

ÍNDICE	Pág.
1 – ESPECIFICAÇÕES	3
2 – NOMENCLATURA	4
OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	
A – CUIDADOS	5
B – AMACIAMENTO	5
2 - ANTES DE COLOCAR EM FUNCIONAMENTO	6
A – ABASTECIMENTO DE GASOLINA	6
B – ABASTECIMENTO DE ÓLEO LUBRIFICANTE	6
C – ABASTECIMENTO DE ÓLEO NO FILTRO DE AR	7
3 - COMO ACIONAR O MOTOR	7
4 - REGULAGEM DA MARCHA LENTA	9
5 - AJUSTE DO REGULADOR DE ROTAÇÃO	10
6 - COMO PARAR O MOTOR	11
7 - MANUTENÇÃO GERAL	12
A – TABELA DE MANUTENÇÃO	12
B – ÓLEO DO CARTER	13
C – ÓLEO DO FILTRO DE AR	13
D – FILTRO DE AR SECO (opcional)	13
E – LIMPEZA DAS ALETAS DE REFRIGERAÇÃO	14
F – DESCARBONIZAÇÃO, LIMPEZA E VERIFICAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO	14
G – INFORMAÇÕES PARA ARMAZENAGEM	15
8 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA	16
A – PEÇAS E SERVIÇOS	16
B - GARANTIA	16

Parabéns por ter adquirido um produto YANMAR.

Este Manual de Instruções foi elaborado para informar-lhe quanto aos procedimentos corretos e recomendáveis de operação e manutenção a serem dedicados ao seu motor YANMAR série NG, com a finalidade de obter segurança na operação e o máximo de rendimento.

Recomendamos para tanto, a leitura atenciosa do seu conteúdo, mantendo-o sempre à sua mão para quaisquer consultas que se fizerem necessárias.

Informamos que a garantia tornar-se-á nula quando for comprovado que a falha foi provocada por negligência ou inobservância das instruções contidas neste manual.

Em caso de necessidade, recorra sempre ao Concessionário YANMAR, que possui equipe de pessoal devidamente treinada, bem como peças originais.

Para sua segurança, quando aparecer este símbolo no manual ou na máquina, leia atentamente o texto que o acompanha.

! IMPORTANTE

Indica a possibilidade de ocorrer acidentes e danos se as precauções não forem tomadas.

! ATENÇÃO

Indica precauções em geral.

Todas as informações, ilustrações e especificações representam o produto na data do fechamento desta edição.

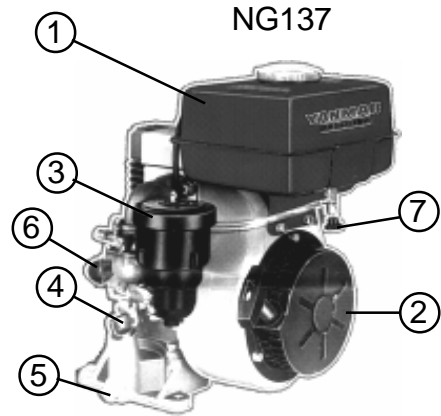
Algumas ilustrações podem diferir ligeiramente do produto e alguns acessórios / equipamentos são opcionais.

A YANMAR DO BRASIL S.A., visando o aprimoramento contínuo de seus produtos, se reserva ao direito de introduzir modificações e atualizações em seus produtos sem prévio aviso.

1 - ESPECIFICAÇÕES:

