

MANUAL DE INSTRUÇÕES E CERTIFICADO DE GARANTIA



Imagem ilustrativa

GRUPO GERADORES MOVIDOS A DIESEL

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

Índice

3	Introdução
3	Aplicação
04 à 7	Dados técnicos
08 à 10	Instruções de segurança
11	característica do equipamento
11 à 12	Dimensioamento do grupo gerador
13	Conhecendo os principais componentes do gerador
14 à 15	Conhecendo o painel de controle
16 à 17	Instalação do painel de controle (ATS)
18	Transporte
18	Inspeção diária
18	Abastecimento de óleo
18à 19	Abastecimento de combustível
19	Antes de dar partida no motor
19 à 21	Dar a partida no motor - Sistema de partida elétrica
22	Conexão da bateria para motores equipados com partida elétrica
22 à 24	Dar a partida no motor - Sistema de partida manual
24	Quando motor do gerador não der a partida
24	Em trabalho - utilização do grupo gerador
25	Depois do trabalho
25 à 27	Manutenção e conservação
28	Possíveis falhas - Soluções
29 à 30	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 diesel é recomendado para utilizações em casas, chácaras, instalações elétricas que não ultrapassam a capacidade máxima do equipamento.

Dados Técnicos

Referência do produto	MDG-2200CL MDG-2200CLE	MDG-3600CL MDG-3600CLE
Modelo do motor	MD-170	MD-178
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos , OHV	
Tipo de combustível	Óleo Diesel 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 combustão	Injeção direta	
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)	
Tipo de refrigeração	Forçado a ar	
Sistema de lubrificação	Por bomba de óleo	
Tipo do eixo virabrequim	Cônico	
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600	
Tipo de óleo	15w-40	
Ângulo max. de inclinação (º)	15	
Cap. de óleo no cárter (ml)	750	1100
Potência max. Kw/hp	3,1/4,2	4,4/6,0
Torque max. (N.m/rpm)	8,3/2880	11,9/2880
Cilindrada (m³)	0,211	0,296
Taxa de compressão	19,5:1	
Diâmetro x curso (mm x mm)	70x55	78x62
Cap. do tanque de combustível (l)	12,5	
Consumo aproximado (l/h)	1	1,5
Autonomia aprox. do tanque (h)	12	8
Nível de ruído (dB)	77	80
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS	
Tensão de saída (AC)	115/230v Monofásico	
Corrente máx. de saída (AC)	(2x9,5A-115v) (9,5A-230v)	(2x14,3A-115v) (14,3A-230v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x8,6A-115v) (8,6A-230v)	(2x13,0A-115v) (13,0A 230v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x1100w-115v) (2200w-230v)	(2x1650w-115v) (3300w 230v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x1000w-115v) (2000w-230v)	(2x1500w-115v) (3000w 230v)
Frequência (Hz)	60	
Fator de potência	1	
Carregador de bateria (DC)	12V/6Ah	
Garantia	6	
Dimensão do produto(AxLxC)	500x450x610	545x455x680
Peso(kg)	48/64	71/74

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MDG-5000CL MDG-5000CLE MDG-5000ATS	MDGT-5000CLE MDGT-5000ATS 220v	MDGT-5000CLE MDGT-5000ATS 380v
Modelo do motor	MD-186		
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Óleo Diesel 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 combustão	Injeção direta		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Sistema de lubrificação	Por bomba de óleo		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	15w-40		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1650		
Potência max. Kw/hp	7,4/10		
Torque max. (N.m/rpm)	18,7/2880		
Cilindrada (m³)	0,406		
Taxa de compressão	19,5:1		
Diâmetro x curso (mm x mm)	86x70		
Cap. do tanque de combustível (l)	12,5/16		
Consumo aproximado (l/h)	2,2		
Autonomia aprox. do tanque (h)	5/7		
Nível de ruído (dB)	85		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230v Monofásico	127/220v Trifásico	220/380v Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x21,7A-115v) (21,7A-230v)	(3x13,1A-127v) (16,4A-220v)	(3x7,5A-220v) (9,5A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x20,0A-115v) (20,0A-230v)	(3x12,0A-127v) (15,1A-220v)	(3x6,9A-220v) (8,7A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x2500w-115v) (5000w-230v)	(3x1666w-127v) (5000w-220v)	(3x1666w-220v) (5000w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x2300w-115v) (4600w-230v)	(3x1533w-127v) (4600w-220v)	(3x1533w-220v) (4600w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6Ah		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	590x475x740/700x520x900		
Peso(kg)	78/92/138	96/140	96/140

