

Toyama

Air-Cooled Diesel

AIR COOLED DIESEL GENERATOR

MANUAL DE OPERAÇÃO



-
- T 2500 CX
 - T 4000 CX

INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir produtos Toyama.

Os geradores Toyama possuem as seguintes características:

- Equipados com motores Diesel 4 tempos peso-leve, refrigerados a ar, com injeção direta de combustível e dois modos de partida: manual retrátil e elétrica;
- Tanque de combustível de alta capacidade, para maior autonomia;
- Regulador automático de tensão (AVR), circuito de proteção contra sobrecarga, dupla tensão de saída (120 e 240 V) e saída para carregador de bateria (12 V)
- Sensor de nível de óleo com mecanismo de parada automática em baixo nível

Ampla faixa de empregabilidade: iluminação de emergência, sistemas Stand-By para bancos, náutica, construção civil, camping, entretenimento, etc.

Este manual de operação trará informações de como operar e manter seu gerador Diesel Toyama. Por favor leia-o atentamente antes de colocar seu equipamento em operação, para ter certeza de uma correta utilização.

Siga os passos de operação descritos no manual para manter seu gerador em melhores condições de uso e prolongar sua vida útil.

Se tiver qualquer dúvida ou sugestão sobre este manual, por favor entre em contato conosco ou nosso representante mais próximo. O usuário deve ter atenção para que com o desenvolvimento de nossos produtos, a descrição contida neste manual pode diferenciar em alguns aspectos dos produtos de nova versão.

CONTEÚDO

CAPÍTULO 1 – PRINCIPAIS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEDIDAS	
1-1 Principais especificações técnicas.....	3
1-2 Parâmetros básicos.....	4
1-3 Nomes das peças do gerador diesel.....	4
CAPÍTULO 2 – OPERAÇÃO DO MOTOR DIESEL	
2-1 Principais tópicos e cuidados.....	5
2-2 Preparação antes da partida.....	6
2-3 Inspeção do motor diesel.....	9
2-4 Partida do gerador.....	10
2-5 Seqüência de partida do gerador.....	12
2-6 Maneira correta de operação do gerador.....	14
2-7 Carga.....	14
2-8 Parada do gerador.....	16
CAPÍTULO 3 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO GERADOR DIESEL	
3-1 Vistoria periódica e manutenção diárias.....	17
3-2 Longo período de desuso.....	19
CAPÍTULO 4 – REPAROS	
4-1 Sintomas e Soluções.....	20
4-2 Problemas e tópicos obscuros.....	20
TERMO DE GARANTIA.....	21
APÊNDICE	
1 Lista de ferramentas, peças de reposição e acessórios que acompanham o gerador.....	22
2 Documentação do gerador.....	22
3 Formulário de sugestões do usuário.....	23

CAPÍTULO 1 – PRINCIPAIS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEDIDAS

CAPÍTULO 1 – PRINCIPAIS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEDIDAS

1-1 Principais Especificações Técnicas

Modelo		T 2500 CX	T 4000 CX
ALTERNADOR	Frequência (Hz)	60	
	Potência Máxima (kW)	2,5	4,0
	Potência Nominal (kW)	2,2	3,5
	Tensão de Saída AC (V)	120 V e 240 V	
	Tensão de Saída DC (V)	12	
	Corrente Nominal AC (A)	18,3 (120 V) 7,4 (240 V)	29,6 (120 V) 13,0 (240 V)
	Corrente Nominal DC (A)	8,2	
	Fator de Potência	1	
	Número de Fases	Monofásico	
	Número de Polos	2	
	Regulagem de Tensão	Automática	
	MOTOR	Modelo	T 50F
Tipo		Mono-cilíndrico, 4 tempos, injeção direta de combustível	
Sistema de Refrigeração		Refrigerado a ar	
Sistema de Lubrificação		Bomba de óleo	
Potência Máxima (HP)		4,7	6,7
Potência Nominal (HP)		4,2	6,0
Diâmetro X Curso (mm)		70 X 55	78 X 62
Cilindrada (cc)		211	296
Capacidade do Carter (L)		0,75	1,10
Capacidade do Tanque de Combust. (L)		12,5	12,5
Sensor de Falta de Óleo		Sim	
Sistema de Partida		Manual Retrátil	Elétrica opcional
CONJ	Autonomia Aproximada (h)	12 (operação contínua)	
	Peso Bruto (kg)	58	74
	Dimensões Externas (mm)	610 X 455 X 510	680 X 455 X 535

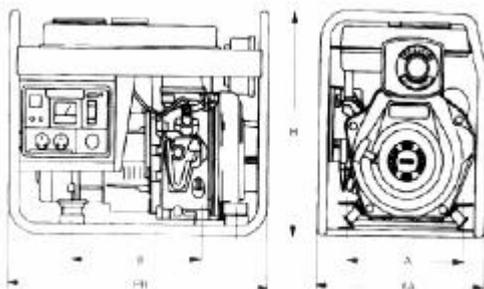
1-2 Parâmetros básicos

1-2.1 O grupo gerador pode gerar energia dentro dos limites estabelecidos sob as seguintes condições:

Altitude (m)	Temperatura Ambiente (°C)	Umidade Relativa
< 1000	+5 ~ +40	< 90 %

1-3 Dimensões externas e instalação:

