

MOTORES A DIESEL DE 4,5L e 6,8L (MOTOR BASE)

MANUAL TÉCNICO DE COMPONENTES MOTORES A DIESEL de 4,5L E 6,8L — MOTOR BASE

CTM206 15FEB18 (PORTUGUESE)

John Deere Power Systems
EDIÇÃO MUNDIAL
PRINTED IN U.S.A.



Introdução

Apresentação

Este manual foi escrito para um técnico experiente. Neste manual, identificamos e recomendamos o uso das ferramentas consideradas indispensáveis à execução de certos serviços de manutenção.

Este manual aborda o motor básico de motores PowerTech 4,5 L e 6,8 L incluindo os modelos de motor PowerTech "Plus", PowerTech "E" e PowerTech "M". Ele é um de oito volumes sobre os motores 4,5 L e 6,8 L. Os sete manuais complementares a seguir abordam o reparo, a operação e o diagnóstico do sistema de combustível e sistema eletrônico:

- CTM215 — Sistema Mecânico de Combustível
- CTM292 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 1
- CTM219 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 4
- CTM228 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 11
- CTM339 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 12
- CTM328 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 14
- CTM507 — Sistema Eletrônico de Combustível Nível 16

Outros manuais serão acrescentados no futuro para fornecer mais informações sobre os sistemas eletrônicos de combustível, conforme necessário.

Viva com segurança: Leia, na introdução deste manual, as mensagens de segurança e, ao longo de seu conteúdo, os cuidados a serem tomados.

! **CUIDADO:** Este é um símbolo de alerta de segurança. Quando vir este símbolo na máquina ou neste manual, fique alerta à possibilidade de acidentes pessoais.

As informações neste manual estão organizadas em seções e subdivididas em grupos.

A Seção 01 abrange as medidas de segurança que devem ser seguidas ao reparar o motor: recursos de identificação do motor, detalhes de aplicação e emissões

do motor e informações sobre combustíveis, lubrificantes e líquidos de arrefecimento.

A Seção 02a aborda os procedimentos de reparo e ajuste para motores 4,5 L.

A Seção 02b aborda os procedimentos de reparo e ajuste para motores 6,8 L.

A Seção 03 explica a teoria da operação de cada sistema.

A Seção 04 é a seção de diagnóstico que fornece os procedimentos para detectar e resolver problemas.

A Seção 05 aborda outros materiais necessários para executar o trabalho.

A seção 06 apresenta de forma resumida todas as especificações, tolerâncias ao desgaste e valores de torque.

Este manual contém unidades métricas SI seguidas imediatamente pelas unidades de medições habituais dos E.U.A. A maior parte do maquinário destes motores é dimensionada pelo sistema métrico.

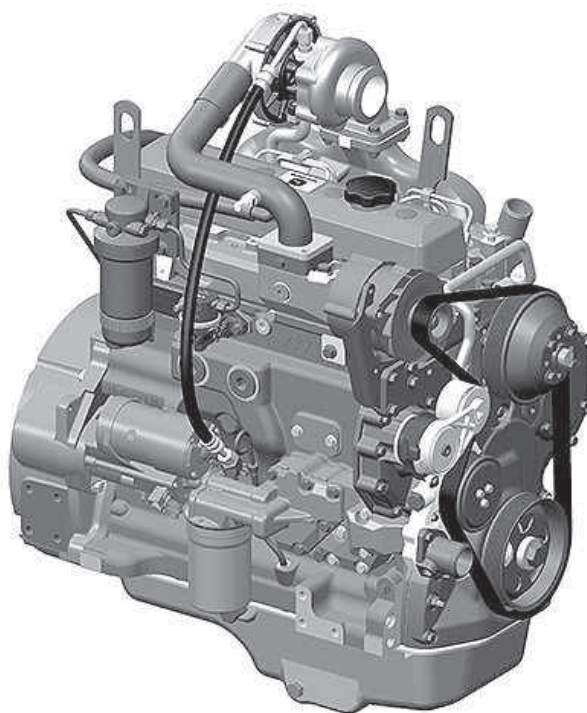
Os Manuais Técnicos de Componentes são guias concisos de serviço para componentes específicos. Os Manuais Técnicos de Componentes foram escritos como manuais independentes e abrangem múltiplas aplicações da máquina.

Leia completamente cada bloco do material antes de realizar manutenção para verificar as diferenças nos procedimentos ou especificações. Siga somente os procedimentos que se aplicam ao número do modelo do motor no qual está trabalhando.

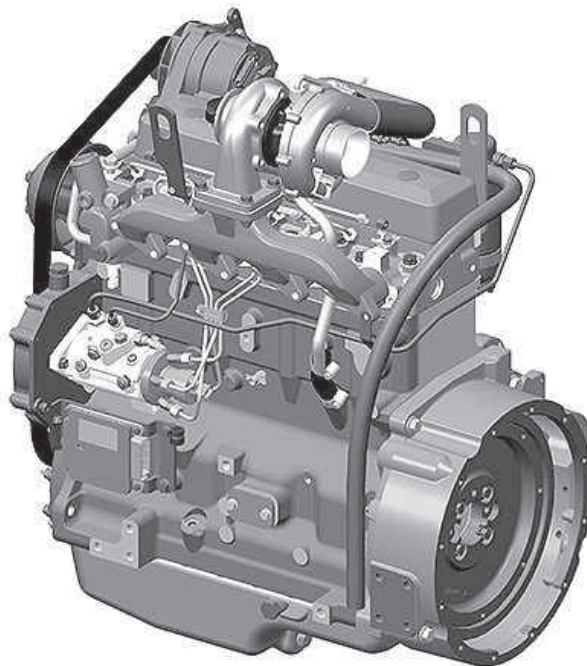
ADVERTÊNCIA DA PROPOSIÇÃO 65 DA CALIFÓRNIA
O escape de motores diesel e alguns de seus componentes são conhecidos no estado da Califórnia como causadores de câncer, defeitos congênitos e outros prejuízos à reprodução.