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MDG-6500CLE	MDGT-6500CLE 220v	MDGT-6500CLE 380v
Modelo do motor	MD-186		
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos , OHV		
Tipo de combustível	Óleo Diesel 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 combustão	Injeção direta		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Sistema de lubrificação	Por bomba de óleo		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	15w-40		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1650		
Potência max. Kw/hp	7,4/10		
Torque max. (N.m/rpm)	18,7/2880		
Cilindrada (m³)	0,418		
Taxa de compressão	19,5:1		
Diâmetro x curso (mm x mm)	86x72		
Cap. do tanque de combustível (l)	12,5		
Consumo aproximado (l/h)	2,4		
Autonomia aprox. do tanque (h)	5		
Nível de ruído (dB)	85		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230v Monofásico	127/220v Trifásico	220/380v Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x23,9A-115v) (23,9A-230v)	(3x14,4A-127v) (18,0A-220v)	(3x8,3A-220v) (10,4A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x21,7A-115v) (21,7A-230v)	(3x13,1A-127v) (16,4A-220v)	(3x9,3A-220v) (9,5A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x2750w-115v) (5500w-230v)	(3x1833w-127v) (5500w-220v)	(3x1833w-220v) (5500w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x2500w-115v) (5000w-230v)	(3x1666w-127v) (5000w-220v)	(3x1666w-220v) (5000w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6Ah		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	590x475x740		
Peso(kg)	96	100	

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MDG-8000CLE	MDGT-8000CLE 220v	MDGT-8000CLE 380v
Modelo do motor	MD-188		
Tipo do motor	Monocilíndrico, refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Óleo Diesel 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 combustão	Injeção direta		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Sistema de lubrificação	Por bomba de óleo		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	15w-40		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	1650		
Potência max. Kw/hp	9,6/13		
Torque max. (N.m/rpm)	23/2200		
Cilindrada (m³)	0,474		
Taxa de compressão	19,5:1		
Diâmetro x curso (mm x mm)	88x78		
Cap. do tanque de combustível (l)	12,5		
Consumo aproximado (l/h)	2,7		
Autonomia aprox. do tanque (h)	5		
Nível de ruído (dB)	85		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230v Monofásico	127/220v Trifásico	220/380v Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x28,6A-115v) (28,6A-230v)	(3x17,3A-127v) (21,6A-220v)	(3x10,0A-220v) (12,5A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x26,0A-115v) (26,0A-230v)	(3x15,7A-127v) (19,7A-220v)	(3x9,0A-220v) (11,4A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x3300w-115v) (6600w-230v)	(3x2200w-127v) (6600w-220v)	(3x2200w-220v) (6600w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x3000w-115v) (6000w-230v)	(3x2000w-127v) (6000w-220v)	(3x2000w-220v) (6000w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6Ah		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	590x475x740		
Peso(kg)	102	105	

Dados Técnicos**(Continuação)**

Referência do produto	MDG-12E	MDGT-12E2 220V	MDGT-12E3 380V
Modelo do motor	MD-290		
Tipo do motor	Refrigerado a ar, 4 tempos, OHV		
Tipo de combustível	Óleo Diesel Comum		
Comando de válvulas	OHV - Admissão:0.15 - Escape:0.20		
Nº de cilindros	2 cilindro OHV		
Sistema de partida	Manual e Elétrica (Verifique modelo adquirido)		
Sistema de combustão	Injeção direta		
Controle de rotação	R.A.R (Regulador de acionamento mecânico)		
Tipo de refrigeração	Forçado a ar		
Sistema de lubrificação	Por bomba de óleo		
Tipo do eixo virabrequim	Cônico		
Rotação max. de trabalho (rpm)	3600		
Tipo de óleo	15w-40		
Ângulo max. de inclinação (°)	15		
Cap. de óleo no cárter (ml)	3000		
Potência max. Kw/hp	14,9/20		
Torque max. (N.m/rpm)	38,5/2700		
Cilindrada (m³)	0,954		
Taxa de compressão	19:1		
Diâmetro x curso (mm x mm)	90x75		
Cap. do tanque de combustível (l)	25		
Consumo aproximado (l/h)	3,6		
Autonomia aprox. do tanque (h)	7		
Nível de ruído (dB)	85		
Controle de tensão	AVR COM ESCOVAS		
Tensão de saída (AC)	115/230v Monofásico	127/220v Trifásico	220/380v Trifásico
Corrente máx. de saída (AC)	(2x47,8A-115v) (47,8A-230v)	(2x28,8A-127v) (36,1A-220v)	(2x16,6A-220v) (20,9A-380v)
Corrente nominal de saída (AC)	(2x43,4A-115v) (43,4A-230v)	(2x26,2A-127v) (32,8A-220v)	(2x15,1A-220v) (19,0A-380v)
Potência máx. de saída (AC)	(2x5500w-115v) (11000w-230v)	(3x3666w-115v) (11000w-220v)	(3x3666w-115v) (11000w-380v)
Potência nominal de saída (AC)	(2x5000w-115v) (10000w-230v)	(3x3333w-115v) (10000w-220v)	(3x3333w-115v) (10000w-380v)
Frequência (Hz)	60		
Fator de potência	1	0,8	
Carregador de bateria (DC)	12V/6Ah		
Garantia	6		
Dimensão do produto(AxLxC)	800x578x910		
Peso(kg)	196	198	198

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.
- O diesel 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).