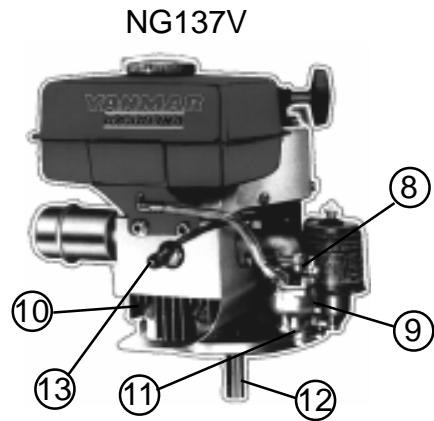
Modelo	NG137V	NG137	NG252	NG480
Tipo	Horiz., 4 tempos (eixo vertical)	Vertical, 4 tempos (eixo horizontal)		
Nº de cilindros		1		
Diâmetro do cilindro	60.345		72.965	85.775
Curso do pistão	47.825		60.324	82.55
Cilindrada	136		252	477
Taxa de compressão	6.5:1		6.1:1	6.3:1
Pot. Máx. a 3600 rpm (Kw (HP))-(SAE-J607a)	2.5 (3.4)		5.2 (7)	9.3 (12.5)
Torque máx. - SAE-J607 a N.m (Kg.m)/rpm	6.86 (0.70) 2700		14.7 (1.5) 3000	30.59 (3.12) 2200
Faixa de rot. Recom. P/trabalho (rpm)		De 1800 à 3600		
Sentido de rotação		Anti-horário - Visto pelo lado da ponta de eixo		
Sistema de refrigeração		A ar (com ventoinha no volante)		
Sistema de RAR		Retrátil ou corda		
Sistema de partida		Manual		
Sistema de ignição		Centrífugo		
Vela		Retrãtil ou corda		
		Eletrônico (C.D.I.)		
		NGK-B6S		
Sistema de lubrificação		Engrenagem		
Capac. óleo lubrif. (Lts)	0.5	0.6	1.4	2
Filtro de ar	0.05		0.15	0.2
		Banho de óleo (seco opcional)		
Sistema de alimentação		Natural ou por gravidade		
Cons. espec. de combustível (grevhr)		320		340
Cons. combust. a 3.600 rpm e Pot. Max. (L/hr)	1.25		2.55	4.3
Capac. do tanque de comb. (Lts)	3.2			5.8
Carburador		Vertical ascendente		
Diâmetro do venturi (mm)	13		20	22
Gicleur principal (diâm. mm)	0.62		0.87	1
Dimensões				
Comprimento	376	343	359	382
Largura	372	372	462	538
Altura	407.6	375	417	520
Peso (Kg)	20	19.7	38	50
Inclinação máxima		8°		

2 - NOMENCLATURA



NG137

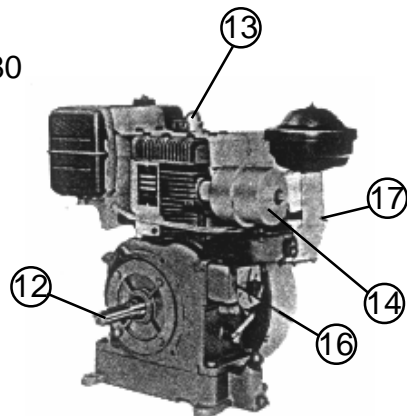
- 1 - TANQUE DE COMBUSTÍVEL
- 2 - PARTIDA RETRÁTIL
- 3 - FILTRO DE AR
- 4 - TAMPAC/MEDIDOR DE ÓLEO
- 5 - PLUG DE DRENAGEM
- 6 - BOTÃO DO REGULADOR DE ROTAÇÃO
- 7 - TORNEIRA DE COMBUSTÍVEL
- 8 - EIXO DO ACELERADOR
- 9 - ALAVANCA DO AFOGADOR
- 10 - CABEÇOTE DO CILINDRO
- 11 - GICLEUR FIXO
- 12 - PONTA DE EIXO
- 13 - VELA DE IGNIÇÃO
- 14 - SILENCIOSO
- 15 - POLIA DE PARTIDA
- 16 - BOTÃO DE PARADA
- 17 - COTOVELO DO FILTRO DE AR



NG137V



NG252 / 480



! IMPORTANTE

Não dar partida ao motor antes de ler cuidadosamente este manual e o certificado de garantia.

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

A - CUIDADOS:

- 1 - O motor deve trabalhar nivelado, em local ventilado, pois o gás de escape contém monóxido de carbono, que é um gás inodoro, mas altamente tóxico. Portanto, não funcionar o motor em ambientes fechados.
- 2 - Não abastecer com gasolina quando o motor estiver funcionando.
- 3 - Procure não derramar gasolina sobre o motor quando ele estiver quente, pois poderá provocar explosão.
- 4 - Cuidar para que nada ou ninguém esteja atrás de você quando puxar a corda de partida.
- 5 - Não tocar na vela de ignição para evitar choque elétrico.