AT89373,0000A95 -54-27OCT15-1/1

Vistas de Identificação
Motor PowerTech — Classe 1/Estágio I



4045TF275 Vista Dianteira



4045TF275 Vista Traseira

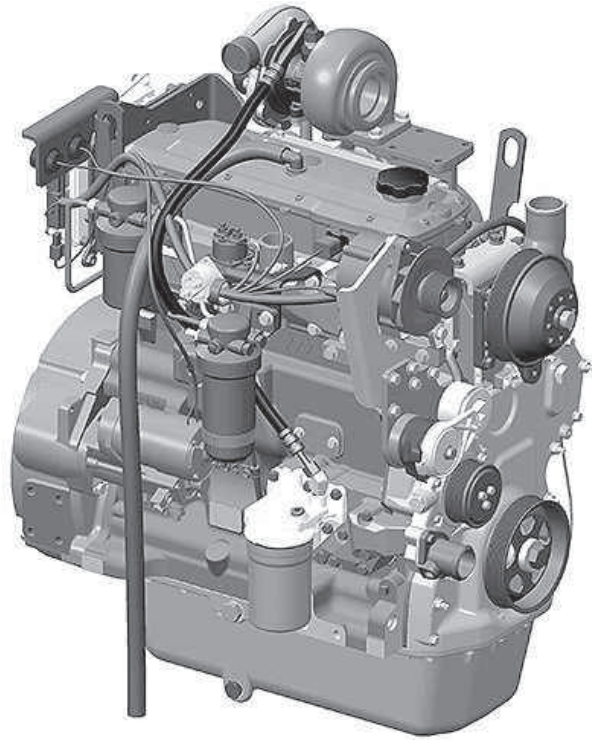
Continua na próxima página

AT89373.0000A97 -54-18MAY15-1/8

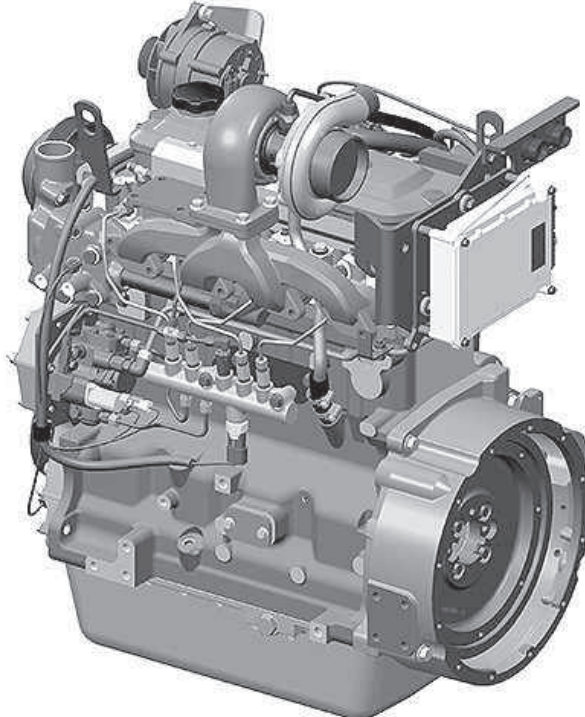
RG26976 —UN—31MAR15

RG26977 —UN—31MAR15

Motor PowerTech — Classe 2/Estágio II



4045HF475 Vista Dianteira



4045HF475 Vista Traseira

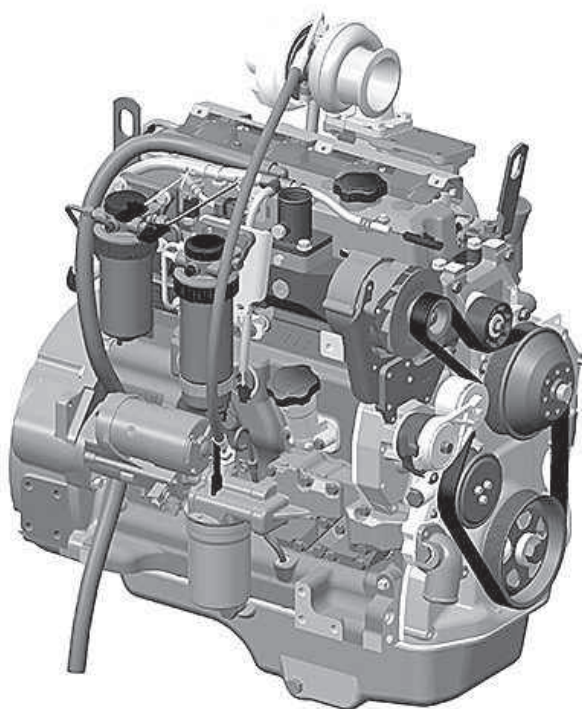
Continua na próxima página

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-2/8

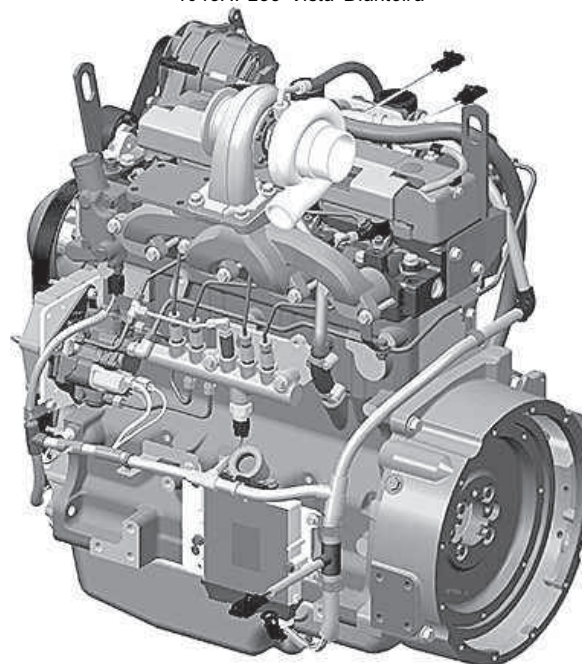
RG26980 —UN—31MAR15

RG26981 —UN—31MAR15

Motor PowerTech E — Classe 3/Estágio IIIA



4045HF285 Vista Dianteira



4045HF285 Vista Traseira

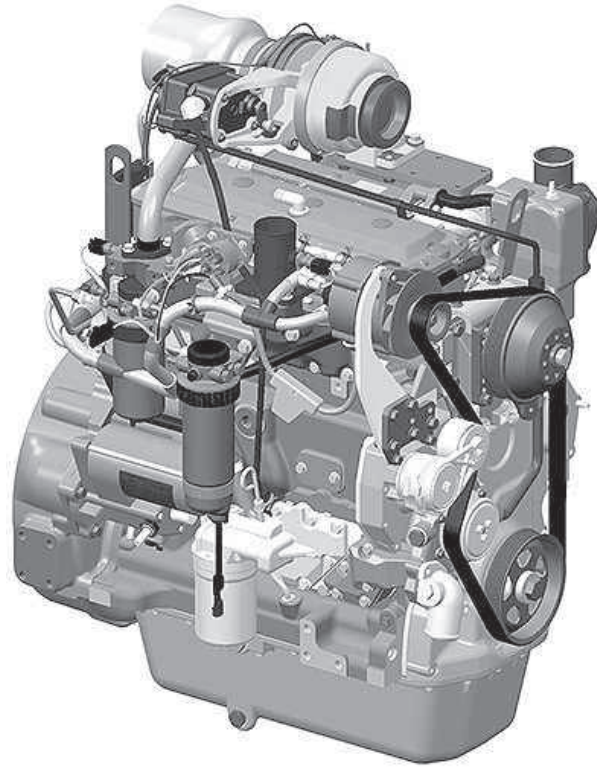
Continua na próxima página

AT89373.0000A97 -54-18MAY15-3/8

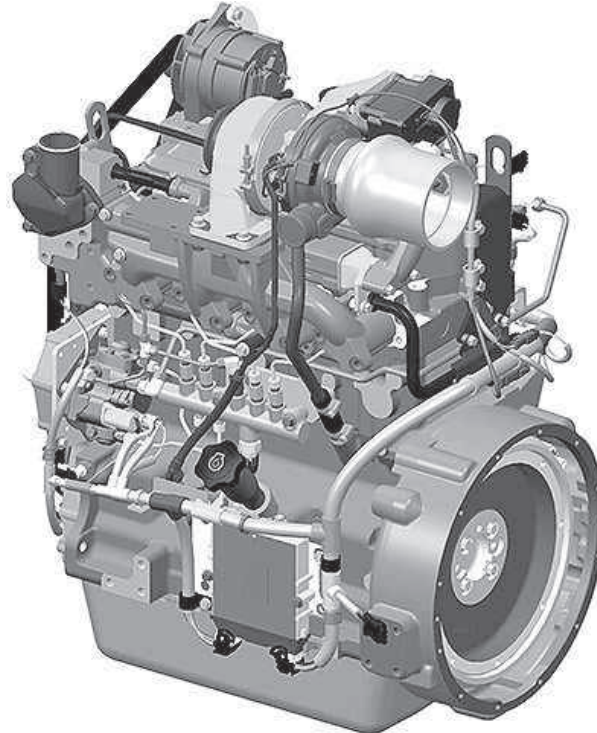
RG26988 —UN—01APR15

RG26988 —UN—01APR15

Motor PowerTech Plus — Classe 3/Estágio IIA



4045HF485 Vista Dianteira



4045HF485 Vista Traseira

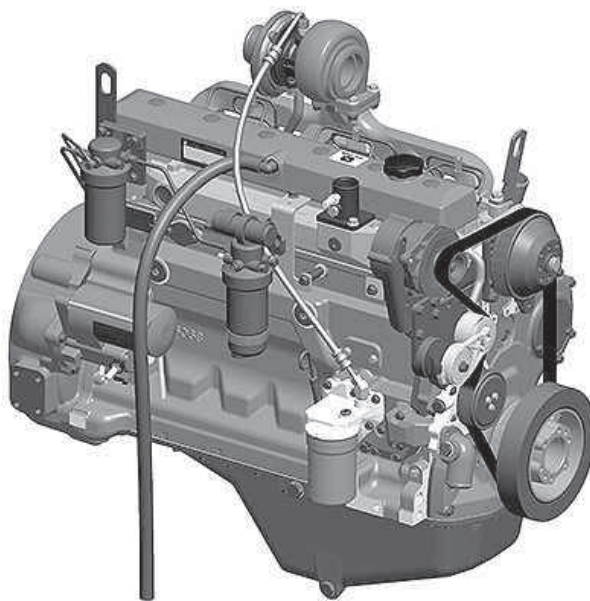
Continua na próxima página

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-4/8

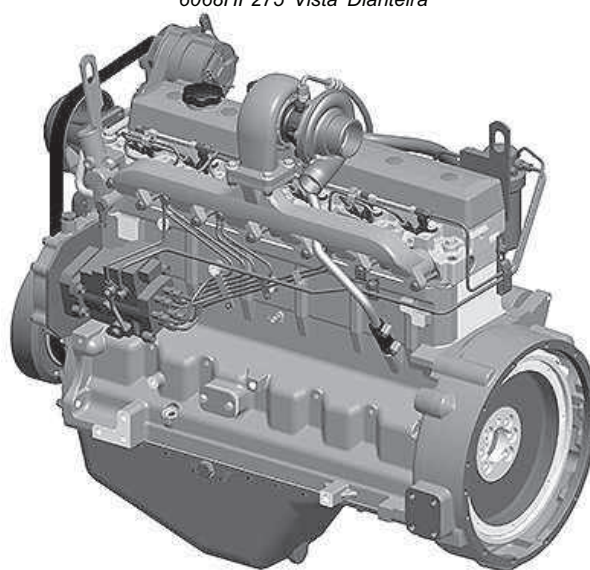
RG28984 —UN—31MAR15

RG28985 —UN—31MAR15

Motor PowerTech — Classe 2/Estágio II



6068HF275 Vista Dianteira



6068HF275 Vista Traseira

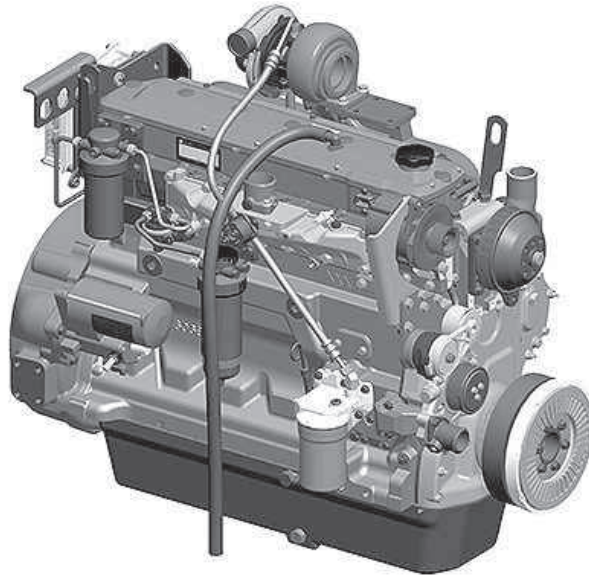
Continua na próxima página

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-5/8

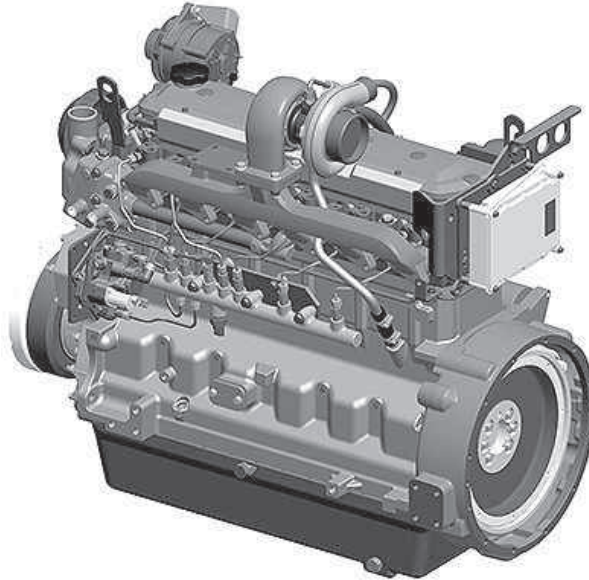
RG26978 —UN—31MAR15

RG26979 —UN—31MAR15

Motor PowerTech — Classe 2/Estágio II



6068HF475 Vista Dianteira



6068HF475 Vista Traseira

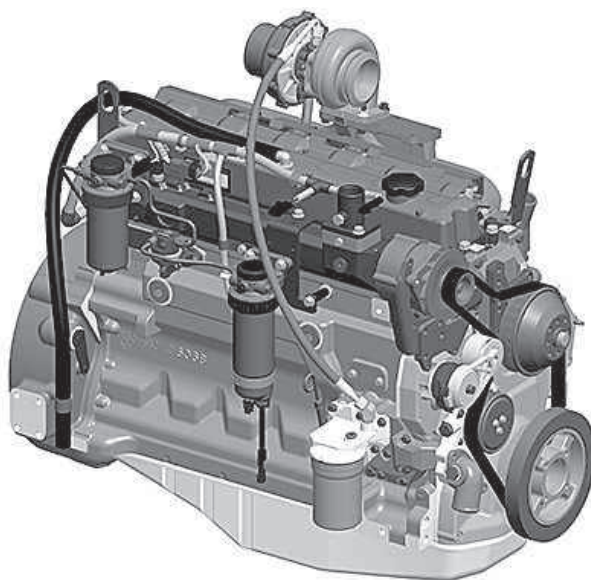
Continua na próxima página

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-6/8

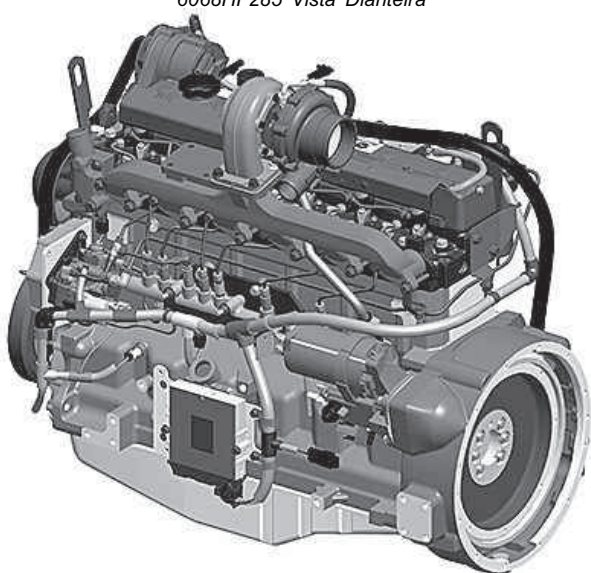
RG26982 —UN—31MAR15

RG26983 —UN—31MAR15

Motor PowerTech E — Classe 3/Estágio IIIA



6068HF285 Vista Dianteira



6068HF285 Vista Traseira

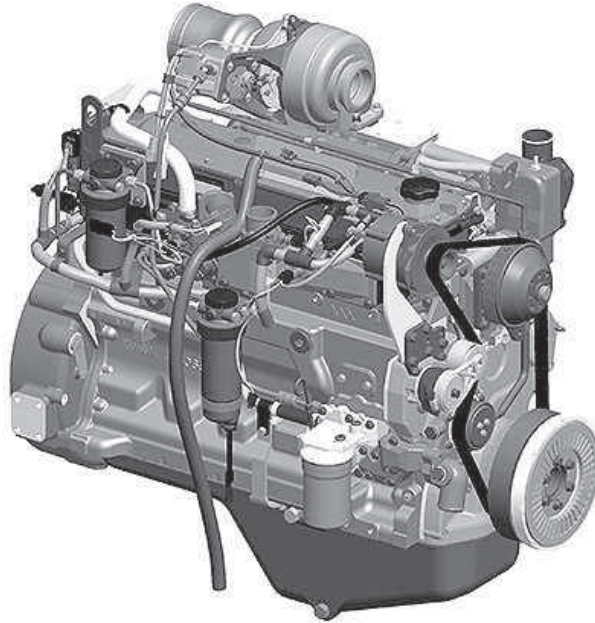
Continua na próxima página

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-7/8

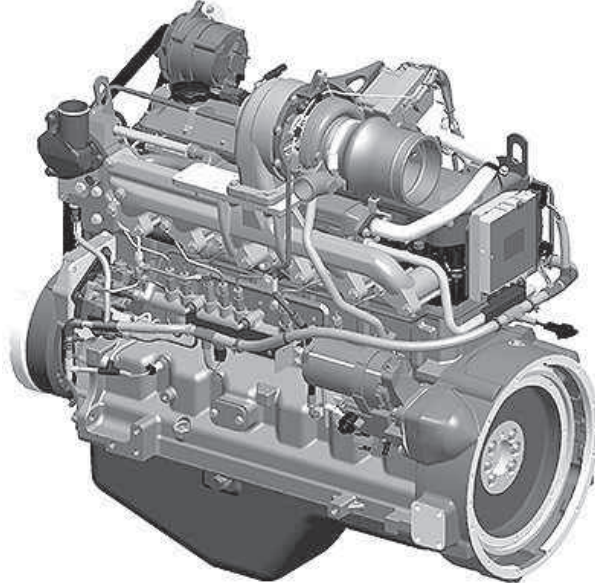
RG26990 —UN—01APR15

RG26991 —UN—01APR15

Motor PowerTech Plus — Classe 3/Estágio III



6068HF485 Vista Dianteira



6068HF485 Vista Traseira

RG26986 —UN—31MAR15

RG26987 —UN—31MAR15

AT89373,0000A97 -54-18MAY15-8/8

Manuais Associados

Manual de Ferramentas

Ao seguir as instruções neste manual, pode ser necessário o uso de ferramentas especiais. Para obter uma listagem completa de ferramentas essenciais para motores aprovadas pela John Deere e daquelas fabricadas pelo distribuidor, consulte o Manual Técnico (TM) do Manual Principal de Ferramentas JDPS.

Manual da Lista de Aplicações

Para obter mais informações sobre quais manuais de motores devem ser consultados para uma máquina

ou motor específicos, consulte o Manual Técnico de Componentes (CTM) do Manual da Lista de Aplicações. Este manual fornece uma listagem de modelos de máquinas e motores, seus motores base adequados e os números dos manuais do sistema de combustível. Em alguns casos, o motor base e o sistema de combustível são combinados em um manual. Para aplicações OEM, também inclui o número do manual do operador referente ao motor.

AT89373,0000A98 -54-12JAN15-1/1

Informações sobre Treinamento

A John Deere University oferece os seguintes treinamentos relacionados para os motores abrangidos

por este manual. Mais informações sobre cada um desses cursos podem ser encontradas on-line no site da John Deere University (exemplo: <https://jdu.deere.com/>).

Título do Curso

Fundamentos do Biodiesel

Conhecimentos Básicos sobre o Motor a Diesel

Sistemas de Motores Diesel I

Sistemas de Motores Diesel II

Fundamentos do Óleo Diesel

Métodos e Técnicas Elétricos

Sistemas Elétricos I

Sistemas Elétricos II

Visão Geral do Motor John Deere Classe 3 Estágio III A 4045/6068

Princípios Básicos do Serviço e Desmontagem do John Deere Classe 3 Estágio III A 4045/6068

Hidráulica – Sistemas I

Hidráulica – Sistemas II

Métodos e Técnicas Hidráulicos

John Deere Custom Performance

John Deere Plus-50™ II e COOL-GARD™ II

Métodos e Técnicas do Service ADVISOR

Visão Geral do Service ADVISOR

AT89373,0000A99 -54-21MAY15-1/1

Definição de Termos

Atuador	Dispositivo controlado pela ECU para executar determinada função.
Aplicação	Um equipamento móvel ou estacionário no qual o motor é colocado. Aplicações incluem tratores, colheitadeiras, carregadeiras, bombas de irrigação, grupos geradores entre outros.
Auxílio	Ar pressurizado no coletor de admissão.
Intercooler	Radiador de Ar (CAC, "Charge air cooler"). Resfria o ar comprimido da turbina antes que ele entre no coletor de admissão.
Sensor de Posição do Virabrequim	Usado para determinar a posição angular e a velocidade do virabrequim no seu campo de rotação de 360°.
ECU	Unidade de controle do motor (ECU, "Engine control unit"). Computador que controla os sistemas de combustível, de ar e de ignição do motor.
EGR	Recirculação do gás de escape. Usado para reduzir as emissões.
EI	Um Injetor Eletrônico que é regulado pela ECU para controlar a quantidade adequada de combustível em sistemas de combustível de trilho comum de alta pressão.
HPCR	Trilho Comum de Alta Pressão (HPCR, "High-pressure common-rail"). Um dispositivo que distribui o combustível de alta pressão para os injetores.
JDPS	Sistemas de Alimentação John Deere (JDPS, "John Deere Power Systems").
MAP	Pressão de Ar do Coletor (MAP, "Manifold air pressure"). A pressão do ar no coletor de admissão, às vezes referida como pressão "auxiliar".
MAT	Temperatura do ar no coletor (MAT, "Manifold air temperature"). A temperatura do ar no coletor de admissão.
Sensor	Dispositivo usado pela ECU para monitorar os diversos parâmetros do motor.
PMS	Ponto morto superior. Ponto mais alto do curso do pistão.
VGT	Turbo de Geometria Variável. Usado para reduzir as emissões.

AT89373,0000A9A -54-31MAR16-1/1

Marcas Registradas

Marcas comerciais	
AdBlue®	AdBlue é uma marca registrada da VDA, a Associação Alemã da Indústria Automotiva.
AMP®	AMP é uma marca registrada da Tyco Electronics
BIO-GREASE-GARD™	BIO-GREASE-GARD é uma marca registrada da Deere & Company
Bio Hy-Gard™	Bio Hy-Gard é uma marca registrada da Deere & Company
Bluetooth®	Bluetooth® é uma marca registrada da Bluetooth® SIG
Break-In™ Plus	Break-In é marca registrada da Deere & Company
CINCH™	CINCH é uma marca registrada da Cinch Inc.
COOL-GARD™ PLUS	Cool-Gard™ é marca registrada da Deere & Companhia
CoolScan™	CoolScan é uma marca registrada da Deere & Company
COOLSCAN™ PLUS	COOLSCAN é uma marca comercial da Deere & Company
Custom Performance™	Custom Performance é uma marca registrada da Deere & Company
Deere™	Deere é uma marca registrada da Deere & Company
DENSO®	DENSO é uma marca registrada da DENSO Corporation
DEUTSCH®	DEUTSCH® é uma marca registrada da Deutsch Co.
DieselScan™	DieselScan é uma marca registrada da Deere & Company
DuPont®	DuPont é uma marca registrada da E.I. DuPont de Nemours and Company
EXTREME-GARD™	EXTREME-GARD é marca registrada da Deere & Company
FleetGard™	FleetGard é uma marca registrada da Deere & Company
Fuelscan™	Fuelscan é uma marca registrada da Deere & Company
Funk™	Funk é uma marca registrada da Deere & Company
GREASE-GARD™	GREASE-GARD é uma marca registrada da Deere & Company
Hy-Gard™	Hy-Gard é uma marca registrada da Deere & Company
JDLink™	JDLink é uma marca registrada da Deere & Company
JDParts™	JDParts é uma marca registrada da Deere & Company
John Deere™	John Deere é uma marca registrada da Deere & Company
Loctite®	Loctite é uma marca registrada da Henkel Corporation
Metri-Pack®	Metri-Pack é uma marca registrada da Delphi Connection Systems
OILSCAN PLUS™	OILSCAN PLUS é uma marca registrada da Deere & Company
Oilscan™	Oilscan é uma marca registrada da Deere & Company
Permatex®	Permatex é uma marca registrada da Illinois Tool Works Inc.
Phoenix™	Phoenix é uma marca registrada da Deere & Company
Plastigage®	Plastigage é uma marca registrada da Perfect Circle Corporation
Plus-50™ II	Plus-50 é marca registrada da Deere & Company
PowerSight™	PowerSight é uma marca registrada da Deere & Company
PowerTech™	PowerTech é uma marca registrada da Deere & Company
PowerTech™ E	PowerTech é uma marca registrada da Deere & Company
PowerTech™ M	PowerTech é uma marca registrada da Deere & Company
PowerTech™ Plus	PowerTech é uma marca registrada da Deere & Company
Restore®	Restore é uma marca registrada da "Restore, Inc."
Scotch-Brite®	Scotch-Brite é uma marca registrada da 3M Co.
Scotch-Grip®	Scotch-Grip é uma marca registrada da 3M Co.
Service ADVISOR™	Service ADVISOR é uma marca registrada da Deere & Company
SERVICEGARD™	SERVICEGARD é uma marca registrada da Deere & Company
SPEEDI-SLEEVE®	SPEEDI-SLEEVE é uma marca registrada do SKF Group.
SWEDA™	SWEDA é uma marca registrada da Deere & Company
Swagelok®	Swagelok é uma marca comercial registrada da Swagelok Company.
TACH-N-TIME™	TACH-N-TIME é uma marca registrada da Bosch Automotive Service Solutions Inc.
TeamMate™	TeamMate é uma marca registrada da Deere & Company