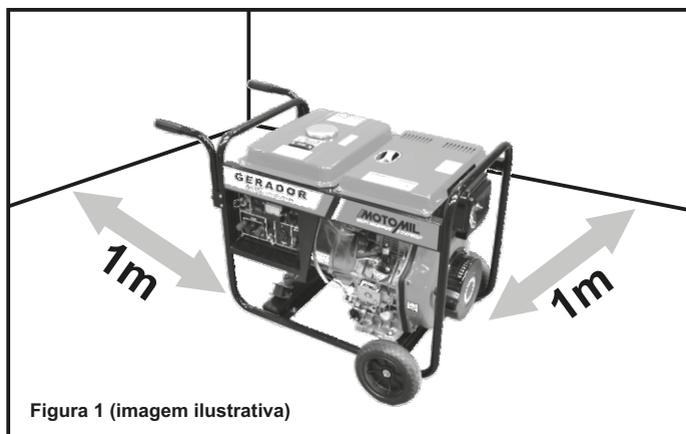


Figura 1 (imagem ilustrativa)

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.

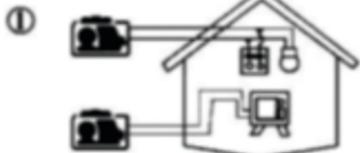
**Diâmetro do fio:
Condutor do aterramento**
 0.12mm X Ampere = Ø fio terra.
 Ex.: 10A X 0.12 = 1,2mm



- **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 irá operar 127V ou 220V), então;

A x 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 irá exercer na hora de arranque (A X IP/N) do equipamento, pois neste instante o consumo se torna maior.

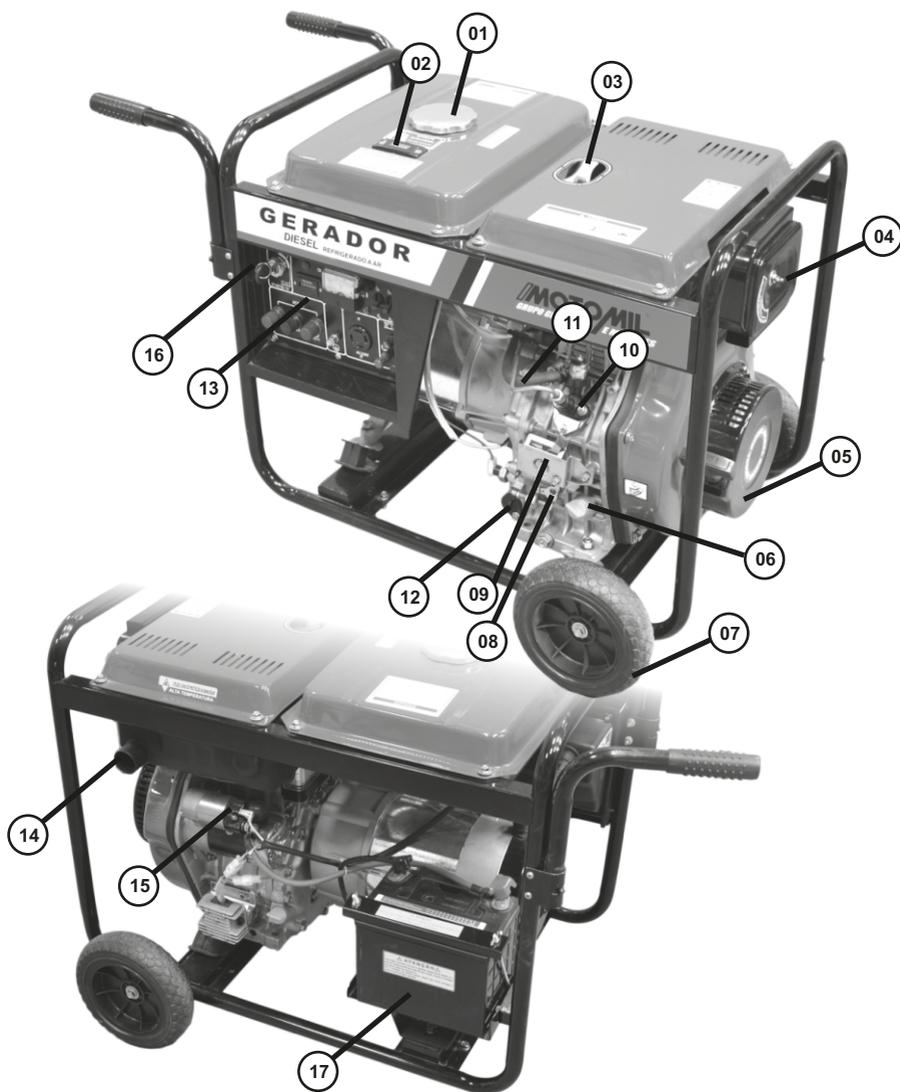
Estes cálculos são feitos por equipamento, após calcular basta somar todos os resultados, estes resultados não podem ultrapassar a potência nominal do gerador adquirido.



