

# **Manual de operação e manutenção**

## **BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO MOTORES MODELO JU/JW**

Este manual cobre os motores de John Deere  
Preparado por Clarke  
bomba de combate o incêndio

**Clarke UK, Ltd.**  
Unit 1, Grange Works  
Lomond Road  
Coatbridge  
ML5 2NN  
United Kingdom  
TELE: +44(0)1236 429946  
FAX: +44(0)1236 427274

**Clarke Fire Protection Products, Inc.**  
3133 E. Kemper Road  
Cincinnati, OH 45241  
E.U.A

TELE: +1.513.771.2200 Ext. 427  
FAX: +1.513.771.5375

**[www.clarkefire.com](http://www.clarkefire.com)**

## CONTEÚDO

ASSUNTO	PAGE
<b>1.0 INTRODUÇÃO</b> .....	5
1.1 IDENTIFICAÇÃO/PLACA DE IDENTIFICAÇÃO .....	5
1.2 SEGURANÇA/CUIDADOS/AVISOS .....	6
<b>2.0 INSTALAÇÃO/OPERAÇÃO</b> .....	10
2.1 INSTALAÇÃO TÍPICA .....	10
2.2 ARMAZENAMENTO DO MOTOR .....	11
2.2.1 Armazenamento de menos de 1 ano .....	11
2.2.2 Procedimento de Manutenção Prolongado do Armazenamento .....	11
2.3 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO .....	11
2.4 INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DO ALINHAMENTO DO ACOPLAMENTO DO VOLANTE .....	13
2.4.1 Eixo motor .....	13
2.4.2 Outros Tipos do Acoplamento .....	15
2.5 TESTE SEMANAL .....	15
2.6 INICIAR/PARAR O MOTOR .....	15
2.6.1 Iniciar o Motor .....	15
2.6.2 Parar o Motor .....	18
<b>3.0 SISTEMAS DO MOTOR</b> .....	18
3.1 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL .....	18
3.1.1 Sangrar o sistema de combustível .....	18
3.1.1.1 Motor de serie JU4/6-UF, NL .....	18
3.1.1.2 Motores de serie JDFP/JW6 .....	19
3.1.2 Drenar o condensa do filtro de combustível .....	21
3.1.3 Mudança do Cartucho De Filtro do Combustível .....	21
3.1.3.1 Motores de serie JU4/6H .....	21
3.1.3.2 Motores de serie JDFP/JW6 .....	22
3.1.4 Tanques de Combustível .....	23
3.1.5 JU Componentes da Bomba de Injeção do Combustível .....	23
3.1.6 JW Componentes da Bomba de Injeção do Combustível .....	24
3.2 SISTEMA DO AR /EXAUSTOR .....	24
3.2.1 Condições do Ambiente .....	24
3.2.2 Ventilação .....	24
3.2.3 Limpador de Ar Padrão .....	24
3.2.4 Ventilação do Cárter .....	26
3.2.4.1 Abra a Ventilação do Cárter (Referencia figura#27b) .....	26
3.2.5 Sistema de exaustor .....	26
3.3 SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO .....	26
3.3.1 Verificação do Deposito de Óleo .....	26

3.3.2 Troca do Óleo De Motor.....	27
3.3.3 Troca do Filtro de Óleo.....	27
3.3.4 Especificação de Óleo.....	28
3.3.5 Capacidades de Óleo.....	28
3.4 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO.....	28
3.4.1 Refrigerador do Motor.....	28
3.4.2 Água.....	28
3.4.3 Capacidades da Refrigeração.....	28
3.4.4 Inibidores da Refrigeração.....	29
3.4.5 Procedimento para Encher o Motor.....	29
3.4.5.1 Motores sem o tanque da recuperação da refrigeração.....	29
3.4.5.2 Motores com o tanque da recuperação de liquido de.....	30
3.5 SISTEMAS ELÉTRICOS.....	31
3.5.1 Diagramas de Fiação.....	31
3.5.2 Verificação da Tensão da Correia e o Ajuste da Movimentação.....	31
3.5.3 Interruptor da Velocidade.....	31
3.5.4 Coletor Magnético.....	32
3.6 AJUSTE DA VELOCIDADE DE MOTOR.....	32
<b>4.0 PROGRAMAÇÃO DE MANUTENÇÃO.....</b>	<b>32</b>
4.1 MANUTENÇÃO da ROTINA.....	32
<b>5.0 RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS.....</b>	<b>33</b>
<b>6.0 INFORMAÇÃO DAS PEÇAS.....</b>	<b>33</b>
6.1 PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	33
6.2 LISTA DE PEÇAS DA MANUTENÇÃO DO MOTOR.....	33
<b>7.0 AUXÍLIO DO PROPRIETÁRIO.....</b>	<b>34</b>
<b>8.0 GARANTIA.....</b>	<b>34</b>
8.1 INDICAÇÃO GERAL DA GARANTIA.....	34
8.2 GARANTIA CLARKE.....	34
8.3 GARANTIA JOHN DEERE.....	35
<b>9.0 DADOS de INSTALAÇÃO &amp; OPERAÇÃO (Veja O Catálogo Técnico C13965).....</b>	<b>37</b>
<b>10.0 DIAGRAMAS de FIAÇÃO (Veja O Catálogo Técnico C13965).....</b>	<b>37</b>
<b>11.0 ILUSTRAÇÃO das PEÇAS (Veja O Catálogo Técnico C13965).....</b>	<b>37</b>
<b>12.0 APÊNDICE (Índice Do Alfa).....</b>	<b>37</b>

Verifique a disponibilidade da fábrica para ver se há um manual em uma das seguintes línguas:

Espanhol	MP-7	C13961
Francês	MP-7	C13962
Alemão	MP-7	C13963
Italiano	MP-7	C13964

**NOTA**

A informação contida neste manual e feita para ajudar os operadores fornecendo as informações e características do equipamento comprado.

E de responsabilidade do usuário seguir as regras de instalação, operação e manutenção do equipamento.

NOTA: CLARKE FPPG reserva a direita de atualizar esta publicação sem aviso.

## 1.0 INTRODUÇÃO

### UTILIZAÇÃO :

Os seguintes parágrafos destinam-se a "utilização" do motor:

- O motor CLARKE fornecido foi projetado com a finalidade de operar como bomba de combate a incêndio fixa para emergência. Não deve ser usado para nenhuma outra finalidade.
- O motor não deve ser submetido a maior carga do que a avaliação certificada da placa de identificação (UL/UL/FM/LPCB somente).
- Os motores são feitos sob medida para render e absorver o máximo de todo o equipamento funcionando junto com um fator de segurança em nenhuma hipótese de menos de 10%. (para os não listados somente).
- Os indicadores de altura e temperatura necessitam ser considerados para a potência máxima da bomba.
- Os ajustes da carga do combustível são prefixados de fábrica e não devem ser alterados / ajustados. Os ajustes menores do RPM para adequar com exigências da bomba são permitidos.
- O motor será instalado e mantido de acordo com os indicados neste catálogo manual e técnico (C13965).
- As verificações periódicas devem assegurar a funcionalidade e durar no máximo 1/2 hora por semana.

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO/PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

- Neste manual usados os termos "motor" e "máquina".
- O termo "motor" refere unicamente o motor diesel fornecido por CLARKE.
- O termo "máquina" refere a qualquer parte do equipamento com que o motor possa conectar-se.

Este manual fornece toda a informação necessária para que seu motor recentemente adquirido possa operar com eficiência e segurança executando a rotina e prestando os serviços de manutenção corretamente. Leia com atenção.

## IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DOS MODELOS

Há duas placas de identificação unidas a cada motor. Placa de Identificação De Clarke: O modelo do motor, o número de série, a avaliação e a data de fabricação. A placa de identificação da série de JU é montada na carcaça do volante na parte traseira do motor. A placa de identificação da série de JW é montada quando da montagem do motor traseiro direito.

Note que há cinco tipos de placas de identificação, dependentes sobre o motor modelo Não listado "ou" listado/aprovado "". Estes são exemplos típicos. (Veja A Figura # 1).

### Placas de Identificação de Clarke

#### E.U.A Não Listado

manufactured by  
CLARKE  
FIRE PROTECTION PRODUCTS, INC.  
CINCINNATI, OHIO

INTERNAL COMBUSTION ENGINE  
FOR DRIVING  
CENTRIFUGAL FIRE PUMPS

MODEL \_\_\_\_\_  
SMART P/N \_\_\_\_\_  
MFG. S/N \_\_\_\_\_

THIS ENGINE IS PROVIDED  
FOR AN OPERATING RANGE  
FROM \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM  
UP TO \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM

HORSEPOWER RATINGS WITHIN  
THE SPECIFIED SPEED RANGE  
ARE TO BE DETERMINED BY THE  
USE OF LINEAR INTERPOLATION  
BETWEEN HORSEPOWERS DEVELOPED  
AT MINIMUM AND MAXIMUM SPEEDS

MFD. \_\_\_\_\_ MO. \_\_\_\_\_ YEAR

#### E.U.A Listado/Aprovado

manufactured by  
CLARKE  
FIRE PROTECTION PRODUCTS, INC.  
CINCINNATI, OHIO

LISTED  
APPROVED

INTERNAL COMBUSTION ENGINE  
FOR DRIVING  
CENTRIFUGAL FIRE PUMPS

MODEL \_\_\_\_\_  
SMART P/N \_\_\_\_\_  
MFG. S/N \_\_\_\_\_

THIS ENGINE IS PROVIDED  
FOR AN OPERATING RANGE  
FROM \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM  
UP TO \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM

HORSEPOWER RATINGS WITHIN  
THE SPECIFIED SPEED RANGE  
ARE TO BE DETERMINED BY THE  
USE OF LINEAR INTERPOLATION  
BETWEEN HORSEPOWERS DEVELOPED  
AT MINIMUM AND MAXIMUM SPEEDS

MFD. \_\_\_\_\_ MO. \_\_\_\_\_ YEAR

#### RU Não Listado

CLARKE  
UNITED KINGDOM, M15 2N

MODEL \_\_\_\_\_  
Smart P/N \_\_\_\_\_  
Mfg. S/N \_\_\_\_\_  
Manufactured \_\_\_\_\_ Month \_\_\_\_\_ Year

THIS ENGINE IS PROVIDED WITH A  
GROSS POWER OF:  
\_\_\_\_\_ BHP ( \_\_\_\_\_ kW) at \_\_\_\_\_ RPM

THE MAXIMUM ALLOWABLE LOAD THAT  
MAY BE APPLIED TO THE ENGINE IS:  
\_\_\_\_\_ BHP ( \_\_\_\_\_ kW) at \_\_\_\_\_ RPM

MFD. \_\_\_\_\_ MO. \_\_\_\_\_ YEAR

#### RU Listado/Aprovado

manufactured by  
CLARKE U.K. LTD.  
UNITED KINGDOM, M15 2N

LISTED  
APPROVED

INTERNAL COMBUSTION ENGINE  
FOR DRIVING  
CENTRIFUGAL FIRE PUMPS

MODEL \_\_\_\_\_ SIN \_\_\_\_\_  
SMART P/N \_\_\_\_\_

THIS ENGINE IS PROVIDED FOR AN OPERATING RANGE  
FROM \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM  
UP TO \_\_\_\_\_ BHP@ \_\_\_\_\_ RPM

HORSEPOWER RATINGS WITHIN THE SPECIFIED  
SPEED RANGE ARE TO BE DETERMINED BY THE  
USE OF LINEAR INTERPOLATION BETWEEN  
HORSEPOWERS DEVELOPED AT MINIMUM AND  
MAXIMUM SPEEDS

MFD. \_\_\_\_\_ MO. \_\_\_\_\_ YEAR

Figura #1

Os números modelo Clarke refletem o tipo do motor, número do sistema dos cilindros, sistema de refrigeração, lista de aprovação e código da avaliação de potência.

Exemplo: JU6H-UF50

- J= Motor de base John Deere motor preparado por CLARKE
- U = série de base do motor (4.5 cilindro do 4 litros ou 6.8 cilindro do 6 litros)
- 6 = número dos cilindros
- H = O trocador de calor esfriado (R = radiador)
- UF = Aprovado Mútualmente de Fábrica e dos Laboratórios listados, (A Placa De Conselho Aprovada, NL Da Prevenção De Perda do Lp = do LPCB = Não -Alistado)
- 50 = código da avaliação de potencia

Placa De Identificação John Deere: A segunda placa de identificação contem o número modelo de John Deere e o número de série. Na série de JW, a placa de identificação de série de John Deere é situada do lado esquerdo do motor entre o distribuidor de entrada e motor de arranque. Na série de JU, a placa de identificação de John Deere é situada no lado direito do bloco de cilindro atrás do filtro de combustível.

## 1.2 SEGURANÇA/CUIDADOS/AVISOS

**ATENÇÃO:** Este motor tem componentes e líquidos que alcançam temperaturas muito altas opera com polias e correias moventes. Aproximar com cuidado. É de responsabilidade do construtor Clarke otimizar a aplicação nos termos da segurança máxima ao usuário final.

### RÉGUAS DA BASE

As seguintes recomendações são feitas para reduzir o risco quanto as pessoas e à propriedade quando o motor estiver em serviço ou fora de serviço.

Os motores não devem ser usados para aplicações à exceção daqueles declarados sob "utilização".

A manipulação, as modificações e o uso incorretos de peças não originais podem afetar a segurança. Ao levantar o motor, cuidado, use equipamento apropriado aplicando os pontos fornecido especialmente como mostrado no desenho na instalação do motor. Os pesos dos motores são mostrados na figura #2.

Modelo de motor	PESO lbs (kg)
JU4H-UF10,12,14,20,22,24 JU4H-NL14,20,22,24 JU4H-LP20,24	910 (413)
JU4H- UF28,30,32,34,40,42,44,50, 52,54,H8,H0,H2,58 JU4H- NL30,32,,34,40,42,50,52,54 JU4H-LP50,54	935 (424)
JU4H-UF84, JU4H-LP84	1085 (492)
JU4R-UF09,UF11,13,19,21,23 JU4R-NL09,UF11,13,19,21,23	956 (434)
JU4R-UF40,49,51,53 JU4R-NL40,49,51,53	982 (445)
JU6H-UF30,32,34,50,52,54 D0,D2,G8,M8,M0,M2,58 JU6H-NL30,32,34,50,52,54 JU6H-LP50,54	1657 (750)
JU6H-UF60,62,68,84 JU6H-NL60,62,74,84 JU6H-LP60,84	1693 (766)
JW6H-UF30 (JDFP-06WA),38 JW6H-NL30	2012 (910)
JW6H-UF40 (JDFP-06WR),48 JW6H-NL40	2003 (906)
JW6H-UF50,60,58,H8 JW6H-NL50, 60	2053 (929)

Figura #2

A figura #3 mostra o arranjo de levantamento típico de um motor desencapado. Anote os pontos de levantamento no motor são somente para o levantamento. Cuidado, ao levantar, o ponto do elevador deve sempre estar sobre o centro de gravidade do equipamento. .

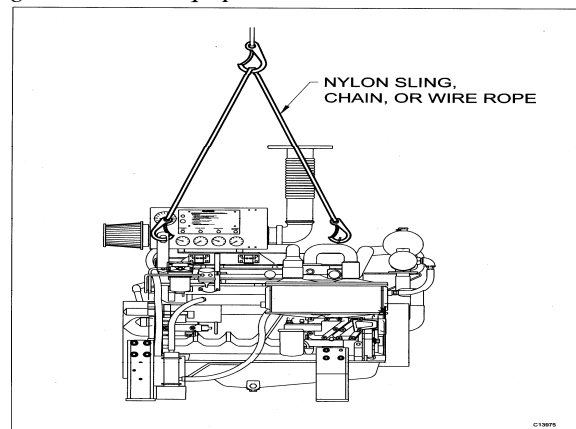
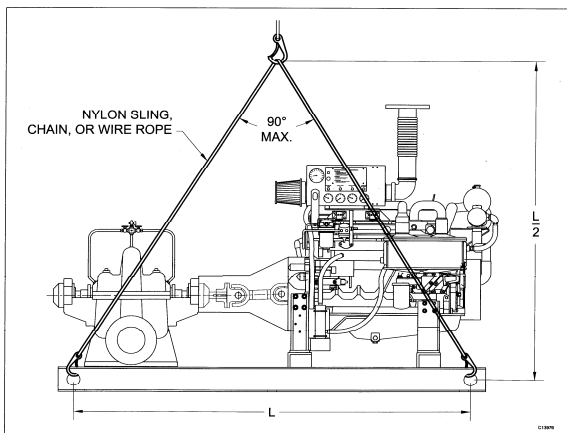


Figura #3

A figura #4 mostra os arranjos típicos para levantamento de um motor e de uma bomba de base montados quando a base ( módulo) é fornecida com os furos para levantar.



