

# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	PÁG.02
2. AVISOS .....	PÁG.03
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	PÁG.05
4. COMPONENTES .....	PÁG.06
5. DIMENSÕES DO MOTOR .....	PÁG.07
6. ÂNGULO MOTRIZ DO VIRABREQUIM .....	PÁG.10
7. FAIXA DE TEMPERATURA - FUMAÇA - PRESSÃO .....	PÁG.11
8. TORQUE DE APERTO DOS PARAFUSOS E PORCAS .....	PÁG.11
9. ABERTURA E FECHAMENTO DAS VÁLVULAS .....	PÁG.11
10. ÂNGULO INICIAL DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL .....	PÁG.11
11. FOLGA DAS VÁLVULAS .....	PÁG.12
12. NÍVEL DE RUÍDO .....	PÁG.12
13. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS .....	PÁG.12
14. ABASTECIMENTO .....	PÁG.14
15. FUNCIONAMENTO DO MOTOR .....	PÁG.17
16. RECOMENDAÇÕES .....	PÁG.21
17. ARMAZENAMENTO .....	PÁG.23
18. MANUTENÇÃO .....	PÁG.25
19. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....	PÁG.26
20. SÍMBOLOS DO MOTOR .....	PÁG.29
21. POLÍTICA DE GARANTIA .....	PÁG.30
22. CERTIFICADO DE GARANTIA .....	PÁG.32



## PARABÉNS !!!



### VOCÊ ACABA DE ADQUIRIR UM PRODUTO BANDAI.

Nossos produtos são fabricados com as mais modernas técnicas de produção e de controle da qualidade. Isto, aliado a um desenho contemporâneo, assegura a você, um ótimo desempenho, conforto, segurança e durabilidade.

Nós da **CIMM Máquinas e Motores Ltda.** agradecemos a confiança depositada em nossos produtos e reafirmamos nosso compromisso de surpreendê-lo positivamente em cada produto **BANDAI** que você vier a adquirir.

Este manual contém informações indispensáveis para o uso e manutenção do seu produto **BANDAI**. A leitura atenta do mesmo, bem como mantê-lo sempre a mão para os casos de dúvidas, tornará a sua experiência com os nossos produtos ainda mais positiva e agradável.

O conhecimento das informações contidas neste manual lhe possibilitará garantir o desempenho, segurança, durabilidade e a correta utilização do seu produto **BANDAI**.

Faça as manutenções, regulagens e reparos, sempre que necessários, na rede de Assistências Técnicas Autorizadas **BANDAI**, garantindo sempre o melhor desempenho do seu produto!

Produtos **BANDAI**, uma nova geração de equipamentos de alta qualidade e desempenho para os setores de Floresta, Jardim, Força e Geração de Energia Elétrica.

Muito Obrigado!



sac@cimm-maquinas.com.br  
www.cimm-maquinas.com.br

CIMM DE 08-13

## 2. AVISOS



### PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO À EXAUSTÃO

- Nunca utilizar o motor em local fechado ou em área de pouca ventilação, tal como em túneis, cavernas, etc., se precisar usar o equipamento em local fechado, será necessário um exaustor para manter os gases nocivos fora do local de uso.



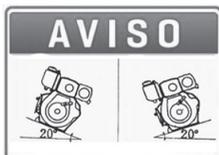
### PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO AO REABASTECIMENTO

- Desligar o motor antes de fazer o reabastecimento;
- Não encher demais o tanque de combustível;
- Se o combustível derramar, limpar com cuidado e esperar secar antes de dar a partida no motor;
- Verificar sempre o estado do nível do óleo antes de funcionar o motor. Quando for reabastecer o óleo, se precisar inclinar o motor, manter a tampa do combustível bem fechada para evitar derramamento.



### PREVENÇÃO CONTRA INCÊNCIO

- Não operar o motor se houver pessoas fumando, alguma chama ou faísca por perto;
- Manter o motor longe de materiais inflamáveis e outros materiais perigosos (estopas, lubrificantes, explosivos);
- Usar recipiente adequado para substituir o combustível ou o óleo, e depois dar o tratamento ao mesmo de acordo com as regulamentações ambientais locais.



## RECOMENDAÇÕES

- Grau de inclinação do motor:  
Operar o motor somente em superfície plana para evitar a má lubrificação e danos ao mesmo;



- Cuidado com peças quentes:  
Não tocar o motor com as mãos quando este estiver quente;

O escapamento e outras peças do motor ficam muito quentes durante seu funcionamento e continuam quentes logo depois que o motor é desligado.

- Colocar protetores sobre as peças rotativas:  
As peças rotativas tais como eixo de comando, polias, correias são potencialmente perigosas. Para evitar danos, proteja-las da melhor maneira possível.