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



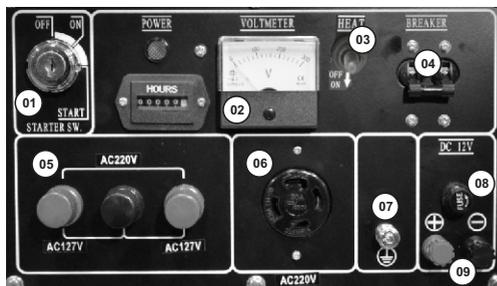
LEGENDA

- 01 - Tapa do tanque de combustível
- 02 - Medidor de combustível
- 03 - Botão de descompressão
- 04 - Filtro de ar
- 05 - Partida retrátil manual
- 06 - Vareta, medidor do nível de óleo do cárter
- 07 - Roda para transporte
- 08 - Alavanca para desligar
- 09 - Alavanca de aceleração
- 10 - Bomba de combustível
- 11 - Mangueira da bomba
- 12 - Filtro do óleo do cárter
- 13 - Painel de acionamento
- 14 - Escapamento
- 15 - Motor de arranque
- 16 - Chave de partida (SW) / quando houver.
- 17 - Bateria

Conhecendo o painel de controle

Modelo - MDG-8000CLE

Modelo - MDG-5000CLE | MDG-5000ATS
MDG-6500CLE



LEGENDA

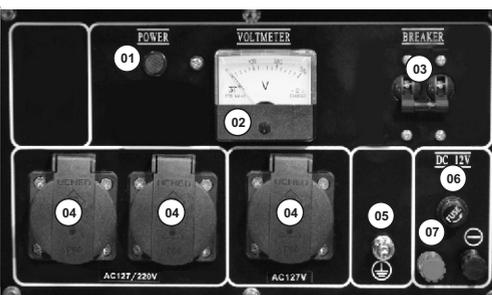
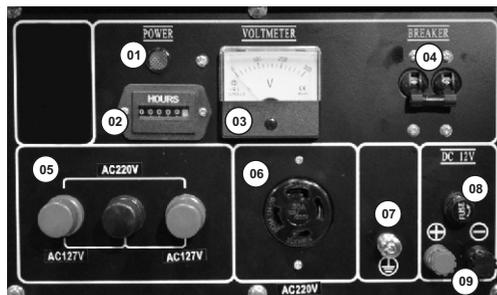
01. Chave de Partida
02. Voltímetro
03. Aquecedor (Heat) para região fria
04. Disjuntor
05. Borne de conexão (AC)
06. Tomada (AC)
07. Aterramento
08. Fusível protetor
09. Borne, carregador bateria (DC 12v)

LEGENDA

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

Modelo - MDG-5000CL

Modelo - MDG-2200CL | MDG-3600CL



LEGENDA

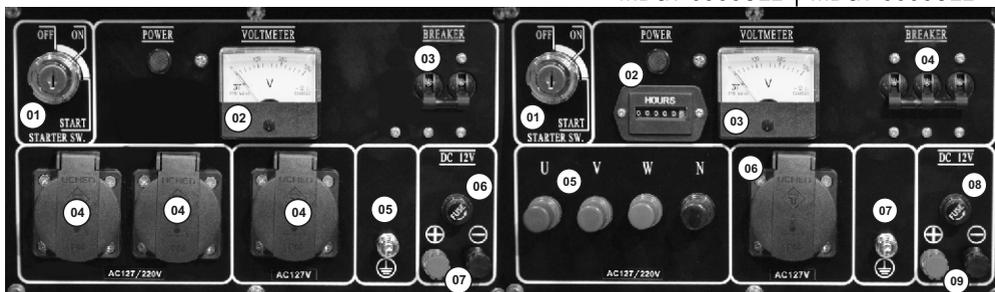
01. Led indicativo
02. Horímetro
03. Voltímetro
04. Disjuntor
05. Borne de conexão (AC)
06. Tomada (AC)
07. Aterramento
08. Fusível protetor
09. Borne, carregador bateria (DC 12v)

LEGENDA

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

Modelo - MDG-2200CLE

**Modelo - MDGT-5000CLE | MDGT-5000ATS
MDGT-6500CLE | MDGT-8000CLE**



LEGENDA

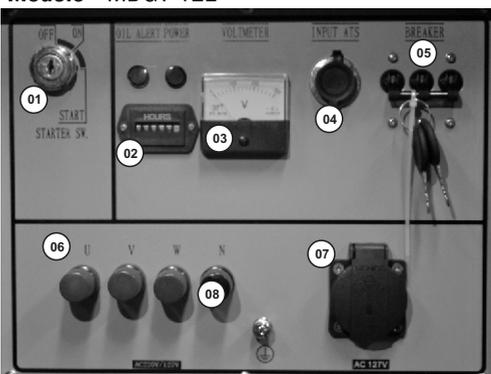
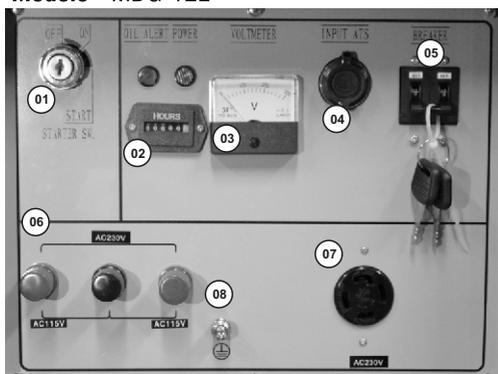
- 01. Chave de Partida
- 02. Voltímetro
- 03. Disjuntor
- 04. Tomada (AC)
- 05. Aterramento
- 06. Fusível protetor
- 07. Borne, carregador bateria (DC 12v)

LEGENDA

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

Modelo - MDG-12E

Modelo - MDGT-12E



LEGENDA

- 01. Chave de Partida
- 02. Horímetro
- 03. Voltímetro
- 04. Tomada conexão (ATS)
- 05. Disjuntor
- 06. Borne de conexão (AC)
- 07. Tomada (AC)
- 08. Aterramento

LEGENDA

- 01. Chave de Partida
- 02. Horímetro
- 03. Voltímetro
- 04. Tomada conexão (ATS)
- 05. Disjuntor
- 06. Borne de conexão (AC)
- 07. Tomada (AC)
- 08. Aterramento

Instalação do painel de controle (ATS)

Atenção!

