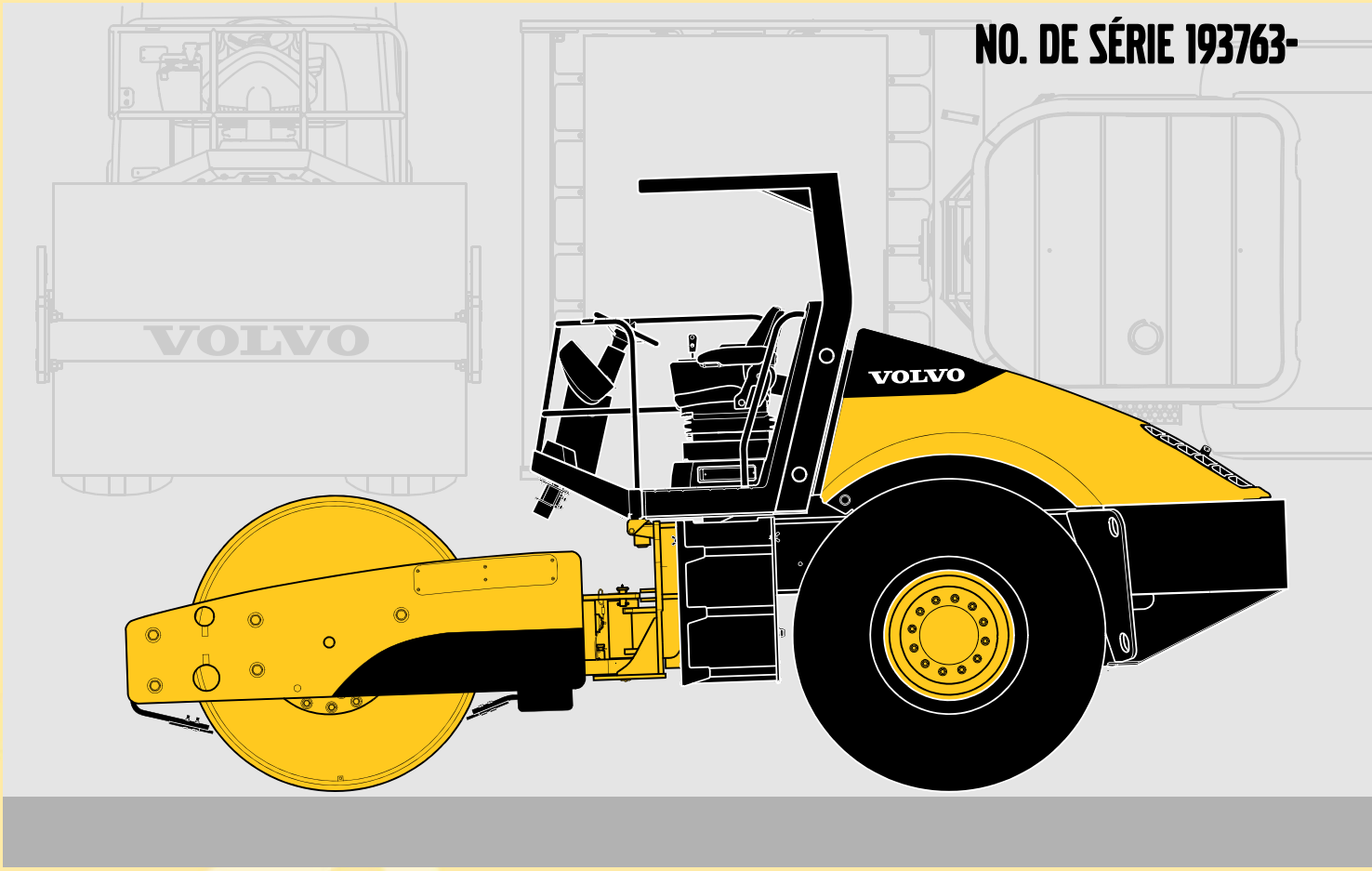
RUTHZIL TRATOR COMERCIAL DE PEÇAS LTDA 11 97083-6812 ROLANDO CITRANGULO

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

MANUAL DE INSTRUÇÕES

SD100/SD105

NO. DE SÉRIE 193763-



MORE CARE. BUILT IN.

CALIFÓRNIA
Proposição 65 Advertência

Os gases de descarga de motores a gasóleo e alguns de seus componentes são conhecidos no Estado da Califórnia como carcinogénicos, defeitos congénitos e outros danos reprodutivos.

CALIFÓRNIA
Proposição 65 Advertência

Itens contendo baterias, terminais e outros acessórios relacionados contém chumbo ou compostos de chumbo, substâncias químicas conhecidas no Estado da Califórnia por causar câncer ou outros males reprodutivos.

Lavar as mãos depois de manipular.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO INTRO-1

Visão geral Intro-2
Procedimento ao receber a máquina Intro-3
Dados de identificação Intro-3
Identificação da máquina Intro-4
Identificação do motor Intro-4
Instrução de guarda do manual Intro-5
Informação geral Intro-5
Descrição da máquina Intro-6
Motor Intro-6
Chassis principal Intro-6
Rolo Intro-7
Comandos Intro-7
Sistema de vibração Intro-7
Frequência de vibração Intro-7
Posto de operação Intro-8
Capacidade de rampa Intro-8
Freios Intro-8
Facilidade de manutenção Intro-8
ROPS/FOPS/Cinto de segurança Intro-9
Cabine fechada Intro-9
Saídas de emergência (cabina) Intro-9
Identificação dos principais componentes Intro-10

SEÇÃO 1 - SEGURANÇA 1-1

Esteja atento à informação de segurança 1-2
Significado das palavras sinalizadoras 1-2
Visão geral 1-3
Informações gerais 1-4
Seleção e qualificação do pessoal 1-4
Medidas organizacionais 1-5
Inspeção pré-arranque 1-5
Instruções de operação 1-6
Saídas de emergência (cabina) 1-7
Arranque 1-7
Operação 1-8
Parada 1-9
Manutenção 1-9
Transporte, reboque e carregamento 1-12
Alerta para riscos especiais 1-12
Precauções com de substâncias perigosas 1-13
Adesivos relacionados à segurança 1-14
Adesivos EUA 1-15
Adesivos internacionais com interpretação 1-19

SEÇÃO 2 - IDENTIFICAÇÃO DOS SÍMBOLOS 2-1

Símbolos de máquina 2-2
Símbolos internacionais da máquina rodoviária 2-3

ÍNDICE

SEÇÃO 3 - CONTROLES OPERACIONAIS E INSTRUMENTOS 3-1

Pino de bloqueio da articulação 3-2
Controles e indicadores 3-3
Impactômetro 3-4
Comando da freqüência de vibração 3-4
Voltímetro 3-4
Volante de direção 3-4
Indicador de temperatura do fluido de refrigeração do motor 3-4
Tacômetro/conta-horas 3-4
Indicador do nível de combustível 3-4
Botão da buzina 3-4
Indicador da pressão do óleo do motor 3-4
Indicador de temperatura do fluido hidráulico 3-5
Velocímetro 3-5
Interruptor da ignição 3-5
Interruptor de seleção da velocidade alta/baixa do motor (acelerador) 3-6
Seletor do intervalo de velocidades 3-6
Interruptor do freio de estacionamento 3-7
Interruptor de teste do freio de estacionamento 3-7
Botão de pressão de liberação do comando da propulsão 3-7
Interruptor ligar/desligar vibração 3-7
Comando da propulsão 3-7
Interruptor de parada de emergência 3-8
Alavanca de liberação da coluna da direção orientável 3-8
Interruptor dos faróis de serviço (opcional) 3-8
Interruptor de vibração automática/manual 3-8
Interruptor da amplitude da vibração 3-8
Painel de instrumentos 3-9
Indicador de carga do alternador 3-9
Indicador de pressão de óleo baixa 3-9
Indicador de temperatura do fluido hidráulico 3-10
Luz de parada do motor 3-10
Sinal de mudança de direção (opcional) 3-10
Luz de verificação do motor 3-10
Indicador de aquecimento da grelha 3-10
Indicador de serviço do filtro de ar 3-10
Seletor principal da bateria 3-11
Banco com suspensão 3-11
Bloco de fusíveis 3-12
Identificação dos fusíveis – todos os modelos 3-12
Fusíveis adicionais 3-14

SEÇÃO 4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO. 4-1

Informação geral 4-2
Controles/Verificações 4-3
Deslocamento da máquina e outros controles/verificações com o motor em funcionamento . . 4-8
Operação da máquina 4-11
Sugestões de operação e verificações durante a operação da máquina 4-11
Movimentação da máquina (comando da propulsão) 4-11
Seleção da amplitude do rolo 4-12
Seleção da freqüência de vibração do rolo 4-13

ÍNDICE

Seleção de vibração manual/automática do rolo 4-13
Seleção ligar/desligar vibração do rolo 4-14
Procedimentos diários pós-operação 4-14
Montagem e desmontagem de acessórios 4-14
Movimentação da máquina entre locais de trabalho 4-14
Carregamento autônomo (Drive On) da máquina para transporte 4-15
Fixação da máquina ao veículo transportador (amarração) 4-15
Elevação da plataforma de operação 4-15
Abaixamento da plataforma de operação 4-18
Rebocar a máquina - sem válvula de reboque 4-18
"Bypass" a bomba de propulsão e liberar os freios 4-19
Rebocar a máquina - com válvula de reboque 4-23
"Bypass" a bomba de propulsão e liberar os freios 4-23

SEÇÃO 5 - INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO 5-1

Informações gerais de manutenção 5-2
Manipulação de fluidos, óleos e filtros de combustível 5-3
Manutenção inicial após a rodagem 5-3
Programa de manutenção 5-3
Acessar o compartimento do motor 5-7
Manutenção de rotina – conforme necessário 5-9
Verificar fugas nas conexões e dutos do filtro de ar 5-9
Verificar e remover o elemento primário do filtro de ar 5-9
Limpar o elemento primário do filtro de ar 5-11
Para limpar o elemento primário utilizando o método a seco: 5-12
Para limpar o elemento primário utilizando o método a úmido: 5-12
Instalar os elementos do filtro de ar 5-13
Limpar/lavar/lubrificar a máquina 5-15
Reapertar as junções aparafusadas frouxas 5-16
Verificar todos os dispositivos anti-vibratórios 5-16
Manutenção de rotina a cada 10 horas ou diariamente 5-17
Verificar do nível do óleo do motor 5-17
Verificar o nível do fluido de refrigeração 5-18
Verificar o nível de combustível 5-19
Drenagem de água do purgador de combustível/água 5-21
Máquinas das séries SD-100/105 TF 5-21
Inspecionar a ventoinha do radiador 5-21
Inspecionar a correia de acionamento da ventoinha do radiador 5-22
Verificação das lâmpadas (luzes sinalizadoras) 5-23
Verificar o freio de estacionamento , utilizando o interruptor de teste do freio de estacionamento 5-23
Verificar o estado do rolo e limpar 5-25
Verificar o posicionamento do raspador do rolo 5-25
Verificar o cinto de segurança 5-25
Manutenção de rotina a cada 50 horas ou semanalmente 5-26
Verificar a bateria, limpar e engraxar os terminais 5-26
Verificar a pressão de ar dos pneus 5-27
Apertar as porcas das rodas 5-28
Verificar a integridade do sistema de filtro de ar 5-29
Verificar o nível do fluido hidráulico 5-29
Verificar o nível do óleo do excêntrico 5-29
Verificar o nível do óleo dos cubos das rodas 5-30

ÍNDICE

Verificar o nível do óleo do suporte 5-31
Limpar o respiro do suporte 5-32
Engraxar a vedação do suporte 5-32
Verificar o nível do óleo do eixo diferencial/freio 5-32
Verificar o nível de óleo do redutor. 5-33
Engraxar os pinos de articulação vertical e horizontal 5-34
Manutenção de rotina a cada 500 horas ou semestral 5-34
Engraxar os pinos do cilindro da direção 5-34
Trocar o óleo do motor e o filtro 5-35
Trocar os três filtros do fluido hidráulico 5-37
Trocar o filtro de combustível e o purgador de combustível/água 5-39
Limpar os respiros do eixo 5-40
Limpar o respiro do suporte 5-41
Engraxar o macaco de catraca. 5-42
Verificar a integridade do sistema de refrigeração 5-42
Manutenção de rotina a cada 1.000 horas ou anualmente. 5-43
Apertar o pino de articulação horizontal 5-43
Apertar o pino de articulação vertical 5-43
Trocar o óleo dos cubos do eixo 5-44
Trocar o óleo do eixo diferencial/freio 5-45
Trocar o óleo do excêntrico 5-46
Trocar o óleo do suporte 5-47
Drenar e lavar o radiador, trocar o fluido de refrigeração do motor 5-48
Drenar e lavar o tanque de fluido hidráulico e os crivos de aspiração 5-51
Verificar o estado do tensionador da correia do motor. 5-53
Verificar a correia do motor 5-53
Verificar a folga da válvula do motor 5-53
Trocar o óleo do redutor 5-53

SEÇÃO 6 - DIAGNÓSTICO DE FALHAS 6-1

Bloco de fusíveis 6-2
Identificação dos fusíveis 6-2
Valores nominais e circuitos 6-3
Motor Tier III 6-4
Inspeção pré-arranque 6-6
O motor não arranca 6-6
Arranque difícil do motor ou desempenho deficiente/irregular 6-7
Emissão excessiva de gases de escape pelo motor 6-7
Sobreaquecimento do motor – parar imediatamente o motor. 6-8
Pressão do óleo do motor baixa – a luz avisadora vermelha acende. 6-8
O voltímetro indica um valor baixo ou negativo 6-8
Diagnóstico de anomalias nos fusíveis 6-9
Motor Tier III 6-10
Descrição dos módulos de comando 6-11
A energia eléctrica deve estar ligada 6-11
Sistema de controlo de tracção. 6-12
Causa de falhas 6-12
Controlo de vibração variável 6-13
Causa de falhas 6-13
Autovibração / Impactómetro 6-13

ÍNDICE

SEÇÃO 7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 7-1

Informação geral. 7-2
Nome e endereço do fabricante. 7-2
Informações ambientais 7-3
Séries SD-100D / 100F / 105DX / 105F TF 7-3
Emissão de ruído. 7-3
Exposição do operador à vibração 7-3
Pesos e dados da máquina 7-4
Séries SD-100D / 100F / 105DX / 105F TF 7-4
Dimensões da máquina 7-6
Séries SD-100D/105DX TF 7-6
Dimensões da máquina 7-7
Séries SD-100D/105F TF. 7-7

SEÇÃO 8 - ESPECIFICAÇÕES DE COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES 8-1

Informação geral. 8-2
Tabela de lubrificantes 8-3
Capacidades de enchimento 8-6
Exigências e especificações do fluido hidráulico 8-7
Óleo/massa lubrificante (excepto o motor). 8-8
Especificações do óleo combustível (Cummins) 8-10
Precauções com de substâncias perigosas 8-11

SEÇÃO 9 - ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE 9-1

Informação geral. 9-2
Tabelas de torque SAE 9-2
Tabela de torques ISO 9-3
Valores especiais de torque 9-4
SD-100/105 TF Series 9-4

SEÇÃO 10 - ESQUEMAS 10-1

Informação geral. 10-2
Esquemas elétricos 10-2
Esquemas hidráulicos 10-2
Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 1 de 3) 10-3
Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 2 de 3) 10-4
Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 3 de 3) 10-5
Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 1 de 3) 10-6
Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 2 de 3) 10-7
Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 3 de 3) 10-8

SEÇÃO 11 - PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS. 11-1

Peças sobressalentes recomendadas - SD-100/105 TF 11-2
Lubrificantes recomendados 11-8

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

VISÃO GERAL

Este manual destina-se a proporcionar ao operador e pessoal de manutenção os conhecimentos sobre as regras e critérios fundamentais que devem ser observados durante a utilização no local e manutenção dos compactadores vibratórios Terra Firma:

- SD-100D
- SD-100F
- SD-105DX
- SD-105F

Este manual de instrução deve ser totalmente lido e compreendido pelo operador, antes da utilização da máquina. Este manual é constituído de:

- Uma introdução que descreve a máquina
- Regras gerais de segurança
- Identificação dos símbolos de controlo e segurança
- Controlos e instrumentação do operador
- Operação e utilização
- Instruções de manutenção
- Solução de problemas, problemas de comando/instrumentais
- Especificações técnicas
- Especificações do combustível e lubrificantes
- Especificações de torque
- Esquemas
- Peças sobressalentes recomendadas

Mantenha sempre o *manual de operação e manutenção* na máquina e ao alcance da posição de operação.

Em caso de dúvidas sobre alguma parte deste manual, contatar o seu supervisor ou o concessionário local. Esta é uma condição essencial para a segurança de serviço desta máquina.

A correta operação, utilização e manutenção regular da máquina, são elementos fundamentais para a obtenção de um excelente nível de desempenho e segurança.

> *OBSERVAÇÃO: O manual presente é acompanhado com um manual de instrução do motor. Assim, devem ser observadas as instruções de operação e manutenção como especificado em ambos os manuais, do motor e da máquina.*

Algumas ilustrações neste manual podem apresentar máquina com equipamento opcional instalado. Este equipamento opcional pode ser comprado no seu concessionário local.

Todos oa manuais são revistos e revisados regularmente para que incluam as modificações necessárias. O fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações ou modificações num grupo de modelos específico sem aviso prévio e sem qualquer obrigação de introduzir tais alterações ou modificações em máquinas previamente expedidas da fábrica. Contactar o seu concessionário para manutenções não rotineiras que não estejam descritas neste manual.

PROCEDIMENTO AO RECEBER A MÁQUINA

A sua máquina foi testada, verificada acuradamente e preparada para a expedição da fábrica. Todas as peças da máquina, incluindo os componentes fornecidos desmontados, foram cuidadosamente verificadas antes da expedição da fábrica.

Após a recepção, e antes do desembalamento do equipamento, verificar se ocorreram danos de transporte ou se existem componentes em falta.

Verificar o equipamento, consultando os documentos de transporte.

Em caso de avaria ou falta de componentes, contatar, o mais rápido possível, a empresa transportadora. Compete à empresa transportadora prestar-lhe as informações necessárias para a apresentação de reclamações.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Uma descrição exata do tipo de modelo e número de série da sua máquina facilita uma resposta rápida e eficiente por parte dos nossos serviços de peças e assistência técnica.

Fornecer sempre o modelo da máquina e o seu número de série nos contatos com os escritórios locais de assistência técnica e peças do fabricante.

Recomendamos o registro dos dados da máquina nas linhas seguintes:

Modelo .....

No. de série .....

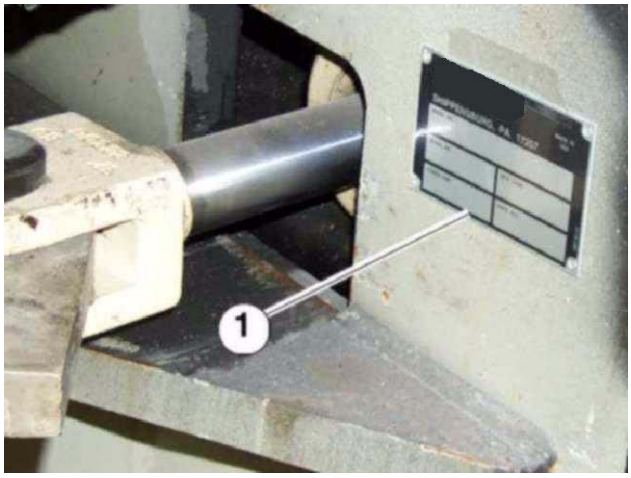
Ano de fabricação .....

No. de série e tipo do motor .....

IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

A placa de identificação da máquina (1, Figura 1) está localizada no lado dianteiro esquerdo do chassis traseiro.

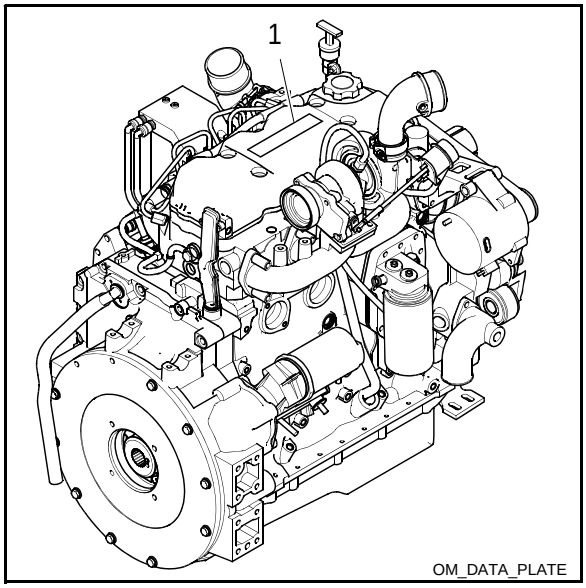
Figura 1



IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

O número de série do motor pode ser encontrado na placa de identificação (1, Figura 2).

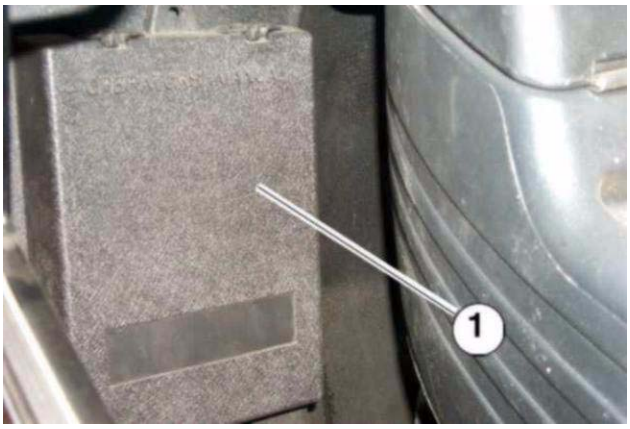
Figura 2



INSTRUÇÃO DE GUARDA DO MANUAL

Um compartimento de guarda (1, Figura 3) fornece espaço para os manuais da máquina. O compartimento de manuais está localizados no lado direito do banco do operador e fornece espaço para o manual de operação e manutenção.

Figura 3



INFORMAÇÃO GERAL

Todas as regras de segurança na seção 1 devem ser observadas.

Se necessitar de informações adicionais sobre a utilização recomendada em aplicações em solos, contate a sua concessionária.

Volvo Construction Equipment

312 Volvo Way

Shippensburg, PA 17257, USA

Tel: +1 717-532-9181

Fax: +1 717-530-3402 (Serviço e garantias)

+1 717-530-3403 (Peças, assistência técnica ao cliente)

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações ou modificações sem aviso prévio e sem qualquer obrigação de introduzir tais alterações ou modificações em máquinas previamente expedidas da fábrica.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

A compactadoras vibratórias de solos série SD-100/105 TF de um rolo são accionadas por um motor diesel Cummins e três bombas hidráulicas. Uma das bombas acciona o motor de accionamento da vibração, a segunda bomba acciona a válvula de controlo e os cilindros do sistema da direcção e a terceira bomba acciona o rolo e os sistemas de diferencial/propulsão das rodas. O sentido e a velocidade da marcha são controlados por uma alavanca de comando, um interruptor-selector da velocidade de ralenti do motor e um interruptor-selector da velocidade de marcha do compactador.

A máquina utiliza a posição “S”, posição de paragem, da alavanca de comando da transmissão, como freio de serviço. O sistema de freios de estacionamento é composto por um freio de tambor de aplicação por mola e libertação hidráulica instalado no rolo e por um freio de tambor de aplicação por mola e libertação hidráulica instalado no eixo das rodas, ambos independentes.

O equipamento de série inclui ainda um comando empurra/puxa de paragem de emergência, para paragem imediata do motor e aplicação do(s) freio(es) mecânico(s) numa situação de emergência. A máquina dispõe ainda de um sistema de propulsão de duas velocidades e de duas velocidades de rotação (rpm) do motor.

Encontram-se à disposição o dispositivo ROPS (estrutura de protecção contra capotamento), o FOPS (protecção contra a queda de objectos), para além de um cinto de segurança e diversos outros sistemas suplementares de série ou numerosas funções opcionais.

Para a lista completa das características actualmente fornecidas/dispóníveis de série e opcionais, contactar o seu distribuidor mais próximo.

MOTOR

Os cilindros compactadores das séries SD-100/105TF são accionados por um motor diesel Cummins QSB4.5, com sistema de injecção Tier III e 97 CV (130 kW) de potência.

Cada motor inclui um filtro de ar de dois estágios do tipo seco que indica, através de uma luz avisadora do indicador de restrição do filtro de ar montado na consola de operação quando o sistema de filtração de ar necessita manutenção. Se a luz não acender, não se recomenda que o filtro de ar seja limpo ou substituído.

A máquina está ainda equipada de série com arranque eléctrico e alternador accionado por correia. A paragem do motor é efectuada através do interruptor da ignição ou pela botoneira de paragem de emergência.

Para mais informações sobre a operação e manutenção do motor, consultar o Manual de operação e manutenção do motor Cummins e o manual de peças do motor fornecido com o compactador.

CHASSIS PRINCIPAL

Os compactadores da série SD-100/105 TF incluem um quadro de chassis traseiro e um quadro de chassis dianteiro conectados por um pino de articulação e um pino pivotante. O chassi traseiro inclui uma estrutura soldada, o reservatório de fluido hidráulico, o reservatório de combustível, a caixa da bateria e os componentes de comando do motor e do sistema hidráulico, com excepção do sistema de accionamento do rolo e do sistema de vibração. O chassis dianteiro inclui o rolo, a estrutura de suporte do rolo e os componentes de accionamento, e ainda o sistema de vibração e o respectivo sistema de accionamento hidráulico.

ROLO

A máquina pode ser equipada com rolos lisos ou com pés de carneiro e, em opção, com raspadores para cada um destes tipos de rolos. A vibração do rolo é efectuada através de um sistema de massas excêntricas de montagem interna, accionado por um motor hidráulico e com a amplitude e frequência da vibração controlada pelo operador.

COMANDOS

Todos os comandos de operação, instrumentos e luzes avisadoras encontram-se localizados em locais de fácil visualização e alcance.

O comando do sentido de marcha, velocidade, travagem, vibração e de paragem de emergência encontram-se localizados à direita do operador.

A consola de comando inclui os seguintes comandos, de série ou opcionais, conforme o modelo. Os comandos e luzes avisadoras incluem: comando da frequência de vibração, indicador da temperatura do flido de refrigeração do motor, tacómetro, conta-horas, selector de velocidades do motor, selector da gama de velocidades do motor, interruptor do freio de estacionamento, interruptor de teste do freio de estacionamento, direcção inclinável, interruptor do farol de serviço e um selector da amplitude de vibração.

Outras luzes avisadoras incluem a luz avisadora do restritro do filtro de ar, luz avisadora de (não) carregamento do alternador, luz avisadora da baixa pressão de óleo, luz avisadora de paragem do motor (somente no caso de motores electrónicos) e uma luz de verificação do motor (somente no caso de motores electrónicos), assim como o interruptor principal da baterioa localizado na caixa da bateria.

A máquina pode ser equipada com comandos pré-programáveis para o sistema de tracção, frequência e auto-vibração.

Consulte na Secção 3 deste manual uma descrição completa dos controlos e luzes indicadoras.

SISTEMA DE VIBRAÇÃO

O sistema de vibração é composto por um excêntrico montado no rolo, accionado por um motor hidráulico. Este sistema pode funcionar com duas amplitudes e apresenta uma elevada fiabilidade. A selecção da amplitude desejada (alta ou baixa) é efectuada através de um interruptor-selector instalado na consola. A amplitude mais elevada é recomendada para a compactação de camadas espessas e a amplitude mais reduzida deve ser utilizada em camadas pouco espessas ou em zonas de compactação mais delicada.

FREQUÊNCIA DE VIBRAÇÃO

As frequências de vibração de rolo, disponíveis para o operador, incluem uma gama de cinco frequências no modo de amplitude alta e outra gama de cinco frequências no modo de amplitude baixa. A frequência de vibração é seleccionada através de um selector rotativo de cinco posições instalado na consola. As gamas de frequência disponíveis para a série de compactadores SD-100/105 TF é identificada nas especificações da máquina no capítulo 7, "Especificações Técnicas". A função de gama dupla é também disponível e controlada por um interruptor de duas posições.

POSTO DE OPERAÇÃO

O posto de operação foi concebido para facilitar o comando da máquina e apresenta elevados níveis de conforto e segurança para o operador, complementado por uma máxima visibilidade sobre a área de trabalho. O posto de operação é isolado das vibrações através de 4 apoios anti-vibráteis independentes e pode ser equipado com diversas opções. Para manutenção da máquina, o posto/cabina de operação pode ser rebatido para a frente através de um macaco fornecido com a máquina.

CAPACIDADE DE RAMPA

A superior capacidade de rampa desta máquina é o resultado de um sistema de propulsão hidrostático com binário equilibrado que inclui o sistema de dupla gama de velocidades da máquina e o uso de selecção da velocidade (rpm) alta do motor. A gama de velocidades (rpm) baixas deve apenas ser utilizada no ralenti. A gama de velocidades baixas é recomendada para os trabalhos de compactação e a gama de velocidades altas para os percursos de translação e transporte.

FREIOS

Os componentes do sistema de freios mecânicos, localizados no motor de accionamento do rolo e no eixo, foram concebidos para utilização como freio de estacionamento/emergência. O(s) freio(es) mecânico(s) são de aplicação por mola e libertação hidráulica. A perda de potência do motor por qualquer razão ou a perda da pressão hidráulica no circuito dos freios provoca a aplicação dos freios mecânicos. A colocação da alavanca de comando da propulsão na posição S (paragem) age como uma travagem dinâmica da máquina.

Para mais informações, consulte a seção 5 deste manual.

FACILIDADE DE MANUTENÇÃO

A manutenção e serviço da máquina, conforme descrito no capítulo 5 deste manual, exige a elevação da tampa do motor (suportado por molas) para acesso ao motor, filtro de ar, filtro de óleo, filtros de gasóleo, e outros itens de manutenção. Para a manutenção de outros itens, é necessário rebater a plataforma/cabina de operação.

A bateria, o macaco para rebatimento e os respectivos comandos encontram-se localizados na caixa da bateria situada por trás dos degraus, no lado esquerdo da máquina. Para facilitar o acesso, é necessário remover dois parafusos e levantar o painel frontal da caixa da bateria, com vista ao rebatimento deste e dos degraus a ele fixados.

Recomenda-se a observação do plano de manutenção constante da capítulo 5 deste manual.

ROPS/FOPS/CINTO DE SEGURANÇA

Quando a máquina for fornecida com um ROPS (estrutura de protecção contra capotagem)/ FOPS (estrutura de protecção contra objectos em queda) e cinto de segurança, sempre utilizar o cinto de segurança com o acima para diminuir a possibilidade de ferimentos graves ou morte, no caso de uma capotagem.

⚠ ALERTA

A não observação das instruções seguintes pode colocar em risco a sua vida:

NÃO opere esta máquina se a estrutura de protecção contra capotamento (ROPS) ou a estrutura de protecção contra a queda de objectos (FOPS) apresentar danos estruturais, fissuras, fixação deficiente ou se tiver estado envolvida num acidente de capotamento.

NÃO repare, modifique, fure com berbequim, solde ou adicione outros elementos às estruturas de protecção ROPS/FOPS, excepto se autorizado por escrito pelo fabricante.

NÃO utilizar a máquina, a não ser que o cinto de segurança, em conformidade com as normas SAE e/ou ASAE, esteja apertado.

Contacte o seu representante para obter os requisitos completos de inspecção e instruções de manutenção.

CABINE FECHADA

A sua máquina pode ser equipada com uma cabine fechada. Adicionalmente ao maior conformo para o operador, a cabine oferece a mesma protecção contra capotagem e objectos em queda do que a estrutura ROPS/FOPS. O operador deve utilizar o cinto de segurança quando operar a máquina com uma cabine fechada, para diminuir a possibilidade de ferimentos graves ou morte, no caso de uma capotagem.

Saídas de emergência (cabina)

Em caso de emergência e na ocorrência de um bloqueio da saída normal da cabine, sair da cabine através da janela identificada com a legenda ‘Saída de Emergência’, localizada no lado direito da cabine. Sair pela janela dianteira ou traseira se o bloqueio ocorrer nas saídas normal e de emergência.

IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPONENTES

Figura 4

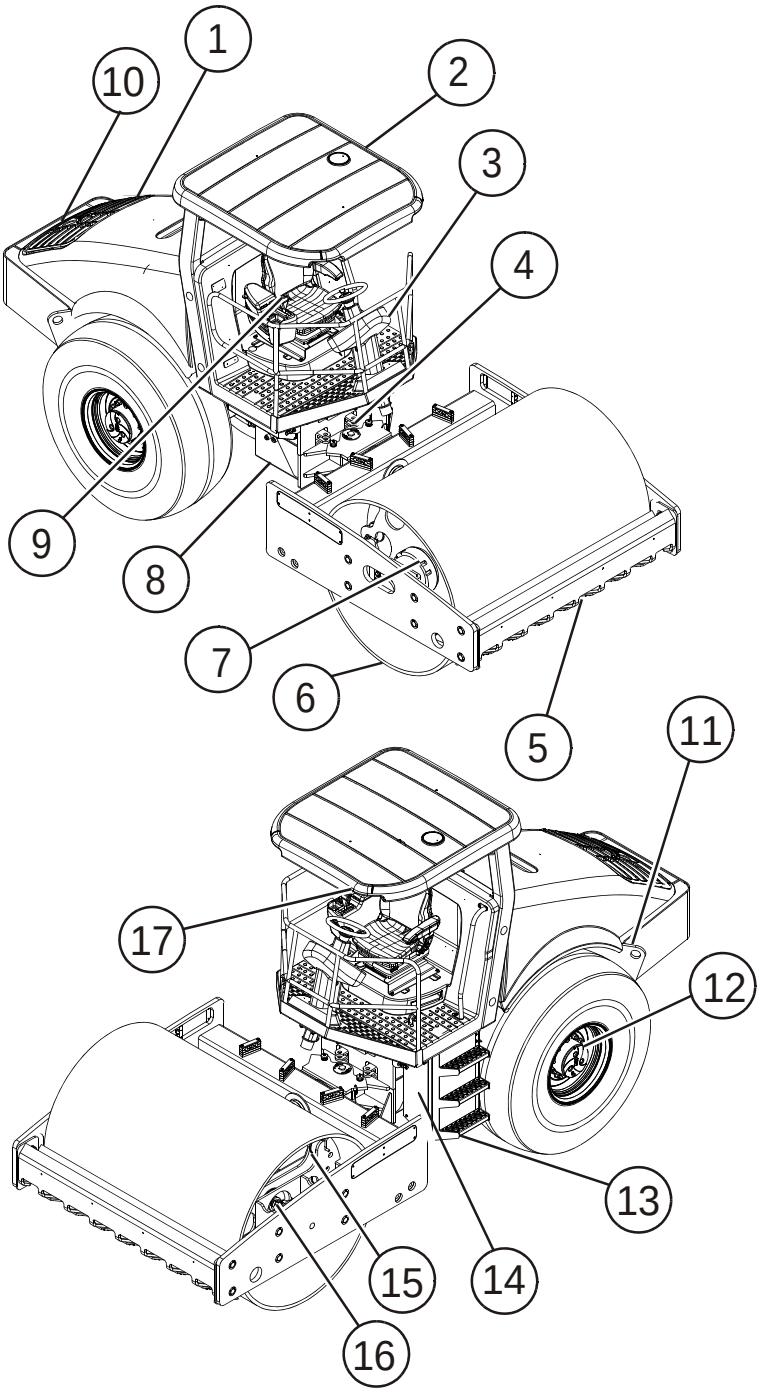


Tabela 1

1.	Motor e conjunto de bombas hidráulicas
2.	ROPS/FOPS Verificar o ALERTA na página 7.
3.	Consola de comando do operador
4.	Cavilha de articulação
5.	Raspador de rolo universal
6.	Rolo – liso/pé-de-carneiro
7.	Motor e freio do rolo
8.	Tanque de fluido hidráulico
9.	Comando da propulsão/velocidade/vibração
10.	Bocal de enchimento do reservatório de combustível
11.	Olhal de suspensão
12.	Eixo e freios
13.	Baterias/macaco/comandos
14.	Seccionador da bateria
15.	Isoladores
16.	Accionamento do excêntrico
17.	Interruptor de parada de emergência

SEÇÃO 1 - SEGURANÇA

SEGURANÇA

ESTEJA ATENTO À INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é utilizado para alertá-lo da possibilidade de ocorrência de lesões corporais. Obedeça todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar possíveis lesões corporais ou a morte.

Siga as precauções recomendadas e a práticas de utilização segura.

SIGNIFICADO DAS PALAVRAS SINALIZADORAS

Uma palavra sinalizadora - PERIGO, ALERTA ou CUIDADO - é utilizada com o símbolo de alerta de segurança. PERIGO identifica o risco mais sério.

As etiquetas de segurança PERIGO, ALERTA ou CUIDADO estão localizadas junto a riscos específicos.

As etiquetas de AVISO são para informação geral.



SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURANÇA

⚠ PERIGO

FUNDO VERMELHO

PERIGO (DANGER) é utilizado para indicar a presença de um risco que provocará, se ignorado, lesões corporais graves ou a morte.

⚠ ALERTA

FUNDO COR DE LARANJA

ALERTA (WARNING) indica uma situação POTENCIALMENTE perigosa que, se não for evitada, PODE resultar em morte ou lesões corporais graves.

⚠ CUIDADO

FUNDO AMARELO

CUIDADO (CAUTION) é utilizado para indicar a presença de um risco potencial que pode provocar, se ignorado, lesões corporais ligeiras ou moderadas.

CUIDADO

FUNDO AMARELO

CUIDADO (CAUTION), utilizado sem o símbolo de alerta de segurança, indica a presença de um risco potencial que pode provocar, se ignorado, danos materiais.

AVISO

FUNDO AZUL

AVISO (NOTICE) é utilizado para notificar informações ao pessoal sobre a instalação, operação ou manutenção, que são importantes mas não relacionadas com riscos de segurança.

OBSERVAÇÃO: Refira-se à informação especial sobre a utilização eficiente da máquina.

VISÃO GERAL

ANTES DE OPERAR, EFETUAR A MANUTENÇÃO OU DE UTILIZAR ESTE COMPACTADOR DE QUALQUER OUTRA FORMA:

LEIA e ESTUDE este manual. APRENDA a utilizar com segurança os controles do compactador e o que tem de fazer para uma manutenção segura.

Utilize ou vista SEMPRE os equipamentos de segurança adequados, necessários para preservar a sua segurança pessoal.

Se tiver QUAISQUER QUESTÕES sobre a utilização ou manutenção segura deste compactador, PERGUNTE AO SEU SUPERVISOR OU ENTRE EM CONTATO COM QUALQUER DISTRIBUIDOR AUTORIZADO. NÃO ADIVINHAR NUNCA – VERIFICAR SEMPRE!

INFORMAÇÕES GERAIS

O fabricante não pode prever todas a possíveis circunstâncias, que podem conduzir a um risco potencial. Por conseguinte, a combinação de alertas enumerados neste manual e os que estão colocados na própria máquina não se destinam a ser totalmente abrangentes.