B - CUIDADOS PARA USO DO MOTOR NOVO (AMACIAMENTO)

Amaciamento é o período no qual ocorre o perfeito assentamento e ajuste das peças móveis. A vida do seu motor depende dos cuidados que lhe for dispensado, especialmente durante o período de amaciamento.

NOTA

Operação ou manutenção inadequada podem causar avaria prematura ou permanente ao conjunto.

- a) Durante as primeiras 20 horas de trabalho (período de amaciamento) utilizar apenas 70% da potência máxima.
- b) Após o amaciamento, para garantir maior durabilidade do motor, convém nunca utilizar a potência máxima para trabalho contínuo.

2 - ANTES DE COLOCAR EM FUNCIONAMENTO

A - ABASTECIMENTO DE GASOLINA

1 – Não utilizar gasolina que tenha sido guardada por muito tempo, pois pode ter-se formado gomosidade na mesma e obstruir o carburador, tanque etc.

2 – Verificar se o orifício da tampa do tanque está aberto, possibilitando assim a entrada de ar no tanque, o que é necessário para que a gasolina desça até o carburador.

! ATENÇÃO

Utilizar somente gasolina de boa qualidade.

Não misturar óleo na gasolina.

CAPACIDADE DO TANQUE:

MODELO	NG137V	NG137	NG252	NG480
Capacidade (Lts)	3,2		5,8	

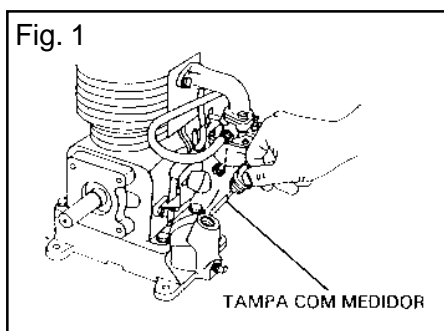
B - ABASTECIMENTO DE ÓLEO LUBRIFICANTE NO CÂRTER

Recomendamos o uso de óleo lubrificante SAE-30 para serviços API, SD, SE ou SF.

a) Com o motor nivelado, retirar a tampa com o medidor de óleo e abastecer o cárter.

b) Após o abastecimento, recolocar a tampa com o medidor

Obs.: Verificar o nível do óleo, sem rosquear a tampa com o medidor.



CAPACIDADE DO CÂRTER:

MODELO	NG137V	NG137	NG252	NG480
Capacidade (Lts)	0,5	0,6	1,4	2

C - ABASTECIMENTO DE ÓLEO NO FILTRO DE AR

O filtro de ar protege o motor contra o pó e impurezas que aceleram o desgaste do cilindro.

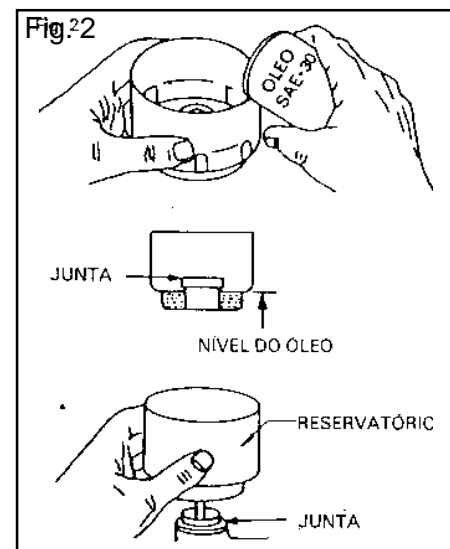
Abastecer o filtro de ar com o mesmo tipo de óleo utilizado no cárter.

Procedimentos:

Soltar a porca borboleta, retirar o elemento filtrante, o reservatório, e colocar óleo até o nível indicado

! IMPORTANTE

Proceder a montagem do elemento filtrante, assegurando-se que as juntas estejam nos seus devidos lugares.