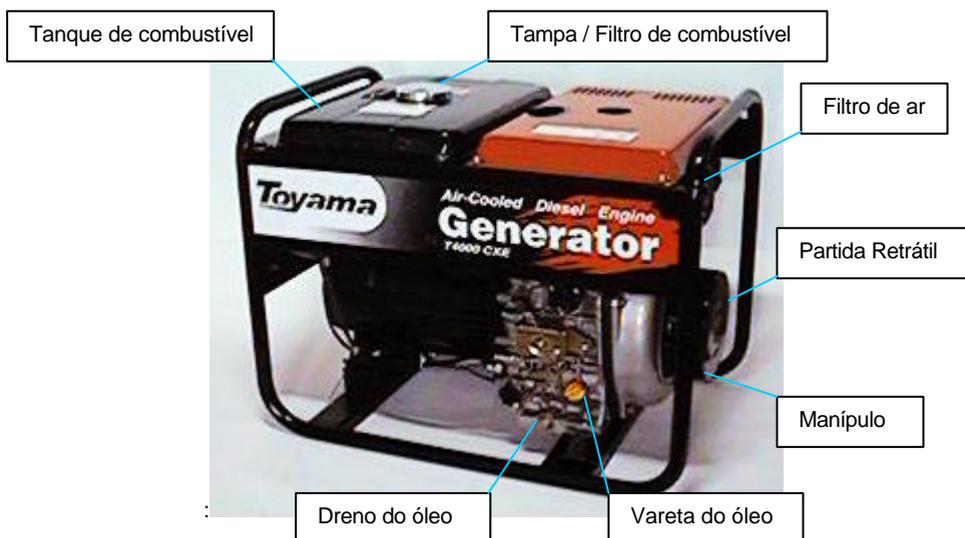
1-3.1 Série CX



unidade: mm

Modelo	Potência Máxima (kW)	AA	A	BB	B	H
T 2500CX	2,5	455	260	610	318	510
T 4000CX	4,0	455	245	680	341	535

1-4 Nomes das peças dos geradores



2-1 Cuidados para uma operação segura

Leia atentamente este manual de operação antes de colocar o gerador em uso e dê atenção especial aos principais tópicos, como forma de prevenir acidentes pessoais e dano ao equipamento.

2-1.1 Prevenção contra Incêndio:

O combustível deve ser óleo diesel filtrado, **nunca use gasolina ou querosene**, etc. Enxugue qualquer derramamento de combustível com um pano limpo. Mantenha o gerador longe de combustíveis ou outras misturas inflamáveis, pois a temperatura aos arredores do escapamento é muito alta durante a operação. Para prevenir contra risco de incêndio, providencie adequada ventilação e mantenha o gerador no mínimo 1,5 metros de qualquer construção durante a operação.

Opere o gerador em superfície nivelada para prevenir contra vazamentos de combustível e para que haja correta lubrificação do motor.

2-1.2 Prevenção contra inalação dos gases de escape:

Os gases de escape contém monóxido de carbono, um gás venenoso e letal. Nunca utilize o gerador em áreas de ventilação pobre. Se for inevitável a operação indoor, providencie ventilação eficiente para que pessoas e animais não sejam afetados.

2-1.3 Prevenção contra queimaduras:

Não toque o escapamento com a mão quando o motor estiver em operação ou imediatamente após o desligamento, quando não estiver esfriado ainda.

2-1.4 Choques elétricos, curtos-circuitos:

Para prevenir contra choque elétrico, não toque o gerador quando ele ou sua mão estiverem molhados.

O gerador não é à prova d'água, portanto, ele não deve ser usado em exposição à chuva, neve ou spray d'água.

O gerador deve ser aterrado para prevenir contra choques elétricos, aplicando um fio condutor de diâmetro suficiente entre o terminal de terra do gerador e um dispositivo externo de aterramento. (veja fig. 2-2)

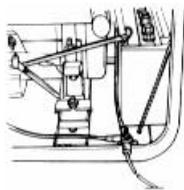


Fig. 2-2

Atenção: O motor requer potência maior do que a especificada no instante da partida. Não exceda o limite de corrente especificado em nenhuma das tomadas.

Não conecte carga às tomadas de força, antes da partida do gerador.

2-1.5 Outros pontos de segurança:

Saiba desligar o gerador rapidamente e entenda a função de todos os controles do mesmo. Nunca permita que alguém opere o gerador sem conhecer as instruções de operação.

Mantenha crianças e animais longe do gerador durante a operação.

2-1.6 Carregando Bateria

O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico. Proteja os olhos, pele e roupas. Em caso de contato, lave imediatamente em água corrente e procure um médico, especialmente se a visão foi afetada.

A bateria gera gás hidrogênio, que pode ser altamente explosivo. Não fume ou acenda chamas próximo à bateria, especialmente durante o período de carga.

Carregue a bateria em local completamente ventilado.

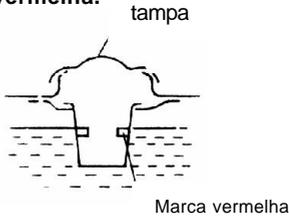
2-2 Preparação antes da partida

2-2.1 Seleção do combustível

Use diesel filtrado para motor diesel. Não permita sujeira ou água no combustível ou no tanque para que não cause danos ao sistema injetor de combustível.