Os operadores e pessoal de manutenção devem estar atentos para reconhecer e evitar riscos potenciais. Eles devem também ter tido um treinamento aprofundado, possuir as capacidades exigidas e as ferramentas necessárias para desempenharem corretamente as suas funções.

A máquina foi construída em conformidade com normas no estado da arte e regras de segurança reconhecidas. No entanto, a sua utilização inadequada pode constituir um risco para a integridade física do utilizador e de terceiros, e pode causar danos à máquina ou outros bens materiais.

A máquina deve ser utilizada de acordo com o uso a que se destina, conforme descrito no manual de instruções. A máquina deve ser utilizada apenas por pessoas conscientes da segurança, perfeitamente familiarizadas com os riscos envolvidos na sua operação. Quaisquer deficiências funcionais, especialmente as que afetem a segurança da máquina, devem ser corrigidas imediatamente.

Esta máquina destina-se exclusivamente a ser utilizada na compactação de solos. A utilização da máquina para fins diversos aos mencionados (como o reboque de outros veículos/equipamento) é considerada contrária à sua finalidade original. O fabricante/ fornecedor não poderá ser responsabilizado por quaisquer danos provocados pela utilização da máquina em tais condições. O utilizador assume totalmente todos os riscos emergentes da utilização incorreta do equipamento.

A operação da máquina, dentro dos limites do seu uso especificado, implica também na conformidade com as instruções de inspeção e manutenção incluídas neste manual de instruções.

SELEÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL

O trabalho na e com a máquina somente deve ser efetuado por pessoal devidamente qualificado. Os requisitos legais de idade mínima devem ser observados.

As responsabilidades individuais do pessoal responsável pela operação, ajuste, manutenção ou reparo da máquina devem ser claramente estabelecidas.

Definir as responsabilidades do operador, também em relação ao cumprimento das leis de tráfego. O operador deverá também ter a autoridade necessária para recusar instruções prestadas por terceiros, que sejam contrárias à segurança.

Não permita a operação ou manutenção da máquina a pessoas que estiverem sido treinadas ou instruídas sem a supervisão permanente de uma pessoa experiente.

Os trabalhos no sistema e equipamento elétrico da máquina somente devem ser efetuados por um eletricista devidamente qualificado ou por pessoas instruídas sob a supervisão e orientação de um eletricista qualificado e devem estar em conformidade com as normas e regulamentos da engenharia elétrica.

Os trabalhos no chassis, freios, sistemas hidráulico ou de direção devem ser efetuados por pessoal devidamente qualificado com conhecimento especial e formação para a realização deste tipo de trabalho.

MEDIDAS ORGANIZACIONAIS

Os manuais devem ser devidamente GUARDADOS na bolsa existente na máquina. Os manuais devem encontrar-se sempre disponíveis no local de utilização da máquina.

OBSERVAR E INSTRUIR o utilizador em relação a todos os regulamentos legais e de cumprimento obrigatório relevantes para a prevenção de acidentes e a proteção ambiental. Os regulamentos de cumprimento obrigatório poderão ainda incluir a manipulação de substâncias perigosas, o fornecimento e/ou uso de equipamento individual de proteção e as leis de trânsito.

COMPLEMENTAR as instruções de operação com instruções de trabalho pormenorizadas, relativas às condições específicas do local de trabalho.

Verificar SEMPRE se as pessoas responsáveis pela operação da máquina leram as instruções de operação e, em particular, o capítulo de segurança, antes do início dos trabalhos. Ler as instruções após o início do trabalho de pouco serve! Isto é especialmente importante para as pessoas que trabalham ocasionalmente na máquina, por exemplo, durante a sua colocação em serviço ou nos trabalhos de manutenção.

VERIFICAR SEMPRE se o pessoal trabalha de acordo com as instruções de operação e se está devidamente consciente dos riscos e fatores de segurança.

Os cabelos longos devem ser SEMPRE apanhados e fixados, o vestuário deve ser o mais possível justo ao corpo e o uso de peças de joalheria, como os anéis, deve ser evitado. O aprisionamento do vestuário, cabelos ou peças de joalheria na máquina pode conduzir a lesões corporais.

USAR equipamento de proteção, sempre que exigido pelas circunstâncias ou pela lei.

OBSERVAR todas as instruções e alertas de segurança afixadas na máquina.

ASSEGURAR-SE de que todos os alertas e instruções de segurança, afixados na máquina, estão completos e são perfeitamente legíveis.

PARAR IMEDIATAMENTE a máquina, em caso de alguma anomalia. COMUNICAR a anomalia à autoridade/pessoa competente.

NUNCA efetuar trabalhos de manutenção ou assistência na máquina, sem os respectivos rolos e rodas devidamente calçados, a barra/o pino de travamento da articulação na posição bloqueada e o freio de estacionamento aplicado.

NUNCA efetuar modificações na máquina que possam afetar as condições de segurança, sem a autorização prévia do fabricante. Esta precaução aplica-se à instalação e ao ajustamento de dispositivos e válvulas de segurança, assim como a soldagem efetuada em elementos estruturais da máquina.

OBSERVAR SEMPRE os intervalos prescritos ou os especificados nas instruções de operação, para a realização de verificações e inspeções de rotina.

INSPEÇÃO PRÉ-ARRANQUE

INSPECIONAR diariamente o seu compactador. Assegurar-se de que a manutenção e a lubrificação de rotina são efetuadas conforme o especificado. As peças com defeito de funcionamento, fraturadas ou em falta devem ser reparadas ou substituídas antes do uso. Consulte o plano de manutenção na seção 5 deste manual.

VERIFICAR se todos os adesivos de instruções e segurança se encontram no lugar e são legíveis. Eles são tão importantes como qualquer outro equipamento no compactador. Consulte o desenho de localização dos autocolantes na seção 1 deste manual.

NUNCA abastecer o tanque de combustível com o motor em funcionamento, nem nas proximidades de chamas vivas ou fumando.

SEMPRE limpar o combustível derramado.

VERIFICAR as etiquetas de ALERTA afixadas no compactador. NÃO operar a máquina, até que os reparos tenham sido concluídos e as etiquetas de ALERTA tenham sido removidas por pessoal autorizado.

Verificar regularmente o estado do cinto de segurança quanto a desgaste ou danos. Inspeccione o cinto e substitua-o em caso de danificação das partes metálicas ou se a correia apresentar cortes, desfiamento das fibras ou fios das costuras partidos. Verificar se as ferragens de montagem estão bem apertadas.

LIMPAR as matérias estranhas da plataforma do operador, de modo a reduzir o risco de escorregar.

CONHECER a localização do comando da parada de emergência, caso esteja instalado no compactador.

Conhecer SEMPRE as capacidades e limitações da velocidade, inclinabilidade, manobra e travagem do seu equipamento.

TER CONSCIÊNCIA das dimensões do seu compactador – altura e largura – assim como das dimensões e peso do veículo utilizado no transporte.

VERIFICAR quaisquer condições que possam se constituir em situações de perigo: buracos no pavimento, taludes, caleiras enterradas, tampas de caixas de visita, caixas de contadores de água e caixas existentes no pavimento a/ou passeios.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

EVITAR todo o modo operacional que possa por em risco a segurança.

TOMAR todas as precauções necessárias para assegurar que a máquina é utilizada exclusivamente em condições de fiabilidade e segurança.

OPERAR a máquina somente se todos os sistemas de proteção e segurança, tais como os dispositivos de segurança amovíveis, sistemas de parada de emergência, componentes de sonorização e de escape, estiverem devidamente montados e em perfeitas condições de funcionamento.

O ARRANQUE do motor somente deve ser efetuado com o operador devidamente sentado no banco e sempre com o cinto de segurança apertado.

OBSERVAR os indicadores durante o arranque e a parada da máquina, de acordo com as instruções de operação.

ASSEGURAR-SE de que não existe alguém em perigo ou risco durante o arranque ou quando da colocação da máquina em marcha.

VERIFICAR se os sistemas de freios, direção, sinalização e iluminação se encontram em perfeito estado de funcionamento, antes do início do trabalho ou da movimentação da máquina.

VERIFICAR se todos os acessórios estão seguramente acomodados antes de colocar a máquina em movimento.

OBSERVAR as leis de trânsito em vigor durante a circulação em vias públicas e ASSEGURAR-SE de que a máquina se encontra em condições compatíveis com estas leis.

SEMPRE LIGAR o sistema de iluminação em condições de visibilidade deficiente e após o anoitecer.

ASSEGURAR-SE de que existe folga suficiente na circulação em passagens subterrâneas, pontes e túneis ou debaixo de linhas aéreas de transporte de energia elétrica.

MANTER SEMPRE uma distância suficiente entre a máquina e os poços e taludes de edifícios.

EVITAR qualquer operação que possa colocar em risco a estabilidade da máquina.

JAMAIS CAMBIAR para uma marcha mais baixa quando numa subida, sempre faça o câmbio antes de atingi-la. Nas subidas e descidas, adapte sempre a velocidade de movimentação da máquina às condições do terreno.

Antes de abandonar o banco do condutor, SEMPRE IMOBILIZAR a máquina contra os movimentos inesperados e o uso não autorizado.

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (CABINA)

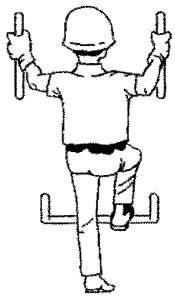
Quando operar a máquina com uma cabine fechada, em caso de emergência e na ocorrência de um bloqueio da saída normal da cabine, sair da cabine através da janela identificada com a legenda ‘Saída de Emergência’, localizada no lado direito da cabine. Sair pela janela dianteira ou traseira se o bloqueio ocorrer nas saídas normal e de emergência.

ARRANQUE

UTILIZE SEMPRE os corrimãos e degraus (se instalados) para subir e descer do máquina.

Ao subir ou descer do compactador SEMPRE MANTER um contato com três pontos. Verificar em Figura 1.

Figura 2



LER e OBSERVAR TODOS os adesivos de instruções.

Permanecer SEMPRE sentado com o cinto de segurança apertado, durante a operação.

ANTES de colocar o motor em funcionamento, ASSEGURAR-SE de que o comando da propulsão (marcha) se encontra na posição "STOP".

ANTES de colocar o motor em funcionamento, ASSEGURAR que o controle do freio de estacionamento se encontra na posição “Aplicado”.

Somente ARRANCAR O MOTOR a partir da posição do operador.

⚠ ALERTA

NUNCA colocar a máquina em funcionamento com o auxílio de uma bateria externa diretamente ligada ao motor de arranque ou à bobina de chamada do motor de arranque. Poderão ocorrer lesões corporais graves

ou morte resultantes do impulso da máquina para a frente ou para trás, a qual poderá atropelar a(s) pessoa(s) que estão a tentar fazer o arranque da compactadora. Os dispositivos de segurança normais não atuam quando a bateria externa é diretamente ligada ao motor de arranque ou à bobina de chamada do motor de arranque.

EVITAR lesões corporais, assegurando que a compactadora não toca na outra máquina quando o arranque ocorrer com bateria externa.

Nunca arrancar uma bateria congelada com a ajuda uma bateria externa, porque ela explodirá. Quando estão sendo carregadas, as baterias de ácido produzem gases explosivos.

MANTER faíscas, chamas e cigarros acesos afastados das baterias. Quando estão sendo carregadas, as baterias de ácido/chumbo produzem gases explosivos.

Usar SEMPRE óculos de proteção ao trabalhar nas baterias ou perto das mesmas.

PROCEDER como especificado à seguir, ao realizar o arranque da compactadora com bateria externa:

- Conectar o terminal positivo (+) da bateria externa ao terminal positivo (+) da bateria descarregada.
- Conectar o terminal negativo (-) da bateria externa ao melhor ponto de ligação à massa do compactador, afastado da bateria.
- Seguir os procedimentos recomendados de arranque do motor.
- Retirar os cabos de arranque na ordem inversa da sua conexão, assim que o motor arrancar.

OPERAÇÃO

Verificar SEMPRE se não existem pessoas ou obstáculos no trajeto do compactador, antes de colocá-lo em movimento.

NUNCA SUBIR ou descer do compactador com este em movimento.

Permanecer SEMPRE sentado, com o cinto de segurança apertado, durante a operação da compactador em compactação, movimentação ou carga e descarga.

PROCEDER COM EXTREMO CUIDADO e manter uma atenção constante durante a operação em espaços apertados ou áreas congestionadas.

NUNCA transportar passageiros.

FECHAR todos os painéis de sonorização durante o funcionamento.

CONHECER as condições da área de trabalho. Familiarizar-se com as obstruções e com quaisquer outros riscos potenciais existentes na área de trabalho.

CONHECER e UTILIZAR os sinais manuais necessários para trabalhos específicos e saber antecipadamente quem irá efetuar tais sinais.

NÃO trabalhar nas proximidades de bancadas de terreno sem suporte ou em taludes que possam provocar a derrapagem ou o capotamento do compactador.

EVITAR a movimentação no sentido longitudinal dos taludes. Deslocar SEMPRE a máquina transversalmente nos taludes (nas subidas e nas descidas). Manter SEMPRE o comando da propulsão (marcha) numa faixa de velocidade baixa junto à posição “STOP”, durante as descidas e subidas de taludes.

NUNCA permitir a presença de estranhos na zona de manobra da máquina, sempre que o motor estiver em funcionamento.

Em caso de capotamento de uma máquina equipada com uma cabina instalada de fábrica, a janela traseira e a janela da direita podem ser usadas como saídas de emergência em caso a porta de acesso à cabina não pode ser aberta.

OBSERVAR SEMPRE com atenção toda a área circundante ANTES de mudar a sua direção de movimentação.

NÃO tentar controlar a velocidade de movimentação do compactador com o controle do afogador. Durante a operação do compactador, mantenha o motor na velocidade máxima "RPM operacional".

NÃO rebocar ou empurrar o compactador, exceto conforme indicado na seção 4.

NÃO deixar o motor em funcionamento em espaços fechados, durante longos períodos de tempo. OS GASES DE ESCAPE PODEM MATAR.

PARADA

Estacionar SEMPRE a máquina em solos nivelados com boa capacidade de suporte. Se tal não for possível, estacionar sempre a máquina a 90° em relação ao sentido da inclinação e calçar as rodas e o rolo.

EVITAR abandonar a plataforma de operação com o motor em funcionamento. Colocar SEMPRE o comando da propulsão (marcha) em "STOP", aplicar o freio de estacionamento, instalar o pino/a barra de bloqueio da articulação, posicionar o controle do acelerador para a posição de ponto morto (“idle rpm”), puxar o controle de corte de combustível, girar o interruptor da ignição para OFF e fechar à chave todos os compartimentos com fechadura.

USE bandeiras, barreiras e sinais de aviso adequados, especialmente se a máquina for estacionada em áreas com tráfego intenso.

MANUTENÇÃO

Em todos os trabalhos relativos à operação, transformação ou ajuste da máquina e dos seus dispositivos orientados para a segurança, ou em qualquer trabalho relacionado com a manutenção, inspeção e reparos, respeitar sempre os procedimentos de arranque e parada indicados nas instruções de operação e na informação relativa ao trabalho de manutenção.

ASSEGURAR que as condições de segurança na zona de manutenção da máquina são adequadas.

Se a máquina estiver completamente desligada para trabalhos de manutenção e reparos, o arranque inadvertido do motor deve ser impossibilitado através de:

- bloqueio dos principais dispositivos de comando e remoção da chave da ignição e
- prender um sinal de aviso ao interruptor da ignição ou principal.

Somente EXECUTAR trabalhos de manutenção e reparação com a máquina posicionada em terreno firme e nivelado e devidamente imobilizada contra os movimentos e deformação inadvertidos.

Içãr a máquina - Ao içar a unidade do solo, aplicar o freio de estacionamento. Prender o equipamento elevador somente nos pontos de elevação indicados da unidade, utilizando tiras elevadoras, cabos ou correntes adequadas. Utilizar escoras para assegurar uma distribuição equilibrada do peso durante o levantamento, bem como, para evitar o contato com a unidade.

PROCEDER COM CUIDADO ao fixar os dispositivos de suspensão nas peças individuais e conjuntos de grandes dimensões que devam ser movimentados para substituição, de modo a evitar o risco de acidentes. USAR dispositivos de suspensão em perfeito estado e com capacidade de elevação adequada. NUNCA trabalhar ou estacionar sob cargas suspensas.

USAR SEMPRE as ferramentas e equipamento de oficina apropriados durante a execução dos trabalhos de manutenção.

USAR SEMPRE escadas ou plataformas de acesso de concepção especial ou com adequadas condições de segurança em todos os trabalhos aéreos. Não utilizar peças da máquina como degraus ou auxiliares de elevação.

MANTER todas as pegas, degraus, corrimãos, plataformas, espaços de acesso e escadas isentas de lama, sujidade, neve ou gelo.

LIMPAR a máquina, especialmente as conexões e uniões roscadas, de quaisquer resíduos de óleo, combustível ou produtos de proteção, antes de iniciar os trabalhos de manutenção/ reparos. NUNCA utilizar detergentes agressivos. Usar panos de limpeza isentos de fibras.

Antes de limpar a máquina com água, jato de vapor (limpeza a alta pressão) ou detergentes, COBRIR OU AMARRAR COM FITA todas as aberturas que, por razões de segurança ou funcionais, devam ser protegidas contra a penetração de água, vapor ou detergente. Tomar especial cuidado com motores elétricos e armários de distribuição.

ASSEGURAR-SE de que durante a limpeza da máquina os fluidos de limpeza quentes não entrem em contato com os sensores de temperatura.

REMOVER todas as coberturas e fitas aplicadas para proteção, após a limpeza da máquina.

Após a limpeza, EXAMINAR todas as linhas de combustível, lubrificante e fluido hidráulico quanto a fugas, conexões soltas, marcas de abrasão ou outros danos.

REPARAR ou SUBSTITUIR imediatamente os componentes danificados.

APERTAR qualquer conexão roscada que tenha sido desapertada durante os trabalhos de manutenção e reparos.

Quaisquer dispositivos de segurança que tenham sido removidos durante os trabalhos de regulação, manutenção ou reparação devem ser instalados novamente e verificados imediatamente após a conclusão de tais trabalhos.

ASSEGURAR-SE de que os consumíveis e peças de reposição são descartados em condições de segurança e com um impacto ambiental mínimo.

EVITAR, na medida do possível, a realização de quaisquer trabalhos de manutenção, limpeza ou inspeção da máquina, com o motor em funcionamento.

EVITAR, sempre que possível, a realização de trabalhos de reparação ou manutenção no compactador, sem que os rolos e rodas estejam devidamente calçados, a barra/pino de bloqueamento da articulação na posição bloqueada e o freio de estacionamento aplicado.

NUNCA abastecer o tanque de combustível com o motor em funcionamento, nem nas proximidades de chamas vivas ou fumando. SEMPRE limpar o combustível derramado.

NÃO alterar os ajustes do regulador de velocidade do motor para valores outros que dos indicados no manual do motor e na chapa de identificação do motor.

SEMPRE substituir os adesivos danificados ou em falta. Consultar no manual de peças a localização correta e o número da peça para todos os adesivos.

ASSEGURAR uma operação segura, um desempenho óptimo e a salvaguarda da sua garantia através da utilização exclusiva de peças de reposição originais do fabricante.

DESCONECTAR os cabos da bateria ao trabalhar no sistema elétrico ou efetuar trabalhos de soldagem no compactador.

ASSEGURAR que a área da bateria está bem ventilada (livre de gases de escape), sempre que for necessário ligar uma bateria externa externa ou um carregador de baterias. Os gases libertados pela bateria podem ser inflamados por uma faísca e explodir.

ASSEGURE-SE de que o carregador de baterias se encontra em “Off”, antes de efetuar as ligações para carregamento da bateria.

Utilizar apenas fusíveis originais e com a capacidade especificada. Desligar imediatamente a máquina, em caso de anomalia no sistema eléctrico.

Os trabalhos no sistema e equipamento elétrico somente devem ser executados por um eletrotécnico especializado ou por pessoal especialmente instruído sob a supervisão e chefia de um eletrotécnico e devem estar de acordo com a engenharia eletrotécnica aplicável.

DESLIGAR a alimentação eléctrica para as peças da máquina nas quais devem ser executados trabalhos de inspecção, manutenção e reparação.

Antes de iniciar qualquer trabalho, verificar se as peças com a energia cortada se encontram eletrificadas e aterre-as ou as coloque em curto-circuito, além de isolar devidamente as peças e elementos eletrificados adjacentes.

INSPECCIONE o equipamento eléctrico da máquina a intervalos regulares. Os defeitos, tais como, conexões desapertadas ou os cabos desencapados, devem ser retificados imediatamente.

NÃO soldar, realizar corte oxi-térmico ou executar quaisquer operações de rebarbagem na máquina, a não ser que estas sejam expressamente autorizadas, pois isto pode levar a risco de explosão e incêndio.

Antes de iniciar quaisquer trabalhos de soldadura, corte oxi-térmico ou rebarbagem, limpe a máquina e a zona circundante de poeiras e outras substâncias inflamáveis e assegure-se de que o local dispõe de ventilação adequada (risco de explosão).

INSPECIONAR as mangueiras hidráulicas a intervalos regulares e substitui-las imediatamente, se as mesmas mostrarem marcas de abrasão, fissuras, estrutura quebradiça, fugas, separação das guarnições, corrosão ou outros danos que possam afetar o seu funcionamento e resistência.

NÃO trabalhar em tubulações hidráulicas com o motor funcionando e o sistema pressurizado. O fluido hidráulico permanece pressurizado muito depois do motor ter parado.

NÃO trabalhar em mangueiras ou guarnições hidráulicas enquanto a pressão não tiver sido ADEQUADAMENTE aliviada.

AGUARDAR que o fluido hidráulico arrefeça, antes de desconetar as tubulações. O fluido hidráulico quente provocará queimaduras graves.

NUNCA utilizar as mãos para verificar se existem fugas ao realizar a inspeção de um sistema hidráulico. Utilizar um pedaço de cartão e usar sempre luvas e óculos de proteção.

OBTER assistência médica imediata se tiver sido injetado fluido sob a sua pele. A penetração do fluido através de uma fuga de um furo pode causar lesões graves ou a morte.

As tubulações hidráulicas devem ser assentadas e montadas corretamente. Não intercambiar as conexões dos diversos sistemas e componentes. As guarnições, comprimentos e tipo das mangueiras devem estar de acordo com os requisitos técnicos.

Ao manipular óleos, graxas e outras substâncias químicas, observar as normas de segurança específicas para cada produto. Manipular com cuidado os produtos consumíveis quentes (risco de queimaduras ou escaldões).

Pressão dos pneus - Verificar a pressão do pneu quando frio e inflar até a pressão recomendada. Remover a roda da unidade para encher o pneu se a pressão estiver abaixo de 80% da pressão recomendada. Colocar o pneu numa gaiola e inflar, utilizando um prendedor de bico de ar e um medidor remoto de pressão de pneus. Não inflar em excesso; se não o pneu pode explodir causando sérios ferimentos ou morte.

TRANSPORTE, REBOQUE E CARREGAMENTO

FIXAR A MÁQUINA PARA TRANSPORTE - Ao trancar a unidade para o transporte, somente utilizar os pontos indicados para a amarração da unidade ao veículo de transporte. Os pontos de amarração são indicados na unidade por placas adesivas. Somente utilizar amarrar adequadas e equipamento de trancamento. Colocar calços na parte dianteira e traseira da unidade ao prendê-la no veículo de transporte. Se o veículo de transporte for estacionário por um longo período de tempo sem ser movimentado, não remover os calços até o transporte.

Somente utilizar meios apropriados e equipamento elevador de capacidade adequada.

A amarração das cargas e as instruções para os operadores de guindastes somente devem ser efetuadas por pessoas experimentadas. O pessoal encarregado da sinalização deve estar em contato visual ou sonoro com o operador.

NÃO carregar a máquina no veículo transportador, sem os conhecimentos e experiência necessários para a operação da máquina.

Sempre utilizar uma rampa adequada para carregar a máquina no veículo transportador. As rampas devem apresentar capacidade adequada, um reduzido ângulo de inclinação e uma altura e largura apropriadas.

Calçar devidamente as rodas dianteiras e traseiras do veículo transportador durante o carregamento do compactador.

O veículo transportador deve estar posicionado em solo nivelado e alinhado com as rampas, de modo a impedir a queda lateral do compactador da rampa.

Manter o piso do veículo transportador limpo e isento de terra, óleo, lama, gelo, geada ou outros materiais que possam se tornar escorregadios.

Após o carregamento da máquina, calçar devidamente o rolo e as rodas.

Desligar o motor, aplicar o freio e trancar os compartimentos com fechadura.

Verificar sempre se o pino/barra de bloqueio da articulação se encontra na posição de bloqueio, antes de iniciar o transporte do compactador.

Sempre saber a altura total do compactador e do veículo transportador. Respeitar as normas de altura e peso e nos objetos aéreos, assegurar-se de que pode passar com segurança por debaixo deles.

Consulte na seção 4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO os procedimentos correctos para a libertação do freio e reboque.

Durante a condução do compactador na via pública, respeitar todas as regras de circulação rodoviária e assegurar que os dispositivos de sinalização adequados, bandeiras, luzes e sinais de aviso, incluindo a legenda “Veículo lento”, são apresentados de maneira apropriada.

Conhecer sempre de antemão as distâncias de parada para as diferentes velocidades.

Nunca efetuar as curvas a velocidades excessivas. Olhar para todas as direções, antes de efetuar mudanças na sua direção de movimentação.

Colocar o compactador no veículo ou rebocador centrado de lado a lado e aplicar o freio.

Para mais informações, consulte a seção 4 deste manual.

ALERTA PARA RISCOS ESPECIAIS

Durante o trabalho, mantenha a máquina devidamente afastada de linhas elétricas aéreas. Durante o trabalho nas proximidades de linhas elétricas aéreas, o equipamento de trabalho deve ser mantido bem distantes destas. CUIDADO! PERIGO! Observar as distâncias de segurança prescritas.

⚠ ALERTA

Em caso de contacto da máquina com um condutor eléctrico sob tensão:

Não abandonar a máquina.

Não tocar em nenhum comando ou qualquer parte da máquina.

Avisar todas as pessoas presentes na área de que não devem aproximar-se ou tocar na máquina.

Desenergizar o condutor sob tensão.

Não descer da máquina até que a avaria na linha elétrica tenha sido desenergizada de maneira segura.

Operar os motores de combustão interna e os sistemas de aquecimento alimentados a combustíveis fluidos somente em zonas com ventilação adequada. Antes do arranque do motor em zonas fechadas, assegurar que existe ventilação suficiente.

PRECAUÇÕES COM DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

As informações seguintes destinam-se a auxiliar os proprietários e operadores de equipamento. Para mais informações, contatar o seu concessionário.

As substâncias seguintes foram utilizadas na fabricação da máquina e podem ser nocivas para a sua saúde, se utilizadas incorretamente.

Tabela 1:

SUBSTÂNCIA	PRECAUÇÃO
Anticongelante (motores refrigerados a água)	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Fluido hidráulico	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo lubrificante do motor	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Graxa de proteção	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo anti-ferrugem	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Combustível do motor	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Eletrólito da bateria	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo de engrenagens SAE	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.

As substâncias seguintes podem ser produzidas durante a operação desta máquina e podem ser nocivas para a saúde.

Tabela 2:

SUBSTÂNCIA	PRECAUÇÃO
Gases de escape do motor	Evitar a inalação.
Gases de escape do motor	Evitar a acumulação de gases de escape em espaços confinados.

ADESIVOS RELACIONADOS À SEGURANÇA

Figura 3

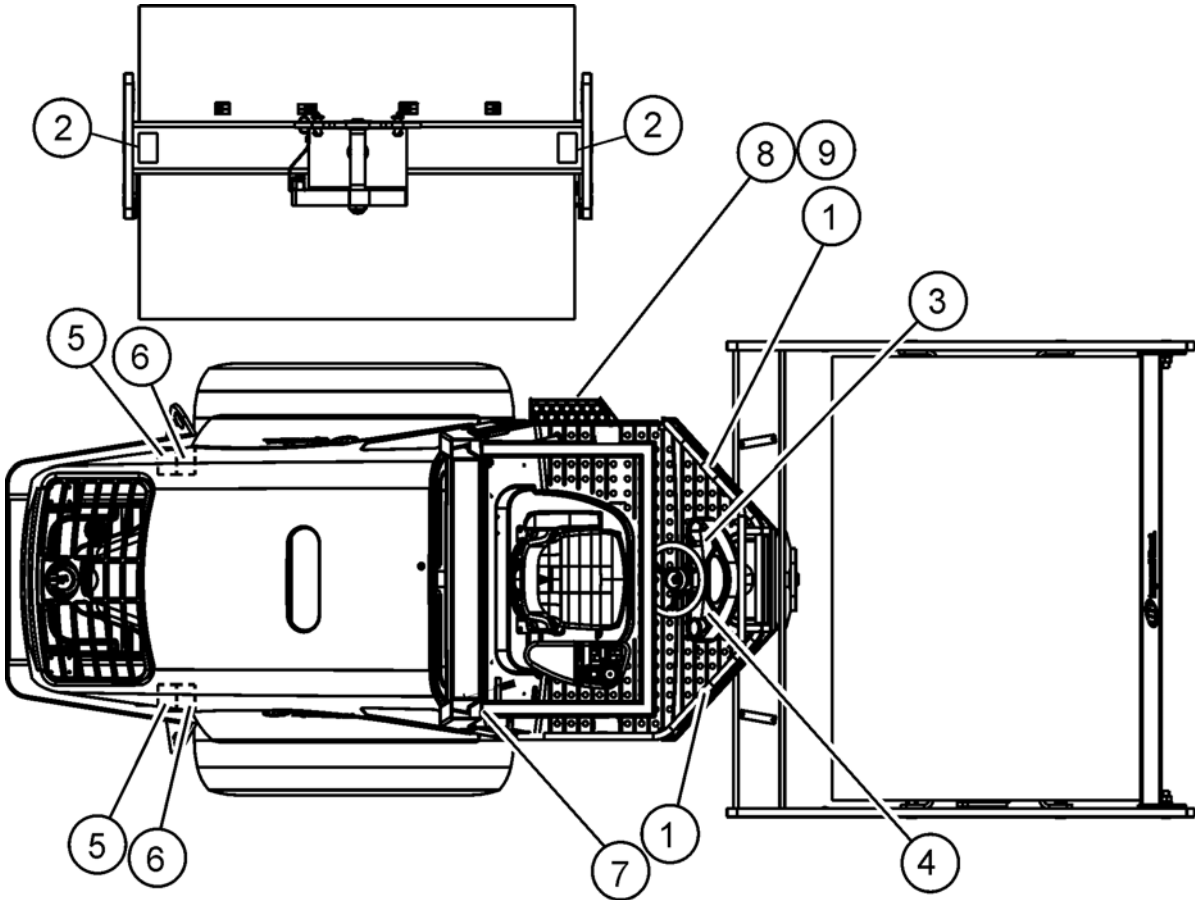


Tabela 3:

REF.	ADESIVO	QTD.	LOCALIZAÇÃO
1	ALERTA: Não se sentar no guarda-corpos	2	Ambos os lados do guarda-corpos
2	ALERTA: Risco de esmagamento	2	Ambos os lados do chassis do rolo
3	ALERTA: Capotamento	2	Consola e lado esquerdo
4	ALERTA: Operação incorrecta	2	Consola e lado direito
5	ALERTA: Fluido pressurizado	2	Debaixo da tampa, ambos os lados do chassis
6	ALERTA: Ventoinha em rotação	2	Debaixo da tampa, ambos os lados do chassis
7	Lista de verificação	1	Lado direito so suporte do ROPS
8	Alerta: Etiqueta de reboque	1	Dentro do compartimento de baterias na válvula de liberação dos freios
9	Alerta: Descontrole ou embalamento da máquina	1	Dentro do compartimento de baterias no lado esquerdo

ADESIVOS EUA

1. Não se sentar no guarda-corpos



2. Zona de esmagamento



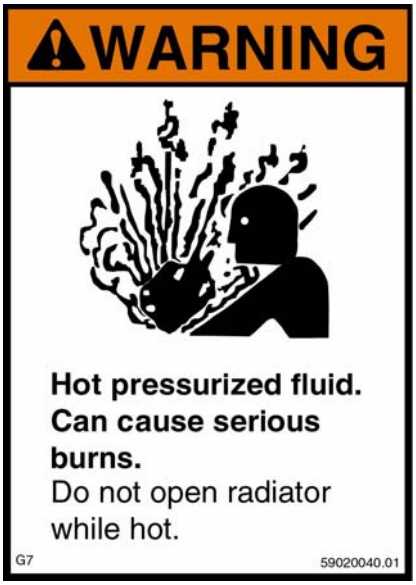
3. Capotamento



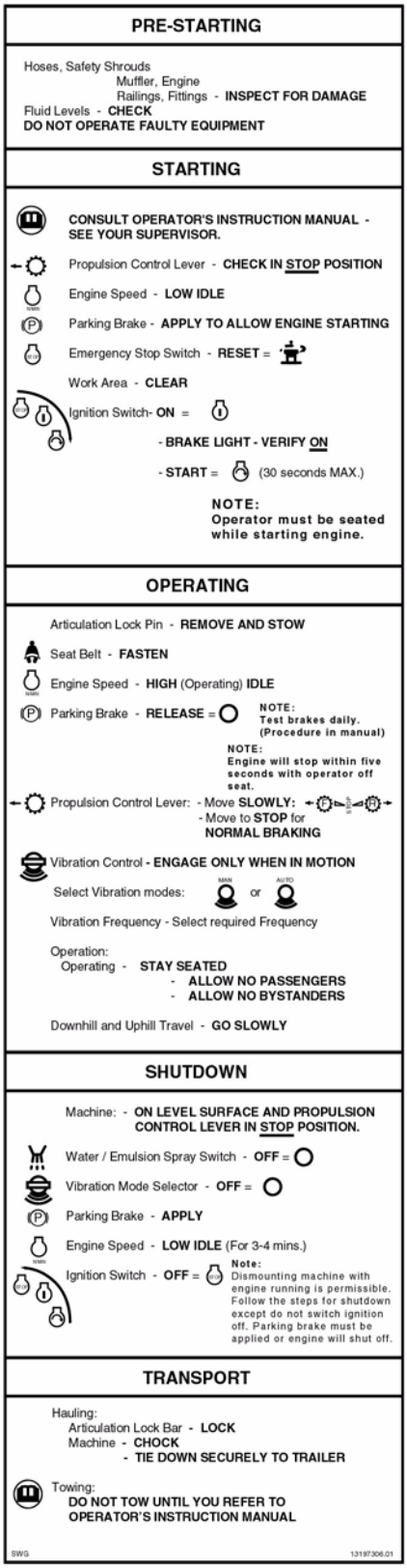
4. Operação incorrecta



5. Fluido pressurizado



6. Lista de verificação



7. Etiqueta de reboque



8. Descontrole ou embalamento da máquina



ADESIVOS INTERNACIONAIS COM INTERPRETAÇÃO

1. Não se sentar no guarda-corpos



Jamais sentar sobre as guardas ao redor do compartimento do operador.

2. Zona de esmagamento



Zona de esmagamento Risco de lesões corporais graves ou morte. Instalar o pino de bloqueio antes da manutenção.

3. Operação incorreta



A operação incorrecta desta máquina pode provocar lesões corporais graves ou morte. Ler e compreender o manual de operação e as instruções de segurança, antes da operação ou manutenção.

4. Ventoinha e correia em rotação



Ventoinha em rotação. Risco de lesões corporais graves. Não operar com guardas ou placas de proteção removidas. Parar a máquina, antes de efetuar trabalhos de manutenção.

5. Capotamento



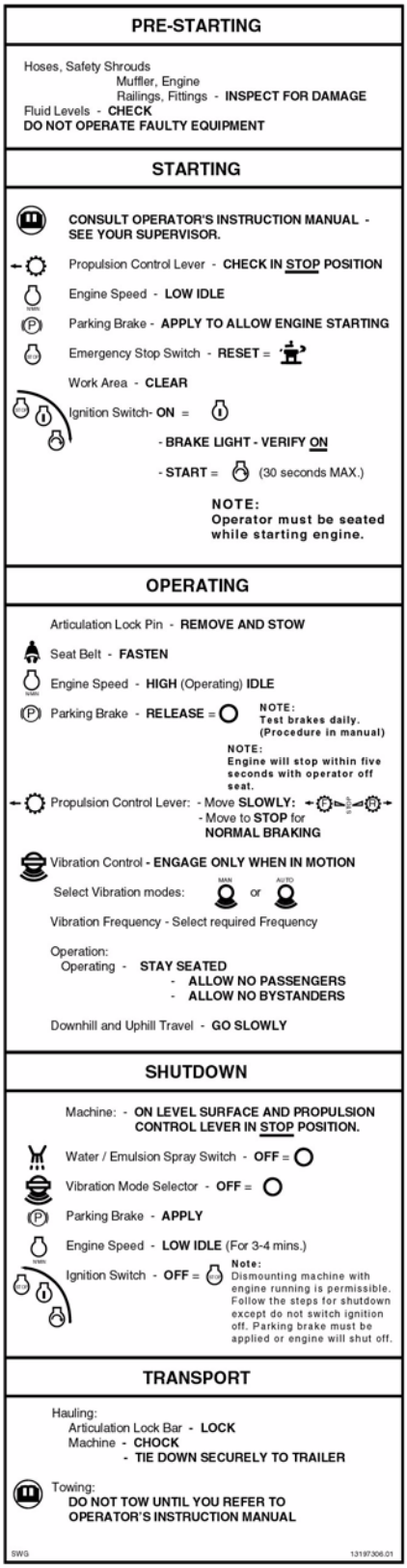
O capotamento desta máquina pode provocar lesões corporais graves ou morte. Não operar esta máquina em superfícies inclinadas ou nas suas proximidades. Risco de capotamento. Se a máquina estiver equipada com estrutura de proteção contra capotamento (ROPS), usar o cinto de segurança, de modo a evitar lesões corporais graves ou morte provocadas pela ejeção da máquina.

6. Radiador



Risco de lesões corporais durante a remoção do tampão do radiador. Perigo de queimaduras provocadas pelo vapor e fluido expulsos do radiador. O inibidor contém substâncias alcalinas. Evitar o contato com a pele e os olhos. Desligar sempre o motor e deixá-lo resfriar, antes de retirar o tampão do radiador. Retirar lentamente o tampão para aliviar a pressão. Evitar o contato com o vapor ou o fluido expulso do radiador.

7. Lista de verificação



SEÇÃO 2 - IDENTIFICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

IDENTIFICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

SÍMBOLOS DE MÁQUINA

OBSERVAÇÃO: Alguns dos símbolos indicados nesta seção poderão não aparecer na sua máquina.