*Figura #4*

Quando Clarke fornece a base ( módulo) para o jogo do motor e da bomba, o peso combinado do motor e a base ( módulo) estará indicado na unidade. Cuidado, ao levantar, o ponto do elevador deve sempre estar sobre o centro do equipamento de gravidade.

Nota: O motor produz um nível de ruído que excede o dB(a) 70. Ao executar o teste funcional semanal, recomenda-se que a proteção de ouvido seja usada pelo pessoal de operação. CLARKE Reino Unido fornece o fabricante da máquina com uma "declaração de incorporação" para o motor, quando requerido, uma cópia de que é incluída no manual. Este original indica claramente os deveres e responsabilidades dos fabricantes da máquina com respeito à saúde e à segurança. Consulte à figura # 5.

# CLARCK UK, LTD.

## Produtos de Proteção contra Incêndio

GRANGE WORKS, LOMOND ROAD, COATBRIDGE, UNITED KINGDOM, ML5 2NN

TEL: 0044 1236 429946

FAX: 0044 1236 427274

### DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO

Nos declaramos que este motor é destinado a ser incorporado a outro maquinário e não deve ser posto em serviço até que maquinário relevante, em que deve ser incorporado esteja declarada em conformidade com as exigências essenciais de saúde e de segurança seguindo o Diretivo 89/392/EEC relativo as maquinarias

Descrição:- MOTORES DIESEL

Modelo: -

Número de série: -

No. do Contrato: -

No. da ordem dos clientes:

**NOTA:** - este motor tem partes moventes, áreas de altas temperaturas, líquidos de alta temperatura sob a pressão. Tem um sistema elétrico adicional, pode estar sob alta tensão.

O motor produz gases prejudiciais, vibrações de ruído e em consequência é necessário tomar medidas de precaução apropriadas ao mover, ao instalar e ao operar o motor para reduzir os riscos conectados com as características indicadas acima.

O motor deve somente ser usado de acordo com a utilização e aplicação corretas..

### PADRÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Assinado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

**REGISTRADO NA ESCÓCIA NO: 81670**

C13896, Rev C, 3 Jan 2003

*Figura #5*

### O QUE FAZER EM UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Todo o usuário que segue corretamente as instruções contidas neste manual, aplicando as instruções das etiquetas fixadas ao motor estão trabalhando em circunstâncias seguras.

Se erros operacionais causarem acidentes busque imediatamente ajuda nos SERVIÇOS de EMERGÊNCIA. Em situação de emergência, aguarde a chegada dos SERVIÇOS de

EMERGÊNCIA, o conselho geral é para a provisão de primeiros socorros.

### FOGO

Apagar o fogo usando os extintores recomendados pelo fabricante da máquina ou da instalação.

### QUEIMADURAS

1) apaga as chamas sobre a roupa da vítima de queimaduras por meio de:

- jogando (molhando) com água



- uso do extintor de pó, certificando-se não atingir os jatos no rosto
  - cobertores ou rolar a vítima na terra
- 2) Não retire as tiras da roupa que estão coladas na pele.
  - 3) No caso de cair líquidos quentes, remova a roupa embebida rapidamente, mas com cuidado.
  - 4) Cubra a queimadura com um pacote especial anti-queimadura ou com uma bandagem esterilizada.

## ENVENENAMENTO DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

O monóxido de carbono contido em gases do exaustor do motor é inodoro e perigoso porque é venenoso e contato com ar, forma uma mistura explosiva.

O monóxido de carbono é muito perigoso em lugares fechados porque pode alcançar uma concentração crítica em um tempo curto.

Ao atender a uma pessoa que sofre do envenenamento do CO em lugares fechados, ventile o local imediatamente para reduzir a concentração do gás.

Ao chegar no local, a pessoa que fornece o ajuda deve prender sua respiração, não acender fâsca, ligar as luzes ou ativar campainha elétricos ou telefones para evitar explosões.

Leva a vítima a uma área ventilada ou no ar aberto, se posicionando ao seu lado se for inconsciente.

## QUEIMADURAS CÁUSTICAS

1) As queimaduras cáusticas à pele são causadas pelo ácido que escapa das baterias:

- remova a roupa
- lave com água corrente, tendo cuidado para não afetar áreas livres de ferimento.

2) As queimaduras cáusticas aos olhos são causadas pelo ácido de bateria, pelo óleo lubrificante e pelo combustível diesel.

- Lave o olho com água corrente por ao menos 20 minutos, mantendo-se as pálpebras abertas de modo que a água corre sobre o olho e mover o olho em todos os sentidos.

## ELECTROPRESSÃO

Electropressão pode ser causada por:

- 1) O sistema elétrico do motor (12/24 de VDC)
- 2) Sistema de pré-aquecimento do refrigerador elétrico com corrente de 120/240 volt (se fornecido).

No primeiro caso, a baixa tensão não envolve corrente de potencia alta através do corpo humano; entretanto, se houver um curto-circuito, causado por uma ferramenta do metal, faíscas, queimaduras podem ocorrer.

No segundo caso, a alta tensão causa correntes fortes, que podem ser perigosas. Se isto acontecer, cortar a corrente operando o interruptor antes de tocar a pessoa ferida.

Se isto não for possível, lembrar que outras alternativas são altamente perigosas também para a pessoa a ser socorrida; conseqüentemente, todas as tentativas de socorrer à vítima devem ser realizadas, sem deixar de lado o uso dos meios isolantes.

## FERIDAS E FRATURAS

A quantidade dos ferimentos e a natureza específica da ajuda significa que os serviços médicos devem ser chamados.

Se a pessoa estiver sangrando, comprima a ferida externamente até que a ajuda chegue.

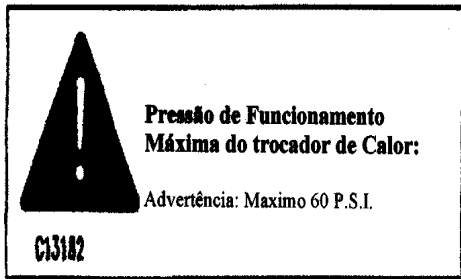
No exemplo da fratura não mova a parte do corpo afetado pela fratura. Para mover a pessoa com fratura peça permissão dessa pessoa até que você possa lhe ajudar. Se o ferimento ameaçar a vida, mova a pessoa ferida com cuidado extremo e somente se for estritamente necessário.

## ETIQUETAS DE ADVERTÊNCIA

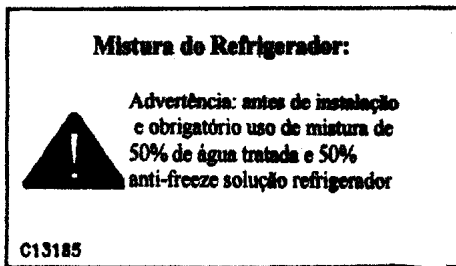
As etiquetas de advertência, no formulário do retrato, são aplicadas ao motor. Seus significados são dados abaixo.

**Nota Importante:** As etiquetas que mostram uma marca da exclamação indicam que há uma possibilidade de perigo.

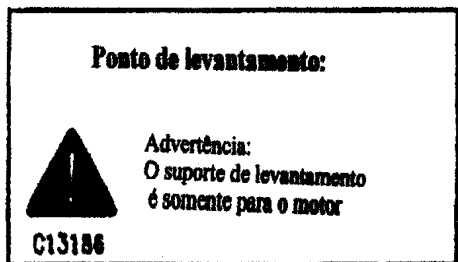
**Pressão De Funcionamento Máxima do trocador de Calor:** Advertência: Maximo 60 P.S.I.



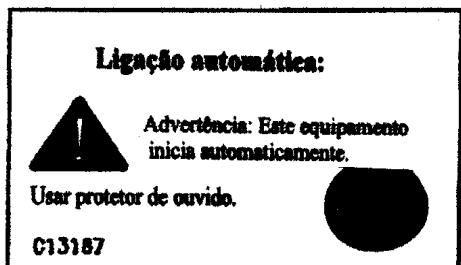
**Mistura do Refrigerador:** Advertência: antes de instalar e obrigatório uso de mistura de 50% de água tratada e 50% anti-freeze solução refrigerador



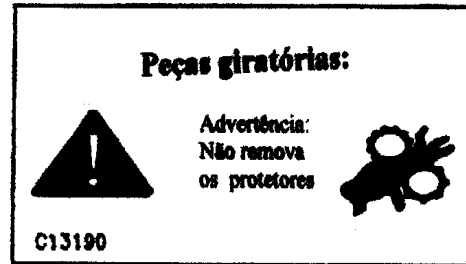
**Ponto de levantamento:** Advertência: O suporte de levantamento é somente para o motor



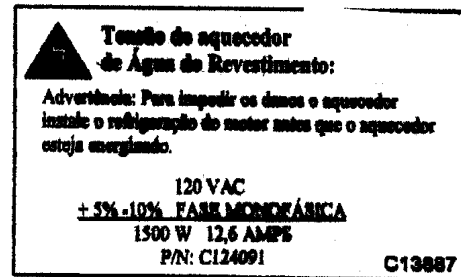
**Ligação automática:** Advertência: Este equipamento inicia automaticamente. Usar protetor de ouvido.



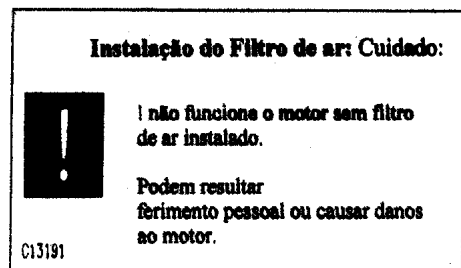
**Peças giratórias:** Advertência: Não remova os protetores



**Tensão do aquecedor de Água do Revestimento:** Advertência: Para impedir os danos ao aquecedor instale a refrigeração do motor antes que o aquecedor esteja energizado.



**Instalação do Filtro de ar:** Cuidado: não funcione o motor sem filtro de ar instalado. Podem causar ferimento ou danos ao motor.



## 2.0 INSTALAÇÃO/OPERAÇÃO

### 2.1 INSTALAÇÃO TÍPICA

Uma instalação típica da bomba para combate a incêndio é mostrada na figura #6 & 6A.

1. Jogo de bomba/motor
2. Controlador de bomba principal
3. Descarga de bomba
4. Grelha do ar
5. Porta de entrada com grelha de ar
6. Silenciador de exaustor
7. Suporte de sistema do exaustor
8. Tubulação de saída do exaustor

9. Base de concreto
10. flexíveis da conexão da exaustor junção/tubulação
11. Duto da descarga do ar do radiador

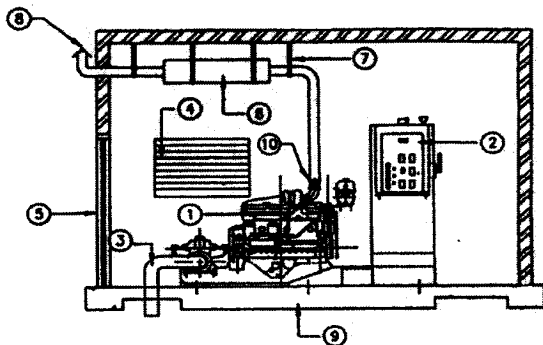


Figura #6

Instalação típica

Motor Refrigerado pelo Trocador de Calor

## 2.2 ARMAZENAMENTO DO MOTOR

### 2.2.1 Armazenamento menos de 1 ano

Armazenar os motores requer atenção especial. Os motores Clarke, são preparados para o despacho, podem ser armazenados mínimo de um ano. Durante este período, devem ser armazenados dentro de um ambiente seco. Os coberturas protetoras são recomendados e devem permitir a circulação do ar. O motor armazenado deve ser inspecionado periodicamente monitorando suas condições óbvias tais como a água parada, o roubo das partes, o acúmulo adicional de sujeira ou todas outras condições que puderem ser prejudiciais ao motor e seus componentes. Quaisquer circunstâncias encontradas devem ser corrigidas imediatamente.

### 2.2.2 Procedimento de Manutenção Prolongado do Armazenamento

Após um período de armazenamento de um ano ou se o motor estiver fora do serviço por mais de 6 meses, o serviço adicional de preservação deve ser executado, a seguir:

- 1) Drene o óleo do motor e mude o filtro de óleo.
- 2) Preencha o cárter do motor com óleo lubrificante MIL-L-21260.
- 3) Mude o filtro de combustível.
- 4) Instale os plugues do refrigerador e instale o refrigerador na porcentagem normal da

mistura do refrigerador de 50%, água de 50%.

- 5) Remova a proteção das aberturas da entrada e do exaustor.
- 6) Prepare um recipiente como a fonte do combustível usando uma mistura de Mobilarma ou de sta-Bil- com combustível Diesel #2 ou combustível diesel "vermelho" (ASTM D-975) ou BS2869 classe A2.
- 7) Desconecte o eixo do acoplamento ou da movimentação da bomba.
- 8) Ligue e funcione o motor em uma velocidade lenta por 1-2 minutos e ter cuidados para não exceder a temperatura normal de funcionamento.
- 9) Drene o óleo e o refrigerador.
- 10) Substitua os plugues protetores que foram usados para o transporte e o armazenamento.
- 11) "Colocar no motor um aviso visível, especificando "MOTOR SEM ÓLEO" NÃO OPERAR .

**IMPORTANTE: ESTE TRATAMENTO DEVE SER REPETIDO A CADA 6 MESES**

\*\*\*\*\*

**MOTOR EM SERVIÇO APÓS O SERVIÇO ADICIONAL DA PRESERVAÇÃO:**

Para restaurar as condições de funcionamento normal do motor, realize o seguinte:

- 1) Encha o tanque do motor com o óleo recomendado normal, ao nível requerido.
- 2) Remova os plugues protetores usados para o transporte e o armazenamento.
- 3) Água para refrigeração ao nível apropriado.
- 4) Remova o cartão "MOTOR SEM ÓLEO, NÃO O OPERE".
- 5) Siga todas as etapas das instruções de instalação antes de colocar o motor em serviço.

## 2.3 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

A instalação correta do motor é muito importante para a realização do melhor desempenho e vida prolongada do motor.

Neste respeito, o motor tem determinadas exigências de instalação, que são críticas e veja como executá-las, geralmente são associadas com refrigerar, a exaustão, o ar da indução, e os sistemas de combustível..

Esta seção do manual deve ser lida conjuntamente com as folhas de dados relevantes da instalação e da

operação. Se houver alguma dúvida sobre uma instalação, o contato deve ser feito com o serviço de atendimento ao cliente da Clarke que informara detalhes exatos para resolução do problema.

Todas as instalações devem estar limpas, livres de resíduos e seca. Cuidado deve ser tomado para assegurar-se de que haja um acesso fácil ao motor para a manutenção e reparo. A segurança do pessoal que pode estar na área do motor quando estiver funcionando é de suma importância para manter o projeto e a disposição da instalação.

1) Fixar a bomba ajustada à fundação e terminar a instalação de acordo com instruções do fabricante da bomba. Execute o alinhamento do acoplamento do motor-à-bomba. Lubrifique o acoplamento de Falk com as junções universais que já vem engraxadas ou do eixo motor com graxa #1 ou #2 da classe de NLGI (3) nos encaixes de Zerk. (consulte à seção 2.4 para instruções específicas do alinhamento).

2a) Motor com refrigeração de trocador de calor: Instale a tubulação de descarga do trocador de calor. A tubulação de descarga deve ser não menor do que a conexão da tomada no trocador de calor. O encanamento da água da descarga deve ser instalado de acordo com códigos aplicáveis. Todo o encanamento que conecta ao trocador de calor deve ser fixado para minimizar o movimento pelo motor. A pressão da água refrigerando da tubulação do trocador de calor não deve exceder o limite que é indicado no trocador de calor fornecido com o motor

2b) Motor com refrigeração do radiador: Conecte a descarga do ar do radiador que conduz à conexão do duto do radiador. O condutor da descarga deve ser instalado de acordo com códigos aplicáveis. Uma seção flexível do duto deve ser fornecida ao motor do isolando o motor do edifício.

