

MANUAL TÉCNICO MENEGOTTI

GRUPO GERADOR

MGR 10500

Atenção:

Antes de operar o equipamento **Menegotti**, faça a leitura deste **manual técnico**, onde o mesmo irá informar e instruir o operador sobre o funcionamento do produto. Assim, você evita possíveis acidentes de trabalho e manutenções prematuras do equipamento.



Imagem Ilustrativa.

MENEGOTTI
MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Parabéns, você acaba de adquirir um produto Menegotti!

Com a mais alta qualidade, projetado e construído especialmente para servir você na medida de sua necessidade.

Este manual foi elaborado para proporcionar-lhe as informações e as instruções necessárias para a utilização e manutenção de nosso produto, além de apresentar-lhe os dados referentes às suas características técnicas.

Antes de colocar o produto em funcionamento pela primeira vez, leia com atenção as informações aqui contidas.

A durabilidade do seu produto depende somente da maneira de como ele é tratado em serviço (operação) e o funcionamento satisfatório é resultado do seu trabalho cuidadoso, feito com regularidade.

A Menegotti está preparada para oferecer-lhe toda assistência técnica necessária, assim como, atender a sua necessidade nas peças de reposição.

Bem-vindo, você faz parte da grande “família de clientes” Menegotti.

Departamento de Pós-venda
e Assistência Técnica MENEGOTTI.

Atenção: Para melhor comodidade, guarde e conserve este manual em local apropriado para que possa ser consultado sempre que necessário.

Índice

A Empresa	03
O Produto	03
Tomadas do Gerador	06
Informações de Segurança	07
Especificações Técnicas	09
Simbologia da Máquina	09
Componentes da Máquina	10
Instalação da Máquina	11
Operação da Máquina	12
Ligando a Máquina	14
Desligando a Máquina	16
Informações de Potência	17
Manutenção da Máquina	18
Limpeza da Máquina	20
Armazenamento da Máquina	21
Proteção Ambiental	21
Solução de Problemas	21
Diagrama Elétrico	22
Garantia do Produto	23
Termo de Garantia	23

A Empresa

Queremos CONSTRUIR bons negócios com você.

Marca referência de qualidade no segmento de construção civil. Líder nacional em vendas de betoneiras. Presente em mais de 40 países. Reconhecida por desenvolver um completo mix de produtos, nas linhas Prime e Pró, que proporcionam maior produtividade na obra e rentabilidade aos negócios.

Somos a Menegotti Máquinas para Construção Civil, empresa do Grupo Menegotti. E queremos oferecer a você o que temos de melhor.

Linha PRIME - Obra da economia: Com produtos feitos para atender obras mais econômicas, com ótimo desempenho e baixa manutenção.

Linha PRÓ - Obra de profissional: Máquinas projetadas para uso profissional em obras de pequeno a grande porte, que exigem alta produtividade, segurança e rentabilidade.



O Produto

O Grupo Gerador Menegotti é um equipamento acionado por motor a Gasolina 4 tempos, com regulação eletrônica de tensão, disponível na potência de 10.500 Watts (10,5 kVA - 60Hz - 220V com tamada auxiliar em 110V). Indicado para a utilização em locais sem energia de rede ou que não possam ficar sem energia por muito tempo, podendo atuar como fonte principal ou suplementar.

• **A Menegotti se reserva ao direito de realizar alterações no produto sem prévio aviso. Caso alguma Informação neste manual não esteja consistente com o produto físico, considerar o produto atual e o manual apenas como referência.**

Conhecimento Geral:

Gerador ou alternador

Gerador ou alternador é uma máquina que acoplada em um dispositivo trator (motor, turbina, etc.) tem finalidade de gerar energia elétrica.

Frequência e sincronismo e número de pólos

Os geradores Menegotti são síncronos, ou seja, sua frequência é diretamente proporcional a rotação do motor. O número de pólos indica a rotação de trabalho do motor. Os geradores Menegotti são de dois pólos e trabalham a uma rotação de 3600 RPM.

Utilização com aparelhos eletrônicos

Estes geradores não são recomendados para utilização em aparelhos eletrônicos sensíveis a variações de tensão. Alguns dispositivos como motores de indução, causam variações de tensão que podem ser prejudiciais a aparelhos eletrônicos.

Observação importante: Os geradores Menegotti possuem potência total em 220V e metade da potência em 110V em função das ligações das bobinas.

Entendendo o que é kVA:

kVA nada mais é que **Tensão (V) x Ampér (A)** que é uma unidade de potência elétrica.

1000

Por que kVA e Watts?

De uma forma geral, existem cargas que consomem exatamente a potência que entregam, exemplo das lâmpadas incandescentes, que são cargas resistivas. Existem cargas que consomem mais para entregar menos, exemplo dos motores de indução, que entregam a potência especificada na placa mas consomem mais da fonte geradora de energia, que são as cargas reativas.

Quando falamos em cargas resistivas, então falamos em Watts (potência ativa).

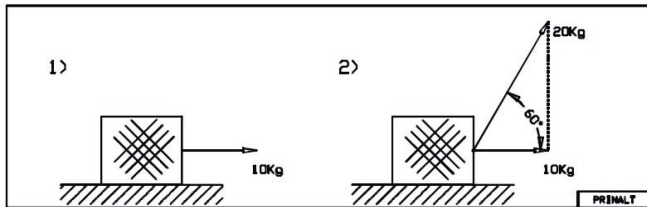
Exemplos de cargas resistivas: chuveiro elétrico, aquecedores elétricos, resistência de fornos industriais, resistências elétricas em geral, iluminação incandescente, etc.

Quando falamos em cargas Reativas (indutivas ou capacitivas), então falamos em kVA (potência aparente).

Exemplos de cargas reativas: motores elétricos, geladeiras, transformadores, máquinas de solda elétrica, reatores de lâmpadas fluorescentes, bombas d'água elétricas, reatores de lâmpadas a vapor de mercúrio, etc.

Fator de potência ($\cos \phi$)

Basicamente se trata do valor de quanto a mais de potência a carga exige da fonte geradora para operar em seus valores nominais. Exemplo comparativo a seguir.



Definição da potência do gerador

Para definir a Potência do alternador para determinada instalação, temos que ter algumas informações:

- Saber se a instalação é Monofásica ou Trifásica.
- Sua tensão de trabalho.
- Relação das cargas em geral e essencialmente dos motores elétricos com seus dados de placa.
- Somar a Potência (em kVA) das cargas da Instalação adicionando mais 20% (usar valor igual ou superior ao resultado), recomenda-se até 30%.
- Verificar se a corrente de partida do maior motor é menor que a corrente máxima de picos do gerador. Se for maior terá que aumentar a potência definida anteriormente;

Recomendações para motores elétricos

Os dados da placa do motor elétrico informam sua corrente nominal de trabalho I_n e outro dado chamado I_p/I_n . Eles servem para calcular a corrente de partida I_p do motor. Com esses valores podemos calcular os kVA absorvidos da rede pelo motor em trabalho (I_n) e na partida (I_p).

A seguir um exemplo de como calcular as cargas e escolher o gerador
Para os cálculos, converter todas as potências dos consumidores em kVA. Este é apenas um exemplo teórico.