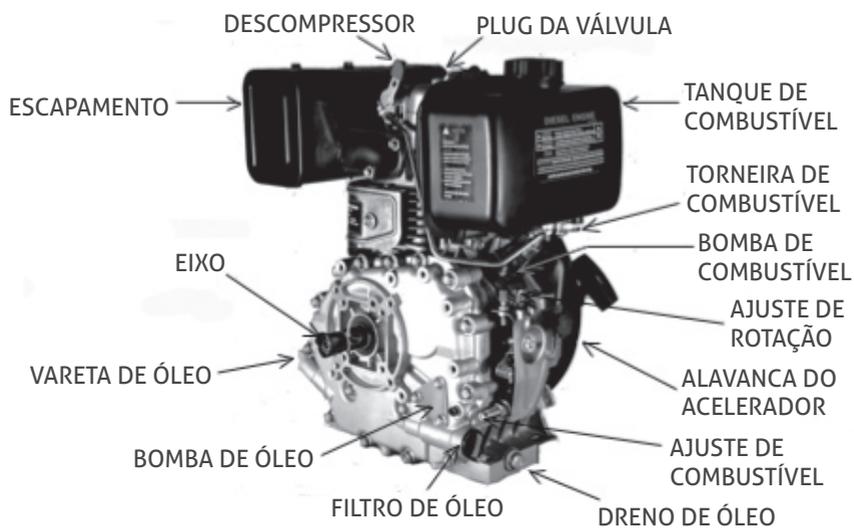
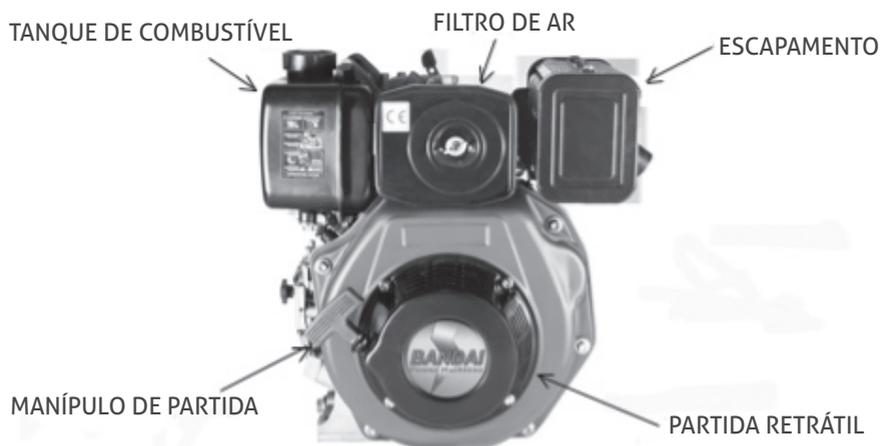
## EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA

- Alguns equipamentos de segurança (EPIs) são necessários para proteger o operador contra excesso de ruído e de outras nocividades, como protetor auricular, luvas, etc.

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

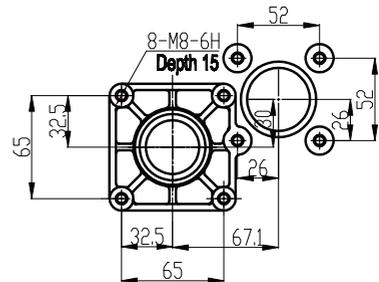
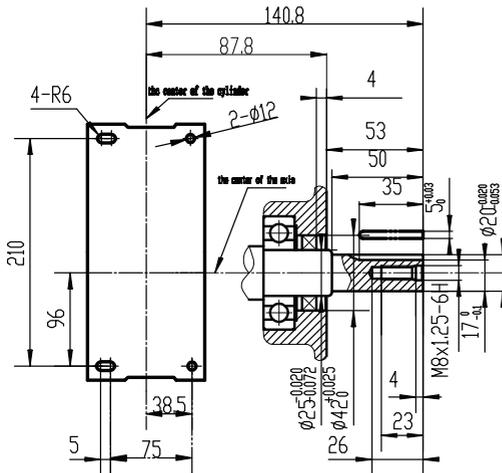
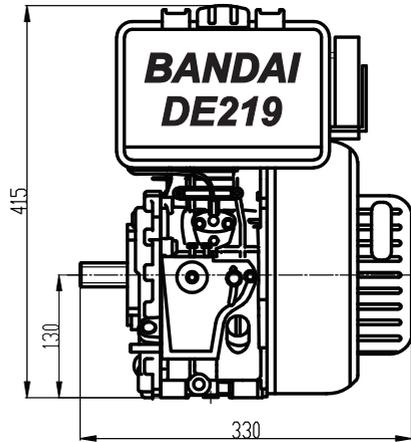
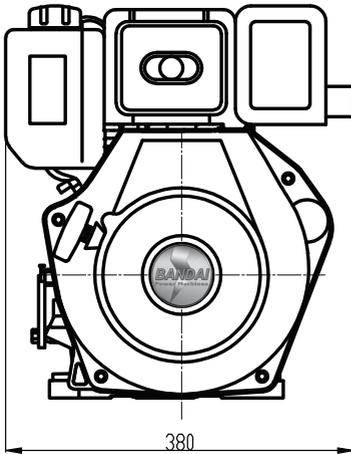
ITEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		
Modelos	DE219 / DE219E	DE296 / DE296E	DE418 / DE418E
Tipo	Monocilíndrico, horizontal, 4 tempos, refrigerado a ar, injeção direta		
Diâmetro x curso (mm)	70x57	78x62	86x72
Cilindrada (cc)	219	296	418
Velocidade Max. (rpm)	3600	3600	3600
Potência máxima (HP) a 3600 rpm	5,0	7,0	10,0
Potência nominal (HP) a 3600 rpm	4,0	6,0	9,0
Taxa de compressão	20:1	20:1	19:1
Sistema de Injeção de combustível	Injeção direta		
Consumo de combustível (l / hora)	1,4	1,8	2,1
Capacidade do tanque de combustível ( L )	2,5	3,5	5,5
Capacidade de óleo lubrificante no cárter ( L )	0,75	1,10	1,65
Direção rotatória do eixo	No sentido horário a partir do final do volante		
Tipo de refrigeração	Sistema refrigeração de ar forçada		
Tipo de lubrificação	Óleo Lubrificante para motor SAE 15W40		
Tipo de partida	Partida manual de recuo (partida elétrica modelo E)		
Dimensões equipamento (C x L x A mm)	332 x 370 x 415	383 x 410 x 450	417 x 405 x 494
Peso líquido (kg) (com partida elétrica)	28 (30)	35 (37)	50 (52)
Dimensões embalagem (C x L x A mm)	430 x 385 x 460	480 x 425 x 520	520 x 420 x 550