3) instalar todos os sistemas de drenagem e plugues da refrigeração do motor.

Qt.	Descrição	Localização	Modelo motor
1	1/8" Drenagem	Tubo da entrada do aquecedor de água	JU4/6H, JU4/6R
1	1/8" Drenagem	Tubo da entrada do aquecedor do refrigeração	JDFP, JW6
1	Plug RE46686	Refrigerador de Óleo	JU4/6H,J U4/6R
1	3/8" plugue da tubulação	Trocador de calor	JDFP, JW6
1	Plugue do eletrodo	Fundo do trocador de calor	JU4/6H

4) encher o sistema de refrigeração do motor com a solução misturada do refrigerador de água de 50%/50%. Use somente os refrigeradores que se encontra com as especificações ASTM-D4985 para os motores diesel resistentes. Nunca use os refrigeradores light-duty ou automotores no motor que são indicados como ASTM-D3306 somente. Consulte à figura #34 na seção 3.4.3 para a capacidade do sistema de refrigeração.

Consulte à seção 3.4.5 para o procedimento de enchimento.

5) O motor já vem com o óleo instalado. Para a especificação da composição do óleo consulte ao sistema de lubrificação da seção 3.3.

6) Conectar a fonte de combustível e a linha do retorno ao encanamento do tanque da fonte de combustível. Referente a seção do sistema de combustível os dados de instalação e operação estão no catálogo técnico, para tamanho de tubulação, a sucção permitida máxima da bomba de combustível, e exigências permitidas máximas da cabeça do combustível. Encha o tanque da fonte com o combustível #2 diesel (ASTM D-975) ou o combustível diesel "vermelho" da classe A2 de BS 2869, o sistema de fonte sangra do ar e a verificação para escapes. O nível da fonte de combustível deve encontrar-se com exigências aplicáveis do código. Não use um material com base ou galvanizado de cobre para nenhum componente de um sistema de combustível diesel. O combustível reagirá quimicamente com o zinco tendo por resultado filtros de combustível e sistemas obstruídos do injetor.

- 7) Remova o tampão protetor no elemento de líquido de limpeza de ar.
- 8) Conecte o aquecedor de água do revestimento (se fornecido) à fonte de poder da C. A.. Para a série JU4/6 as exigências da fonte elétrica são indicadas no corpo do aquecedor. Conecte o fio fornecido da conexão do aquecedor diretamente a uma caixa de junção elétrica fornecida ao cliente. Para a série JDFP/JW6 as exigências da fonte elétrica são indicadas na caixa da conexão. Conecte o aquecedor diretamente à caixa de junção na extremidade do aquecedor somente. A fiação da fonte nunca deve ser distribuída através do painel do calibre do motor. Podem resultar danos severos aos componentes críticos do controle de motor. Ligue o aquecedor somente depois que a etapa #4 é terminada.
- 9) Conecte o sistema de exaustor à conexão flexível no motor. O encanamento do sistema de exaustor deve ser suportado pela estrutura de edifício e não pelo motor. A conexão flexível do exaustor é fornecida somente com a finalidade da expansão térmica e da isolação de vibração, não para um problema de alinhamento ou a mudança direcional.
- 10) Faça conexões elétricas D.C. entre a peça terminal do painel do calibre do motor (se fornecido) e o controlador seguindo as instruções do fabricante do controlador. Anote que o terminal de "W" está usado somente para o solenóide da água refrigerando de UL/FM (se fornecido). Consulte à etiqueta do diagrama de fiação situada na tampa do interior do painel do calibre do motor para a conexão apropriada do solenóide da água.
- 11) Encha baterias com o eletrólito mediante instruções do fabricante da bateria. Conecte cabos entre o motor e as baterias somente depois que o eletrólito é instalado. Consulte ao diagrama de fiação dentro da tampa do painel do calibre do motor (se fornecido), ou diagrama apropriado de fiação no catálogo técnico C13965, para conexões positivas e negativas corretas. Conecte cabos negativos diretamente ao bloco de motor. Em JU4/6 as séries conectam cada cabo positivo ao grande borne elétrico do motor de acionador de partida. Nota: as séries JU4/6 têm um motor de acionador de partida separado para cada bateria ajustada. Em JDFP/JW6 as séries

conectam cada cabo positivo ao grande borne exterior dos contatores manual de partida.

- 12) Nota: As páginas da ilustração das peças Clarke e o manual de operação e as instruções da manutenção estão dentro do painel do calibre do motor.

## 2.4 INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DE ALINHAMENTO DO ACOPLAMENTO DO VOLANTE

### 2.4.1 Eixo motor

Para verificar o alinhamento das linhas centrais do eixo de manivela, eixo motor e do motor da bomba para ver se há um equilíbrio paralelo apropriada e a tolerância angular, o eixo motor deve ser instalado entre o disco da movimentação do volante (nenhum disco da movimentação nos modelos JW6) e o cubo flangeado no eixo da bomba.

Antes de remover o protetor do eixo motor, desconecte o cabo negativo da bateria de ambas as baterias.

Antes de começar as verificações de alinhamento e de fazer alguma correção necessária, instale o eixo motor e retoque todos os parafusos da conexão do eixo motor aos valores dados na seguinte tabela:

MODELOS	EIXO MOTOR	TAMANHO DO PARAFUSO /GRADE MATERIAL	APERTANDO O G TORQUE ft-lbs (N-m)
JU4H-10,12,14,20,22,24 JU4R-09,11,13,19,21,23	SC41	7/16-20 Grade 8 (Hi-Tensile)	50 - 55 (68 - 75)
JU4H-28,30,32,34,40,42,44,50,52,54, H8,H0, H2,58,84 JU4R-40,49,51,53	SC55	1/2-20 Grade 8 (Hi-Tensile)	75 - 82.5 (102 - 112)
All JU6 & JW6	SC2130	M12,Class 10.9 (Métrico)  (Hi-Tensile)	90 - 99 (122 - 134) (veja a nota #1) 86 - 94 (117 - 128) (veja a nota #2)

Note 1 – Recomenda-se que um threadlocker médio da força (idem loctite - azul # 64040) esteja usado no conjunto e no torque de toda a ferragem. Isto pode ser comprado como o número da peça 23509536.

Note 2 – 4 dos parafusos e/ou porcas hi-tensile, que são usados para conectar o eixo motor ao disco da movimentação (todos os modelos JU6) ou volante (todos os modelos JW6) e conecta o eixo motor à flange companheiro da bomba, requererá a chave especial ligada a uma chave de torque padrão para aplicar o requerido aperto de torque. Um soquete padrão não funcionara devido à proximidade dos parafusos e/ou das porcas com o garfo do eixo motor. Os valores de torque de aperto alistaram para estes parafusos e/ou as porcas serão corrigidas usando o adaptador padrão.

As seguintes etapas descrevem a maneira apropriada verificar o alinhamento. Uma escala ou uma régua pequena do bolso com marcas do milímetro são recomendadas pra fazer todas as medidas.

A) Para verificar o “Equilíbrio Horizontal do Paralelismo”, o eixo motor deve estar na orientação apropriada.

1. Gire o eixo do motor manualmente de jeito que a referência "AB" no disco da movimentação do volante está nos 12 horas da posição mostrada na figura # 7.

2 Medida do lado traseira do disco da movimentação do volante do ponto A. (ponto A está no furo do rolamento como mostrado em figura 7.

B) Com o eixo motor na mesma orientação que a etapa precedente (a etapa A), verifica o alinhamento angular horizontal dos eixos.

1.) Medida de lado dianteira da flange do eixo da bomba para o ponto B. (o ponto B é o furo do rolamento no lado da exaustor do motor). Esta medida deve ser igual à medida no ponto A + 1 milímetro.

C). Para verificar o equilíbrio vertical da paralela, o eixo motor deve ser orientado novamente.

1. Gire o eixo manualmente o motor 90° de jeito que a referência "CD" no disco da movimentação do volante esteja na posição mostrada em Figura#8.

2. Medida do lado traseira do disco da movimentação do volante deve apontar o C.

(o ponto C é o mesmo como aponta A com o eixo motor girado 90°). A medida no ponto C deve ser:

MEDIDAS	MODELOS
60 ± 1mm.	JU4H-10,12, 14,20,22,24 JU4R-09, 11,13,19,21,23
71 ± 1mm.	JU4H-28,30,32,34,40, 42,44,50,52,54,H8,H0, H2,58,84 JU4R-40,49,51,53
78 ± 1mm.	All JU6 & JW6 with SC2130
91 ± 1mm.	All JU6 & JW6 with SC2130A

D). Com o eixo motor na mesma orientação que a etapa precedente (a etapa C), verifica o alinhamento vertical dos eixos.

1. Mede o lado dianteira da flange do eixo da bomba para apontar o D. (o ponto D é o mesmo que o ponto B, com o eixo motor girado 90). A medida deve ser igual à medida no ponto C ± 1 milímetro.

Mova o motor de lado, o que e necessário para corrigir medidas feitas na etapa A e B (consulte à figura # 7). Levante o motor no dianteiro e/ou traseiro para corrigir devidamente medidas na etapa C e D (consulte à figura # 8).

Reinstale todos os protetores antes de reconectar os cabos da bateria.

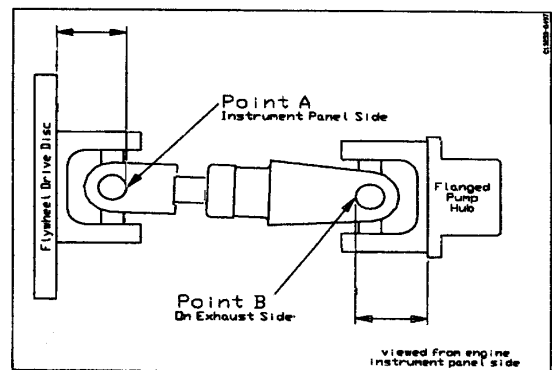
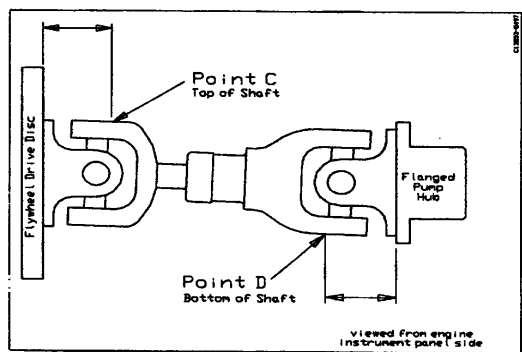


Figura #7



Figura#8

## MANUTENÇÃO DO EIXO MOTOR

1. Para prestar serviços de manutenção ao eixo motor desconecte os cabos negativos da bateria, remova o alto do protetor e coloque-o de lado.
2. Gire o eixo do motor manualmente até que os encaixes da graxa da u-junção sejam acessíveis.
3. Usar um injetor manual de graxa com posição da graxa da classe 1 ou 2 de N.L.G.I. Bombeie com graxa até que a graxa esteja visível em todos os quatro selos do tampão.
4. Verifique que todos os parafusos conectando o eixo motor permanecem firmemente. Torque novamente por 2.4.1 se necessário.
5. Reinstale o alto do protetor e conecte cabos negativos da bateria.

### 2.4.2 Outros tipos de acoplamento

Consultam o Web site da fábrica ou Clarke em [www.clarkefire.com](http://www.clarkefire.com) para informações adicionais.

## 2.5 TESTE SEMANAL

Um operador experiente deve estar presente durante o teste semanal.

NOTA: Este motor é projetado para operar em ótimas condições de carga. Para finalidades de teste o motor pode ser funcionado em umas condições mais baixas da carga (fluxo mais baixo). Os tempos de funcionamento em nenhum período não devem exceder 30 minutos máximo.

Antes de ligar o motor certifique-se do seguinte:

- 1) O operador tem o acesso livre para parar o motor em uma emergência.

- 2) Os dutos de ventilação do quarto da planta estão abertos e o motor tem o acesso para o ar.
- 3) Todos os protetores estão em posição, se não, todas as peças giratórias estarão livres e desobstruídas sem limitação.
- 4) As tampas da bateria estão no lugar e não há nada no alto ou tocando o motor, que não seja parte especificada original.
- 5) A fonte de água para o refrigerador está disponível outra vez sem limitação.

Quando o motor estiver funcionando certifique-se de que o fluxo de água, refrigeração e pressão da temperatura e de óleo do refrigerador está dentro dos limites especificados na folha de dados relevante da instalação & da operação no catálogo técnico, C13965.

Se a temperatura do refrigerador for excessiva, verifica:

- 1) Filtros de anel do refrigeração
- 2) Funcionamento apropriado do termostato
- 3) Condição do pacote de tubo do trocador de calor

## 2.6 LIGAR /DESLIGAR O MOTOR

### 2.6.1 Para ligar o motor

Use o controlador principal da bomba para ligar. Siga as instruções fornecidas pelo fabricante do controlador.

Nos motores de UL/FM, use o controlador principal da bomba para ligar e desligar o motor. Se o controlador principal da bomba torne-se inoperante, o motor pode ser ligado e desligado manualmente a partir do painel do calibre do motor. Para ligar e desligar manualmente o motor a partir de um painel do calibre: Posicione o **SELETOR de MODALIDADE** ao **FUNCIONAMENTO MANUAL**. (consulte à figura # 9). Levante e prenda a **MANIVELA MANUAL # 1**, até que o motor comece, ou libere-a após 15 segundos. Se a unidade não começar a funcionar, para e espera 15 segundos, use a **MANIVELA MANUAL #2** e repita a etapa. Se a **ÁGUA de REFRIGERAÇÃO** não estiver fluindo ou **TEMPERATURA** do motor for muito **ELEVADO**, abra as válvulas de desvio manuais do sistema de refrigeração (se aplica aos motores com refrigeração com trocador de calor somente).