Equipamento	QTD	Potência	Potência (kVA)
Lâmpada mista (resistiva)	1	160 W	0,16
Lâmpadas Incandesc.(resistiva)	6	360 W	0,36
Geladeira (motor)	1	570 VA	0,57
Ferro de Passar (resistiva)	1	1000 W	1
Bomba d'água (motor)	1	930 VA	0,93
Motor de Picadeira (motor)	1	4338,84 VA	4,34
Carga Total Usada (kVA)			7,36
Potência Mínima Exigida (kVA)			7,36
Margem de Segurança (30%)			2,21
Capacidade do Alternador (kVA)			9,57

Exemplo de como definir a potência mínima do gerador para partir motores:

Calcularemos a Potência mínima necessária do alternador para partir um motor elétrico conhecido

- Cálculo para motores **Monofásico**:

$$S(kVA) = \left(\frac{I_n \bullet UL}{1000 \bullet Fs} \right) \bullet \left(\frac{I_p}{I_n} \right)$$

EXEMPLO: 1 CV/220V

$$kVA = \left(\frac{7,8 \bullet 220}{1000 \bullet 2} \right) \bullet 5,2 = 4,46 \text{ kVA (MENOR POTÊNCIA NECESSÁRIA PARA PARTIR O MOTOR)}$$

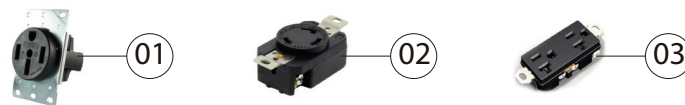
Algumas potências mais comuns em consumidores

APARELHOS	CARGA	
	WATTS	kVA
Aquecedor elétrico (boiler) tipo residencial	1000 - 1500	1 - 1,5
Aquecedor elétrico (boiler) tipo coletivo	2000 - 6000	0,2 - 0,6
Ar condicionado 7000 BTU/h (3/4CV)	1100	1,22
Ar condicionado 10000 BTU/h (1CV)	1200	1,38
Ar condicionado 12000 BTU/h (1CV)	1490	1,6
Ar condicionado 18000 BTU/h (1,5CV)	2100	2,8
Ar condicionado 21000 BTU/h (2CV)	2400	3,1
Aspirador de pó	800	0,9
Bomba vibratória	300	1
Cafeteira	500 - 2000	0,5 - 2
Chuveiro elétrico	5500	5,5
Cobertores elétricos	200	0,2
Exaustor	300 - 500	0,35 - 0,63
Ferro elétrico seco	1000	1
Ferro elétrico a vapor	1200	1,2
Fogão elétrico	4000-6000	0,4 - 0,6
Freezer (congelador) (1/4CV)	540	0,6
Fritadeiras	1000 - 1200	1 - 1,2

APARELHOS	CARGA	
	WATTS	kVA
Geladeiras comerciais (1/2CV)	750	0,9
Geladeiras domésticas (1/4CV)	540	0,6
Irradiador de calor	700 - 1000	0,7 - 1
Lâmpada fluorescente (15W - 60W)	15 - 60	0,03 - 0,12
Lâmpada incandescente	10 - 1500	0,01 - 1,5
Lâmpada infravermelha	250	0,25
Lâmpada ultravioleta	275 - 400	0,275 - 0,4
Lavadora de prato	2500	2,7
Liquidificador	250	0,25
Máquina de costurar	60 - 90	0,07 - 0,1
Máquina de lavar roupa (automática)	540	0,9
Motores 1/4 CV Monofásicos	330	0,55
Motores 1/3 CV Monofásicos	420	0,7
Motores 1/2 CV Monofásicos	540	0,9
Motores 3/4 CV Monofásicos	810	1,35
Motores 1 CV Monofásicos	770	1,28
Motores acima de 1 CV Monofásico	---	1,1 kVA/CV
Rádio	40 - 150	0,04 - 0,15

APARELHOS	CARGA	
	WATTS	kVA
Relógio elétrico	2 - 3	0,002 - 0,003
Secador de roupas	2000	2,5
Televisão	100	0,1
Torradeira	800	0,8
Ventilador portátil	100	0,1
Motor 3/4 CV Trifásico		1,5
Motor 1 CV Trifásico		1,4
Motor 2 CV Trifásico		1,14 kVA/CV
Motor 3 e 4 CV Trifásico		1,1 kVA/CV
Motor 5 CV Trifásico ou maior		1 kVA/CV

Tomadas do Gerador



POS.	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
01	Tomada Nema - 4 Pinos - 14-50R 50A 125/250V	29114226
02	Tomada Nema - 3 Pinos - L6-30R 30A 250V	29114227
03	Tomada Nema dupla 5-20 - 20A - 125V	29114209

Dimensionamento cabos elétricos (extensões)

- Multiplicar a corrente I (A) pela distância 200m -> $20 \times 200 = 4000$;
- Procurar um valor próximo ao valor calculado (4000) na coluna de 5% em 200V.

Queda de Tensão em Fios e Cabos Pirastic (instalados ao ar livre)

Sistema monofásico - Condutor de cobre

110V		1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
220V		0,5%	1%	1,5%	2%	2,5%	3%	3,5%	4%	4,5%	5%
Fio/Cabo											
AWG MCM	mm²	AMPERES x METROS									
14	2,5	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700
12	4	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
10	6	170	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700
8	10	260	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600
6	16	390	780	1170	1560	1950	2340	2730	3120	3510	3900
4	25	580	1160	1740	2320	2900	3480	4060	4640	5220	5800
2	35	840	1680	2520	3360	4200	5040	5880	6720	7560	8400
1/0	50	1195	2390	3585	4780	5875	7170	8365	9560	10755	11950
2/0	70	1400	2800	4200	5600	7000	8400	9800	11200	12600	14000
3/0	95	1625	3250	4875	6500	8125	9750	11375	13000	14625	16250
4/0	95	1865	3730	5595	7480	9325	11190	13055	14920	16785	18650
250	120	2040	4080	6120	8160	10200	12240	14280	16320	18360	20400
300	150	2260	4520	6780	9040	11300	13560	15820	18080	20340	22600
350	185	2450	4900	7350	9800	12250	14700	17150	19600	22050	24500
400	240	2620	5240	7860	10480	13100	15720	18340	20960	23580	26200
500	240	2890	5780	8670	11560	14450	17340	20230	23120	26010	28900
600	300	3130	6260	9390	12520	15650	18780	21910	25040	28170	31300
700	400	3275	6550	9825	13100	16375	19650	22925	26200	29475	32750
800	400	3500	7000	10500	14000	17500	21000	24500	28000	31500	35000
900	500	3615	7230	10845	14460	18075	21690	25305	28920	32535	36150
1000	500	3725	7450	11175	14900	18625	22350	26075	29800	33525	37250

Informações de Segurança



- Instruções sobre os riscos de perigo estão dispostas neste manual e também na máquina.
- Mantenha a área de trabalho livre de obstáculos e bem iluminada. Isso pode evitar acidentes.
- Mantenha crianças longe enquanto operar o equipamento. Distrações podem causar a perda de controle do dispositivo e acidentes.
- Qualquer operação ou manutenção em partes elétricas, deve ser realizada por profissional qualificado.
- Certifique-se de ter lido e compreendido com segurança, todas as informações contidas neste manual.
- As tomadas devem obedecer as normas de segurança vigentes, nunca alterar a tomada que vem com o equipamento.
- Nunca utilize adaptadores em ferramentas elétricas com aterramento, isso reduzirá os riscos de choques elétricos.

- Evite contato do corpo com superfícies aterradas condutoras de energia, existe risco de choque elétrico quando seu corpo se torna condutor de aterramento.
- Não opere o gerador perto de gasolina ou combustíveis gasosos devido ao risco potencial de explosões ou fogo. Não abasteça o gerador enquanto o mesmo estiver funcionando. Não fume ou faça fogo próximo ao tanque de combustível. Tenha cuidado para não derramar o combustível durante o reabastecimento. Se derramar, limpe e deixe secar antes de ligar a máquina.
- Nunca fume enquanto manuseia a bateria, a mesma emite gás hidrogênio inflamável que pode explodir se exposto à chama.
- Não deposite produtos inflamáveis perto do gerador. Tenha cuidado para não depositar combustíveis, fósforos, pólvora, tecidos oleosos, lixo, palhas ou qualquer outro produto inflamável, próximos ao gerador.
- Quando limpar o equipamento, nunca jogue água no motor. Se ele estiver molhado, enxugue e seque-o antes de dar partida.
- Não opere o gerador em locais fechados, enclausurados, quartos, tuneis, lugares com pouca ventilação. Sempre opere em áreas bem ventiladas, do contrário o motor pode superaquecer e o monóxido de carbono gerado na queima do combustível (gás tóxico) poderá causar asfixia e até a morte. Mantenha o gerador pelo menos 1 metro afastado de qualquer estrutura ou construção, durante o uso.
- Não enclause o gerador e não cubra-o com caixas. O motor possui sistema de refrigeração forçada e se enclausurado pode superaquecer.
- Opere o gerador em superfícies niveladas, pois o mesmo pode vibrar muito em superfícies irregulares. Se o gerador for inclinado ou movido durante seu funcionamento, o combustível pode derramar e/ou o próprio gerador poderá tombar causando situações de risco. Se o gerador operar em superfícies inclinadas ou íngremes, não ocorrerá a lubrificação correta e adequada do motor. Neste caso, o desgaste do pistão poderá ocorrer independentemente de o óleo estar no nível máximo.
- Preste atenção aos cabos de energia de outros dispositivos conectados ao gerador. Se os cabos estiverem embaixo do gerador ou em contato com partes vibrantes do mesmo, poderão se romper causando fogo ou a queima do gerador.