## 4. COMPONENTES



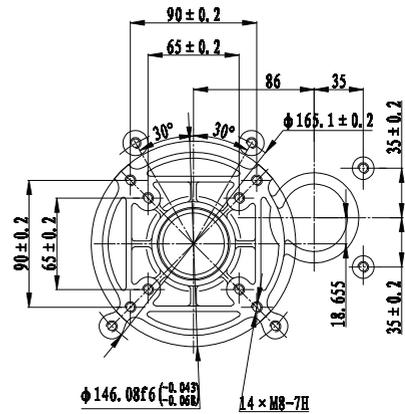
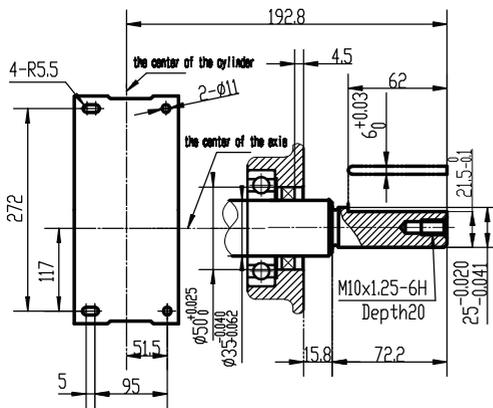
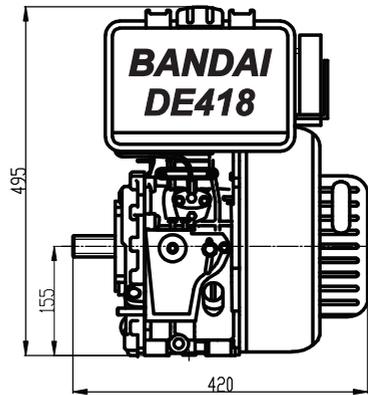
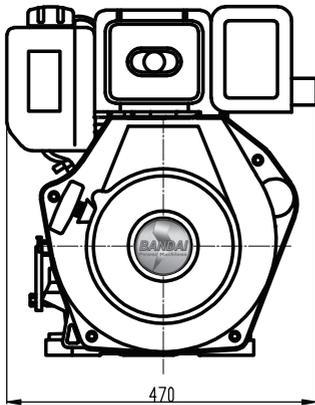
# 5. DIMENSÕES DO MOTOR

## MOTOR DIESEL DE219



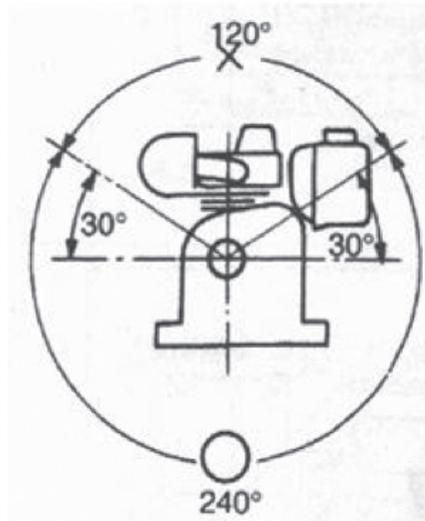


**MOTOR DIESEL DE418**



## 6. ÂNGULO MOTRIZ DO VIRABREQUIM

O ângulo de tração da correia em relação ao eixo PTO deve ser menor que 120 graus.



A inclinação do motor deve ser mantida dentro do valor permitido menor que 20 graus.

Inclinação do eixo de saída		
	$< 20^\circ$	
Inclinação do motor		
	$< 20^\circ$	

## 7. FAIXAS DE TEMPERATURA, FUMAÇA E PRESSÃO

DESCRIÇÃO \ MODELO	DE219	DE296	DE418
Temperatura de exaustão (=)	≤480		
Temperatura do óleo	≤95		
Fumaça	≤4		
Pressão da injeção MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	19.6+0.49 (200+5)		

## 8. FAIXAS DE TEMPERATURA, FUMAÇA E PRESSÃO

DESCRIÇÃO \ MODELO	DE219	DE296	DE418	NOTA
Porca de conexão do eixo	20-22	40-45		Reapertar depois do período de teste.
Porca de fixação do cilindro	28-32	45-46	54-56	
Porca do volante	100-110	120-135		
Porca de fixação do bico	8-10			
Parafuso de aperto do suporte balancim	28-32			
Parafuso padrão M8	18-22			
Parafuso padrão M6	10-12			

## 9. ABERTURA E FECHAMENTO DE VÁLVULAS

MODELO	INTERVALO		
	DE219	DE296	DE418
Abertura da válvula de admissão	18° 30 A.P.M.S.	18° A.P.M.S.	13° A.P.M.S.
Fechamento da válvula de admissão	45° 30 D.P.M.S.	45° D.P.M.S.	52° D.P.M.S.
Abertura da válvula de exaustão	55° 30 A.P.M.I.	52° A.P.M.I.	57° A.P.M.I.
Fechamento da válvula de exaustão	8° 30 D.P.M.I.	12° D.P.M.I.	8° 30 D.P.M.I.

A.P.M.S. = Antes do Ponto Morto Superior. D.P.M.S. = Depois do Ponto Morto Superior.  
A.P.M.I. = Antes do Ponto Morto Inferior. D.P.M.I. = Depois do Ponto Morto Inferior.

## 10. ÂNGULO INICIAL DE INJEÇÃO DE COMBUSTÍVEL

MODELO	DE219	DE296	DE418
Válvula de admissão	0,15mm (à frio)		
Válvula de exaustão	0,15mm (à frio)		



## 11. FOLGA DAS VÁLVULAS

DE219	DE296	DE418
17° + 1° A.P.M.S		

## 12. NÍVEIS DE RUÍDO

DESCRIÇÃO \ MODELO	DE219	DE296	DE418
Nível de Ruído a 7m de distância dB(A)	79	82	85

## 13. INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

- (1) O motor a diesel deve ser fixado em base firme para evitar vibração ou movimentação quando em funcionamento.
- (2) Certificar-se de que a posição central do eixo de saída esteja correta.
- (3) Verificar se o alinhamento entre o orifício do eixo, o orifício da polia e a chaveta do eixo estão corretas e se o parafuso de aperto da correia está bem fixado.
- (4) Quando o motor for utilizado com uma correia motriz, o diâmetro da polia deve ser compatível com a velocidade do motor a diesel e com o tamanho do eixo do equipamento. Caso contrário, irá influenciar diretamente na condição de trabalho, na vida útil e na eficiência do motor.