CAPACIDADE DE ÓLEO NO FILTRO DE AR:

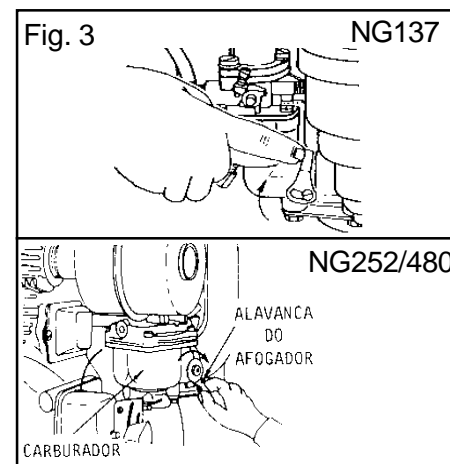
MODELO	NG137V	NG137	NG252	NG480
Capacidade (Lts)	0,05		0,15	0,20

3 - COMO ACIONAR O MOTOR

1 – Abrir a torneira-filtro do tanque de gasolina

2 – Colocar o botão do regulador da rotação na posição de aceleração (marcha alta).

3 – Afogar o motor girando a alavanca do afogador no sentido horário (↻) "Partida".



4 – Acionamento:

NG137(V) equipados com partida retrátil:

Puxar o cabo da partida suavemente até sentir o encaixe da garra e a seguir, puxá-lo com força (fig. 4).

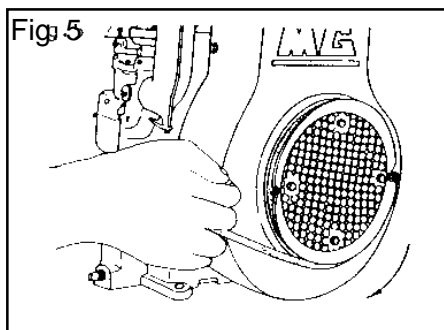
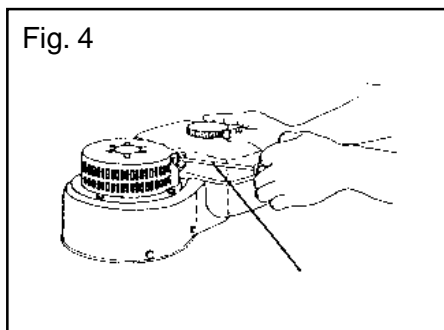
Retornar a corda suavemente sem soltar o cabo.

! ATENÇÃO

Não puxe a corda além da faixa vermelha.

NG252/480

Girar com a mão, a polia de partida no sentido anti-horário (↺), até sentir resistência na compressão. Enrolar a corda de partida na polia, no sentido horário (↻), até que o cabo fique aproximadamente 10 cm distante da polia e puxar a corda com um impulso rápido do braço (fig. 5).



5 – Se houver necessidade de repetir a operação, abra ligeiramente o afogador no sentido anti-horário, posição vertical.

Logo que o motor estiver funcionando, girar a alavanca do afogador totalmente à esquerda (anti-horário), na posição “Marcha”.

(NOTA) É aconselhável deixar o motor funcionando cerca de 5 minutos sem carga, em marcha lenta, para possibilitar o seu aquecimento inicial e a circulação de óleo nas principais peças dinâmicas.

Se o motor demorar a funcionar e escorrer gasolina pelo furo de descarga na parte inferior do carburador, é porque está super afogado.

Neste caso, tente a partida várias vezes com o afogador aberto, para desafogar o motor.

4 - REGULAGEM DA MARCHA LENTA

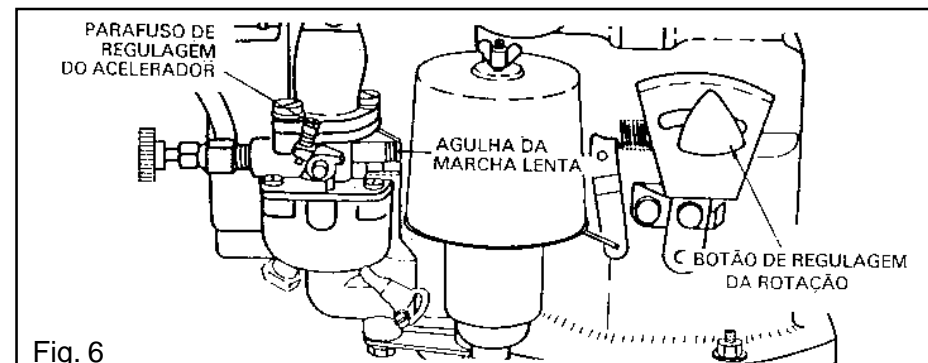
O motor sai da fábrica regulado para a potência máxima, devendo trabalhar normalmente com qualquer carga aplicada. Caso não ocorra um bom funcionamento, proceda da seguinte forma:

Obs.: Esta regulagem é feita simultaneamente no parafuso de regulagem do acelerador e na agulha da marcha lenta.