**Nota:** Nos motores de JW você pode também ligar os motores usando contadores manuais.

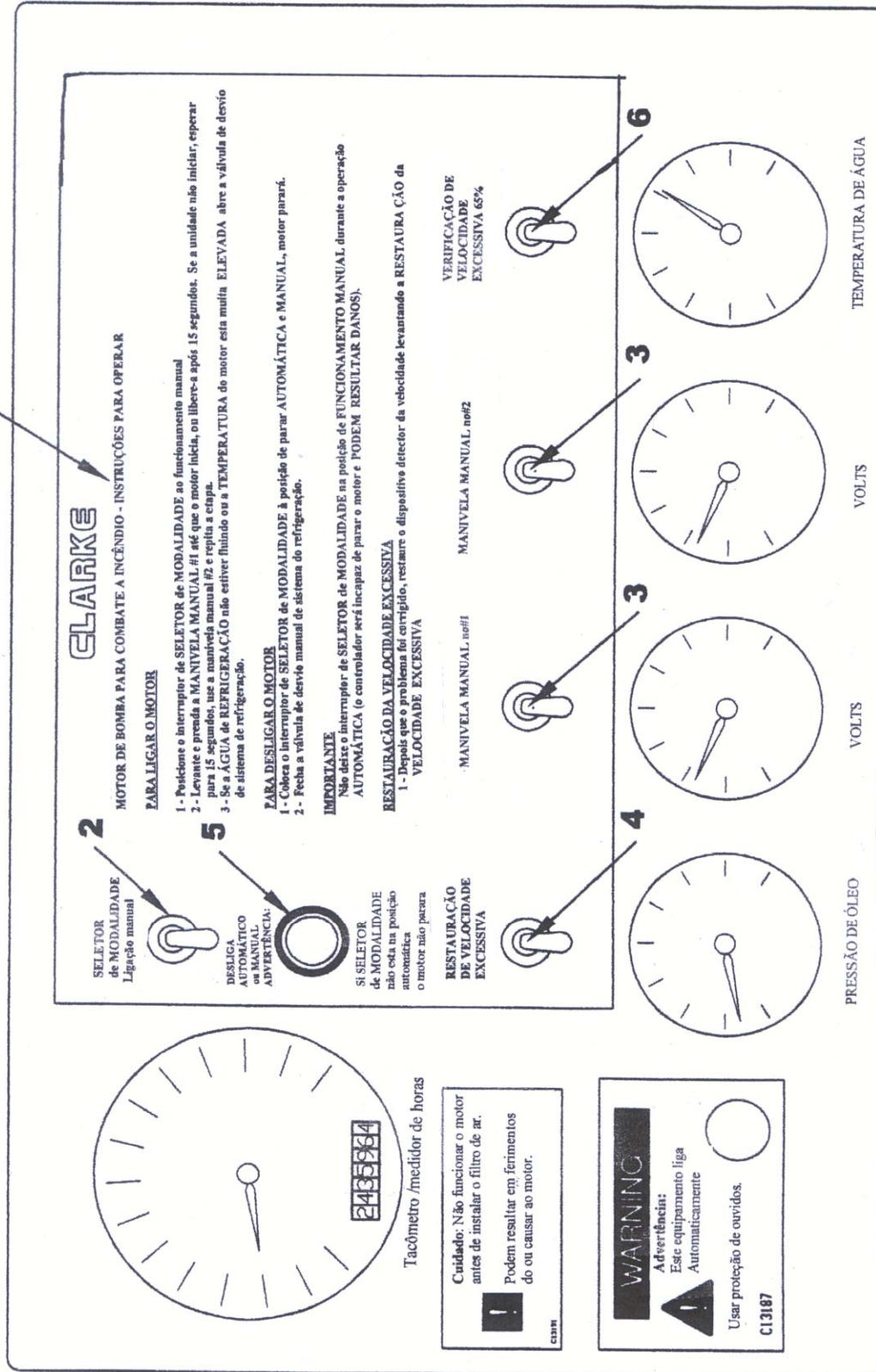
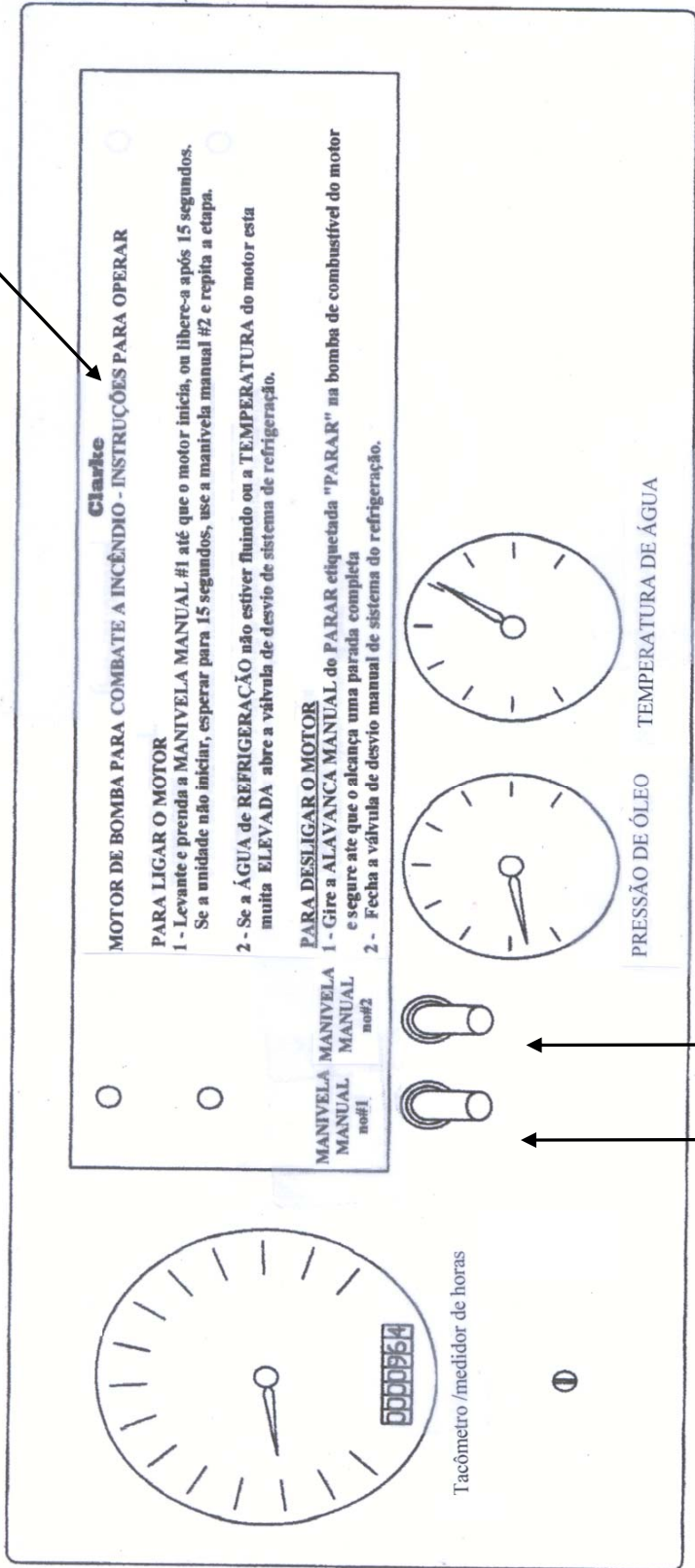


Figura #9

- 1 – Instruções de Operação no Caso de Emergência
- 2 – Automático - Manual Seletor da Modalidade
- 3 – Controles Manuais da Manivela
- 4 – Restauração da Velocidade excessiva
- 5 – Luz de advertência
- 6 – Verificação da Velocidade excessiva



1



2

Figure #9A

- 1 - INSTRUÇÕES PARA OPERAR
- 2 - MANIVELA MANUAL

**IMPORTANTE:** O seletor principal do controlador da bomba deve estar na posição de repouso a partir do painel do calibre do motor. Seja certo retornar o seletor no painel principal do calibre do controlador e do motor da bomba o AUTOMÁTICO após ter terminado o funcionamento do manual.

### 2.6.2 Para parar o Motor

Se o motor for ligado do controlador principal da bomba use o principal controlador da bomba para parar o motor.

Se o motor for ligado a partir do painel do calibre : retorna o interruptor de SELETOR de MODALIDADE na posição de DESLIGAR AUTOMATICO/MANUAL, motor parará. Fecha a válvula de desvio manual próxima do sistema de refrigeração se aberto.

**IMPORTANTE:** Não deixe o interruptor de SELETOR de MODALIDADE na posição de FUNCIONAMENTO MANUAL durante a operação AUTOMÁTICA. (o controlador será incapaz de parar o motor e os DANOS PODEM RESULTAR).

Os motores não equipados com um painel do calibre têm uma alavanca manual da parada programada.

## 3. OS SISTEMAS DO MOTOR

### 3.1 SISTEMA DE COMBUSTIVEL

#### 3.1.1 Sangrar o sistema de combustível

**CUIDADO:** O líquido escapando sob a pressão pode penetrar a pele que causa ferimentos sérios. Alivie a pressão antes de desconectar o combustível ou as outras linhas. Aperte todas as conexões antes de aplicar a pressão. Mantenha as mãos e o corpo longe dos pinholes e dos bocais, que ejetam líquidos sob a alta pressão. Use uma parte de cartão ou de papel procurar por vazamentos. Não use sua mão. Se ALGUM líquido for injetado na pele, deve ser removido cirurgicamente dentro de algumas horas por um medico familiarizado com este tipo ferimento ou o gangrene pode resultar. Os medicos não familiarizados com este tipo de ferimento podem contatar Deere & Companhia departamento médico em Moline, em Illinois, ou outra fonte médica com conhecimento sobre o assunto. Figura #10 da referência

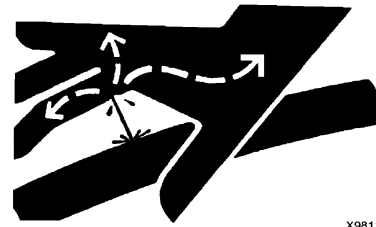


Figure #10

X9811

Sempre que o sistema de combustível foi aberto para o serviço (as linhas desconectadas ou filtros removidos), será necessário sangrar o ar do sistema.

#### 3.1.1.1 Motor de serie JU4/6-UF, NL:

- 1) Afrouxe o parafuso do respiradouro do sangramento do ar (A) dois gira completamente pela mão na base do filtro de combustível. Referência. Figura #11
- 2) Opere a alavanca da bomba da fonte (B) até que o fluxo do combustível esteja livre das bolhas de ar. Referência. Figura # 12.
- 3) Aperte o plugue de sangramento firmemente; continue operando o botão de ignição até que a ação da bomba não seja sentida. Empurre para dentro o botão de ignição manual (para o motor) tanto quanto irá.
- 4) Ligue o motor e verifique-o para ver se há vazamentos.

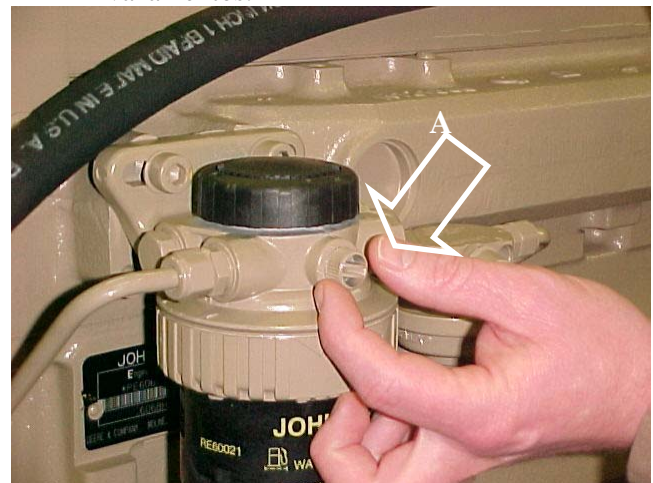


Figura #11

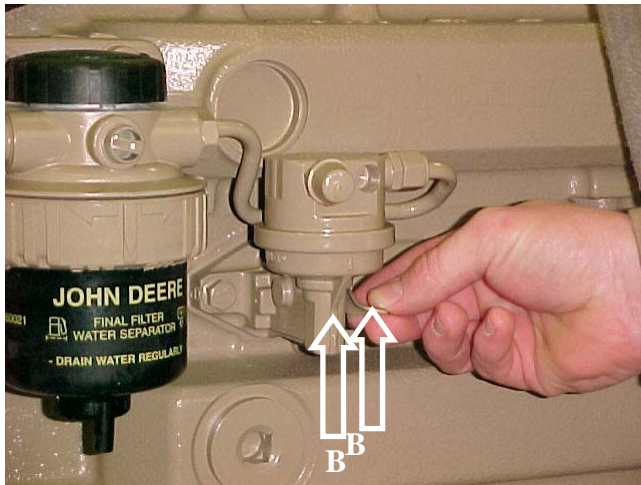


Figure # 12

Se o motor não iniciar, pode ser necessário sangrar o ar do sistema de combustível na bomba de injeção do combustível ou nos bocais da injeção como explicado em seguida.

**Na Bomba de Injeção do Combustível:**

- 1) Afrouxe ligeiramente o conector da linha do retorno do combustível (A) na bomba de injeção do combustível. Ref. Figura #13
- 2) Opere a alavanca da ignição da bomba e fonte de combustível até o combustível, sem bolhas de ar, fluir na linha da conexão de retorno do combustível.
- 3) Aperte a linha do retorno conector em 16N-m (12 libra-lb-ft).
- 4) Deixe o ignição manual na posição interna para o bloco de cilindro. Ref. Figura # 14.

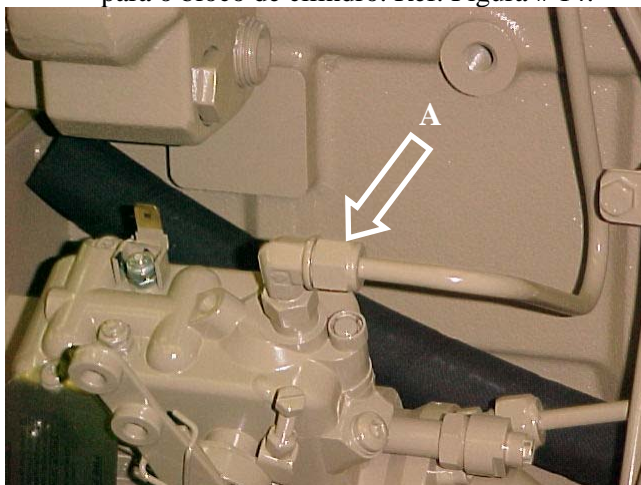


Figura # 13



Figure #14

**3.1.1.2 Motores de serie JDFP/JW6:**

Consulte à figura #19 para a posição de componentes do sistema.

- A –Filtro De Combustível Primário
- B – Filtro De Combustível Secundário
- C – Bomba de Injeção do Combustível
- D – Ajuste da Velocidade

**No Filtro de Combustível/Separador de Água Primário Redondo:**

- 1) Drene a água e os contaminadores da bacia de sedimento desobstruída.
- 2) Afrouxe o parafuso de sangramento do respiradouro do ar (A) na base do filtro de combustível (figura # 15)
- 3) Opere a ignição (B) até o fluxo do combustível está livre das bolhas de ar (Figure#15).
- 4) Aperte o parafuso do respiradouro como a ignição manual na posição bombeando por baixo.

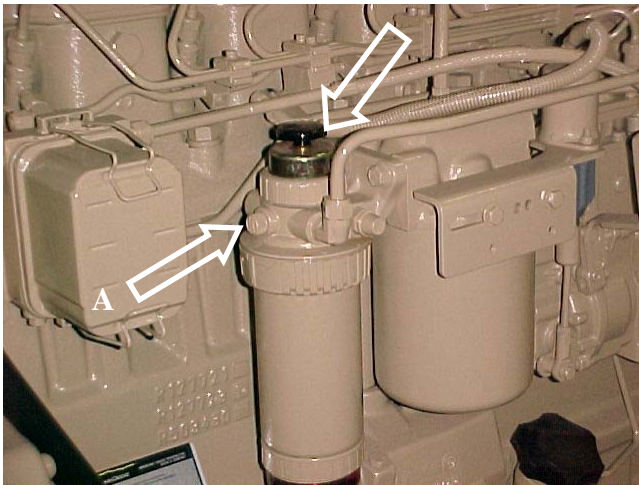


Figura # 15

**No Filtro de Combustível Final Retangular:**

- 1) Afrouxe o plugue de sangramento (A) na base do filtro de combustível (figure#16).
- 2) Opere o ignição manual (B) na bomba da fonte de combustível (figure#17), até um fluxo liso do combustível, livre de borbulhas, saia do furo de plugue.
- 3) Aperte simultaneamente a ignição manual para baixo e feche o plugue do
- 4) Entrada / saída do filtro. Isto impede que o ar incorpore o sistema. Aperte o plugue firmemente. não aperta com excesso.
- 5) Ligue o motor e verifique-o para ver se há vazamentos.

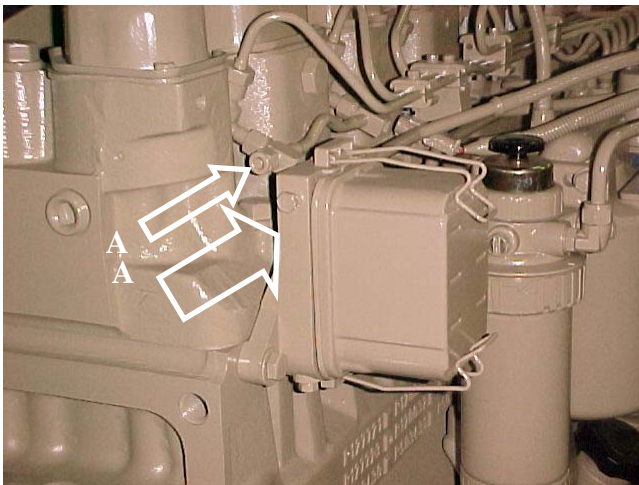


Figure #16

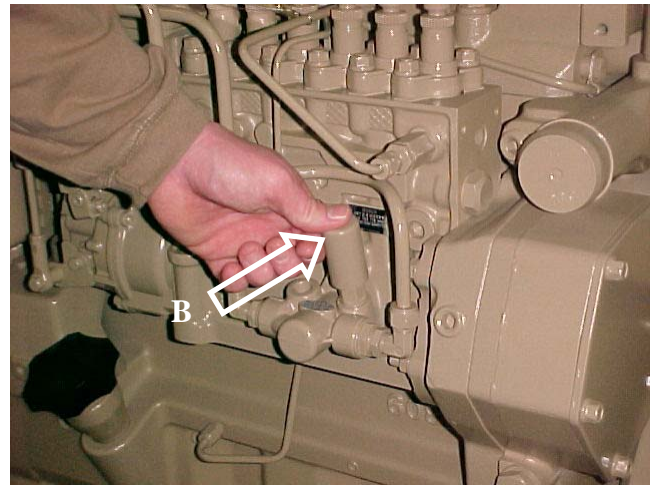


Figura #17

Se o motor não começar, pode ser necessário sangrar o ar do sistema de combustível em bocais da injeção como explicado abaixo.