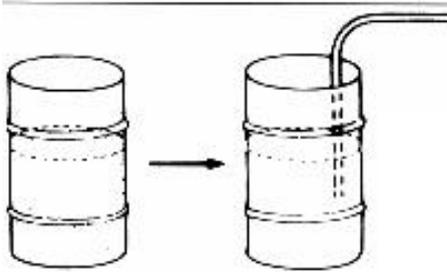
Modelo	T 2500CX	T 4000CX
Capacidade do tanque de combustível (L)	12,5	12,5

Atenção: não deixe que o nível de combustível esteja acima da marca vermelha.



Elemento filtrante de ar:

Não lave o elemento filtrante de ar pois, esta é uma peça do tipo seca. Quando a potência cair ou a coloração dos gases de escape for anormal, substitua o elemento. Não opere o motor sem o filtro de ar.



Atenção:

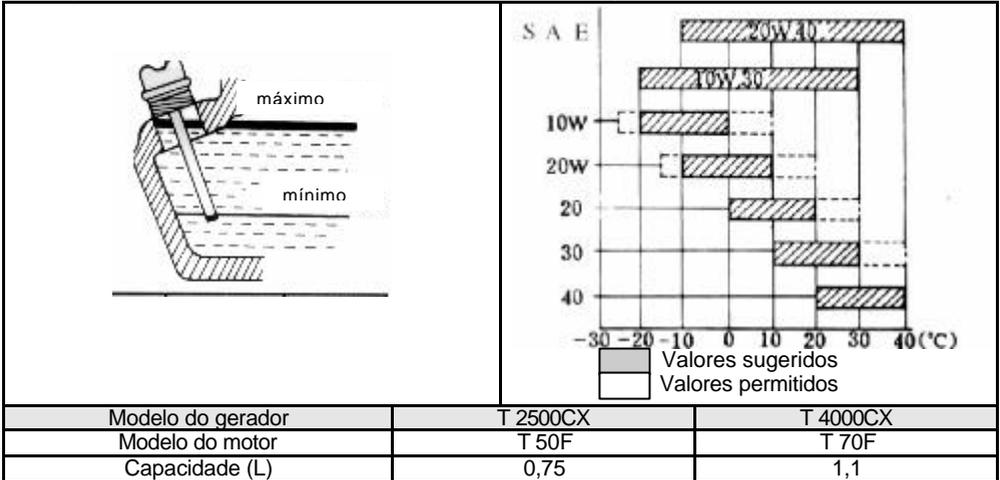
Não fume e não permita centelhas ou chamas no local de reabastecimento ou estocagem de combustível.

- Deixe o combustível decantar durante 3 ou 4 dias para que sujeira e água acumulem no fundo.
- Após 3 ou 4 dias, succione o combustível de um nível intermediário do reservatório.

CAPÍTULO 2 – OPERAÇÃO DO GERADOR DIESEL

2-2.2 Adição de óleo lubrificante:

Coloque o motor em uma superfície plana para então colocar lubrificante no cárter. Quando verificar o nível, ponha a vareta, suavemente, dentro do cárter. Não rosqueie a vareta.



Modelo do gerador	T 2500CX	T 4000CX
Modelo do motor	T 50F	T 70F
Capacidade (L)	0,75	1,1

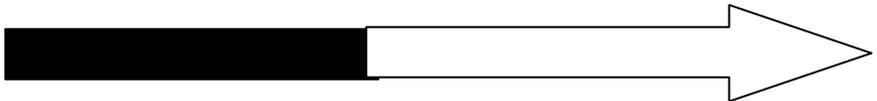
O óleo lubrificante deve ser de classe CC ou CD, apenas.

Nada afeta mais a performance e a durabilidade do motor do que o óleo usado no mesmo. Se óleo de má qualidade é usado ou não são feitas substituições regulares, há desgaste prematuro de anéis de pistão, cilindro, bronzina, rolamentos e outros componentes móveis. A vida de seu gerador pode reduzir-se drasticamente.

aproximadamente 1 mês ou 20 horas

a cada 3 meses ou 100 horas

Início
do uso



Intervalo de troca de óleo do motor

Para facilitar a drenagem do óleo do motor, faça-a com o motor quente, pois após o esfriamento do motor, o óleo torna-se mais viscoso e dificulta seu escoamento.

Atenção: nunca adicione óleo no motor quando em operação.

CAPÍTULO 2 – OPERAÇÃO DO GERADOR DIESEL

2-2.3 Verificação do elemento filtrante de ar

- (1) Solte a borboleta e abra a tampa do filtro de ar. Remova o elemento. Não lave o com detergente.



O elemento filtrante de ar deve ser substituído quando a potência do motor cair ou apresentar má coloração dos gases de escape.

Nunca opere o motor sem o elemento filtrante de ar. Isto pode causar um rápido desgaste do mesmo.

- (2) Recoloque a tampa e reaperte a borboleta.



2-2.4 Verificação do gerador

Desligue a chave principal e todas as cargas (bem como luzes e motores)

Certifique-se de que a chave principal esteja desligada antes de dar a partida no gerador. Se a chave não estiver na posição "OFF", a aplicação repentina de carga pode ser muito perigosa quando o motor estiver partindo.