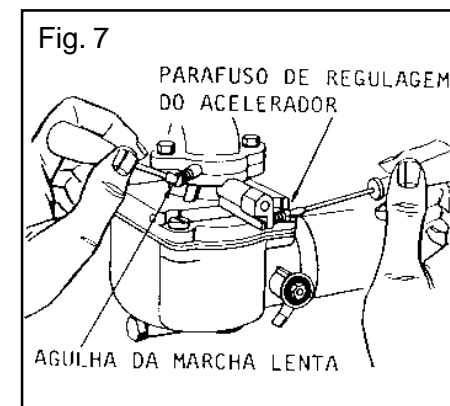
a) Desapertar o botão de regulagem da rotação, acionando-o na posição acelerado (marcha alta), e em seguida, reapertá-lo.

b) Fechar a agulha da marcha lenta até encostar em sua sede, girando-a para a direita, com cuidado, sem forçar, para não danificá-la. Em seguida, abri-la de ½ a 1 volta.

c) Colocar o motor em funcionamento.



d) Atuando com uma chave de fenda no parafuso de regulagem do acelerador e ao mesmo tempo, com o dedo sobre o mesmo, pressionando-o para baixo, diminuir a rotação até o limite mínimo. Conservando a posição do parafuso de regulagem do acelerador, abrir ou fechar a agulha da marcha lenta até se obter a maior rotação possível.



e) Regular a marcha lenta através do parafuso de regulagem do acelerador, para 1500 ± 100 rpm. Se necessário, repetir a regulagem até o motor alcançar um funcionamento regular e suave.

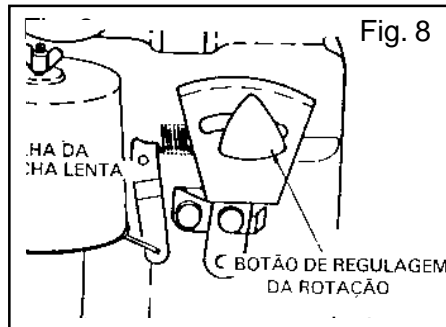
f) Para regular a rotação máxima sem carga, afrouxar o limitador de rotação localizado na escala do regulador de rotação e acionar o botão de regulagem da rotação até que atinja entre 3700 à 3750 rpm. Em seguida, fixar o limitador.

MODELO	NG137V	NG137	NG252	NG480
Rotação marcha lenta (rpm)	1500 \pm 100			1200 \pm 100
Rotação marcha alta (rpm)	3600			

Obs.: A boa regulagem da marcha lenta contribui para um melhor funcionamento do motor quando acelerado.

5 - AJUSTE DO REGULADOR DE ROTAÇÃO

1 – Quando houver necessidade de simples mudança de rotação, desapertar o botão de regulagem da rotação, acionando-o para a marcha lenta ou marcha alta, e em seguida, reapertá-lo.



! IMPORTANTE

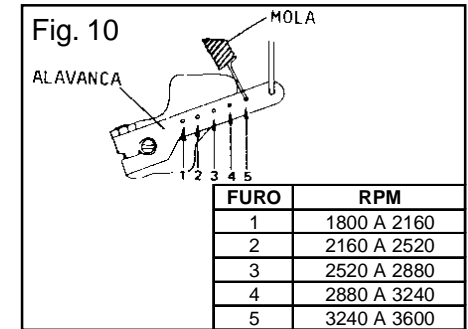
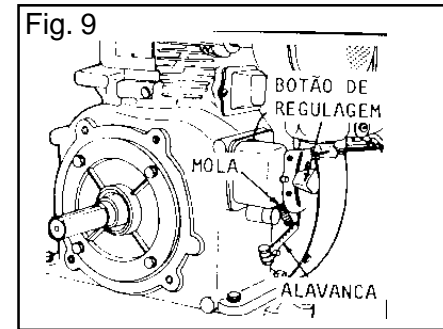
O funcionamento prolongado do motor com o botão de regulagem na posição de marcha lenta é desaconselhável.