Continua na próxima página

ZE59858,0000006 -54-09MAR16-1/2

Introdução

TEFLON®	TEFLON é uma marca registrada da DuPont Co.
Torq-Gard™	Torq-Gard é uma marca registrada da Deere & Company
TORX®	TORX é uma marca registrada da Acument Intellectual Properties, LLC
Vari-Cool™	Vari-Cool é uma marca comercial da Deere & Company
WEATHER PACK®	WEATHER PACK é uma marca registrada da Packard Electric
WINDOWS®	WINDOWS é uma marca registrada da Microsoft Corporation

ZE59858,0000006 -54-09MAR16-2/2

Conteúdo

Seção 01—Informações gerais

- Grupo 000—Segurança
- Grupo 001—Identificação do Motor
- Grupo 002—Combustíveis, Lubrificantes e Líquidos de Arrefecimento

Seção 02A—Reparos e Ajustes (Motor de 4 Cilindros)

- Grupo 010—Recondicionamento do Motor (4045)
- Grupo 020—Reparo e Ajuste do Cabeçote do Cilindro e da Válvula (4045) (Motores com Cabeçote de Duas Válvulas)
- Grupo 021—Reparo e Ajuste do Cabeçote do Cilindro e da Válvula (4045) (Motores com Cabeçote de Quatro Válvulas)
- Grupo 030—Reparação e Ajuste do Bloco de Cilindros, Camisas, Pistões e Hastes (4045)
- Grupo 040—Reparo e Ajuste do Virabrequim, Rolamentos Principais e Volante (4045)
- Grupo 050—Reparação e Ajuste do Eixo de Acionamento de Válvulas, Eixo de Balanceamento e Trem de Engrenagens de Distribuição (4045)
- Grupo 060—Reparação e Ajuste do Sistema de Lubrificação (4045)
- Grupo 070—Reparo e Ajuste do Sistema de Arrefecimento (4045)
- Grupo 080—Reparação e Ajuste do Sistema de Exaustão e Admissão de Ar (4045)
- Grupo 081—Reparo e Ajuste do Sistema de Admissão e Escape de Ar (Marítimo 4045)
- Grupo 090—Reparação e Ajuste do Sistema Eletrônico de Combustível (4045)
- Grupo 100—Reparo e Ajuste dos Sistemas de Partida e Carga de OEM (4045)

Seção 02B—Reparos e Ajustes (Motor de 6 Cilindros)

- Grupo 010—Recondicionamento do Motor (6068)
- Grupo 020—Reparo e Ajuste do Cabeçote do Cilindro e da Válvula (6068) (Motores com Cabeçote de Duas Válvulas)
- Grupo 021—Reparo e Ajuste do Cabeçote do Cilindro e da Válvula (6068) (Motores com Cabeçote de Quatro Válvulas)
- Grupo 030—Reparação e Ajuste do Bloco de Cilindros, Camisas, Pistões e Hastes (6068)
- Grupo 040—Reparo e Ajuste do Virabrequim, Rolamentos Principais e Volante (6068)

- Grupo 050—Reparação e Ajuste do Eixo de Acionamento de Válvulas e do Trem da Engrenagem de Distribuição (6068)
- Grupo 060—Reparação e Ajuste do Sistema de Lubrificação (6068)
- Grupo 070—Reparo e Ajuste do Sistema de Arrefecimento (6068)
- Grupo 080—Reparação e Ajuste do Sistema de Exaustão e Admissão de Ar (6068)
- Grupo 081—Reparo e Ajuste do Sistema de Admissão e Escape de Ar (Marítimo 6068)
- Grupo 090—Reparação e Ajuste do Sistema Eletrônico de Combustível (6068)
- Grupo 100—Reparo e Ajuste dos Sistemas de Partida e Carga de OEM (6068)

Seção 03—Teoria de Operação do Motor Base

- Grupo 120—Operação do Motor Base
- Grupo 123—Sistema de Arrefecimento
- Grupo 126—Sistema de Lubrificação
- Grupo 130—Sistema Eletrônico de Combustível
- Grupo 135—Sistema de Admissão e Exaustão de Ar

Seção 04—Diagnósticos

- Grupo 150—Testes e Diagnósticos Observáveis

Seção 05—Ferramentas e Outros Materiais

- Grupo 170—Ferramentas Especiais
- Grupo 180—Lubrificantes, Selantes e Outros Materiais

Seção 06—Especificações

- Grupo 200—Especificações de Reparo e Gerais de OEM

Instruções originais. Todas as informações, ilustrações e especificações neste manual são baseadas nos dados mais recentes disponíveis no momento da publicação. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações a qualquer momento sem aviso prévio.

COPYRIGHT © 2018
DEERE & COMPANY
Moline, Illinois

All rights reserved.
A John Deere ILLUSTRATION™ Manual
Previous Editions

Copyright © 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2014, 2016, 2017

Seção 01 Informações gerais

Conteúdo

	Página		Página
Grupo 000—Segurança			
Compreender as Palavras da Sinalização	01-000-1	Evite as Queimaduras Causadas por Ácidos.....	01-000-14
Reconheça as Informações de Segurança	01-000-1	Espere antes de abrir o sistema de injeção de combustível de alta pressão.....	01-000-14
Substituir avisos de segurança.....	01-000-1	Evite Explosões da Bateria.....	01-000-15
Siga as Instruções de Segurança.....	01-000-2	Evitar contato com escape quente.....	01-000-15
Estacione a Máquina com Segurança	01-000-2	Trabalhe em Área Ventilada	01-000-15
Apoie a Máquina Apropriadamente.....	01-000-2	Manutenção com Segurança no Sistema de Arrefecimento	01-000-16
Equipamento Adequado Para Levantar e Suspender	01-000-3	Fazer manutenção do sistema de arrefecimento com segurança	01-000-16
Prevenção de Partida Imprevista da Máquina.....	01-000-3	Precauções ao soldar.....	01-000-17
Construção de Ferramentas com Segurança no Concessionário	01-000-3	Viva com Segurança	01-000-17
Iluminação da Área de Trabalho com Segurança	01-000-4	Grupo 001—Identificação do Motor	
Limpeza da Área de Trabalho	01-000-4	Informações da Placa do Número de Série do Motor	01-001-1
Uso de Ferramentas Adequadas.....	01-000-4	Etiqueta de Códigos de Opções do Motor OEM	01-001-3
Instalar todas as proteções	01-000-5	Informações Relativas a Regulamentos sobre Emissões	01-001-4
Manutenção de Máquinas com Segurança	01-000-5	Selo de Certificação do Sistema de Controle de Emissões	01-001-5
Prática da Manutenção Segura	01-000-6	Grupo 002—Combustíveis, Lubrificantes e Líquidos de Arrefecimento	
Manusear combustível com segurança—evitar chamas	01-000-6	Armazenamento do Combustível	01-002-1
Emergências.....	01-000-7	Combustível Diesel.....	01-002-1
Manuseie o fluido de partida a frio com segurança	01-000-7	Lubricidade do Diesel.....	01-002-2
Em Caso de Incêndio	01-000-8	Manusear e Armazenar Combustível Diesel.....	01-002-2
Manuseio de Fluidos com Cuidado - Evite Incêndios	01-000-8	Aditivos de Combustível Diesel Complementares	01-002-2
Evitar Risco de Eletricidade Estática ao Reabastecer	01-000-9	Combustível Biodiesel.....	01-002-3
Proteja Contra Ruídos	01-000-9	Testar diesel	01-002-4
Proteção Contra Borrifos a Alta Pressão	01-000-9	Minimizar Efeitos do Inverno nos Motores Diesel.....	01-002-5
Manter-se afastado de sistemas de transmissão rotativos.....	01-000-10	Líquido de Arrefecimento de Motores Diesel (motores diesel com camisas úmidas de cilindro).....	01-002-6
Evitar fluidos sob alta pressão.....	01-000-10	Líquido de Arrefecimento de Motores Diesel (motores diesel sem camisas úmidas de cilindro).....	01-002-7
Remova a Tinta Antes de Soldar ou Aquecer	01-000-11	Operar em Climas de Temperatura Quente.....	01-002-8
Evite Aquecer Áreas Próximas às Linhas de Fluido Pressurizado	01-000-11		
Descomissionamento — Reciclagem e Eliminação Apropriadas de Fluidos e Componentes	01-000-12		
Uso de Roupas de Proteção	01-000-12		
Manusear baterias com segurança.....	01-000-13		

Continua na próxima página

	Página
Qualidade da Água para Misturar com Concentrado de Líquido de Arrefecimento	01-002-8
Testar Ponto de Congelamento do Líquido de Arrefecimento	01-002-9
Intervalos de Troca de Filtro e Óleo do Motor — Motores Tier 3 e Estágio IIIA — Aplicações OEM	01-002-10
Óleo do Motor Diesel — Tier 3 e Estágio III.....	01-002-11
Óleo de Amaciamento de Motor Diesel — Sem Certificação de Emissões e Certificação Tier 1, Tier 2, Tier 3, Stage I, Stage II e Stage III	01-002-12
Filtros de óleo	01-002-12
Filtros de combustível.....	01-002-13
Lubrificantes alternativos e sintéticos.....	01-002-13
Armazenar lubrificantes.....	01-002-13
Mistura de Lubrificantes	01-002-13

Compreender as Palavras da Sinalização

PERIGO: A palavra PERIGO indica uma situação de risco que, se não for evitada, irá resultar em morte ou em ferimentos graves.

ALERTA; A palavra ALERTA indica uma situação de risco que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou em ferimentos graves.

CUIDADO; A palavra CUIDADO indica uma situação de risco que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados. CUIDADO também pode ser usada para alertar sobre práticas inseguras associadas com eventos que podem causar ferimentos.

Uma palavra de sinalização—PERIGO, ALERTA ou CUIDADO— é usada junto com o símbolo de alerta de segurança. PERIGO identifica os riscos mais graves. Os avisos de segurança PERIGO ou CUIDADO localizam-se

próximos às áreas de risco específicas. Precauções gerais estão registradas nos avisos de segurança de ATENÇÃO. A palavra CUIDADO também chama atenção para as mensagens de segurança neste manual.

 **PERIGO**

 **ALERTA**

 **CUIDADO**

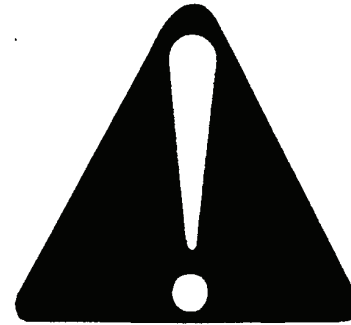
DX,SIGNAL -54-05OCT16-1/1

T5187 —54—27JUN08

Reconheça as Informações de Segurança

Este é o símbolo de alerta de segurança. Ao ver este símbolo em sua máquina ou neste manual, fique atento a possíveis ferimentos pessoais.

Siga as precauções e práticas seguras de operação recomendadas.



DX,ALERT -54-29SEP98-1/1

T81389 —UN—28JUN13

Substituir avisos de segurança

Substitua avisos de segurança danificados ou perdidos. Use este manual do operador para a colocação correta de avisos de segurança.

Pode haver informações de segurança adicionais não reproduzidas neste manual do operador, contidas em peças e componentes oriundos de outros fornecedores.



DX,SIGNS -54-18AUG09-1/1

TS201 —UN—15APR13

Siga as Instruções de Segurança

Leia atentamente todas as mensagens de segurança neste manual e os avisos de segurança em sua máquina. Mantenha os avisos de segurança em boas condições. Substitua avisos de segurança danificados ou perdidos. Certifique-se de que novos componentes e peças de reposição do equipamento incluam os avisos de segurança atualizados. Avisos de segurança para reposição podem ser encontrados no seu concessionário John Deere.

Pode haver informações de segurança adicionais não reproduzidas neste manual do operador, contidas em peças e componentes oriundos de outros fornecedores.

Aprenda como operar a máquina e como usar os comandos corretamente. Não deixe ninguém operar a máquina sem que tenha sido treinado.

Mantenha sua máquina em condições de operação corretas. Modificações não autorizadas na máquina



TS201 — UN — 15APR13

podem prejudicar o funcionamento e/ou a segurança e afetar a vida útil.

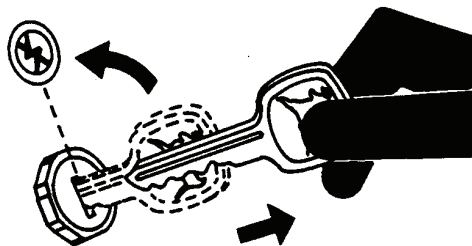
Caso não compreenda alguma parte deste manual e precisar de assistência, entre em contato com seu concessionário John Deere.

DX,READ -54-16JUN09-1/1

Estacione a Máquina com Segurança

Antes de trabalhar na máquina:

- Abaixe todos os equipamentos até ao solo.
- Desligue o motor e retire a chave.
- Desligue o cabo "Terra" da bateria.
- Pendure um aviso "NÃO OPERAR" na cabina do operador.



TS230 — UN — 24MAY89

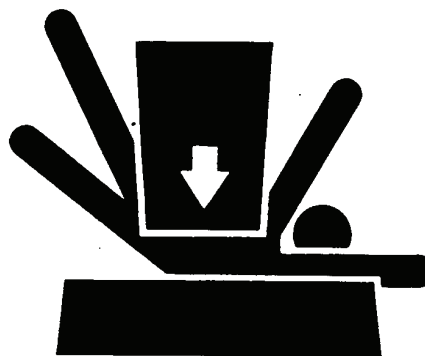
DX,PARK -54-04JUN90-1/1

Apoie a Máquina Apropriadamente

Baixe sempre os implementos ao solo antes de trabalhar na máquina. Ao trabalhar numa máquina ou acessório suspenso, apoie a máquina ou o acessório com segurança. Se deixados em uma posição levantada, os implementos sustentados hidraulicamente poderão baixar ou ter vazamento interno e baixar.

Não apoie a máquina sobre blocos de cimento, tijolos ociosos ou escoras que possam desmoronar sob uma carga contínua. Não trabalhe sob uma máquina que esteja apoiada apenas por um macaco. Observe sempre as instruções de manuseio dadas neste manual.

Quando implementos ou acessórios são utilizados em uma máquina, siga sempre as precauções de segurança listadas no manual do operador do implemento.