O gerador deve ser aterrado para prevenção de choques elétricos.



2-2.5 Operação do gerador diesel

A chave principal localizada no painel de controle deve estar na posição "OFF" antes de dar a partida no motor. Após a partida, a velocidade alcançará ao valor nominal, então comute a chave principal para a posição "ON", só então faça uso dos terminais de saída de força.

Coloque a chave principal na posição "OFF" quando usar o gerador apenas para carregar bateria (12 V).

O motor do gerador foi embarcado na fábrica sem óleo combustível e sem óleo lubrificante.

Ao adicionar combustível pela primeira vez, drene todas as bolhas que se formarem na tubulação de alimentação. Para isso, solte a porca de conexão entre a tubulação e a bomba de combustível, e escorra o combustível para fora até não haver mais bolhas.

2-3 Inspeção e operação do motor diesel

2-3.1 Sensor automático de nível de óleo

O gerador é provido deste dispositivo que desliga o motor automaticamente por baixo nível de óleo, para prevenir contra desgaste excessivo no motor.

A temperatura do óleo do motor se elevará em demasia se o motor trabalhar com lubrificação insuficiente. Por outro lado, óleo de motor em demasia torna-se perigoso, pois pode entrar em combustão e causar repentino e excessivo aumento na velocidade do motor, portanto, antes de operar o gerador, tenha certeza de verificar o nível de óleo do motor e complete-o até o nível especificado.

2-3.3 Amaciamento

Enquanto seu gerador for novo, a aplicação de altas cargas poderá encurtar a vida do motor. Siga os passos de amaciamento nas primeiras 20 horas de operação:

(1) proteja contra sobrecarga

Evite aplicar cargas de alto consumo de corrente elétrica durante o período de amaciamento

(2) troque o óleo do motor regularmente

Substitua o óleo lubrificante a cada 20 horas ou um mês em uso inicial e, a cada 100 horas ou 3 meses após o período de amaciamento.

2-4 Acionamento do Gerador

2-4.1 Partida manual retrátil

O gerador deverá ser ligado, seguindo-se os passos descritos a seguir:



- (1) Abra a torneira de combustível

Torneira de combustível

- (2) Coloque a alavanca do controle de velocidade na posição "RUN"



Controle de velocidade

- (3) Puxe a corda de partida:

- a. Puxe suavemente até o ponto de resistência maior e retorne à posição inicial



Descompressor

- b. Pressione para baixo a alavanca do descompressor (ela retornará automaticamente quando a corda de partida for puxada)

- c. Puxe a corda de partida com força, rapidamente e com ambas as mãos, se necessário

Não permita que o manipulô volte bruscamente contra o motor. Retorne-o suavemente, para prevenir dano no sistema de partida.

Atenção: nunca puxe a corda de partida quando o motor estiver em operação, pois poderá danificá-lo.



plug

Em clima frio, quando for difícil a partida do motor, remova o plug da cobertura das válvulas e adicione 2 ml de óleo lubrificante.

Coloque o plug antes de dar a partida.

Mantenha sempre o plug na cobertura das válvulas, exceto quando adicionando óleo, para prevenir que sujeira, líquidos ou outros contaminantes penetrem o motor e causem desgaste acelerado da parte interna.

CAPÍTULO 2 – OPERAÇÃO DO GERADOR DIESEL

2-4.2 Partida por motor de arranque

(1) Partida

A preparação do motor de partida elétrica é a mesma do motor de partida retrátil (manual).

- 1 Abra a torneira de combustível
- 2 Regule a alavanca de velocidades para a posição "RUN"
- 3 Gire a chave de partida no sentido horário até a posição "START"



- 4 Quando o motor partir, solte a chave imediatamente.

- 5 Se o motor não partir em 10 segundos, espere aproximadamente 15 segundos, então repita a operação de partida.

- Se o motor ficar parado por um período de tempo muito longo, a tensão da bateria cairá e o motor poderá sofrer danos.
- Mantenha a chave de partida na posição "ON" enquanto o motor estiver em operação.

(2) Bateria (quando disponível)