01. Certifique que a energia não esteja ligada na hora que for instalar o equipamento.

02. Na barra de conectores, conecte os fios conforme tipo de ligação desejada.

ATENÇÃO!: Para os modelos monofásicos as saídas auxiliares 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.

Para os modelos monofásicos em 115v mais Neutro o ATS não atua. É necessário que a rede elétrica seja Bifásico ou seja 2 fases 115v para fazer alimentação interna do ATS.

Ligação 230v Monofásico

Entrada Rede		Entrada Gerador		Saída Energia	
L1	L2	L1	L2	L1	L2
L1-Fase-230v		L1-Fase-115v		L1-Fase-115v	
L2 - Neutro		L2-Fase-115v		L2-Fase-115v	

Ligação 230v Bifásico

Entrada Rede		Entrada Gerador		Saída Energia	
L1	L2	L1	L2	L1	L2
L1-Fase-115v		L1-Fase-115v		L1-Fase-115v	
L2-Fase-115v		L2-Fase-115v		L2-Fase-115v	

Ligação 220v Trifásico

Entrada Rede			Entrada Gerador			Saída Energia			Neutro
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L4
L1-Fase-127v			L1-Fase-127v			L1-Fase-127v			Será necessário alimentar com uma Fase-127v
L2-Fase-127v			L2-Fase-127v			L2-Fase-127v			
L3-Fase-127v			L3-Fase-127v			L3-Fase-127v			

Ligação 380v Trifásico

Entrada Rede			Entrada Gerador			Saída Energia			Neutro
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L4
L1-Fase-220v			L1-Fase-220v			L1-Fase-220v			Será necessário alimentar com um Neutro
L2-Fase-220v			L2-Fase-220v			L2-Fase-220v			
L3-Fase-220v			L3-Fase-220v			L3-Fase-220v			

ATS - Monofásico MDG-5000ATS



ATS - Trifásico MDGT-5000ATS



Ligação 230v Monofásico

Entrada Gerador		Entrada Rede		Saída Energia	
L1	L2	L1	L2	L1	L2
L1-Fase - 230v		L1-Fase - 115v		L1-Fase - 115v	
L2 - Neutro		L2-Fase - 115v		L2-Fase - 115v	

Ligação 230v Bifásico

Entrada Gerador		Entrada Rede		Saída Energia	
L1	L2	L1	L2	L1	L2
L1-Fase - 115v		L1-Fase - 115v		L1-Fase - 115v	
L2-Fase - 115v		L2-Fase - 115v		L2-Fase - 115v	

Ligação 380v Trifásico

Entrada Gerador				Entrada Rede				Saída Energia			
L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
L1-Fase - 220v				L1-Fase - 220v				L1-Fase - 220v			
L2-Fase - 220v				L2-Fase - 220v				L2-Fase - 220v			
L3-Fase - 220v				L3-Fase - 220v				L3-Fase - 220v			
L4 - Neutro				L4 - Neutro				L4 - Neutro			

Ligação 220v Trifásico

Entrada Gerador				Entrada Rede				Saída Energia			
L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
L1-Fase - 127v				L1-Fase - 127v				L1-Fase - 127v			
L2-Fase - 127v				L2-Fase - 127v				L2-Fase - 127v			
L3-Fase - 127v				L3-Fase - 127v				L3-Fase - 127v			
L4 - Neutro				L4 - Neutro				L4 - Neutro			

ATS - Monofásico MDG-12E



ATS - Trifásico MDGT-12E



ATENÇÃO! A instalação elétrica deve ser feita por profissional legalmente habilitado reduzindo o risco de ligação incorreta vindo a danificar o equipamento.
Danos causado por ligação inadequada ou sobrecarga não serão coberto 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.

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.

Inspecção 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 15w/40 (para motor refrigerador a ar).

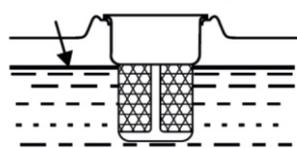
- Remova a tampa do medidor de óleo e limpe a vareta medidora;
- Verifique o nível de óleo diariamente antes de utilizar o equipamento.



Abastecimento de combustível

- **ATENÇÃO!** - Usar somente diesel 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 vazar durante o funcionamento.
- **Nunca retire a tela do filtro de combustível, ao encher o tanque. Risco de obstrução do sistema de ignição, bomba e bico.**

Nível máximo de combustível



- 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.



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.

