamente 30 segundos e depois pode começar a utilizar o equipamento, colocando primeiro os plugs no painel e depois colocando o disjuntor na posição (ON) ligado.



08. PARA DESLIGAR O GERADOR

Coloque o disjuntor na posição (OFF) desligado. Coloque o afogador na posição fechado (Afogado) feixe o registro de combustível logo abaixo do tanque (caso modelo possua) deixe o motor desligar pela falta de combustível, desta forma o combustível contido no carburador sera consumido evitando danos ao carburador. Em seguida desligue o interruptor geral do painel.



Sempre que for desligar o gerador coloque o afogador na posição fechado (Afogado) feixe o registro de combustível logo abaixo do tanque (caso modelo possua) deixe o motor desligar pela falta de combustível. O não cumprimento deste processo acarretará em danos, no carburador como vazamento de combustível, travamento e oxidações da agulha do carburador impedindo o bom funcionamento do equipamento, não sendo coberto pela garantia.

Quando o motor não der a partida

- Verifique o ajuste da alavanca do afogador. Se está fechado ou aberto, se estiver fechado e o motor não ligou.
- Retire o cabo de vela de ignição, em seguida desparafuse a vela e seque-a.
- Puxe a partida retrátil várias vezes, para ventilar a câmara de combustão.
- Recoloque a vela no local e aperte o terminal da vela.
- Coloque o botão do afogador na posição contrária, mesmo quando o motor tiver frio!
- Dar a partida no motor novamente.

Depois do trabalho

Períodos Curtos - Desligue o gerador aguarde esfriar e guarde o gerador. De preferência sem o combustível em local arejado e longe de crianças e terceiros. Manter longe de faíscas e fogo, afim de evitar incêndios, local afastado de fontes inflamáveis até o próximo uso.

Em Trabalho - utilização do grupo gerador



CUIDADO! - Ao usar o gerador pode ocorrer poeira, névoa e fumaça com componentes químicos. Estes componentes podem causar ferimentos sérios e/ou graves problemas de saúde, como doenças nas vias respiratórias. Caso os possíveis riscos relacionados com a emissão de poeira, névoa e fumaça não sejam conhecidos, informações a respeito devem ser buscadas no órgão de fiscalização competente.

- Procurar sempre uma posição firme para apoiar o gerador;
- Trabalhar em local arejado e bem ventilado;
- Manter o gerador sempre limpo e isento de sujeiras;
- Nunca manuseie o gerador com o mesmo ligado, espera esfriar;
- Cuidado com as partes móveis e quentes;
- Cuidado com a parte elétrica;
- certifique que o gerador esteja dimensionado corretamente;

Manutenção e conservação



Para sua segurança siga atentamente todas as orientações de inspeção e manutenção. A revisão do gerador deve ser realizada por um profissional experiente de uma assistência técnica autorizada

É importante que se faça diariamente a inspeção descrita no capítulo **inspeção diária**. Também é importante inspecionar e fazer regularmente a manutenção periódica do motor do gerador, a qual é essencial para o funcionamento seguro e eficaz do gerador.

Utilize a tabela a seguir, para agendar os períodos de manutenção, estes por sua vez foram baseados em um cronograma de funcionamento normal do gerador. Em condições adversas (difíceis), com maior quantidade de poeira, jornadas prolongadas de funcionamento, os intervalos devem ser reduzidos de acordo. **Os procedimentos a partir de 100 horas devem ser realizados por uma assistência técnica autorizada.**

- Inspeções e manutenções
- Apenas através de um assistente técnico autorizado

Item	Antes de cada uso	A cada 20 h ou 1 mês, o que ocorrer primeiro	A cada 50 h ou 6 meses, o que ocorrer primeiro	A cada 100 horas	A cada 300 horas
Inspeção de parafusos e porcas	●				
Abastecimento e nível de óleo	●				
Troca de óleo		● 1ª VEZ	●		
Verificar vazamentos - combustível e óleo	●				
Verificação e limpeza do filtro de ar	●				●
Troca de filtro de ar			●		
Substituir filtro de combustível / ou quando necessário					■
Inspeção e limpeza de vela de ignição / ou quando necessário				●	
Limpeza do tanque de combustível / ou quando necessário					■
Verificação / troca da mangueira de combustível					■
Inspeção e ajuste da folga das válvulas				■	
Desmontagem parcial do motor / descarbonização					■