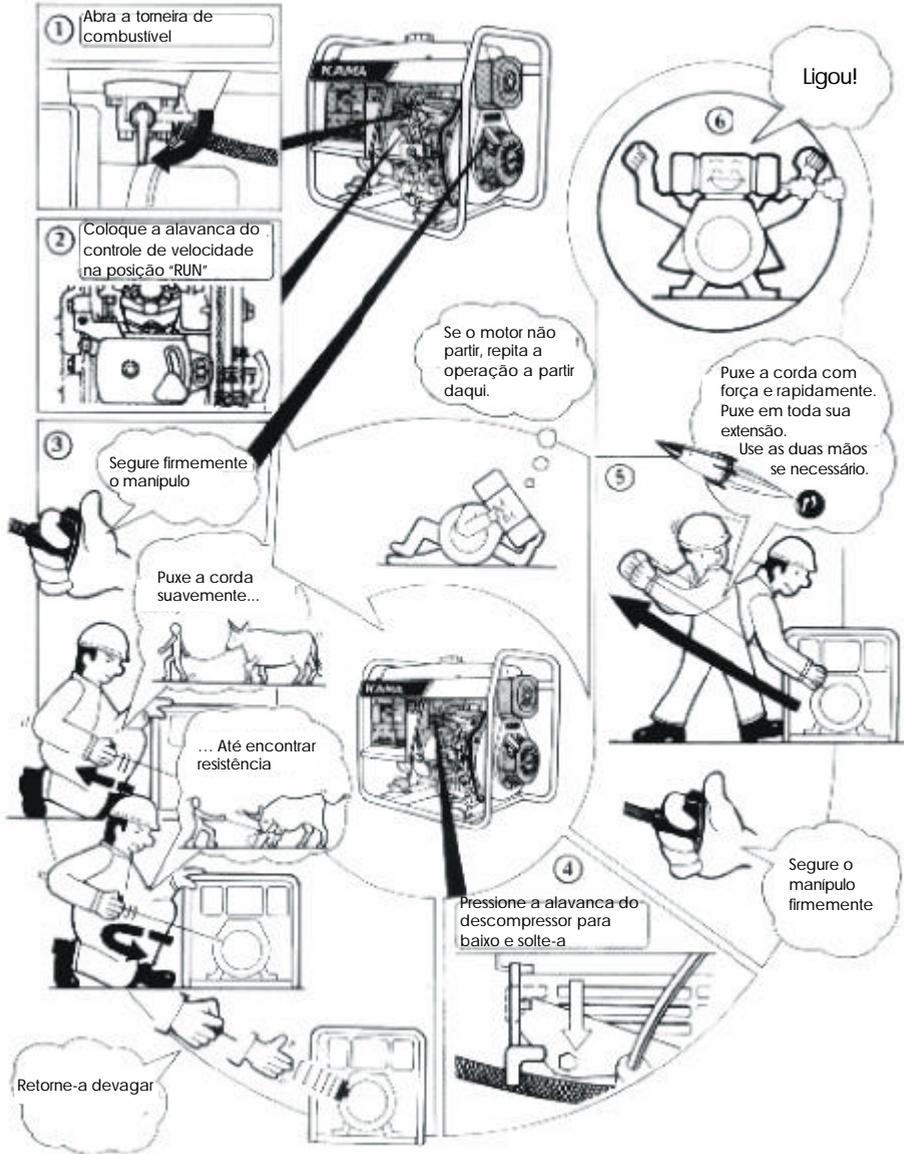
Verifique o nível de líquido na bateria a cada mês, se estiver abaixo da marca de nível mínimo, complete com água destilada até a marca de limite máximo.

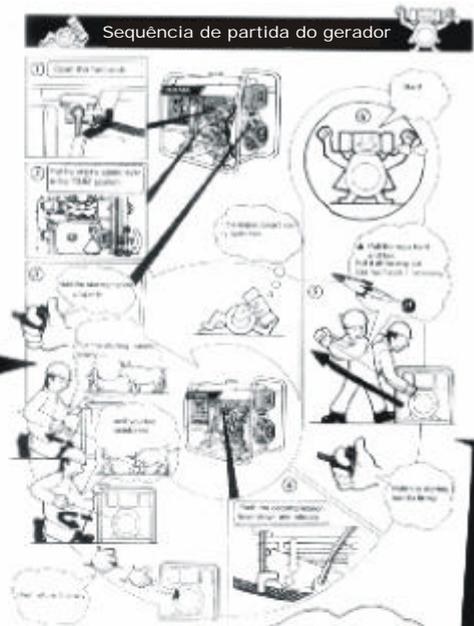
Não adicione em demasia o fluido de bateria, pois ele poderá espirrar e causar corrosão das partes ao redor da bateria.

Sugestão de baterias para partida elétrica:

Modelo do Motor	A.h	
T 50F	18 – 24	12 V
T 70F	24 – 36	12 V

2-5 Sequência de partida do gerador (partida retrátil – série CX)

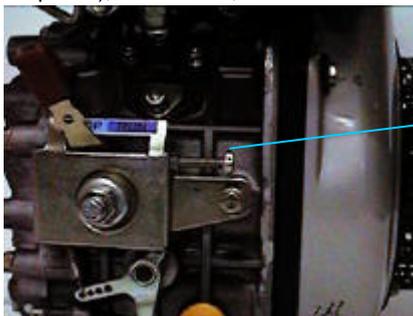




2-6 Maneira correta de operar o gerador

2-6.1 Operando o gerador

- (1) Ligue o motor e pré-aqueça-o sem carga por aproximadamente 3 minutos
- (2) Verifique se a lâmpada piloto do sensor de nível de óleo está apagada
A lâmpada acenderá em condição de baixa pressão ou quantidade insuficiente do óleo lubrificante e, o motor desligará automaticamente. O motor desligará imediatamente após a partida, se não for adicionado óleo de motor. Verifique o nível do óleo e complete-o.
- (3) Não afrouxe nem tente ajustar o parafuso limitador de velocidade (ele é ajustado de fábrica para um melhor desempenho), do contrário, a durabilidade será prejudicada.