- Quando limpar o equipamento, nunca jogue água no motor.
- Nunca use o cabo elétrico para carregar o dispositivo, puxar ou arrancar da tomada. Mantenha o cabo longe de pontos que gerem aquecimento, e de superfícies cortantes, etc.
- Cabos e extensões elétricas rompidas ou avariadas oferecem maior risco de choques elétricos.
- Se operar o dispositivo em ambientes úmidos for inevitável, então instale um dispositivo de corrente residual (RCD) para evitar choques elétricos.
- Previna que o dispositivo não se acione acidentalmente.
- Certifique de que o botão liga/desliga esteja na posição desligado antes de conectar o dispositivo na tomada bem como transportá-lo.
- É expressamente proibido realizar qualquer modificação no equipamento. O mesmo implicará na perda da garantia.
- Não use o dispositivo se o botão liga/desliga estiver danificado.
- Os adesivos contidos na máquina devem ser conservados e legíveis.
- O operador pode realizar somente as manutenções e operações que estão descritas neste manual. Demais intervenções deverão ser executadas por profissionais qualificados para este propósito.
- Não force o dispositivo, use apenas para a finalidade para a qual o dispositivo foi projetado, desta forma o mesmo irá ter o desempenho correto e realizará o seu trabalho.
- Desconecte o dispositivo da tomada sempre que necessário realizar algum ajuste ou manutenção. Tenha cuidado em não tocar em partes quentes do motor, especialmente do escapamento, caso contrário resultará em sérias queimaduras, pois o motor fica extremamente quente durante e após algum tempo de operação.
- Guarde o dispositivo em local seguro, longe do alcance de crianças ou pessoas que não estão familiarizadas com o uso do mesmo.
- Não exponha o dispositivo elétrico a chuva ou ambientes úmidos, a entrada de água no circuito aumenta o risco de choques elétricos.
- Não conecte o gerador a uma rede elétrica comercial, pois pode causar um curto circuito no gerador e estragá-lo ou causar choque elétrico. Use quadro de transferência para conectar à um circuito elétrico.

Especificações Técnicas

DADOS TÉCNICOS	MGR 10500
GERADOR	
Frequência	60Hz
Tensão	220V
Potência de operação	9500W
Potência Máxima	10500W
Tipo de alternador	Escovas, auto-excitação, síncrono, 2 pólos, monofásico
Regulagem de tensão	Automática AVR
Grau de isolamento	B
Fator de potência COS Φ	1
MOTOR	
Tipo de motor	4 tempos, mono cilindro, refrigeração a ar
Deslocamento/cilindradas	688cc
Potência máxima	24HP/3600rpm
Sistema de partida	Elétrica
Combustível	Gasolina
Capacidade do tanque	40L
Autonomia a 3/4 de potência	9h
Volume de óleo do cárter	1,4L
Nível de ruído	78dB(A)
DIMENSÕES	
Dimensão (C x L x A)	910 X 650 X 846 mm
Peso vazio	175 Kg

Simbologia da Máquina



1. Precauções que envolvem sua segurança.



2. Ligue e opere o gerador ao ar livre. Não deixe a máquina funcionando em locais fechados, mesmo que portas e janelas estejam abertas.



3. Para reduzir o risco de lesões sérias, evite tocar as superfícies quentes da máquina.



4. O gerador não deve ser operado ou armazenado em lugares molhados ou úmidos. Da mesma forma para locais com condições de alta condutividade.



5. Não utilizar sob chuva.



6. Gasolina e seu vapor são extremamente inflamáveis e explosivos. Fogo e explosão podem causar sérias lesões e até a morte.



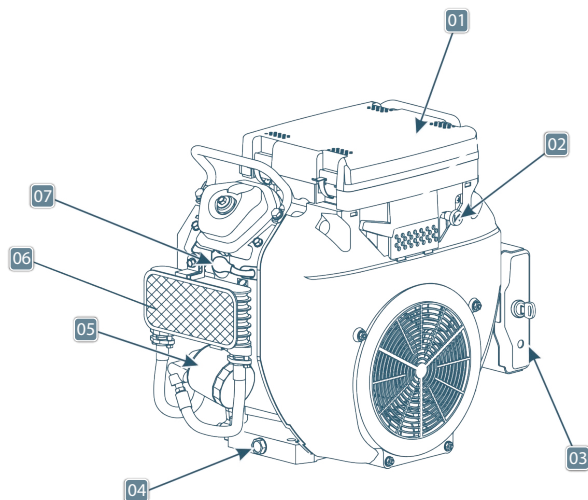
7. Utilizar protetor auricular.



8. Leia cuidadosamente e entenda o manual de operação, antes de operar este produto. Siga todos os avisos e instruções.

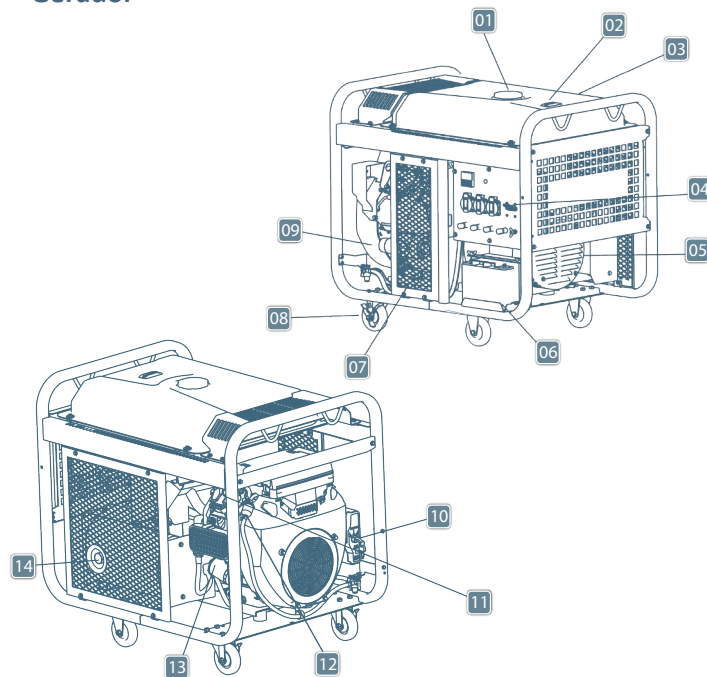
Componentes da Máquina

Motor



Pos.	Item
1	Filtro de ar
2	Botão do afogador
3	Interruptor do motor
4	Parafuso do dreno de óleo
5	Filtro de óleo
6	Radiador
7	Vela de ignição

Gerador



Pos.	Item
1	Tampa do tanque
2	Medidor de combustível
3	Tanque de combustível
4	Painel de controle
5	Filtro de óleo
6	Radiador
7	Dreno de óleo

Pos.	Item
8	Rodas
9	Partida elétrica
10	Interruptor do motor
11	Vela de ignição
12	Filtro de combustível
13	Filtro de óleo
14	Silencioso

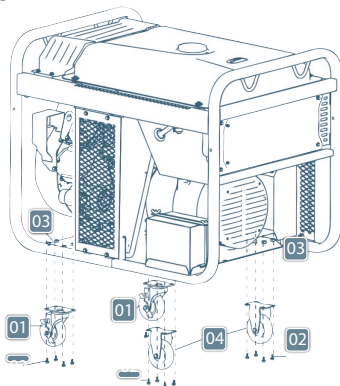
Instalação da Máquina

Instalando Kit de Rodas

A) Levante o gerador com uma talha ou uma barra quadrada

B) Monte as duas rodas universais autotravantes (1) abaixo da barra cruzada (3) (lado do motor) com parafusos (2).