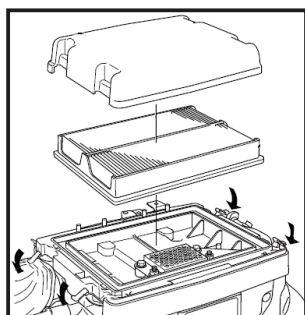
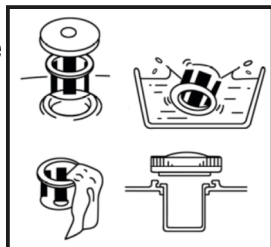
Escapamento

Quando o funcionamento do motor for insatisfatório apesar do filtro de ar limpo, e o carburador devidamente regulado, o problema pode estar no escapamento. Neste caso, leve o motor até uma assistência técnica autorizada para verificar a carbonização do (escapamento).

Filtro do tanque

Quando necessário limpe o filtro localizado na boca do tanque de combustível.

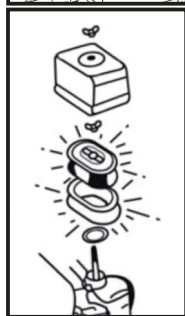
- Remova a tampa do tanque de combustível;
- Retire o filtro da tampa;
- Lave-o com solvente;
- Seque e coloque novamente no local e feche a tampa.



Limpeza do filtro de ar

Um elemento de filtro de ar sujo provoca dificuldades de arranque, perda de força, mau funcionamento do motor, aumento do consumo de gasolina, além de encurtar extremamente a vida útil do motor. Mantenha sempre limpo o elemento do filtro de ar.

- Solte as porcas e retire a tampa do filtro de ar ou solte as travas laterais (Verifique o modelo adquirido)
- Bata com as mãos e sobre o filtro de feltro;
- Lave o filtro em água morna com sabão neutro em seguida sacudir bem;
- Quando for de papel, retire e bata levemente sobre uma superfície plana.
- Caso necessário, cogite a substituição dos elementos filtrantes.
- Limpe e substitua o elemento filtrante com maior frequência quando usar o motor em ambientes com maior poeira.



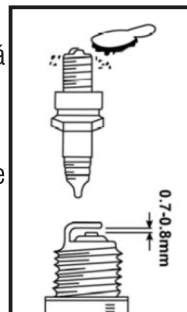
Vela de Ignição

Quando a potência do motor é insuficiente, quando o motor parte mal e/ou quando há perturbações na marcha lenta, verificar primeiro a vela de ignição.

Desmontar a vela de ignição e limpar a vela suja;

Eliminar as circunstâncias que conduzem a sujeira na vela de ignição

Verificar a distância dos eletrodos - se necessário ajustar a folga com um calibre, entre 0,7 a 0,8mm.



Troca de óleo

A troca de óleo se faz necessária nas primeiras 20 horas ou 1 mês de funcionamento do motor, e depois a cada 50 horas ou 6 meses o que ocorrer primeiro.

Para garantir uma melhor drenagem, drene o óleo com o motor ainda quente.

- Desligue o motor e remova o bujão do dreno (figura A);
- Deixe todo o óleo escorrer, tenha muito cuidado com o óleo quente, afim de evitar acidentes;
- Coloque o bujão do dreno e aperte com firmeza;
- Abasteça o carter do motor até o nível indicativo de óleo (figura B).
- Usar somente óleo para motores 4 tempos de boa qualidade, pois além de lubrificar, o óleo auxilia na refrigeração do conjunto do motor.
- Óleo recomendado SAE-20W50 (para motor refrigerador a ar).