Parafuso limitador de velocidade

2-6.2 Verifique durante a operação

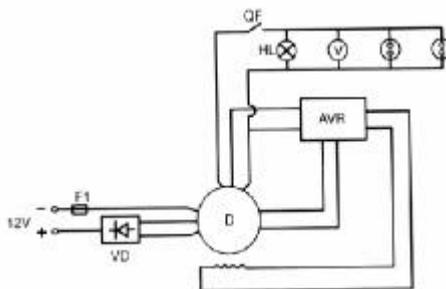
- (1) Há algum ruído anormal ou vibração excessiva?
- (2) O motor está falhando?
- (3) Como está a coloração dos gases de escape? (está preta ou muito clara?)

Se você notar qualquer dos fenômenos descritos acima, pare imediatamente o motor e contacte o representante mais próximo.

2-7 Carga

2-7.1 Adicione carga ao gerador somente de acordo com as especificações elétricas compatíveis.

O diagrama elétrico abaixo corresponde ao equivalente do gerador.



2-7.2 Uso em corrente alternada

- (1) Acione o motor e observe se a lâmpada piloto acende. Se caso contrário, a lâmpada não acender, ela pode estar queimada.
- (2) A velocidade do motor deve alcançar à nominal (alavanca no máximo), caso contrário, haverá excitação inadequada e, se persistir por longo período de tempo, poderá danificar o regulador automático de tensão (AVR). A velocidade nominal está descrita no capítulo 1 – seção 1-1 – principais características técnicas.
- (3) O gerador poderá ser carregado somente quando o voltímetro apontar 230 V \pm 10%
- (4) Conecte a carga.

CAPÍTULO 2 – OPERAÇÃO DO GERADOR DIESEL

Atenção:

Não ligue duas ou mais cargas simultaneamente. Ligue uma após outra.
 Não utilize holofotes juntamente com outros tipos de máquinas

	CARGA	LUZES INCANDESCENTES MÁQUINAS ELÉTRICAS	MAQUINAS COM MOTOR EM COMUTAÇÃO (COM ESCOVAS)	MAQUINAS COM MOTOR DE INDUÇÃO (PARTIDA COM CAPACITOR)	
	MODELO	<ul style="list-style-type: none"> • AQUECEDOR • PROJETOR 	<ul style="list-style-type: none"> • FURADEIRA • ESMERILHADEIRA 	<ul style="list-style-type: none"> • COMPRESSORES • BOMBAS ELÉTRICAS 	
GERADOR MONOFÁSICO SINCRONO	T 2500CX	Entre 1700 e 2000 W	Entre 850 e 1000 W	Entre 250 e 400 W	2 unidades
	T 4000CX	Entre 2500 e 3050 W	Entre 1300 e 1500 W	Entre 250 e 400 W	4 unidades

- (5) Esteja certo de que os equipamentos (cargas) estejam em boas condições de trabalho, antes de conecta-los ao gerador. Se algum equipamento apresentar operação anormal, cair seu desempenho ou parar repentinamente, desligará automaticamente a chave principal do gerador. Então desconecte a carga e examine-a criteriosamente observando sinais de defeito.
- (6) Se houver um surto de sobrecarga no circuito alimentado pelo gerador, reduza a carga elétrica do circuito e espere alguns minutos para prosseguir operação normal.
- (7) Se o voltímetro indicar tensão muito baixa ou muito alta, pare o gerador e examine ambos gerador e cargas para solucionar o defeito.

2-7.3 Uso em corrente contínua

O terminal DC 12 V poderá ser usado apenas para carregar baterias de 12 V recarregáveis.

- (1) Ao desconectar a bateria do equipamento alimentado por ela, desconecte primeiramente o terminal negativo (-).
- (2) Acione o gerador.
- (3) Ao conectar a bateria aos terminais DC 12 V do gerador, conecte primeiro o terminal positivo (+). Não inverta os cabos de conexão ou poderão ocorrer sérios danos ao gerador e/ou à bateria.
 Não permita que um terminal do cabo da bateria toque ao outro, pois ocorrerá curto-circuito. O fusível de proteção poderá queimar ao carregar baterias de alta capacidade de corrente, dependendo da condição de descarga da bateria (quanto menor a carga da bateria, maior o pico inicial de corrente necessária para carregá-la).
- (4) As baterias produzem gases explosivos. Mantenha a bateria longe de chamas, cigarros ou centelhas. Para prevenir a formação de centelhas ao conectar os cabos da bateria, sempre conecte-os primeiro à bateria e após ao gerador. Quando for desconectar, desconecte primeiro do gerador.
- (5) Carregue a bateria em local ventilado.

Antes de carrega-la, remova a tampa de cada célula da bateria.

Interrompa o procedimento de carga se a temperatura do eletrólito exceder 45°C.

Atenção:

Não acione o motor do automóvel se o gerador estiver conectado à bateria.
 Não utilize ambos os terminais AC e DC do gerador simultaneamente.

2-8 Parada do Gerador

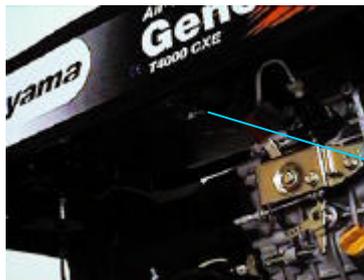
2-8.1 Desligue a chave principal do gerador

2-8.2 Leve a alavanca de velocidades à posição "RUN", deixe o gerador operando sem carga por aproximadamente 3 minutos. Não pare o gerador repentinamente, pois pode causar um aumento excessivo da temperatura, ocasionando desgaste do bico injetor e ao motor como um todo.