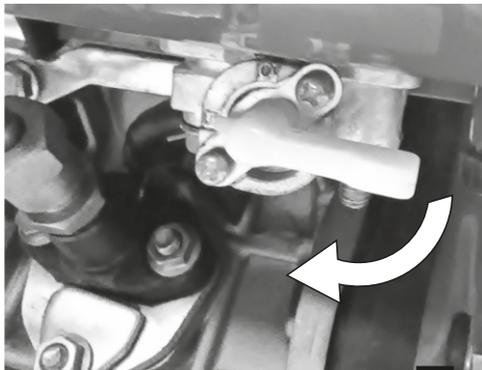
Com todos os itens acima verificados, iniciamos o processo de ligar o motor, observando que a forma de ligar com partida elétrica é diferente da com partida manual.

Dar a partida no motor - Sistema de partida elétrica.

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

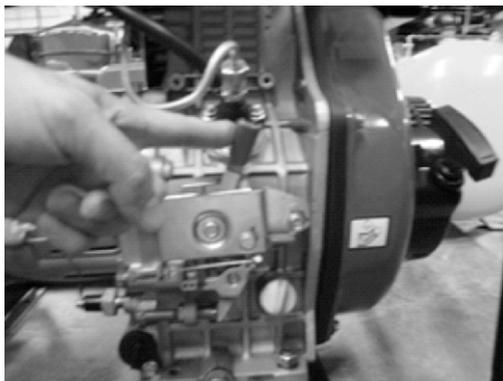
01. Verifique logo abaixo do tanque, o registro de combustível, e deixe a borboleta na posição vertical. Alguns modelos não possuem registro por conta do modelo de filtro de combustível. Verifique modelo adquirido.

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. Acione a haste de acionamento da bomba de combustível para direita até ela travar. Para o modelo gerador MDG|MDGT-5000ATS e MDG|MDGT-12E não se faz necessário este procedimento.



05. Acione a chave de partida (na posição START), deixe o motor de arranque funcionando por 3 segundos e solte a haste de descompressão, neste instante o motor deverá funcionar.

06. Espere o motor atingir a rotação ideal (Alguns segundos) e depois pode começar a utilizar o equipamento, colocando primeiro os plugs no painel e depois acionando “ON” o disjuntor.



07. Para desligar o gerador é necessário desligar o disjuntor do painel colocando na posição "OFF" conforme indicado, com a haste para baixo, o gerador não deve ser desligado com os aparelhos conectados, pode ocorrer à queima destes equipamentos.



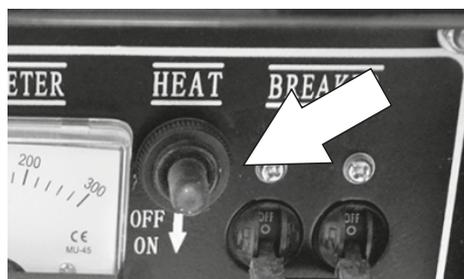
08. Após desligar o disjuntor do painel deve desligar a chave de partida (para posição OFF). Neste instante o motor irá desligar.



09. Caso haja necessidade em dias frios coloque um pouco de diesel diretamente no cabeçote retirando o parafuso indicado 2ml e repita o procedimento de partida.



10. Para o modelo diesel 8000cle, no painel possui acionamento para aquecimento, auxiliando na partida quando em regiões frias. Pressione o interruptor (HEAT) aproximadamente 10 segundos. Em seguida efetue o procedimento para ligar o gerador.



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

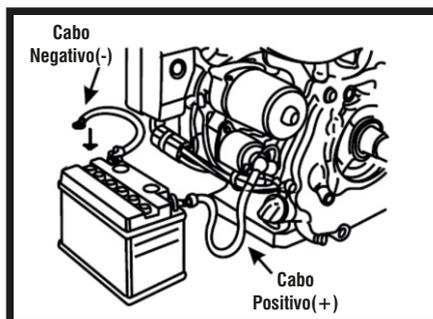


CUIDADO! - Não deixe o interruptor HEAT, pressionado por mais de 10 segundos, poderá acarretar defeito no sistema elétrico do gerador.

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.



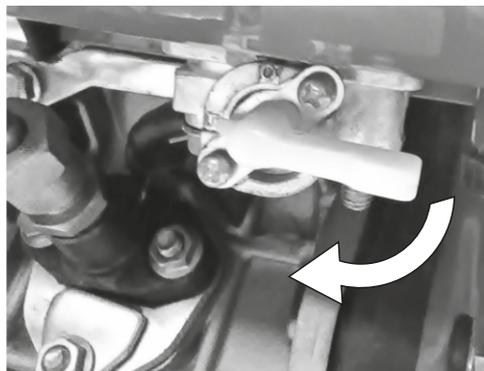
CUIDADO! - Não conecte os cabos da bateria invertidos, existe a possibilidade de danificar o motor de arranque. A bateria possui eletrólito que contém ácido sulfúrico, e em contato com a pele e os olhos, poderá causar queimaduras sérias. em caso de contato, lave o local com bastante água morna por cerca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