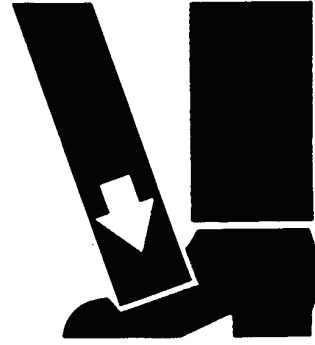
TS229 — UN — 23AUG88

DX,LOWER -54-24FEB00-1/1

Equipamento Adequado Para Levantar e Suspende

Levantar e suspender componentes pesados de maneira incorreta pode causar ferimentos graves ou danos à máquina.

Siga os procedimentos recomendados no manual para a remoção e instalação de componentes.



TSS226 —UN—23AUG88

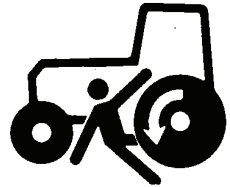
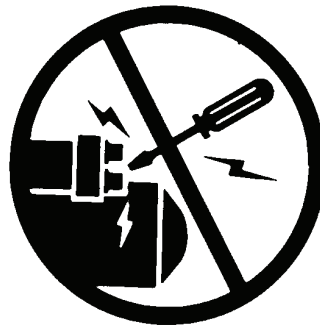
DX,LIFT -54-04JUN90-1/1

Prevenção de Partida Imprevista da Máquina

Evite possíveis ferimentos ou morte devido uma partida imprevista da máquina.

Não dê partida no motor fazendo conexão em ponte dos terminais do motor de arranque. O motor dará partida engrenado se os circuitos normais de segurança forem desviados.

NUNCA dê partida no motor estando fora do trator. Dê partida no motor somente estando no assento do operador, com a transmissão em ponto morto ou em posição de estacionamento.



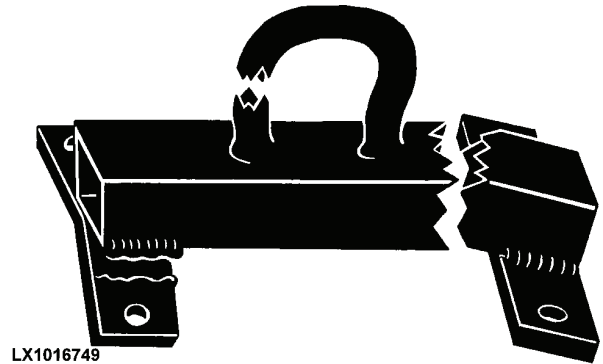
TS177 —UN—11JAN89

DX,BYPAS1 -54-29SEP98-1/1

Construção de Ferramentas com Segurança no Concessionário

Ferramentas defeituosas ou partidas podem produzir ferimentos sérios. Ao construir ferramentas, use materiais apropriados de boa qualidade e boas técnicas de trabalho.

Não solde ferramentas a não ser que tenha equipamento apropriado e a experiência necessária para executar o trabalho.



LX1016749

LX1016749 —UN—01JUL97

DX,SAFE,TOOLS -54-10OCT97-1/1

Iluminação da Área de Trabalho com Segurança

Ilumine sua área de trabalho adequadamente e com segurança. Use uma luz portátil de segurança para trabalhar dentro ou sob a máquina. Certifique-se de que a lâmpada esteja em volta de uma carcaça de arame. O filamento quente ou uma lâmpada acidentalmente quebrada pode inflamar o combustível ou o óleo em contato.



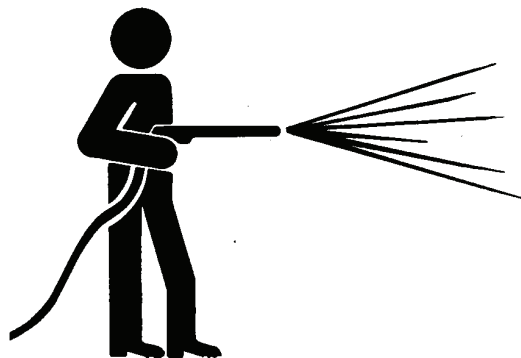
TSS223 —UN—23AUG88

DX,LIGHT -54-04JUN90-1/1

Limpeza da Área de Trabalho

Antes de começar um trabalho:

- Limpe a área de trabalho e a máquina.
- Certifique-se de que todas as ferramentas necessárias para seu trabalho estejam disponíveis.
- Tenha as peças certas à disposição.
- Leia todas as instruções completamente; não tente simplificar o processo.



T6642EJ —UN—18OCT88

DX,CLEAN -54-04JUN90-1/1

Uso de Ferramentas Adequadas

Use as ferramentas apropriadas para o trabalho. Ferramentas e procedimentos improvisados podem ameaçar a segurança.

Use ferramentas elétricas somente para afrouxar as peças rosqueadas e parafusos.

Para afrouxar e apertar os parafusos, use as ferramentas de tamanho correto. NÃO use ferramentas de medida dos E.U.A. em parafusos em milímetros. Evite ferimentos devido a queda de chaves.

Use somente as peças de manutenção que estão de acordo com as especificações da John Deere.



TS779 —UN—08NOV89

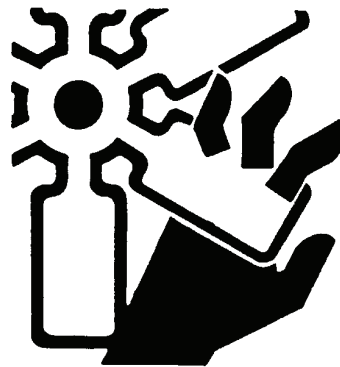
DX,REPAIR -54-17FEB99-1/1

Instalar todas as proteções

Ventiladores, correias, polias e comandos giratórios do sistema de arrefecimento podem causar graves lesões.

Mantenha sempre todas as proteções nos devidos lugares durante a operação do motor.

Vista roupas adequadamente justas. Pare o motor e certifique-se de que os ventiladores, correias, polias e comandos estejam parados antes de fazer ajustes, conexões ou limpeza próximo a ventiladores ou seus componentes de acionamento.



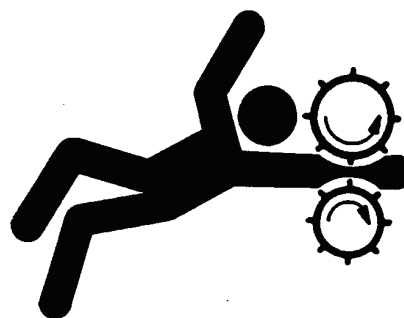
DX, GUARDS -54-18AUG09-1/1

TS677 —UN—21SEP89

Manutenção de Máquinas com Segurança

Prenda o cabelo longo atrás da cabeça. Não use gravata, cachecol, roupas soltas e nem colares quando trabalhar próximo de máquinas, ferramentas ou de peças móveis de uma máquina. Se estes objetos se prenderem no equipamento, poderão resultar em graves ferimentos.

Remova anéis e outras jóias para prevenir choques elétricos ou enroscamento em peças móveis.



DX, LOOSE -54-04JUN90-1/1

TS228 —UN—23AUG88

Prática da Manutenção Segura

Estude o procedimento de manutenção antes de efetuar o trabalho. Mantenha a área limpa e seca.

Nunca lubrifique nem faça manutenção ou ajustes em uma máquina em movimento. Mantenha as mãos, os pés e as roupas longe de peças movidas por energia. Desative toda a energia e opere os controles para aliviar a pressão. Abaixar o equipamento até o solo. Pare o motor. Retire a chave. Aguarde a máquina esfriar.

Apoie seguramente quaisquer elementos da máquina que devam ser erguidos para o trabalho de manutenção.

Mantenha todas as peças em boas condições e corretamente instaladas. Corrija imediatamente qualquer dano. Substitua peças desgastadas ou quebradas. Remova depósitos de graxa, óleo ou detritos.

Em equipamentos autopropelidos, desconecte o cabo terra (-) da bateria antes de executar qualquer solda na máquina ou ajustes no sistema elétrico.

Em implementos rebocados, desconecte os chicotes elétricos do trator antes de fazer a manutenção em componentes do sistema elétrico ou soldagem na máquina.

Quedas durante limpeza ou trabalho em locais altos podem causar ferimentos graves. Use uma escada ou plataforma para atingir facilmente cada local. Use apoios para os pés e para as mãos que sejam robustos e seguros.



TSS218 — UN — 23AUG88

DX,SERV -54-28FEB17-1/1

Manusear combustível com segurança—evitar chamas

Manuseie o combustível com cautela: ele é altamente inflamável. Não reabasteça a máquina quando estiver fumando ou perto de chamas ou fagulhas.

Sempre desligue o motor antes de reabastecer a máquina. Encha o tanque de combustível ao ar livre.

Evite incêndios mantendo a máquina livre de sujeira, graxa e detritos acumulados. Sempre limpe o combustível derramado.

Use somente um contentor de combustível apropriado para transportar líquidos inflamáveis.

Nunca abasteça o contentor de combustível sobre uma caminhonete com caçamba revestida de plástico. Sempre coloque o contentor de combustível no chão antes de reabastecer. Encoste o bico da mangueira da bomba de combustível no contentor de combustível antes de remover a tampa do contentor. Mantenha o bico da



mangueira da bomba de combustível em contato com a entrada do contentor de combustível ao abastecer.

Não armazene combustível próximo a chamas abertas, faíscas ou luzes piloto como dentro de um aquecedor de água ou outros dispositivos.

TSS202 — UN — 23AUG88

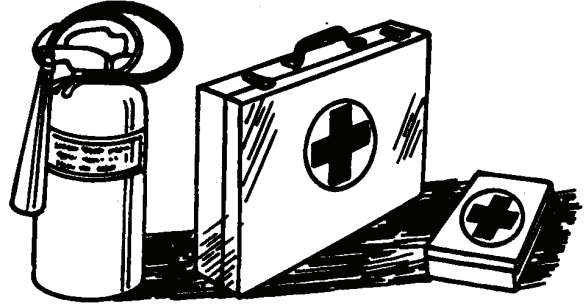
DX,FIRE1 -54-12OCT11-1/1

Emergências

Esteja preparado para qualquer incêndio.

Mantenha um kit de primeiros socorros e o extintor de incêndio sempre à mão.

Mantenha os números de emergência dos médicos, serviço de ambulância, hospital e bombeiros próximos do seu telefone.



TSS291 —UN—15APR13

DX,FIRE2 -54-03MAR93-1/1

Manuseie o fluido de partida a frio com segurança

O fluido de partida é altamente inflamável.

Mantenha todas as faíscas e chamas afastadas ao manusear o fluido. Mantenha o fluido de partida a frio longe das baterias e dos cabos.

Para evitar a descarga acidental, ao guardar a lata pressurizada, mantenha o tampão no recipiente e guarde-o em um local fresco e protegido.

Não incinere ou perfure um recipiente com fluido de partida a frio.

Não use fluido de partida em um motor equipado com velas de pré-aquecimento ou aquecedor da admissão de ar.



TS1356 —UN—18MAR92

DX,FIRE3 -54-14MAR14-1/1

Em Caso de Incêndio

CUIDADO: Evite lesões.

Pare a máquina imediatamente ao primeiro sinal de incêndio. Um incêndio pode ser indicado pelo cheiro de fumaça ou visualização de chamas. Como o fogo aumenta e se alastra rapidamente, saia da máquina imediatamente e afaste-se com segurança do fogo. Não retorne à máquina! A segurança é a prioridade número um.

Chame os bombeiros. Um extintor de incêndio portátil pode apagar ou conter um incêndio pequeno até a chegada dos bombeiros; porém, extintores portáteis têm limitações. Sempre priorize a segurança do operador e de pessoas nas proximidades. Ao tentar apagar um incêndio, fique de costas para o vento com um caminho de fuga desobstruído para poder se afastar rapidamente se não for possível controlar o fogo.

Leia as instruções do extintor de incêndio e familiarize-se com sua localização, peças e operação antes de usá-lo se necessário. O corpo de bombeiros local ou distribuidores de equipamentos para incêndios podem oferecer treinamento e recomendações sobre extintores de incêndio.

Se o seu extintor não possuir instruções, siga essas orientações gerais:



1. Puxe o pino. Segure o extintor com o bico apontando para o lado oposto a você, e libere o mecanismo de travamento.
2. Direcione para baixo. Aponte o extintor para a base do fogo.
3. Aperte a alavanca de modo lento e uniforme.
4. Mova o bico de lado a lado.

TS227—UN—15APR13

DX,FIRE4 -54-22AUG13-1/1

Manuseio de Fluidos com Cuidado - Evite Incêndios

Quando transferir ou utilizar combustível, evite fazê-lo na proximidade de aquecedores, chamas ou faíscas e não fumar.

Armazene os líquidos inflamáveis em lugar seguro onde não exista perigo de incêndio. Não perfure nem incinere vasilhames pressurizados.

Limpe a máquina e retire dela qualquer sujeira, graxas e outros resíduos.

Não guarde tecidos impregnados de óleo, pois eles podem inflamar-se espontaneamente.



TS227—UN—15APR13

DX,FLAME -54-29SEP98-1/1

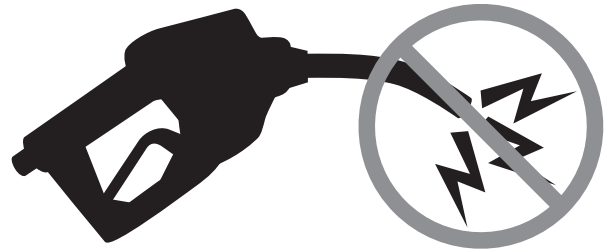
Evitar Risco de Eletricidade Estática ao Reabastecer

A remoção de enxofre e outros compostos de diesel com teor ultra-baixo de enxofre (ULSD) reduz sua condutividade e aumenta sua capacidade de armazenar uma carga estática.

As refinarias podem ter tratado o combustível com um aditivo dissipador de estática. Porém, existem muitos fatores que podem reduzir com o tempo a eficácia do aditivo.

As cargas estáticas podem acumular-se no combustível com teor ultra baixo de enxofre ao fluir através dos sistemas de distribuição de combustível. Uma descarga de eletricidade estática quando os vapores do combustível estiverem presentes poderia resultar em incêndio ou explosão.

Portanto, é importante certificar-se de que todo o sistema usado para reabastecer a máquina (tanque de alimentação de combustível, bomba de transferência, bico, e outros) esteja devidamente aterrado e conectado. Consulte com seu fornecedor de combustível ou do sistema de combustível para certificar-se que o sistema de distribuição cumpra com as normas de abastecimento para práticas corretas de aterramento e conexão.



DX,FUEL,STATIC,ELEC -54-12JUL13-1/1

RG22142 —UN—17MAR14

RG21992 —UN—21AUG13

Proteja Contra Ruídos

Existem muitas variáveis que afetam o alcance do nível sonoro, incluindo a configuração da máquina, condição e nível de manutenção da máquina, superfície do solo, ambiente operacional, ciclos de trabalho, ruído ambiente e anexos.

A exposição ao ruído alto pode causar comprometimento ou perda de audição.

Sempre use proteção auditiva. Utilize dispositivos protetores auditivos apropriados, tais como protetores ou tampões de ouvido para a proteção contra ruídos excessivamente altos ou desagradáveis.



DX,NOISE -54-03OCT17-1/1

TS207 —UN—23AUG88

Proteção Contra Borrifos a Alta Pressão

Os borrifos ou spray de bicos de alta pressão podem penetrar na pele e causar graves ferimentos. Mantenha o spray longe do contato das mãos e do corpo.

Em caso de acidente, consulte um médico imediatamente. Qualquer spray de alta pressão injetado na pele deve ser removido cirurgicamente dentro de algumas horas ou poderá resultar em gangrena. Os médicos com pouca experiência neste tipo de ferimento devem procurar uma fonte adequada de conhecimentos médicos nesta área. Tal informação pode ser obtida no departamento médico da Deere & Company em Moline, Illinois, E.U.A.