**No Bocal da Injeção do Combustível**

- 1) Afrouxe a linha de combustível conexão no bocal da injeção no.1 (A) (figure#18)
- 2) Gira o motor com a manivela (mas não ligue o motor), até que o combustível livre das bolhas flua fora das conexões afrouxadas. Reaperte a conexão.
- 3) Ligue o motor e verifique-o para ver se há vazamentos.
- 4) Se o motor não começar, repetir o procedimento em bocais restantes da injeção (se necessário) até bastante ar esteve removido do sistema de combustível para permitir que o motor inicie.

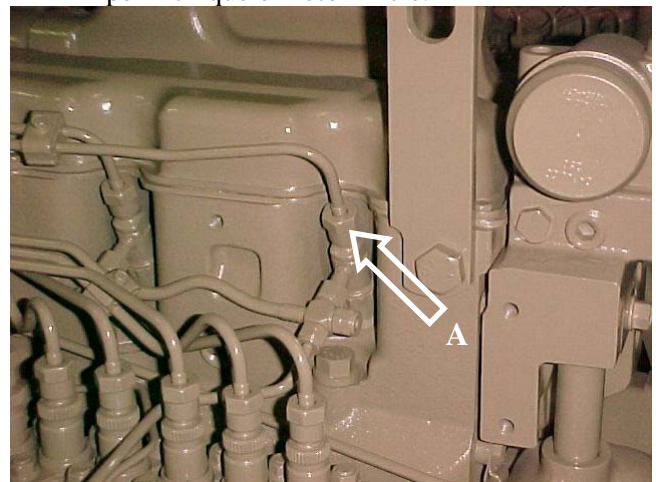


Figure #18

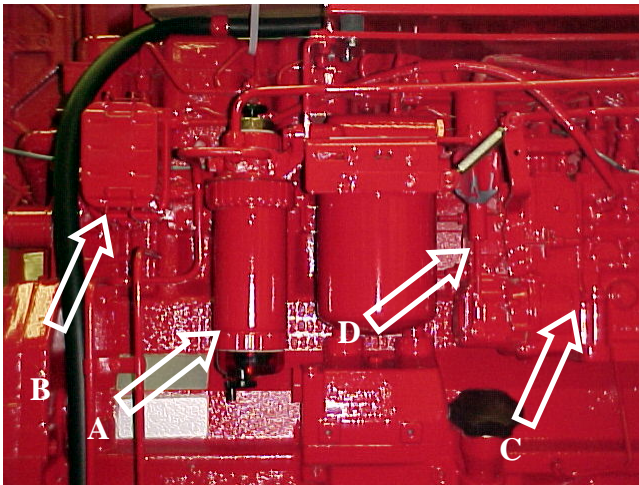


Figure #19

### 3.1.2 Drenagem de Condensação de água no Filtro de Combustível

Drene a condensação de água do filtro de combustível. Os filtros de combustível têm um dreno (B) situado no fundo de seu corpo (A) figure#20, estes filtros devem ser drenados cada semana para aliviar a água acumulada.

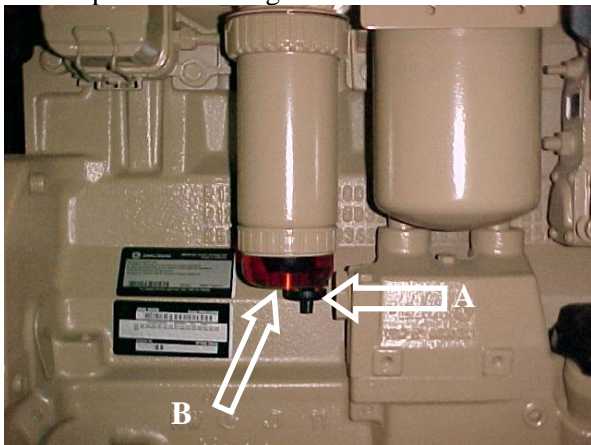


Figure #20

### 3.1.3 Mudando o filtro do combustível

Troca dos cartuchos e sangra o ar do sistema de combustível como por as instruções dadas na seção 3.1.1. As mudanças do filtro de combustível devem ocorrer somente por recomendações e somente usar filtros aprovados. Pode também ser necessário mudar filtros com as recomendações em determinados eventos:

- 1) O motor teve uma revisão.
- 2) A qualidade do combustível é questionável.

- 3) O motor foi sujeito as circunstâncias adversas comparado com seus parâmetros operacionais normais.
- 4) A armadilha da condensação do tanque de combustível não foi drenada na linha conforme com as recomendações do fabricante.

#### 3.1.3.1 Motores de serie JU4/6H

1) válvula de fechamento de combustível próxima, se 2) conjunto de filtro completamente limpo equipado do combustível e área cercada.  
3) afrouxam o plugue do dreno (C) e drenam o combustível em um recipiente apropriado. Referência figure#21

4) Agarrar firmemente o anel de retenção (A) e girá-lo volta sentido anti-horário do ¼. Remova o anel com o elemento de filtro (b). A referência figure#21  
5) Inspeccione a base da montagem do filtro para a limpeza. Limpe quando necessário.

**Nota:** Os localizadores levantados na vasilha do filtro de combustível devem ser posicionados corretamente com os entalhes na base da montagem para a instalação correta.

6) Instale o elemento de filtro novo na base da montagem. Certifique-se que o elemento está posicionado corretamente e assentado firmemente na base. Pode ser necessário girar o filtro para o alinhamento correto.

Se equipado com o separador de água, remova o elemento de filtro da bacia do separador de água. Drene e limpe a bacia do separador. Seque com ar comprimido. Instale a bacia do separador de água no elemento novo. Aperte firmemente.

7) Alinhe chaves no elemento de filtro com os entalhes na base do filtro.

8) Instale o anel de retenção na montagem assegurando que o selo de poeira está no lugar na base do filtro. Aperte o anel a mão (aproximadamente 1/3 de volta) até que "agarre" no retém. Não aperte o anel de retenção com excesso.

**Nota:** A instalação apropriada está indicada quando um "clique" é ouvido e uma liberação do anel de retenção é sentida.

Um plugue é fornecido com o elemento novo para conectar o elemento usado.

9) Abra a válvula de fechamento de combustível e sangre o sistema de combustível. Aperte o plugue de sangramento(d). Reference A Figura #21.

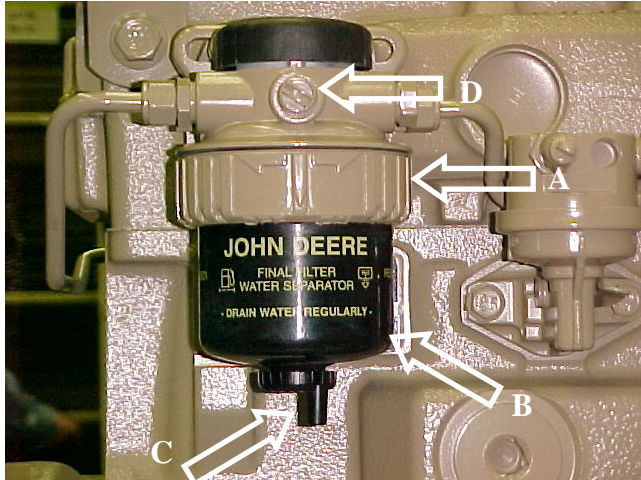


Figure #21

### 3.1.3.2 Motores de serie JDFP/JW6

Cada motor tem dois filtros de combustível. Para identificar o filtro primário incorpora o separador de água transparente.

#### Substituindo o separador primário (redondo) do combustível Filtro/Água

- 1) válvula de fechamento de combustível próxima no fundo do tanque de combustível, se equipado.
- 2) conjunto completamente limpa o conjunto do separador do combustível Filtro/Água e área circunvizinha.

Nota: Levantar acima no anel de retenção (F) girando ajuda passar através de dente de retenção. Referência. Figura #22

3) Girar a volta sentido anti-horário do ¼ do anel de retenção. Remova o anel com o elemento de filtro.

4) Remover a bacia (G) do separador de água do elemento de filtro (e). Drene e limpe a bacia do separador. Seque com ar comprimido. Referência. Figure #22

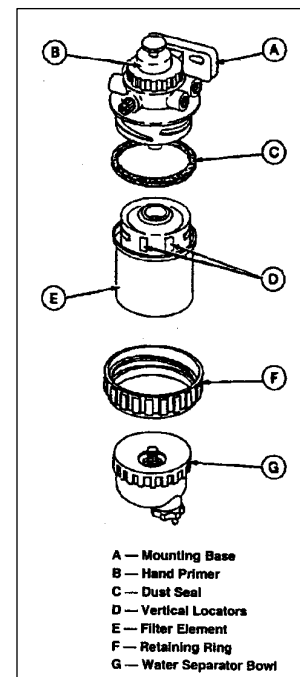
Nota: Observa localizadores levantados no elemento de filtro. Estes localizadores seguram o alinhamento apropriado do elemento de filtro à base do filtro.

5) Instale a bacia do separador de água no elemento de filtro novo. Aperte firmemente.

6) Posicione o elemento de filtro até um localizador mais longo, vertical (D) é orientado oposto à base da montagem. Introduza o elemento de filtro na base firmemente. Pode ser necessário girar o filtro para o alinhamento correto. Referência. Figura #22

7) Instale o anel de retenção à base do filtro, assegurando que o selo da poeira (C) está no lugar na base do filtro. Aperte o anel de retenção até que trave na posição do retém ate ouvir um som do "clique". Referência. Figure #22

8) Sangra o sistema de combustível.



#### Substituindo o elemento de filtro secundário (retangular) do combustível

1) válvula de fechamento de combustível próxima ao fundo do tanque de combustível, se equipado.

2) afrouxam o plugue de sangramento (C) no lado da base do filtro. Remova o plugue de dreno (B) para drenar o filtro de combustível. Referência. Figure #23

Nota: Mantenha um recipiente pequeno sob o plugue de dreno para coletar combustível drenado.

3) Firmando o filtro de combustível contra à base, levante acima na mola de retenção superior e puxe para baixo na mola de retenção inferior. Retire o filtro de combustível dos pinos de guia da base do filtro de combustível e rejeite-o.

4) instalam o filtro de combustível novo nos pinos de guia da base do filtro de combustível. Mantenha o filtro firmemente contra a base.

5) primeiramente segura a mola de retenção inferior do filtro, depois segura mola de retenção superior (quatro setas).

6) instalam o plugue extraído novo, mostrado instalado. Aperte o plugue de sangramento e o plugue de dreno firmemente. Não apertar em excesso.

7) Abre a válvula de fechamento de combustível e sangra o sistema de combustível. Referência. Figura

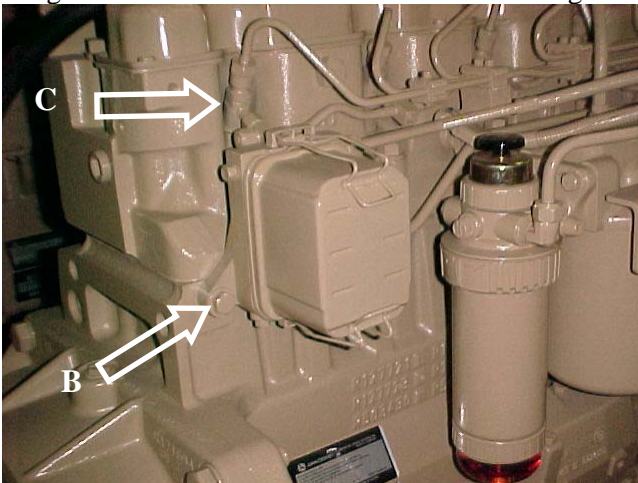


Figure #23

### 3.1.4 Tanque de combustível

Mantenha o tanque de combustível cheio para reduzir a condensação um nível mínimo possível. Abra o dreno no fundo do tanque de combustível uma vez por semana para drenar fora de toda a água e/ou sedimento. Encha o tanque após cada funcionamento de teste.

**Nota:** Por padrões de NFPA 25, o nível do tanque de combustível deve nunca ser menos de 67% de sua capacidade.

### 3.1.5 Componentes da Bomba De Injeção do Combustível JU4/6

ESTE ETIQUETA É FORNECIDO EM TODOS OS MOTORES JU4 E JU6

CLARKE  
**Fire Protection Products**  
ADVERTENCIA  
ESTE BOMBA DE INJECAO DE COMBUSTIVEL PODE  
CONTER QUALQUER UMA DAS PEÇAS RELACIONADA EM  
BAIXA

<u>Mola da inclinação</u>	<u>Solenóide de iniciar / parar</u>
13558 (1760-2350)	SD 26214
13563 (2350-2600)	SD 26387
20357 (1760-2350)	SD 26921
13563 (1760-2600)	SD 26922

MONTAGEM STANADYNE PODE  
TER NUMERO DE PEÇAS DIFERENTES

**FAZER MANUTENÇÃO DAS PEÇAS  
COMPLETADAS**

A etiqueta acima serve para identificar componentes "como construídos". Consulte às duas tabelas seguintes para identificar:

Tabela 1) Número da peça da mola da inclinação por modelo de Motor e velocidade.

Tabela 2) O número da peça do solenóide Iniciar/parar (interno à bomba de injeção) pela tensão do motor.

**Numero de Peça da Bomba de Injeção  
"Mola de inclinação"**

RPM	1760 2100 2350	2350 2600	2800 2960 3000
<b>MODELO</b>			
JU4H-UF10 JU4R-UF09 JU4R-UF11 JU4H-UF20 JU4R-UF19 JU4R-UF21 JU4H-LP20 JU4R-UF23	13563 or C02353		
JU4R-UF13 JU4H-UF14 JU4H-UF24			24339
JU4H-UF12 JU4H-UF22 JU4H-UF32 JU4H-UF42 JU4R-UF51 JU4H-UF52 JU4H-UFH2		13563 or C02353	
JU4H-UF34 JU4H-UF44 JU4H-UF54 JU4R-UF53 JU4H-LP54 JU4H-UF84			24339
JU4H-UF30 JU4H-UF40 JU4R-UF40 JU4H-UF50 JU4H-UFH8 JU4H-UFH0 JU4H-UF58 JU4R-UF49 JU4H-LP50	20357		
JU6H-UF30 JU6H-UFD0 JU6H-UGF8 JU6H-UFM8 JU6H-UFM0 JU6H-UF58 JU6H-UF50 JU6H-UF68 JU6H-UF60 JU6H-LP50 JU6H-LP60	13558		
JU6H-UF32 JU6H-UFD2 JU6H-UFM2 JU6H-UF52 JU6H-UF62		13563 or C02353	
JU6H-UF34 JU6H-UF54 JU6H-UF84			24339

**Numero de peça de solenóide de Funcione /pare**

	ETR	ETS
12 Volt	SD26214 ou C07853	SD26921 ou C07827
24 Volt	SD26387 ou C07826	SD26922 ou C07828

Legenda:

ETR – Energizado para funcionar

ETS – Energizado para parar

SD # - Numero de Peça Stanadyne

C # - Numero de Peça Clarke

**3.1.6 Componentes da Bomba de Injeção do Combustível JW6**

Para números de peças da mola da inclinação de solenóide de Funcione-Pare (externo à bomba de injeção) consultar a fábrica.

**3.2 SISTEMA DE AR/EXAUSTOR**

**3.2.1 Condição de ambiente**

Os motores Clarke são testados de acordo com SAE J1349 (Clarke EUA) ou ISO 3046 (Clarke Reino Unido). Nesta capacidade podem não corresponder a certas condições do local, uma falha desta ordem pode seriamente impedir o desempenho do motor e poderia levar-lo a uma falha prematura.

**3.2.2 Ventilação**

O motor deve ser fornecido com a ventilação adequada para satisfazer às exigências do sistema da combustão, sistemas de refrigeração do radiador, e permite a dissipação adequada de emissões de calor e do cárter. Para todos estes dados consulte aos dados de instalação & da operação no catálogo técnico, C13965. Estes dados podem ser usados para tamanho apropriado de grelhas de entrada e de saída..