**O diâmetro da polia pode ser calculado da seguinte forma:**

$$\text{Diâmetro da polia} = \frac{\text{Diâmetro do eixo do equipamento} \times \text{velocidade do equipamento}}{\text{Velocidade}}$$

- (5) Certificar-se de que a correia esteja tensionada de forma correta.

Se a correia estiver muito tensionada, o motor ficará sobrecarregado, prejudicando o desempenho do mesmo. Se a correia estiver muito solta, irá deslizar causando danos à mesma e ao motor.

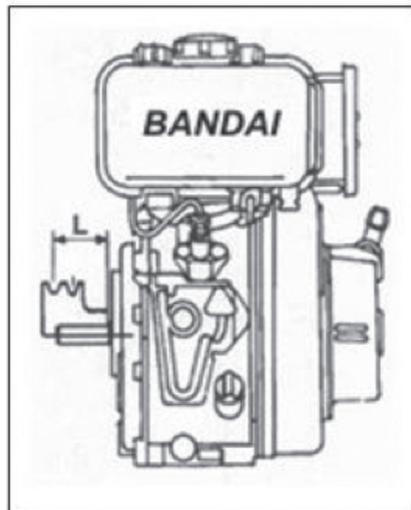
### Distância permitida entre a polia e o motor:

A ranhura do eixo V da polia deve estar próximo do motor o máximo possível.

O valor permitido está listado na tabela abaixo:

Modelo		DE219	DE296	DE418
Correia	Tipo	A	B	B
	Qtd.	2	3	3
Diâmetro mínimo da polia		68	97	135
L		≤80mm	≤70mm	

O item L é mostrado na figura abaixo. Em caso de dúvida favor contatar uma Assistência Técnica Autorizada.





## 14. ABASTECIMENTO

Os motores novos ou que foram reparados recentemente precisam funcionar em baixa rotação sem sobrecarga nas primeiras 20 horas.

Ao abastecer, se houver ar na tubulação do combustível é necessário drenar. Soltar a porca de conexão entre a bomba de injeção e o tubo de combustível e drenar o ar até que não haja nenhuma bolha no combustível.

### COMBUSTÍVEL

Usar combustível filtrado de boa qualidade.

Não colocar óleo no tanque de combustível.

Não permitir pó ou água no tanque ou combustível.

Modelo	DE219	DE296	DE418
Capacidade litros	2.5	3.5	5.5
Galão britânico	(0.42)	(0.59)	(1.03)

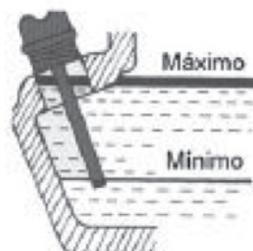
### ÓLEO LUBRIFICANTE

O motor é fornecido pelo fabricante sem óleo lubrificante.

MODELO CAPACIDADE	DE219	DE296	DE418
Litros	0,75	1,1	1,65

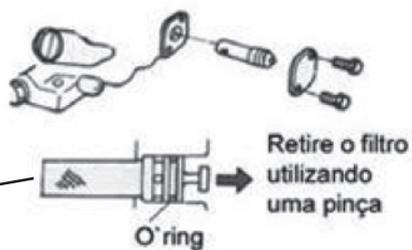
Colocar o motor em uma superfície plana e colocar óleo lubrificante SAE 15W40.

Para checar o nível, utilizar a vareta de escala de óleo.