NG137/V:

Para regime de trabalho contínuo em baixa rotação, nas faixas de 1.800 ou 2.500 rpm, o motor deve ser preparado especialmente para a faixa desejada, por um Revendedor Autorizado.

NG252/480:

- Colocar a mola no furo da alavanca para a faixa de rotação desejada.
- Colocar um tacômetro na extremidade do virabrequim
- Acionar o botão de regulagem até que o tacômetro indique a rotação desejada, especificada na tabela e apertar o botão nessa rotação.



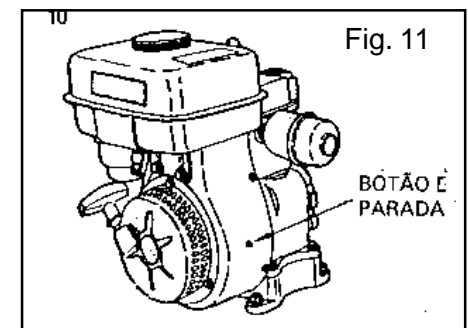
DADOS PARA REGULAGEM

MODELO	NG137V	NG137	NG252	NG480
Folga dos eletrodos da vela (mm)	0,70			
Folga das válvulas (mm)	Admissão	0,20 a 0,25	0,25 a 0,30	0,20 a 0,25
	Escape	0,35 a 0,40	0,35 a 0,40	0,50 a 0,55

6 - COMO PARAR O MOTOR

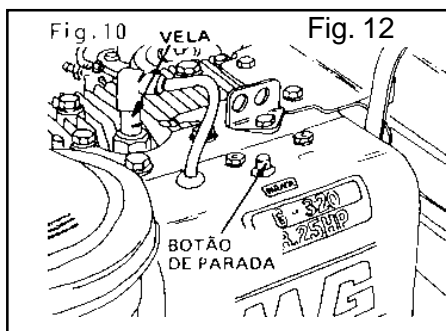
- Desligue a carga e deixe o motor funcionar por 5 minutos, para o seu resfriamento.
- Acione o botão de parada, segurando-o até que o motor pare.

- Nos modelos NG137: Puxe o cabo de partida lentamente até sentir a resistência de compressão para que as válvulas fiquem fechadas.



Nos modelos NG252/480:

Gire a polia de partida até sentir a resistência de compressão, para que as válvulas fiquem fechadas.



7 - MANUTENÇÃO GERAL

A - TABELA DE MANUTENÇÃO

ITENS	Diariamente	HORAS DE FUNCIONAMENTO					
		50	100	200	300	500	1000
Parafusos soltos	V - A						
Óleo lubrificante	V	T					
Vazamentos	V						
Filtro de ar	Banho de óleo	*L					
	Seco (opcional)		*L				
Aletas de refrigeração	L (se necessário)						
Vela de ignição (executar se necessário)			L/R	T			
Válvulas (Adm./Escape)	NG137(V)				• E R		
Válvulas (Adm./Escape)	G252/480					• E R	
Anéis do pistão (trocar se necessário)							• V

Simbologia:

V - Verificar

L - Limpar

T - Trocar

R - Regular

E - Esmerilhar

A - Apertar

(*) Limpar a cada 5 horas em locais de muita poeira.

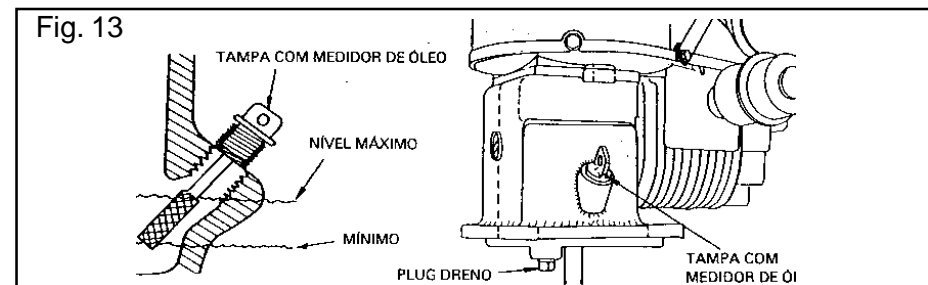
(•) Deverá ser executado por mecânicos ou Revendedores Autorizados.