Dar a partida no motor - Sistema de partida manual

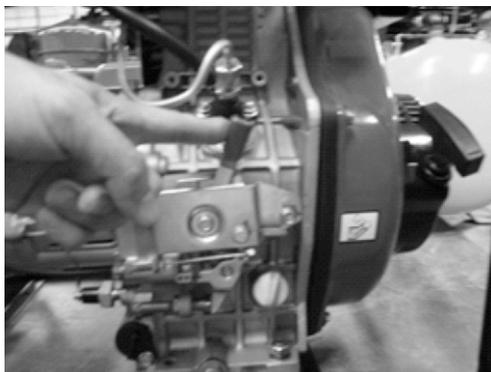
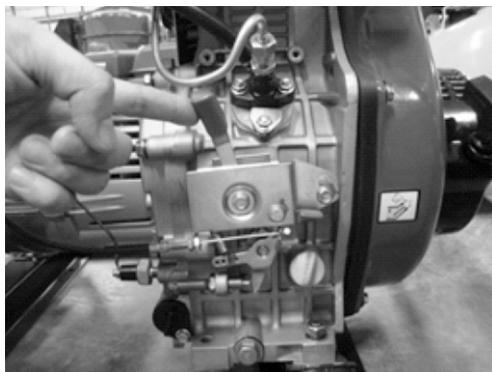
Verifique se o modelo adquirido possui partida elétrica, e siga as instruções abaixo. Para o modelo gerador MDG | MDGT-5000ATS e MDG | MDGT-12E não se faz necessário este procedimento.

01. Verifique logo abaixo do tanque, o registro de combustível, e deixe a borboleta na posição vertical. Alguns modelos não possuem registro por conta do modelo de filtro de combustível. Verifique modelo adquirido.

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.

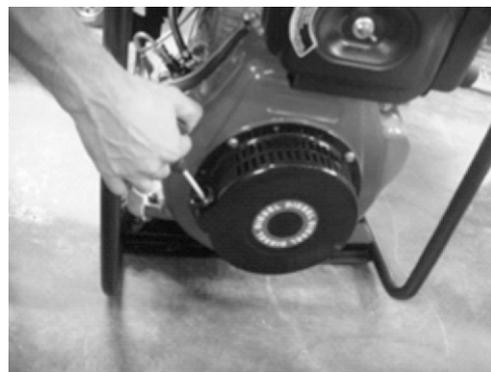


04. Acione a haste de acionamento da bomba de combustível para direita até ela travar. Para o modelo gerador MDG | MDGT-5000ATS e MDG | MDGT-12E não se faz necessário este procedimento.



05. Acione a haste de descompressão do cabeçote e mantenha o dedo segurando a haste para baixo. Para o modelo gerador MDG | MDGT-5000ATS e MDG | MDGT-12E não se faz necessário este procedimento.

06. Segurando a haste de descompressão do cabeçote, puxe de 3 a 5 vezes a partida retrátil, deixe a na posição de partida e solte a haste, depois puxe com força a partida, o motor deve pegar neste momento.



07. Espere o motor atingir a rotação ideal (Alguns segundos) e depois pode começar a utilizar o equipamento, colocando primeiro os plugs no painel e depois acionando "ON" o disjuntor.

08. Para desligar o gerador é necessário desligar o disjuntor do painel colocando na posição "OFF" conforme indicado, com a haste para baixo, o gerador não deve ser desligado com os aparelhos conectados, pode ocorrer à queima destes equipamentos.

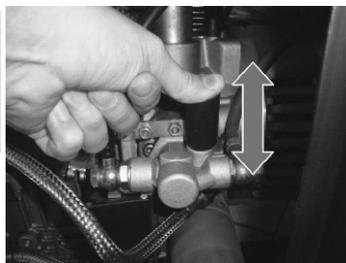


Dar a partida no motor - Sistema de partida manual (Continuação)

09. Após desligar o disjuntor do painel. Para 10. Caso haja necessidade em dias frios coloque desligar o gerador é necessário destravar a haste um pouco de diesel diretamente no cabeçote de acionamento da bomba de combustível retirando o parafuso indicado 2ml e repita o conforme ilustração apertando a haste horizontal procedimento de partida. até ocorrer um pequeno estalo.



Atenção! Para o modelo MDG | MDGT-12E é necessário bombear manualmente a bomba de combustível no primeiro funcionamento para eliminar o ar da tubulação.



Quando motor do gerador não der a partida

- Verifique se esta chegando combustível até a bomba de combustível.
- Retire a mangueira de combustível da bomba e deixe o óleo escorrer até não ter mais bolhas de ar (até o combustível descer continuamente).
- Recoloque a mangueira e repita o procedimento de partida.

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;

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.

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
Parafusos e porcas	●				
Abastecimento e nível de óleo	●				
Troca de óleo		● 1ª VEZ	●		
Vazamentos de combustível e óleo	●				
Limpeza do filtro de ar/troca quando necessário	●				●
Limpeza do filtro de óleo/troca quando necessário			●		
Limpeza do filtro de combustível/troca quando necessário				●	
Bico injetor e Bomba de combustível				■	
Verificação/troca da mangueira de combustível				■	
Inspeção e ajuste da folga das válvulas				■	
Descarbonizar escapamento				■	
Desmontagem parcial do motor					■

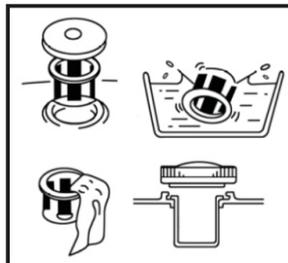
Escapamento

Quando o funcionamento do motor do gerador for insatisfatório apesar do filtro de ar estar limpo, 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

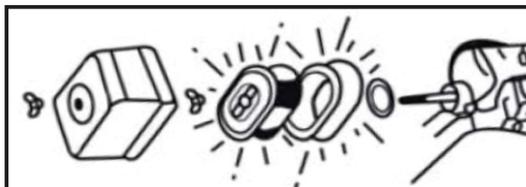
Quando necessário limpe o filtro localizado na boca do tanque de combustível.