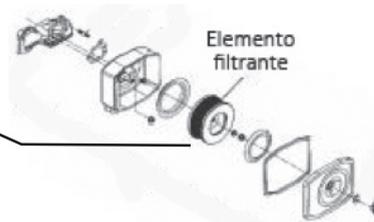




## TROCA DO FILTRO DE ÓLEO LUBRICANTE

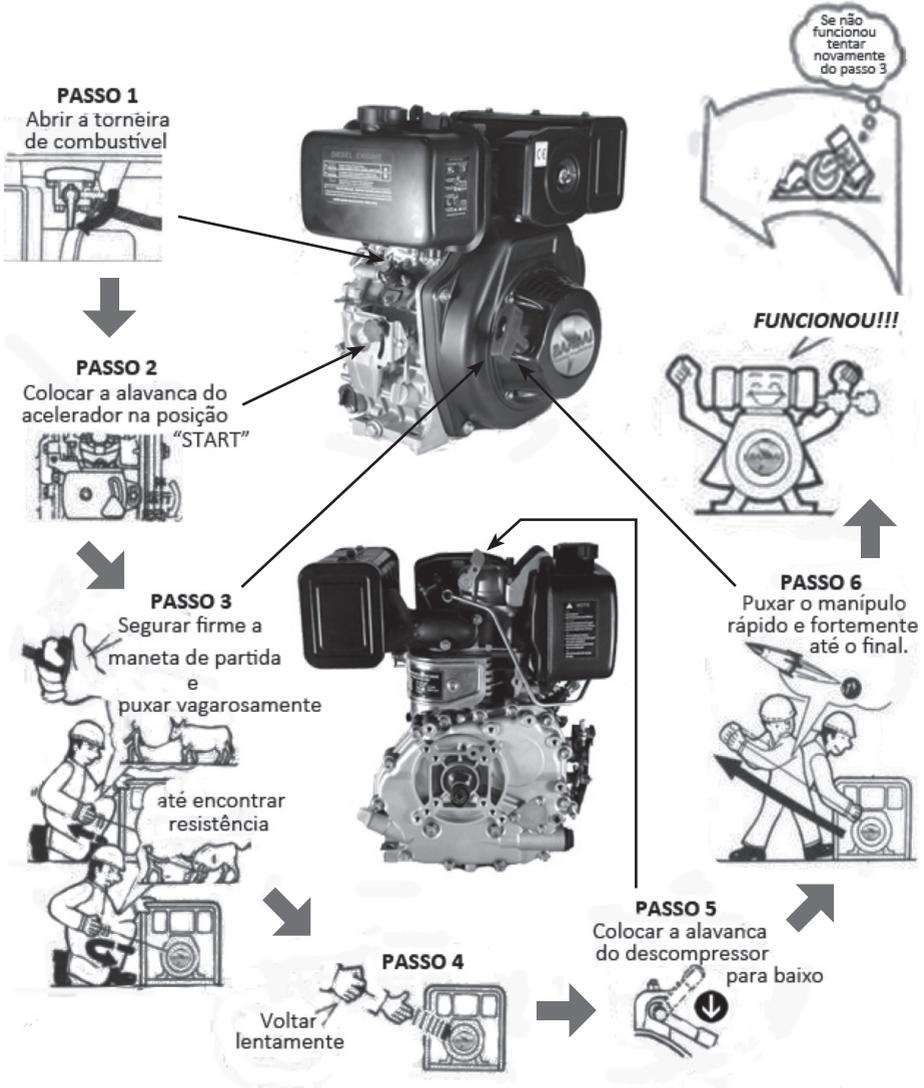


## TROCA DO FILTRO DE AR

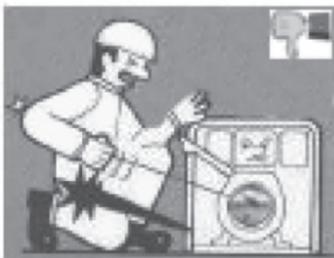


# 15. FUNCIONAMENTO DO MOTOR

## PARTIDA MANUAL



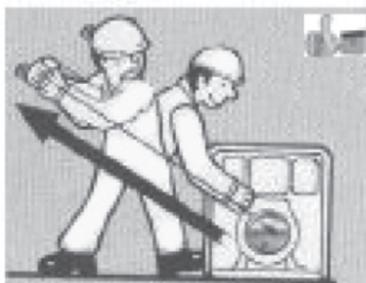
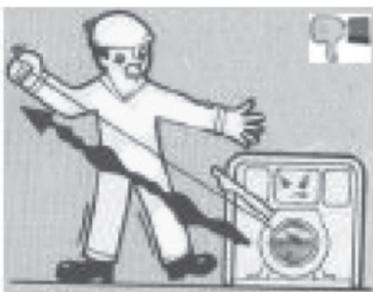
## PRECAUÇÕES



No passo 3, não puxar a corda com força demasiada.  
Puxar a corda vagorosamente.



No passo 6, se não puxar a corda por toda sua extensão o motor não dará partida.  
Puxar a corda sempre em toda sua extensão.



No passo 6 ainda, caso a corda não for puxada com força suficiente, o motor também não dará partida.  
Puxar a corda sempre com força e rapidamente.

## PARTIDA ELÉTRICA

1. Abrir a torneira de combustível.
2. Ajustar a alavanca de regulagem de velocidade na posição de partida "RUN".
3. Girar o interruptor de arranque no sentido horário para a posição de "partida".
4. Se o motor der partida, tirar imediatamente a mão do interruptor.
5. Se o motor não der partida depois de 5 segundos, esperar um pouco (aproximadamente 10 segundos) para dar novamente a partida.
6. Caso o tempo da partida do motor seja muito longa, a carga da bateria tende a enfraquecer e o motor poderá não dar partida. Neste caso será necessário recarregar a bateria.



## BATERIA

- Verificar mensalmente o nível de líquido da bateria. Se estiver abaixo da marca limite, completar com água destilada até o limite máximo.
- Caso o líquido da bateria não esteja no nível, a partida não vai funcionar devido a pouca corrente elétrica.
- Manter o líquido no nível, entre as marcas de limites superior e inferior.

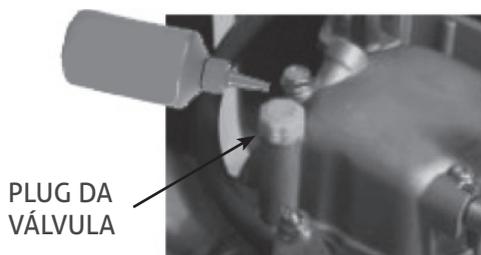


- Se o líquido da bateria estiver acima do nível, poderá espirrar em peças que estejam próximas causando danos e corrosão nas mesmas.
- Sugestões de baterias:

MODELO	A.H	VOLTAGEM
DE296E	24-36	12V
DE418E	36-45	12V

### PARTIDA EM TEMPO FRIO

Se a partida do motor estiver difícil no inverno, abrir o plug da cobertura das válvulas e adicionar 2 ml de óleo de motor dentro da cavidade, recolocando o plug antes de dar partida.



Observação:

Os motores fornecidos para regiões de clima quente, poderão não possuir o plug de cobertura.

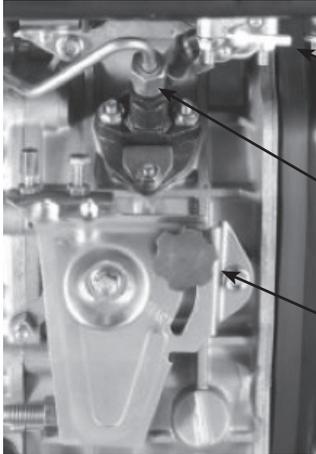
### PARADA DO MOTOR

1. Ajustar a alavanca do acelerador do motor para a posição lenta e deixar o motor sem carga por 3 minutos.
2. Diminuir lentamente a rotação do motor e colocar a alavanca do acelerador na posição "STOP".
3. Colocar a torneira de combustível na posição fechada.