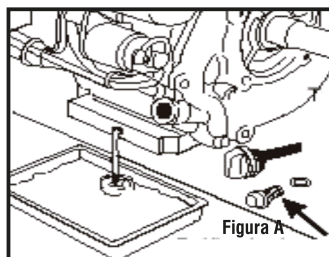


Figura A

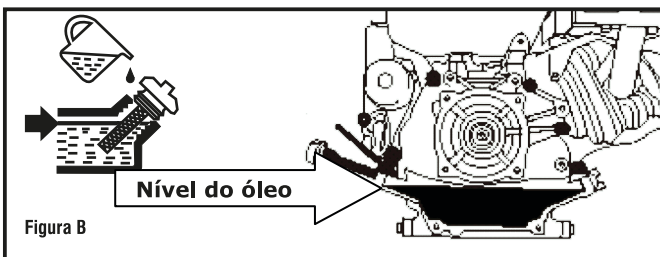
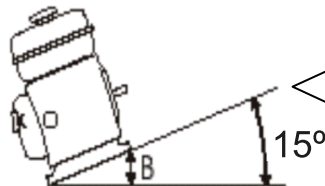
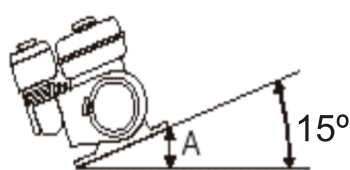


Figura B

ATENÇÃO: Este motor não deve ser utilizado para trabalhar com inclinação superior a 15°.



Inclinação máxima

Armazenamento

Quando o equipamento ficar parado mais de uma semana, sem a utilização, proceda da seguinte maneira:

- Remova todo o combustível do tanque e do carburador do motor, para evitar o acúmulo de resíduos no sistema de combustível e em partes do carburador;
- Limpe o motor minuciosamente, em especial as aletas do cilindro e o elemento filtrante;
- Guarde o motor em local seco e seguro. Protegida de pessoas não autorizadas (Ex.: crianças).

Possíveis falhas - Soluções

Problema	Verificar	Estado	Causa	Solução	
O motor pára, partida é difícil ou não arranca	Combustível no carburador	O combustível não chega ao carburador	Filtro de combustível bloqueado	Limpar ou substituir	
			Abastecimento de combustível bloqueado	Limpar ou substituir	
			Carburador	Pedir conselhos ao seu distribuidor	
	Combustível no cilindro	O combustível não chega ao cilindro	Carburador	Carburador	Pedir conselhos ao seu distribuidor
		Existe combustível no tubo de escape	Qualidade do combustível	Qualidade do combustível	Abrir a válvula de velocidade Limpar ou substituir o filtro de ar Regular o carburador Pedir conselhos ao seu distribuidor
	Fáscas nos eléctrodos da vela de ignição	Não existem fáscas	Interruptor da posição de desligado	Interruptor da posição de desligado	Colocar o interruptor na posição ON (funcionar)
			Problema eléctrico	Problema eléctrico	Pedir conselhos ao seu distribuidor
			Interruptor bloqueado	Interruptor bloqueado	
	Fáscas na vela de ignição	Não existem fáscas	Espaçamento errado dos eléctrodos	Espaçamento errado dos eléctrodos	Regular entre 0,7 e 0,8mm
			Eléctrodos contaminados	Eléctrodos contaminados	Limpar ou substituir
Eléctrodos contaminados com combustível			Eléctrodos contaminados com combustível	Limpar ou substituir	
Vela de ignição defeituosa			Vela de ignição defeituosa	Substituir a vela de ignição	
O motor funciona, mas pára ou não acelera corretamente	Filtro de ar	Filtro do ar sujo	Uso e desgaste razoáveis	Limpar ou substituir	
	Filtro de combustível	Filtro do combustível sujo	Terra ou resíduos no combustível	Substituir	
	Ventilação de combustível	Ventilação de combustível bloqueada	Terra ou resíduos no combustível	Limpar ou substituir	
	Vela de ignição	Vela de ignição suja ou gasta	Uso e desgaste razoáveis	Limpar, regular ou substituir	
	Carburador	Regulação errada	Vibração	Regular	
	Sistema de refrigeração	Excessivo	Utilização prolongada em locais sujos ou com pó	Limpar	
	Supressor de fáscas	Placa rachada, contaminada ou perfurada	Uso e desgaste razoáveis	Substituir	
O motor não engrena	Contactar o Assistente técnico	Contactar o Assistente técnico	Problema interno do motor	Pedir conselhos ao seu distribuidor	

Certificado de Garantia

A GARTHEN Ind. e Com. de Máquinas Ltda, oferece cobertura da garantia a todos os produtos por ela comercializada contra defeito de fabricação pelos períodos complementares conforme descritos a seguir. Pelo período total de 6(seis) meses, sendo 3 (três) meses como garantia legal (lei 8.078 artigo 26) e mais 3 (três) meses de garantia complementar (lei 8.078 art.50), válidos a partir da data de compra, devidamente comprovada pela nota fiscal de venda ao consumidor final, sujeitos as exclusões e limitações abaixo descritas.