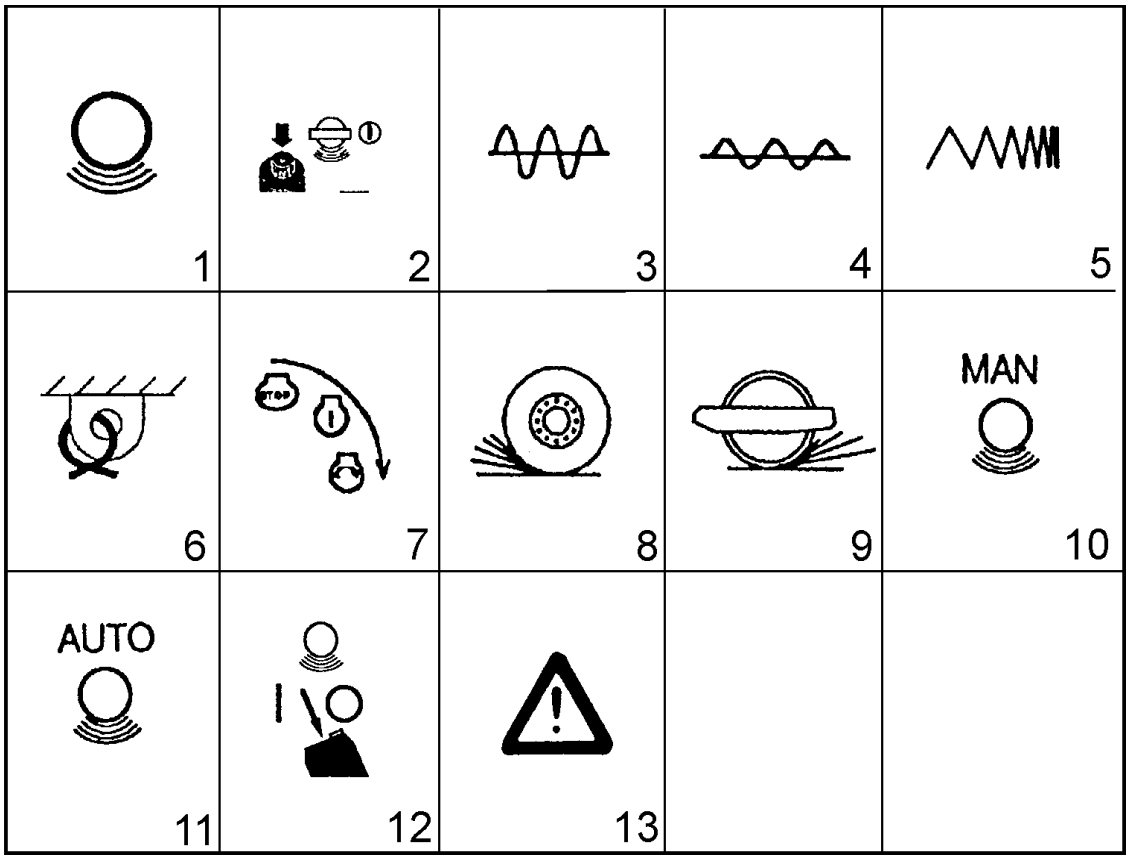


Tabela 1: Símbolos de máquina

1. Vibração do rolo	9. Anti-patinagem do rolo
2. Comando da vibração do rolo	10. Comando manual da vibração
3. Amplitude alta	11. Comando automático da vibração
4. Amplitude baixa	12. Modo de comando da vibração
5. Freqüência (vibração)	13. Cuidado
6. Interruptor da ignição	
7. Ponto de amarração	
8. Anti-patinagem das rodas	

SÍMBOLOS INTERNACIONAIS DA MÁQUINA RODOVIÁRIA

OBSERVAÇÃO: Alguns dos símbolos indicados nesta seção poderão não aparecer na sua máquina.

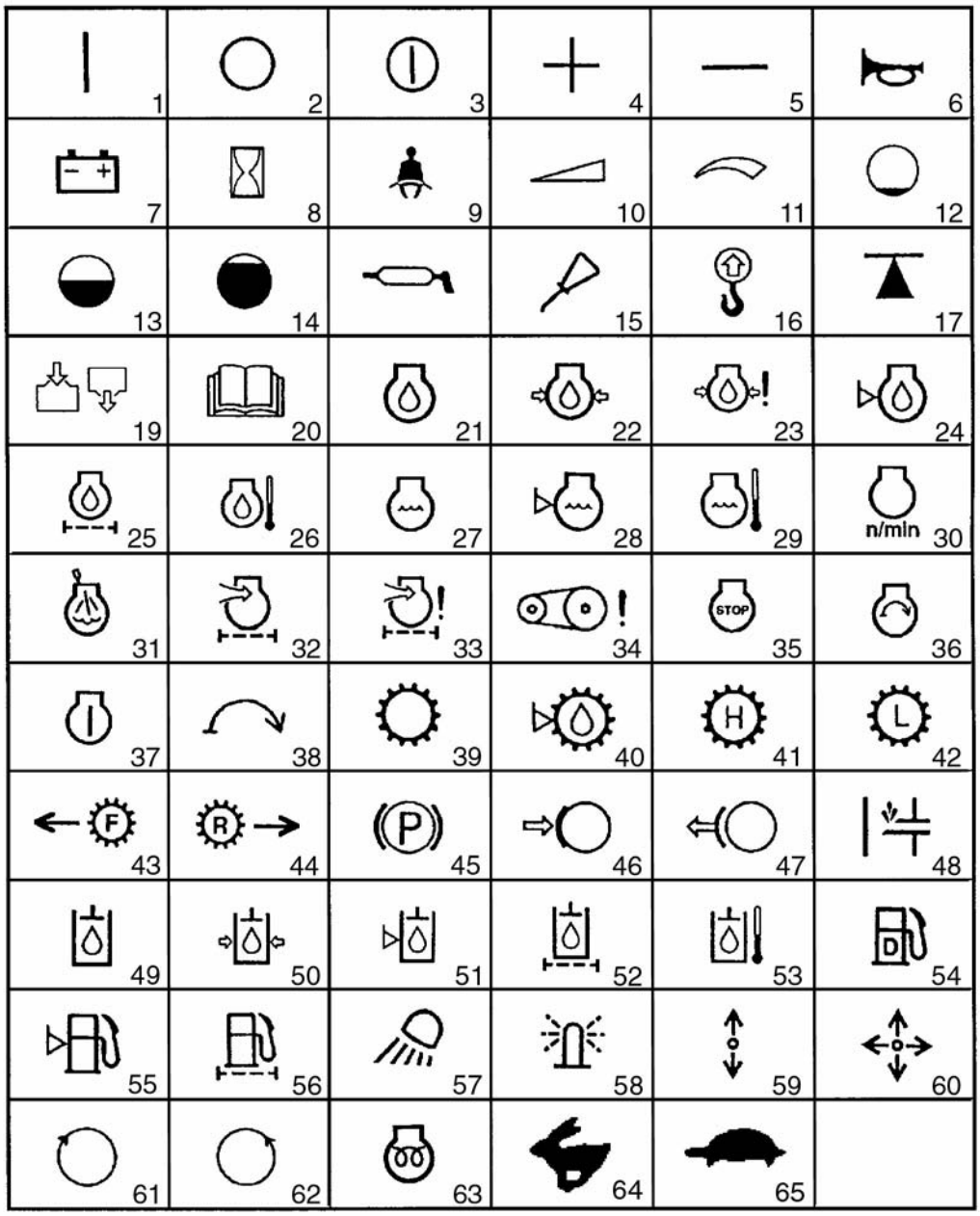


Tabela 2: Símbolos internacionais

1. Ligar/Arranque	23. Pressão do óleo do motor – falha	45. Freio de estacionamento
2. Desligar/Parar	24. Nível do óleo do motor	46. Freio aplicado
3. Ligado/Desligado	25. Filtro do óleo do motor	47. Freio liberado
4. Mais/Positivo	26. Temperatura do óleo do motor	48. Auxiliar de arranque
5. Menos/Negativo	27. Fluido de refri. do motor	49. Fluido hidráulico
6. Buzina	28. Nível do fluido de refrigeração do motor	50. Pressão do fluido hidrá.
7. Estado de carga da bateria	29. Temperatura do fluido de refrig. do motor	51. Nível do fluido hidráulico
8. Conta-horas	30. Velocidade do motor (rpm)	52. Filtro do fluido hidráulico
9. Cinto de segurança (abdominal)	31. Injeção de combustível (arranque a frio)	53. Temperatura do fluido hidráulico
10. Linear	32. Filtro de ar do motor	54. Combustível (óleo diesel)
11. Rotacional	33. Filtro de ar – falha	55. Nível de combustível
12. Volume (vazio)	34. Correia da ventoinha – falha	56. Filtro de combustível
13. Volume (semi-completo)	35. Parada de emergência	57. Farol de serviço
14. Volume (completo)	36. Arranque do motor	58. Farol rotativo
15. Graxa	37. Motor Ligado/ Funcionamento	59. Alavanca de comando – duplo sentido
16. Ponto de lubrificação com óleo	38. Interruptor de arranque	60. Alavanca de comando – multidirecional
17. Ponto de suspensão	39. Transmissão	61. Direcção horária
18. Macaco ou ponto de suporte	40. Nível do óleo da caixa de velocidades	62. Direção anti-horária
19. Encher/Esvaziar	41. Marcha rápida	63. Pré-aquecimento elétrico do motor
20. Ler manual de operação	42. Marcha lenta	64. Velocidade rápida
21. Óleo de motor	43. Para a frente	65. Velocidade baixa
22. Pressão óleo do motor	44. Para trás	

SEÇÃO 3 - CONTROLES OPERACIONAIS E INSTRUMENTOS

CONTROLES OPERACIONAIS E INSTRUMENTOS

⚠ ALERTA

Para a sua segurança e a segurança de terceiros, assegurar de ter lido completamente e compreendido este capítulo antes de operar com a máquina.

PINO DE BLOQUEIO DA ARTICULAÇÃO

⚠ ALERTA

Durante o transporte da máquina e antes de qualquer verificação ou serviço, colocar o pino de bloqueio da articulação na posição de bloqueio.

Para operação em compactação, remover o pino de travamento da posição bloqueada e colocá-lo na posição de armazenamento.

O pino de bloqueio da articulação destina-se a impedir a articulação acidental do compactador. A pino de bloqueio deve encontrar-se na posição de bloqueio antes do transporte da máquina e antes de quaisquer trabalhos de verificação e manutenção.

Colocar o pino de bloqueio na posição de armazenamento (1, Figura 3-1) para operações de compactação.

Figura 3-1



CONTROLES E INDICADORES

Figura 3-2

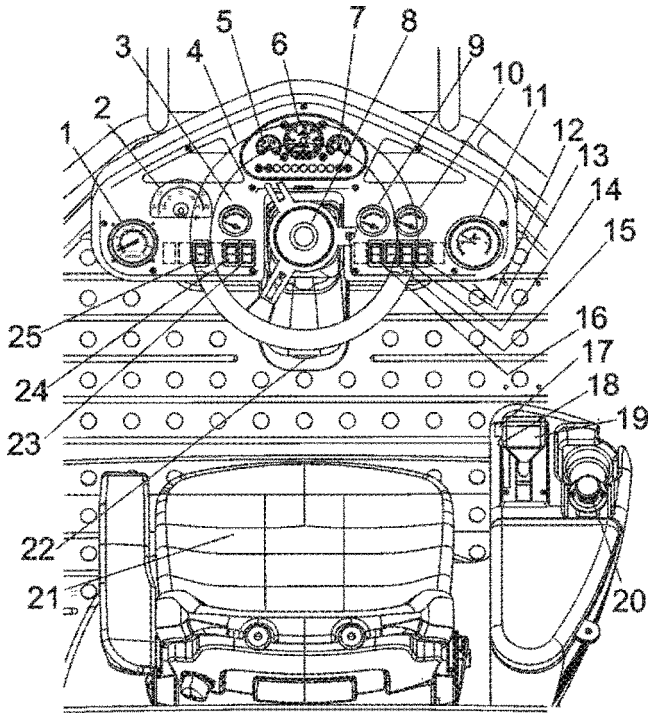


Tabela 3-1:

1. Impactômetro
2. Comando da freqüência de vibração
3. Voltímetro
4. Volante de direção
5. Indicador de temperatura do fluido de refrigeração do motor
6. Tacômetro/conta-horas
7. Indicador do nível de combustível
8 Buzina
9. Indicador de pressão do óleo do motor
10. Interr. dos faróis traseiros (opc.)
11. Volante de direção
12. Interruptor da ignição
13. Interr. de seleção da velocidade alta/baixa do motor (acelerador)
14. Seletor do intervalo de velocidades
15. Interruptor do freio de estacionamento
16. Interr. teste do freio de estacionamento
17. Botão de pressão de liberação do comando da propulsão
18. Controle de ligar/desligar de vibração
19. Comando da propulsão
20. Botão de pressão de parada de emerg.
21. Banco do operador
22. Liberação do volante de direção basculante
23. Interruptor dos faróis de serviço
24. Interruptor de vibração auto/man.
25. Interruptor da amplitude da vibração

Grupo de instrumentos - Verificar a página 3-7

As descrições seguintes referem-se à Figura 3-2:

IMPACTÔMETRO

O impactômetro (1) indica o número de impactos por pé (de 0 a 30) ou de impactos por metro (de 0 a 98).

COMANDO DA FREQÜÊNCIA DE VIBRAÇÃO

As freqüências de vibração de rolo, disponíveis para o operador, incluem uma gama de cinco freqüências no modo de amplitude alta e outra gama de cinco freqüências no modo de amplitude baixa. Elas são selecionadas através de um seletor rotativo (2) de cinco posições instalado na consola.

VOLTÍMETRO

O voltímetro (3) indica o estado da bateria; o interruptor da ignição deverá estar na posição NO. O intervalo operacional de valores normais (zona verde) é de 12 a 15,5 V.

VOLANTE DE DIREÇÃO

O volante de direção (4) é utilizado para conduzir a máquina.

INDICADOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO DE REFRIGERAÇÃO DO MOTOR

O indicador de temperatura (5) indica a temperatura do fluido de refrigeração do motor. O indicador inclui uma zona azul (frio) e uma zona vermelha (alta temperatura), onde o intervalo de temperaturas de operação normal situa-se entre estas duas zonas.

TACÔMETRO/CONTA-HORAS

O tacômetro/conta-horas (6) indica a velocidade de rotação do motor e as horas de operação. O tacômetro está calibrado em rpm x 100, com um intervalo de 0 a 30.

INDICADOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Este instrumento (7) indica o nível de combustível no tanque de combustível. O tanque deve ser abastecido com diesel filtrado no. 2, quando a agulha indicador estiver abaixo de 1/4 do volume do tanque.

BOTÃO DA BUZINA

Acionar o botão da buzina (8) para tocar a buzina.

INDICADOR DA PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR

Este indicador (9) indica a pressão do óleo do motor. O indicador inclui uma zona vermelha (intervalo de baixa pressão de óleo), de 0 a 0,5 Kg/cm^2(0 a 10 psi) e uma zona verde (intervalo operacional de pressão) de 0,5 a 7 Kg/cm^2(10 a 100 psi).

INDICADOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO HIDRÁULICO

Este instrumento (10) indica a temperatura do fluido hidráulico. O indicador apresenta uma zona verde de 38 a 82 °C (100 a 180 °F) de operação normal, uma zona amarela de 82 a 104 °C (180 a 220 °F), acima do intervalo normal e uma zona vermelha de 104 a 121 °C (220 a 250 °F) de intervalo alto.

OBSERVAÇÃO: Se a temperatura indicada for superior a 104 °C (220 °F), desligar o motor e solicitar a intervenção do serviço de assistência.

VELOCÍMETRO

O velocímetro (11) apresenta a velocidade de movimentação da máquina.

INTERRUPTOR DA IGNIÇÃO

O interruptor de ignição (12), de atuação por chave, de 3 posições (STOP, funcionamento, arranque), controla as operações de parada, arranque e funcionamento, através da seleção de:

- Posição de PARAR 

- Posição de FUNCIONAMENTO 
- Posição de ARRANQUE 

Após o arranque do motor, libertar imediatamente o interruptor; este regressa automaticamente à posição Funcionamento. Se o motor não arrancar, tentar novamente.

AVISO

O acionamento do motor de arranque por mais de 30 segundos pode provocar o seu sobreaquecimento.

Se o motor não arrancar, deixar arrefecer o motor de arranque durante 2 ou 3 minutos, antes de proceder a nova tentativa de arranque.

INTERRUPTOR DE SELEÇÃO DA VELOCIDADE ALTA/BAIXA DO MOTOR (ACELERADOR)

Este interruptor de duas posições (13) é utilizado para a seleção da velocidade alta ou baixa (ponto morto) do motor. A compactação deve ser efetuada em alta velocidade.

OBSERVAÇÃO: Não deixar o motor a funcionar no ponto morto por mais de 10 minutos.

Antes de operar o seu compactador, verificar sempre se o motor se encontra na posição de rpm de serviço. A potência total do motor é necessária para o correto funcionamento dos componentes e uma vpm máxima para a maior eficiência.

SELETOR DO INTERVALO DE VELOCIDADES

Este interruptor (14) controla a seleção tanto o intervalo de velocidades de movimentação baixas quanto o de velocidades altas.

Intervalo de velocidades baixas de movimentação 

Intervalo de velocidades altas de movimentação 

Toda a compactação deve ser efetuada no intervalo de baixas. O intervalo de altas deve ser utilizado durante o deslocamento da máquina entre locais de trabalho.

⚠ ALERTA

O descontrolo ou embalamento da máquina pode provocar lesões corporais graves ou morte.

Nunca descer um plano inclinado com a máquina engrenada numa gama alta ou numa velocidade superior à que seria utilizada na subida.

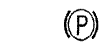
Durante as descidas, utilizar sempre a gama de velocidades baixa. NÃO engrenar o seletor das velocidades acima de 8 km/h (5 mph).

O intervalo de altas somente deve ser utilizado durante a movimentação da máquina para o local de trabalho e o seu retorno. Toda a compactação somente deve ser efetuada no intervalo de baixas.

OBSERVAÇÃO: Após a seleção da velocidade desejada, irá notar sempre uma pequena pausa ao cambiar. Isto é normal e destina-se a impedir a danificação do eixo devido à mudança brusca da velocidade.

INTERRUPTOR DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

Este interruptor (15) controla o freio de estacionamento, com aplicação por mola e liberação hidráulica. Para aplicar o freio, acionar a parte de cima do interruptor (ver figura abaixo). Quando o freio se encontrar aplicado (NO), a luz sinalizadora (interruptor) do freio de estacionamento acende, exceto na seqüência de uma parada de emergência.



Para liberar o freio, acionar o interruptor na outra extremidade e a luz sinalizadora vermelha irá apagar.

OBSERVAÇÃO: Os freios somente podem ser liberados através deste interruptor quando o motor estiver em funcionamento.

INTERRUPTOR DE TESTE DO FREIO DE ESTACIONAMENTO

O interruptor de teste do freio de estacionamento (16) é um interruptor transitório. Quando mantido na posição NO, o freio de estacionamento é testado, posicionando-se a alavanca de comando da propulsão para a frente.

BOTÃO DE PRESSÃO DE LIBERAÇÃO DO COMANDO DA PROPULSÃO

Este botão de pressão (17) é utilizado para liberar o comando da propulsão (19) e permitir a sua deslocação da posição STOP, quer para a posição de marcha à frente quer para a posição de marcha à ré.

INTERRUPTOR LIGAR/DESLIGAR VIBRAÇÃO

Interruptor de botão (18) no comando da propulsão, para ligar ou desligar a vibração do rolo. Acionar o botão para ligar a vibração do rolo. Acionar novamente o botão para desligar a vibração do rolo.

COMANDO DA PROPULSÃO

O comando da propulsão (19) controla o sentido de marcha da máquina, a velocidade de movimentação e o funcionamento dos freios.

⚠ ALERTA

Perda do controle da máquina.

A movimentação rápida do comando da propulsão (F – STOP – R) pode provocar a perda de controle da máquina, movimentos bruscos ou lesões corporais graves.

Mover o controle de propulsão lentamente.

Para colocar a máquina em marcha à frente ou marcha à ré, manter acionado o botão de pressão de liberação (17) e mover gradualmente o comando na direção desejada.

Para a frente 

Para trás 

Para reduzir a velocidade e parar a máquina, mover lentamente o comando na direção da posição STOP; na posição STOP, a máquina para.

OBSERVAÇÃO: Existe ainda um interruptor de encravamento elétrico no comando da propulsão, que permite apenas o arranque do motor quando o comando estiver na posição STOP.

INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGÊNCIA

O interruptor de parada de emergência (20) é um interruptor do tipo de frenagem que, ao ser acionado, desliga o motor e todas as outras funções da máquina, no caso de uma emergência e aplica o freio de estacionamento. Para colocar novamente a máquina em funcionamento, após o acionamento da parada de emergência, puxar o interruptor e seguir o procedimento normal de arranque do motor.

Não utilizar a parada de emergência nem o freio de estacionamento para a frenagem de serviço normal. Utilizar o interruptor de parada de emergência somente para paradas de emergência. Consultar a Seção 5, páginas 5-25 a 5-26, para verificar o freio de estacionamento utilizando o interruptor de teste do freio de estacionamento.

ALAVANCA DE LIBERAÇÃO DA COLUNA DA DIREÇÃO ORIENTÁVEL

Esta alavanca (22) permite o ajuste da coluna da direção, para cima ou para baixo, para adaptar-se ao operador. Para ajustar a posição do volante da direção, acionar a alavanca e mantê-la acionada, enquanto ajusta o volante para a posição desejada, e liberar a alavanca.

INTERRUPTOR DOS FARÓIS DE SERVIÇO (OPCIONAL)

Este interruptor (23) é utilizado para ligar e desligar os faróis opcionais de serviço.

INTERRUPTOR DE VIBRAÇÃO AUTOMÁTICA/MANUAL

Este interruptor basculante de duas posições (24), é utilizado para selecionar o modo de vibração. Acionar a parte superior do interruptor para ativar o sistema de vibração no modo AUTO (automático). Acionar a parte inferior para selecionar o modo manual de vibração. No modo AUTO, com o botão de pressão da vibração (18) acionado, a vibração arranca automaticamente, quando a máquina atingir uma velocidade de aprox. 0,8 km/h (0,5 mph). Na posição manual, a vibração é controlada pelo interruptor de lig./desl. da vibração (18).

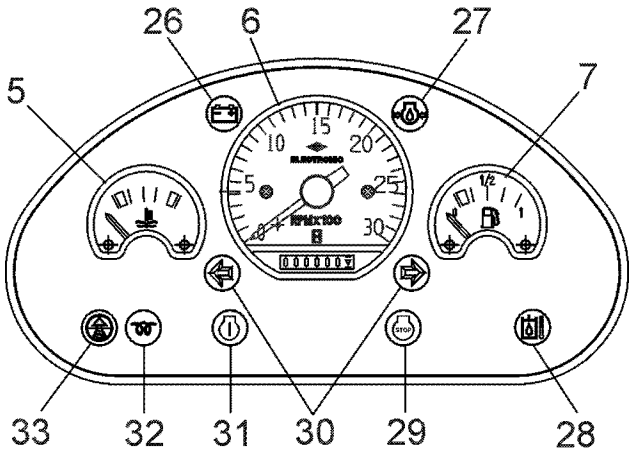
INTERRUPTOR DA AMPLITUDE DA VIBRAÇÃO

Acionar o seletor (25) para selecionar o ajuste de amplitude de rolo desejado. Para selecionar a compactação vibratória de alta amplitude, acionar a parte superior do interruptor. Para selecionar a amplitude baixa, acionar a parte inferior do interruptor.

PAINEL DE INSTRUMENTOS

Em adição ao indicador da temperatura do fluido de refrigeração do motor (5, Figura 3-2), tacômetro/conta-horas (6) e indicador de nível de combustível (7), as seguintes luzes sinalizadoras podem aparecer no grupo de instrumentos (Figura 3-3).

Figura 3-3



26. Indicador de carga do alternador
27. Indicador de pressão de óleo baixa
28. Indicador de temperatura do fluido hidráulico
29. Luz de parada do motor *
30. Sinal de mudança de direção (opcio.)
31. Luz de controle do motor *
32. Indicador de aquecimento da grelha**
33. Indicador de serviço do filtro de ar

* Somente máquinas equipadas com motor eletrônico.

** Somente máquinas com aquecedores de grelha.

As descrições seguintes referem-se à Figura 3-3:

INDICADOR DE CARGA DO ALTERNADOR

A luz sinalizadora de carga do alternador (26) acende para indicar que o alternador não está carregando a bateria. O indicador acende também quando a chave da ignição é colocada na posição NO.

INDICADOR DE PRESSÃO DE ÓLEO BAIXA

A luz sinalizadora de baixa pressão do óleo (27) acende para indicar que a pressão do óleo do motor se encontra abaixo do valor recomendado. Esta luz também acende quando a chave da ignição é colocada na posição NO. Se esta luz acender durante a operação normal da máquina, desligar imediatamente o motor e notificar os técnicos da assistência.

INDICADOR DE TEMPERATURA DO FLUIDO HIDRÁULICO

Este indicador (28) acende para indicar que a temperatura do fluido hidráulico se encontra demasiado elevada. Esta luz também acende quando a chave da ignição é colocada na posição NO. Se esta luz acender durante a operação normal da máquina, desligar imediatamente o motor e notificar os técnicos de assistência.

LUZ DE PARADA DO MOTOR

Conforme referido para a luz (29), o operador é aconselhado a PARAR o motor o mais depressa possível, seguindo todas as precauções de segurança. Uma luz acesa em VERMELHO indica áreas que inspiram uma preocupação muito grande.

SINAL DE MUDANÇA DE DIREÇÃO (OPCIONAL)

Os indicadores de mudança de direção (30) indicam a direção que a máquina irá seguir, em máquinas com indicadores de mudança de direção instalados.

LUZ DE VERIFICAÇÃO DO MOTOR

A luz âmbar (31) acender-se-á quando os sensores do motor detetarem áreas que inspiram preocupação e devem ser investigadas pelo pessoal de manutenção.

INDICADOR DE AQUECIMENTO DA GRELHA

O indicador (32) acende com o interruptor de ignição na posição de funcionamento, quando a temperatura do motor for inferior à temperatura de arranque.

⚠ ALERTA

Não utilizar éter. O sistema auxiliar de arranque por vela de incandescência está equipado com uma resistência de alta temperatura. O éter pode provocar uma explosão e lesões corporais muito graves.

Os fluidos auxiliares de arranque são extremamente inflamáveis e podem explodir.

O acendimento da lâmpada indica que o aquecedor da grade está aquecendo o ar na câmara de admissão do motor. A lâmpada apaga quando a temperatura do ar de admissão é suficientemente alta para participar do arranque do motor.

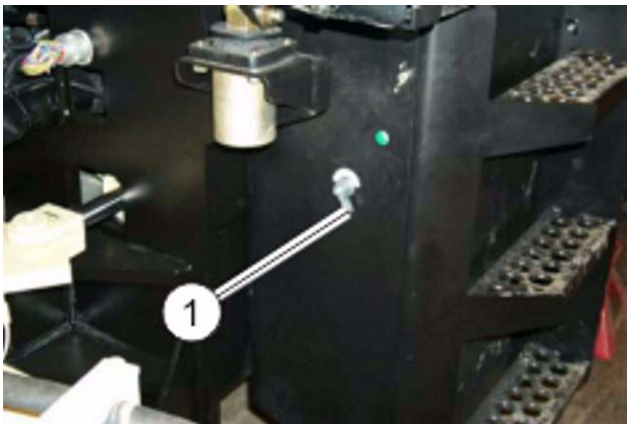
INDICADOR DE SERVIÇO DO FILTRO DE AR

Esta luz indicadora (33) acende quando a chave da ignição é colocada na posição NO. A luz acende também quando os elementos do filtro de ar necessitam de ser limpos ou substituídos.

SELETOR PRINCIPAL DA BATERIA

O seletor principal da bateria (1, Figura 3-4) está conetado ao cabo negativo (-) das baterias. Quando o interruptor se encontra na posição OFF, a corrente elétrica é desconetada da máquina. Desligar este interruptor, sempre que a máquina não estiver a ser utilizada.

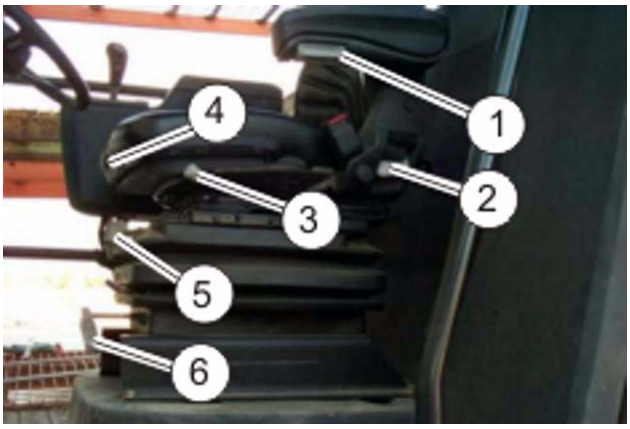
Figura 3-4



BANCO COM SUSPENSÃO

O compactador está equipado com um banco com suspensão (21, Figura 3-2), com diversos ajustes. O descanso para o braço pode ser basculado por ajuste rotativo (1, Figura 3-5). O encosto do banco pode ser inclinado através da elevação do manípulo (2) e do posicionamento do encosto na posição desejada. O banco completo pode ser rodado na horizontal, através da elevação do manípulo (3) e da rotação do banco para a posição desejada. O assento do banco pode ser deslocado para a frente e para trás, e pode ser inclinado através dos manípulos localizados em (4).

Figura 3-5



⚠ ALERTA

O não ajustamento correto do banco ou a não utilização do cinto de segurança pode conduzir a lesões corporais graves ou à morte do operador ou de outras pessoas.

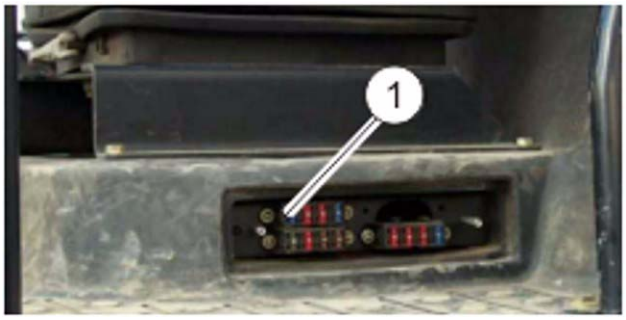
Não ajustar o banco com a máquina em movimento.

A totalidade da suspensão do banco e a consola de comando montada podem ser deslocadas para a frente e para trás, através da elevação do manípulo (5, Figura 3-5) e do posicionamento do banco na posição desejada. O conforto do operador, a resistência ao abaixamento, pode ser ajustado através do botão rotativo (6); observando-se o valor gravado na roda do indicador adjacente.

BLOCO DE FUSÍVEIS

Os fusíveis (1, Figura 3-6) do compactador encontram-se instalados sob o banco, conforme indicado. A identificação do fusível, valor nominal e circuito estão ilustrados em Figura 3-7, Figura 3-8, e Figura 3-9. Eles também se encontram no adesivo no compartimento de fusíveis.

Figura 3-6



IDENTIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS – TODOS OS MODELOS

A identificação dos fusíveis e a posição física dos mesmos é mostrada em Figura 3-7. Esta informação também se encontra num adesivo no compartimento de fusíveis. As capacidades dos fusíveis e os circuitos protegidos pelos fusíveis de F1 a F8 encontram-se indicados em Figura 3-8, enquanto que as capacidades dos fusíveis e os circuitos protegidos pelos fusíveis de F9 a F16 encontram-se indicados em Figura 3-9.

Figura 3-7

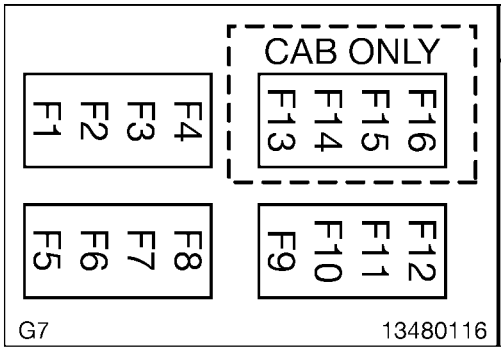


Figura 3-8

FUSÍVEL	VALORES NOM.	CIRCUITO
F1	15 A	Paragem de emergência, bobina do combustÌvel, interruptor de ignição, interruptor do banco, travão de estacionamento
F2	10 A	Buzina, indicador do filtro de ar, indicador da temperatura do fluido hidrá.
F3	10 A	Controlo de duas velocidades, alarme de marcha atrás
F4	15 A	Faróis, rotativa, sinalização de mudança de direcção, luzes de risco
F5	5 A	Comando da auto-vibração, medidor de impactos
F6	5 A	Sistema de controlo de tracção
F7	10 A	Tomada de corrente
F8	30 A	Acelerador (de premir)

Figura 3-9

FUSÍVEL	VALORES NOM.	CIRCUITO
F9	10 A	Grupo de instrumentos
F10	10 A	Instrumentos opcionais
F11	10 A	Opções da cabina
F12	15 A	Reserva
F13	25 A	Válvula do aquecedor, ventoinha, A.C.
F14	10 A	Limpa pára-brisas dianteiro
F15	10 A	Limpa pára-brisas traseiro
F16	10 A	Lavador, farol rotativo

FUSÍVEIS ADICIONAIS

Os relés e díodos ilustrados estão acondicionados na caixa do conjunto de equipamentos, ao lado da braçadeira de montagem do filtro de ar.

Os componentes B, D, E, J e H fazem parte do motor da Categoria III.

Um adesivo, ilustrado como Figura 3-10, está localizado no interior da cobertura da carcaça (1, Figura 3-11).

Figura 3-10

FUSE	DESCRIPTION
1	FUEL PUMP (10 AMPS)
2	FUEL PUMP (10 AMPS)
29	LT POSITION LAMPS (7.5 AMPS)
30	RT POSITION LAMPS (7.5 AMPS)
5	IGNITION ENGINE ECM (5 AMPS)
6	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)
7	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)
8	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)

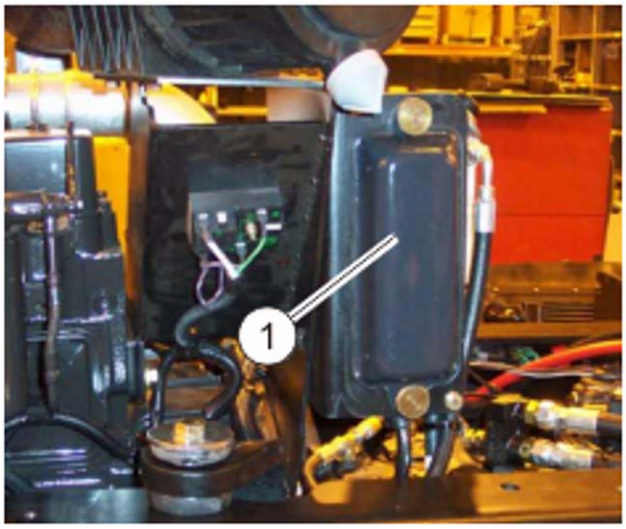
G7

RELAY / DIODE →	DESCRIPTION
B	BRAKE LATCH
C	SEAT SWITCH / PARK BRAKE
D	STARTER
E	IGNITION POWER
F	ROAD LIGHT, IGN. RELAY
J →	SEAT SWITCH, PARK BRAKE, BRAKE TEST
H →	ALTERNATOR NEUTRAL SWITCH

FUSE	DESCRIPTION
32	TURN SIGNAL (10 AMPS)
33	MAIN POSITION LAMPS (5 AMPS)
34	LH BRAKE (5 AMPS)
35	RH BRAKE (5 AMPS)
31	HAZARD LAMPS (LOCATION AT ALTERNATOR)

13365887

Figura 3-11



SEÇÃO 4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Os operadores sem experiência na operação da máquina devem ler e compreender a Seção 3 – Comandos de operação e instrumentos, antes da operação com esta máquina.

⚠ ALERTA

A movimentação inesperada da máquina ou das peças móveis pode cortar ou esmagar.

Aplicar o freio de estacionamento, desligar o motor e instalar o pino de bloqueio da articulação, antes de trabalhar na máquina.

⚠ ALERTA

A manutenção incorreta pode provocar lesões corporais graves ou a morte.

Ler e compreender s SEÇÃO 1 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E DIRETIVAS, antes de efetuar quaisquer trabalhos de manutenção, conservação ou reparos.

INFORMAÇÃO GERAL

Observar os seguintes procedimentos de operação:

- Não acelerar o motor, quando este estiver frio.
- Calçar sempre o rolo/rodas quando a máquina for estacionada.
- Efetuar sempre as verificações de segurança, antes de colocar em funcionamento/ utilizar a máquina.
- Operar sempre a máquina com o motor na velocidade operacional máxima durante os trabalhos de compactação ou durante a movimentação da máquina.
- Nunca operar o compactador transversalmente em subidas e descidas. Movimentar-se em subidas e descidas em linha direta.
- Nas máquinas equipadas com uma estrutura de proteção contra capotamento (ROPS), usar sempre o cinto de segurança.
- Antes de colocar o motor em funcionamento, verificar se o comando da propulsão se encontra na posição STOP, o controle de vibração se encontra em Off e se o freio de estacionamento está engatado.
- Sempre buzinar antes de movimentar a máquina em qualquer direção para alertar o pessoal e permitir tempo suficiente. antes de colocar a máquina em movimento.
- Usar sempre roupas de proteção, como luvas, óculos e capacete de segurança durante os trabalhos de manutenção.

CONTROLES/VERIFICAÇÕES

Os seguintes controles e verificações de toda a máquina devem ser executados antes do arranque do motor. Estes são executados adicionalmente à manutenção diária de rotina de 10 horas.

1. Fugas no reservatório e tubulações de combustível.
2. Estado do motor e da máquina.
3. Aperto das junções aparafusadas.
4. Inspecionar toda a máquina e verificar se existem componentes desapertados, desgastados ou em falta. Substituir, conforme necessário.
5. Sinais de fugas nas tubulações de fluídos, mangueiras, braçadeiras, bocais de enchimento, bujões de drenagem, tampão pressurizado, rolos, silenciador de escape, motor, resguardos de segurança e parte inferior da máquina.

⚠ ALERTA

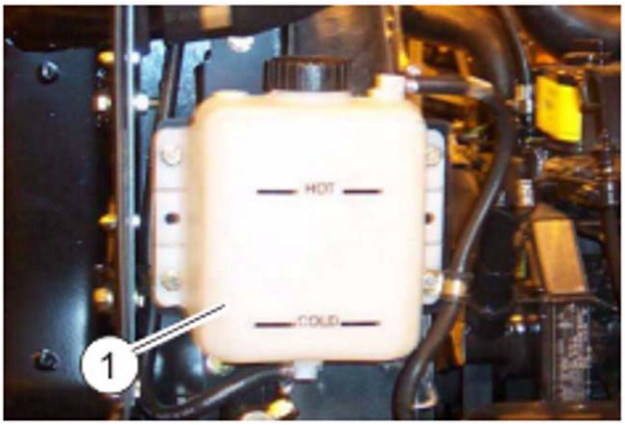
Risco de lesões corporais durante a remoção do tampão do radiador.