- 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**

Não opere o gerador sem o filtro de ar ou em má condições. O filtro obstruído acarreta em decréscimo da quantidade de ar na câmara de combustão e conseqüentemente, em decréscimo da potência de saída, aumentando de consumo de combustível e lubrificante, e dificultando a partida do motor, limpe o elemento filtrante de ar regularmente.

- Solte as porcas e retire a tampa do filtro de ar, bata com as mãos e sobre o filtro de feltro;
- Lave o filtro em água morna com sabão neutro em seguida sacudir bem;
- Caso necessário, cogite a substituição dos elementos filtrantes.
- Limpe e substitua o elemento filtrante com maior freqüência quando usar o motor em ambientes com maior poeira.

**Limpeza e substituição do filtro de óleo do cárter.**

O filtro de óleo do cárter, quando obstruído ou sujo, poderá ocasionar mau funcionamento dos componentes internos, causando sérios danos ao motor, fundindo-o.

Faça a limpeza do filtro sempre que houver a troca do óleo, caso necessário faça a substituição do mesmo.

Para a limpeza, retire o filtro de óleo, em seguida limpe-o com solvente.

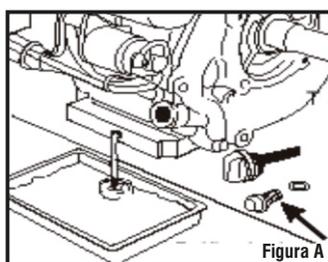


Troca de óleo

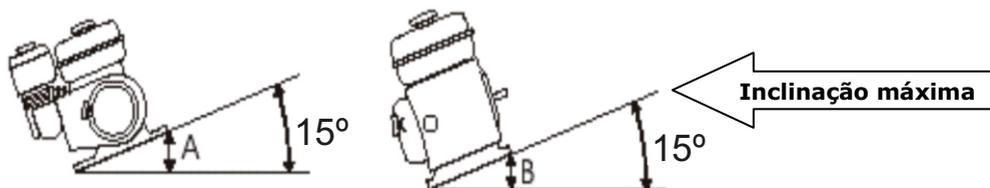
A troca de óleo se faz necessária nas primeiras 20 horas ou 1 mês de funcionamento do motor, e depois a cada 50 horas ou 6 meses o que ocorrer primeiro.

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

- Desligue o gerador 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 15W40 (para motor refrigerador a ar).



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



Armazenamento

Durante um intervalo de tempo a partir de um mês, sem a utilização do gerador, em local arejado e bem ventilado, longe de faíscas e fogo. Proceda da seguinte maneira:

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

Possíveis falhas - Soluções

Causa	Solução
Clima frio, óleo do motor tornou-se mais viscoso.	Coloque óleo lubrificante no bocal de distribuição.
Defeito no sistema injetor de combustível. Mistura de água no combustível.	Limpe o tanque de combustível, filtro de combustível e tubulação e substitua o combustível.
O combustível tornou-se espesso e escoou com dificuldade.	Use o combustível apropriado conforme o especificado.
Há ar no sistema injetor de combustível.	Retire o ar aperte cada conexão da tubulação de
Injeção insuficiente ou inexistente de combustível, o spray não é bom.	Limpe o bico injetor, bomba de combustível, repare ou substitua a bomba ou bico caso necessário.
Combustão Incompleta.	Bico injetor com defeito, junta do cabeçote rompida e pressão insuficiente, requer reparo.
Alimentação de combustível interrompida.	Pouco combustível no tanque. Se a tubulação ou filtro de combustível estiver obstruída, desobstrua-os.
Defeito no sistema injetor, obstrução em partes da tubulação e filtro de combustível.	Verifique a torneira de combustível se está completamente aberta.
Filtro de ar obstruído.	Desmonte para limpar ou substitua o elemento filtrante de ar.
Tubulação ou filtro de combustível obstruído.	Repare ou limpe.

Gases do escape com fumaça branca

Há água no óleo diesel	Limpe o tanque de combustível e o filtro de combustível, troque o combustível.
------------------------	--

Gases do escape com fumaça azulada

Há óleo de motor no cilindro.	Verifique o nível de óleo, drene o óleo excedente.
-------------------------------	--

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, filtro e pré-filtro, lubrificantes, cordão de arranque, partida retrátil, amortecedores, colocação de acessórios manutenção e limpeza de bico injetor e bomba injetora;
- 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.
- Sobrecarga elétrica.
- Dimensionamentos incorreto do equipamento.

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.

Ao adquirir a máquina, preencher os campos do item “PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS” localizado na contracapa traseira deste Manual de Instruções e Certificado de Garantia.

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.



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-11-2018



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: / / .