- (1) Empurre a alavanca de velocidades para a posição "STOP"
- (2) Quando partida elétrica, desligue a chave de partida, colocando-a na posição "OFF"



- (3) Feche a torneira de combustível.



Torneira de combustível

- (4) Vagarosamente, puxe a corda da partida retrátil até encontrar maior resistência (ponto de compressão máxima, onde ambas as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas) e deixe a corda retornar suavemente à posição inicial. Isto previne contra corrosão interna do motor, quando em desuso.

Atenção:

Se o motor mantiver funcionando, mesmo após colocar a alavanca de velocidades na posição "STOP" então feche a torneira de combustível e espere o consumo de todo o combustível da tubulação. Não pare o motor utilizando a alavanca do descompressor.

Se tiver sido necessário executar o procedimento descrito anteriormente, antes do próximo uso, será necessário drenar bolhas de ar da tubulação de combustível, seguindo procedimento descrito na seção 2-2.5.

CAPÍTULO 3 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO GERADOR DIESEL

3-1 Vistoria periódica e manutenção diárias

Vistoria e manutenções periódicas são essenciais para o bom desempenho e durabilidade do gerador. O gerador consiste em um motor diesel, alternador, painel de controle e estrutura. Por favor leia o manual completamente para entender o funcionamento de cada parte.

Desligue o gerador antes de proceder a manutenção. Se, para tanto, o gerador deve permanecer ligado, coloque-o em área ventilada. Os gases de exaustão contém monóxido de carbono, um gás venenoso que pode ser letal.

Após o uso do equipamento, limpe seu exterior para prevenir de corrosão e remover sedimentos.

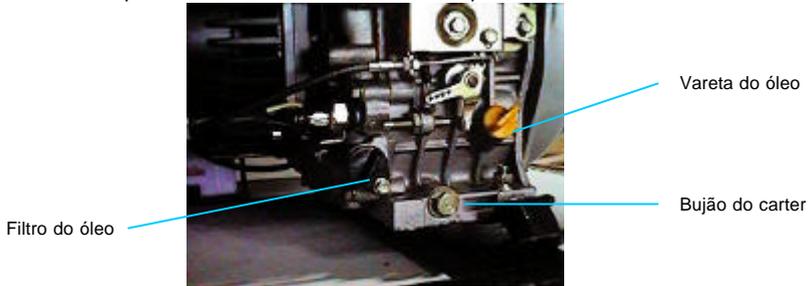
Item	Diariamente	Após 20 horas ou 1 mês	100 horas ou a cada 3 meses	500 horas ou a cada 6 meses	1000 horas ou a cada ano
Checar e apertar parafusos e porcas	<input type="radio"/>			● apertar parafusos do cabeçote	
Verificar e completar o nível de combustível	<input type="radio"/>				
Checar e adicionar óleo do motor	<input type="radio"/>				
Trocar o óleo do motor		○ Primeira vez	○ Após segunda vez		
Limpar e trocar o filtro de óleo				○ Trocar se necessário	● trocar
Checar vazamentos de óleo	<input type="radio"/>				
Trocar o elemento filtrante de ar		O ciclo de verificação e manutenção deve ser reduzido se estiver em local de alto índice de impurezas		○ trocar	
Limpar o tanque de combustível	A cada mês				
Limpar ou trocar o filtro de combustível				○ (limpar)	○ (trocar)
Checar o bico injetor				●	
Checar a bomba de combustível				●	
Checar a tubulação de combustível				○ (trocar se necessário)	
Ajustar a folga das válvulas de admissão e exaustão		● (primeira vez)		●	
Limar a superfície de contato dos balancins					●
Trocar anéis do pistão					●
Checar fluido da bateria	A cada mês ○				

Os sinais ● denotam o uso de ferramenta especial ou serviço técnico qualificado.

CAPÍTULO 3 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO GERADOR DIESEL

3-1.1 Substituição do óleo lubrificante (a cada 100 horas)

Remova a vareta do óleo. Remova o bujão do Carter e enquanto o motor ainda estiver quente, drene todo o óleo antigo. Recoloque o bujão do Carter, apertando-o bem e adicione óleo recomendado, pelo orifício da vareta até o nível especificado.



3-1.2 Limpeza do filtro de óleo

Limpeza	A cada 500 horas ou 6 meses
Substituição	A cada 1000 horas ou um ano

3-1.3 Substituição do elemento filtrante de ar

Não lave o elemento filtrante de ar, pois é um elemento do tipo seco.

Substituição	A cada 500 horas ou 6 meses (diminua o intervalo entre as substituições se o equipamento operar em um ambiente poluído)
--------------	---

Atenção:

Nunca opere o gerador sem o elemento filtrante de ar ou com elemento de baixa qualidade. Substitua-o regularmente.

3-1.4 Limpeza e substituição do filtro de combustível

O filtro de combustível também deve ser limpo regularmente para garantir máximo desempenho do motor.

Limpeza	A cada 500 horas ou 6 meses
Substituição	A cada 1000 horas ou um ano

- (1) Drene todo o combustível do tanque
- (2) Solte os parafusos da torneira de combustível e puxe o filtro pelo bocal do tanque. Lave o filtro completamente em óleo diesel.