DX,SPRAY -54-16APR92-1/1

TS1343 —UN—18MAR92

Manter-se afastado de sistemas de transmissão rotativos

O emaranhamento no sistema de transmissão rotativo pode causar ferimentos graves ou a morte.

Manter sempre todas as blindagens no lugar. Certifique-se de que as blindagens giratórias girem livremente.

Vista roupas adequadamente justas. Pare o motor e certifique-se de que todos os sistemas de transmissão e peças giratórias estejam parados antes de fazer ajustes, conexões ou qualquer tipo de manutenção no motor ou no equipamento movido pela máquina.



T51644—UN—22AUG95

DX,ROTATING -54-18AUG09-1/1

Evitar fluidos sob alta pressão

Inspeccione as mangueiras hidráulicas periodicamente – pelo menos uma vez por ano – quanto a vazamentos, dobras, cortes, trincas, abrasão, bolhas, descascamento, ou quaisquer outros sinais de desgaste e danos.

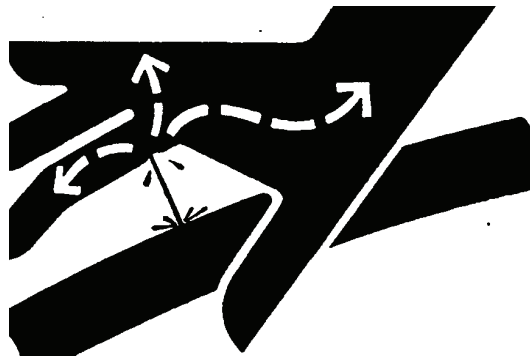
Substitua imediatamente as mangueiras desgastadas ou danificadas por peças de reposição aprovadas pela John Deere.

Fluidos que escapam sob alta pressão podem penetrar na pele e causar ferimentos graves.

Evite o perigo aliviando a pressão antes da desconexão das linhas hidráulicas ou outras linhas. Apertar todas as conexões antes de aplicar pressão.

Procure por vazamentos com um pedaço de papelão. Proteja as mãos e o corpo dos fluidos sob alta pressão.

Em caso de um acidente, procure imediatamente um médico. Qualquer fluido que penetre na pele deve ser retirado cirurgicamente dentro de poucas horas para não



X9811—UN—23AUG88

causar gangrena. Os médicos com pouca experiência nesse tipo de ferimento devem procurar uma fonte adequada de conhecimentos médicos nesta área. Essas informações encontram-se disponíveis em inglês no Departamento Médico da Deere & Company em Moline, Illinois, EUA, pelos telefones 1-800-822-8262 ou +1 309-748-5636.

DX,FLUID -54-12OCT11-1/1

Remova a Tinta Antes de Soldar ou Aquecer

Evite gases e pó potencialmente tóxicos.

Gases perigosos podem ser gerados quando a tinta é aquecida por solda ou maçarico.

Remova a tinta antes de aquecer:

- Remova a tinta no mínimo a 100 mm (4 in.) da área a ser afetada pelo aquecimento. Se não for possível remova a tinta, utilize um protetor respiratório aprovado antes de aquecer ou soldar.
- Se for lixar ou raspar a tinta, evite respirar o pó. Use um respirador aprovado.
- Se usar solvente ou removedor de tinta, retire o removedor com água e sabão antes de soldar. Retire da área os vasilhames de solvente ou de removedor de tinta e outros materiais inflamáveis. Permita que os gases se dispersem por pelo menos 15 minutos antes de soldar ou aquecer.

Não use solvente clorado em áreas onde serão feitas soldas.



Faça todo o trabalho de solda em uma área bem ventilada para dispersar os gases tóxicos e o pó.

Jogue fora a tinta e o solvente adequadamente.

DX,PAINT -54-24JUL02-1/1

TS220 —UN—15APR13

Evite Aquecer Áreas Próximas às Linhas de Fluido Pressurizado

A pulverização inflamável pode ser gerada pelo aquecimento próximo às linhas de fluido pressurizado, resultando em queimaduras graves para você e outras pessoas. Não aqueça por soldagem elétrica ou autógena ou com maçarico próximo a linhas de fluido pressurizado ou outros materiais inflamáveis. As linhas pressurizadas podem explodir acidentalmente quando o calor se estender para além da área próxima da chama.



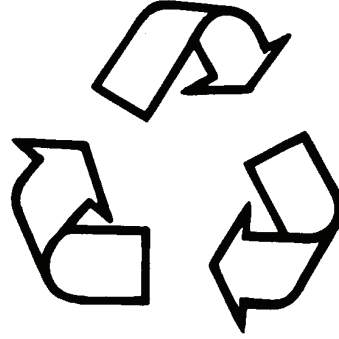
DX,TORCH -54-10DEC04-1/1

TS953 —UN—15MAY90

Descomissionamento — Reciclagem e Eliminação Apropriadas de Fluidos e Componentes

Medidas de gestão ambiental e de segurança devem ser levadas em consideração ao descomissionar uma máquina e/ou componente. Essas medidas incluem o seguinte:

- Usar ferramentas e equipamentos de proteção individual apropriados como roupas, luvas, óculos ou protetores de rosto durante a remoção ou manejo de objetos e materiais.
- Seguir as instruções para componentes específicos.
- Liberar a energia acumulada abaixando elementos suspensos da máquina, relaxando molas, desconectando a bateria ou outras fontes elétricas, e aliviando a pressão em componentes hidráulicos, acumuladores e outros sistemas similares.
- Minimizar a exposição a componentes que possam conter resíduos de produtos químicos agrícolas, como fertilizantes e pesticidas. Manusear e eliminar esses componentes de maneira adequada.
- Drenar cuidadosamente motores, tanques de combustível, cilindros hidráulicos, reservatórios e linhas antes de reciclar os componentes. Usar recipientes à prova de vazamento ao drenar os fluidos. Não usar recipientes de comida ou bebida.
- Não derramar fluidos residuais no solo, na rede de esgoto ou em qualquer fonte de água.
- Observar todas as normas, regulamentos ou leis locais, estaduais e nacionais que regem o manuseio ou eliminação de fluidos residuais (por exemplo: óleo, combustível, líquido de arrefecimento, fluido de



freio); filtros, baterias; outras substâncias ou peças. A queima de componentes ou fluidos inflamáveis em incineradores que não sejam especialmente projetados pode ser proibida por lei e pode resultar em exposição a cinzas ou vapores nocivos.

- Fazer a manutenção e a eliminação de sistemas de ar condicionado de maneira adequada. As normas oficiais podem exigir um centro de serviços certificado para o recolhimento e reciclagem de refrigerantes de ar condicionado que possam causar danos à atmosfera se forem liberados.
- Avaliar opções de reciclagem para pneus, metal, plástico, vidro, borracha e componentes eletrônicos passíveis de reciclagem completa ou parcial.
- Entrar em contato com seu centro de reciclagem ou órgão ambiental local, ou com seu concessionário John Deere para saber qual o meio apropriado de reciclar ou eliminar os resíduos.

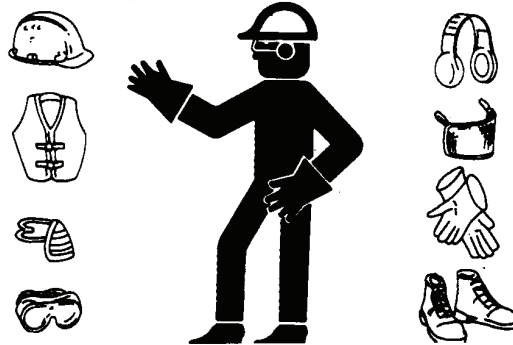
DX,DRAIN -54-01JUN15-1/1

TS1133 —JUN—15APR13

Uso de Roupas de Proteção

Use roupa e equipamentos de segurança apropriados ao trabalho.

Operar equipamentos com segurança requer plena atenção do operador. Não use rádios nem fones de ouvido enquanto estiver a operar a máquina.



DX,WEAR2 -54-03MAR93-1/1

TS206 —JUN—15APR13

Manusear baterias com segurança

O gás da bateria pode explodir. Mantenha faíscas e chamas longe das baterias. Utilize uma lanterna para verificar o nível do eletrólito da bateria.

Nunca verifique a carga da bateria ligando os polos com um objeto de metal. Use um voltímetro ou um densímetro.

Retire sempre a braçadeira do terminal de terra (—) da bateria primeiro e recoloque-o por último.

Ácido sulfúrico em eletrólito de bateria é suficientemente concentrado para queimar a pele, corroer roupas e causar cegueira se for salpicado para os olhos.

Para evitar perigos:

- Abastecer baterias em áreas bem ventiladas
- Usar proteção para os olhos e luvas de borracha
- Evitar o uso de ar comprimido para limpar baterias
- Evitar inalar os gases quando adicionar eletrólito à bateria
- Evitar derramar ou entornar o eletrólito
- Utilizar o procedimento correto para carregar e para bateria auxiliar.

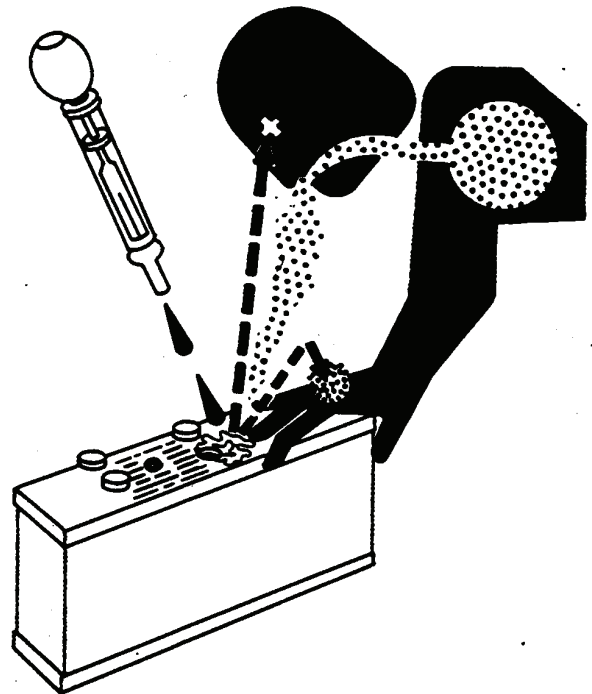
Em caso de derramar ácido sobre a pele ou os olhos:

1. Lavar a pele com água.
2. Aplicar bicarbonato de sódio ou cal na área atingida para neutralizar os ácidos.
3. Lavar os olhos com água corrente durante 15—30 minutos. Procurar assistência médica imediatamente.

Em caso de ingestão do ácido:

1. Não induzir vômito.
2. Beber grandes quantidades de água ou leite, mas não mais do que 2 l (2 qt).
3. Procurar assistência médica imediatamente.

ALERTA: Placas e terminais de baterias e acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo, elementos químicos reconhecidos pelo estado da Califórnia como causa para câncer e problemas reprodutivos. **Lave as mãos após o manuseio.**



TS204—UN—15APR13

TS203—UN—23AUG88

DX,WW,BATTERIES -54-02DEC10-1/1

Evite as Queimaduras Causadas por Ácidos

O ácido sulfúrico do eletrólito da bateria é venenoso. Ele é forte o suficiente para queimar a pele, furar as roupas e causar cegueira se atingir os olhos.

Evite o perigo:

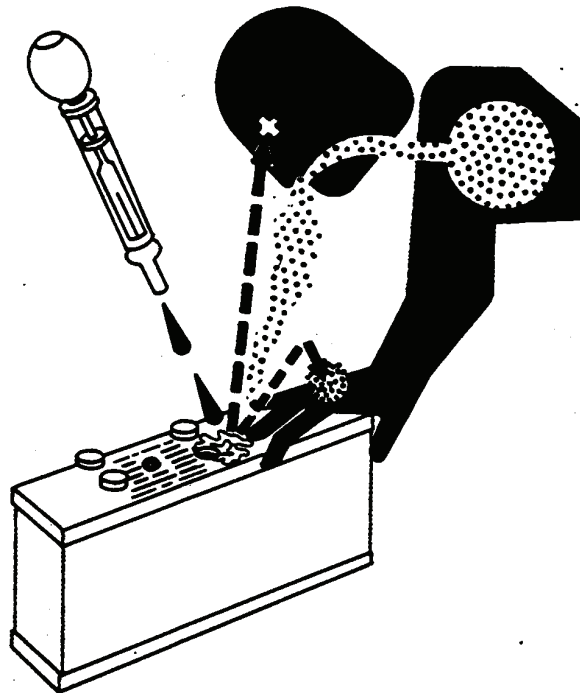
1. Enchendo as baterias em áreas bem ventiladas.
2. Usando proteção para os olhos e luvas de borracha.
3. Evitando respirar os gases ao adicionar eletrólito.
4. Evitando derramar ou entornar o eletrólito.
5. Use o procedimento adequado de partida ao usar cabos de ligação direta.

Se derramar ácido em si mesmo:

1. Lave a pele com água.
2. Aplique bicarbonato de sódio ou cal para ajudar a neutralizar o ácido.
3. Lave os olhos com água durante 15 a 30 minutos. Obtenha atendimento médico imediatamente.

Em caso de ingestão do ácido:

1. Não induza o vômito.
2. Beba grandes quantidades de água ou leite, mas sem exceder 2 l (2 quarts).
3. Obtenha atendimento médico imediatamente.

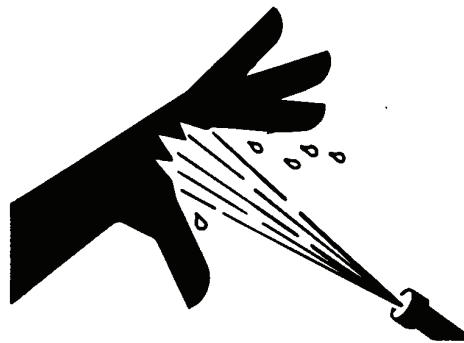


TS203 —UN—23AUG88

DX,POISON -54-21APR93-1/1

Espera antes de abrir o sistema de injeção de combustível de alta pressão

Fluido sob alta pressão remanescente nas linhas de combustível pode provocar acidentes pessoais graves. Apenas técnicos familiarizados com este tipo de sistema devem efetuar consertos. Em motores com sistema de combustível com Tubo Distribuidor de Alta Pressão (HPCR), confirme que a pressão de combustível está liberada para desconectar as linhas de combustível, os sensores ou quaisquer outros componentes entre a bomba de combustível de alta pressão e os bicos.



TS1343 —UN—18MAR92

DX,WW,HPCR2 -54-09SEP14-1/1

Evite Explosões da Bateria

Mantenha faíscas, fósforos acesos ou chamas descobertas longe da bateria. O gás formado pela bateria pode explodir.

Nunca verifique a carga da bateria colocando um objeto de metal ligando os bornes. Use um voltímetro ou densímetro.

Não carregue uma bateria congelada; ela pode explodir. Aqueça a bateria a 16°C (60°F).



TSS204 —UN—15APR13

DX,SPARKS -54-03MAR93-1/1

Evitar contato com escape quente

Fazer manutenção na máquina ou acessórios com o motor funcionando pode resultar em graves lesões. Evite exposição e o contato da pele com os gases e componentes quentes do escape.

As peças e os fluxos de gases se aquecem muito durante a operação. Os gases e componentes do escape atingem temperaturas altas o suficiente para queimar pessoas, inflamar ou derreter materiais comuns.



RG17488 —UN—21AUG09

DX,EXHAUST -54-20AUG09-1/1

Trabalhe em Área Ventilada

O gás de escape do motor pode causar doenças ou até mesmo a morte. Na necessidade de ligar um motor em uma área fechada, remova o gás da área com uma extensão do tubo de escape.

Se você não tiver uma extensão do tubo de escape, abra as portas para a circulação do ar.



TSS220 —UN—15APR13

DX,AIR -54-17FEB99-1/1

Manutenção com Segurança no Sistema de Arrefecimento

O escape de fluidos pressurizados do sistema de arrefecimento podem causar queimaduras graves.