Perigo de queimaduras provocadas pelo vapor e fluido expulsos do radiador. O inibidor de ferrugem contém substâncias alcalinas: Evitar o contacto com a pele e os olhos.

Desligar o motor e deixá-lo resfriar, antes de retirar o tampão do radiador. Retirar lentamente o tampão para aliviar a pressão no radiador. Evitar o contato com o vapor ou o fluido expulso do radiador.

6. Verificar o nível do fluido de refrigeração no recipiente de recolha do fluido de refrigeração (1, Figura 4-1). O nível do fluido deverá situar-se na marca COLD (frio), se o motor estiver frio, e na marca HOT (quente), se o motor estiver à temperatura normal de funcionamento. Se necessário, adicionar uma mistura de 50:50 de agente anticongelante e água, até ao nível recomendado.

Figura 4-1



7. Verificar o indicador do nível de combustível (4, Figura 4-2). Se necessário, completar com combustível limpo e filtrado através do bocal de enchimento (1, Figura 4-3). Utilizar diesel no. 2.

Figura 4-2

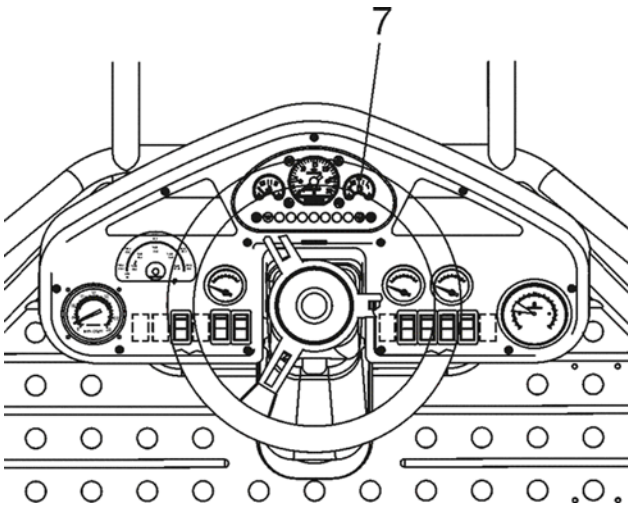
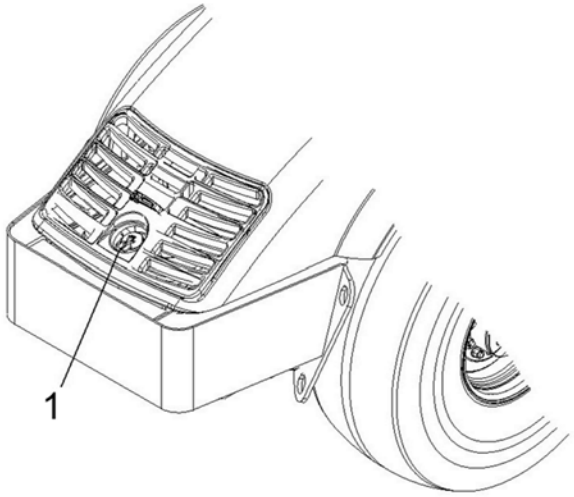
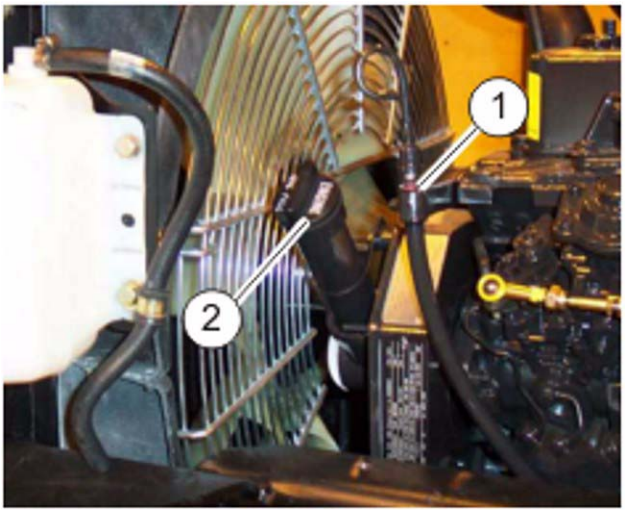


Figura 4-3



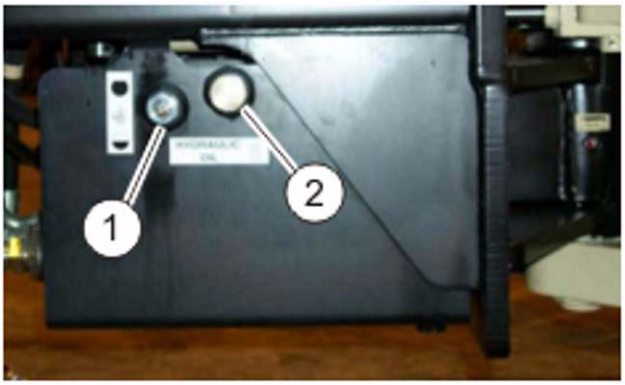
8. Verificar o nível do óleo do motor com a vareta (1, Figura 4-4). Se necessário, adicionar óleo para motor através do bocal de enchimento (2) até o óleo atingir a marca “Full” (Cheio) na vareta. Utilizar o tipo de óleo lubrificante recomendado na Seção 8. Se a vareta não indicar a presença de óleo no motor, solicitar a assistência técnica para diagnosticar a causa da perda do óleo.

Figura 4-4



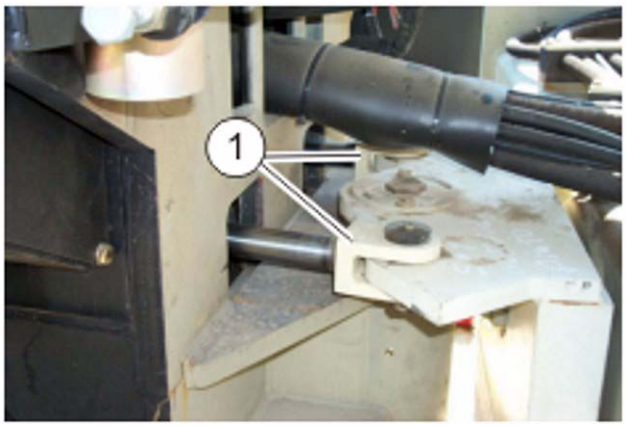
9. Verificar o nível do fluido hidráulico no indicador de nível (1, Figura 4-5). Adicionar fluido hidráulico novo, limpo, anti-desgaste no bocal de enchimento (2). Instalar o tampão de enchimento. Consultar, na Seção 8, as especificações para o fluido hidráulico.

Figura 4-5



10. Verificar o desgaste no pinos e casquilhos de montagem dos cilindros da direção (1, Figura 4-6). Anotar qualquer desgaste nos pinos e casquilhos e notificar ao pessoal responsável.

Figura 4-6



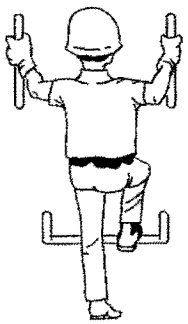
⚠ CUIDADO

Quaisquer defeitos da máquina devem ser prontamente notificados ao pessoal responsável.

Eliminar os defeitos, antes de operar a máquina.

11. Montar o compactador mantendo um contacto de três pontos , como apresentado abaixo.

Figura 4-7

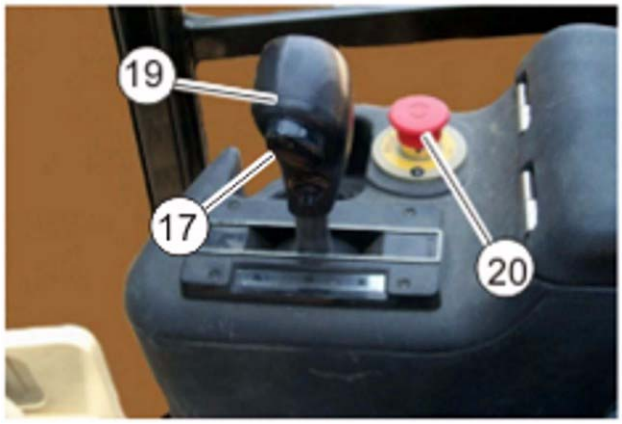


OBSERVAÇÃO: A máquina está equipada com um circuito que apenas permite o arranque do motor com o comando da propulsão (19, Figura 4-8*) em ponto morto, os freios aplicados e o interruptor de parada de emergência (20) desativado.*

12. Colocar e apertar o cinto de segurança em volta da cintura.

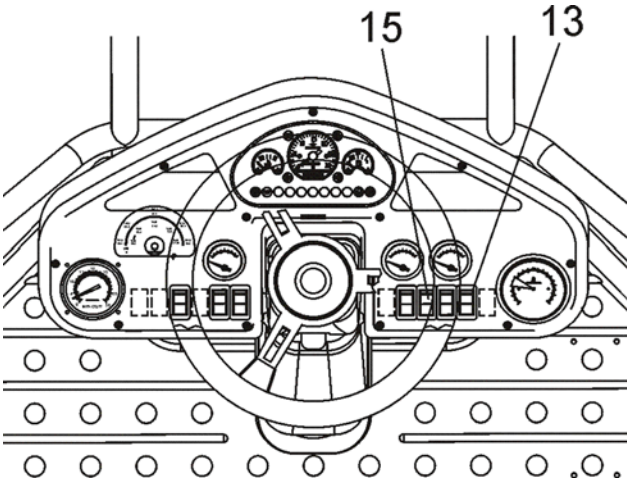
13. Movimentar o comando de propulsão ← (F) STOP (R) → (19, Figura 4-8) para a posição STOP (centro).

Figura 4-8



14. Verificar se o interruptor de parada de emergência (20, Figura 4-8) está acionado.
15. Colocar o interruptor de comando da velocidade do motor (13, Figura 4-9) na posição de ponto morto baixo.

Figura 4-9

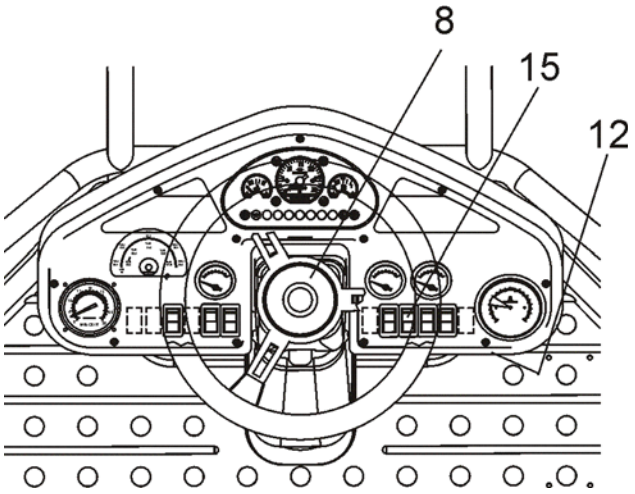


16. Aplicar o freio de estacionamento, colocando o interruptor do freio de estacionamento (P) (15, Figura 4-9) na posição ON (ligar).
17. Colocar o interruptor da ignição (12, Figura 4-10) na posição ON (ligar) ⏽ e verificar a ocorrência do seguinte:

    a. A luz sinalizadora do (P) interruptor do freio de estacionamento (15, Figura 4-9) acende.

    b. As luzes sinalizadoras de controle acendem.

Figura 4-10



18. Acionar o botão da buzina (8, Figura 4-10) para verificar se a buzina está em funcionamento.
19. Para assegurar que o motor apenas arranca com o comando da propulsão na posição STOP (parar), movimentar a alavanca de comando da propulsão (19, Figura 4-7) para uma direção qualquer, fora da posição STOP.
20. Assegurar-se de que nenhuma pessoa se encontra nas proximidades da máquina. Com o freio aplicado, girar a chave de ignição (12, Figura 4-10) para a posição Start . Nestas condições, o motor não deverá arrancar, desde que o comando da propulsão não se encontre na posição STOP.
21. Retornar o interruptor de ignição (12, Figura 4-10) para a posição de STOP .
22. Colocar a alavanca do comando de propulsão (19, Figura 4-8) para a posição STOP (centro).

DESLOCAMENTO DA MÁQUINA E OUTROS CONTROLES/VERIFICAÇÕES COM O MOTOR EM FUNCIONAMENTO

OBSERVAÇÃO: Em caso de anomalia de funcionamento de algum dispositivo de comando ou aparelho, a máquina não deve ser operada enquanto a anomalia não for corrigida.

1. Acionar e manter acionado o botão de pressão de liberação (17, Figura 4-8) e mover lentamente o comando da propulsão (19) no sentido de marcha desejado e para uma velocidade segura, conforme determinado pelas condições de operação. Quanto mais o comando é afastado da posição STOP, maior será a velocidade da máquina naquela direção.
2. Colocar o interruptor de comando da velocidade do motor (13, Figura 4-9) na posição de ponto morto baixo.
3. Se acionado, desativar o interruptor de parada de emergência (STOP) (20, Figura 4-9), puxando-o para fora. O motor não engata, se o interruptor de parada de emergência estiver pressionado.

4. Assegurar que o interruptor do freio de estacionamento (P) (15, Figura 4-10) está na posição “Aplicado”. Observação: O motor não arranca, se o interruptor do freio de estacionamento estiver na posição "Off".

⚠ ALERTA

Os fluidos auxiliares de arranque são extremamente inflamáveis e podem explodir.

A sobrecarga do sistema de admissão de ar pode provocar uma explosão.

Evitar a sobrecarga do sistema de admissão de ar do motor com fluidos auxiliares de arranque.

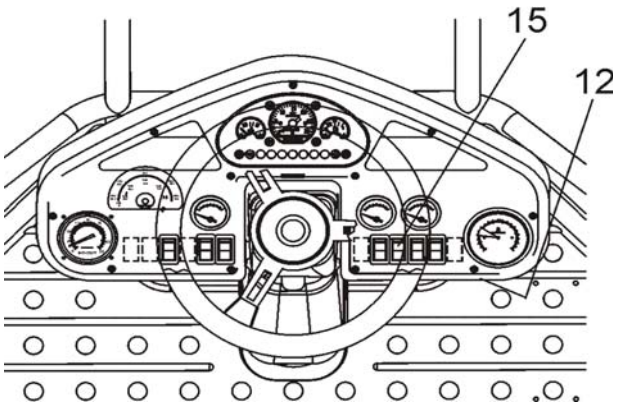
Não utilizar éter. O sistema auxiliar de arranque do coletor de admissão apresenta uma chama viva. Eles podem provocar explosão e lesões corporais muito graves.

AVISO

O acionamento do motor de arranque por mais de 30 segundos pode provocar o seu sobreaquecimento. Se o motor não arrancar, deixar o motor de arranque resfriar durante 2 ou 3 minutos, antes de proceder a nova tentativa de arranque.

5. Retornar o interruptor de ignição (12, Figura 4-11) para a posição de START . Logo após o arranque do motor. libertar o interruptor imediatamente e este regressará à posição de ON (ligar) .

Figura 4-11



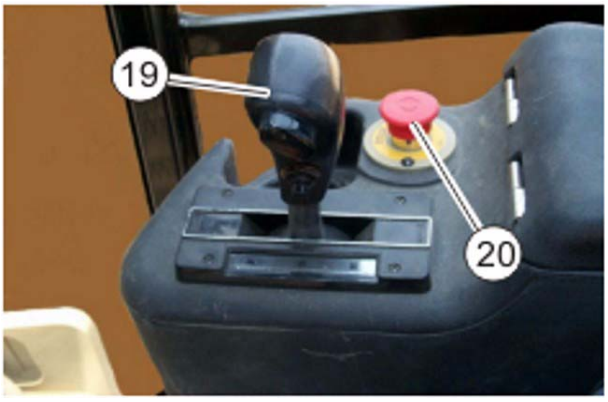
OBSERVAÇÃO: Deixar funcionar o motor para permitir o seu aquecimento e o aquecimento dos sistemas hidráulicos, mas não deixar o motor a funcionar no ponto morto durante mais de 10 minutos.

6. Verificar se as luzes sinalizadoras se apagaram, após o arranque do motor. Se as luzes permanecerem acesas, desligar o motor e corrigir o problema antes de prosseguir com a operação.

7. Verificar o funcionamento correto do sistema da direção com o motor em funcionamento, rodando o volante completamente para a esquerda e para a direita. O movimento do volante deve ser suave e sem hesitações. Se tal não se verificar, a máquina não deve ser operada enquanto a anomalia não for corrigida.

8. Com o motor em funcionamento, liberar o controle do freio de estacionamento (15, Figura 4-11) e verificar se a luz do freio (P) se apaga. Observar a área em redor da máquina e a presença de pessoas ou obstáculos. Se a máquina estiver equipada com alarme de marcha-atrás, deslocar a alavanca de comando da propulsão ← F STOP R → (19, Figura 4-12) para a posição de marcha-atrás, de modo a verificar o funcionamento do alarme. O alarme deve soar, mesmo antes da máquina começar a se movimentar. Retornar o comando de propulsão para a posição STOP. Se o alarme não estiver operacional ou não tocar imediatamente, a máquina não deve ser operada enquanto a falha não for corrigida.

Figura 4-12



9. Verificar o funcionamento correto dos sistemas de freio, conduzindo a máquina em marcha à frente e marcha à ré, utilizando a alavanca de comando da propulsão ← F STOP R → (19, Figura 4-12) para acelerar e travar alternativamente o movimento da máquina. Retornar o comando de propulsão para a posição STOP. Se o sistema de frenagem não funcionar corretamente, a máquina não deve ser operada enquanto a falha não for corrigida.

   OBSERVAÇÃO: A frenagem deve ser suave e capaz de parar completamente a máquina, quando a alavanca de comando da propulsão estiver colocada na posição STOP.

10. Aplicar o freio de estacionamento no interruptor (P) (15, Figura 4-11).

11. Verificar o funcionamento correto da parada de emergência. Enquanto a alavanca de comando da propulsão ← F STOP R → (19, Figura 4-12) estiver na posição STOP, acionar o botão vermelho de emergência STOP (20).

    OBSERVAÇÃO: O motor deverá parar imediatamente e a luz do freio de estacionamento deverá acender, quando o interruptor da ignição é retornado para a posição STOP e depois para a posição ON.

    Após o procedimento anterior, é necessário colocar a máquina novamente em funcionamento. O interruptor de parada de emergência deve também ser liberado, puxando o botão para fora.

OPERAÇÃO DA MÁQUINA

Sugestões de operação e verificações durante a operação da máquina

1. Sempre tocar a buzina, antes de colocar a máquina em movimento em qualquer direção, para alertar as pessoas. Aguardar que as pessoas se afastem do caminho do veículo, antes de colocar a máquina em movimento.
2. Verificar todas as luzes sinalizadoras. Se os instrumentos ou as luzes sinalizadoras indicarem alguma falha ou problema, a máquina não deve ser operada enquanto a falha não for corrigida.
3. Verificar o funcionamento da buzina e do alarme de marcha-atrás e se os faróis opcionais de serviço iluminam devidamente a zona de trabalho.
4. Monitorar a área de trabalho quanto à presença de obstáculos e pessoas.
5. Mover lentamente o volante da direção e controlar as manobras de condução da máquina.
6. Aplicar sempre o freio de estacionamento, desligar o motor e remover a chave da ignição, antes de abandonar o posto de operação.

Movimentação da máquina (comando da propulsão)

1. Verificar sempre a presença de pessoas e obstáculos no trajeto da máquina e na área de trabalho.
2. Se o pino de bloqueio da articulação (1, Figura 4-13) se encontrar na posição de bloqueio, colocá-lo na posição de armazenamento, como indicado.

Figura 4-13

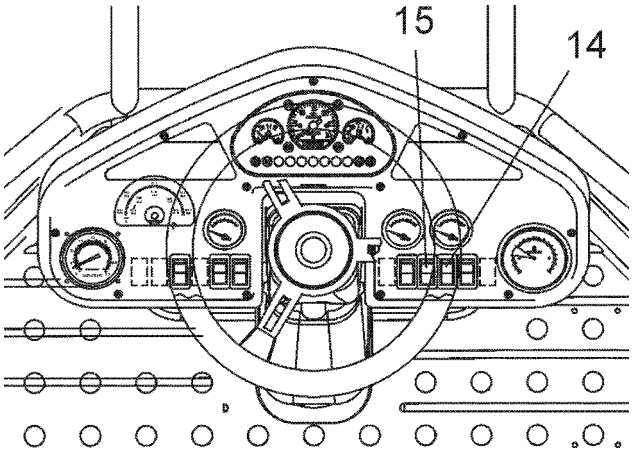


3. Colocar o interruptor da velocidade, alta/baixa, do motor (14, Figura 4-14) na posição alta.

   OBSERVAÇÃO: O intervalo de velocidade alta e baixa deve ser selecionado antes da movimentação da máquina.

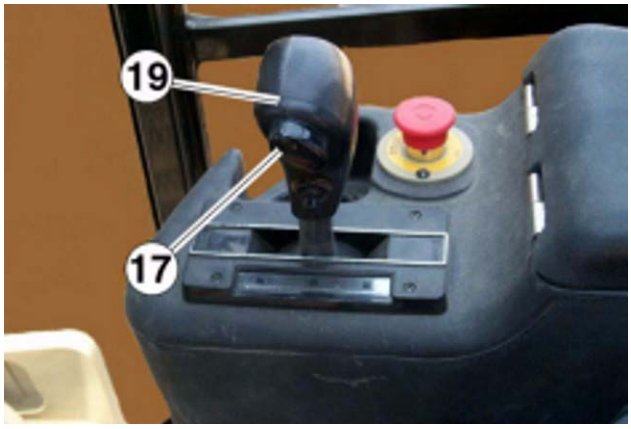
   - *O intervalo de velocidade alta deve apenas ser utilizado durante a movimentação da máquina entre locais de trabalho.*
   - *O intervalo de velocidade baixa deve ser sempre utilizado nos trabalhos de compactação ou durante a movimentação em superfícies inclinadas.*
   - *Não acionar o seletor de velocidades para velocidades superiores a 5 km/h (3 mph).*

Figura 4-14



4. Libertar o freio de estacionamento, acionando o lado inferior do interruptor (15, Figura 4-14). Observar se a luz sinalizadora do interruptor efetivamente apaga.
5. Acionar e manter acionado o botão de pressão de liberação (17, Figura 4-15) e mover lentamente o comando da propulsão (19) no sentido de marcha desejado e para uma velocidade segura, conforme determinado pelas condições de operação. Quanto mais o comando é afastado da posição STOP, maior será a velocidade da máquina naquela direção.

Figura 4-15

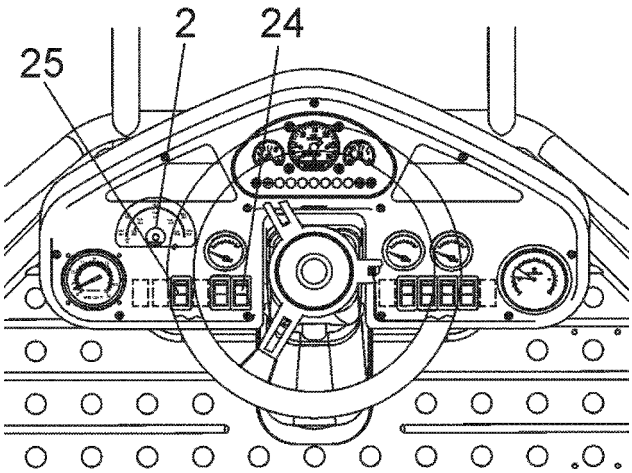


Seleção da amplitude do rolo

1. Acionar o selector (25, Figura 4-16) para selecionar o ajuste desejado da amplitude de rolo (alta ou baixa).

   - Selecionar a amplitude alta para a compactação inicial ou para a compactação em solos pesados, acionando a extremidade do interruptor com a marca  .
   - Selecionar a amplitude baixa para a compactação final ou em camadas finas de solo ou em solos desagregados e granulosos, acionando a extremidade do interruptor com a marca  .

Figura 4-16



Seleção da freqüência de vibração do rolo

1. Selecionar a freqüência, rodando o seletor (2,Figura 4-16) para o valor de freqüência desejado. O mostrador do interruptor está marcado com os intervalos da freqüência de vibração para amplitude alta e baixa (regular para alta ou baixa com o seletor da amplitude do rolo (24).

Tabela 4-1:

Freqüência natural do material			
TIPO DE SOLO		**FREQÜÊNCIA NATURAL**	
Areia	Uniforme	1.900 vpm	32 Hz
Areia	Graduada	1.400 vpm	23 Hz
Areia	Úmida	1.300 vpm	22 Hz
Gravilha e areia	Seca	1.500-1.700 vpm	25-28 Hz
Argila (pé-de-carneiro)		1.200 vpm	20 Hz
Silte	Firme	1.500-1.700 vpm	25-28 Hz
Silte	Desagregada	900-1.300 vpm	15-22

Seleção de vibração manual/automática do rolo

1. Se disponível, selecionar o modo auto ou manual de vibração, acionando o interruptor (24, Figura 4-16).

   OBSERVAÇÃO: No modo Auto, a vibração arranca, quando a máquina atinge uma velocidade aproximada de 0,8 km/h (1/2 mph). A vibração do rolo deve estar ativada. Ver Seleção ligar/desligar vibração do rolo.

Seleção ligar/desligar vibração do rolo

1. Acionar o interruptor da alavanca de comando da propulsão (18, Figura 4-17) para ligar a vibração do rolo. Para desligar a vibração, acionar novamente o interruptor.

Figura 4-17



PROCEDIMENTOS DIÁRIOS PÓS-OPERAÇÃO

Efetuar diariamente as seguintes precauções após o trabalho, além da manutenção de rotina diária indicada na tabela de lubrificação.

1. Abastecer o tanque de combustível, para evitar problemas de condensação.
2. Limpar o material acumulado nos raspadores do rolo.
3. Se existentes, trancar todos os dispositivos anti-vandalismo instalados na máquina.

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ACESSÓRIOS

OBSERVAÇÃO: A instalação e remoção de equipamento opcional têm de ser feitas por pessoal de manutenção devidamente qualificado.

MOVIMENTAÇÃO DA MÁQUINA ENTRE LOCAIS DE TRABALHO

Antes de movimentar a máquina na via pública, solicitar ao supervisor instruções e informações sobre as leis de trânsito aplicáveis a maquinaria de construção.

OBSERVAÇÃO: Para mais informações sobre o transporte da máquina, consultar a Seção 1 – Precauções e diretivas de segurança.

Carregamento autônomo (Drive On) da máquina para transporte

1. Selecionar um terreno nivelado, com capacidade para suportar o veículo.
2. Limpar a superfície do veículo transportador e as rampas de carga.
3. Antes de carregar a máquina, calçar as rodas do veículo transportador.
4. A operação deve ser assistida por um sinalizador, o qual deverá auxiliar o operador.
5. Aproximar as rampas de carga do veículo de transporte em ângulo reto, de modo a evitar a queda lateral da máquina na rampa.
6. Conduzir a máquina para cima do veículo transportador.
7. Desligar o motor, engatar o freio de estacionamento e trancar todos os compartimentos com fechadura.

Fixação da máquina ao veículo transportador (amarração)

⚠ ALERTA

Ao trancar a unidade para o transporte, somente utilizar os pontos indicados para a amarração da unidade ao veículo de transporte. Os pontos de amarração são indicados na unidade por placas adesivas. Somente utilizar amarrar adequadas e equipamento de trancamento. Colocar calços na parte dianteira e traseira da unidade ao prendê-la no veículo de transporte. Se o veículo de transporte for estacionário por um longo período de tempo sem ser movimentado, não remover os calços até o transporte da unidade.

1. Após o carregamento da máquina no veículo de transporte, assegurar que a barra de bloqueio da articulação se encontra na posição de bloqueio.
2. Desligar o motor e retirar a chave do interruptor da ignição.
3. Calçar o rolo.
4. Amarrar devidamente a máquina com correntes e esticadores ou outros meios adequados, fixados aos pontos de amarração marcados  .
5. O condutor do veículo transportador deverá conhecer o peso total do veículo e da carga transportada, assim como a carga nos eixos e as dimensões totais da máquina.

ELEVAÇÃO DA PLATAFORMA DE OPERAÇÃO

Normalmente, não é necessário elevar a plataforma do operador. Todas as operações de manutenção de rotina e de verificação dos níveis de fluidos podem ser efetuadas com a plataforma na posição abaixada. No entanto, se for necessário aceder aos componentes situados sob a plataforma, proceder conforme indicado a seguir para elevar a plataforma de operação:

⚠ ALERTA

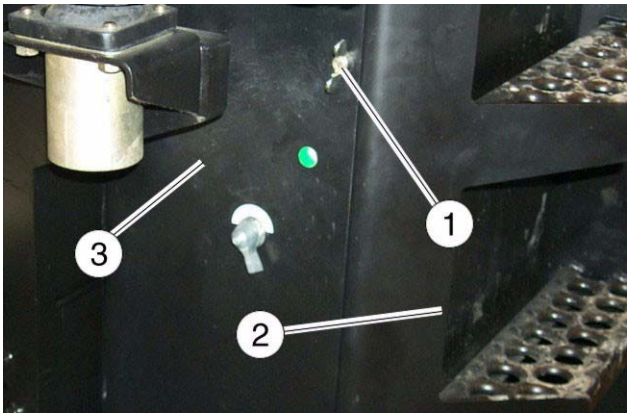
Zona de esmagamento

Risco de lesões corporais graves ou morte.

Manter-se afastado da plataforma, durante as operações de elevação e abaixamento.

1. Desligar o motor.
2. Remover os parafusos de orelhas (1, Figura 4-18) de cada lado dos degraus (2).

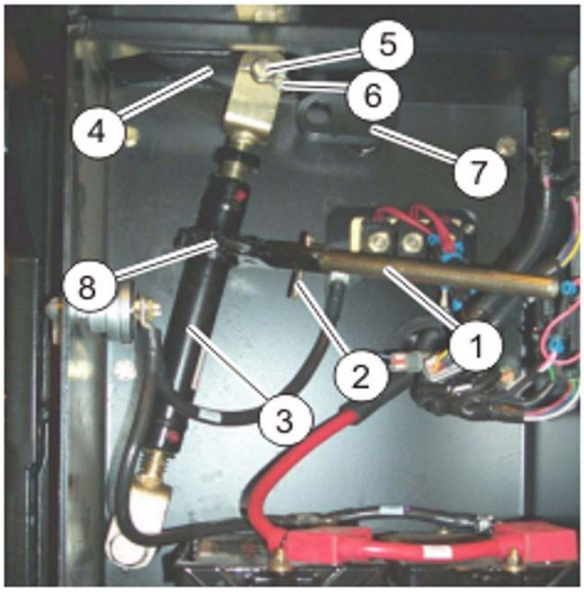
Figura 4-18



3. Levantar os degraus (2, Figura 4-18) até os pinos dos degraus poderem ser desencaixadas das fendas situadas na caixa da bateria (3). Puxar o degrau para fora e colocá-lo cuidadosamente no solo.

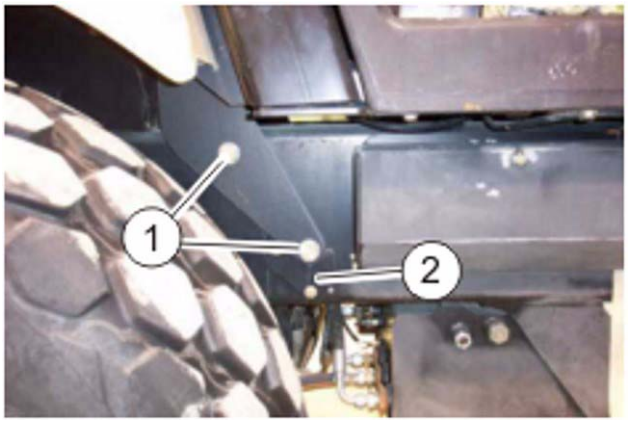
   OBSERVAÇÃO: O macaco da plataforma do operador está localizado dentro da caixa da bateria. O macaco é mostrado na Figura 4-19*.*

Figura 4-19



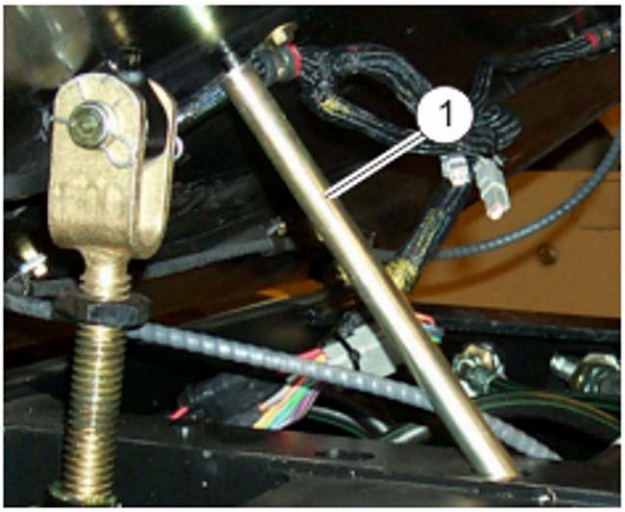
4. Se não estiver já montada, instalar a alavanca (1, Figura 4-19) no macaco (3) e fixar com contrapino (2).
5. Desprender o macaco (3, Figura 4-19) do suporte (7), removendo a mola (6) e o pino (5).
6. Colocar novamente o macaco (3, Figura 4-19) na manilha (4) e fixar o pino (5) e a mola (6).
7. Ajustar o mecanismo de catraca (8, Figura 4-19) para a posição de levantar. Mover a alavanca (1) na direção adequada para elevar a plataforma o suficiente para aliviar os parafusos de suporte da estrutura ROPS (1, Figura 4-20).

Figura 4-20



8. Remover os parafusos (1, Figura 4-20) do lado do macaco do chassis. Depois, remover os parafusos do lado do tanque de fluido hidráulico do suporte do ROPS (2).
9. Continuar a levantar a plataforma utilizando o macaco (3, Figura 4-19).
10. Remover o pino (2, Figura 4-19) e a alavanca (1) do macaco. Instalar a alavanca como suporte de segurança entre o chassis e a plataforma do operador, conforme indicado em Figura 4-21.

Figura 4-21



ABAIXAMENTO DA PLATAFORMA DE OPERAÇÃO

⚠ ALERTA

Zona de esmagamento

Risco de lesões corporais graves ou morte.

Manter-se afastado da plataforma, durante as operações de elevação e abaixamento.

1. Remover a alavanca do macaco (1, Figura 4-21), instalá-la no macaco e trancá-la com o pino (2, Figura 4-19).
2. Ajustar o mecanismo de catraca (8, Figura 4-19) para a posição de abaixar. Mover a alavanca (1) na posição apropriada para baixar a plataforma do operador, até os furos dos parafusos no suporte do ROPS ficarem alinhados com os furos dos parafusos no chassis. O item (2, Figura 4-20) funciona como um guia para alinhar os furos. Não remover.
3. Instalar os dois parafusos do suporte do ROPS no lado do reservatório hidráulico do suporte do ROPS (2, Figura 4-20).
4. Instalar os dois parafusos do suporte do ROPS (1, Figura 4-20) no lado da bateria do suporte do ROPS (2).
5. Apertar os 4 parafusos do suporte do ROPS com um torque de 895 N·m (660 lb·pé).
6. Desprender o macaco (3, Figura 4-19) da manilha (4), removendo a mola (6) e o pino (5).
7. Colocar novamente o macaco (3, Figura 4-19) na manilha (7) e fixar com pino (5) e mola (6).

REBOCAR A MÁQUINA - SEM VÁLVULA DE REBOQUE

⚠ ALERTA

Risco de embalamento ou desgoverno da máquina.

Sempre calçar os rolos e rodas, se a máquina estiver desativada, ou engatá-la ao veículo rebocador, de modo e evitar a movimentação acidental da máquina, durante a preparação para o reboque.

Esta precaução é especialmente importante, se a falha da máquina tiver ocorrido num terreno inclinado.

⚠ CUIDADO

O reboque da máquina deve ser efetuado apenas em curtas distâncias, i.e., dentro do local de trabalho, de e para o veículo de transporte e de e para a oficina.

A máquina utilizada para rebocar o compactador deve ter um peso igual ou superior ao peso do compactador a ser rebocado.

Para efetuar o reboque, utilizar uma corrente com uma capacidade nominal de 13,6 toneladas métricas (15 t).

Rebocar exclusivamente em terreno horizontal ou subindo uma ligeira inclinação. Dado que o sistema de frenagem do compactador foi desativado, a máquina de reboque é o único meio de travar o compactador durante o reboque do mesmo.

Calçar o compactador fora de serviço quando a operação de reboque terminar.

Antes de transportar a máquina, consulte o parágrafo "Transporte, reboque e circulação na estrada" da Seção 1.

Em caso de falha no motor ou outro defeito de funcionamento, a compactador poderá ter que ser rebocado.

O reboque da máquina exige o "bypass" da bomba de propulsão e a liberação dos freios (de aplicação por mola). Os procedimentos a realizar encontram-se descritos abaixo.

"Bypass" a bomba de propulsão e liberar os freios

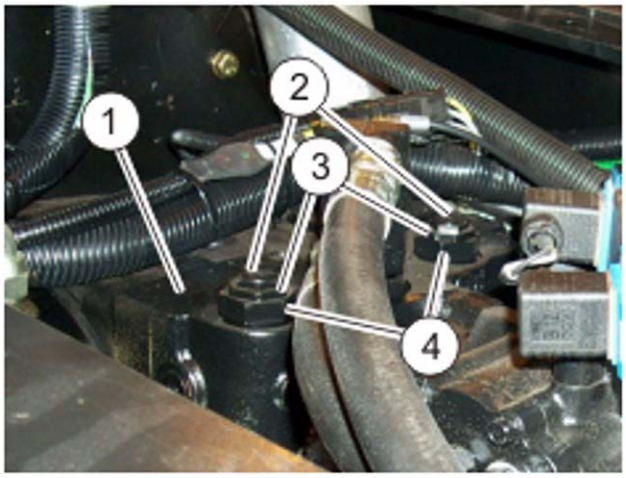
OBSERVAÇÃO: Para rebocar o compactador, deve ser executado o "bypass" da bomba de propulsão e os freios (de aplicação por mola) devem ser liberados.

A bomba de propulsão está projetada com uma função de "by-pass", constituída de duas válvulas multifuncionais, destinadas a desengatar o sistema de propulsão.

O freio (de aplicação por mola) será sempre aplicado quando o motor está funcionando, a menos que seja liberado manualmente.

1. Calçar o rolo e as rodas.
2. Verificar se o controle do FREIO de estacionamento se encontra na posição "Aplicado".
3. Elevar a plataforma do operador para acessar à bomba de propulsão (1, Figura 4-22) e às válvulas multifuncionais (2). Verificar em "Elevar a plataforma do operador" na página 4-16.