C) Monte as duas rodas normais (4) abaixo da barra cruzada (3) (lado do alternador) com parafusos (2).



Notas de instalação:

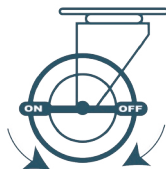
1) Assegure-se de que o gerador fique em uma superfície plana, travando a roda com a tampa e/ou sufocando-a.

2) Escolha um lugar que permita que o gerador possa ser inspecionado, sem que seja exposto à contaminação causada pelo gás de exaustão. Se for instalar o gerador sem as rodas instaladas, considere a eficiência de trabalho em termos de troca de óleo.

3) Na conexão terra, tenha certeza de usar o terminal de aterramento designado.

4) Durante a operação, não desconecte a bateria.

5) Enquanto o gerador estiver ligado, não tire o plugue da máquina ou desconecte os cabos dos terminais.



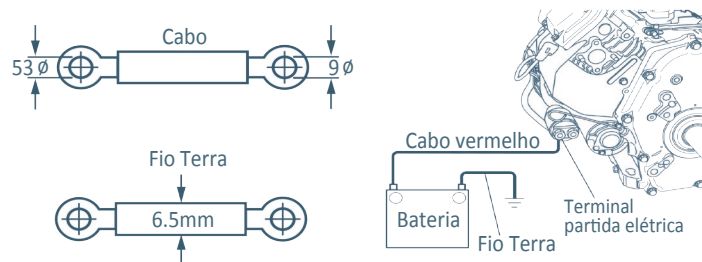
Instalação da bateria

Bateria recomendada: bateria chumbo-ácido - capacidade de 12V-30A ou maior. Para geradores utilizados em temperaturas baixas (abaixo de -5°C), é recomendado baterias com capacidade 12V-40A.h ou maior.

- Utilize cabos e fios de aterramento apropriados para conectar a bateria, chave elétrica e partida elétrica.
- Após verificar que a chave de partida está na posição desligado, conecte o cabo de forma segura com uma listra vermelha, para o terminal positivo (+). Posteriormente o outro cabo no terminal negativo (-).

Cabo com listra vermelha: para terminal positivo (+)

Cabo sem listra: para terminal negativo (-)



NOTA: Os parafusos e porcas deverão ser apertados de forma segura nos terminais de maneira que não se soltem devido a vibração.

Cabo vermelho: terminal positivo (+)

Cabo preto: terminal negativo (-)

ATENÇÃO:

Morte, lesão e/ou dano podem ocorrer caso as instruções não forem seguidas corretamente.

- Use a bateria com a capacidade especificada no manual.
- Vire o disjuntor de partida para posição “pare” quando montar ou desmontar a bateria. Conecte o polo positivo (+) primeiro quando montar a bateria, e desconecte o terminal negativo (-) quando desmontá-la.

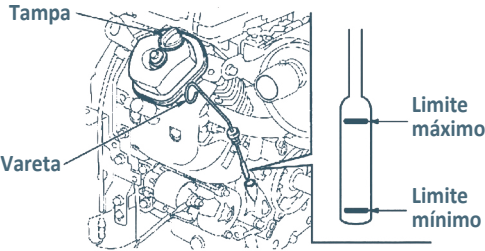
Operação da Máquina

Pré-operação:

Verificar óleo do motor

Antes de verificar ou trocar o óleo, assegure-se de que o gerador esteja em uma superfície plana e estável com o motor desligado.

- Remova a vareta e limpe-a. Insira a vareta totalmente, então remova-a para verificar o nível de óleo. Se o nível estiver próximo ou abaixo do limite mínimo marcado na vareta, remova a tampa de óleo e preencha com o óleo recomendado na marcação de limite máximo. Reinstale a vareta e a tampa.
- Troque o óleo se o mesmo estiver contaminado.
- Capacidade de óleo: 1,4L



NOTA:

- O motor é equipado com sensor de óleo (detector de pressão hidráulica) que automaticamente desligará o motor caso óleo do cárter estiver abaixo do nível especificado. O motor deve parar automaticamente. Verifique a quantidade de combustível e óleo.
- Quando o óleo estiver abaixo do nível especificado, adicione óleo novo até o limite máximo. Se o sensor de óleo não detectar a deterioração do óleo, verifique visualmente a qualidade ou determine pelo tempo especificado, e então troque o óleo se necessário.

Óleo recomendado:

Use óleo classe SAE (classificação API) ou de grau maior de acordo com a tabela abaixo. O óleo SAE 10W-30 é recomendado no geral para todas temperaturas. Se o óleo de viscosidade única for utilizado, selecione a viscosidade apropriada para temperatura média em sua área.

Monograduado	5W	10W	20W	#20	#30	#40
Multigraduado	10W-30					
	10W-40					
Temperatura ambiente	-20	-10	0	10	20	30
	-4	14	32	50	68	86
						104°F

Verificando o combustível

A fim de prevenir acidentes, não abasteça se estiver fumando, próximo de chamas ou com algum perigo potencial com fogo.

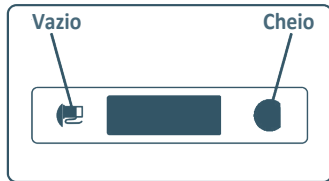
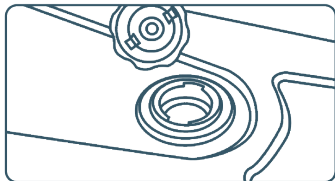
- Verifique o tanque de combustível.
- Se o nível de combustível estiver baixo, preencha com gasolina automotiva sem chumbo.
- Utilize a tela do filtro de combustível na parte posterior do filtro.
- Combustível recomendado: Gasolina comum.
- Capacidade do tanque: 40L

NOTA: O nível máximo de combustível é a superfície acima do filtro de combustível.

Reabasteça através de cada filtro alternado para melhor operação. Neste caso, adicione o combustível aos poucos quando se aproximar do nível máximo.

Tempo de operação contínua em uso comum (75% da capacidade):

Aproximadamente: 7,5h – 60Hz



IMPORTANTE:

Revise cada aviso para prevenir perigo de fogo.

- Não abasteça o tanque enquanto o motor estiver quente ou trabalhando.
- Feche o registro de combustível antes de abastecer.
- Não permita poeira, sujeira ou outros objetos externos dentro do combustível.
- Não permita que tenha chamas próximas do gerador.
- Enxugue o combustível antes de dar partida no motor.

Verificando componentes

Verifique as seguintes situações antes de ligar o motor:

- Vazamento da mangueira de combustível, etc.
- Porcas e parafusos com folga.
- Dano ou quebra nos componentes.
- O gerador não descansa sobre ou contra qualquer fixação adjacente.

Verificando os arredores do gerador

Certifique de revisar cada tópico para prevenir perigo de fogo.

- Mantenha a área livre de matérias inflamáveis.
- Mantenha o gerador no mínimo 2 metros afastado de construções ou outras estruturas.
- Apenas opere o gerador em uma área seca e bem ventilada.
- Mantenha o tubo de exaustão limpo e livre de objetos externos.
- Mantenha o gerador afastado de chamas.
- Mantenha o gerador em uma superfície estável e plana.
- Não bloqueie as ventoinhas do gerador com papel ou outro material.

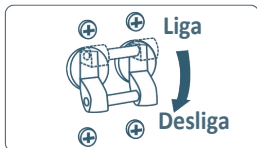
Ligando a Máquina

ATENÇÃO:

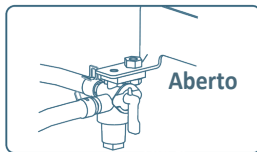
Morte, lesão e/ou dano podem ocorrer caso as instruções não forem seguidas corretamente.