B - ÓLEO DO CÂRTER

Verificar diariamente o nível do óleo, sem rosquear a tampa com o medidor e completar, se for necessário.

Trocar o óleo a cada 50 horas de funcionamento. Para tanto, retirar o plug de dreno e esvaziar o cárter, de preferência quando o motor ainda estiver quente.

Recolocar o plug e com o motor nivelado, abastecer o cárter.



C - ÓLEO DO FILTRO DE AR

Trocar o óleo do filtro de ar a cada 50 horas de funcionamento em condições normais de trabalho ou a cada 5 horas em locais de muita poeira.

Para tanto, desmontar o filtro, esvaziar o reservatório e lavar com gasolina, o reservatório e o elemento filtrante.

Secar, de preferência com ar comprimido, colocar óleo e montar o filtro no motor.

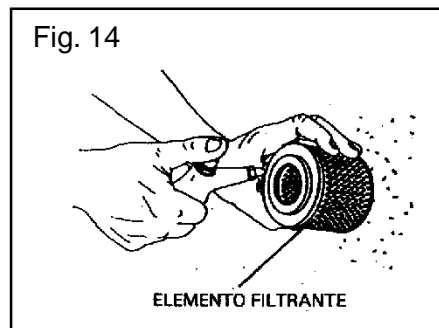
D - FILTRO DE AR SECO (opcional):

1 – Limpeza do filtro de ar:

Se o motor operar em condições normais, remova e limpe o elemento filtrante a cada 100 horas de funcionamento. Em locais de muita poeira, faça a limpeza diariamente.

2 – Procedimentos para limpeza:

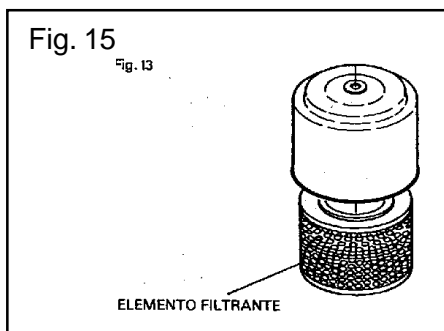
Limpar o elemento e a capa do filtro com auxílio de ar comprimido (pressão máxima de 50 Lbs./Pol.²



ou 3,5 Kg/cm²), passando-o por toda extensão do elemento filtrante no sentido de dentro para fora.

3 – Substituição do elemento filtrante:

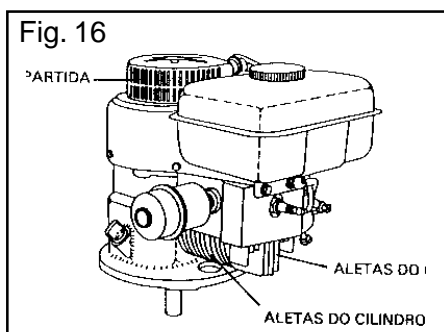
Substituir o elemento filtrante a cada 300 horas de funcionamento, ou, se necessário com maior frequência em locais de muita poeira.



E - LIMPEZA DAS ALETAS DE REFRIGERAÇÃO

Após o uso em determinados serviços (corte de capim seco, debulhamento, corte de forragens etc.), o sistema de refrigeração pode ficar sujo e obstruído, o que pode provocar superaquecimento prejudicial ao motor.

Proceder periodicamente a limpeza das aletas do cabeçote e da capa da partida.



Nos motores equipados com partida retrátil, retirar o conjunto da partida retrátil e limpar a tela de ventilação da polia de partida. Retirar também a capa do ventilador e desobstruir as aletas do cilindro e do ventilador (volante).

F - DESCARBONIZAÇÃO, LIMPEZA E VERIFICAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

Levar o motor ao Revendedor Autorizado após 100, 200 e 300 horas de serviço para as seguintes manutenções:

- 1 - Se necessário, limpar e regular a folga dos eletrodos da vela de ignição.
- 2 - Trocar a vela se houver desgaste nos eletrodos ou trinca na porcelana (cada 200 horas).
- 3 - Descarbonizar a câmara de combustão quando houver falta de compressão (cada 300 horas).