**3.2.3 Limpador de Ar Padrão**

O líquido de limpeza de ar padrão é de tipo reutilizável. Se uma situação ocorrer onde o limpador de ar se torna entupido com a sujeira (que impede o flux de ar), perda do poder e o fumo preto pesado resultará; o limpador de ar deve ser prestado serviços de manutenção imediatamente. Veja a figura #39 para número O líquido de limpeza de ar padrão é de tipo reutilizável. Se uma situação ocorrer onde o limpador de ar se torna entupido com



a sujeira (que impede o fluxo de ar), resultará perda do poder e a fumaça preta pesada; o limpador de ar deve ser prestado serviços de manutenção imediatamente. Veja a figura #39 para números de peça do limpador de ar pelo modelo do motor Clarke. Os de peça do limpador de ar pelo modelo do motor Clarke.

**CUIDADO:** Não tente remover o limpador de ar quando um motor esta funcionando nem não funcione o motor quando o limpador de ar estiver desligado. Os componentes expostos poderiam causar ferimento severo ao pessoal e se uma matéria estrangeira for sugada pelo motor, poderia causar danos importantes o motor. O fabricante do limpador de ar recomenda o seguinte:

1. Os elementos reutilizáveis pre-oleados são fornecidos com um óleo especial. Os elementos podem ser prestados serviços de manutenção ou substituído.

2. A figura #24 mostra as instruções do serviço do filtro de ar

3. Quando prestar serviços de manutenção ao elemento não é prático, você pode melhorar a eficiência do filtro re-pulverizando com o óleo.

**NOTA:** Não tente isto quando o motor estiver funcionando.

**NOTA:** Não colocar óleo em excesso no elemento reutilizável.

## INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO DO FILTRO DE AR

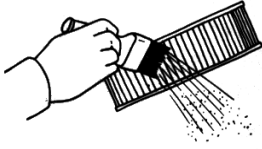
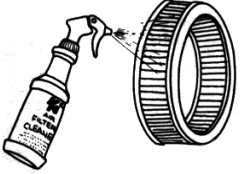


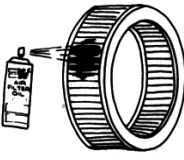

<p><b>1. PRE-CLEANING</b> Tap the element to dislodge any large embedded dirt, then gently brush with a soft bristle brush. (Note: If complete cleaning is not practical at this time, re-oil the element and re-install in your vehicle.)</p> 	<p><b>2. SPRAY ON CLEANER</b> Spray K&amp;N air filter cleaner liberally onto the entire element and let soak for 10 minutes.</p> 
<p><b>3. PAN CLEANING</b> Large K&amp;N elements can be rolled or soaked in a shallow pan of K&amp;N air filter cleaner. Remove immediately and let soak for approximately 10 minutes.</p> 	<p><b>4. CLEANING HINTS</b> Use only K&amp;N air filter cleaner.</p> <p><b>NO</b> gasoline cleaning. <b>NO</b> steam cleaning. <b>NO</b> caustic cleaning solutions. <b>NO</b> strong detergents. <b>NO</b> high pressure car wash. <b>NO</b> parts cleaning solvents.</p> <p>Any of these NO's can cause harm to the cotton filter media, plus shrink and harden the rubber end caps.</p>
<p><b>5. RINSE OFF</b> Rinse off the element with low pressure water. Tap water is OK. Always flush from the clean side to dirty side. This removes the dirt and does not drive it into the filter.</p> 	<p><b>6. DRYING HINTS</b> Always dry naturally. After rinsing, shake off all excess water and let the element dry naturally.</p> <p><b>DO NOT USE COMPRESSED AIR</b> <b>DO NOT USE OPEN FLAME</b> <b>DO NOT USE HEAT DRYERS</b></p> <p><b>EXCESS HEAT WILL SHRINK THE COTTON FILTER MEDIA.</b></p> <p><b>COMPRESSED AIR WILL BLOW HOLES IN THE ELEMENT.</b></p>
<p><b>7. AEROSOL OILING</b> After cleaning air filter always re-oil before using. Spray K&amp;N air filter oil down into each pleat with one pass per pleat. Wait 10 minutes and reoil any white spots still showing.</p> 	<p><b>8. SQUEEZE BOTTLE OILING</b> After cleaning air filter always re-oil before using. Squeeze K&amp;N air filter oil down into the bottom and along each pleat — only one pass per pleat. Let oil wick into cotton for 20 minutes. Re-oil any white spots still showing.</p> 
<p><b>9. OILING HINTS</b> Never use a K&amp;N air filter without oil. (The filter will not stop the dirt without the oil.) Use only K&amp;N formulated air filter oil.</p> <p>K&amp;N air filter oil is a compound of mineral and animal oil blended with special polymers to form a very efficient tack barrier. Red dye is added to show just where you have applied the oil. Eventually the red color will fade but the oil will remain and filter the air.</p> <p><b>NEVER USE Automatic Transmission Fluid.</b> <b>NEVER USE Motor Oil.</b> <b>NEVER USE Diesel Fuel.</b> <b>NEVER USE WD-40, LPS, or other light weight oils.</b></p>	

Figura #24

### 3.2.4 Ventilação do Cárter

#### 3.2.4.1 Abra a Ventilação do Cárter (Referencia figura#27b)

Os vapores que podem se formar dentro do motor são removidos do compartimento do trem do cárter e de engrenagem por um sistema contínuo, pressurizado da ventilação.

Uma pressão ligeira é mantida dentro do compartimento do cárter do motor. Vapores expelidos através de uma tubulação respiradouro unida ao elemento respiradouro da tampa do balancim. Referência. Figura #25,26, &27.

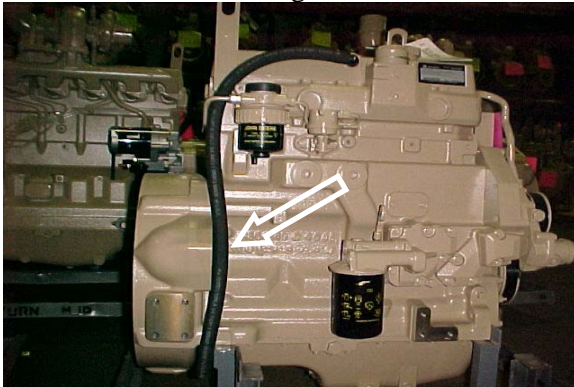


Figura #25

JU4-UF10, 12, 20, 22, JU4-LP20, 24

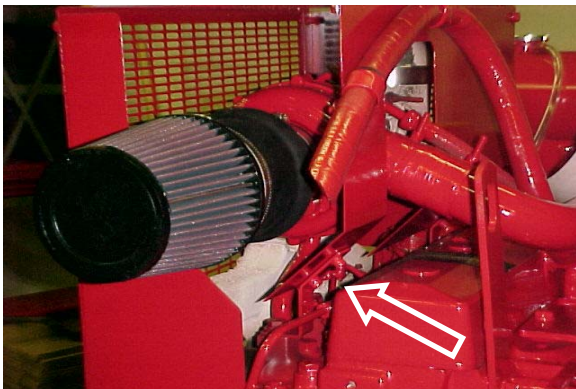


Figura #26

Em todos JU4-UF30, 32, 40, 42, 50, 52, H8, H0, H2, 58 JU4-LP50, 54 & JU6 A

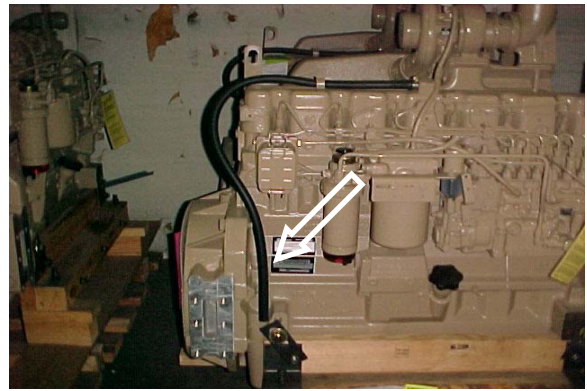


Figura #27  
JDFP/JW6

### 3.2.5 Sistema de Exaustor

As pressões traseiras excessivas a exaustor do motor podem consideravelmente reduzir o desempenho e a vida de motor. Conseqüentemente é importante que os sistemas de exaustor devem ser o diâmetro apropriado e ser tão curtos como possível dentro da quantidade mínima de curvaturas. Consulte aos dados da instalação & utilização no catálogo técnico C13965 para dados do exaustor.

A instalação do sistema de exaustão deve consistir no seguinte:

- Proteção pessoal das superfícies quentes
- Sustentações adequadas para impedir a tensão na saída de exaustor do motor e para minimizar a vibração.
- Proteção contra a entrada da água e da outra matéria estrangeira.

Quando o motor estiver funcionando inspecione a saída do quarto de bomba da tubulação de exaustor para perigos ambientais tais como fumaça excessiva. O seguinte podia ser usado como uma guia para condições de operação do motor em geral.

1) Fumaça azul - Possível consumo de óleo do motor.

2) Fumaça branca - possibilidade de água nos cilindros, de água no combustível ou de problema interno do motor.

## 3.3 SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

### 3.3.1 Verificando o Óleo do Depósito

Verifique o nível de óleo do depósito usando o medidor de nível no motor como mostrado na figura #28 &29. Este nível deve sempre estar entre as marcas do medidor de nível min. e o max. com o motor desligado.

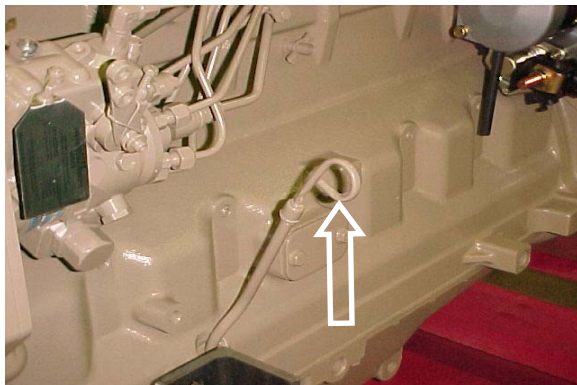


Figure #28  
JU4/6

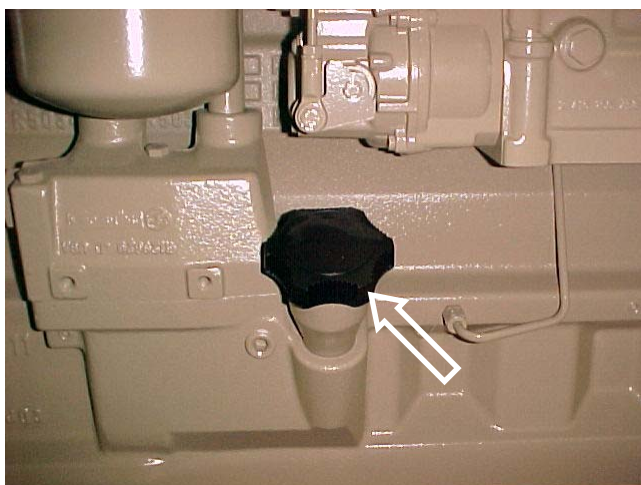


Figure #29  
JDFP/JW6

### 3.3.2 Troca de Óleo do Motor

- 1) Fazer funcionar o motor até que esteja morno.
- 2) Pare o motor. Remova o plugue de dreno do depósito e drene o óleo de lubrificação do depósito. Colocam novamente a plugue de dreno e aperta a tampa a 34 Nm (kgf-m 25lbf-25lbf-ft)/3.5.
- 3) Encha o depósito ate chegar no marca "COMPLETO" "no medidor de nível com óleo de lubrificação novo e limpo de uma classe aprovada.
- 4) Retorne a unidade para o serviço retornando o seletor de AEC na posição "automática" e

a alavanca de funcionamento manual na posição manual de parar.

- 5) Livre se de óleo usado corretamente.

### 3.3.3 Troca de Óleo

1. Desligue o motor.
2. Ponha uma bandeja sob o filtro para reter o óleo derramado.
3. Remova o filtro com uma chave de cinta ou uma ferramenta similar. Se livre do filtro corretamente (figura da referência # 30).
4. Limpe a cabeça do filtro.
5. Adicione o óleo do motor limpo ao filtro novo. Permita ao óleo tempo suficiente para passar através do elemento de filtro.
6. Lubrifique o alto do selo do filtro com o óleo do motor limpo.
7. Coloca o filtro novo e aperte-o pela mão somente. Não use uma chave de cinta.
8. Assegure-se de que haja óleo lubrificando no depósito. Em turbo motores, asseguram-se de que o motor não ligasse e não operasse o motor de acionador de partida até que a pressão de óleo esteja obtida.
9. Opere o motor e verifique-o para ver se há vazamento do filtro. Quando o motor esfriou, verifique o nível de óleo no medidor de nível e ponha mais óleo no depósito, se necessário.
10. Liga a unidade retornando o seletor principal do controlador da bomba à posição "automática" e a alavanca de funcionamento manual à posição de AUTO-DESLIGADO.



Figure #30

### 3.3.4 Especificação do Óleo

Este motor é cheio na fábrica com óleo do arrombamento do motor de John Deere.

**Importante:** Não adicione o óleo da composição até que o nível de óleo esteja **ABAIXO** da marca da adição no medidor de nível. O óleo do arrombamento do motor de John Deere (TY22041) deve ser usado para repor todo o óleo consumido durante o período de adaptação.

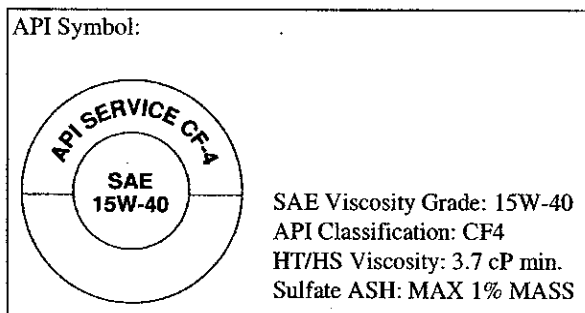


Figura #31

### 3.3.5 Capacidades de Óleo (Inclusive filtro)

Modelo de Motor	Capacidade de Óleo (Litros)
JU4 – Todos os modelos	14.3 (13.5)
JU6 – Todos os modelos	20.1 (19)
JW6 – Todos os modelos	30.1 (28.5)

Figura #32

## 3.4 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

### 3.4.1 Refrigeração do motor

A seguinte informação é fornecida como uma guia para usuários do motor John Deere na seleção de um refrigerador apropriado.

Mistura do refrigerador a água/do etileno glicol/inibidor usada nos motores de John Deere devem ter as seguintes exigências básicas:

- Fornecer transferência de calor adequada.
- Fornecer proteção dos danos da cavitação.
- Fornecer um ambiente resistente de corrosão/erosão - dentro do sistema refrigeração.
- Impede a formação de depósitos da escala ou da lama no sistema refrigeração.
- Seja compatível com materiais da mangueira e do selo do motor.
- Fornecer o congelamento e ferva adequado acima da proteção.

## AVISO

Uma solução da água e do anti-congelante é requerida para instalações da bomba. Misturar esta solução antes de instalar é requerido. Isto impede possíveis reações químicas de anti-congelante puras para obstruir os elementos do aquecedor que podem queimar o elemento. Veja por favor, a seção técnica dos dados para capacidades apropriadas do sistema refrigeração de cada modelo.

### 3.4.2 Água

A água pode produzir um ambiente corrosivo no sistema refrigeração, e as partículas minerais pode causar depósitos da escala formada em superfícies de refrigeração internas. Conseqüentemente, os inibidores devem ser adicionados para controlar a corrosão, à cavitação, e aos depósitos da escala.

Os cloretos, os sulfates, o magnésio e o cálcio são entre os materiais que dissolvem os sólidos que podem causar depósitos de escala, depósitos de lama, corrosão ou uma combinação destes. Os cloretos e/ou os sulfates tendem a acelerar a corrosão, quando a dureza (porcentagem dos sais do magnésio e do cálcio classificados amplamente como carbonatos) causar depósitos de escala. A água dentro dos limites especificados na figura #33 é satisfatória como um refrigerador do motor quando inibida corretamente. O uso da água destilada é preferido.

Materiais	Partículas por milhões	Partículas por galão
Cloretos(Max.)	40	2.5
Sulfates (Max.)	100	5.8
Total sólidos dissolvidos(Max.)	340	20
Total dureza (Max.)	170	10

Figura #33

### 3.4.3 Capacidades de refrigeração

Use um refrigerador do glicol de etileno (formulação baixo do silicato) esse e conforme o padrão da formulação do GM 6038-N (desempenho de GM1899-M) ou de exigências de ASTM D4985.