- Verifique o óleo antes de cada operação
- Realize as inspeções diárias para verificar se o gerador está nas condições normais de uso.

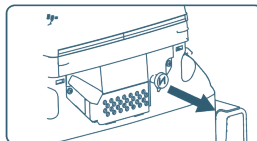
A) Tenha certeza de que os disjuntores estejam na posição “desligado”. Não ligar o gerador se estiver com carga conectada.



B) Gire o registro de combustível para posição “aberto”.



C) Coloque a alavanca do afogador na posição “aberto”.



D) Gire a chave de ignição para a posição “Liga”.



NOTA:

- Puxe o afogador mesmo que o motor esteja quente.
- Não opere a partida elétrica continuamente por mais de 5 segundos. Mesmo que o motor não ligue.
- Se o motor não ligar, gire a chave de ignição novamente para a posição “arrancar” e depois espere por aproximadamente 10 segundos para tentar novamente.
- Nunca gire a chave para posição “partida” enquanto o motor estiver trabalhando.
- Talvez seja necessário manter a partida trabalhando por pelo menos 3 a 5 segundos, uma vez que o motor incorpora o mecanismo e o circuito de ignição é ativado pelo aumento da pressão hidráulica.

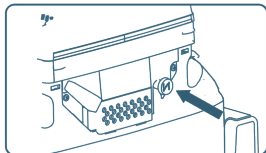
Nas seguintes situações, talvez duas ou três tentativas sejam necessárias para ligar o gerador:

- 1) Na primeira partida do gerador.
 - 2) Depois do abastecimento do motor, quando parado devido à falta de combustível.
 - 3) Depois da troca do filtro de óleo.
- Mesmo que o motor já esteja aquecido, puxe o botão do afogador.

E) Retorne a chave de ignição para posição “arrancar” logo após a partida do motor.



F) Depois de ligar o motor, gradualmente feche o afogador.



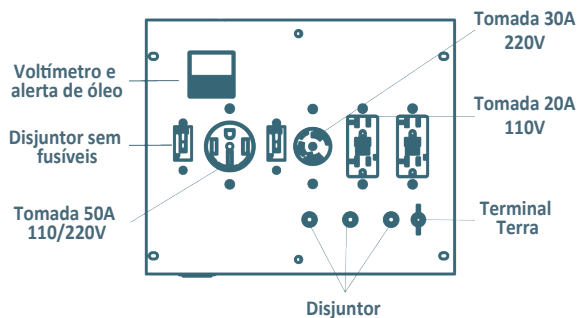
NOTA: Não abra totalmente o afogador **IMEDIATAMENTE** quando o motor estiver frio ou a temperatura ambiente estiver baixa, pois o motor poderá parar.

G) Aqueça o motor sem carga por alguns minutos. Um tempo mais longo será necessário em climas mais frios.

Utilizando energia elétrica:

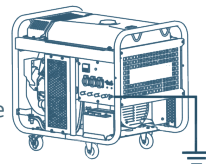
- Certifique-se de que o aparelho elétrico esteja desligado antes de conectá-lo no gerador.
- Não mova o gerador enquanto o mesmo estiver trabalhando.
- Certifique-se de aterrar o gerador se a conexão elétrica estiver aterrada. A falta disso poderá resultar em choques elétricos.

Painel de controle

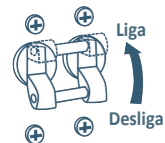


Operação

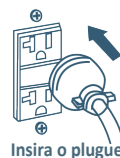
A) Aterre o gerador utilizando o terminal de aterramento localizado no painel.



B) Antes de ligar o gerador, verifique se os disjuntores sem-fusíveis do gerador estão desligados.



C) Conecte os plugues da carga nos receptores antes de ligar o gerador.



D) Ligue o gerador e verifique se o monitor múltiplo exibirá a voltagem e frequência apropriada.

- Este gerador é testado e ajustado na fábrica.
- Verifique a amperagem da tomada, e certifique-se de não conectar uma corrente maior do que a especificada.
- Certifique-se de que a potência máxima de todos os aparelhos conectados não exceda a potência de operação do gerador.

ATENÇÃO:

- Aterre o gerador mesmo sabendo que as cargas conectadas a ele estejam aterradas.



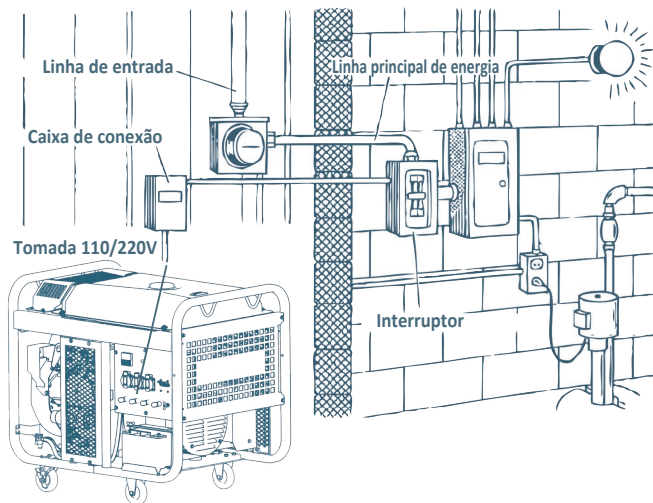
	Até 50A, 110/220V.
	Até 20A, 110V.
	Até 30A, 220V.

Conexão no circuito

A) Quando conectar o gerador como sistema de backup, a carga deverá ser conectada na tomada 110/220V - 4 Pinos.

B) Um interruptor de transferência deve ser instalado para transferir a carga da fonte de energia comercial para o gerador. Este interruptor é necessário para prevenir acidentes causados pela recuperação de falhas de energia. Use um interruptor de transferência da capacidade correta. Instale o interruptor de transferência entre o medidor e o fusível ou a caixa do disjuntor.

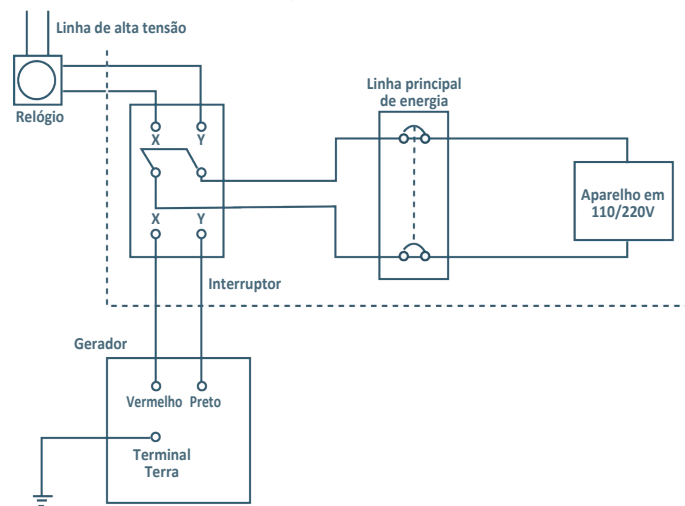
CUIDADO: Se o fio neutro da fiação da casa estiver aterrado, certifique-se de aterrar o terminal terra do gerador, caso contrário, poderá ocorrer um choque elétrico para o operador.



C) Operando o gerador:

- Desligue o interruptor da casa antes de iniciar o gerador.
- Ligue o gerador e deixe-o aquecer.
- Ligue o interruptor da casa.

CUIDADO: Não ligue o gerador com aparelhos elétricos já ligados. Caso contrário, os aparelhos poderão ser danificados pela sobretensão.



Desligando a Máquina

Em caso de emergência:

Para parar o gerador em caso de emergência, gire a chave de ignição para posição "Parar".



Em uso normal:

- A) Desligue o interruptor de energia.
- B) Gire a chave de partida para a posição "Desligado".
- C) Desconecte o cabo do receptor do gerador.
- D) Deixe o motor funcionar sem carga durante cerca de 3 minutos para esfriar antes de parar.
- E) Coloque a chave de ignição na posição "Parar".
- F) Feche o registro de combustível.