Nos motores de partida elétrica colocar a chave de ignição na posição "OFF".

4. Após a parada do motor, puxar o manípulo de partida até sentir maior resistência e retornar à posição normal, assim as válvulas de admissão e exaustão se fecham e evitam a entrada de umidade e a possibilidade de ferrugem, enquanto o motor não estiver sendo utilizado.

Obs.: O manípulo de partida somente pode ser puxado quando o motor estiver desligado.



TORNEIRA DE  
COMBUSTÍVEL

PORCA DO TUBO  
ALTA PRESSÃO

ALAVANCA  
ACELERADOR

Caso o motor continue funcionando, afrouxar a porca do tubo de alta pressão de combustível que se encontra ao lado da bomba e reapertar após a parada do motor.

Não provocar a parada do motor utilizando o descompressor.

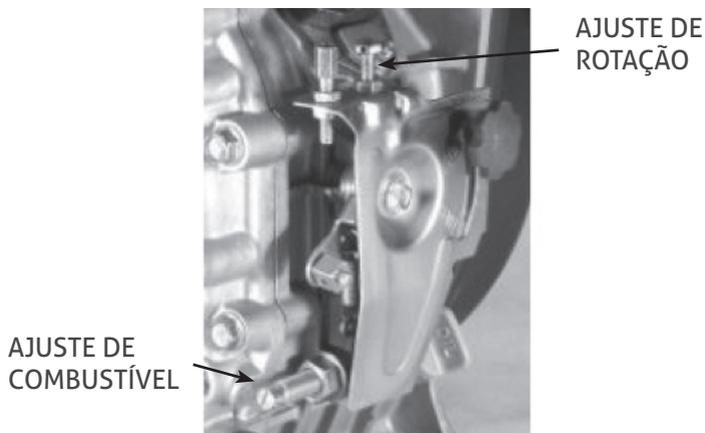
## 16. RECOMENDAÇÕES

Não usar como combustíveis líquidos voláteis, como gasolina, querosene, etc.

Não retirar o plug da cobertura da válvula ao menos que seja para adicionar óleo.

Caso o plug de cobertura da válvula não esteja em sua posição correta, líquidos e impurezas podem ser aspirados para dentro do motor e causar danos ao mesmo.

Não alterar os parafusos de ajuste de combustível ou de rotação, a fim de evitar problemas no desempenho do motor.

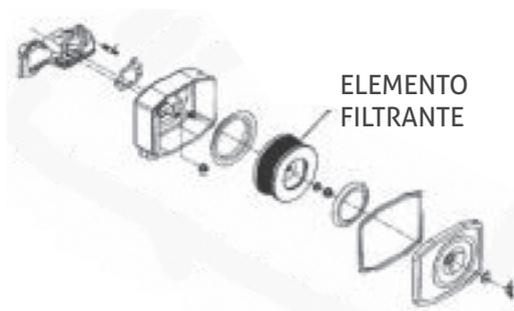


Usar somente a alavanca do acelerador para controlar a velocidade do motor. Ficar atento para ruídos ou vibrações anormais.

Observar sempre a cor do gás de exaustão se não está muito branca ou preta, caso isto ocorra, desligar o motor e contatar uma Assistência Técnica Autorizada.

Não tirar o filtro de ar para facilitar a partida, pois pode causar explosão.

Limpar regularmente o elemento filtrante e nunca utilizar o motor sem o filtro de ar ou com o filtro de ar em más condições.

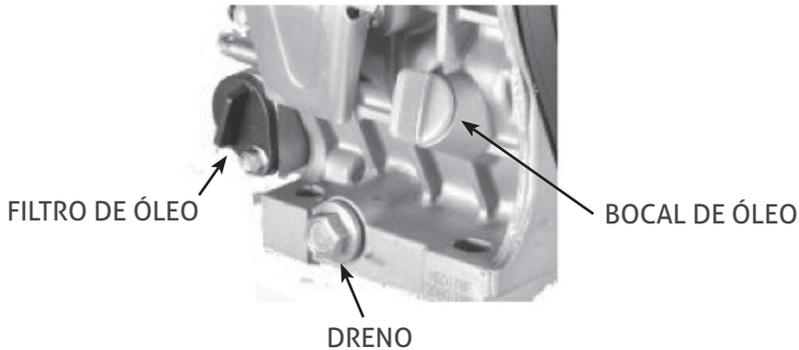


Obs.: O filtro de ar estando em más condições, a quantidade de ar na câmara de combustão diminui e, conseqüentemente, causa um decréscimo na potência de saída do motor, aumentando o consumo de combustível e óleo lubrificante, tornando difícil a partida do mesmo.

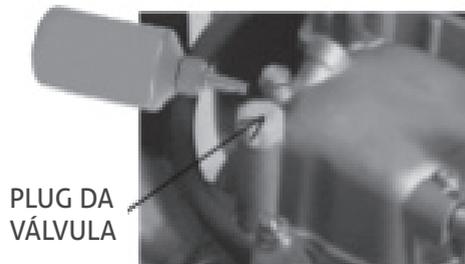
## 17. ARMAZENAMENTO

Quando o motor precisar ser armazenado por longos períodos, é necessário que se observe alguns cuidados para evitar entrada de ar, umidade e corrosão:

- 1) Acionar o motor por três minutos e então desligar;
- 2) Drenar todo o lubrificante do cárter antes que o motor esfrie.
- 3) Recolocar óleo lubrificante novo pelo bocal.