Uma solução da água do refrigeração de 50% é recomendada. Uma concentração sobre 70% não é

recomendada por causa da potencialidade de transferência pobre do calor, da proteção adversa do congelamento e da saída possível do silicato.

Concentrações abaixo da de 30% fornece pouca proteção contra congelamento, fervura ou corrosão.

### IMPORTANTE

**Nunca use o automotriz-tipo refrigeradores (tais como aqueles reúnem somente ASTM D3306 ou ASTM D4656). Estes refrigeradores não contêm os aditivos corretos para proteger os motores diesel resistentes. Frequentemente eles contêm uma concentração elevada dos silicatos e podem danificar o sistema do motor ou refrigeração.**

Modelo Do Motor	COOLANT CAPACITY QUARTS (LITERS)
JU4H-All Models	15 (14.2)
JU4R- All Models	20 (19)
JU6H-All Models	20 (19)
JDFP-06WA/JW6-UF30	22 (21)
JDFP-06WR/JW6-UF40	23 (22)
JW6-UF50, 60	23 (22)

Figura #34

#### 3.4.4 Inibidor do Refrigerador

A importância de um refrigerador corretamente inibido não pode ser enfatizada demasiadamente. Um refrigerador que não tenha suficiente ou nenhum inibidor em tudo convida a formação da oxidação, da escala, da lama e de depósitos minerais. Estes depósitos podem reduzir as potencialidades da eficiência e da proteção dos sistemas refrigeração.

É imperativo que os inibidores suplementares estejam adicionados a todos os sistemas de motor de John Deere. Uma dosagem da pré-carga deve ser usada na colocação inicial e na dosagem da manutenção usados em cada intervalo do serviço. Os danos sérios ocorrerão a menos que os inibidores forem usados. Alguns dos inibidores mais comuns da corrosão são boratos, nitratos e silicatos.

Os inibidores tornam-se esgotados com a operação normal; os inibidores adicionais devem ser adicionados ao refrigerador para manter níveis originais da força. Consulte a figura #35 para concentrações apropriadas dos inibidores.

	Min. PPM	Max PPM
Boron (B)	1000	1500
Nitrite (NO <sup>2</sup> )	800	2400
Nitratos (NO <sup>3</sup> )	1000	2000
Silicone (Si)	50	250
Fósforos (P)	300	500
PH	8.5	10.5

Figura #35

Não use óleos ou inibidores solúveis do cromato nos motores John Deere. Os efeitos prejudiciais ocorrerão. Para verificar corretamente concentrações do inibidor pode ser necessário contatar os concessionários locais para o auxílio. Consulte à seção da informação das peças para obter a número da peça para o jogo da análise do refrigerador da fábrica. Este jogo pode ser comprado para uma taxa nominal para analisar as condições da refrigeração do motor.

#### 3.4.5 Procedimento para encher o motor

Durante o enchimento do sistema refrigerando, as bolsas de ar podem se formar. O sistema deve ser removido do ar antes de funcionar. Isto é realizado melhor enchendo com uma solução previamente misturada.

**Cuidado: Não encha o sistema refrigeração além do limite. Um sistema pressurizado necessita de espaço para a expansão do calor sem transbordar.**

##### 3.4.5.1 Motores sem o tanque da recuperação do refrigerador (figura # 35A)

Instale o tampão da pressão, ligue e funcione o motor por aproximadamente 5 minutos a fim remover o ar das cavidades do motor.

Ao verificar que o refrigerador está em um nível de funcionamento seguro, é melhor esperar até as gotas da temperatura do motor a aproximadamente 120°F (49°C), ou de temperatura mais baixo, antes de remover o tampão da pressão.

Remova o tampão da pressão e reencha-o ao nível apropriado. Para continuar o processo do deaeration ligue e funcione o motor até que a temperatura se estabilize em aproximadamente 160°-200° (71°-93° C) ou fazer funcionar o motor por 25 minutos, ou qualquer que é mais longo. Durante este processo de aquecimento, você pode ver o líquido de refrigeração vir do tubo de excesso colocada no

lugar da tampa de pressão. Permita que o motor refrigere, a seguir remova o tampa depressão e o preencha ao nível apropriado.

**Cuidado:** Não remova o tampão da pressão quando o liquido de refrigeração estiver em temperaturas normais de funcionamento. Ferimento pessoal possível podia resultar da ejeção do liquido de refrigeração quente.

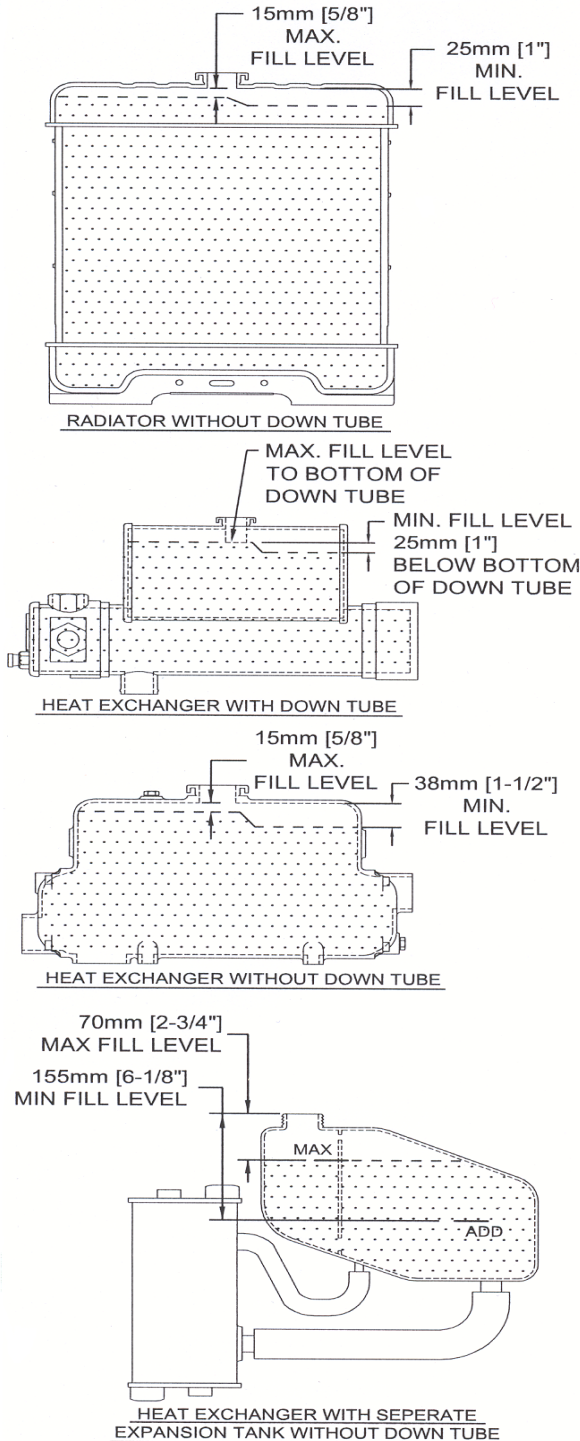


Figura #35A

### 3.4.5.2 Motores com o tanque da recuperação de liquido de refrigeração (figura #35B & #c35C)

Remova o tampa da pressão do trocador de calor e encha o sistema refrigeração com uma mistura do liquido de refrigeração de 50/50 para exercer pressão sobre a superfície da tampa. Nota: Use uma taxa do enchimento Max de 10 litros/min (3 gpm). Substitua o tampa da pressão do trocador de calor.

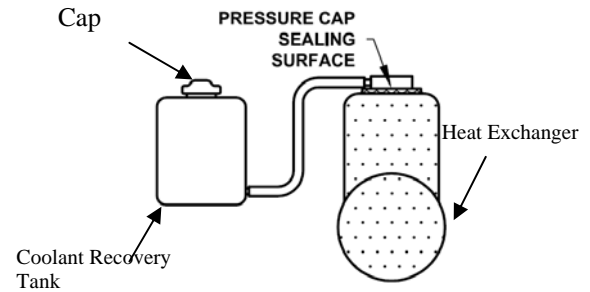


Figura #35B

Remova o tampa do tanque da recuperação do liquido da refrigeração e encha o tanque da recuperação do refrigerador com uma mistura do liquido de refrigeração de 50/50 a um nível de 100mm (4") do fundo do tanque. Substitua o tampão.

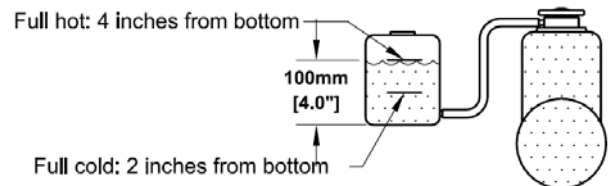


Figura #35C

Ligue e funcione o motor com bomba para combate a incêndio sem fluxo ou em um fluxo de baixa condição baixa. Funcione o motor para aproximadamente 1 minuto. Remova com cuidado a tampa da pressão do trocador de calor quando o motor esta funcionando.

**Nota:** O cuidado deve sempre ser tomado ao remover um tampão de um sistema sob a pressão.

Reencha o sistema refrigeração à superfície de fechamento da tampa da pressão. Substitua a tampa da pressão do trocador de calor.

O deaeration completo necessitara diversos ciclos de aquecimento / resfriamento. Verifique sempre

o nível apropriado do líquido de refrigeração no frasco da recuperação do refrigerador.

### 3.5 SISTEMA ELÉTRICO

#### 3.5.1 Diagramas de fiação (somente com o painel do calibre do motor)

Solenóide Funcionar/ Parar	Desenho No.	Descrição ( Voltagem DC)	Documento de referencia
ETR	C07575 (JU4/6)	NFPA-20 e UL/FM painel do calibre do motor (modelos de NL - opcionais)	Veja Catálogo Técnico C13965
ETR	C07602 (JW6)	NFPA-20 e UL/FM painel do calibre do motor (modelos de NL - opcionais)	

ETR = energizado para funcionar

Desenho No.	Descrição (Voltagem AC)	Documento de referencia
C07591 (JU4/6)	NFPA-20, UL/FM, e LPCB Aquecedor de Água do Revestimento do Motor (Modelos de NL -Opcionais)	Veja Catálogo Técnico C13965
C07651 (JDFP/JW6)	Aquecedor de Água do Revestimento do Motor (Modelos de NL -Opcionais)	

Figure #36

#### 3.5.2 Verificar a tensão da correia e o ajuste da movimentação

Todas as correias da movimentação devem adequadamente ser apertadas para ter certeza

que a bomba de água do motor e o alternador carregador da bateria (quando couber) estão operando eficientemente. Consulte à figura # 37.

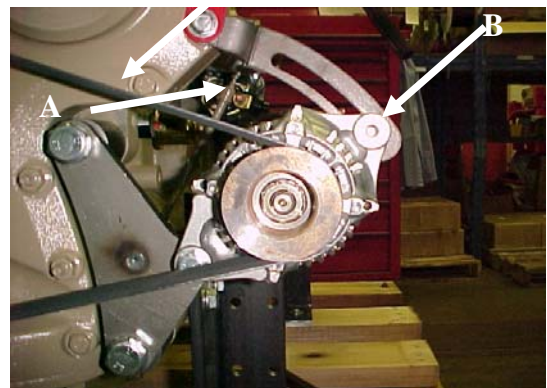


Figure #37

Para ajustar a tensão da correia:

Verificação de Tensão da correia:

- dê na seta deve ser 4" - 6" (10-15mm).

Para aumentar a tensão das correias da movimentação da bomba de água:

- afrouxe os parafusos de montagem A e B do tensor do alternador ou de correia.

- ajuste à tensão da correia apropriada.

- aperte os parafusos de montagem A e B.

#### 3.5.3 Interruptor da velocidade (quando fornecido)

No evento de uma velocidade excessiva do motor, o interruptor da velocidade sinaliza o controlador principal da bomba e afeta também uma parada programada de motor. A RESTAURAÇÃO da VELOCIDADE EXCESSIVA (a figura # 9) interruptor é incluída no painel de instrumento. Se uma condição de velocidade excessiva ocorrer, para investigar a causa e para fazer correções necessárias antes de funcionar novamente o motor. A RESTAURAÇÃO da VELOCIDADE EXCESSIVA deve manualmente ser levantada.

NOTA: Esta operação da restauração deve ser terminada para permitir um reinício. Se não, o motor não começará através do controlador principal da bomba ou manualmente.

## VERIFICAÇÃO DA VELOCIDADE EXCESSIVA

Prenda o interruptor da VERIFICAÇÃO da VELOCIDADE EXCESSIVA no posição "acima". Isto fornecerá o controlador principal da bomba com uma parada programada do sinal e de motor da velocidade excessiva em 67% da velocidade excessiva RPM do jogo. Ligue o motor através do controlador principal da bomba; o interruptor da velocidade gerará um sinal e uma parada programada da velocidade excessiva que protegem o motor e a bomba.

### EXEMPLO:

Velocidade Medida: de 1760 RPM  
Parada programada da Velocidade excessiva: 2112 RPM (120% de 1760 RPM)  
Verificação de parada programada: 1410 RPM (67% de 2112 RPM)

**CUIDADO** - depois que a verificação da velocidade excessiva, levanta o interruptor de RESTAURAÇÃO da VELOCIDADE EXCESSIVA e restaura o controlador principal da bomba para restabelecer a operação normal do motor e do interruptor da velocidade.

### 3.5.4 Coletor magnético (quando fornecido)

Um coletor magnético, montado na carcaça do volante, fornece o sinal de entrada para o interruptor da velocidade excessiva do tacômetro, e/ou o controlador principal da bomba. Deve haver uma abertura de ar de 0.03" entre o alto da engrenagem do anel e o centro do coletor magnético. Com um dente central no furo magnético do coletor, enfiar o coletor dentro até que toque no dente e então na parte traseira da engrenagem do coletor para fora da volta de 1/2. Aperte a porca de atolamento enquanto prender o coletor em posição. Reconecte ao chicote de fios de fiação.

## 3.6 AJUSTE DA VELOCIDADE DE MOTOR

Um regulador mecânico controla a velocidade de motor. O regulador é construído na bomba de injeção do combustível. Todos os reguladores são ajustados à velocidade programada no poder da placa de identificação ou na carga máximo permitida da bomba são ajustados na Clarke. Antes de iniciar a inspeção ou ao colocar unidades recondicionadas no serviço, algum ajuste menor da velocidade pode ser

requerido. Recomenda-se que este ajuste esteja executado pelo representante autorizado.

Para ajustar a velocidade do motor:

- A. Ligue o motor seguindo as instruções, "para ligar o motor use os procedimentos contidos neste manual".
- B. Deixe o esquentar o motor. Afrouxe o parafuso(s) do atolamento (figura # 38).
- C. A figura # 38, enquanto observar o painel instrumentos girar o ajustador longo no sentido horário para abaixar no sentido horário o RPM e o contador para levantar os RPM até que a velocidade desejada seja obtida. Referência.
- D. Fixar o ajustador longo com uma chave apertando a porca de atolamento.
- E. Parar o motor seguindo as instruções "para parar o procedimento do motor" neste manual.

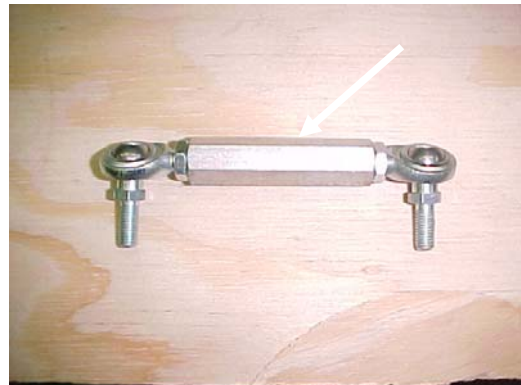


Figure #38

## 4.0 PROGRAMAÇÃO DE MANUTENÇÃO

### 4.1 MANUTENÇÃO ROTINEIRA

NOTA: A seguinte programação de manutenção rotineira é baseada em uma taxa do uso do motor que não excede 2 horas por o mês. Para modelos do motor de UL/FM, consulte também a NFPA25.