Informações de Potência

Alguns aparelhos precisam de um "aumento" da energia ao iniciar. Isso significa que a quantidade de energia elétrica necessária para iniciar o aparelho pode exceder a quantidade necessária para manter seu uso.

Aparelhos elétricos e ferramentas normalmente vêm com uma etiqueta indicando a tensão, frequência, amperagem e energia elétrica necessária para operar o aparelho ou a ferramenta.

As cargas elétricas, como lâmpadas incandescentes e resistência, requerem a mesma potência para ligar, como é necessário para manter o uso.

Cargas, tais como lâmpadas fluorescentes, exigem de 1,2 a 2 vezes a mais a potência indicada para o uso.

As cargas para lâmpadas de mercúrio requerem de 2 a 3 vezes a mais a potência indicada durante sua partida.

Os motores elétricos requerem uma grande corrente de partida. Os requisitos de energia dependem do tipo de motor e da sua utilização. Uma vez que é atingido o "pico" suficiente para iniciar o motor, o motor exigirá apenas 50% a 30% da potência de partida para mantê-lo em funcionamento.

A maioria das ferramentas elétricas requerem de 1,2 a 3 vezes a mais de sua potência na hora partida do sua potência na hora de operação.

Cargas tais como bombas submersíveis, aparelhos de ar condicionado e compressores de ar exigem uma força muito grande para dar partida. Eles precisam de 3 a 5 vezes a mais a potência de operação para dar partida.

Se o consumo de energia dos aparelhos elétricos exceder o alcance de operação ou se houver curto-circuito ou outros problemas nos aparelhos, o disjuntor poderá se desligar ou a rotação do gerador poderá ser reduzida de forma anormal. Neste caso, pare o gerador para ver se o consumo de energia dos aparelhos é muito grande ou se há algum problema nos aparelhos.

Para determinar a potência total necessária para executar um aparelho ou ferramenta elétrica específica, multiplique a tensão do aparelho/ferramenta pela amperagem. As informações de tensão e amperagem podem ser encontradas na etiqueta de informação, que normalmente é anexada aos aparelhos eletrônicos e ferramentas.

APARELHOS	POTÊNCIA APLICÁVEL
	60HZ
Lâmpada Incandescente; Aquecedor.	9500
Lâmpada Fluorescente; Ferramenta elétrica.	4750
Bomba; Compressor	2375

NOTA:

- O gráfico de potência é apenas um guia geral. Consulte a potência do seu aparelho.
- Quando você usa duas ou mais tomadas de corrente alternada por vez, tenha cuidado para que a soma do consumo de energia dos aparelhos não exceda o valor especificado na tabela ao lado.

Queda de voltagem em extensões elétricas

Quando um longo fio de extensão elétrica é utilizada para conectar um aparelho ou ferramenta com o gerador, ocorre uma certa queda de tensão no cabo de extensão que diminui a tensão efetiva disponível para o aparelho ou a ferramenta. O gráfico abaixo foi feito para ilustrar a perda de tensão aproximada quando uma extensão de aproximadamente 100 metros é utilizada para conectar um aparelho ou ferramenta ao gerador.

SEÇÃO NOMINAL TRANSVERSAL	BITOLA A.W.G.	CORRENTE PERMITIDA	NÚMERO FIO/ DIÂMETRO FIO	RESISTÊNCIA	AMPERAGEM DA CORRENTE						
mm²	NÚMERO	A	NÚMERO/mm²	Ω/100m	1A	3A	5A	8A	10A	12A	15A
0,75	0,75	7	30/0,18	2,477	2,5V	8V	12,5V	-	-	-	-
1,27	1,27	12	50/0,16	1,486	1,5V	5V	7,5V	12V	15V	18V	-
2,0	2,0	17	37/0,26	0,952	1V	3V	5V	8V	10V	12V	15V
3,5	3,5	23	45/0,32	0,517	-	1,5V	2,5V	4V	5V	6,5V	7,5V
5,5	5,5	35	70/0,32	0,332	-	1V	2V	2,5V	3,5V	4V	5V
8,0	8,0	50	100/0,32	0,228	-	0,6V	1V	2V	2,3V	2,6V	3,4V

Manutenção da Máquina

Inspeção:

- Antes de operar o gerador, verifique os seguintes tópicos:
- Mantenha a área de trabalho segura.
 - Verifique se existe algum vazamento de combustível ou óleo.
 - Limpe o filtro de ar.
 - Verifique se existe gasolina suficiente.
 - Verifique se existe excesso de vibração e barulho.
 - Verifique se o óleo de limpeza é suficiente.
 - Certifique-se de que não exista parafusos e porcas soltas ou quebradas.

Manutenção periódica:

A manutenção periódica é vital para o funcionamento seguro e eficiente do gerador. Sempre realize as manutenções seguindo a tabela de periodicidade, apresentada a seguir.

O sistema de controle de emissão do gerador, consiste nas partes a seguir:

- 1) Carburador e partes internas.
- 2) Afogador.

- 3) Filtro de combustível.
- 4) Elementos do filtro de ar.
- 5) Tubo de admissão.
- 6) Vela de ignição.
- 7) Magneto.
- 8) Mangueiras de combustível, gaxetas de vedação e grampos.

Tabela de Manutenção:

A tabela de manutenção é baseada na operação normal do gerador. Se o gerador for operado em condições extremamente empoeiradas ou em condições de carga mais pesadas, os intervalos de manutenção devem ser encurtados de acordo com a contaminação do óleo, o entupimento dos elementos filtrantes, o desgaste das peças e assim por diante.

Periodicidade: Realize a cada mês indicado ou intervalo de operação (h).					
Itens / Intervalos de operação	Observar	Diariamente	primeiras 20h	cada 50h	cada 200h
Parafusos e porcas	Verificar	X			
Óleo	Verificar e encher	X			
	Trocar		X	X	
Filtro de óleo	Trocar		X		X
Bateria	Verificar			X	
Vela de ignição	Verificar			X	
	Trocar				X
Filtro de ar	Limpar			X	
	Trocar				X
Filtro de combustível	Limpar				X
Vela de ignição e eletrodos	Limpar				X
	Ajustar				X
Carbono na cabeça do cilindro	Remover (carbono)				X
Carburador	Limpar e ajustar				X
Base do motor (painel de óleo)	Limpar				X
Folga da válvula	Verificar e ajustar				X
Linhas de combustível	Trocar (anualmente)				X
Motor	Verificar	X			
	Revisar				X

***NOTA 1:** A troca inicial de óleo e a substituição do filtro de óleo devem ser realizadas após 20 horas de operação. Em seguida, mude o óleo a cada 50 horas e substitua o filtro de óleo a cada 200 horas. Antes de mudar de óleo, verifique se há uma maneira adequada de eliminar o óleo antigo. Não o despeje para dentro dos esgotos, no solo ou em correntes abertas. Verifique os regulamentos ambientais, eles lhe darão instruções mais detalhadas sobre a eliminação adequada.

****NOTA 2:** Quanto aos procedimentos, consulte a Assistência Técnica mais próxima.

NOTA 3: Substituição de óleo mais frequente, substituição de filtro de óleo e substituição do filtro de ar pode ser necessária dependendo das condições de operação. Isso inclui ambiente empoeirado, alta temperatura ambiente e carregamento de motor pesado.

OBSERVAÇÃO: O trabalho de manutenção só deve ser realizado por pessoal qualificado para este fim. Todos os trabalhos listados no plano de serviço devem ser realizados de acordo com as instruções de operação e serviço do motor. Recomendamos que estes trabalhos sejam realizados por uma rede de serviço autorizada.

Verificando sistema elétrico:

O sistema elétrico só pode ser verificado por pessoas autorizadas para tal serviço.

Troca de óleo:

Troque o óleo a cada 50 horas. Em caso de novo motor, troque a cada 20 horas.