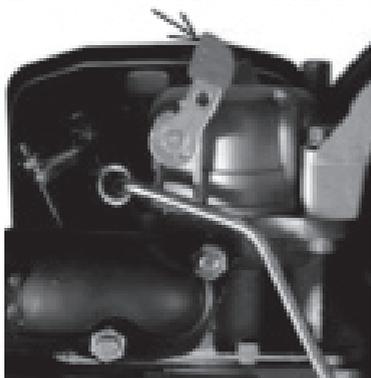


- 4) Abrir o plug de cobertura das válvulas e adicionar 2 ml de óleo na cavidade das válvulas e fechar bem;



5) Nos motores de partida manual retrátil, pressionar e manter pressionada a alavanca do descompressor ao ponto de não-compressão e puxar a corda por duas ou três vezes;

#### ALAVANCA DO DESCOMPRESSOR



6) Nos motores de partida elétrica, manter pressionada a alavanca do compressor e deixar o motor girar sem carga por dois a três segundos e desligar o motor.

7) Despressionar a alavanca do descompressor e puxar devagar a corda de partida até sentir resistência (ponto de compressão onde as válvulas de admissão e de exaustão estão fechadas) e retornar ao seu local.

8) Limpar bem todo o motor, retirar todas as manchas de óleo e sujeira e guardar o motor em local limpo e seco.

## 18. MANUTENÇÃO

Para um bom funcionamento e uma maior vida útil do motor, é muito importante que as manutenções regulares sejam feitas no período correto, como mostra a tabela a seguir:

ITEM \ TEMPO	DIÁRIO	DEPOIS DE 20 HORAS OU DE 1 MÊS	100 HORAS OU A CADA 3 MESES	100 HORAS OU A CADA 6 MESES	1000 HORAS OU A CADA ANO
Checar e apertar porca e parafuso	⊗				
Checar e colocar óleo de máquina	⊗				
Trocar o óleo de máquina		⊗ (1ª vez)	⊗ (2ª vez e seguinte)		
Limpar e trocar o filtro				⊗	⊗ (trocar)
Checar vazamento de óleo	⊗				
Trocar o núcleo do filtro de ar		O ciclo de checagem e manutenção será diminuído em local empoeirado		⊗	
Limpar o tanque de combustível	⊗ Todo mês				
Limpar ou trocar o filtro de óleo				⊗ (limpar)	⊗ (trocar)
Checar o bico				⊗	
Checar a bomba de injeção				⊗	
Checar a tubulação do combustível				⊗ (trocar se necessário)	
Ajustar a folga das válvulas de admissão e de escape		⊗ (1ª vez)			
Amolar o suporte da válvula de admissão e de escape.					⊗
Trocar o anel do pistão					⊗
Checar o liquid do acumulador	⊗ Todo mês				
Limpar o núcleo do filtro de ar		⊗ (limpar) todo mês ou 50 horas			



## 19. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### MOTOR NÃO DA PARTIDA

CAUSA - EFEITO	REPARO
Temperatura muito fria - o óleo do motor torna-se mais viscoso.	Colocar óleo de motor no bloco após pré-aquecido. Colocar óleo no coletor de admissão. Desmontar a correia de conexão do equipamento e depois dar partida no motor a diesel sem carga. Depois do motor aquecido, desliga-lo e remontar o equipamento para dar partida novamente no motor.
O combustível está misturado com água - Mal funcionamento do sistema de injeção de combustível	Limpar o filtro do tanque de combustível. Trocar o combustível por de boa qualidade.
Há ar no sistema de combustível – o diesel não passa para a injeção	Tirar o ar e apertar cada conexão da tubulação de combustível
A injeção de combustível é pouca ou não há injeção – a pulverização não é boa	Checar a posição da alavanca de velocidade, limpar o bico de pulverização, a bomba de combustível. Manter ou trocar a bomba ou o bico se necessário
Combustão não está eficiente – motor com pouca potência	O bico de pulverização não está bom. O ângulo de distribuição não está correto, a junta da cabeça do cilindro está furada. E a pressão de compressão não é suficiente. Reparar com a devida causa
O fornecimento de combustível diesel é interrompido	Tem pouco combustível diesel no tanque. Colocar combustível no tanque. Se o tubo e o filtro de combustível estiverem obstruídos ou furados, fazer reparo nos mesmos.
A porca da cabeça do cilindro não está apertada ou a junta do cilindro está danificada ou furada - Pressão não é suficiente no cilindro	Apertar a porca da cabeça do cilindro. Checar a junta do cilindro de acordo com a sequência da linha diagonal e das exigências padrão. Se trocar a junta, apertar a cabeça do cilindro novamente antes de voltar a funcionar o motor.

## POTÊNCIA INSUFICIENTE

CAUSA - EFEITO	REPARO
Mau funcionamento do sistema de combustível - Obstrução de peças da tubulação e filtro de combustível.	Verificar o comutador de combustível; deve estar completamente aberto. Limpar o filtro e a tubulação de combustível
O bombeamento de combustível não está bom.	Fazer a manutenção ou trocar as peças danificadas da bomba de combustível
Mau funcionamento do bico - A pressão de injeção não está correta	Ajustar a pressão de injeção
Depósito de carbono no bico injetor do diesel	Limpar
Válvula agulha colada	Limpar ou trocar
Folga entre a válvula agulha e o corpo da válvula agulha.	Trocar
O filtro de ar está obstruído	Desmontar para limpar ou trocar o núcleo do filtro
A velocidade não está alta o suficiente	Checar a velocidade do motor com um tacômetro. Ajustar o parafuso de ajuste do limite de alta velocidade

## DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO DO MOTOR

CAUSA - EFEITO	REPARO
Sem combustível - Mau funcionamento do sistema de combustível.	Colocar combustível
Tubulação e filtro de combustível estão obstruídos	Fazer a manutenção ou limpar
Há ar no sistema de combustível	Retirar o ar
Válvula agulha do bico está aderente	Limpar, amolar o bico ou trocar se necessário.
Filtro de ar está obstruído	Fazer a manutenção ou escovar
A carga aumenta repentinamente	Diminuir a carga



## EXAUSTÃO COM FUMAÇA PRETA

CAUSA - EFEITO	REPARO
Sobrecarga	Diminuir a carga. Se o equipamento não estiver correspondendo, trocar por um mais potente.
A injeção de combustível não está boa	Checar a pressão de injeção e a condição de pulverização, e corrigir. Ou trocar o bico se estiver danificado
O ar não é suficiente ou existe vazamento	Limpar o filtro de ar, checar a causa do vazamento e fazer o reparo.