Figura 4-22



4. Aplicar uma chave no sextavado médio (3, Figura 4-22) e uma segunda chave no sextavado grande (4) para impedir a rotação do cartucho, rodar o sextavado médio três voltas para a esquerda, para abrir a válvula de “bypass”. Não rodar mais de 3 voltas, para evitar a ocorrência de derrames externos.
5. Baixar a plataforma de operação. Verificar em “Abaixar a plataforma do operador” na página 4-19.
6. Mover a alavanca de comando da propulsão no posto de operação para a posição máxima de “marcha à frente” ou “marcha-atrás”.

AVISO

A presença de sujeira no sistema hidráulico pode conduzir à falha prematura dos componentes.

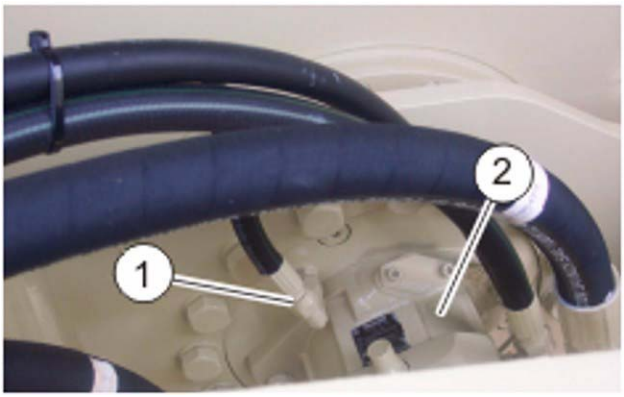
Um sistema limpo e isento de contaminantes é extremamente importante para o funcionamento adequado da máquina.

Proceder com extremo cuidado durante os trabalhos no sistema hidráulico e nas suas proximidades, de modo a assegurar a sua completa limpeza.

OBSERVAÇÃO: Se o motor não funcionar, é necessário utilizar uma central hidráulica externa, para libertar os freios, antes do reboque do compactador. Para libertar os freios, proceder conforme indicado a seguir.

7. Limpar a área ao redor das tubulações do freio do rolo (1, Figura 4-23). A seguir, desconetar o conetor do motor de acionamento do rolo (2).

Figura 4-23



8. Enfiar um adaptador em T dentro do motor de acionamento do rolo (2, Figura 4-23) e conetar as tubulações do freio (1) ao T.

AVISO

Não utilizar uma pressão superior a 24 bar (350 psi). O excesso de pressão pode danificar os retentores e vedantes.

9. Ligar uma central hidráulica ao T e pressurizar o sistema a 24 bar (350 psi) para libertar o freio.
10. Fixar a central hidráulica ao chassis do rolo.

11. Conetar a máquina a um veículo de reboque apropriado utilizando correntes barra de reboque adequadas, que podem ser presas na posição nos pontos de reboque selecionados na máquina, marcados .

AVISO

A velocidade máxima de reboque é 2,5 km/h (1,5 mph) e a distância máxima de reboque é a de 300 metros (1.000 pés).

12. Remover os calços e rebocar a máquina à distância desejada.

⚠ ALERTA

Condição de embalamento ou desgovernamento da máquina.

Após o reboque, NUNCA deixar a máquina com os freios liberados.

13. Calçar o rolo e as rodas. Aliviar a pressão da bomba da central hidráulica para aplicar o freio de estacionamento.
14. Movimentar a alavanca do comando de propulsão para a posição STOP.
15. Elevar a plataforma do operador para acessar à bomba de propulsão (1, Figura 4-22) e às válvulas multifuncionais (2). Ver “Elevação da plataforma de operação” página 4-15..
16. Aplicar uma chave no sextavado médio (3, Figura 4-22) e uma segunda chave no sextavado grande (4) para impedir a rotação do cartucho, rodar o sextavado médio 3 voltas para a direita, para fechar a válvula de “bypass”.
17. Baixar a plataforma de operação. Ver “Abaixamento da plataforma de operação” página 4-18.
18. Corrigir funcionamento defeituoso.

REBOCAR A MÁQUINA - COM VÁLVULA DE REBOQUE

⚠ ALERTA

Risco de embalamento ou desgoverno da máquina.

Sempre calçar os rolos e rodas, se a máquina estiver desativada, ou engatá-la ao veículo rebocador, de modo e evitar a movimentação acidental da máquina, durante a preparação para o reboque.

Esta precaução é especialmente importante, se a falha da máquina tiver ocorrido num terreno inclinado.

⚠ CUIDADO

O reboque da máquina deve ser efetuado apenas em curtas distâncias, i.e., dentro do local de trabalho, de e para o veículo de transporte e de e para a oficina.

A máquina utilizada para rebocar o compactador deve ter um peso igual ou superior ao peso do compactador a ser rebocado.

Para efetuar o reboque, utilizar uma corrente com uma capacidade nominal de 13,6 toneladas métricas (15 t).

Rebocar exclusivamente em terreno nivelado ou ascendente numa ligeira inclinação. Dado que o sistema de frenagem do compactador foi desativado, a máquina de reboque é o único meio de travar o compactador durante o reboque do mesmo.

Calçar o compactador fora de serviço quando a operação de reboque terminar.

Antes de transportar a máquina, consultar o parágrafo “Transporte, reboque e circulação na estrada” da Seção 1.

Em caso de falha no motor ou outro defeito de funcionamento, a compactador poderá ter que ser rebocado.

O reboque da máquina exige o “bypass” da bomba de propulsão e a liberação dos freios (de aplicação por mola). Os procedimentos a realizar encontram-se descritos abaixo.

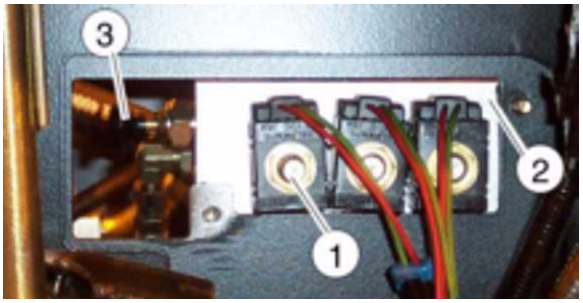
“Bypass” a bomba de propulsão e liberar os freios

OBSERVAÇÃO: Para rebocar o compactador, deve ser executado o “bypass” da bomba de propulsão e os freios (de aplicação por mola) devem ser liberados.

O sistema de propulsão está equipado com um “bypass”, constituído por duas válvulas multifuncionais, destinadas a desengrenar o sistema de propulsão.

Para libertar os freios hidráulicos de aplicação por mola, é necessário utilizar uma válvula de controle direcional operada manualmente (1, Figura 4-24), a qual está montada na válvula solenóide dos freios, posicionada no coletor de admissão de 3 seções (2). O coletor de admissão está aparafusado na parede traseira do compartimento da bateria. É também necessária uma segunda válvula de controle (3), operada manualmente.

Figura 4-24

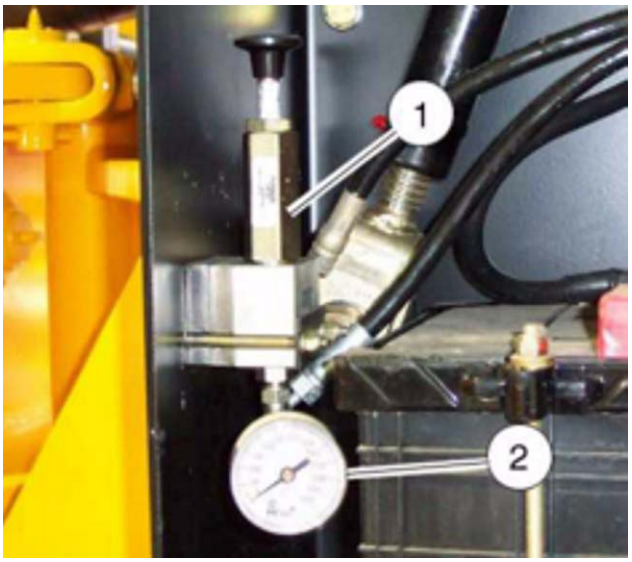


1. Calçar o rolo e as rodas.
2. Verificar se o freio de estacionamento se encontra na posição “aplicada”.
3. Abrir o compartimento da bateria, remover a etiqueta de alerta de reboque (Figura 4-25) da bomba manual (1, Figura 4-26) e fixar a etiqueta no volante.

Figura 4-25

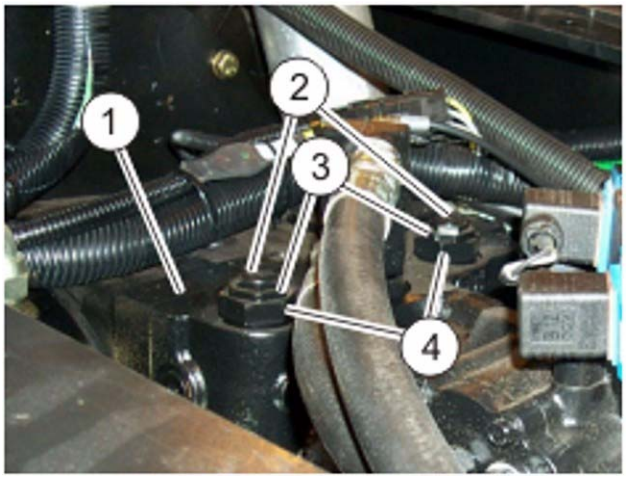


Figura 4-26



4. Puxar e girar o botão na válvula (3, Figura 4-24) de 90 graus, até o mesmo cair para a posição de retenção retraída.
5. Com a bomba manual (1, Figura 4-26), pressurizar o sistema para 24 bar (350 psi), valor registado no indicador (2), para liberar os freios.
6. Levantar a plataforma do operador para acessar à bomba de propulsão (1, Figura 4-27) e às válvulas multifuncionais (2). Verificar em Ver “Elevação da plataforma de operação” página 4-15.

Figura 4-27



7. Aplicar uma chave no sextavado médio (3, Figura 4-27) e uma segunda chave no sextavado grande (4) para impedir a rotação do cartucho, rodar o sextavado médio três voltas para a esquerda, para abrir a válvula de “bypass”. Não rodar mais de 3 voltas, para evitar a ocorrência de derrames externos.
8. Baixar a plataforma de operação. Verificar em Ver “Abaixamento da plataforma de operação” página 4-18.
9. Conectar a máquina a um veículo de reboque apropriado utilizando correntes barra de reboque adequadas, que podem ser presas na posição nos pontos de reboque selecionados na máquina, marcados .

AVISO

A velocidade máxima de reboque é 2,5 km/h (1,5 mhr) e a distância máxima de reboque é a de 300 metros (1000 pé).

10. Mover a alavanca de comando da propulsão para a posição máxima de “marcha à frente” ou “marcha-atrás”.
11. Remover os calços e rebocar a máquina à distância desejada.

⚠ ALERTA

Condição de embalamento ou desgovernamento da máquina.

Após o reboque, NUNCA deixar a máquina com os freios liberados.

12. Calçar o rolo e as rodas.
13. Movimentar a alavanca do comando de propulsão para a posição STOP.
14. Levantar a plataforma do operador para acessar à bomba de propulsão (1, Figura 4-27) e às válvulas multifuncionais (2). Verificar em Ver “Elevação da plataforma de operação” página 4-15.
15. Aplicar uma chave no sextavado médio (3, Figura 4-27) e uma segunda chave no sextavado grande (4) para impedir a rotação do cartucho, rodar o sextavado médio 3 voltas para a direita, para fechar a válvula de “bypass”.
16. Baixar a plataforma de operação. Verificar em Ver “Abaixamento da plataforma de operação” página 4-18.
17. Acessar o compartimento da bateria.
18. Puxar e girar o botão na válvula (3, Figura 4-24) 90 graus da posição de retenção retraída para a posição de retenção estendida.
19. ACIONAR e girar o botão na válvula (1, Figura 4-24) para repor o botão na posição de bloqueio.
20. Girar a chave da ignição para a posição “ON” e verificar se o interruptor do freio de estacionamento está aceso, indicando que o freio está engatado.
21. Verificar o freio de estacionamento, utilizando os procedimentos descritos na Seção 5 deste manual.

⚠ ALERTA

Retornar o etiqueta de alerta para a sua posição de guarda no compartimento da bateria somente depois que os freios e a bomba de propulsão tiverem sido repostos às suas condições normais.

22. Remover a etiqueta de alerta do volante e retorná-la para a posição de guarda na bomba manual dentro do compartimento da bateria.
23. Fechar o compartimento da bateria.

SEÇÃO 5 - INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

Para garantir a operação segura, um desempenho ótimo e a salvaguarda da garantia, utilizar exclusivamente peças de reposição originais do fabricante.

⚠ ALERTA

A movimentação inesperada da máquina ou das peças móveis pode cortar ou esmagar.

Aplicar o freio de estacionamento, desligar o motor e instalar o pino de bloqueio da articulação antes de trabalhar na máquina.

⚠ ALERTA

A manutenção incorreta pode provocar lesões corporais graves ou a morte.

Ler e compreender a SEÇÃO 1 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA E DIRETIVAS, antes de efetuar quaisquer trabalhos de manutenção, conservação ou reparos.

INFORMAÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO

Para evitar que as pequenas anomalias se transformem em avarias graves, recomenda-se a realização de diversos outros serviços e checagens nos intervalos das operações de lubrificação periódica. A finalidade destas intervenções ou verificações é assegurar o funcionamento constante da máquina em condições de segurança, através da identificação da necessidade de ajustamentos, necessários pelo desgaste normal das peças.

Antes de realizar quaisquer trabalhos de manutenção, observar, obrigatoriamente, as instruções seguintes:

1. Estacionar a máquina num solo firme e nivelado
2. Desligar o motor e deixar resfriar.

   OBSERVAÇÃO: A mudança do óleo do motor, do óleo dos cubos das rodas (2), do suporte, do diferencial e dos freios deve ser efetuada com os fluidos à temperatura normal de funcionamento.
3. Depois da parada da máquina, desligar o motor e deixar aliviar as pressões no sistema hidráulico, antes de efetuar quaisquer trabalhos nas mangueiras hidráulicas.

   OBSERVAÇÃO: A válvula/bomba de liberação dos freios (opcional) e as respectivas tubulações permanecem pressurizadas quando o freio é mantido na posição de liberação.
4. Desligar a corrente da bateria (conforme necessário) através do seccionador ou da desmontagem dos terminais de massa pretos. Proteger os terminais expostos, antes de efetuar quaisquer intervenções no sistema elétrico da máquina. Algumas operações de diagnóstico só podem ser efetuadas com os

terminais ligados à bateria.

5. Limpar devidamente os copos de lubrificação, tampões, bujões, etc. com solução de limpeza não inflamável e não tóxica, antes da aplicação de lubrificantes, de modo a impedir a entrada de sujidade durante os trabalhos.

Manipulação de fluidos, óleos e filtros de combustível

1. Antes de drenar fluidos, verificar a existência de contendores adequados com tampa de vedação e se todas as precauções foram tomadas para prevenir vazamentos.
2. Sempre assegurar que os fluidos usados sejam descartados em condições de segurança para o meio ambiente.
3. Sempre assegurar que os filtros usados foram guardados em recipientes seguros e descartados em condições seguras para o meio ambiente.

MANUTENÇÃO INICIAL APÓS A RODAGEM

O equipamento novo necessita de uma manutenção inicial após a rodagem das primeiras 50 horas de funcionamento. Após esta fase inicial, observar os intervalos regulares de manutenção indicados nas páginas seguintes.

1. Apertar os pinos de articulação horizontal e vertical com um torque de 540 Nm (400 lb-pé). Verificar na página 5-43 para procedimentos.
2. Mudar o óleo dos cubos do eixo. Verificar na página 5-44 para procedimentos.
3. Mudar o óleo do eixo diferencial e dos freios. Verificar na página 5-45 para procedimentos.
4. Mudar o óleo do excêntrico. Verificar na página 5-46 para procedimentos.
5. Mudar o óleo do suporte. Verificar na página 5-47 para procedimentos.
6. Adicionar fluido hidráulico no tanque hidráulico até ao nível do visor. Verificar em 5-29.
7. Remover partículas do pré-filtro (opcional), situado na admissão de ar. Remover a tampa e virar o pré-filtro para remover as partículas de sujidade.
8. Trocar o óleo do redutor depois de 150 horas.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

A tabela de manutenção (Tabela 1) indica os itens que requerem manutenção regular e os intervalos nos quais as intervenções devem ser efetuadas. Implementar um programa de manutenção regular para os itens listados em cada um dos intervalos. Os intervalos indicados baseiam-se em condições normais de utilização da máquina e nas recomendações dos fabricantes. Em caso de operação em condições extremamente severas, com grande acumulação de poeiras ou umidade, pode ser necessária uma manutenção mais freqüente do que a especificada na tabela.

Tabela 1:

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO							
Função	Especificação	Intervalo					
		A – Conforme necessário					
		B - 10 horas (diariamente)					
		C - 50 horas (semanalmente)					
		D - 500 horas (semestral)					
		E - 1000 horas (anual)					
		A	B	C	D	E	Pág. Ref.
Verificar fugas nas conexões do filtro e dutos de ar.	Corrigir, conf. necessário	X					5-9
Verificar e remover o elemento primário do filtro de ar.	Luz sinalizadora	X					5-9
Limpar o elemento primário do filtro de ar.		X					5-11
Substituir os elementos do filtro de ar.		X					5-13
Limpar/lavar/lubrificar a máquina.	Consultar a Seção 8.	X					5-15
Reapertar a parafusaria.	Consultar a Seção 9.	X					5-16
Verificar todos os apoios anti-vibratórios.		X					5-16
Verificar o nível do óleo do motor.	Marca compl. vareta d.medição		X				5-17
Verificar nível fluido de refrig./limpar o radiador e o radiador de óleo.			X				5-18
Verificar o nível de combustível.	Indicador de nível do comb.		X				5-19
Drenar a água do filtro de combustível/ purgador de água.			X				5-21
Inspecionar a ventoinha do radiador.			X				5-21
Inspecionar as correias de acionamento da ventoinha do radiador			X				5-22
Verificar lâmpadas (luzes sinalizadoras)			X				5-23
Verificar o freio de estacionamento.			X				5-23
Verificar o estado do rolo			X				5-25
Verificar o raspador do rolo			X				5-25
Verificar o cinto de segurança			X				5-25
Verificar baterias/cabos/engraxar terminais.				X			5-26

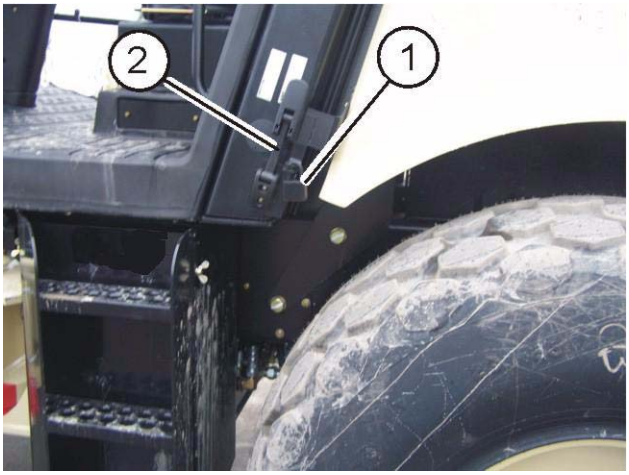
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO							
Função	Especificação	Intervalo					
		A – Conforme necessário					
		B - 10 horas (diariamente)					
		C - 50 horas (semanalmente)					
		D - 500 horas (semestral)					
		E - 1000 horas (anual)					
		A	B	C	D	E	Pág. Ref.
Verificar a pressão dos pneus	1,1 Bar (16 psi)			X			5-27
Apertar as porcas das rodas.	550 Nm (407 lb·pé)			X			5-28
Verificar a integridade do sistema de filtro de ar.				X			5-29
Verificar o nível do fluido hidráulico.	Consultar a Seção 8.			X			5-29
Verificar o nível do óleo do excêntrico.	Consultar a Seção 8.			X			5-29
Verificar nível do óleo dos cubos das rodas (2).	Consultar a Seção 8.			X			5-30
Verificar o óleo do suporte	Consultar a Seção 8.			X			5-31
Limpar o respiro do suporte.				X			5-32
Purgar (engraxar) a vedação do suporte	Consultar a Seção 8.			X			5-32
Verificar nível do óleo do eixo/ diferencial e freios.	Consultar a Seção 8.			X			5-32
Verificar nível de óleo do redutor.	Consultar a Seção 8.			X			5-33
Engraxar pinos de articulação vertical e horizontal.	Consultar a Seção 8.			X			5-34
Engraxar os pinos do cilindro da direção.	Consultar a Seção 8.				X		5-34
Mudar o óleo do motor e filtro.	Consultar a Seção 8.				X		5-35
Trocar filtros do fluido hidráulico (3)					X		5-37
Trocar o filtro de combustível/ elemento separador de água (modelos SD-100/105 TF)					X		5-39
Trocar filtro de combustível em linha					X		5-39
Limpar os respiros do eixo.					X		5-40
Limpar o respiro do suporte.					X		5-41

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO							
Função	Especificação	Intervalo					
		A – Conforme necessário					
		B - 10 horas (diariamente)					
		C - 50 horas (semanalmente)					
		D - 500 horas (semestral)					
		E - 1000 horas (anual)					
		A	B	C	D	E	Pág. Ref.
Engraxar o macaco de catraca.	Consultar a Seção 8.				X		5-42
Verificar a integridade do sistema de refrigeração					X		5-42
Apertar o pino de articulação horizontal	540 Nm (400 lb-ft)					X	5-43
Torque do pino de articulação vertical	540 Nm (400 lb-ft)					X	5-43
Trocar o óleo dos cubos do eixo.	Consultar a Seção 8.					X	5-44
Trocar óleo do eixo diferencial/ freio.	Consult. Seç. 8.					X	5-45
Trocar o óleo do excêntrico.	Consultar a Seção 8.					X	5-46
Trocar o óleo do suporte	Consultar a Seção 8.					X	5-47
Drenar, lavar e abastecer o sistema de refrigeração completo.	Consultar a Seção 8.					X	5-48
Drenar e lavar o tanque de fluido hidráulico e os 3 filtros de aspiração.	Consultar a Seção 8.					X	5-51
Verificar estado do tensionador da correia do motor.	Verificar no manual do motor					X	5-53
Verificar a correia do motor						X	5-53
Verificar a folga da válvula do motor.	Verificar no manual do motor					X	5-53
Trocar o óleo do redutor.	Consultar Seção 8.					X	5-53

ACESSAR O COMPARTIMENTO DO MOTOR

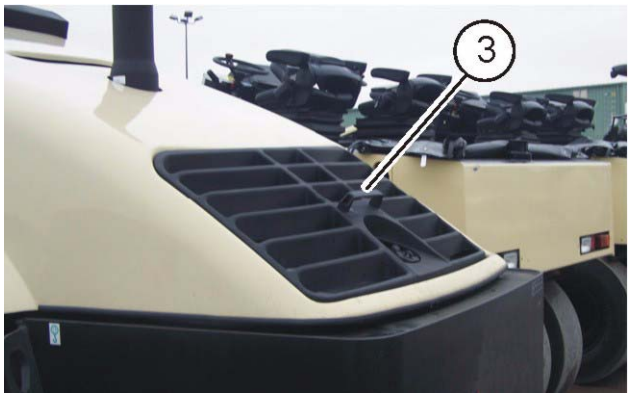
Para acessar o motor e ao filtro de ar, é necessário abrir o capô de fibra de vidro da máquina .

Figura 5-1



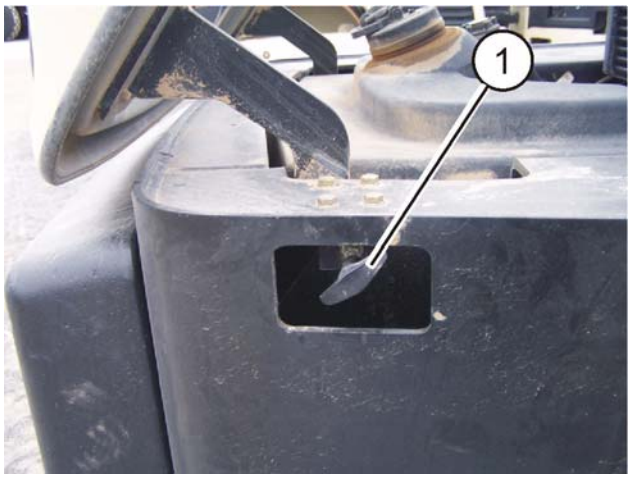
1. Abrir e remover o pino de bloqueio (1, Figura 5-1) do trinco da tampa (2, Figura 5-1).
2. Puxar da tampa (2, Figura 5-1) de ambos os lados da máquina.

Figura 5-2



3. Para abrir o capô, puxar o retentor (3, Figura 5-2), afastando-o, até que ele encaixe no pino de apoio.
4. Para fechar o capô, puxar o retentor do pino de apoio (1, Figura 5-3) para fora.

Figura 5-3



5. Empurrar lentamente o retentor (3, Figura 5-2) na sua direção, até que o capô esteja abaixado.
6. Levantar os dois trincos puxadores (2, Figura 5-1) em ambos os lados da máquina.
7. Instalar o bloqueio (1, Figura 5-1) num dos trincos puxadores e trancar.

AVISO

Manter o capô na posição de bloqueio, exceto para acessar o motor.

MANUTENÇÃO DE ROTINA – CONFORME NECESSÁRIO

Verificar fugas nas conexões e dutos do filtro de ar

Verificar se todas as conexões entre o filtro de ar e o motor se encontram bem apertadas e estanques.

Verificar e remover o elemento primário do filtro de ar

A manutenção do filtro de ar somente deve ser executada, quando a luz sinalizadora do filtro (localizada no painel de instrumentos) se acender. O acendimento da luz indica que o filtro de ar se encontra colmatado e que deve ser limpo.

O filtro de ar é do tipo seco com dois elementos: Um elemento primário, que pode ser substituído ou limpo, e um elemento de segurança, que deve apenas ser substituído e nunca limpo. O elemento de segurança deve ser substituído a cada 3 substituições ou limpezas do elemento primário.

OBSERVAÇÃO: Para detetar as poeiras não retidas pelo sistema de filtragem do ar, observar as marcas de poeira na tubulação de transferência de ar ou simplesmente dentro da tomada do coletor de admissão.

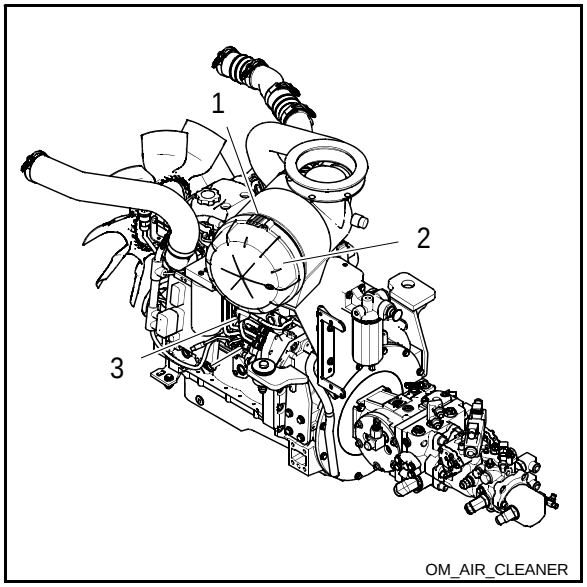
CUIDADO

A entrada de ar não filtrado, bruto, no motor, pode provocar a sua danificação.

Jamais executar manutenção no filtro de ar com o motor em funcionamento.

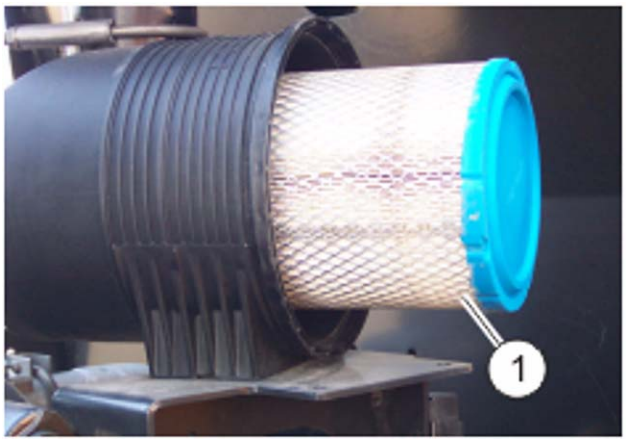
1. Abrir o grampo (1, Figura 5-4) e retirar a tampa da caixa do filtro (2) para acessar os elementos do filtro. Verificar se a válvula de descarga (3) se encontra invertida, danificada ou entupida.

Figura 5-4



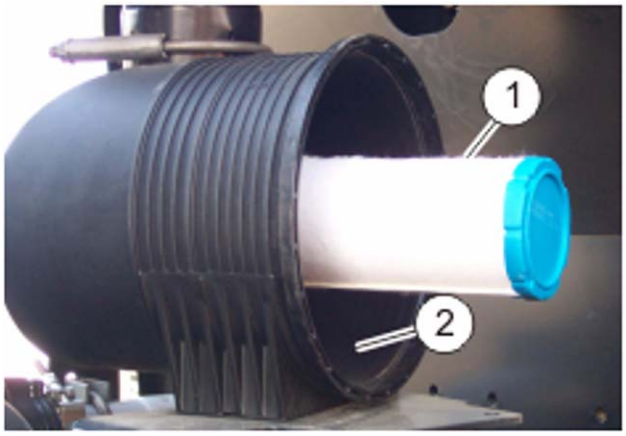
2. Retirar, com cuidado, o elemento primário do filtro (1, Figura 5-5).

Figura 5-5



3. Assegurar que o elemento de segurança (1, Figura 5-6) se encontra bem fixado e limpar o interior da caixa do filtro (2) com ar comprimido.

Figura 5-6



Limpar o elemento primário do filtro de ar

⚠ ALERTA

Durante a utilização de métodos de limpeza por ar comprimido, jatos de água ou vapor, usar sempre vestuário protetor e apropriado, para a proteção dos olhos e das partes expostas do corpo.

AVISO

Uma pressão excessiva do ar pode danificar o elemento primário do filtro.

A pressão não deve ser superior a 6,89 bar (100 psi) com uma injetora de 0,32 cm (1/8 pol.) de diâmetro localizada a cerca de 5 cm (2 pol.) afastada do filtro.

AVISO

Uma pressão excessiva da água pode danificar o elemento primário do filtro.

A pressão na mangueira não deve ser superior a 2,75 bar (40 psi). Não utilizar uma injetora.

OBSERVAÇÃO: Não tente limpar o elemento de segurança. Para máxima proteção do motor, substituir o elemento de segurança a cada terceira troca do elemento primário ou anualmente.

Para limpar o elemento primário utilizando o método a seco:

1. Orientar cuidadosamente o jato de ar comprimido, pressão não superior a 6,89 bar (100 psi), num ângulo sobre a superfície interior do elemento primário do filtro de ar. Verificar em Figura 5-7.

Figura 5-7



2. Mover o jato de ar para cima e para baixo, ao longo das pregas do filtro, até as poeiras deixarem de sair. Proceder com cuidado, de modo a não romper as pregas do elemento com a injetora de ar.
3. Verificar a existência de perfurações e partes desgastadas, observando o elemento primário do filtro de ar contra uma fonte luminosa forte. Verificar se as juntas vedantes e as peças metálicas dentadas apresentam danos ou deformações. NÃO REUTILIZAR OS ELEMENTOS DO FILTRO DE AR DANIFICADOS.

Para limpar o elemento primário utilizando o método a úmido:

⚠ ALERTA

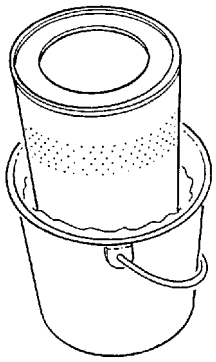
Nunca usar gasolina ou solventes para a limpeza dos elementos do filtro.

A gasolina e os solventes são produtos extremamente inflamáveis.

Risco de lesões corporais graves ou morte.

1. Remover a sujeira solta do elemento primário do filtro com uma mangueira de água.
2. Mergulhar o elemento primário do filtro numa solução de detergente não agressivo durante, pelo menos, 15 minutos, mas não mais de 24 horas. Verificar em Figura 5-8.

Figura 5-8

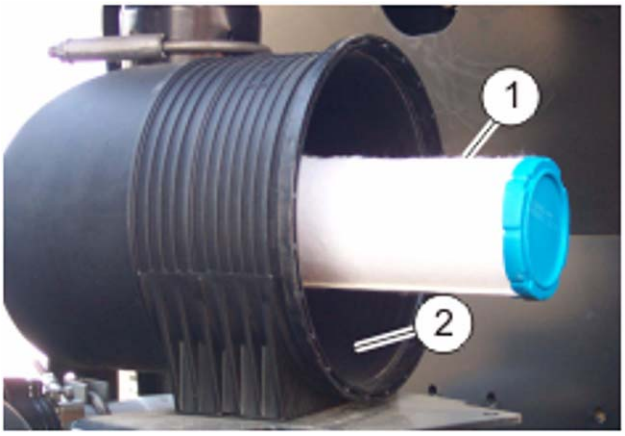


3. Agitar o elemento primário do filtro na solução para desalojar as partículas de sujidade soltas e colocá-las em suspensão na solução.
4. Enxaguar o elemento a partir do lado “limpo” para o lado “sujo” com um jato de água suave. Enxaguar de ambos os lados, caso seja necessário.
5. Secar bem o elemento primário do filtro, antes de reutilizá-lo. Secar o elemento com ar quente a MENOS de 71 °C (160 °F). NÃO UTILIZAR UMA LÂMPADA PARA SECAR O ELEMENTO PRIMÁRIO DO FILTRO.
6. Verificar a existência de perfurações e partes desgastadas, observando o elemento primário do filtro contra uma fonte luminosa forte. Verificar se as juntas e as peças metálicas dentadas apresentam danos. NÃO REUTILIZAR OS ELEMENTOS DE FILTRO DANIFICADOS.
7. Durante a secagem, proteger o filtro das poeiras e outros danos.

Instalar os elementos do filtro de ar

1. Limpar o interior do filtro de ar (2, Figura 5-9).

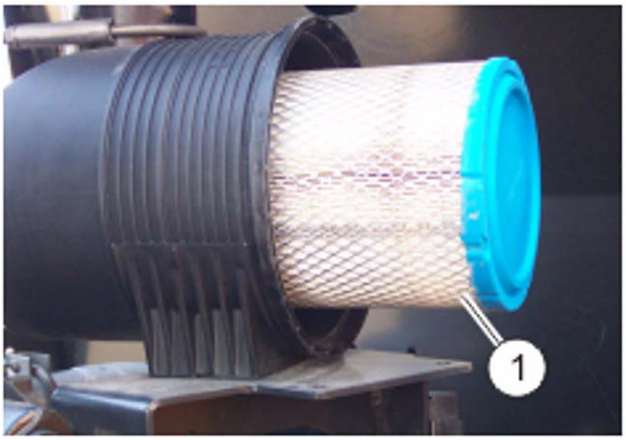
Figura 5-9



2. Retirar o elemento de segurança (1, Figura 5-9) da caixa.

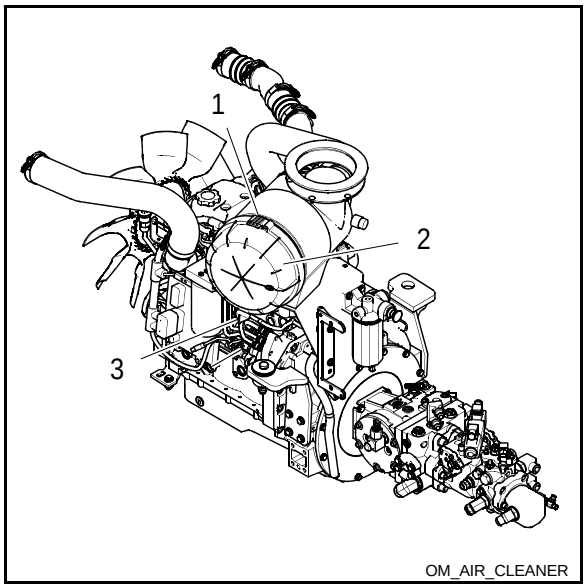
3. Examinar o elemento de segurança do filtro de ar e substituir, em caso de:
   - Pregas vincadas ou perfuradas.
   - Os registros indicam que o elemento primário já foi reutilizado três vezes ou já tem um ano de uso, desde a última troca.
4. Examinar o elemento primário do filtro novo ou limpo (1, Figura 5-10) e verificar se apresenta pregas vincadas ou danificadas, revestimentos, juntas ou tampas dobradas. Descartar os elementos danificados e substitui-los.

Figura 5-10



5. Instalar cuidadosamente o elemento de segurança de reposição (1, Figura 5-9), empurrando-o diretamente para dentro da caixa (2).
6. Instalar com cuidado o elemento primário limpo ou novo (1, Figura 5-10).
7. Instalar a tampa do filtro de ar (2, Figura 5-11) e fechar com grampo (1).

Figura 5-11



8. Inspecionar todos os condutores de admissão de ar e as juntas entre o filtro de ar e a admissão de ar do motor e assegurar que nenhum ar empoeirado possa penetrar.

Limpar/lavar/lubrificar a máquina

Sempre que a máquina ou um componente são lavados com uma mangueira ou com um sistema de água pressurizada, existe a possibilidade de entrada de água ou outros contaminantes nas chumaceiras, vedantes ou outros componentes.

Assegurar que, após a lavagem, a máquina seja imediatamente lubrificada, especialmente nas zonas onde possa ter havido entrada de água ou contaminantes. Estas áreas incluem os pinos de articulação vertical e horizontal e os casquilhos e pinos do cilindro, se os copos não estiverem fechados com um bujão. Os bujões indicam a presença de uma chumaceira sem necessidade de lubrificação. Para informações completas sobre a especificação de lubrificação da máquina, consultar a Seção 8.

A máquina deve ser completamente limpa todas as semanas. Limpar diariamente a máquina, em caso de aderência de material nos rolos.

AVISO

Proteger todos os componentes elétricos e painéis de controle contra a entrada de água ou vapor, durante os procedimentos de limpeza a alta pressão.

Não utilizar produtos de limpeza agressivos, que possam danificar as superfícies pintadas.

Após a lavagem, colocar o motor em funcionamento e deixá-lo funcionar até ficar aquecido. Isto irá ajudar a secar os componentes do motor e as conexões elétricas.

Lubrificar imediatamente todos os copos de graxa, após a limpeza da máquina.