Desligue o motor. Remova o tampão de enchimento do reservatório de expansão somente quando o motor estiver suficientemente frio para tocar-lhe com as mãos. Afrouxe a tampa lentamente até o primeiro batente para aliviar a pressão antes de removê-la completamente.



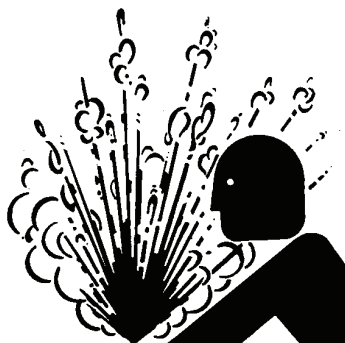
TS281 —UN—15APR13

DX,RCAP -54-04JUN90-1/1

Fazer manutenção do sistema de arrefecimento com segurança

A liberação explosiva de fluidos do sistema de arrefecimento pressurizado pode causar queimaduras graves.

Desligue o motor. Remova a tampa de abastecimento somente quando estiver suficientemente fria para tocar com as mãos. Abra lentamente a tampa até o primeiro estágio para liberar a pressão antes de remover a tampa completamente.



TS281 —UN—15APR13

DX,WW,COOLING -54-19AUG09-1/1

Precauções ao soldar

Remova a pintura antes de soldar ou aquecer (ver Seção de Segurança neste manual para mais informações sobre remoção de pintura e tubulações de alta pressão).

⚠ CUIDADO: Evite poeira e gases potencialmente tóxicos. Podem ser gerados gases tóxicos quando a pintura for aquecida por solda de qualquer tipo ou maçarico. Faça todo o trabalho em área externa ou bem ventilada. Descarte a tinta e o solvente de forma apropriada. Ao lixar ou esmerilhar a tinta, use uma proteção respiratória aprovada para evitar inalar a poeira. Ao usar solvente ou removedor de tinta, tire o removedor com água e sabão antes de soldar. Afaste da área os recipientes de solvente ou removedor de tinta e outros materiais inflamáveis antes de soldar. Deixe que os gases se dispersem por pelo menos 15 minutos antes de soldar ou aquecer.

IMPORTANTE: NÃO É PERMITIDO soldar no motor. Se for necessário soldar na máquina, siga as precauções abaixo.

IMPORTANTE: Altas correntes ou descarga eletrostática nos componentes eletrônicos devido à soldagem podem causar danos permanentes.

1. Remova a pintura da área a ser soldada e coloque um grampo de aterramento no local.



TS953 —UN—15MAY90

2. Desconecte o(s) cabo(s) negativo(s) (-) da bateria ou abra o interruptor da bateria (-) se equipado.
3. Desconecte o(s) cabo(s) positivo(s) (+) da bateria ou abra o interruptor da bateria (+) se equipado.
4. Afaste quaisquer seções de chicotes elétricos da área de soldagem.
5. Não é permitido soldar nos componentes do motor.
6. Nunca conecte o terra do soldador em qualquer componente do motor ou em componentes acionados pelo motor que possam estar conectados ao motor.
7. Após soldar, siga os passos 2—3 na ordem inversa.

DX,WELDING,PRECAUTIONS -54-06DEC10-1/1

Viva com Segurança

Antes de devolver a máquina ao cliente, certifique-se de que a máquina esteja funcionando adequadamente, especialmente os sistemas de segurança. Instale todos os protetores e blindagens.



TS231 —54—07OCT88

DX,LIVE -54-25SEP92-1/1

Informações da Placa do Número de Série do Motor

IMPORTANTE: A placa do Nº de Série do motor (A) pode ser facilmente destruída. Antes da limpeza do "tanque quente" do bloco, remova a placa.

NOTA: Os motores com cabeçote de quatro válvulas têm "16V" (para o total de 16 válvulas em um motor de 4 cilindros) ou "24V" (para o total de 24 válvulas em um motor de 6 cilindros) impresso em uma placa na tampa do braço do balancim.

Nº de Série do Motor (B)

Cada motor tem um número de série de 13 dígitos da John Deere identificando a fábrica que produziu, a designação do modelo do motor, e um número seqüencial de 6 dígitos. Veja o exemplo a seguir:

CD4045L123456

CD Local de Fabricação do Motor

CD Saran, França

J0 Rosario, Argentina

PE Torreon, México

T0 Dubuque, Iowa

UG Tianjin, China

4 Número de Cilindros

045 Deslocamento em Litros (4,5 litros)

L Código de Aspiração (motores antigos) ou Nível de Classe de Emissão (motores recentes)

D Naturalmente aspirado

T Turboalimentado, sem aftercooler

A Turboalimentado e pós-refrigerado ar-líquido de arrefecimento

H Turboalimentado e pós arrefecido ar-ar

S Turboalimentado e pós-refrigerado ar-água salgada

B Motor não certificado

C, E ou F ... Motor com certificado de emissão Classe 1/Estágio I

G, J ou K ... Motor com certificado de emissão Classe 2/Estágio II

L, M, N ou P Motor com certificado de emissão Classe 3/Estágio IIIA

123456 Número seqüencial exclusivo de 6 dígitos

Designação do Modelo do Motor (C)

A segunda linha de informações na placa do Nº de Série do motor identifica a relação motor/máquina ou OEM.

A—Placa do Número de Série do Motor

B—Número de Série do Motor

C—Dados de Aplicação do Motor

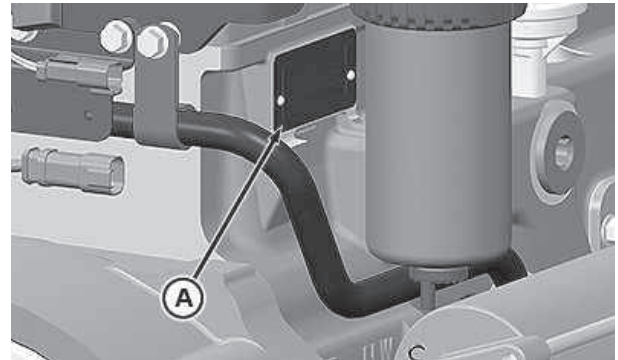
D—Vazio, coeficiente de absorção ou identificação interna de fábrica de Saran

4045HF485

4 Número de Cilindros

045 Deslocamento em Litros (4,5 litros)

H Código da Aspiração



RG27127 —UN—19MAY15



Placa do Nº de Série da Saran

RG13806 —UN—23JAN06



Placa do Nº de Série da Torreon

RG13716 —UN—23JAN06



Placa do Nº de Série do Motor Dubuque

RG9060A —UN—18MAY09

Continua na próxima página

AT89373.00007ED -54-30MAR16-1/3

Identificação do Motor

D	Naturalmente aspirado
T	Turboalimentado, sem aftercooler
A	Turboalimentado e pós-refrigerado ar-líquido de arrefecimento
H	Turboalimentado e pós-refrigerado ar-água
S	Turboalimentado e pós-refrigerado ar-água salgada
F	Código do Usuário
F	OEM (Fabricantes Originais do Equipamento)
XX	Outras letras são usadas para identificar os locais de fabricação dos equipamentos John Deere
485	Código da Aplicação Neste exemplo, (485), "4" indica 4 válvulas por cilindro e "85" indica motores Classe 3 (estágio IIIA).

Coefficiente de Absorção (D) – (Motores Mais Antigos Fabricados em Saran - Motores Mais Recentes, Identificação Interna da Fábrica)

absorção para emissões de fumaça ou, para motores mais recentes, um número de identificação interno da fábrica.

A segunda linha de informação da placa de N° de Série de Saran também pode conter o coeficiente do valor de

AT89373.00007ED -54-30MAR16-2/3

Designação do Número de Material do Motor (E)

O designador de número do material (E) é usado para identificar as configurações do código de opção do motor. Se este designador estiver impresso na etiqueta, é usado junto com o modelo do motor (C) para identificar a seção correta do catálogo de peças para este motor.

IMPORTANTE: IMPORTANTE: Os motores OEM devem basear-se no modelo do motor e na etiqueta do código de opção para identificar os códigos de opção corretos.



RG27326—UN—08JUL15

Número de Material do Motor

AT89373.00007ED -54-30MAR16-3/3

Etiqueta de Códigos de Opções do Motor OEM



Etiqueta de Códigos de Opções do Motor OEM

A—Código Base do Motor

Uma etiqueta com código de opção identifica as opções instaladas na fábrica em cada motor OEM, para garantir a aquisição das peças corretas.

Quando precisar de peças ou de serviços, forneça esse número para seu distribuidor de serviço autorizado ou distribuidor de motores.

NOTA: Antes da limpeza em “tanque quente”, certifique-se de registrar os códigos de opção em algum outro lugar.

Se um motor for encomendado sem um determinado componente, os dois últimos dígitos do código de opção desse grupo funcional serão 00 ou XX.

Na tabela abaixo, são indicados apenas os 2 primeiros dígitos correspondentes ao grupo de opção. Os últimos 2 dígitos identificam a opção específica.

LISTA DOS CÓDIGOS DAS OPÇÕES			
11__	Tampa dos balancins	50__	Bomba de óleo
12__	Gargalo de enchimento de óleo	51__	Cabeçote dos cilindros com válvulas
13__	Polia do virabrequim	52__	Engrenagem do acionamento auxiliar
14__	Alojamento do volante do motor	53__	Aquecedor de combustível
15__	Volante	54__	Entrada de ar do turbocompressor
16__	Bomba de combustível de alta pressão	55__	Suporte de transporte
17__	Entrada de ar do motor	56__	Opção de pintura
19__	Cárter de Óleo	57__	Entrada do Líquido de Arrefecimento
20__	Polia da bomba de líquido de arrefecimento	59__	Resfriador e filtro de óleo
21__	Tampa do termostato	60__	Polia de acionamento acessória
22__	Termostato	62__	Suporte do alternador
23__	Acionamento do ventilador	63__	Linha de combustível de baixa pressão
24__	Correia do ventilador	64__	Cotovelo de escape
25__	Ventilador	65__	Turbocompressor
26__	Aquecedor do líquido de arrefecimento do motor	66__	Interruptor de temperatura
28__	Coletor de escape	67__	Sensores do motor base
29__	Sistema de ventilação do virabrequim	69__	Placa do número de série do motor
30__	Motor de partida	72__	Software eletrônico
31__	Alternador	74__	Suporte do compressor do ar-condicionado
33__	Módulo sensor de temperatura	76__	Interruptor de balancim
35__	Filtro do Combustível	78__	Montagem do compressor de ar
36__	Placa dianteira	7A__	Opção de software eletrônico da ECU
37__	Bomba mecânica de combustível de baixa pressão	81__	Filtro de combustível primário
39__	Carcaça do termostato	83__	Software eletrônico
40__	Vareta e abastecimento de óleo	84__	Chicote do circuito elétrico
41__	Acionamento auxiliar	86__	Polia do ventilador

Continua na próxima página

AT89373,00007EE -54-04APR16-1/2

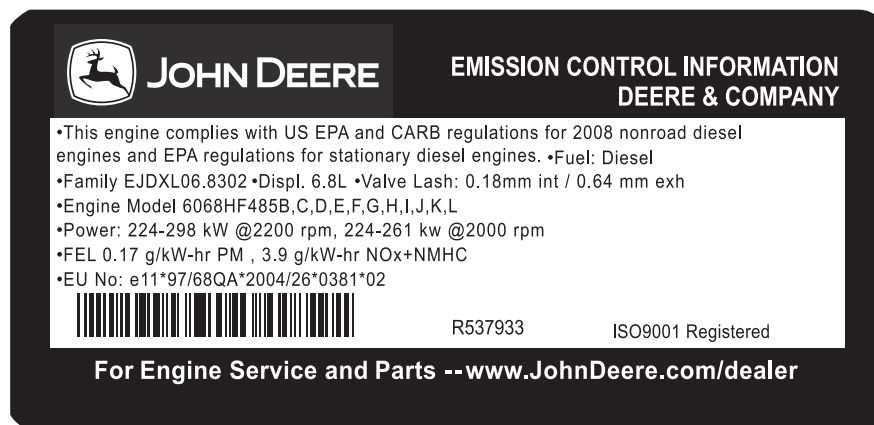
Identificação do Motor

LISTA DOS CÓDIGOS DAS OPÇÕES

43__	Auxílio à partida	87__	Tensor automático da correia
44__	Tampa das engrenagens de sincronização	88__	Filtro de óleo
45__	Eixos balanceadores	89__	Sistema da EGR
46__	Bloco de cilindros	91__	Equipamento especial (instalado na fábrica)
47__	Virabrequim	93__	Etiqueta de emissões
48__	Bielas e pistões	98__	Transporte (não equipado)
49__	Mecanismos de acionamento da válvula	99__	Itens Apenas de Serviço (não equipado)

AT89373,00007EE -54-04APR16-2/2

Informações Relativas a Regulamentos sobre Emissões



RG27378 —UN—29JUL15

Exemplo de Etiqueta de Emissão

Dependendo do destino final, os motores podem estar em conformidade com os regulamentos de emissões, de acordo com a Agência de Proteção Ambiental dos E.U.A. (EPA), a Comissão de Recursos Aéreos da Califórnia (CARB) e, para a Europa, a Diretiva 97/68/EC, relacionada com as medições de emissões de partículas e gases poluentes a partir de motores de combustão interna. Tais motores são designados por "CERTIFICADOS" e recebem uma etiqueta de emissão afixada ao motor.

Os regulamentos de emissões proíbem a alteração de componentes relacionados com a emissão listados em seguida, que tornaria esse componente inoperante ou a realização de qualquer ajuste no motor para além das especificações publicadas. É ilegal instalar uma peça ou componente cujo principal efeito seja desviar, inutilizar ou tornar inoperante qualquer componente do motor ou dispositivo que afete a conformidade do motor com os regulamentos de emissão.

IMPORTANTE: Resumindo, é ilegal fazer qualquer operação exceto voltar o motor para suas especificações divulgadas originais.

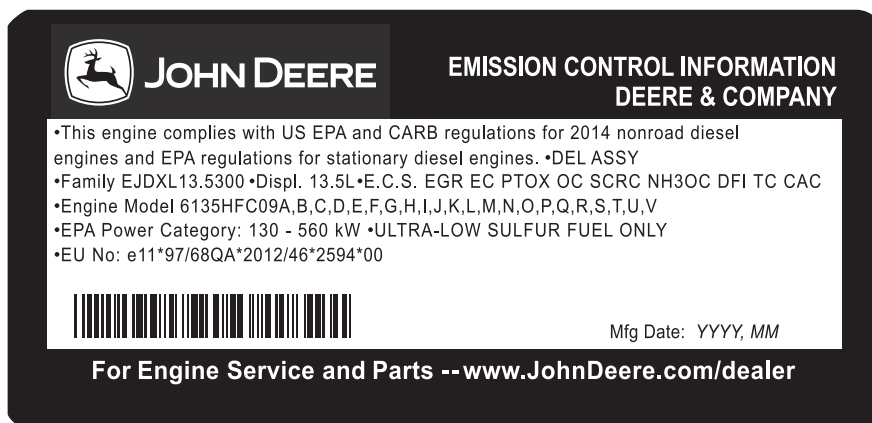
Lista de componentes relacionados com emissões:

NOTA: Nem todas as aplicações estarão equipadas com todos os dispositivos de emissões abaixo.

- Sistema de resfriamento do ar de carga
- Sistema de ventilação do cárter
- Sistema de injeção de combustível
- ECU, software, sensores, atuadores e fiação associada
- Sistema da EGR
- Sistema de escape
- Coletor de admissão
- Turbocompressor

AT89373,00007EF -54-29JUL15-1/1

Selo de Certificação do Sistema de Controle de Emissões



Etiqueta de emissões do motor

! CUIDADO: Poderão existir leis relativas ao controle de emissões que podem determinar severas penalidades ao usuário ou à concessionária.