## EXAUSTÃO COM FUMAÇA AZUL

CAUSA - EFEITO	REPARO
Tem óleo de motor no cilindro	Checar o nível de óleo e drenar o excesso.
O anel do pistão está cilíndrico ou gasto e sua elasticidade não é suficiente para evitar que o óleo do motor suba.	Verificar os anéis, trocar os anéis do pistão ou acertar as aberturas dos anéis.
A abertura entre o pistão e o cilindro é muito grande	Fazer jogo pistão e anéis – procurar uma Assistência Técnica Autorizada.
A válvula e o condutor estão gastos	Trocar

## EXAUSTÃO COM FUMAÇA BRANCA

CAUSA - EFEITO	REPARO
Tem água no combustível	Esgotar o tanque e limpar o filtro de combustível, trocar por combustível novo de boa qualidade.

## MAL FUNCIONAMENTO

CAUSA - EFEITO	REPARO
Velocidade fica oscilando	Checar se o sistema de aceleração esta frouxo ou se há ar na tubulação de combustível.
Ruído anormal aparece repentinamente	Procurar por peças soltas no motor e apertá-las.
Exaustão com fumaça branca aparece repentinamente	Verificar o sistema de injeção de combustível, especialmente o bico.
Há um som de metal batendo ritmicamente no cilindro	O ângulo de liberação de combustível está muito grande. Ajustar

## 20. SÍMBOLOS DO MOTOR

NO	SÍMBOLO	QTD	SIGNIFICADO	POSIÇÃO
1		1	Perigoso e não tocar no equipamento ou você poderá correr o risco de queimaduras	Carregar o silencioso e o escapamento
2		1	Proibido fogo	Lado externo do reservatório e do tanque de combustível
3		1	Controle do acelerômetro	Próximo do acelerômetro
4		2	Orifício de abastecimento do óleo	Próximo do orifício de abastecimento do óleo
5		1	Entrada do filtro de ar	Entrada do filtro de ar
6		1	Filtro de óleo	Próximo do filtro de óleo
7		1	Somente diesel	Próximo do orifício de abastecimento de combustível
8		1	Anéis	Próximo dos anéis
9		1	Parar o funcionamento	Próximo do acelerômetro
10		1	Leo o manual de operação antes de utilizar o equipamento	Lado externo do equipamento
11		1	Indicador de combustível	Indicador de combustível
12		1	Torneira do tanque de combustível	Próximo da torneira do tanque de combustível
13		1	Não fumar	Lado externo do equipamento



## 21. POLÍTICA DE GARANTIA

A CIMM MAQUINAS & MOTORES LTDA. garante seus produtos, contra defeitos de material e de fabricação por um período de 90 (noventa) dias, a contar da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de Venda, conforme dispõe o artigo 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990), comprometendo-se a reparar ou substituir, dentro do prazo citado, gratuitamente, peças que, mediante aprovação da Solicitação de Garantia, sejam reconhecidas pelo seu Departamento Técnico como defeituosas.

A CIMM MAQUINAS & MOTORES LTDA., por confiar na qualidade de seus equipamentos, estenderá a garantia por mais 275 (duzentos e setenta e cinco) dias, além do prazo legal acima descrito, caso o(s) equipamento(s) seja(m) utilizado(s) para uso casual (doméstico / esporádico).

Esta garantia estendida cobre unicamente a motor, ficando excluídos quaisquer eventuais danos e prejuízos decorrentes do mau uso do equipamento e as partes que sofrem desgaste natural.

### **Ficam excluídos da garantia:**

- Defeitos provocados por uso em desacordo com as instruções contidas no Manual do Proprietário; acidentes (queda, fogo, etc.); utilização de peças não originais e consertos e/ou manutenção realizados por oficinas e/ou técnicos não autorizados.
- Peças de reposição e manutenção natural, como velas, lubrificantes, filtros, tampa de combustível, cordão de partida, conjunto de partida, manípulos, retentores, juntas, o´rings, gaxetas, vedações, dispositivos de segurança e itens similares.
- Peças que sofrem desgaste natural com o uso, devido ao atrito, como pistão, cilindro, anéis de pistão, mancais, pinos, roletes, biela, virabrequim, válvula, molas, tuchos, buchas, engrenagens (pinhão) e embreagem.
- Produtos Violados.
- Produtos cujo Certificado de Garantia esteja preenchido de forma incorreta e/ou sem o número da Nota Fiscal de Venda ou o número de série.
- Acessórios.

### IMPORTANTE:

- Guarde este manual em local seguro, apresentando-o quando necessitar a assistência técnica, juntamente com o Certificado de Garantia na contracapa preenchido e a Nota Fiscal de compra. O certificado de garantia deve ser cadastrado também em nosso site [www.cimm-maquinas.com.br](http://www.cimm-maquinas.com.br).
- Eventuais despesas de frete/seguro e outras correrão por conta do revendedor ou comprador
- Exija do seu revendedor BANDAI o completo preenchimento deste certificado.
- Ao solicitar peças de reposição, informe sempre o número de série e o modelo de seu equipamento BANDAI.
- A garantia se limita ao primeiro proprietário que deverá comprovar esta condição com a exibição da nota fiscal de compra.
- As substituições ou reparos feitos durante o período de garantia não acarretam a prorrogação do prazo de validade, sendo esta contada sempre a partir da data de compra.