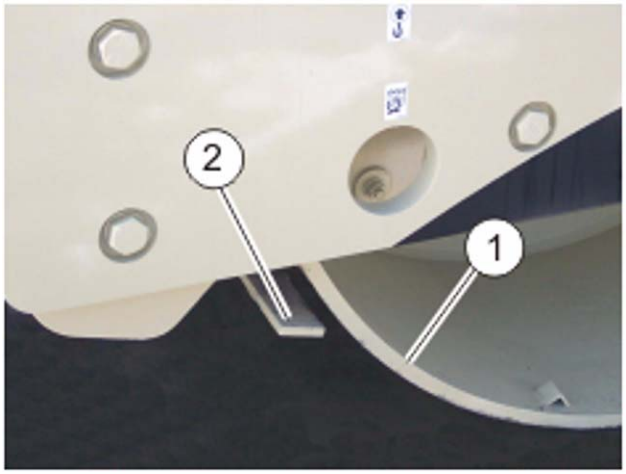
AVISO

Um equipamento de lavagem de alta pressão pode danificar painéis elétricos sensíveis, componentes elétricos e outros componentes não elétricos, tais como, vedações e mancais. Proteger ou evitar borrifação direta sobre estes componentes no compartimento do motor ou em qualquer outra parte da unidade.

Antes da limpeza:

1. Remover todo o material aprisionado entre o rolo (1, Figura 5-12) e o raspador (2).

Figura 5-12



2. Limpar a válvula do evacuador (3, Figura 5-4).

Após a limpeza:

1. Remover o material utilizado na proteção contra a penetração de água.
2. Engraxar imediatamente os copos de lubrificação, com exceção dos mancais opcionais de lubrificação permanente.
3. Verificar se existem defeitos nas condutas do filtro de ar e corrigir, conforme necessário.
4. Verificar se existe acumulação de detritos na tomada de ar, que possa restringir o fluxo, e limpar a tomada de ar.
5. Verificar o aperto da parafusaria do filtro de ar por segurança e corrigir, caso necessário.
6. Verificar se as mangueiras apresentam fissuras, marcas de abrasão ou deterioração; substituir as mangueiras ao primeiro sinal de falha provável.

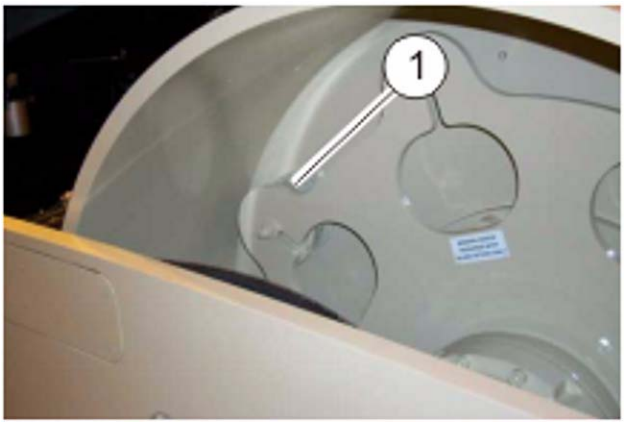
Reapertar as junções aparafusadas frouxas

1. Apertar devidamente todas as porcas e parafusos mal apertados, durante a inspeção diária da máquina. Consultar a Seção 9.
2. Reapertar as porcas autoblocantes que estiverem desapertadas.

Verificar todos os dispositivos anti-vibratórios

1. Verificar periodicamente se todos os apoios anti-vibratórios (1, Figura 5-13) se encontram desapertados ou danificados.

Figura 5-13



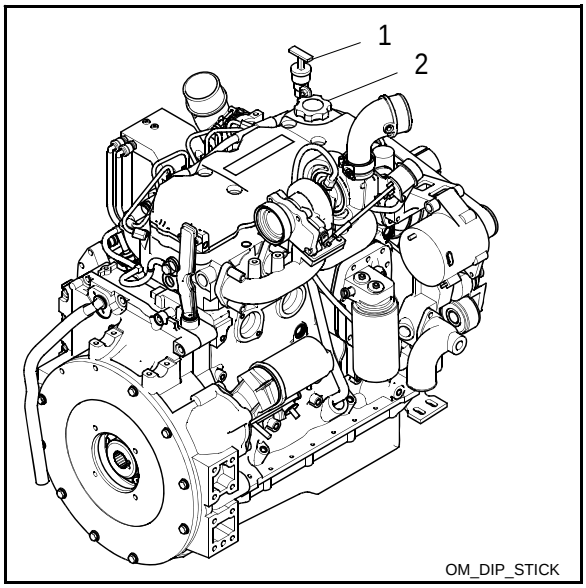
2. Substituir os dispositivos anti-vibratórios (um de cada vez) com a borracha torcida ou excessivamente fissurada. Apertar todos os parafusos de capa e as porcas quando necessário. Consultar a Seção 9.

MANUTENÇÃO DE ROTINA A CADA 10 HORAS OU DIARIAMENTE

Verificar do nível do óleo do motor

1. Estacionar a máquina em terreno estável e nivelado e desligar o motor.
2. Após a parada, aguardar pelo menos 10 minutos até o motor esfriar.
3. Retirar a vareta de nível (1, Figura 5-14) e limpá-la com um pano limpo, seco e sem fibras. Inserir novamente a vareta no motor.

Figura 5-14



4. Remover a vareta e verificar o nível do óleo. O nível do óleo deverá situar-se entre as marcas superior e inferior da vareta.
5. Se o nível do óleo estiver baixo, adicionar óleo através do bocal de enchimento (2, Figura 5-14) até ao nível recomendado. Consultar na Seção 8 as especificações do óleo.
6. Arrancar o motor e deixar funcionar por um minuto. A seguir, desligar o motor e verificar novamente o nível do óleo. Adicionar óleo, conforme necessário.

Verificar o nível do fluido de refrigeração

⚠ ALERTA

Risco de lesões corporais durante a remoção do tampão do radiador.

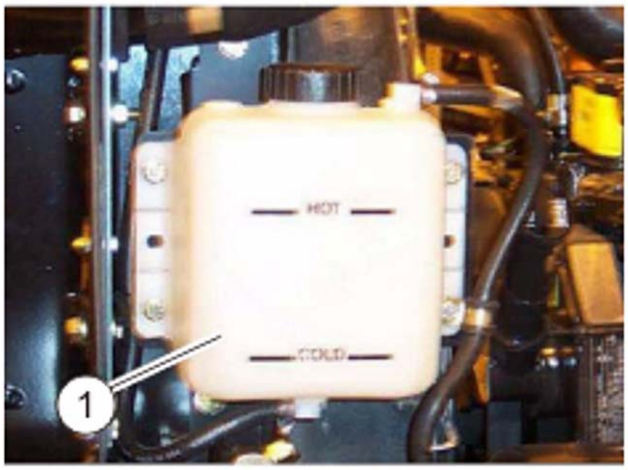
Perigo de queimaduras provocadas pelo vapor e fluido expulsos do radiador. O inibidor de ferrugem contém substâncias alcalinas. Evitar o contato com a pele e os olhos.

Desligar o motor e deixá-lo resfriar, antes de retirar o tampão do radiador. Retirar lentamente o tampão para aliviar a pressão no radiador. Evitar o contato com o vapor ou o fluido expulso do radiador.

Retirar lentamente o tampão para aliviar a pressão no radiador. Evitar o contacto com o vapor ou gases expulsos do radiador.

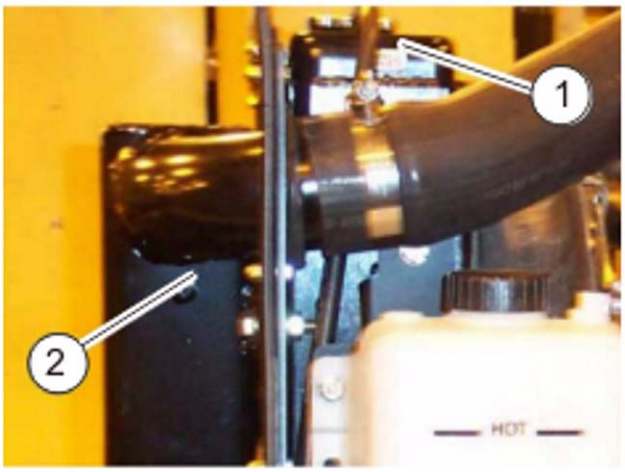
1. Verificar o nível do fluido de refrigeração do motor, observando o nível do fluido no vaso de expansão (1, Figura 5-15). O nível do fluido deverá situar-se na marca “COLD”, se o motor estiver frio e na marca “HOT”, se o motor estiver à temperatura normal de funcionamento. Se necessário, adicionar uma mistura de 50:50 de fluido anticongelante e água, até ao nível recomendado.

Figura 5-15



2. Verificar se existem sinais de entupimento ou aletas expostas no radiador (1, Figura 5-16) e no radiador de óleo (2).

Figura 5-16



⚠ ALERTA

Durante a utilização de ar comprimido, jatos de água ou vapor para limpeza, usar sempre vestuário protetor e óculos de proteção apropriados, para proteção dos olhos e das partes expostas do corpo.

3. Remover a sujidade ressequida nas aletas de refrigeração com uma escova apropriada. Remover as poeiras secas, quando presentes, com ar comprimido.
4. Em caso de entupimento severo, devido a fugas de fluido, aplicar diesel ou um detergente comercial. Deixar atuar e enxaguar com um jato de água.

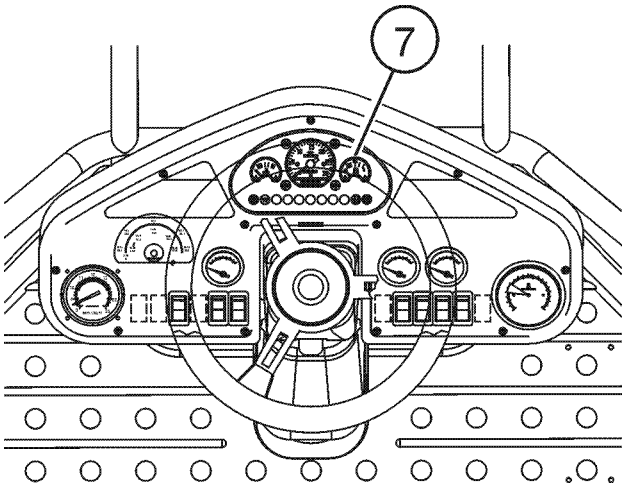
Verificar o nível de combustível

AVISO

Nunca deixar esgotar completamente o tanque de combustível; o esgotamento completo do combustível obriga à purga completa do sistema de alimentação de combustível. Abastecer o tanque de combustível com diesel no.2 no final do turno, de modo a impedir a condensação da umidade no interior do tanque.

1. Verificar o indicador do nível de combustível (7, Figura 5-17).

Figura 5-17



⚠ ALERTA

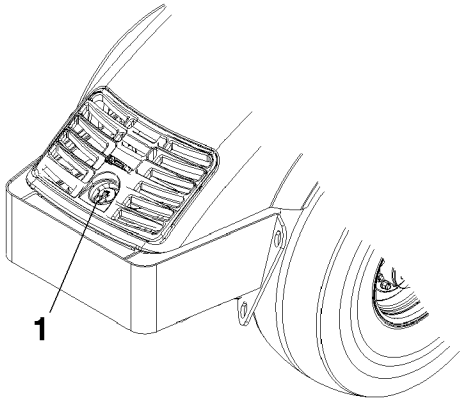
O combustível é uma substância inflamável. Risco de lesões corporais graves ou morte.

Desligar o motor, apagar todas as chamas vivas e não fumar durante o abastecimento do tanque de combustível.

Sempre limpar imediatamente o combustível derramado.

2. Se necessário, remover o tampão do tanque de combustível (1, Figura 5-18) e completar com gasóleo no. 2 no bocal de enchimento do tanque.

Figura 5-18



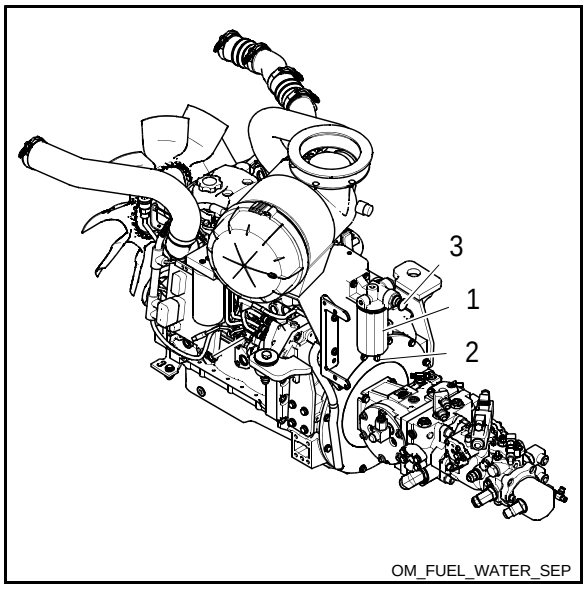
Drenagem de água do purgador de combustível/água

Os motores Cummins, utilizados nos compactadores SD-100/105, estão equipados com dois filtros de combustível, um dos quais é uma combinação de filtro de combustível com um purgador de combustível/água. Drenar diariamente o filtro de combustível/purgador de água, para eliminação da água e dos sedimentos acumulados. Para drenar a água, proceder conforme indicado a seguir.

Máquinas das séries SD-100/105 TF

1. Estacionar a máquina em terreno estável, nivelado, desligar o motor e abrir o capô.
2. Colocar um recipiente por debaixo do bujão de dreno (2, Figura 5-19) do copo transparente do filtro (1).

Figura 5-19

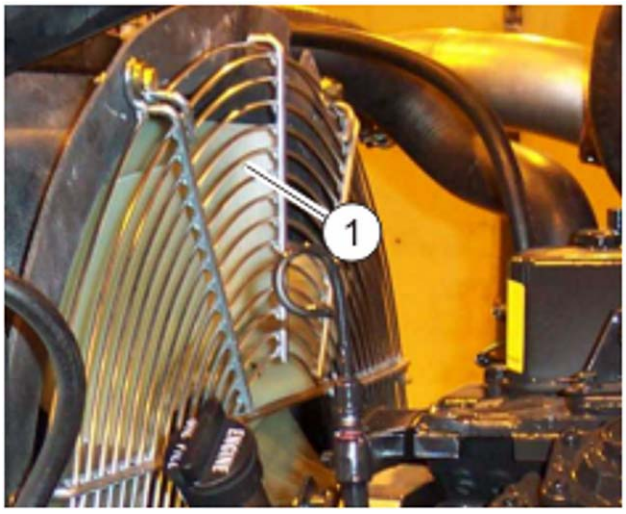


3. Abrir o bujão de drenagem (2, Figura 5-19), girando-o suficientemente para a esquerda, para drenar os contaminantes e a água, até que extravase combustível limpo.
4. Apertar manualmente o bujão de drenagem (2, Figura 5-19).

Inspecionar a ventoinha do radiador

1. Estacionar a máquina em terreno estável, nivelado, desligar o motor e abrir o capô.
2. Inspecionar a ventoinha do radiador (1,Figura 5-20). Assegurar que ela está montada fixamente.

Figura 5-20



⚠ ALERTA

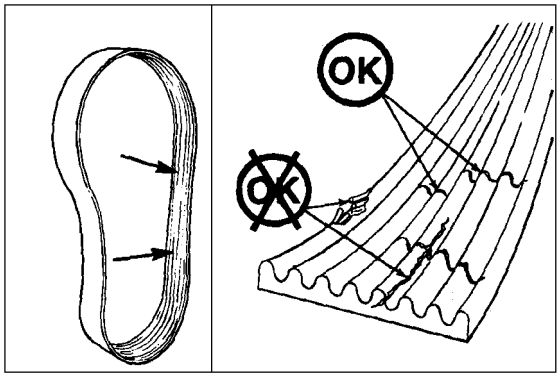
Não tentar endireitar as pás empenadas, nem continuar a utilizar a ventoinha, se esta estiver danificada. Uma ventoinha empenada ou danificada pode falhar durante o funcionamento e provocar lesões corporais ou danos materiais.

3. Reapertar a parafusaria de fixação, conforme necessário.
4. Substituir a ventoinha, se esta estiver danificada.

Inspecionar a correia de acionamento da ventoinha do radiador

1. Estacionar a máquina em terreno estável, nivelado, desligar o motor e abrir o capô.
2. Inspecionar a correia de acionamento (Figura 5-21) quanto a danos. As fissuras transversais (perpendiculares à largura da correia) são aceitáveis. As fissuras longitudinais (ao longo do comprimento da correia) não são aceitáveis e as correias devem ser substituídas.

Figura 5-21



3. Verificar se existem zonas desfiadas. Em caso afirmativo ou se faltar uma parte da correia, substituir a correia.
4. Consultar o Manual do motor, caso a correia tenha que ser substituída ou para mais informações sobre o procedimento para tensionamento da correia.

Verificação das lâmpadas (luzes sinalizadoras)

A verificação das luzes/lâmpadas sinalizadoras depende das opções específicas instaladas na máquina. Em circunstâncias normais, apenas as lâmpadas de FALHA DE CARGA do alternador, pressão de óleo do motor BAIXA, aquecedor da grelha LIGADO (somente quando a temperatura do motor for inferior à temperatura de arranque), nível do fluido de refrigeração do motor BAIXO e temperatura do fluido hidráulico ALTA acendem, quando a chave da ignição for girada para a posição “ON”.

Se isto não ocorrer, contatar imediatamente o pessoal de manutenção e não utilizar a máquina até à correção da falha.

Verificar o freio de estacionamento , utilizando o interruptor de teste do freio de estacionamento

O interruptor de teste do freio de estacionamento (16, Figura 5-22) permite verificar se o freio de estacionamento está trabalhando corretamente.

Testar o freio de estacionamento como se segue:

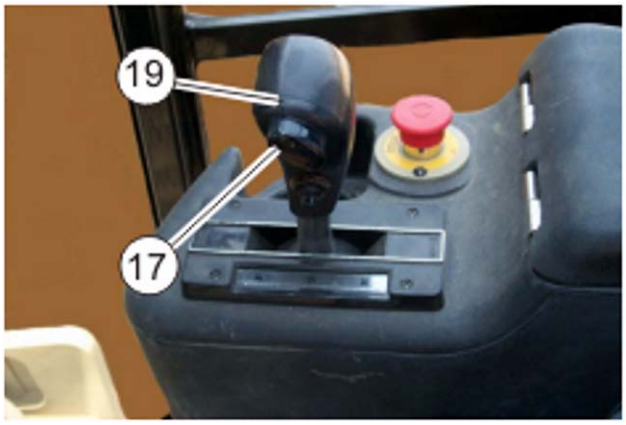
1. Colocar a máquina em funcionamento e posicioná-la numa zona desimpedida e livre de pessoas e obstáculos.
2. Aplicar o freio de estacionamento no interruptor (15, Figura 5-22). A luz de freio de estacionamento ON irá acender.

Figura 5-22



3. Acionar e manter acionado o interruptor de teste do freio de estacionamento (16, Figura 5-22). Com o interruptor acionado, realizar a etapa 4.
4. Acionar e manter acionado o botão de liberação do comando de propulsão (17, Figura 5-23)

Figura 5-23

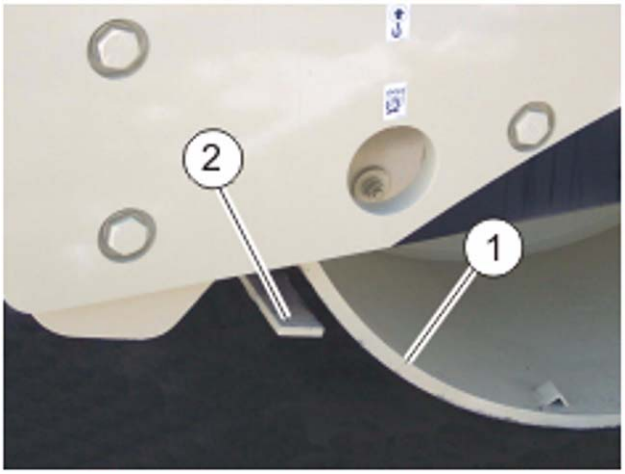


5. Movimentar o comando de propulsão para a posição STOP.
6. Liberar o interruptor de teste do freio de estacionamento.
7. Desligar a máquina.

Verificar o estado do rolo e limpar

1. Colocar a máquina em terreno nivelado e desligar o motor.
2. Executar uma inspeção visual do conjunto do rolo (1, Figura 5-24)

Figura 5-24



Verificar o posicionamento do raspador do rolo

1. Verificar o raspador do rolo (2, Figura 5-24), para assegurar que não está danificado e que está regulado corretamente.
2. Se necessário, o raspador pode ser regulado com a parafusaria e os calços localizados na barra de suporte do raspador. A folga entre o raspador e o rolo não deve ser inferior a 20 mm (0,79 pol.) nem superior a 25 mm (0,98 pol.).

Verificar o cinto de segurança

Verificar regularmente o estado do cinto de segurança quanto a desgaste ou danos. Inspecionar o estado do tecido e das partes metálicas do cinto. Substituir o cinto, em caso de danificação das partes metálicas ou se a correia apresentar cortes, desfiamento das fibras ou fios das costuras partidos. Os conjuntos dos cintos de segurança devem ser substituídos de 3 em 3 anos, independentemente do seu estado ou aspecto. A força dos cintos de segurança vai-se perdendo ao longo do tempo e da utilização devido à exposição às intempéries, UV (radiação ultravioleta) e abrasivos (sujidade). Verificar se as ferragens de montagem estão bem apertadas.

MANUTENÇÃO DE ROTINA A CADA 50 HORAS OU SEMANALMENTE

Verificar a bateria, limpar e engraxar os terminais

⚠ ALERTA

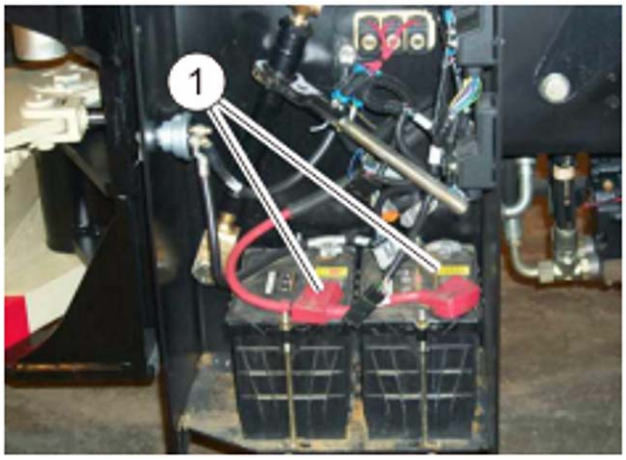
As baterias contêm ácido e podem provocar lesões corporais.

Os vapores liberados pela bateria podem inflamar-se e explodir. O contato do fluido da bateria com a pele ou os olhos pode provocar lesões corporais.

Não fumar durante a verificação do nível da bateria. Evitar o contato do fluido da bateria com a pele ou os olhos. Em caso de contato, enxaguar imediatamente a área afetada com água em abundância.

As baterias instaladas na máquina (1, Figura 5-25) requerem os seguintes cuidados e verificações para serem utilizadas na máquina:

Figura 5-25



- Manter as conexões apertadas.
- Limpar os terminais e aplicar uma ligeira camada de graxa dieléctrica para prevenir a corrosão. Consultar a Seção 8.

Verificar a pressão de ar dos pneus

⚠ ALERTA

O excesso de pressão nos pneus pode provocar a ruptura da jante ou o rebentamento do pneu.

A projeção dos fragmentos da jante ou do pneu podem provocar lesões corporais graves ou a morte. O fabricante recomenda que a montagem de pneus e jantes SOMENTE seja efetuada por pessoal especializado e equipado com as ferramentas adequadas.

⚠ ALERTA

Durante a montagem de jantes e pneus, o pessoal qualificado deverá:

- Assegurar-se de que a jante se apresenta livre de sujidade e ferrugem.
- Lubrificar GENEROSAMENTE o pneu e a jante com lubrificante para borracha.
- NUNCA encher o pneu com MAIS de 2,4 bar (35 psi) para assentar o talão do pneu na jante. O excesso de pressão para assentar o talão pode provocar a ruptura da jante ou o rebentamento do pneu e conduzir a acidentes graves.
- VERIFICAR, para se assegurar de que a pressão normal de operação não está superior a 1,1 bar (16 psi).

⚠ ALERTA

Os pneus da máquina são lastrados e necessitam de cuidados especiais durante a sua remoção e instalação na jante.

NÃO TENTE REMOVER A RODA DA MÁQUINA.

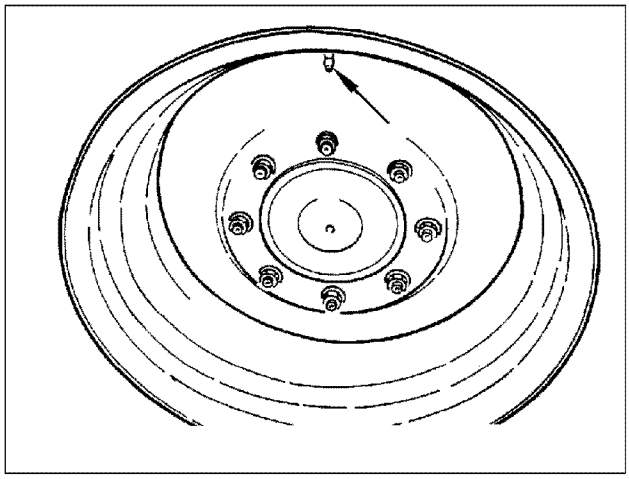
Se a roda ou o pneu tiverem que ser substituídos, solicite a intervenção de pessoal especializado.

⚠ ALERTA

Verificar a pressão do pneu quando frio e inflar até a pressão recomendada. Remover a roda da unidade para encher o pneu se a pressão estiver abaixo de 80% da pressão recomendada. Colocar o pneu numa gaiola e inflar, utilizando um prendedor de bico de ar e um medidor remoto de pressão de pneus. Não inflar em excesso; se não o pneu pode explodir causando sérios ferimentos ou morte.

1. Posicionar a máquina com a válvula do pneu na posição vertical (12 horas), conforme indicado em Figura 5-26.

Figura 5-26



2. Verificar os pneus somente quando os pneus estiverem frios, utilizando um medidor de pressão adequado. A pressão normal deverá ser de 1,1 bar (16 psi).

A colocação de água nos pneus é um processo econômico de adicionar peso às rodas da máquina. Recomenda-se a adição de cloreto de cálcio à água, para impedir o seu congelamento. Substituir um pneu lastrado por outro com a mesma quantidade de balastro.

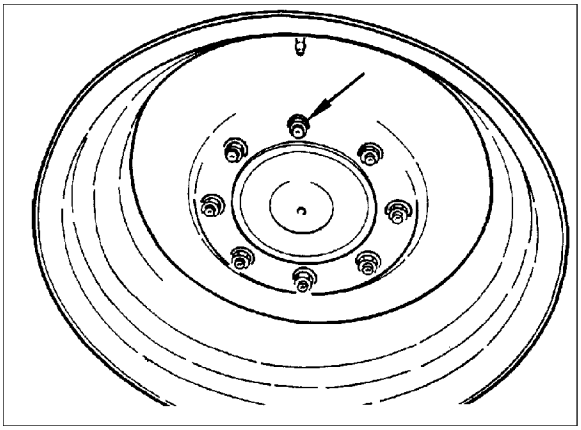
Para mais informações sobre a lastragem de pneus, contatar o seu distribuidor local.

Apertar as porcas das rodas

OBSERVAÇÃO: Se forem utilizadas porcas ou rodas novas ou de reposição, verificar o aperto destas com alguma freqüência, até estarem bem assentadas.

Utilizando uma chave de aperto apropriada, apertar cada porca de roda (Figura 5-27) de 550 Nm (407 lb-pé).

Figura 5-27



Verificar a integridade do sistema de filtro de ar

Para verificar o funcionamento correto do filtro de ar, consultar as páginas 5-9 a 5-14 para verificações e procedimentos.

Verificar o nível do fluido hidráulico

AVISO

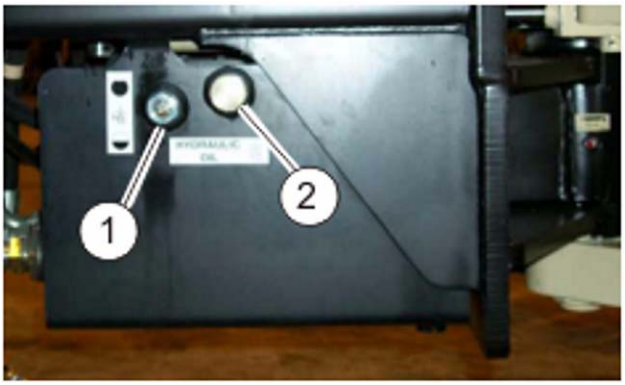
A presença de sujeira no sistema hidráulico pode conduzir à falha prematura dos componentes.

Um sistema limpo e isento de contaminantes é um fator extremamente importante para o funcionamento adequado da máquina.

Proceder com extremo cuidado durante os trabalhos no sistema hidráulico e nas suas proximidades, de modo a assegurar a sua completa limpeza.

1. Verificar o nível do fluido hidráulico no indicador de nível (1, Figura 5-28). Se necessário, adicionar fluido hidráulico novo, limpo através do bocal de enchimento (2). Consultar a Seção 8. Não esquecer de instalar o bujão de enchimento.

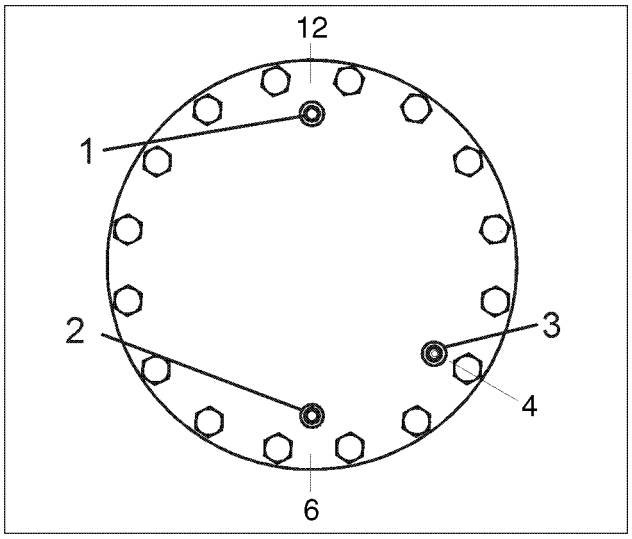
Figura 5-28



Verificar o nível do óleo do excêntrico

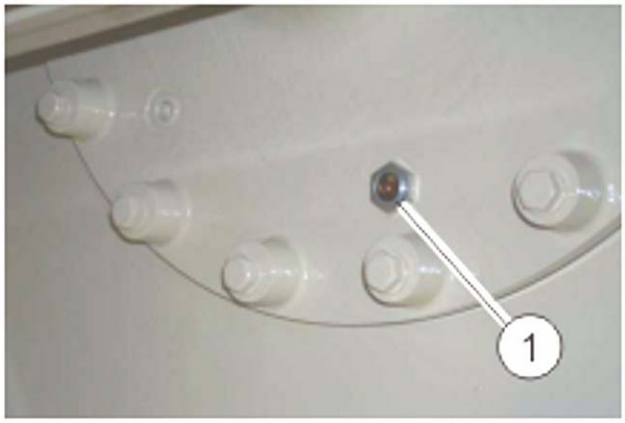
1. Estacionar a máquina numa superfície nivelada com o índice do rolo na posição de 12 horas. Isto irá colocar o bujão de enchimento do excêntrico (1, Figura 5-29) na posição de 12 horas, a seguir desligar o motor. O bujão de drenagem (2) estará na posição das 6 horas e o visor de nível (3) na posição das 4 horas.

Figura 5-29



2. Verificar no visor (3, Figura 5-30) se o nível do óleo se encontra no centro do indicador de nível. Se for necessário adicionar óleo, remover o bujão de enchimento (1, Figura 5-29) e adicionar óleo até ao nível do centro do visor. Consultar a Seção 8.

Figura 5-30

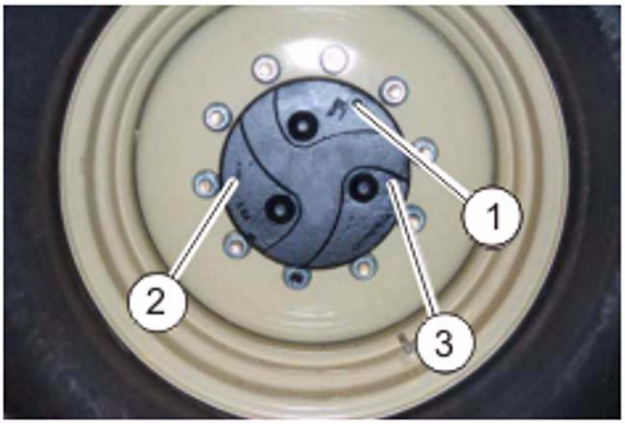


3. Instalar o bujão e limpar o excesso de óleo.

Verificar o nível do óleo dos cubos das rodas

1. Estacionar a máquina numa superfície nivelada, com o bujão de nível do cubo da roda (1, Figura 5-31) na posição das 9 horas (2) ou das 3 horas (3) e desligar o motor.

Figura 5-31

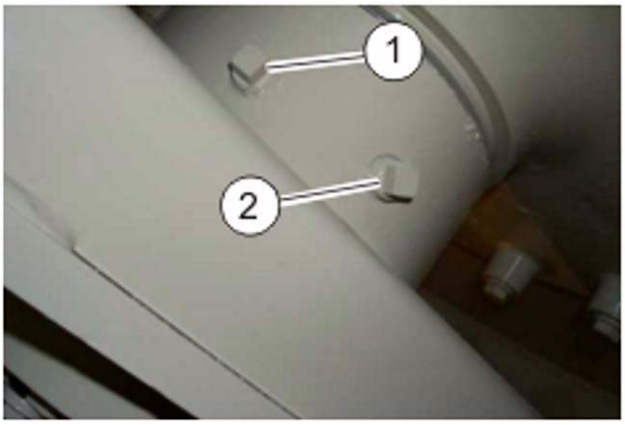


2. Deixar esfriar o cubo da roda, conforme necessário.
3. Limpar a área em redor do bujão e remover o bujão.
4. Verificar se o nível do óleo se situa no bordo inferior do furo.
5. Em caso contrário, abastecer até o nível recomendado. Consultar a Seção 8.
6. Limpar, instalar e apertar o bujão.
7. Limpar os excessos de óleo.
8. Repetir o procedimento para o outro cubo de roda.

Verificar o nível do óleo do suporte

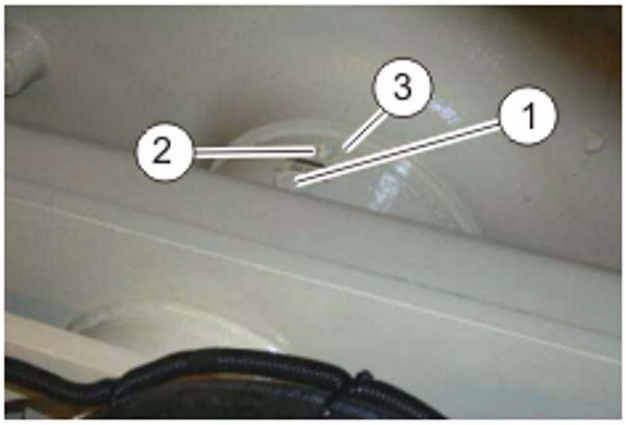
1. Colocar a máquina em terreno nivelado e desligar o motor.
2. Deixar esfriar o suporte, conforme necessário.
3. Limpar ao redor do bujão de nível (1, Figura 5-32) e remover. O bujão de drenagem (2) está localizado na posição das 6 horas.

Figura 5-32



4. Verificar se o óleo está nivelado com o fundo do furo de controlo de nível (1, Figura 5-32).
5. Se for necessário óleo, limpar a área ao redor do respiro do suporte (1, Figura 5-33), remover o respiro e adicionar óleo até que ele extravase do furo de controlo de nível (1, Figura 5-32). Consultar a Seção 8.

Figura 5-33



6. Limpar o bujão de controlo e o respiro e instalá-los no suporte. Apertar firmemente.
7. Limpar os excessos de óleo.

Limpar o respiro do suporte

O respiro do suporte deve ser verificado e deve ser realizada uma limpeza nesta região, mesmo que nenhum óleo adicional seja necessário para o suporte.

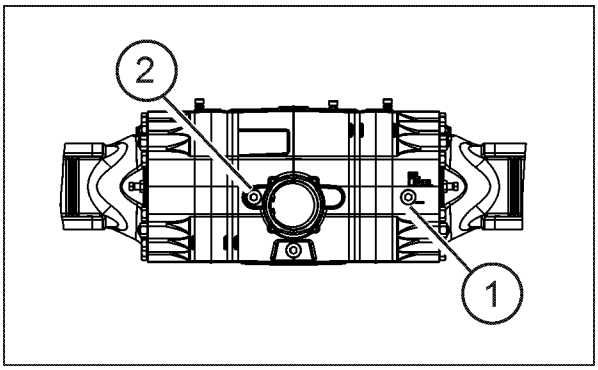
Engraxar a vedação do suporte

1. Limpar os resíduos de graxa.
2. Engraxar a vedação do suporte (3, Figura 5-33), aplicando graxa no copo (2), até a graxa espirrar pela vedação (3). Consultar a Seção 8.

Verificar o nível do óleo do eixo diferencial/freio

1. Colocar a máquina em terreno nivelado e desligar o motor.
2. Deixar a caixa do eixo diferencial esfriar, conforme necessário.
3. Remover o bujão de enchimento/de controle do nível de óleo (1, Figura 5-34).

Figura 5-34

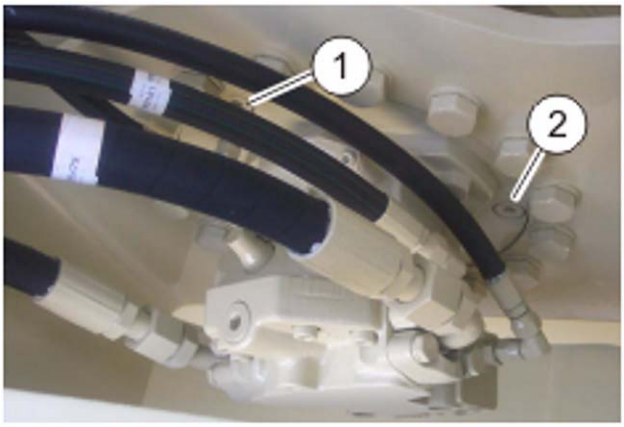


4. Verificar se o nível do óleo se situa no bordo inferior do furo (1, Figura 5-34).
5. Se for necessário adicionar óleo, remover o bujão de enchimento (2, Figura 5-34) e adicionar óleo até atingir o bordo inferior do furo (1). Consultar a Seção 8.
6. Limpar, instalar e apertar firmemente os dois bujões.
7. Limpar os excessos de óleo.

Verificar o nível de óleo do redutor.

1. Estacionar a máquina numa superfície nivelada.
2. Desligar o motor e deixar o redutor esfriar, conforme necessário.
3. Remover o bujão de controle do nível de óleo (2, Figura 5-35).