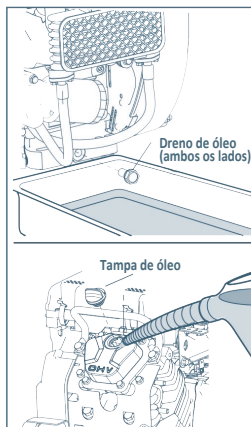
A) Quando trocar o óleo, desligue a máquina e solte o plugue de drenagem.

NOTA: Use um recipiente para carregar o óleo usado.

B) Reinstale o plugue de drenagem e encha o motor com óleo até atingir o nível superior na tampa de enchimento de óleo.

- Use óleo lubrificante fresco e de alta qualidade até a quantidade especificada. Se o óleo contaminado ou deteriorado for usado ou a quantidade de óleo do motor não for suficiente, resultará em dano ao motor e sua vida será muito reduzida.

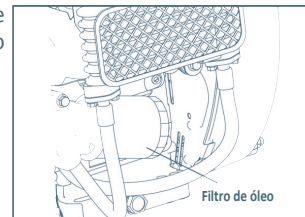
Capacidade de óleo: 1,4 litros.



Substituição do filtro de óleo:

- Substituição inicial do filtro de óleo deve ser realizada após 20 horas de operação. Posteriormente substituir o filtro de óleo a cada 200 horas.
- Ao instalar um novo filtro de óleo, aplique o óleo no anel O-ring, coloque o filtro de óleo na posição e aperte 2/3 voltas manualmente ou com a chave depois de tocar o anel O-ring na superfície de vedação do motor.
- Ligue o motor por um minuto; pare o motor e verifique se há vazamento de óleo em torno do filtro de óleo e verifique novamente o nível de óleo.

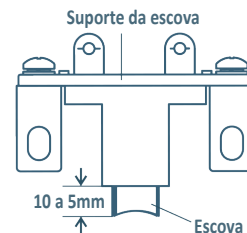
CUIDADO: Para evitar lesões, preste atenção ao óleo quente derramado ao substituir o filtro de óleo do motor.



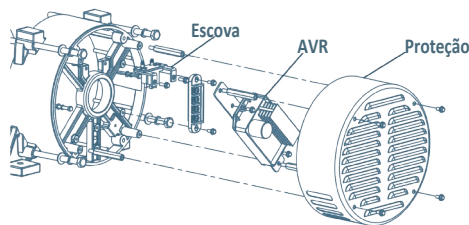
Verifique a escova de carbono:

Se a escova ficar excessivamente desgastada, a pressão de contato com o anel de deslizamento muda e causa uma superfície rugosa no anel deslizante, resultando em um desempenho irregular do grupo gerador.

Verifique a escova a cada 500 horas ou se o desempenho do gerador for irregular. Se o pincel possuir 5 mm de comprimento, ou menos, substitua-o por um novo.



- A)** Remova a proteção.
- B)** Desconecte e remova o AVR.
- C)** Desconecte o fio conector e remova a escova.
- D)** Observe cuidadosamente a direção da escova e a posição relativa com o anel de deslizamento ao instalar uma nova escova.



Limpeza da Máquina

Filtro de ar

Um filtro de ar sujo causará dificuldade na partida da máquina, perda de energia e avarias no motor.

Mantenha sempre o filtro de ar limpo. Substitua o filtro de ar com maior frequência em ambientes empoeirados.

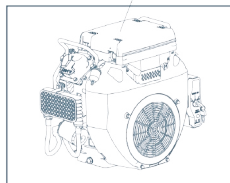
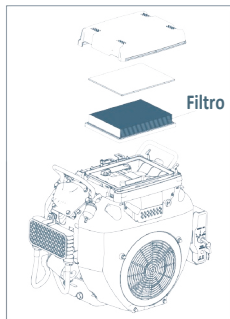
A) Retire o filtro de ar, limpe com querosene e seque-o.

B) Depois de umedecer o filtro com óleo de motor, esprema-o apertando manualmente.

C) Coloque o filtro de ar dentro da caixa e instale-o.

- Limpeza de espuma de Uretano: lavar e limpar a espuma de uretano em querosene. Saturar em uma mistura de 3 peças de querosene e 1 parte de óleo de motor, e depois aperte para remover o excesso de óleo. Limpe ou substitua a espuma de uretano a cada 50 horas (com maior frequência em ambientes empoeirados).

- Filtro de papel: limpe tocando suavemente para remover a sujeira e sopre o pó. Nunca use óleo. Limpe ou substitua o filtro de papel a cada 50 horas de operação e substitua o conjunto de elementos a cada 200 horas ou uma vez por ano.



Limpendo e ajustando a vela de ignição

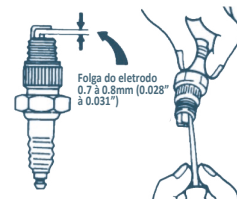
A) Desligue os cabos de alta tensão (localizado no painel de saída e na bateria).

B) Usando a chave inglesa fornecida, gire no sentido anti-horário até sair.

C) Limpe a área ao redor da cavidade de montagem.

D) Limpe os eletródos se estiverem sujos. Ajuste a folga para 0,7 - 0,80mm (0,03 pol.). Substitua-o por um novo se a abrasão ocorrer até o ponto em que uma superfície plana não pode ser obtida em sua projeção. Se os eletródos ficarem pretos, inspecione o filtro de ar.

E) Coloque a vela novamente e aperte-a com o torque especificado: 25 a 30 Nm (2,5 a 3,0 kg-m).



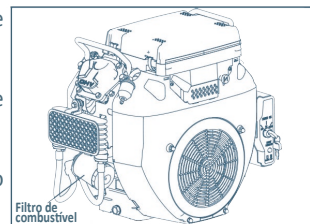
Limpendo o filtro de combustível

Sujeira e água são removidas pelo filtro de combustível

A) Remova o coador e jogue fora a água e a sujeira.

B) Limpe as telas e o coador com gasolina.

C) Aperte firme o coador, evitando vazamento de combustível.



Armazenamento da Máquina

Os seguintes procedimentos devem ser seguidos antes do armazenamento do seu gerador por períodos de 6 meses ou mais.

- Drene o combustível do tanque de combustível cuidadosamente, desconectando a linha de combustível. A gasolina deixada no tanque de combustível eventualmente se deteriorará dificultando o arranque do motor.
- Para remover o combustível do carburador, deixe o motor trabalhando sem carga até ele parar.
- Desconecte o terminal da bateria.
- Troque o óleo.
- Verifique se os fixadores estão soltos, aperte-os se necessário.
- Limpe o gerador utilizando pano com óleo. Nunca utilize água para limpar o gerador.
- Puxe a alavanca de partida até sentir a resistência, deixando-a naquela posição.
- Armazene o gerador em um local bem ventilado e com baixa umidade.