A garantia de emissões de poluentes refere-se apenas aos motores comercializados pela John Deere e aprovados pela United States Environmental Protection Agency (EPA) (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos) e/ou pela California Air Resources Board (CARB) (Comissão de Recursos do Ar da Califórnia) e utilizados nos Estados Unidos e no Canadá em equipamentos fora-de-estrada. A presença de uma etiqueta de emissões de poluentes como a mostrada significa que o motor foi aprovado pela EPA e/ou pela CARB. As garantias da EPA e da CARB referem-se apenas aos motores novos que possuam a etiqueta de aprovação afixada ao motor e vendidos como especificado acima nas áreas geográficas. A presença de um número da UE significa que o motor foi certificado pelos países da União Europeia através da Diretiva 97/68/EC. As garantias de emissões de poluentes EPA e/ou CARB não se aplicam aos países da CE.

A etiqueta de emissões contém o ano a que se aplicam as normas da US EPA e/ou CARB. O ano indicado determina qual declaração de garantia é aplicável ao motor. Consulte Declaração de Garantia de Controle de Emissões Fora de Estrada EPA—Ignição por Compressão e Declaração de Garantia de Controle de Emissões Fora de Estrada CARB —Ignição por Compressão. Para mais declarações de garantia de anos aplicáveis, consulte www.JohnDeere.com ou entre em contato com o distribuidor de serviços John Deere mais próximo para obter assistência.

Leis do(s) Sistema(s) de Controle de Emissões

A U.S. EPA e a Califórnia ARB proíbem a remoção ou a anulação de qualquer dispositivo ou elemento do projeto instalado sobre ou dentro dos motores/equipamentos que estiverem de acordo com as normas de emissões aplicáveis, antes ou após a venda e a entrega dos motores/equipamentos ao comprador final.

AT89373.00007F0 -54-12JAN15-1/1

RG24291 —UN—18SEP13

Identificação do Motor

Armazenamento do Combustível

Se existe uma renovação muito lenta de combustível no reservatório de combustível ou no tanque de abastecimento, pode ser necessário adicionar um aditivo

para evitar a condensação de água. Entre em contato com seu concessionário John Deere para obter as recomendações de serviço ou manutenção adequadas.

DX,FUEL -54-03MAR93-1/1

Combustível Diesel

Procure o seu distribuidor local de combustível para se informar sobre as propriedades do diesel disponível em sua área.

De um modo geral, os combustíveis diesel são misturados para satisfazer às exigências de baixa temperatura da região na qual são comercializados.

Recomenda-se óleo diesel especificado na norma EN 590 ou ASTM D 975. Combustível diesel renovável produzido por hidrotratamento de gordura animal e óleos vegetais é basicamente idêntico a combustível diesel derivado de petróleo. Diesel renovável de acordo com a norma EN 590, ASTM D975 ou EN 15940 é aceitável para uso em todos os níveis de percentual de mistura.

Propriedades Exigidas do Combustível

Em todos os casos, o combustível deve atender às seguintes propriedades:

Número de cetano mínimo de 40. É preferível um número de cetano superior a 47, especialmente para temperaturas abaixo de -20° C (-4° F) ou elevações acima de 1675 m (5500 ft).

O Ponto de Entupimento do Filtro a Frio (CFPP - Cold Filter Plugging Point) deve estar pelo menos 5 °C (9 °F) abaixo da temperatura mais baixa esperada ou **o Ponto de Névoa** deve estar abaixo da temperatura ambiente mais baixa esperada.

Lubricidade do combustível, o combustível deve passar por um diâmetro de marca de desgaste máximo de 0,52 mm conforme medido segundo a norma ASTM D6079 ou ISO 12156-1. É preferido um diâmetro de marca de desgaste máximo de 0,45 mm.

A **qualidade e o teor de enxofre do diesel** devem estar de acordo com todas as normas de emissões existentes para a região em que o motor vai operar. **NÃO** utilize combustível diesel com teor de enxofre superior a 10000 mg/kg (10000 ppm).

Combustível E-Diesel

NÃO use E-Diesel (mistura de combustível diesel e etanol). O uso de combustível E-Diesel em qualquer máquina John Deere pode anular a garantia da máquina.

! CUIDADO: Evite ferimentos graves ou morte devido ao risco de incêndio e explosão decorrente do uso de combustível E-Diesel.

Teor de Enxofre para Motores Interim Tier 4, Final Tier 4, Estágio III B e Estágio IV

- Use **SOMENTE** diesel com teor ultra baixo de enxofre (ULSD) com teor máximo de 15 mg/kg (15 ppm).

Teor de Enxofre para Motores Tier 3 e Estágio III A

- **RECOMENDA-SE** uso de diesel com teor de enxofre menor que 1000 mg/kg (1000 ppm).
- O uso de diesel com teor de enxofre entre 1000—2000 mg/kg (1000—2000 ppm) **REDUZ** os intervalos de troca de filtro e óleo.
- **ANTES** de usar combustível diesel com teor de enxofre superior a 2000 mg/kg (2000 ppm), consulte seu concessionário John Deere.

Teor de Enxofre para Motores Tier 2 e Estágio II

- **RECOMENDA-SE** uso de diesel com teor de enxofre inferior a 2000 mg/kg (2000 ppm).
- O uso de diesel com teor de enxofre entre 2000—5000 mg/kg (2000—5000 ppm) **REDUZ** os intervalos de troca de filtro e óleo.
- **ANTES** de usar diesel com teor de enxofre superior a 5000 mg/kg (5000 ppm), consulte seu concessionário John Deere.

Teor de Enxofre para Outros Motores

- **RECOMENDA-SE** uso de diesel com teor de enxofre menor que 5000 mg/kg (5000 ppm).
- O uso de combustível diesel com teor de enxofre superior a 5000 mg/kg (5000 ppm) **REDUZ** os intervalos de troca de filtro e óleo.

IMPORTANTE: Não misture óleo diesel do motor usado ou qualquer outro tipo de lubrificante com diesel.

O uso impróprio de aditivos de combustível pode causar danos no equipamento de injeção de combustível de motores à diesel.

DX,FUEL1 -54-13JAN16-1/1

Lubricidade do Diesel

A maior parte do diesel produzido nos EUA, Canadá e União Europeia possui uma lubricidade adequada para garantir a operação apropriada e a durabilidade dos componentes do sistema de injeção de combustível. Porém, o diesel produzido em algumas regiões do mundo pode não ter a lubricidade adequada.

IMPORTANTE: Certifique-se de que o diesel usado na sua máquina ofereça características de boa lubricidade.

A lubricidade do combustível deve passar por um diâmetro de marca de desgaste máximo de 0,52 mm em medição feita segundo a norma ASTM D6079 ou ISO

12156-1. É preferido um diâmetro de marca de desgaste máximo de 0,45 mm.

Se for usado um combustível com lubricidade baixa ou desconhecida, adicione condicionador John Deere Fuel-Protect Diesel Fuel Conditioner (ou equivalente) na concentração especificada.

Lubricidade do Biodiesel

A lubricidade do combustível pode melhorar significativamente com misturas de biodiesel até B20 (20% de biodiesel). Maiores aumentos na lubricidade são limitados por misturas de biodiesel superiores a B20.

DX,FUEL5 -54-07FEB14-1/1

Manusear e Armazenar Combustível Diesel

⚠ CUIDADO: Reduza o risco de incêndios. Manuseie o combustível com cuidado. NÃO encha o tanque de combustível quando o motor estiver em funcionamento. NÃO fume enquanto estiver enchendo o tanque de combustível ou fazendo a manutenção do sistema de combustível.

Abasteça o tanque de combustível ao final de cada operação diária para evitar condensação e o congelamento em tempo frio.

Mantenha todos os tanques de armazenamento tão cheios quanto possível para evitar condensação.

Verifique se todas as tampas e tampões dos tanques de combustível estão corretamente instaladas para impedir entrada de umidade. Monitore o conteúdo de água no combustível regularmente.

Ao usar Biodiesel, o filtro de combustível pode exigir uma frequência maior de substituição devido ao entupimento prematuro.

Verifique diariamente o nível de óleo do motor antes de ligá-lo. Um aumento no nível de óleo pode indicar a diluição do óleo do motor pelo combustível.

IMPORTANTE: O tanque de combustível é ventilado através da tampa de enchimento. Se for necessário substituir a tampa, use sempre uma original ventilada.

Quando o combustível for armazenado por período prolongado ou se o consumo de combustível for lento, adicione um condicionador de combustível para estabilizar o combustível e para impedir a condensação. Consulte seu fornecedor de combustível ou concessionário John Deere para obter recomendações.

DX,FUEL4 -54-15FEB13-1/1

Aditivos de Combustível Diesel Complementares

O combustível Diesel pode ser a fonte de problemas de desempenho ou outros problemas operacionais por várias razões. Algumas causas incluem lubricidade insuficiente, contaminantes, baixo número de cetano e diversas propriedades que geram depósitos no sistema de combustível. Estas e outras causas são mencionadas em outras seções deste Manual do operador.

Para otimizar o desempenho e a confiabilidade do motor, siga estritamente as recomendações sobre qualidade, armazenagem e manuseio do combustível, encontradas neste Manual do Operador.

Para ajudar a manter o desempenho e a confiabilidade do sistema de combustível do motor, a John Deere

desenvolveu uma família de produtos aditivos para a maioria dos mercados globais. Os produtos primários incluem Condicionador para Proteção do Combustível Diesel (condicionador de ação completa nas fórmulas de inverno e verão) e Agente de Limpeza para Proteção do Combustível (remoção e prevenção de depósitos no injetor de combustível). A disponibilidade desses e de outros produtos varia conforme o mercado. Consulte o seu concessionário John Deere local para mais informações e disponibilidade de aditivos de combustível adequados às suas necessidades.

DX,FUEL13 -54-07FEB14-1/1

Combustível Biodiesel

Biodiesel é um combustível composto de ésteres mono-alquila de ácidos graxos de cadeia longa derivados de gordura animal ou vegetal. As misturas de Biodiesel consistem em Biodiesel misturado com diesel derivado de petróleo conforme o volume.

Antes de usar combustível que contenha Biodiesel, consulte Requisitos e Recomendações para Uso do Biodiesel neste Manual do Operador.

Leis e normas ambientais podem incentivar ou proibir o uso de biocombustíveis. Os operadores devem se informar com as autoridades governamentais apropriadas antes de usar biocombustíveis.

Todos os Motores John Deere com Filtro de Escape (Lançados em 2011 e Depois)

São preferidas as misturas de 5% (B5), mas podem ser usadas concentrações de até 20% de Biodiesel (B20) no diesel derivado de petróleo. As misturas de Biodiesel até B20 podem ser usadas SOMENTE se o Biodiesel (100% de Biodiesel ou B100) cumprir a especificação ASTM D6751, EN 14214 ou equivalente. Espera-se uma redução de 2% na potência e de 3% na economia de combustível quando o B20 é usado.

Concentrações de Biodiesel acima de B20 podem ser prejudiciais aos sistemas de controle de emissões do motor e não devem ser usadas. Os riscos incluem, sem estar limitados a, regeneração estacionária mais frequente, acumulação de fuligem e maiores intervalos para remoção de cinzas.

Os condicionadores de combustível aprovados pela John Deere que contenham aditivos detergentes e dispersantes são necessários quando forem usadas misturas de Biodiesel entre B10—B20, e recomendados quando forem usadas misturas mais baixas de Biodiesel.

Todos os Motores John Deere sem Filtro de Escape (Lançados Primariamente Antes de 2012)

São preferidas as misturas de 5% (B5), mas podem ser usadas concentrações de até 20% de Biodiesel (B20) no diesel derivado de petróleo. As misturas de Biodiesel até B20 podem ser usadas SOMENTE se o Biodiesel (100% de Biodiesel ou B100) cumprir a especificação ASTM D6751, EN 14214 ou equivalente. Espera-se uma redução de 2% na potência e de 3% na economia de combustível quando o B20 é usado.

Os motores John Deere podem operar com misturas de Biodiesel superiores a B20 (até 100% de Biodiesel). Operar em níveis acima de B20 SOMENTE se o Biodiesel for legalmente permitido e cumprir a especificação EN 14214 (disponível primariamente na Europa). Os motores que operam com misturas de Biodiesel superiores a B20 podem estar fora da especificação ou não ser legalmente permitidos segundo todas as normas aplicáveis de

emissões. Espera-se uma redução de até 12% na potência e de 18% na economia de combustível ao usar 100% de Biodiesel.

Os condicionadores de combustível aprovados pela John Deere que contenham aditivos detergentes e dispersantes são necessários quando forem usadas misturas de Biodiesel entre B10—B20, e recomendados quando forem usadas misturas mais baixas de Biodiesel.

Requisitos e Recomendações para Uso de Biodiesel

A proporção de diesel derivado de petróleo em todas as misturas de Biodiesel deve cumprir as especificações das normas comerciais ASTM D975 (EUA) ou EN 590 (UE).

Recomenda-se expressamente aos usuários de Biodiesel nos EUA que adquiram misturas de Biodiesel de um fornecedor com Certificado BQ-9000, cuja fonte seja um Produtor Credenciado BQ-9000 (certificações do National Biodiesel Board). Os fornecedores certificados e os produtores credenciados podem ser encontrados no seguinte website: <http://www.bq9000.org>.

Biodiesel contém cinzas residuais. Os níveis de cinzas que excedam o máximo permitido na norma ASTM D6751 ou EN14214 podem resultar em acumulação mais rápida de cinzas, e requerem limpeza mais frequente do Filtro de Escape (se instalado).

Quando é usado Biodiesel, o filtro de combustível pode exigir uma frequência maior de substituição, principalmente se antes era usado o Diesel. Verifique diariamente o nível de óleo do motor antes de ligá-lo. Um aumento no nível de óleo pode indicar a diluição do óleo do motor pelo combustível. Misturas de Biodiesel até B20 devem ser usadas em até 90 dias desde a data de produção do Biodiesel. Misturas de Biodiesel acima de B20 devem ser usadas em até 45 dias desde a data de produção do Biodiesel.

Quando forem usadas misturas de Biodiesel até B20, considerar o seguinte:

- Degradação do fluxo em clima frio
- Questões de armazenagem e estabilidade (absorção de umidade, crescimento microbiano)
- Possíveis restrições e obstruções no filtro (normalmente um problema quando se usa Biodiesel pela primeira vez em motores usados.)
- Possível vazamento de combustível em retentores e mangueiras (um problema sobretudo em motores mais antigos)
- Possível redução da durabilidade dos componentes do motor

Solicite um certificado de análise do seu distribuidor de combustível para assegurar que o combustível esteja de acordo com as especificações contidas neste Manual do Operador.

Informe-se com seu concessionário John Deere sobre os condicionadores de combustível aprovados para melhorar o armazenamento e o rendimento do combustível Biodiesel.

Quando forem usadas misturas de biodiesel superiores a B20, considerar o seguinte:

- Possível coqueificação (carbonização) ou bloqueio dos bicos injetores, resultando em perda de potência e falhas de ignição do motor caso não sejam usados os condicionadores de combustível aprovados pela John Deere
- Possível diluição do óleo do cárter (exigindo trocas de óleo mais frequentes)
- Possível formação de camada tipo verniz ou engripamento dos componentes internos
- Possível formação de borra e sedimentos
- Possível oxidação térmica do combustível em temperaturas elevadas
- Possíveis problemas de compatibilidade com outros materiais (incluindo cobre, chumbo, zinco, estanho,

latão e bronze) usados nos equipamentos de manuseio de combustível

- Possível redução na eficiência da separação da água
- Possíveis danos à pintura caso seja exposta ao Biodiesel
- Possível corrosão do equipamento de injeção de combustível
- Possível degradação do material elastomérico de juntas e vedações (um problema sobretudo em motores mais velhos)
- Níveis potencialmente altos de ácidos dentro do sistema de combustível
- Como as misturas de Biodiesel acima de B20 contêm mais cinzas, usar misturas superiores a B20 pode resultar em acumulação mais rápida de cinzas e requerer limpeza mais frequente do Filtro de Escape (se instalado)

IMPORTANTE: Óleos vegetais brutos NÃO são aceitáveis como combustível em qualquer concentração nos motores John Deere. Seu uso pode avariar o motor.