Figura 5-35

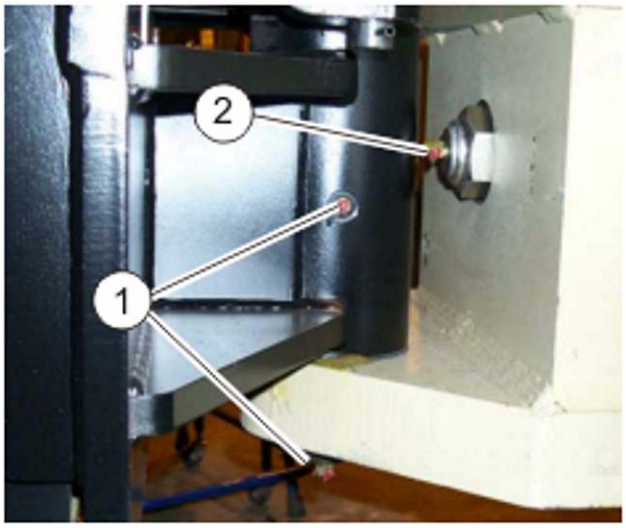


4. Verificar se o nível do óleo se situa no bordo inferior do furo (2, Figura 5-35). Se for necessário adicionar óleo, remover o bujão de enchimento (1) e adicionar óleo até extravasar do furo de nível (2). Consultar na Seção 8 as recomendações.
5. Limpar, instalar e apertar os bujões. Limpar os excessos de óleo.

Engraxar os pinos de articulação vertical e horizontal

1. Limpar as guarnições de lubrificação do pino vertical (1, Figura 5-36) e do pino horizontal (2). Aplicar 5 bombadas de MPG-EP2 grease nos copos de lubrificação com uma pistola de graxa. Consultar na Seção 8 – Instruções do combustível e lubrificantes, para os detalhes sobre a graxa.

Figura 5-36



MANUTENÇÃO DE ROTINA A CADA 500 HORAS OU SEMESTRAL

⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com o fluido/óleo ou com componentes quentes.

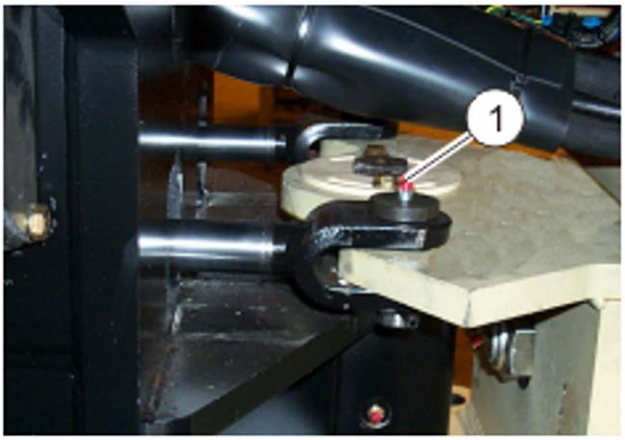
Não deixar o fluido/óleo drenar ou escorrer para o chão.

Descartar o fluido/óleo em condições apropriadas.

Engraxar os pinos do cilindro da direção

1. Limpar os dois copos de lubrificação (1, Figura 5-37) e aplicar três bombadas de graxa com a pistola de graxa. Consultar na Seção 8 as recomendações.

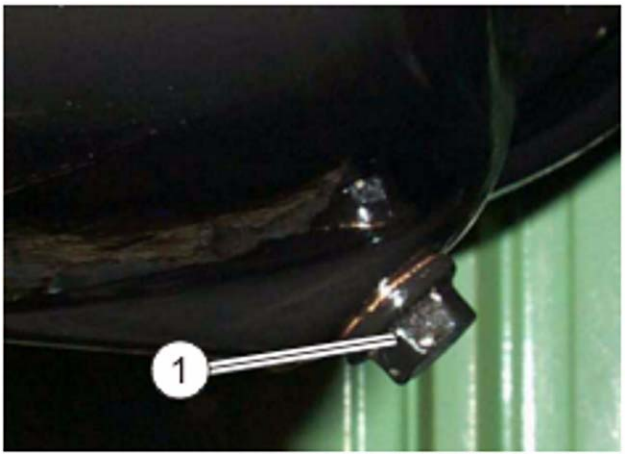
Figura 5-37



Trocar o óleo do motor e o filtro

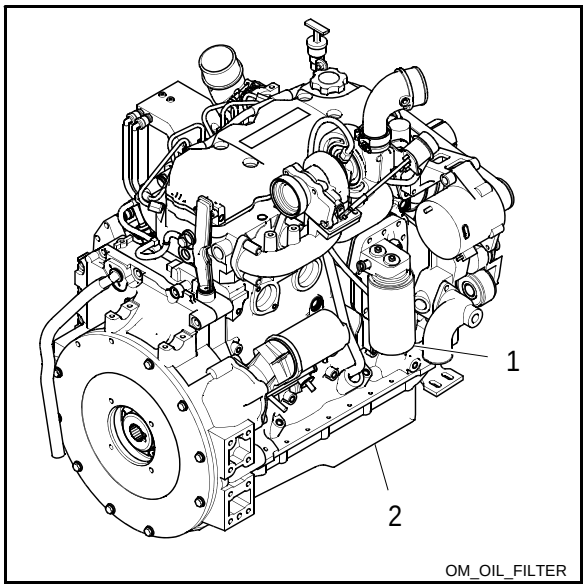
1. Estacionar a máquina numa superfície nivelada e deixar o motor atingir a temperatura normal de funcionamento, então desligar o motor.
2. Colocar um recipiente com uma capacidade mínima de 20 litros (21 quartos) por baixo do bujão de drenagem do carter do motor (1, Figura 5-38).

Figura 5-38



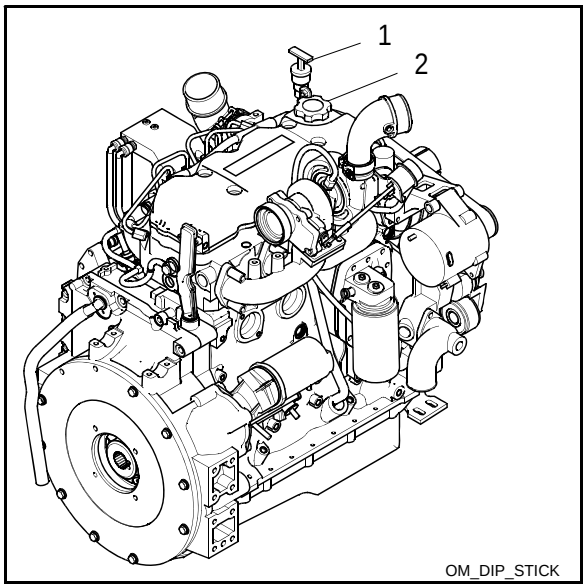
3. Remover o bujão de drenagem do motor (1, Figura 5-38).
4. Limpar a área em redor da cabeça do filtro de óleo (1, Figura 5-39) e retirar o filtro com uma chave de filtros de 90-95 mm. Recolher o óleo drenado num recipiente.

Figura 5-39



5. Limpar a área de encosto da junta na cabeça do filtro.
6. Aplicar uma ligeira camada de óleo de motor na junta da vedação do filtro novo.
7. Abastecer o filtro novo com óleo de motor novo. Consultar na Seção 8 as recomendações.
8. Instalar o filtro conforme as especificações do fabricante. Não apertar em excesso. O excesso de aperto pode distorcer as roscas ou danificar a sede de encosto do filtro.
9. Limpar o bujão de drenagem (2, Figura 5-39) e instalá-lo no carter. Apertar com 80 N·m (59 lb-pé).
10. Atestar o carter, adicionando óleo de motor através do bocal de enchimento (2, Figura 5-40) até à marca máxima da vareta de nível (1). Consultar na Seção 8 as especificações e a quantidade do óleo.
11. Recolocar o tampão de enchimento.
12. Descartar o óleo usado, respeitando as disposições legais em vigor.
13. Colocar a máquina em funcionamento e verificar se existem fugas.

Figura 5-40



Trocar os três filtros do fluido hidráulico

A máquina está equipada com três filtros de fluido hidráulico, instalados atrás da tampa (1, Figura 5-41) imediatamente acima do tanque de fluido hidráulico (2).

Figura 5-41



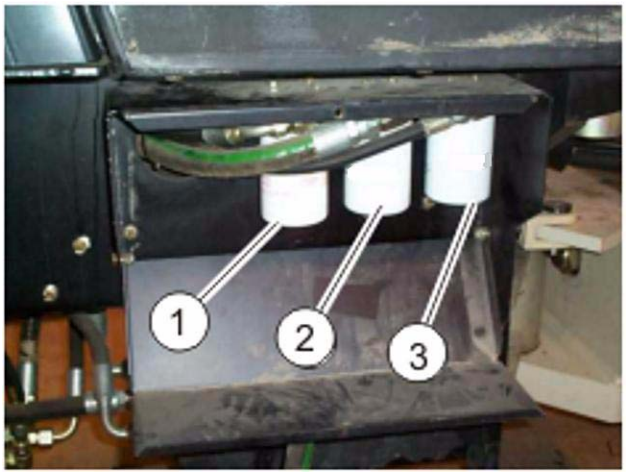
Os três filtros incluem (Figura 5-42):

(1) Filtro de carga pressurizada

(2) Filtro de aspiração

(3) Filtro de retorno

Figura 5-42



⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com o fluido/óleo ou com componentes quentes.

Não deixar o fluido/óleo drenar ou escorrer para o chão.

Descartar o fluido/óleo em condições apropriadas.

AVISO

A presença de sujeira no sistema hidráulico pode conduzir à falha prematura dos componentes.

Um sistema limpo e isento de contaminantes é um fator extremamente importante para o funcionamento adequado da máquina.

Proceder com extremo cuidado durante os trabalhos no sistema hidráulico e nas suas proximidades, de modo a assegurar a sua completa limpeza.

1. Para trocar os filtros do fluido hidráulico, posicionar a máquina numa superfície horizontal e firme e desligar o motor.
2. Remover o pino e abaixar a tampa (1, Figura 5-41).
3. Desapertar os três filtros e descartá-los de acordo com os regulamentos locais em vigor.
4. Limpar a superfície de vedação das cabeças dos filtros e aplicar uma ligeira camada de fluido hidráulico.

5. Encher os filtros com fluido hidráulico e lubrificar a superfície de vedação com fluido hidráulico limpo. Consultar a Seção 8.
6. Instalar os filtros e apertá-los de um quarto de volta abaixo do contato da vedação.
7. Colocar o motor em funcionamento e verificar o seu correto funcionamento.
8. Limpar os resíduos de óleo e verificar se existem fugas.
9. Fechar a tampa (1, Figura 5-41) e instalar o parafuso.

Trocar o filtro de combustível e o purgador de combustível/água

⚠ ALERTA

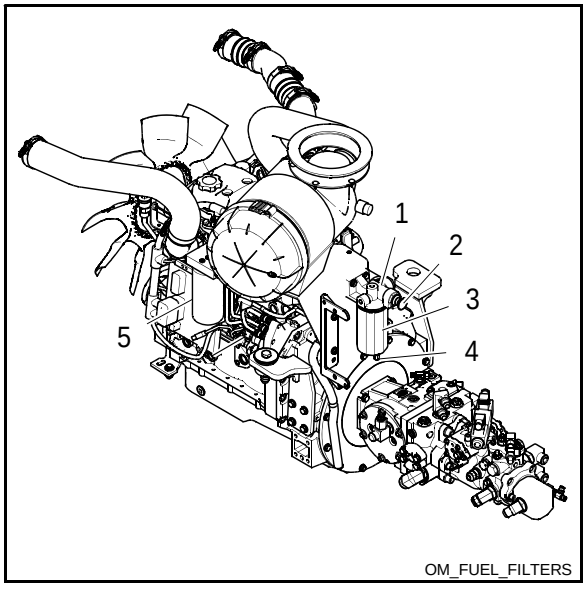
O combustível é uma substância inflamável.

Desligar o motor, apagar todas as chamas vivas e não fumar durante a troca dos filtros de combustível.

Sempre limpar imediatamente o combustível derramado.

1. Limpar a área ao redor da unidade purgadora de água/filtro de combustível (3, Figura 5-43).

Figura 5-43



2. Colocar um recipiente sob o filtro de combustível/purgador de água para recolher o combustível derramado durante a substituição do filtro.
3. Abrir o bujão de drenagem (2, Figura 5-43) e purgar o combustível.

4. Desmembrar o elemento (3, Figura 5-43) e copo (4) juntos.
5. Remover o filtro/crivo (3, Figura 5-43) e limpar todo o material da vedação da cabeça do filtro (1).
6. Aplicar uma ligeira camada de combustível ou óleo de motor limpo no novo anel vedante e no novo filtro/crivo (3, Figura 5-43).

AVISO

Não preencher previamente os filtros com combustível. Isto pode resultar em fragmentos penetrando o sistema de combustível. O sistema deve ser escorvado antes dos filtros de combustível serem instalados.

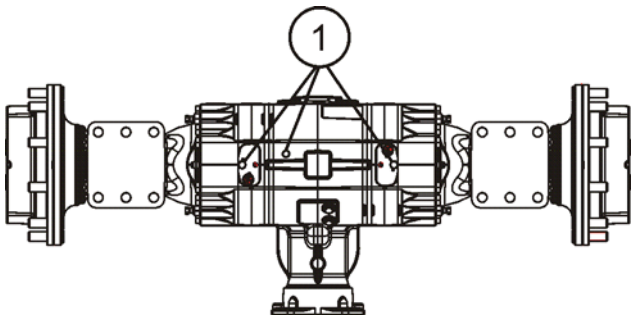
7. Colocar o novo filtro/crivo sobre a cabeça do filtro e apertar até que a vedação assente contra a cabeça do filtro. Apertar manualmente de ¾ de volta adicionais. **Não apertar em excesso.**
8. Colocar um recipiente sob o filtro de combustível (5, Figura 5-43) para recolher o combustível derramado durante a remoção do filtro. Descartar os filtros usados de acordo com as normas locais.
9. Passar óleo limpo ou combustível diesel na vedação do filtro novo e enfiar sobre a cabeça do filtro até que a vedação do filtro assente contra a cabeça do filtro. Apertar manualmente de ¾ de volta adicionais. **Não apertar em excesso.**
10. Escorvar o sistema utilizando bomba de escorva (2, Figura 5-43). Pode levar até 30 bombeadas para escorvar o sistema.
11. Colocar o motor em funcionamento e verificar se existem fugas.

Limpar os respiros do eixo

OBSERVAÇÃO: O eixo pode ter um ou três respiros.

1. Limpar a fundo a área ao redor de cada um dos respiros do eixo (1, Figura 5-44), localizados em cima do eixo.

Figura 5-44



2. Remover o(s) respiro(s) (1, Figura 5-44). Os respiros apresentam um sextavado junto da base.
3. Cobrir a abertura do respiro, para evitar a entrada de contaminantes no eixo.
4. Lavar a fundo o respiro com solvente e secá-lo.
5. Instalar o respiro.

Limpar o respiro do suporte

1. Limpar a fundo a área em redor do respiro do suporte (1, Figura 5-45) localizado na parte superior do suporte, no lado esquerdo do rolo.
2. Remover o respiro (1, Figura 5-45).
3. Cobrir a abertura do respiro, para evitar a entrada de contaminantes no respiro.
4. Lavar a fundo o respiro com solvente e secá-lo.
5. Instalar o respiro.

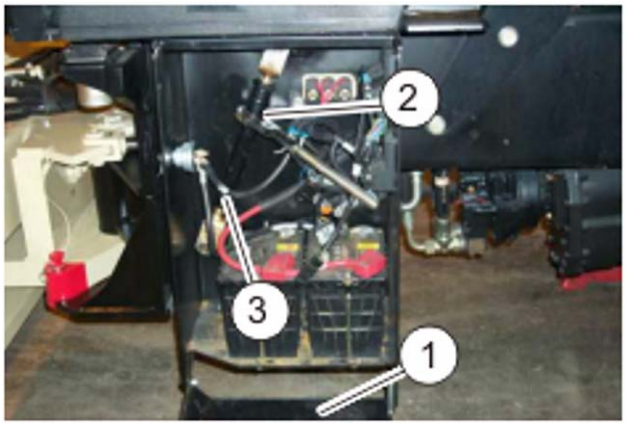
Figura 5-45



Engraxar o macaco de catraca

1. Abrir a porta de acesso à bateria (1, Figura 5-46).

Figura 5-46



2. Engraxar o macaco de catraca (2, Figura 5-46) engraxando o copo (3). Consultar a Seção 8 para a especificação da graxa.
3. Fechar a porta de acesso da caixa da bateria.

Verificar a integridade do sistema de refrigeração

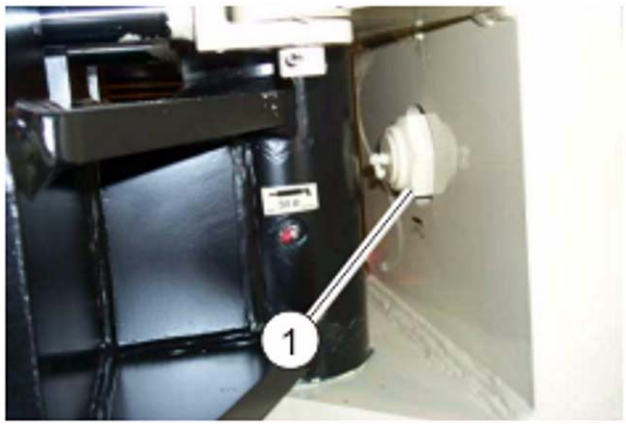
1. Estacionar a máquina em terreno nivelado e desligar o motor.
2. Verificar se o nível do fluido de refrigeração é normal para a temperatura do motor.
3. Verificar se o radiador, o radiador de óleo e as mangueiras apresentam fugas.
4. Inspecionar a tampa do radiador.

MANUTENÇÃO DE ROTINA A CADA 1.000 HORAS OU ANUALMENTE

Apertar o pino de articulação horizontal

1. Colocar a máquina em terreno estável e nivelado, aplicar o freio de estacionamento e desligar o motor.
2. Limpar a área ao redor do pino articulado horizontal (1, Figura 5-47).
3. Apertar o pino articulado (1, Figura 5-47) para 540 Nm (400 lb-ft).

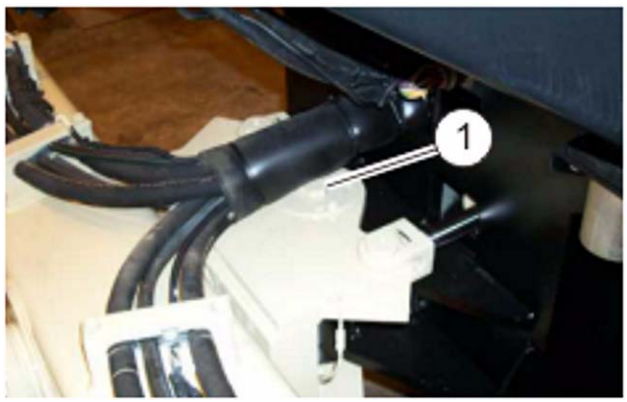
Figura 5-47



Apertar o pino de articulação vertical

1. Colocar a máquina em terreno estável e nivelado, aplicar o freio de estacionamento e desligar o motor.
2. Limpar a área ao redor do pino articulado vertical (1, Figura 5-48).
3. Apertar o pino articulado vertical (1, Figura 5-48) para 540 Nm (400 lb-ft).

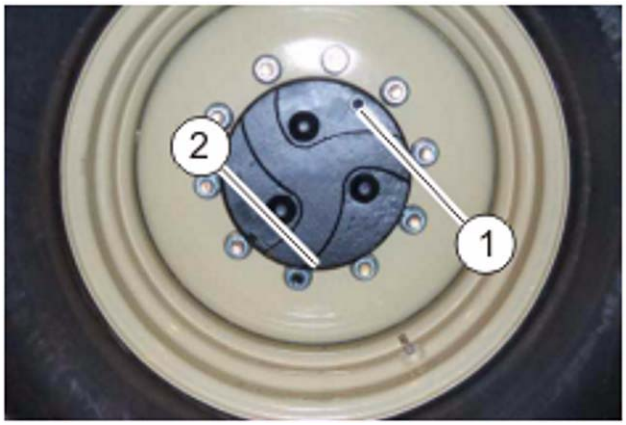
Figura 5-48



Trocar o óleo dos cubos do eixo

1. Deixar o óleo dos cubos de roda atingirem a temperatura normal de funcionamento, posicionar o compactador num terreno nivelado com o bujão de verificação de nível (1, Figura 5-49) na posição das 6 horas (2) e desligar o motor.

Figura 5-49



⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com óleo ou componentes quentes.

Não deixar o fluido/óleo drenar ou escorrer para o chão.

2. Colocar um recipiente por debaixo do bujão (1, Figura 5-49) e remover o bujão.
3. Deixar escorrer o óleo.
4. Reposicionar a roda, de modo a que o bujão de nível fique situado na posição das 9 ou das 3 horas e encher com óleo, até o nível atingir o bordo inferior do furo. Consultar na Seção 8 para o tipo de óleo.
5. Limpar, recolocar e apertar o bujão de nível.
6. Repetir o procedimento para o outro cubo de roda.

Trocar o óleo do eixo diferencial/freio

⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

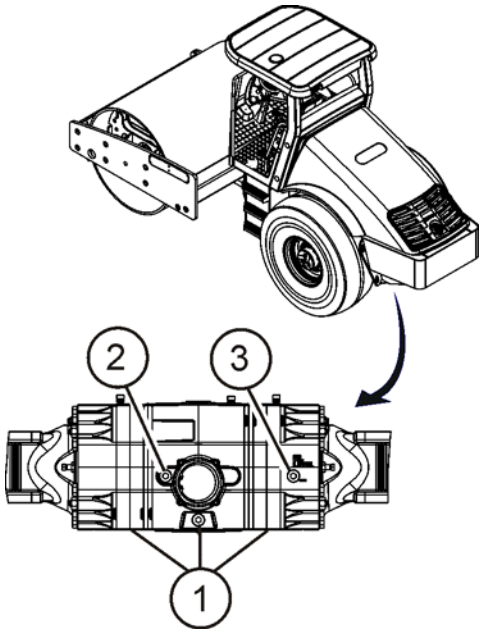
Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com óleo ou componentes quentes.

Não deixar o óleo drenar para o solo.

1. Deixar o óleo do eixo diferencial/freio atingir a temperatura normal de funcionamento, posicionar o compactador numa superfície nivelada, desligar o motor.
2. Retirar a chave de ignição.
3. Calçar as rodas e o rolo.
4. Colocar um recipiente capaz de recolher um mínimo de 10 litros (10 quartos) debaixo de cada bujão de drenagem (1, Figura 5-50).

Figura 5-50



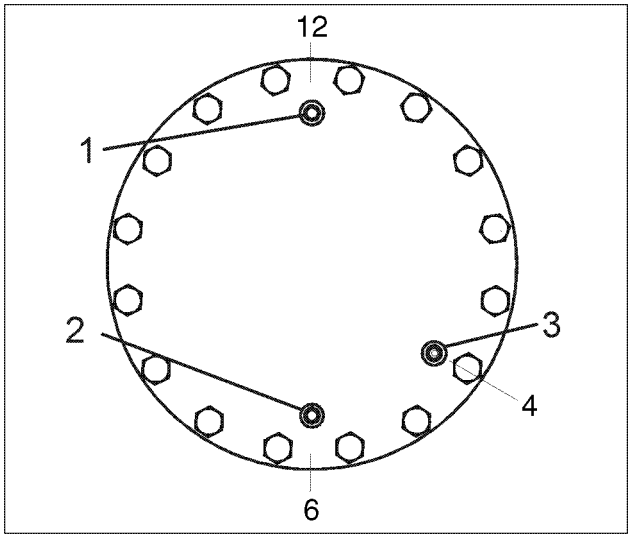
5. Remover o bujão de dreno (1, Figura 5-50) e deixar o óleo ser drenado. Descartar o óleo usado, respeitando as disposições locais em vigor.
6. Limpar, instalar e apertar todos os bujões de drenagem e apertar de maneira segura.
7. Remover os bujões de enchimento/nível (2 e 3, Figura 5-50) e atestar com óleo através do bocal de enchimento (2) até que o nível do óleo atinja a parte inferior do furo de nível (3). Consultar na Seção 8 as especificações do óleo.

8. Limpar, recolocar e apertar os bujões de enchimento/nível.
9. Colocar a máquina em funcionamento e verificar se existem fugas.

Trocar o óleo do excêntrico

1. Deixar o óleo do excêntrico atingir a temperatura de serviço e estacionar a máquina numa superfície nivelada com o índice do rolo na posição de 12 horas. Isto irá colocar o bujão de enchimento do excêntrico (1, Figura 5-51) na posição de 12 horas, a seguir desligar o motor. O bujão de drenagem (2) estará na posição das 6 horas e o visor de nível (3) na posição das 4 horas.

Figura 5-51



2. Colocar um recipiente capaz de recolher 10 litros (10 quartos) debaixo do bujão de drenagem (2, Figura 5-51).

⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

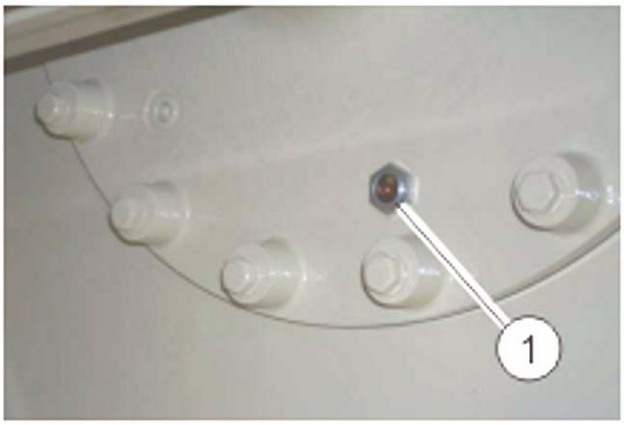
Evitar o contato com óleo ou componentes quentes.

Não deixar o óleo drenar para o solo.

3. Limpar a área ao redor do bujão de enchimento (1, Figura 5-51) e do bujão de drenagem (2) e remover os bujões.

4. Deixar escorrer o óleo.
5. Limpar o bujão (2, Figura 5-51), instalar no excêntrico e apertar.
6. Encher o excêntrico através do ponto de enchimento (1, Figura 5-51) até que óleo apareça no indicador visual (3, Figura 5-51 e Figura 5-52). Consultar na Seção 8 as especificações do óleo.
7. Instalar o bujão de enchimento (1, Figura 5-51) e apertar de maneira segura.

Figura 5-52



Trocar o óleo do suporte

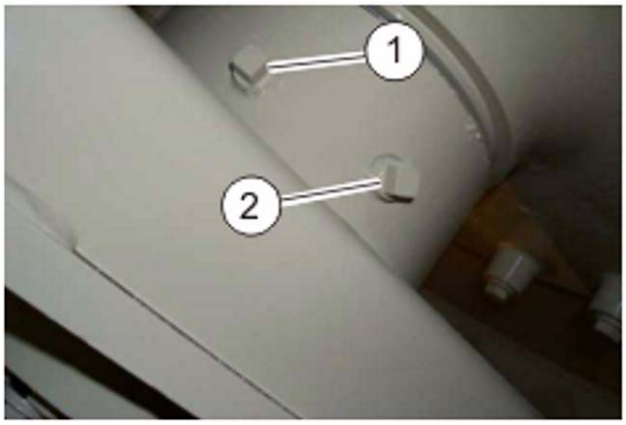
1. Deixar o óleo do suporte atingir a temperatura normal de funcionamento, estacionar a máquina numa superfície horizontal e desligar o motor.
2. Limpar a área ao redor do respiro (1, Figura 5-53) e remover o respiro.

Figura 5-53



3. Limpar a área ao redor do bujão de nível (1, Figura 5-54) e do bujão de drenagem (2).

Figura 5-54



4. Colocar um recipiente por debaixo do bujão de dreno (2, Figura 5-54). Remover o bujão de dreno e deixar o óleo ser drenado. Descartar o óleo usado, respeitando as disposições locais em vigor.
5. Limpar o bujão (2, Figura 5-54), instalar no suporte e apertar.
6. Remover o bujão de nível (1, Figura 5-54) e adicionar óleo através do furo do respiro (1, Figura 5-53) até que este comece a escoar para fora do furo de nível. Consultar na Seção 8 as especificações do óleo.
7. Limpar e instalar o respiro (1, Figura 5-53) e o bujão de nível (1, Figura 5-54).

Drenar e lavar o radiador, trocar o fluido de refrigeração do motor

⚠ ALERTA

Risco de lesões corporais durante a remoção do tampão do radiador.

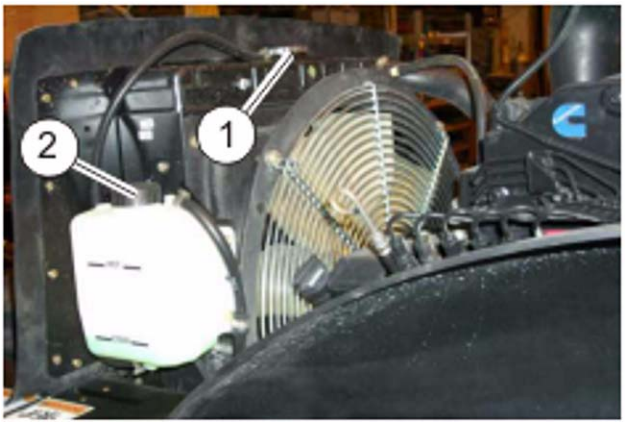
O vapor ou o fluido expulsos do radiador podem causar queimaduras. O inibidor de ferrugem contém substâncias alcalinas. Evitar o contato com a pele e os olhos.

Desligar sempre o motor e deixá-lo resfriar, antes de retirar o tampão do radiador. Retirar lentamente o tampão para aliviar a pressão no radiador. Evitar o contato com o vapor ou o fluido expulso do radiador.

O sistema de refrigeração de qualquer veículo deve ser drenado e lavado pelo menos uma vez por ano. O fluido de refrigeração deve conter aditivos anticorrosão, de modo a evitar a formação de crostas e ferrugem que possam entupir o sistema. Utilizar um produto de lavagem comercial, efetivo, pelo menos uma ou duas vezes por ano, de modo a proteger o sistema contra a formação de sujidade e ferrugem.

1. Abrir o tampão do radiador (1, Figura 5-55) e o tampão do vaso de expansão (2), de modo a assegurar a drenagem do fluido.

Figura 5-55



2. Colocar um recipiente com uma capacidade mínima de 21 L (22 quartos) sob a mangueira de drenagem do radiador (2, Figura 5-56). Abrir o bujão de purga (1, Figura 5-56 e Figura 5-57) e drenar o fluido de refrigeração do radiador, utilizando a mangueira de drenagem (2), passando pelo chassis (3).

Figura 5-56

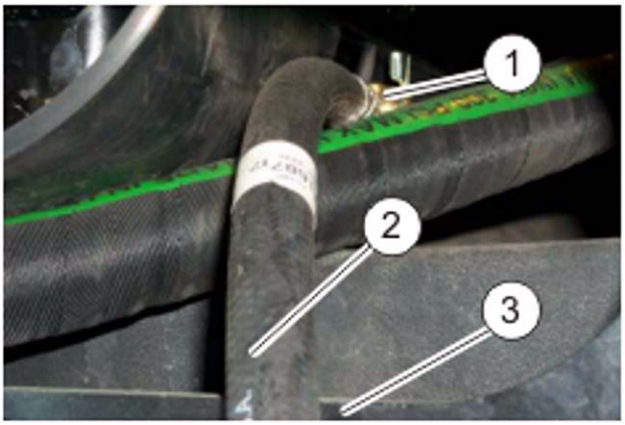
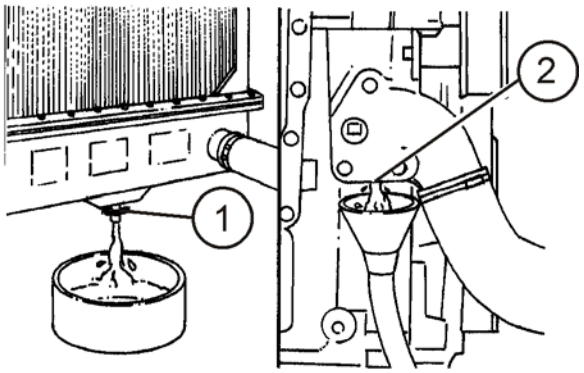


Figura 5-57



3. Colocar um recipiente sob o bujão de dreno do fluido de refrigeração do bloco do motor (2, Figura 5-57) localizado na parte inferior do ponto de ligação da mangueira de admissão do fluido de refrigeração do motor. Remover o bujão e deixar escorrer o fluido de refrigeração do motor.
4. Verificar se as mangueiras ou as braçadeiras se encontram danificadas ou desapertadas. Substituir, conforme necessário. Verificar se existem fugas, danos ou acumulação de sujidade no radiador. Limpar e reparar, conforme necessário.
5. Limpar o sistema de refrigeração com um produto de lavagem comercial adequado para radiadores. Observar as recomendações do fabricante.
6. Após ter completado as operações de limpar e lavar, fechar o bujão de purga (1, Figura 5-56 e Figura 5-57) e recolocar e apertar o bujão de dreno no bloco do motor (2).

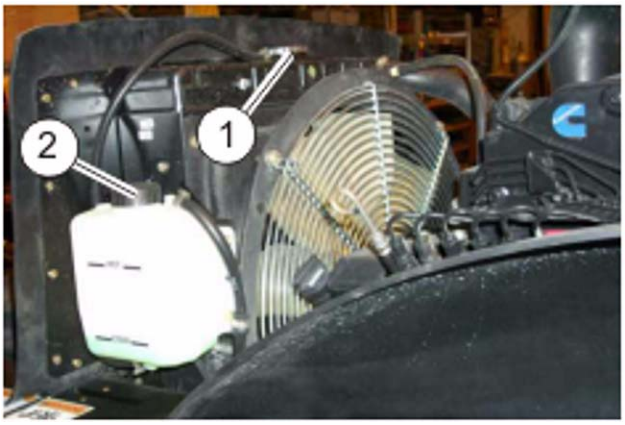
AVISO

Para evitar a formação de bolhas de ar, encher o sistema de modo adequado. O ar deve ser expulso das condutas de circulação do fluido de refrigeração, durante a operação de enchimento.

OBSERVAÇÃO: É recomendado reabastecer o radiador com uma mistura de fluido anticongelante à base de etilenoglicol e água. Consultar no manual do motor a recomendação do fabricante relativa à concentração adequada da mistura anticongelante e água. A adição de um lubrificante e inibidor de corrosão separados ajuda a proteger contra a corrosão interna e o congelamento do fluido.

7. Reabastecer o sistema de refrigeração.
8. Drenar e lavar o vaso de expansão (1, Figura 5-58). Reabastecer o vaso de expansão com uma mistura 50:50 de anticongelante e água. Não encher o vaso de expansão acima da marca de “Full”.

Figura 5-58



9. Instalar o tampão do radiador (2, Figura 5-58) e deixar funcionar o motor até que atinja a temperatura de serviço. Verificar se existem fugas.

Drenar e lavar o tanque de fluido hidráulico e os crivos de aspiração

⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com óleo ou componentes quentes.

Não deixar o óleo drenar para o solo.

AVISO

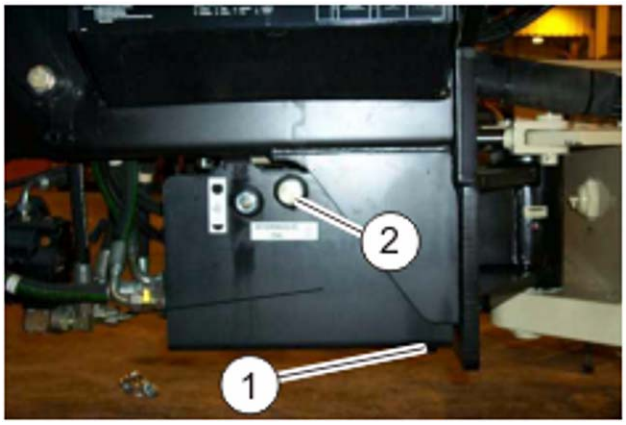
A presença de sujeira no sistema hidráulico pode conduzir à falha prematura dos componentes.

Um sistema limpo e isento de contaminantes é um factor extremamente importante para o funcionamento adequado da máquina.

Proceder com extremo cuidado durante os trabalhos no sistema hidráulico e nas suas proximidades, de modo a assegurar a sua completa limpeza.

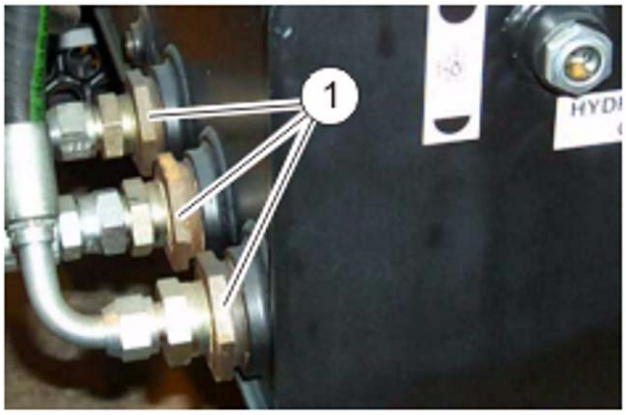
1. Posicionar a máquina em terreno estável e nivelado e desligar o motor.
2. Colocar um recipiente com uma capacidade mínima de 95 litros (25 galãos) sob o bujão de drenagem do tanque de fluido hidráulico (1, Figura 5-59).

Figura 5-59



3. Remover o bujão de dreno (1, Figura 5-59) e o bujão de enchimento (2) e deixar drenar o tanque do fluido hidráulico.
4. Colocar um recipiente por debaixo dos três crivos de aspiração (1, Figura 5-60), desconectar as mangueiras para os crivos e deixar escorrer o fluido.

Figura 5-60



5. Descartar o fluido hidráulico usado em conformidade com as disposições locais.
6. Remover os crivos e lavá-los com solvente, utilizando uma escova de cerdas de fibra duras para remover as sujidades embebidas na malha dos crivos. Se os materiais embebidos não puderem ser removidos ou se os crivos estiverem danificados, substituir por crivos novos.
7. Secar os crivos com ar seco de dentro para fora, instalar no tanque do fluido hidráulico e conetar as mangueiras.
8. Limpar e instalar o bujão de drenagem.
9. Abastecer o tanque de fluido hidráulico até ao visor de nível com fluido hidráulico limpo, proveniente de um recipiente inviolado. Durante o enchimento, filtrar o fluido através de um filtro com malha de 10 mícrons. Consultar na Seção 8 as especificações do fluido hidráulico.

10. Colocar a máquina em funcionamento, deixar o fluido atingir a temperatura de serviço e verificar se existem fugas. Se necessário, abastecer até o nível recomendado no indicador de nível.

Verificar o estado do tensionador da correia do motor

O motor possui um tensionador de correia automático. Verificar no manual do motor para o ajuste do tensionador da correia.

Verificar a correia do motor

Verificar a correia do motor quanto a desgaste, rupturas, fissuras ou outros danos. Substituir as correias, caso necessário. Verificar no manual do motor.