3-1.5 Aperto dos parafusos do cabeçote

Como referido no quadro de manutenção periódica, requer ferramenta especial. Não tente fazer isto você mesmo.

3-1.6 Verificação do bico injetor e bomba injetora, ajustar a folga das válvulas de admissão e exaustão, limar a superfície de contato dos balancins, trocar anéis do pistão

Todos estes procedimentos requerem ferramenta especial, bem como, serviço técnico especializado. Não tente efetuar testes de bico injetor próximo a chamas. O spray de combustível pode sofrer ignição. Não exponha a pele ao spray de combustível. O combustível poderá penetrar na pele, causando doenças e até câncer. Mantenha-se sempre afastado do bico injetor em funcionamento.

3-1.7 Verificação e reposição do fluido da bateria e carregando a bateria

O fluido da bateria decairá após contínua carga e descarga. Antes de ligar o gerador, verifique possíveis danos físicos na bateria e também o nível do eletrólito, completando-o com água destilada até a marca de limite superior, se necessário. Quando observar qualquer dano externo na bateria, substitua-a.

Verificação do fluido da bateria	Mensalmente
----------------------------------	-------------

3-2 Longo período de desuso

Se seu gerador for armazenado por um longo período sem uso, os passos seguintes devem ser executados:

- (1) Deixe-o ligado por aproximadamente 3 minutos, sem carga, e desligue-o.
- (2) Enquanto o motor estiver quente, drene todo o óleo do Carter, óleo combustível e coloque novo óleo no Carter.
- (3) Abra o plug da cobertura das válvulas e adicione 2 ml de óleo lubrificante na cavidade, fechando-a em seguida.
- (4) Posição do volante;
 - a. Partida manual retrátil
Pressione a alavanca do descompressor para baixo e puxe suavemente a corda de partida (sem dar a partida) 2 ou 3 vezes.
Puxe a alavanca do descompressor para cima e puxe a corda de partida devagar. Quando encontrar maior resistência, pare. (neste ponto ambas as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas – ponto de compressão). Isto previne contra corrosão interna.
 - b. Partida elétrica
Pressione a alavanca do descompressor para baixo e mantenha-a nesta posição. Gire a chave de partida até a posição “START”, mas não ligue o motor, durante 2 ou 3 segundos.
Puxe a alavanca do descompressor para cima e puxe a corda de partida devagar. Quando encontrar maior resistência, pare. (neste ponto ambas as válvulas de admissão e exaustão estão fechadas – ponto de compressão). Isto previne contra corrosão interna.
- (5) Limpe-o externamente e guarde-o em local limpo e seco.

4-1 Sintomas e soluções

	Causa	Solução
O motor não consegue partir	Combustível insuficiente	Adicione óleo diesel ao tanque de combustível
	A chave de partida não está na posição "ON"	Gire-a até a posição "ON"
	A alavanca do controle de velocidade não está na posição "RUN"	Coloque-a na posição "RUN"
	A bomba de combustível ou o bico injetor não conseguem injetar	Procure o representante Toyama mais próximo para reparar ou substituir o bico injetor
	Verifique o nível de óleo lubrificante	O óleo lubrificante deve ser do tipo especificado e estar entre os limites alto e baixo (H e L)
	A força e a velocidade para puxar a corda de partida não são suficientes	Proceda a partida do equipamento conforme o descrito na seção 2-5 (seqüência de partida do gerador)
	Bico injetor com ponteira suja	Retire o bico e limpe-o
	Bateria descarregada	Carregue-a ou substitua-a por uma nova
O gerador não gera energia	Chave principal (disjuntor) aberta	Coloque a chave principal na posição "ON"
	Contato ineficiente do soquete	Ajuste a conexão
	O gerador não consegue alcançar a velocidade nominal	Ajuste de acordo com a descrição do manual
	Regulador automático de tensão danificado	Substitua o regulador automático de tensão (AVR)

Se o defeito persistir, entre em contato com o representante mais próximo.

4-2 Problemas e tópicos obscuros

Se houver qualquer dúvida ou problema encontrado durante a operação que não estejam mencionados neste manual, entre em contato com o representante mais próximo e transmita as seguintes informações:

- (1) O modelo do grupo gerador, o modelo do motor, o número de série do gerador e o número de série do motor.
- (2) Descrição do defeito
- (3) Idade do equipamento
- (4) Outras informações pertinentes. Por exemplo, problema intermitente, ocasiões em que o defeito aparece, etc.

APÊNDICE

1. Lista de acessórios e peças sobressalentes que acompanham este grupo gerador

	Descrição	Unidade	Quantidade	Observações
1	Grupo gerador	Conjunto	1	
2	Kit de ferramentas	Conjunto	1	

2. Documentação técnica

	Descrição	Unidade	Quantidade	Observações
1	Manual do gerador Toyama	Peça	1	
3	Certificado de garantia	Peça	1	

3. TABELA DE SUGESTÕES DO USUÁRIO

Modelo		Data da compra	
		Número de série	
Nome do Usuário		Ocupação	
Endereço			
Adquirido de:			
Estado da embalagem			
Condições de operação			
Partes danificadas			
Problemas / Defeitos			
Sugestões			

Data:/...../.....