Obs.: Durante a descarbonização, não deixar que o carvão penetre entre o pistão e o cilindro.

G - INFORMAÇÕES PARA ARMAZENAGEM

Quando o motor ficar parado por mais de 30 dias após o funcionamento, proceder como segue:

- 1 – Com o motor em funcionamento, fechar totalmente a torneira de combustível, deixando o motor funcionar até parar. Drenar totalmente o tanque de combustível através da mangueira.
- 2 – Com o motor ainda quente, drenar o óleo do cárter e reabastecer com óleo novo.
- 3 – Remover a vela de ignição e introduzir no cilindro aproximadamente 5 c.c. de óleo novo, do mesmo tipo usado no cárter e puxar o cabo de partida lentamente.

Em seguida, colocar a vela.

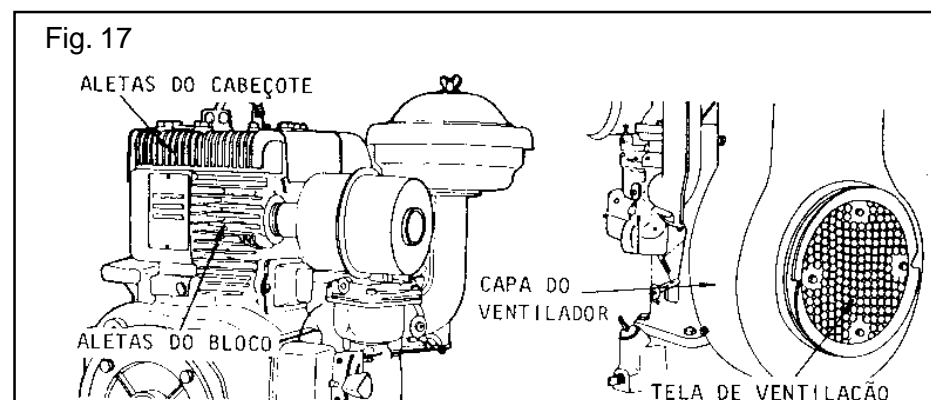
- 4 – Limpar o sistema de refrigeração (aletas do cilindro, do cabeçote, do ventilador e da tela da polia de partida).

5 - Nos modelos NG137:

Puxe o cabo de partida lentamente até sentir a resistência de compressão para que as válvulas fiquem fechadas.

Nos modelos NG252/480:

Gire a polia de partida até sentir a resistência de compressão, para que as válvulas fiquem fechadas.



8 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ATENÇÃO

Neste MANUAL DE INSTRUÇÕES constam somente as informações necessárias para que o motor funcione devidamente. A menos que você possua um conhecimento perfeito dos motores de combustão interna e disponha de ferramentas apropriadas, não recomendamos que tente fazer reparos de importância em seu motor.

Isto não quer dizer que não deveria realizar os ajustes necessários, nem mesmo os reparos mais simples.

Entretanto, serviços (exceto pequenas regulagens externas) efetuados por mecânicos não autorizados dentro do período de garantia, invalida a garantia de fábrica.

A – PEÇAS E SERVIÇOS

Ao necessitar de peças ou serviços, recorrer sempre ao Revendedor onde adquiriu o produto ou a uma das Revendas Autorizadas mais próxima, onde encontrará peças e mecânicos treinados.

B – GARANTIA

Os produtos **YANMAR** são fabricados e testados dentro da mais avançada técnica e são garantidos por um período máximo de 6 (seis) meses, a partir da data de entrega constante na NOTA FISCAL do Revendedor, ou 12 (doze) meses a partir da data do despacho ao Revendedor, prevalecendo aquele que ocorrer primeiro, conforme os Termos impressos no CERTIFICADO DE GARANTIA anexo.

Se, apesar de seguidas todas as instruções e devidos cuidados, o motor apresentar defeito, leve-o ao Revendedor onde adquiriu o produto acompanhado da NOTA FISCAL ou do CERTIFICADO DE GARANTIA (preenchido, carimbado e assinado pelo Revendedor) para a devida inspeção e reparação gratuita.