Obs. Esta garantia é válida somente para produtos originais GARTHEN.

Esta garantia não cobre eventuais danos e prejuízos decorrentes da operação inadequada e da utilização incorreta deste produto.

PESSOAS COBERTAS PELA GARANTIA

O consumidor final é todo aquele que não tenha o propósito de revender o produto.

Pessoa a quem foi transferida a propriedade do produto dentro do período de garantia, mas somente pelo saldo de período de garantia (as pessoas identificadas nesses itens são denominadas de consumidores).

EXCLUSÃO DA GARANTIA

As seguintes situações não estão cobertas pela garantia:

- Peças e componentes não fornecidos pela GARTHEN Ind. e Com. de Máquinas Ltda.
- Qualquer defeito que resulte de acidentes, abuso, negligência, estragos causados por combustível impróprio, lubrificantes inadequados e uso inapropriado do produto;
- Itens ou serviços necessários para uso normal e manutenção regular do produto, ou seja, vela de ignição, filtro e pré-filtro, lubrificantes, cordão de arranque, partida retrátil, amortecedores, colocação de acessórios manutenção e limpeza de carburador;
- Consertos necessários por: excesso de sujeira, impurezas, abrasivos, umidade, corrosão, carbonização e danos causados por uso de produtos não recomendados e outras condições similares;
- Danos causados pela não observância das instruções contidas neste manual;
- Danos causados por uso de combustível que não atenda as especificações da agência nacional do petróleo, bem como as indicações nesse manual;
- Desgaste natural inerente à utilização do produto;
- Utilizar o equipamento sem óleo no carter e/ou abaixo do nível mínimo;
- Falta e/ou insuficiência de óleo;
- Manutenção periódica;
- Danos causados por não seguir as orientações do tópico da página 6 (desligando o motor).

• LIMITAÇÕES

A GARTHEN Ind. e Com. de Máquinas Ltda não será responsável por qualquer incidente ou estrago adicional. Não há outra garantia expressa a não ser as inclusas neste documento. Qualquer garantia que seja submetida na lei para algum uso específico ou outro, para qualquer produto, somente será válido durante o período de garantia legal conforme citado acima.

DIREITOS

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

OBRIGAÇÕES DO CONSUMIDOR

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

OBRIGAÇÕES GRUPO GMEG

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

Produtos defeituosos cobertos por esta garantia serão consertados de acordo com o fluxo normal de trabalho da rede SAC-GMEG a quem o produto foi encaminhado para conserto e dependente da disponibilidade de peças para reposição observando o prazo de 30 (trinta) dias conforme código de defesa do consumidor.

O GRUPO-GMEG reserva-se no direito de alterar este equipamento sem prévio aviso.



Vista aérea - Parque Fabril - Navegantes - SC



www.gmeg.com.br

O Grupo GMEG é detentor das marcas:
MOTOMIL, ELETROPLAS e GARTHEN



TIRE SUAS DÚVIDAS - FALE CONOSCO
0800 723 4150

sac@gmegastec.com.br
Atendimento em
horário comercial

imagens ilustrativas

GARTHEN IND. E COM. DE MÁQS. LTDA. - C.N.P.J 82.981.721/0001-94
Rod. BR-470 - Km 04 - nº4001 - Machados - Navegantes
CEP 88.371-624 - Santa Catarina - Brasil
ORIGEM: CHINA

ED. 12-2017



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Por favor tenha sempre em mãos a seguinte informação quando for solicitar um serviço:

Modelo:

Nº de Série:

Revendedor:

Nº da Nota Fiscal:

Data da Compra: / / .