Proteção Ambiental

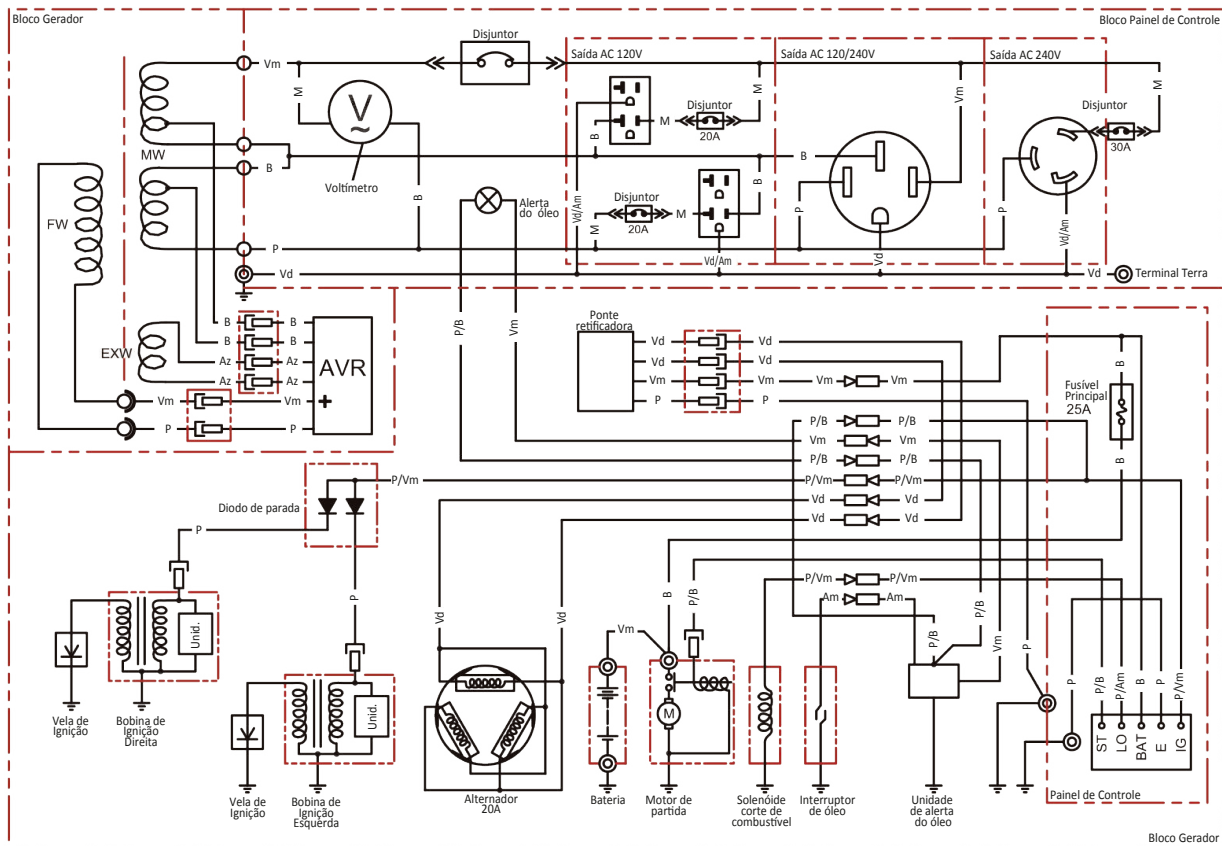
Não descarte a máquina em um lixo qualquer, dispense-a em um ambiente adequado e contate o órgão responsável para fazer o descarte correto. Preservar o meio ambiente é muito importante.

Solução de Problemas

Quando o gerador não ligar depois de várias tentativas, siga a tabela abaixo. Se o seu gerador ainda persistir em não ligar ou gerar energia, contate uma assistência Menegotti mais próxima.

GERADOR NÃO LIGA	
CAUSA	AÇÃO
Voltagem da bateria está baixa.	Carregue a bateria.
Filtro de ar obstruído.	Limpe o filtro de ar ou substitua se necessário.
Alavanca está na posição inapropriada.	Coloque a do afogador na posição “fechado”.
Registro de combustível está fechado.	Abra o registro.
Sem combustível.	Encha o tanque de combustível, não passando do limite.
Gerador está conectado a um aparelho.	Desligue o aparelho e tire-o da tomada.
Folga na vela de ignição.	Empurre a tampa da vela de ignição de volta ao lugar.
Contaminação na vela de ignição	Remova a vela de ignição e limpe os eletrodos.
NÃO GERA ENERGIA	
CAUSA	AÇÃO
Disjuntor sem fusíveis está na posição “desligado”.	Depois de ter certeza de que o total a potência do aparelho elétrico está dentro dos limites permitidos e sem defeitos no aparelho, vire o disjuntor para a posição “Liga”. E se o disjuntor continue a atuar, consulte a assistência técnica mais próxima.
Terminais AC estão com conexões frouxas.	Aperte as conexões se necessário.
Se já tentou dar partida com aparelhos conectados ao gerador.	Desligue o aparelho e desconecte o cabo. Reconecte após ligar o gerador corretamente.
PARA AUTOMATICAMENTE ENQUANTO TRABALHA	
CAUSA	AÇÃO
Filtro de ar sujo.	Limpe ou troque se necessário.
Motor armazenado sem gasolina tratada drenada, ou reabastecido com gasolina de má qualidade.	Drene o combustível e o carburador. Reabasteça com gasolina fresca. Se os problemas persistirem, consulte a assistência técnica mais próxima.

Diagrama Elétrico



Garantia do Produto

A garantia é intransferível nas condições e no prazo fixado e vigorará a partir da data de compra do produto, comprovada mediante a apresentação da nota fiscal de venda ao primeiro consumidor final. Na hora da entrega do produto o cliente deve receber as informações e orientações técnicas do mesmo, conforme o conteúdo deste manual.

Não estão, pois, compreendidos na presente garantia os defeitos originados de maus tratos, descuidos, negligências, imprudência ou imperícia, assim como qualquer conserto ou alteração de qualquer peça e/ou componente do produto. Além disso, qualquer montagem do conjunto das peças por intervenção técnica que não seja da própria fábrica ou de assistente técnico, aplicação fora do especificado, sobrecargas mecânicas ou elétricas bem como falta de fase, utilização em ambiente para os quais não foram projetadas, tensões e frequências incorretas, lubrificação incorreta, danos causados por acidentes de qualquer natureza, como inundações, vendavais, incêndios, desmoronamentos e decorrentes do transporte.

A remoção ou qualquer alteração dos números de série, originalmente colocado no produto, tornam inviável a garantia, onde deverá obrigatoriamente ser apresentado a nota fiscal de venda e o Certificado de Garantia do produto em questão.

A garantia assumida com o presente limita-se ao reparo, troca de peças ou montagem de conjunto de peças em que, ao exame feito pelo assistente técnico autorizado Menegotti e previamente autorizado pela fábrica, verifiquemos a existência do defeito de fabricação. Esse reparo ou troca será feito no assistente técnico autorizado, correndo por conta do comprador os riscos ou despesas decorrentes do transporte de ida e de volta até o assistente técnico, sendo gratuita a mão-de-obra e peças repostas nos termos da presente garantia.

Departamento de Pós-venda e Assistência Técnica MENEGOTTI.

Termo de Garantia

Pelo presente CERTIFICADO fornecido de comprador original, a Menegotti garante contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 6 (seis) meses, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal do produto ao primeiro consumidor final, sendo: os 3 (três) primeiros meses de garantia legal, e os 3 (três) últimos meses sendo garantia especial garantida pela Menegotti. Não estão incluídos na garantia deste equipamento os componentes desgastados pelo uso, tais como: rolamentos, cabo de aço, plugues elétricos, engrenagens, etc.

Esta garantia compreende a troca de peças e reparos contra defeitos de fabricação devidamente constatados pela fábrica ou assistência técnica autorizada. Este produto perderá a garantia se sofrer danos provocados por acidentes, agente da natureza, aplicação fora do especificado, ligado a rede elétrica imprópria ou submetida a grandes oscilações de energia, ou, no caso aberto por pessoa ou oficina não autorizada pela Menegotti. As despesas de frete do produto até o assistente técnico ou fábrica, correrão por conta do consumidor. A Menegotti conta com uma ampla rede de assistentes técnicos em todo o território nacional.

Para o produto que é composto com gerador elétrico e/ou motor a combustão, a garantia abrange os defeitos internos do gerador oriundos da sua fabricação. Não são cobertos pela garantia os defeitos de: sobrecarga por falta ou excesso de fase, utilização de tensão fora do especificado, carcaça quebrada ou amassada em função de descuido no transporte e/ou armazenagem, acoplamento ou energização do gerador com motor fora das especificações e defeitos gerais de mau uso e/ou instalação errada.

Cientes deste termo,

Cliente: _____	_____
Modelo: _____	Nº de Série: _____
Cidade: _____	Data: _____

Cliente

Serviço Autorizado Menegotti



www.grupomenegotti.com
www.menegotticonstrucao.com
www.mgtmovimentacao.com.br
www.mcccasaecampo.com.br

Menegotti Indústrias Metalúrgicas Ltda.

Rua: Erwino Menegotti, 381 | 89.254 000 | Jaraguá do Sul | SC | Brasil
CNPJ: 84.431.154/0001-28
Tel: +55 47 3275 8000
Fax: +55 47 3275 8001
0800 727 8033