DX,FUEL7 -54-15MAY13-2/2

Testar diesel

Uma análise do combustível pode ajudar a monitorar a qualidade do diesel. A análise de combustível pode fornecer dados críticos como octanagem, tipo de combustível, teor de enxofre, teor de água, aparência, adequabilidade para operações em clima frio,

contaminação por bactérias, ponto de névoa, número de ácidos, contaminação por particulados e se o combustível está de acordo com as especificações.

Consulte seu concessionário John Deere para maiores informações sobre análise do combustível.

DX,FUEL6 -54-14APR11-1/1

Minimizar Efeitos do Inverno nos Motores Diesel

Os motores Diesel John Deere estão concebidos para trabalhar eficazmente durante o Inverno.

Contudo, para o arranque e funcionamento eficazes no inverno, são necessários alguns cuidados complementares. As informações a seguir descrevem os passos que podem minimizar o efeito do inverno sobre o arranque e o funcionamento do motor. Consulte o concessionário John Deere para mais informações e disponibilidade local para auxílios de partida em clima frio.

Usar combustível de inverno

Quando a temperatura é inferior a 0°C (32°F), o combustível de inverno (Grau 1-D na América do Norte) é o mais adequado para o funcionamento em clima frio. O combustível de inverno tem um ponto de turvação e um ponto de fluidez mais baixos.

O **ponto de turvação** é o ponto em que começa a se formar parafina no combustível. A parafina causa o entupimento dos filtros de combustível. **Ponto de fluidez** é a temperatura mais baixa em que o movimento do combustível é observado.

NOTA: Em média, o diesel de inverno tem a taxa menor de BTU (capacidade calorífica). A utilização do combustível de inverno pode reduzir a potência e a eficiência do combustível, mas não afeta o desempenho do motor. Verificar o tipo de combustível usado antes de procurar pequenas avarias por baixa potência no inverno.

Aquecedor da admissão de ar

O aquecedor da admissão de ar é um opcional disponível para auxiliar a partida de alguns motores em clima frio.

Éter

Há um bocal de éter na admissão disponível para auxiliar a partida em clima frio.

⚠ CUIDADO: Éter é altamente inflamável. Não use éter na partida de um motor equipado com velas de pré-aquecimento ou aquecedor da admissão de ar.

Aquecedor do líquido de arrefecimento

O aquecedor do bloco do motor (aquecedor do líquido de arrefecimento) é um opcional disponível para auxiliar a partida em clima frio.

Óleo de viscosidade sazonal e concentração adequada de líq. de arrefecimento

Use o óleo para motores com grau de viscosidade sazonal, com base na variação da temperatura esperada entre as trocas de óleo e uma concentração adequada de anticongelante com baixo teor de silicato, conforme

recomendado. (Consulte os requisitos de ÓLEO PARA MOTORES DIESEL e de LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO PARA MOTORES DIESEL nesta seção.)

Aditivo de circulação do diesel

Use o Condicionador John Deere Fuel-Protect Diesel Fuel Conditioner (fórmula de inverno) contendo aditivo antigelificação ou condicionador de combustível equivalente para tratar combustível de clima quente (Nº 2-D na América do Norte) durante o inverno. Isto geralmente estende a operacionalidade em cerca de 10°C (18°F) abaixo do ponto de turvação do combustível. Para operacionalidade em temperaturas inferiores, use combustível de inverno.

IMPORTANTE: Trate o combustível quando a temperatura externa cai abaixo de 0 °C (32 °F). Para os melhores resultados, use com combustível não tratado. Siga todas as instruções recomendadas no rótulo.

Biodiesel

Ao operar com misturas de Biodiesel, pode ocorrer formação de parafina em temperaturas mais quentes. Comece usando Condicionador John Deere Fuel-Protect Diesel Fuel Conditioner (fórmula de inverno) a 5°C (41°F) para tratar Biodiesel durante o inverno. Use B5 ou misturas mais baixas em temperaturas abaixo de 0°C (32°F). Use somente graduação de diesel derivado do petróleo a temperaturas abaixo de -10 °C (14 °F).

Frentes de Inverno

O uso de dianteiras de inverno de tecido, papelão ou sólidas não é recomendado para nenhum motor John Deere. Seu uso pode resultar em altas temperaturas no ar de carga, óleo ou líquido de arrefecimento do motor. Isto pode reduzir a vida útil e a potência do motor e aumentar o consumo de combustível. As dianteiras de inverno também podem impor carga excessiva ao ventilador, levando a falhas prematuras.

Se usar dianteiras de inverno, elas nunca devem fechar totalmente na grade dianteira. Aprox. 25% de área no centro da grade deve permanecer sempre aberta. Os dispositivos de bloqueio de ar nunca devem ser aplicados diretamente na colmeia do radiador.

Cortinas de radiadores

Se equipado com o sistema do obturador do radiador termostaticamente controlado, o sistema deve ser regulado de forma que os obturadores fiquem totalmente abertos no momento em que o líquido de arrefecimento alcançar 93 °C (200 °F) para evitar temperaturas excessivas no coletor de entrada. Sistemas manualmente controlados não são recomendados.

Se o pós-arrefecimento ar-ar for usado, os obturadores devem ser completamente abertos quando a temperatura do ar do coletor de admissão atingir a temperatura máx. permitida fora do resfriador de ar de carga.

Para mais informações, consulte seu concessionário John Deere.

DX,FUEL10 -54-15MAY13-2/2

Líquido de Arrefecimento de Motores Diesel (motores diesel com camisas úmidas de cilindro)

Líquidos de Arrefecimento Recomendados

Os seguintes líquidos de arrefecimento pré-misturados de motor são recomendados:

- John Deere COOL-GARD™II
- John Deere COOL-GARD II PG

O líquido de arrefecimento pré-misturados COOL-GARD II está disponível em várias concentrações com limites diferentes de proteção anticongelamento conforme mostrado na seguinte tabela.

COOL-GARD II pré-misturado	Limite de Proteção Anticongelamento
COOL-GARD II 20/80	-9 °C (16 °F)
COOL-GARD II 30/70	-16 °C (3 °F)
COOL-GARD II 50/50	-37 °C (-34 °F)
COOL-GARD II 55/45	-45 °C (-49 °F)
COOL-GARD II PG 60/40	-49 °C (-56 °F)
COOL-GARD II 60/40	-52 °C (-62 °F)

Nem todos os produtos COOL-GARD II pré-misturados estão disponíveis em todos os países.

Use COOL-GARD II PG quando for exigida uma fórmula não-tóxica.

Líquidos de Arrefecimento Adicionais Recomendados

O seguinte líquido de arrefecimento de motor também é recomendado:

- John Deere COOL-GARD II Concentrate em uma mistura de 40%—60% de concentrado com água de boa qualidade.

IMPORTANTE: Ao misturar um concentrado de líquido de arrefecimento com água, use uma concentração mínima de 40% ou máxima de 60% de líquido de arrefecimento. Abaixo de 40% resulta em aditivos inadequados para proteção contra corrosão. Acima de 60% pode resultar em gelificação do líquido de arrefecimento e problemas no sistema de arrefecimento.

Outros Líquidos de Arrefecimento

Outros líquidos de arrefecimento à base de propilenoglicol ou etilenoglicol podem ser usados se estiverem de acordo com a seguintes especificação:

COOL-GARD é uma marca registrada da Deere & Company

- Líquido de arrefecimento pré-misturado que cumpre as exigências ASTM D6210
- Concentrado de líquido de arrefecimento que cumpre as exigências ASTM D6210 em uma mistura de 40—60% de concentrado com água de boa qualidade

Se não houver disponível um líquido de arrefecimento que cumpra uma das especificações, use um concentrado de líquido de arrefecimento ou líquido de arrefecimento pré-misturado com um mínimo das seguintes propriedades físicas e químicas:

- Garante proteção contra cavitação na camisa do cilindro de acordo com o Método de Teste de Cavitação John Deere ou um teste de frota acima de 60% da capacidade de carga
- Formulado com um conjunto de aditivos livres de nitritos
- Protege os metais do sistema de arrefecimento (ferro fundido, ligas de alumínio e ligas de cobre como latão) contra corrosão

Qualidade da Água

A qualidade da água é importante para o desempenho do sistema de arrefecimento. A água destilada, desionizada ou desmineralizada é recomendada para a mistura com o líquido de arrefecimento concentrado à base de etilenoglicol ou propilenoglicol para motores.

Intervalos de Drenagem de Líquido de Arrefecimento

Drene e lave o sistema de arrefecimento e reabasteça com um novo líquido de arrefecimento no intervalo indicado, que varia conforme o líquido de arrefecimento.

Se utilizar COOL-GARD II ou COOL-GARD II PG, o intervalo de troca é de 6 anos ou 6000 horas de operação.

Se utilizar outro líquido de arrefecimento que não seja o COOL-GARD II, ou COOL-GARD II PG, o intervalo de troca é de 2 anos ou 2000 horas de operação.

IMPORTANTE: Não use aditivos de vedação para o sistema de arrefecimento nem anticongelantes que os contenham.

Não misture líquidos de arrefecimento à base de propilenoglicol e etilenoglicol.

Não use líquidos de arrefecimento que contenham nitritos.

DX,COOL3 -54-15MAY13-1/1

Líquido de Arrefecimento de Motores Diesel (motores diesel sem camisas úmidas de cilindro)**Líquidos de Arrefecimento Recomendados**

Os seguintes líquidos de arrefecimento pré-misturados de motor são recomendados:

- John Deere COOL-GARD™ II
- John Deere COOL-GARD II PG

O líquido de arrefecimento pré-misturados COOL-GARD II está disponível em várias concentrações com limites diferentes de proteção anticongelamento conforme mostrado na seguinte tabela.

COOL-GARD II pré-misturado	Limite de Proteção Anticongelamento
COOL-GARD II à Base de Água	0 °C (32 °F)
COOL-GARD II 20/80	-9 °C (16 °F)
COOL-GARD II 30/70	-16 °C (3 °F)
COOL-GARD II 50/50	-37 °C (-34 °F)
COOL-GARD II 55/45	-45 °C (-49 °F)
COOL-GARD II PG 60/40	-49 °C (-56 °F)
COOL-GARD II 60/40	-52 °C (-62 °F)

Nem todos os produtos COOL-GARD II pré-misturados estão disponíveis em todos os países.

Use COOL-GARD II PG quando for exigida uma fórmula não-tóxica.

Líquidos de Arrefecimento Adicionais Recomendados

O seguinte líquido de arrefecimento de motor também é recomendado:

- John Deere COOL-GARD II Concentrate em uma mistura de 40%—60% de concentrado com água de boa qualidade.

IMPORTANTE: Ao misturar um concentrado de líquido de arrefecimento com água, use uma concentração mínima de 40% ou máxima de 60% de líquido de arrefecimento. Abaixo de 40% resulta em aditivos inadequados para proteção contra corrosão. Acima de 60% pode resultar em gelificação do líquido de arrefecimento e problemas no sistema de arrefecimento.

Outros Líquidos de Arrefecimento

Outros líquidos de arrefecimento à base de propilenoglicol ou etilenoglicol podem ser usados se estiverem de acordo com as seguintes especificações:

COOL-GARD é uma marca registrada da Deere & Company

- Líquido de arrefecimento pré-misturado que cumpre as exigências ASTM D6210
- Concentrado de líquido de arrefecimento que cumpre as exigências ASTM D6210 em uma mistura de 40—60% de concentrado com água de boa qualidade
- Líquido de arrefecimento pré-misturado que cumpre as exigências ASTM D3306
- Concentrado de líquido de arrefecimento que cumpre as exigências ASTM D3306 em uma mistura de 40—60% de concentrado com água de boa qualidade

Se não houver disponível um líquido de arrefecimento que cumpra uma das especificações, use um concentrado de líquido de arrefecimento ou líquido de arrefecimento pré-misturado com um mínimo das seguintes propriedades físicas e químicas:

- Formulado com um conjunto de aditivos livres de nitritos
- Protege os metais do sistema de arrefecimento (ferro fundido, ligas de alumínio e ligas de cobre como latão) contra corrosão

Qualidade da Água

A qualidade da água é importante para o desempenho do sistema de arrefecimento. A água destilada, desionizada ou desmineralizada é recomendada para a mistura com o líquido de arrefecimento concentrado à base de etilenoglicol ou propilenoglicol para motores.

Intervalos de Drenagem de Líquido de Arrefecimento

Drene e lave o sistema de arrefecimento e reabasteça com um novo líquido de arrefecimento no intervalo indicado, que varia conforme o líquido de arrefecimento.

Se utilizar COOL-GARD II ou COOL-GARD II PG, o intervalo de troca é de 6 anos ou 6000 horas de operação.

Se utilizar outro líquido de arrefecimento que não seja o COOL-GARD II, ou COOL-GARD II PG, o intervalo de troca é de 2 anos ou 2000 horas de operação.

IMPORTANTE: Não use aditivos de vedação para o sistema de arrefecimento nem anticongelantes que os contenham.

Não misture líquidos de arrefecimento à base de propilenoglicol e etilenoglicol.

Não use líquidos de arrefecimento que contenham nitritos.

DX,COOL18 -54-15MAY13-1/1

Operar em Climas de Temperatura Quente

Os motores John Deere são concebidos para funcionar usando os líquidos de arrefecimento de motor recomendados.

Use sempre um líquido de arrefecimento de motor recomendado, mesmo quando trabalhar em regiões em que não seja necessária a proteção contra congelamento.

IMPORTANTE: Pode-se usar água como líquido de arrefecimento mas somente em situações de emergência.

Quando for usada água como líquido de arrefecimento, ocorrerão espuma, corrosão nas superfícies quentes de alumínio e ferro, oxidação profunda e cavitação, mesmo quando forem adicionados condicionadores.

Drene o sistema de arrefecimento e encha novamente logo que possível com o líquido de arrefecimento recomendado.

DX,COOL6 -54-15MAY13-1/1

Qualidade da Água para Misturar com Concentrado de Líquido de Arrefecimento

Os líquidos de arrefecimento são uma combinação de três componentes químicos: anticongelante etilenoglicol (EG) ou propilenoglicol (PG), aditivos inibidores e água de boa qualidade.

A qualidade da água é importante para o desempenho do sistema de arrefecimento. A água destilada, desionizada ou desmineralizada é recomendada para a mistura com o líquido de arrefecimento concentrado à base de etilenoglicol ou propilenoglicol para motores.

Toda a água usada no sistema de arrefecimento deverá estar de acordo com as seguintes especificações de qualidade:

Cloretos	<40 mg/l
Sulfatos	<100 mg/l
Total de sólidos	<340 mg/l
Dureza total	<170 mg/l
pH	5.5—9.0

IMPORTANTE: Não use água engarrafada porque muitas vezes contém concentrações elevadas de total de sólidos dissolvidos.

Proteção Anticongelamento

As concentrações relativas de glicol e água no líquido de arrefecimento do motor determinam seu limite de proteção contra o congelamento.

Etilenoglicol	Limite de Proteção Anticongelamento
40%	-24 °C (-12 °F)
50%	-37 °C (-34 °F)
60%	-52 °C (-62 °F)
Propilenoglicol	Limite de Proteção Anticongelamento
40%	-21 °C (-6 °F)
50%	-33 °C (-27 °F)
60%	-49 °C (-56 °F)

NÃO usar mistura de líquido de arrefecimento-água superior a 60% de etilenoglicol ou a 60% de propilenoglicol.

DX,COOL19 -54-15MAY13-1/1

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com