#### LEGENDA:

- Verificar
- ❖ Limpar
- Reposição
- Lubrificar

#### SEMANALMENTE

- Limpador de ar
- Bateria
- Mangueiras de refrigeração
- Nível de líquido de refrigeração
- Válvula de solenóide da água de refrigeração



- Sistema de exaustor
- Tanque de combustível
- Inspeção geral
- Controle do comando de iniciar/parar
- Aquecedor de revestimento de água
- Nível de óleo
- Calibrar
- Remover água do filtro de combustível
- Ligar o motor
- Luz de alerta
- Restos do Núcleo do Radiador

#### CADA SEIS MESES

- ❖ Baterias
- Alternador
- Correias
- ❖ Filtros de água de refrigeração
- U-Junção do Eixo motor
- Linhas do combustível

#### CADA ANO

- ❖ Limpador de ar
- Inibidor do Refrigerador
- Sistema de ventilação do Carter
- U-Junção do Eixo motor
- Filtro de óleo e combustível
- Eletrodos do trocador de calor
- Óleo Lubrificante
- Isoladores ascendentes
- Sistema de fiação

#### CADA DOIS ANOS

- Limpador de ar
- Baterias
- Correias
- Mangueiras de refrigeração
- Refrigeração

**IMPORTANTE:** Controlador principal ajustado da bomba a "off" ao prestar serviços de manutenção ao motor. Antes de girar o controlador principal da bomba para a posição de "off", verifique com os supervisores da manutenção e da segurança para verificar que todos os departamentos concernidos estarão alertados do interrupção provisória de seu equipamento da proteção de fogo para a manutenção ou testar normal. Também, alerte o departamento fogo local caso o controlador principal da bomba for conectado pelo alarme silencioso às matrizes. Quando prestar serviços de manutenção for posição "automática" principal completa, do retorno do seletor do controlador da bomba e o seletor de modalidade na posição "automática" do motor. Recomende ao pessoal apropriado que o motor foi retornado ao "automático".

## 5.0 SOLUCIONAR OS PROBLEMAS

Consulte o representante ou a fábrica e os serviço da Clarke. Os representantes do serviço podem ser localizados através da nossa pagina na internet site: [www.clarkefire.com](http://www.clarkefire.com).

## 6.0 INFORMAÇÃO SOBRE AS PEÇAS

### 6.1 PEÇAS DE REPOSICAO

Para assegurar as melhores operações e eficiência de todos os componentes de motor, use sempre as peças de reposição genuínas Clarke.

As ordens devem especificar:

- O Número de Modelo do Motor - Veja O Geral do Motor
- Número de série de Motor – Especificação
- Os números das peças - consultam à seção de lista de peças 6.2 da manutenção do motor ou Ilustração das Peças no boletim técnico em C13886.

Números do contato para as peças de reposição:

[www.clarkefire.com](http://www.clarkefire.com)

- Telefone EUA (513) 771-2200 Ext. 427 (ligação dentro de EUA)
- Telefone Reino Unido: (44) 1236 429946 (ligação fora de EUA)
- Fax EUA: (513) 771-5375 (ligação dentro de EUA)
- Fax UK: (44) 1236 427274 (ligação fora de EUA)
- E-Mail EUA: [parts@clarkefire.com](mailto:parts@clarkefire.com)
- E-Mail RU: [dmurray@clarkefire.com](mailto:dmurray@clarkefire.com)

### 6.2 LISTA DE PEÇAS DE MANUTENÇÃO DO MOTOR

MODELO MOTOR	FILTRO DE OLEO	FILTRO DE OLEO PRIMARIO	FILTRO DO AR
JU4R-UF09			
JU4H-UF10			
JU4R-UF11			
JU4H-UF12			
JU4R-UF19			
JU4H-UF20			
JU4R-UF21			
JU4H-UF22			
JU4H-UF28			
JU4H-UF30	C04440	C02359	
JU4H-UF32	or	or	
JU4H-UF40	RE59754	RE60021	C03249
JU4R-UF40			
JU4H-UF42			
JU4R-UF49			
JU4H-UF50			
JU4R-UF51			
JU4H-UF52			
JU4H-UF58			

JU4H-UFH2 JU4H-UFH8 JU4H-UFH0 JU4H-AP50			
JU4R-UF13 JU4H-UF14 JU4R-UF23 JU4H-UF24	C04521 or RE504836	C02549 or RE62418	C03249
JU4H-LP20 JU4H-LP50	C04440 or RE59754	C02533	C03249
JU4H-LP24 JU4H-LP54	C04521 or RE504836	C02533	C03249
JU4H-UF34 JU4H-UF44 JU4H-UF54 JU4R-UF53 JU4H-UF84 JU4H-AP54	C04521 or RE504836	C02550 or RE520842	C03249
JU6H-UF30 JU6H-UF32 JU6H-UF50 JU6H-UF52 JU6H-UF58 JU6H-UF62 JU6H-UF68 JU6H-UF60 JU6H-UFD0 JU6H-UFG8 JU6H-UFM8 JU6H-UFM0 JU6H-UFD2 JU6H-UFM2 JU6H-AP30 JU6H-AP50 JU6H-AP60	C04440 or RE59754	C02359 or RE60021	C03396
JU6H-LP50 JU6H-LP60	C04440 or RE59754	C02533	C03396
JU6H-LP54 JU6H-LP84	C04521 or RE504836	C02533	C03396
JU6H-UF34 JU6H-UF54 JU6H-UF84 JU6H-AP34 JU6H-AP54 JU6H-AP84	C04521 or RE504836	C02550 or RE520842	C03396
JW6H-UF30 JW6H-UF38 JW6H-UF40 JW6H-UF48 JW6H-UF50 JW6H-UF58 JW6H-UF60 JW6H-AP30 JW6H-AP40 JW6H-AP50 JW6H-AP60	RE57394	RE508633	C03244

MODELO MOTOR	KIT DE LIMPEZA	OLEO DE FILTRO DE AR
Todos	C121158	C121157

Figura #39

## 7.0 AUXÍLIO DO PROPRIETÁRIO

Consulte o representante ou a fábrica e os serviços Clarke. Os representantes dos serviços podem ser localizados através da nossa página na internet site: [www.clarkefire.com](http://www.clarkefire.com).

## 8.0 GARANTIA

### 8.1 INDICAÇÃO GERAL DA GARANTIA

O desempenho satisfatório dos motores Clarke e a satisfação dos proprietários/operadores dos motores Clarke são de principal interesse do fabricante do motor, serviço de manutenção do motor Clarke. Todos fornecem a sustentação destes produtos após a instalação final do sistema completo de bomba e de sistema de extinção de incêndios de fogo.

A responsabilidade da garantia envolve Clarke e as organizações de serviço John Deere no mundo inteiro.

O fabricante do motor (John Deere) fornece a garantia para os componentes de motor básico e a Clarke fornece a garantia nos acessórios adicionados em conformidade com as exigências das especificações NFPA-20 e da certificação de FM/UL.

### 8.2 CLARKE WARRANTY

Todos os componentes autorizados Clarke têm uma duração da garantia de 12 meses que começam na data de entrada em serviço do sistema de bomba contra o incêndio. A cobertura da garantia inclui a recolocação da parte e do custo de trabalho razoável para a instalação. Componentes falhando devido à instalação do motor, ou danos de transporte, ou mão de obra impróprio não está coberto sob esta garantia. Para detalhes adicionais da garantia, veja a garantia específica "motor novo John Deere" na seguinte página. Também contate Clarke direto se você tiver quaisquer perguntas ou requerer informações adicionais.

Clarke não é responsável pelos custos, danos ou as despesas incidentes ou por consequência de mal

funcionamento que o proprietário seja culpado ou de uma falha coberto por esta garantia.

### 8.3 GARANTIA DE JOHN DEERE

#### **Duração da Garantia**

A menos que fornecido de outra maneira no documento escrito, John Deere \* fornece seguinte garantia ao primeiro comprador de varejo e a cada comprador subsequente (se a compra é feita antes da expiração da garantia aplicável) de cada motor novo da fora-estrada John Deere introduzido no mercado como a parte de um produto manufaturado por uma companhia à exceção de John Deere ou suas filiais:

- 12 meses, horas ilimitadas do uso, ou
- 24 meses e antes da acumulação de 2000 horas do uso;

e em cada motor de John Deere usado em uma aplicação do potencia da fora-estrada

- 12 meses, horas ilimitadas do uso.

Nota: Na ausência de um medidor de horas funcional, as horas do uso serão determinadas na base de 12 horas do uso por o dia de calendário.

(\* John Deere significa Deer Power Systems Group com respeito aos usuários nos estados unidos, John Deere limitado com respeito aos usuários em Canadá, e Deere & Companhia ou sua subsidiária responsável para marketing do equipamento de John Deere em outros locais onde o usuário é encontrado)

#### **Cobertura de Garantia**

Esta garantia aplica-se ao motor e aos componentes integrais e aos acessórios vendidos por John Deere.

Todo o John Deere- peças e componentes dos motores autorizados de John Deere que, como entregadas ao comprador, são defeituosos nos materiais e/ou o mau de obra estará reparado ou substituído, como John Deere elege, sem responsabilidade para partes ou trabalho do reparo do motor, incluindo custos de trabalho razoáveis para remover reinstalar as peças que não são de motor ou os componentes do equipamento em que o motor é instalado, e, quando requerido, custos de trabalho razoáveis para a remoção do motor e reinstalação, se tal defeito aparecer dentro do período da garantia como medido da data de entrega ao primeiro comprador de varejo, se a entrega

estiver relatada a John Deere dentro de 30 dias dos entrega.

#### **Garantias das Emissões**

As garantias das emissões aparecem nas instruções de operação e de manutenção fornecidas com o motor/máquina.

#### **Obtendo Serviço sob Garantia**

O serviço da garantia deve ser pedido o serviço autorizada a mais próxima do motor de John Deere antes da expiração da garantia. A autorizada é um distribuidor do motor de John Deere, um representante do serviço do motor de John Deere, ou vendedor de equipamento e prestador de serviços de manutenção de um representante do equipamento de John Deere com um motor do tipo coberto por esta garantia.

Os serviços autorizadas usarão somente as peças ou os componentes novos ou manufaturados fornecidas ou aprovadas por John Deere.

Os serviços autorizados e o nome da divisão ou da subsidiária de John Deere que aceitam esta garantia são alistados no Diretório de Peças e Serviços de manutenção para os motores de John Deere.

No momento de pedir um serviço sob garantia, o comprador deve ser preparado para apresentar a evidência da data de entrega do motor.

John Deere reembolsa os serviços autorizadas para as despesas de viagem limitadas incorridas em fazer reparos incluídos na garantia em serviços que não são de John Deere quando a viagem é realmente efetuada. O limite, como da data de publicação desta indicação, são os E. U. \$300.00 ou o equivalente. Se as distâncias e os tempos do viagem forem mais grandes do que reembolsados por John Deere, o serviço pode faturar para o comprador a diferença.

#### **Exclusões de Garantia**

As obrigações de John Deere não se aplicarão à bomba e os bocais de injeção do combustível durante o período da garantia da bomba e do fabricante do bocal na bomba e os bocais, os componentes e os acessórios que não são fornecidos nem não são instalados por John Deere, nem às falhas causadas por tais artigos. Quando a garantia do fabricante da bomba é menos do que a garantia do motor, John Deere reembolsará custos do reparo

da bomba para o tipo de falhas que pode ser sob garantia durante o restante do período original da garantia do motor, quando documentado assim pelo serviço aprovada do fabricante da bomba.

### **Responsabilidades do Comprador**

Os custos da manutenção e da depreciação normais.

Conseqüências do negligencia, o mão de obra errado, ou o acidente que envolve o motor, ou aplicação, instalação, ou armazenamento impróprio do motor.

As conseqüências do serviço executada por alguém que não é um serviço autorizado para executar o serviço da garantia, se tal serviço, no julgamento de John Deere, afetasse adversamente o desempenho ou a confiabilidade do motor.

Conseqüências de alguma modificação ou alteração do motor não aprovado por John Deere, incluindo, mas não limitado a, alteração dos sistemas do combustível e de ar.

Os efeitos da negligência do sistema refrigeração como na cavitação do bloco ou do bloco do cilindro ("picada", "erosão", "eletrólises").

Qualquer extra para o trabalho das horas extras pedido pelo comprador.

Os custos de transporte do motor ou do equipamento em que é instalado e da locação em que o serviço da garantia está executado, se tais custos estivessem no excesso da quantidade máxima pagável à locação do serviço que é o serviço da garantia executado no local do motor.

Custos incorridos acessar ao motor; idem, superar barreiras físicas tais como as paredes, as cercas, os assoalhos, as plataformas ou estruturas similares impedindo o acesso ao motor, guindastes ou similar, ou construção das rampas ou os elevadores ou estruturas protetoras para a remoção e a reinstalação do motor.

Incidental custos de viagem incluindo pedágios, refeições, alojamentos, e similares.

Custos serviços incorridos em resolver ou em tentar resolver problemas que não são sob cobertura de garantia.

Os serviços executados por um serviço que não é um serviço autorizado do motor de John Deere, a menos que requerido pela lei.

Despesas dos concessionários para o entrada de serviço e a inspeção iniciais do motor, julgados desnecessários por John Deere quando as instruções da operação e da manutenção fornecidas com o motor forem seguidas.

Custos de interpretar ou de traduzir serviços.

### **Nenhumas representações ou garantia implícita**

Onde permitido por lei, nem John Deere nem algum companhia afiliado pode garantir, dar condições, representações ou promessas, de maneira expressa ou implícita, oral ou escrito, como garantia de não acontecimento de um defeito ou da qualidade ou o desempenho de seus motores à exceção daqueles determinados nisto, e NÃO FAZEM NENHUMA GARANTIA IMPLICITA OU CONDIÇÕES DO NEGOCIACAO OU DA APTIDÃO fornecido de outra maneira no Código Comercial Uniforme ou requerido por nenhuma Ato de Venda dos Bens ou nenhum outro estatue. Esta exclusão inclui termos fundamentais. Em nenhum evento queira um distribuidor do motor de John Deere ou o negociante do serviço do motor, do equipamento de John Deere negociante, ou John Deere ou toda a companhia afiliado com John Deere sejam responsáveis para os danos incidentais ou par conseqüência ou os ferimentos incluídos, mas não limitado a, a perda de lucros, a perda das colheitas, o aluguel do equipamento de substituto ou a outra perda comercial, os danos ao equipamento em que o motor está instalado ou para os danos sofridos pelo comprador em conseqüência das rupturas de contrato ou da ruptura dos termos fundamentais, a menos que tais danos ou ferimentos forem causados pelo negligencia bruto ou pelos atos intencionais das partes envolvidas.

### **Limitação das Reparações**

Os ressarcimentos determinadas nesta garantia são os ressarcimentos exclusivos do comprador em relação ao desempenho de, ou toda a ruptura da garantia, da condição, ou da garantia no respeito dos motores novos de John Deere. No evento a garantia acima não corrige os problemas de desempenho do comprador causados por defeitos na mão de obra e/ou os materiais, ressarcimento exclusivo do comprador serão limitados ao pagamento por John

Deere dos danos reais em uma quantidade para não exceder o custo do motor.

### **Não existe Garantia de Vendedor**

Nenhuma pessoa ou entidade, à exceção de John Deere, que vende o motor ou o produto em que o motor foi instalado fazem toda a garantia ou seu próprio garantia em qualquer motor autorizado por John Deere a menos que entregar ao comprador um certificado escrito separado da garantia que garante especificamente o motor, nisso caso o caso John Deere não terá nenhuma obrigação perante o comprador. Nem os fabricantes de equipamento original, os distribuidores do motor ou do equipamento, o motor ou os negociantes do equipamento, nem toda a outra pessoa ou entidade, têm qualquer autoridade para fazer toda a reapresentação ou promessa em nome de John Deere ou para modificar os termos ou limitações desta garantia em qualquer maneira.

### **Informações adicionais**

Para a informação adicional a respeito da garantia nova do motor da Fora-Estrada de John Deere, veja a garantia do proprietário do motor do livreto - no mundo inteiro.

**9. DADOS de INSTALAÇÃO & de OPERAÇÃO (Veja O Catálogo Técnico C13965)**

**10.0 DIAGRAMAS de FIAÇÃO (Veja O Catálogo Técnico C13965)**

**11.0 DESENHO da ILUSTRAÇÃO das PEÇAS (Veja O Catálogo Técnico C13965)**

**12.0 APÊNDICE (Índice Do Alfa)**