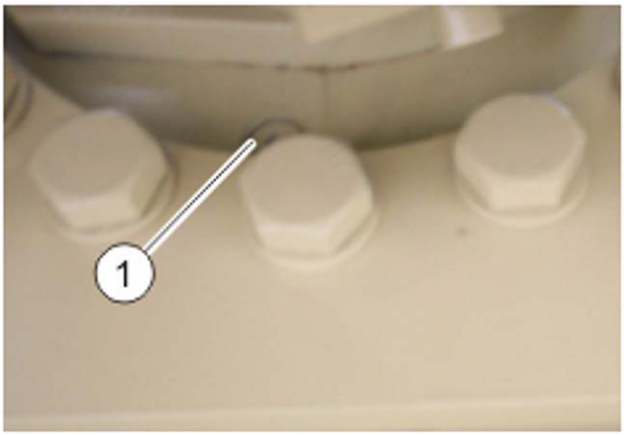
Verificar a folga da válvula do motor

Consultar no manual do motor as instruções de manutenção relevantes. Esta operação deve ser efetuada por um engenheiro treinado da assistência técnica.

Trocar o óleo do redutor

1. Movimentar a máquina e permitir que o óleo do redutor atinja a temperatura de serviço.
2. Estacionar a máquina numa superfície nivelada, aplicar o freio de estacionamento e desligar o motor.
3. Colocar um recipiente capaz de recolher 5 litros (5 quartos) debaixo do bujão de drenagem (1, Figura 5-61).

Figura 5-61



⚠ ALERTA

Óleo ou componentes quentes podem provocar queimaduras.

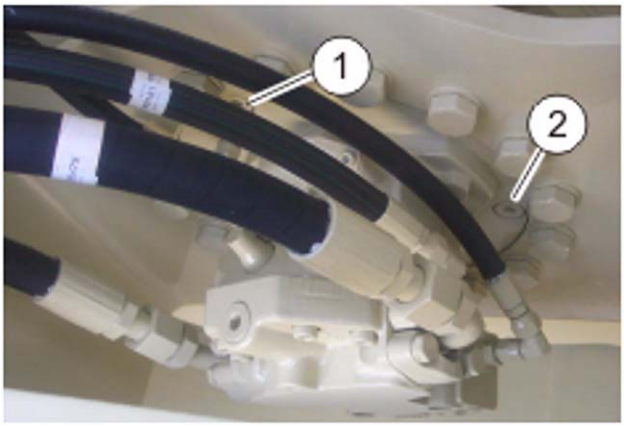
Na altura da drenagem, o óleo deve estar à temperatura normal de funcionamento.

Evitar o contato com óleo ou componentes quentes.

Não deixar o óleo drenar para o solo.

4. Remover o bujão de enchimento (1, Figura 5-62), o bujão de nível (2) e o bujão de drenagem (1, Figura 5-61) e deixar o óleo ser drenado. Descartar o óleo usado, respeitando as disposições locais em vigor.

Figura 5-62



5. Limpar e instalar o bujão de drenagem (1, Figura 5-61).
6. Preencher com óleo no ponto de enchimento (1, Figura 5-62) até que o óleo escoe para fora do furo de controle de nível (2). Consultar na Seção 8 as especificações do óleo.
7. Limpar o bujão de enchimento e o bujão de nível e instalar no redutor. Apertar firmemente.
8. Limpar os excessos de óleo.
9. Colocar a máquina em funcionamento e verificar se existem fugas.

SEÇÃO 6 - DIAGNÓSTICO DE FALHAS

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

⚠ ALERTA

Durante o diagnóstico de falhas, é importante que sejam estritamente observadas as precauções e recomendações de segurança na seção 1 deste manual.

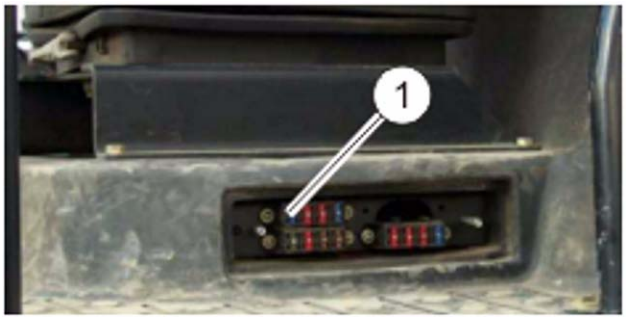
Uma incorreta operação e manutenção é a causa mais freqüente de falhas e problemas na máquina. Em caso de ocorrência de uma falha, recomenda-se a leitura atenta deste manual.

Se for impossível determinar a causa da falha ou da solução para o problema através da tabela de diagnóstico abaixo, contatar a sua concessionária autorizada.

BLOCO DE FUSÍVEIS

Os fusíveis (1, Figura 6-1) do compactador encontram-se instalados sob o banco, conforme indicado. A identificação e capacidade dos fusíveis e os circuitos protegidos por cada fusível encontram-se indicados nas Figura 6-2, Figura 6-3 e Figura 6-4, e também num autocolante afixada na caixa de fusíveis.

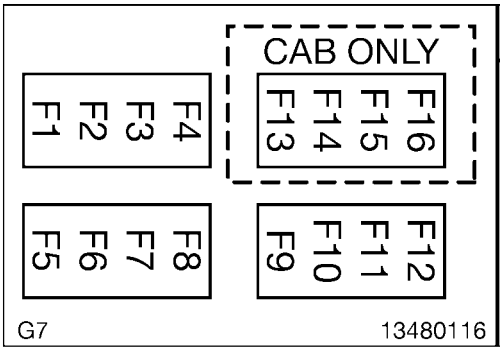
Figura 6-1



IDENTIFICAÇÃO DOS FUSÍVEIS

A identificação dos fusíveis e a posição física dos mesmos é mostrada em Figura 6-2. Estas informações constam também do autocolante afixado na caixa de fusíveis.

Figura 6-2



VALORES NOMINAIS E CIRCUITOS

As capacidades dos fusíveis e os circuitos protegidos pelos fusíveis F1 a F8 encontram-se indicados na Figura 6-3.

Figura 6-3

FUSÍVEL	VALORES NOM.	CIRCUITO
F1	15 A	Paragem de emergência, bobina do combustÌvel, interruptor de ignição, interruptor do banco, freio de estacionamento
F2	10 A	Buzina, indicador do filtro de ar, indicador da temperatura do fluido hidrá.
F3	10 A	Controlo de duas velocidades, alarme de marcha atrás
F4	15 A	Faróis, rotativa, sinalização de mudança de direcção, luzes de risco
F5	5 A	Comando da auto-vibração, medidor de impactos
F6	5 A	Sistema de controlo de tracção
F7	10 A	Tomada de corrente
F8	30 A	Acelerador (de premir)

As capacidades dos fusíveis e os circuitos protegidos pelos fusíveis F9 a F16 encontram-se indicados na Figura 6-4.

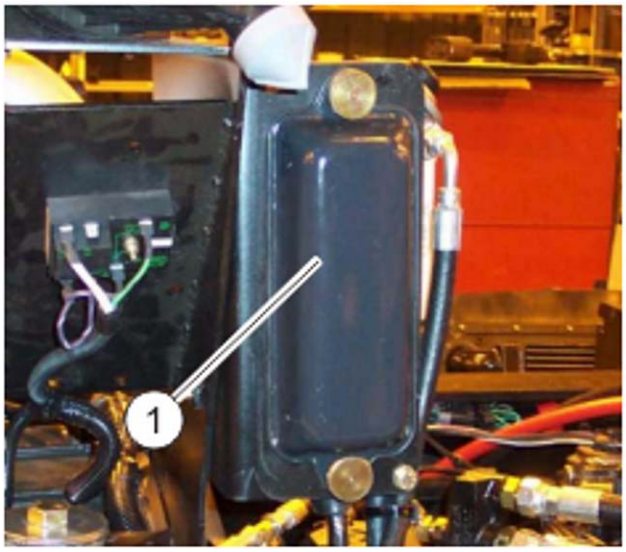
Figura 6-4

FUSÍVEL	VALORES NOM.	CIRCUITO
F9	10 A	Grupo de instrumentos
F10	10 A	Instrumentos opcionais
F11	10 A	Opções da cabina
F12	15 A	Reserva
F13	25 A	Válvula do aquecedor, ventoinha, A.C.
F14	10 A	Limpa pára-brisas dianteiro
F15	10 A	Limpa pára-brisas traseiro
F16	10 A	Lavador, farol rotativo

MOTOR TIER III

Os motores da TIER III contêm relés e díodos contidos numa caixa de grupo de cablagem localizada na área adjacente ao suporte de montagem do filtro de ar. Um autocolante, ilustrado como (Figura 6-6), está localizado no interior da cobertura da carcaça (1, Figura 6-5).

Figura 6-5



Os componentes B, D, E, J e H fazem parte do motor mecânico da Tier II do SD-100/105 TF.

Figura 6-6

FUSE	DESCRIPTION
1	FUEL PUMP (10 AMPS)
2	FUEL PUMP (10 AMPS)
29	LT POSITION LAMPS (7.5 AMPS)
30	RT POSITION LAMPS (7.5 AMPS)
5	IGNITION ENGINE ECM (5 AMPS)
6	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)
7	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)
8	BATTERY ECM POWER (7.5 AMPS)

G7

RELAY DIODE →	DESCRIPTION
B	BRAKE LATCH
C	SEAT SWITCH / PARK BRAKE
D	STARTER
E	IGNITION POWER
F	ROAD LIGHT, IGN. RELAY
J →	SEAT SWITCH, PARK BRAKE, BRAKE TEST
H →	ALTERNATOR NEUTRAL SWITCH

FUSE	DESCRIPTION
32	TURN SIGNAL (10 AMPS)
33	MAIN POSITION LAMPS (5 AMPS)
34	LH BRAKE (5 AMPS)
35	RH BRAKE (5 AMPS)
31	HAZARD LAMPS (LOCATION AT ALTERNATOR)

13365887

INSPEÇÃO PRÉ-ARRANQUE

Antes de se tentar arrancar o seu compactador, consultar o adesivo com a lista de verificação localizado na área do operador do compactador. O não cumprimento das instruções listadas nesta lista de verificação fará com que não seja possível arrancar a compactadora. A lista de verificação está incluída na seção 1 destas instruções.

O MOTOR NÃO ARRANCA

Tabela 6-1:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
O motor de arranque não gira	Interruptor de parada de emergência apertado	Verificar o interruptor de parada de emergência - zerar, se necessário.
	O controlador da máquina não concluiu o auto-diagnóstico	Antes de arrancar o motor, esperar que as luzes sinalizadoras e os indicadores na consola concluam a verificação do sistema
	O controlador detecta que o freio de estacionamento está liberado	Ativar/desativar o interruptor de liberação do freio de estacionam.
		Ligar e desligar a chave da ignição
	Alavanca de comando da propul-são NÃO está na posição STOP.	Colocar a alavanca na posição STOP
	Fusível F1 defeituoso	Verificar o fusível da consola e substituir
	Bateria descarregada.	Verificar a bateria, carregar, conforme necessário
	Conexões dos cabos da bateria desapertadas ou desligadas.	Limpar e apertar as conexões de terminais.
	Fusível em linha do motor de arranque queimado	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.
	Relé de arranque defeituoso.	Solicitar à assistência técnica.
	Interruptor da ignição defeituoso.	Solicitar à assistência técnica.
	Bobina de chamada do motor de arranque ou motor defeituosos.	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.
O motor de arranque gira	Tanque de combustível vazio	Abastecer
	O controlador do motor não concluiu o auto-diagnóstico	Antes de arrancar o motor, esperar que as luzes sinalizadoras e os indicadores na consola concluam a verificação do sistema
	Solenóide do combustível da bomba de combustível defeituosa	Solicitar à assistência técnica para testar/substituir
	Cablagem defeituosa	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.

ARRANQUE DIFÍCIL DO MOTOR OU DESEMPENHO DEFICIENTE/IRREGULAR

Tabela 6-2:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
	Bateria com tensão baixa	Verificar a bateria
	Bateria descarregada.	Carregar a bateria, se necessário
	Conexões dos cabos da bateria desapertadas ou desligadas.	Limpar e apertar as conexões de terminal, proteger com graxa isenta de ácido
	Uso de óleo com viscosidade muito alta em temperaturas ambientes baixas	Utilizar óleo com índice de viscosidade apropriado para as condições de temperatura ambiente
	Entupimento na tubulação de alimentação devido à separação das ceras no inverno.	Mudar os filtros de combustível e purgar o sistema de combustível, verificar se existem fugas ou conexões desapertadas no sistema de alimentação de combustível. No inverno, utilizar sempre combustível próprio para o inverno
		Ligar e desligar a chave da ignição
	Vibração ativada	Desativar vibração
	Elemento do filtro de ar bloqueado	Limpar ou substituir o elemento
	Folgas das válvulas mal ajustadas	Solicitar a assistência técnica de especialistas
	Injetores de combustível defeituosos	Solicitar a assistência técnica de especialistas
	Turbo compressor defeituoso	Solicitar a assistência técnica de especialistas

EMISSÃO EXCESSIVA DE GASES DE ESCAPE PELO MOTOR

Tabela 6-3:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
	Nível do óleo do motor demasiado alto	Drenar o óleo até ao nível recomendado na vareta de medição
	Elemento do filtro de ar bloqueado	Limpar ou substituir o elemento
	Compressão baixa devido a defeito nas válvulas ou folga de válvulas incorrecta	Solicitar a assistência técnica de especialistas

SOBREAQUECIMENTO DO MOTOR – PARAR IMEDIATAMENTE O MOTOR

Tabela 6-4:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Sobreaquecimento do motor – parar imediatamente o motor	Sistema de refrigeração excessivamente sujo.	Limpar as aletas de refrigeração
	Nível do agente de refrigeração do motor demasiado baixo	Verificar o nível do agente de refrigeração. Reabastecer com agente de refrigeração, conforme necessário.
	Correia do motor rompida	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.
	Nível do óleo do motor baixo	Verificar o nível do óleo. Reabastecer com óleo, conforme necessário.
	Injetores defeituosos.	Solicitar à assistência técnica.
	Calibração incorreta da bomba de combustível	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.
	Bloqueio do fluxo do ar de refrigeração.	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.

PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR BAIXA – A LUZ AVISADORA VERMELHA ACENDE

Tabela 6-5:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
	Nível baixo do óleo do motor (pressão de óleo baixa, a luz avisadora deve acender)	Abastecer o óleo até a marca na vareta de medição.
	Fuga no sistema de lubrificação	Desligar o motor e verificar se existem fugas e apertar as uniões desapertadas no sistema de tubulação de óleo.

O VOLTÍMETRO INDICA UM VALOR BAIXO OU NEGATIVO

Tabela 6-6:

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
	Velocidade do alternador demasiado baixa	Verificar a tensão da correia de distribuição; substituir a correia, caso necessário
	Não carrega devido a defeito no alternador ou regulad. de tensão.	Solicitar à assistência técnica a reparação da falha.

DIAGNÓSTICO DE ANOMALIAS NOS FUSÍVEIS

Abaixo encontra-se uma tabela de fusíveis, a qual contém o equipamento elétrico e o fusível associado. Se o fusível não estiver queimado, pode suspeitar-se de cablagem defeituosa. Neste caso, solicitar a intervenção do serviço de assistência.

Tabela 6-7:

SINTOMA FUNCIONAMENTO INCORRETO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Parada de emergência Solenóide de combustível Interruptor da ignição Interruptor do banco Freio de estacionamento	Fusível F1	Substituir
Buzina Luz de serviço do filtro de ar Indicador de temperatura do fluido hidráu.	Fusível F2	Substituir
Controlo de duas velocidades Alarme de marcha-atrás	Fusível F3	Substituir
Faróis Luz rotativa Sinal de manobra Perigo	Fusível F4	Substituir
Vibração automática Medidor de impactos (impactómetro)	Fusível F5	Substituir
Sistema de controlo de tracção	Fusível F6	Substituir
Tomada de corrente	Fusível F7	Substituir
Bobina do acelerador (de premir)	Fusível F8	Substituir
Painel de instrumentos	Fusível F9	Substituir
Instrumentos opcionais	Fusível F10	Substituir
Opções da cabina	Fusível F11	Substituir

SINTOMA FUNCIONAMENTO INCORRETO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Reserva	Fusível F12	
Válvula do sistema de aquecimento Ventoinha	Fusível F13	Substituir
Limpa pára-brisas dianteiro	Fusível F14	Substituir
Limpa pára-brisas traseiro	Fusível F15	Substituir
Lava-vidros Luz de tecto	Fusível F16	Substituir

MOTOR TIER III

A tabela abaixo contém o equipamento eléctrico e os sistemas de protecção. Se o sistema de protecção não estiver defeituoso, pode suspeitar-se de cablagem defeituosa e solicitar a intervenção do serviço de assistência.

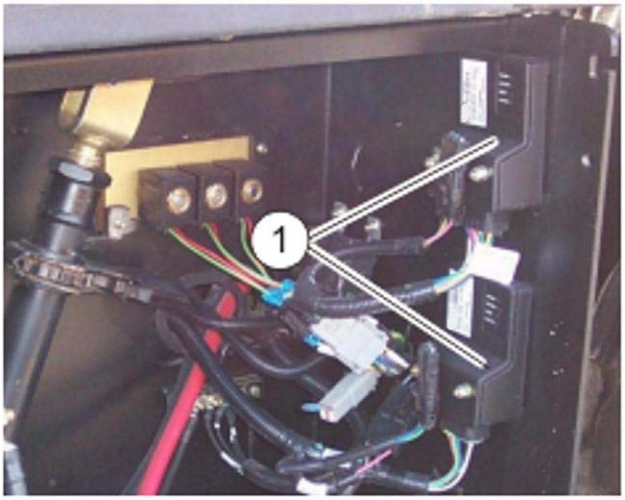
Tabela 6-8:

SINTOMA FUNCIONAMENTO INCORRETO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Bomba de alimentação	Fusível F1	Substituir
Bomba de alimentação	Fusível F2	Substituir
Reserva	Fusível F3	
Reserva	Fusível F4	
Motor de ignição ECM	Fusível F5	Substituir
Alimentação da bateria ECM	Fusível F6	Substituir
Alimentação da bateria ECM	Fusível F7	Substituir
Alimentação da bateria ECM	Fusível F8	Substituir
Cremalheira do freio	Relé B	Substituir
Cremalheira do banco Freio de estacionamento	Relé C	Substituir
Motor de arranque	Relé D	Substituir
Alimentação de ignição	Relé E	Substituir
Interruptor do banco A luz avisadora no interruptor freio de estacionamento Teste do freio	Díodo J	Substituir
Alternador Interruptor de ponto-morto	Díodo H	Substituir

DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS DE COMANDO

A finalidade destas instruções é familiarizar o utilizador da máquina com os comandos modulares disponíveis como opção nos diversos modelos de compactadores da série SD TF. Estas opções incluem o comando de tracção, o comando da auto-vibração/medidor de impactos e o comando da vibração variável. Os módulos de contorlo para a frequência variável/amplitude dupla e impactómetro/medidor de vibração automática são mostrados em (1, Figura 6-7).

Figura 6-7



Cada sistema de comando inclui o seguinte:

- LED (light emitting diode) verde de ALIMENTAÇÃO, para indicação, quando aceso, de que o microprocessador está a receber corrente.
- LED verde de SISTEMA, para indicação, quando aceso, de que foi efectuado um controlo de sistema pelo midroprocessador e se encontra a funcionar correctamente.
- LED amarelo de MODO, pisca a um ritmo de 6 vezes por segundo, para indicar que o software de funcionamento não foi carregado ou a ritmo de duas vezes por segundo, para indicar que o software de funcionamento foi carregado e que não foram encontrados erros no microprocessador.
- LED vermelho de ESTADO, para indicação de anomalias específicas, através do acendimento intermitente LIG/DESL, código de 4 bits, com o tempo LIG identificado como um acendimento curto ou rápido. A sequência de acendimento é específica apenas para cada anomalia. O(s) código(s) é(são) repetido(s) após um retardo de 3 segundos.

A ENERGIA ELÉCTRICA DEVE ESTAR LIGADA

As luzes avisadoras descritas acima não acendem, se não houver corrente eléctrica no compactador através da chave da ignição. Nestas circunstâncias, colocar o compactador em funcionamento e conduzi-lo durante um mínimo de 30 segundos numa direcção, a uma velocidade mínima de 0,8 km/h (0,5 mph), de modo a permitir a calibração dos comandos e a indicação das eventuais anomalias.

O uso da paragem de emergência provoca a paragem do motor, mas não interrompe a corrente para os comandos, pelo que, nestas condições, não é necessário efectuar a recalibração dos comandos.

SISTEMA DE CONTROLO DE TRACÇÃO

O sistema de controlo de tracção é activado apenas a baixa velocidade e foi concebido para manter o rolo e os pneus a rodar à mesma velocidade. Se o rolo ou as rodas perderem a tracção no solo e começarem a patinar a uma velocidade rápida, o sistema de controlo de tracção compensa esta diferença, restringindo a pressão/caudal hidráulico para o motor de accionamento que está patinando em rotação mais elevada. Deste modo, é aumentado o binário disponível para as rodas/rolo sem patinagem.

É contudo possível notar alguma patinagem no rolo ou nos pneus, mesmo com este sistema a funcionar correctamente.

As anomalias que podem ocorrer pelo controlador de tracção incluem o seguinte. Os termos “CURTO” e “LONGO” indicam o tempo de acendimento do LED vermelho.

- CURTO - CURTO - LONGO - CURTO
  Indica que a bobina dianteira da válvula de controlo de tracção do accionamento do rolo se encontra fora do intervalo de funcionamento recomendado.
- LONGO - CURTO - LONGO - CURTO
  Indica que a bobina traseira da válvula de controlo de tracção do accionamento do rolo se encontra fora do intervalo de funcionamento recomendado.
- CURTO - LONGO - LONGO - CURTO
  Indica que o controlador está a receber um sinal do sensor de velocidade da roda motora, mas que não recebe sinal do sensor de velocidade do rolo de accionamento.
- LONGO - LONGO - LONGO - CURTO
  Indica que o controlador está a receber um sinal do sensor de velocidade do rolo de accionamento, mas que não recebe sinal do sensor de velocidade da roda motora.

As anomalias apenas são apresentadas pelo sistema se ocorrerem durante mais de 30 segundos.

Um jumper de manutenção encontra-se localizado na cablagem, junto do comando.

CAUSA DE FALHAS

As anomalias do sistema de controlo de tracção podem ter origem numa ou mais áreas da máquina.

Contactar o fabricante para uma análise das indicações de anomalias.

CONTROLO DE VIBRAÇÃO VARIÁVEL

Este comando destina-se a regular a velocidade de rotação do accionamento do excêntrico (frequência) conforme definido pelo operador, através do interruptor rotativo de 5 posições de vibrações por minuto, localizado no painel de comando.

As anomalias que podem ser apresentadas pelo controlador de vibração variável incluem o seguinte. Os termos “CURTO” e “LONGO” indicam o tempo de acendimento do LED vermelho.

- LONGO - LONGO - CURTO - CURTO
  Indica que o sinal de tensão do interruptor de cinco velocidades encontra-se fora do intervalo permitido.
- CURTO - LONGO - LONGO - CURTO
  A corrente para a bobina de comando da bomba de accionamento do excêntrico encontra-se fora do intervalo permitido.
- LONGO - LONGO - LONGO - CURTO
  Não existe sinal proveniente do sensor de velocidade do motor de accionamento do excêntrico.

CAUSA DE FALHAS

As anomalias do controlo de vibração variável podem ter origem numa ou mais áreas da máquina.

Contactar o fabricante para uma análise das indicações de anomalias.

AUTOVIBRAÇÃO / IMPACTÓMETRO

Este comando, que funciona apenas em MODO AUTOMÁTICO, destina-se a activar o sistema de vibração, quando a velocidade do compactador atinge 0,96 km/h (0,6 mph) e a desligar o sistema de vibração, quando a velocidade atinge 0,64 km/h (0,4 mph). O sistema identifica ainda o número de rotações do excêntrico ou vibrações por minuto, detecta a velocidade da máquina em relação ao solo, calcula os impactos por metro ou por pé e apresenta este valor no visor do medidor de impactos.

O controlador da autovibração/impactómetro NÃO pode apresentar quaisquer anomalias.

SEÇÃO 7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INFORMAÇÃO GERAL

Modelo da máquina: Séries TF
SD-100D, SD 100F, SD-105DX, SD-105F

Tipo de máquina: Compactador vibratório com um rolo

Número de série:

- Iniciando com SD-100/105 S/N: 193763

Nome e endereço do fabricante

Volvo Construction Equipment
312 Volvo Way
Shippensburg, PA 17257
E.U.A.

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Séries SD-100D / 100F / 105DX / 105F TF

Emissão de ruído

De acordo com os requisitos da alínea 1.7.4 (f) do anexo 1 da Diretiva do Conselho... relativo a máquinas 98/37/CE, foram mensurados os seguintes valores :

- Nível de pressão acústica contínua equivalente ponderado “A”, no posto de operação: Leq.A =88 dBA (apenas motor), 89 dBA (vibração ativada). Máquinas com cabina: 81 dBA (somente motor): 83 dBA (vibração ativada), de acordo com os requisitos da cláusula ISO 11201.
- Nível máximo garantido de potência acústica ponderada “A” da máquina: (Lw) = 111 dBA (vibração ativada).

Os valores foram medidos em conformidade com os requisitos da 2000/14/CE e ISO 3744.

Exposição do operador à vibração

Os valores abaixo foram medidos em conformidade com os requisitos da alínea 3.6.3 (a) do anexo 1 da Diretiva 98/37/CE do Conselho relativa a máquinas:

- Braços/mãos: O valor médio quadrático ponderado da aceleração a que a parte posterior se encontra sujeita não excede a 2,5 m/s^2.
- Corpo/posterior: O valor médio quadrático ponderado da aceleração a que a parte posterior se encontra sujeita não excede a 0,5 m/s^2.

Estas medições foram determinadas de acordo com os requisitos da ISO 5349 e ISO 2361, com o motor do compactador em funcionamento na velocidade normal especificada pelo fabricante e com uma vibração de rolo na freqüência máxima e amplitude máxima correspondente.

PESOS E DADOS DA MÁQUINA

Séries SD-100D / 100F / 105DX / 105F TF

	SD-100D	SD-100F	SD-105DXF	SD105F
Pesos/ROPS/FOPS kg (lb)				
Peso em operação (CECE)	10476 (23100)	11383 (25100)	10478 (11383)	11383 (25100)
Peso estático no rolo	5941 (13100)	6848 (15100)	6213 (13700)	6848 (15100)
Peso estático nos pneus	4535 (10000)	4535 (10000)	4535 (10000)	4535 (10000)
Peso de expedição (tanque de combustível a 1/4)	10347 (22816)	11254 (24816)	10619 (23416)	11254 (24816)
Carga linear estática	28 kg/cm 156 pli	32 kg/cm 179 pli	29 kg/cm 163 pli	32 kg/cm 180 pli

Sistema de propulsão (marcha)	SD-100D/105DX	SD-100F/105F
Tipo de sistema	Hidrostático	Hidrostático
Eixos motores	2	2
Velocidade de movimentação alta km/h (mph)	0 - 10.1 (0 - 6.3)	0 - 10.3 (0 - 6.4)
Velocidade de movimentação baixa km/h (mph)	0 - 6.0 (0 -3.7)	0 - 6.3 (0 - 3.9)
Inclinabilidade (teórica)	65%	60%

Pneus	SD-100D/105DX	SD-100F/105F
Tamanho dos pneus	23.1-26 R3, 8PR TT	23.1-26 R3, 8PR TT
Pressão dos pneus	1,1 bar (16 psi)	1,1 bar (16 psi)

Freios	
Assistência técnica	Hidrostáticos dinâmicos através do sistema de propulsão
Freio secundário/de estacionamento	Aplicação por mola, liberação hidráulica em cada eixo

Direção	
Geometria	Articulação central
Tipo de sistema	Um cilindro hidráulico de dupla ação
Sistema de comando	Hidráulico
Número de cilindros	2
Ângulo de articulação	(+/-) 38°
Ângulo de oscilação do rolo	(+/-) 17°

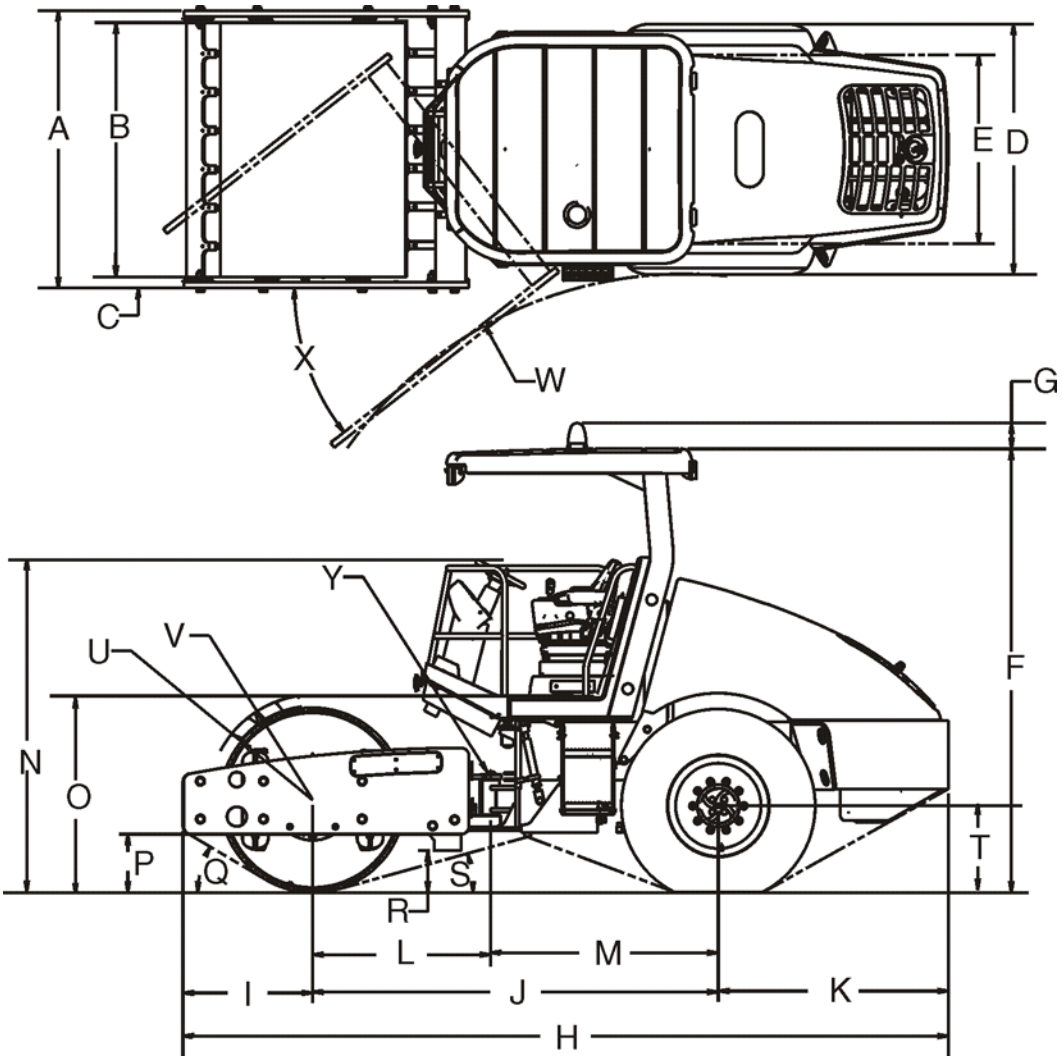
Vibração	SD-100D/100F	SD-105DX/105F
Número de rolos vibradores	1	1
Sistema de acionamento	Hidráulico	Hidráulico/variável
Freqüência (Hz / vpm)		
Freqüência máx. @ Hi Amp.	1870/31.28	1850/31 DX 1650/27.5 F
Freqüência máx. @ Lo Amp.	2020/33.7	2025/33.7
Freqüência mín. @ Hi Amp.	1870/31.2	1250/21
Freqüência mín. @ Lo Amp.	2020/33.7	1225/21
Amplitude máx. (mm/pol.)	1,98/0,078 D 1,68/0,066 F	1.98/.078
Amplitude mín. (mm/pol.)	1,20/0,047 D 1,02/0,040 F	1,20/0,047 DX 1,33/0,052 F

Motor Tier II	SD-100D, SD-100F, SD-105DX, SD-105F
Modelo padrão (diesel)	Cummins QSB4.5
Cilindros	4
Diâmetro	102 mm (4,02 pol.)
Curso	120mm (4,72 pol.)
Volume de óleo	10,4 litros (11 qrts)
Potência calcul. 2.200 rpm	97 kW (130 CV) @ 2.200 rpm
Torque máx. 1.500 rpm	474,5 Nm (350 lb-ft)
Filtração de óleo	Tipo: filtro de enroscar
Filtração de combustível	Tipo: filtro de enroscar
Tipo de sistema de combustível	Delphi
Tipo do filtro de ar	Seco - 2 etapas
Sistema de arranque do motor	12 V
Sistema de refrigeração	Refrigerado a líquido

DIMENSÕES DA MÁQUINA

Séries SD-100D/105DX TF

Figura 6-1



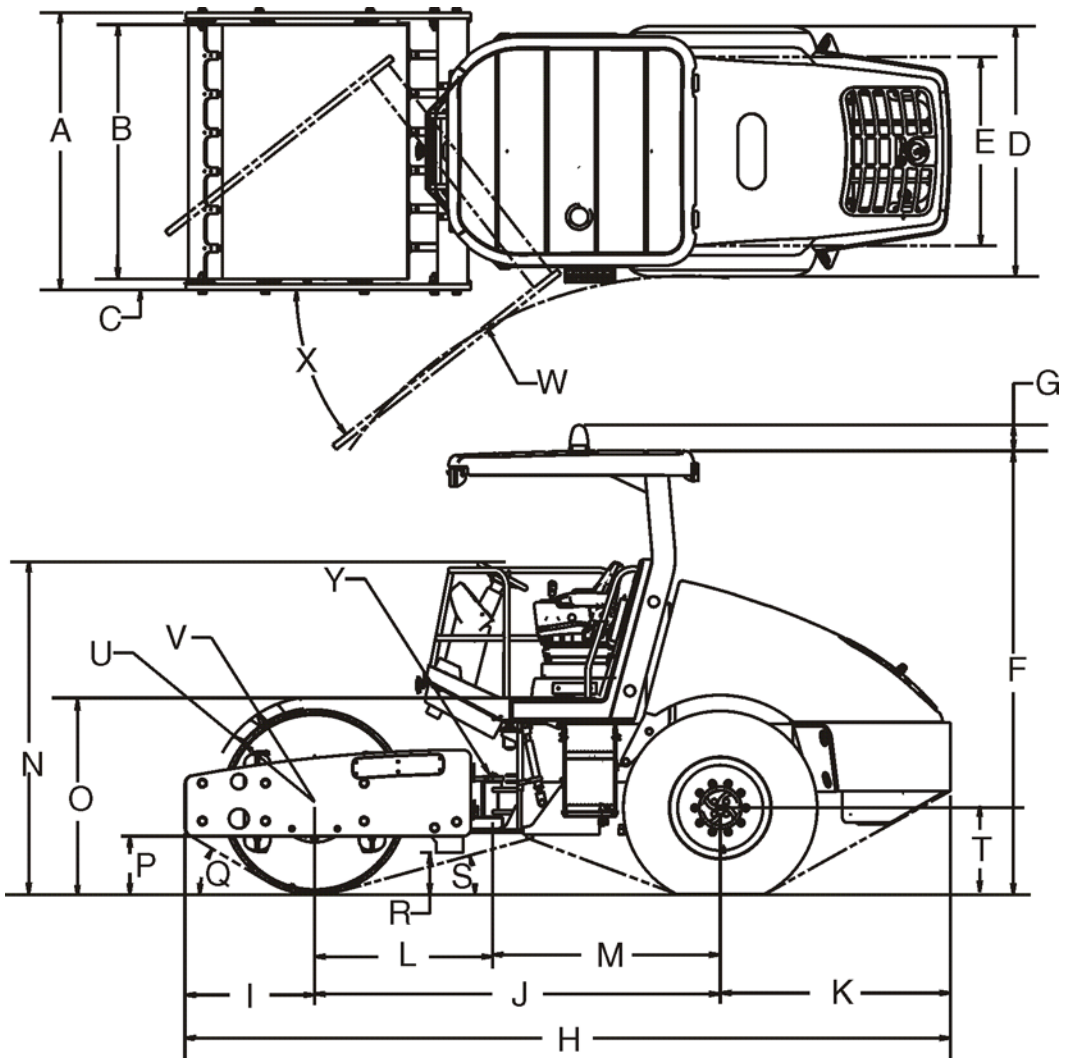
Unid.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MM	2286	2134	79	2135	1471	3091	171	5895	1069	3100	1726	1475	1625
Pol.	90	84	3	84	58	122	7	232	42	122	68	58	64

Unid.	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
MM	2364	1466	483	28°	375	19°	683	753	849	3463	38°	±17°	
Pol.	93	58	19	28°	15	19°	27	2430	33	136	38°	±17°	

DIMENSÕES DA MÁQUINA

Séries SD-100D/105F TF

Figura 6-2



Unid.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MM	2591	2134	79	2135	1471	3146	171	5895	1069	3100	1726	1475	1625
Pol.	102	84	3	84	58	124	7	232	42	122	68	58	64

Unid.	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
MM	2364	1466	483	28°	375	19°	702	753	849	3463	38°	±17°	
Pol.	93	58	19	28°	15	19°	28	2430	33	136	38°	±17°	

SEÇÃO 8 - ESPECIFICAÇÕES DE COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES

ESPECIFICAÇÕES DE COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES

INFORMAÇÃO GERAL

A lubrificação constitui uma parte essencial da manutenção preventiva e afeta, de modo significativo, a durabilidade da unidade. A lubrificação periódica das peças móveis reduz ao mínimo a possibilidade de falhas mecânicas. Para a máxima durabilidade e desempenho da máquina, recomendamos a utilização de lubrificantes de marca original dos fabricantes.

A lubrificação requer a utilização de diferentes lubrificantes e alguns componentes da unidade requerem uma lubrificação mais freqüente do que outros. Deste modo, é importante que as instruções relativas aos diversos tipos de lubrificantes e à freqüência da sua aplicação sejam observadas rigorosamente.

A tabela, que se apresenta a seguir, nesta seção, indica os pontos que requerem uma lubrificação regular e o intervalo a que tal lubrificação deve ser efetuada. Após a tabela, foram ainda incluídos alguns pormenores sobre o combustível, o óleo do motor e outros lubrificantes. Implementar um programa de manutenção regular para os itens listados em cada um dos intervalos. Estes intervalos baseiam-se em condições médias de operação. Em caso de operação em condições extremamente severas, com grande acumulação de poeiras ou umidade, pode ser necessária uma lubrificação mais freqüente do que a especificada.

Todos os níveis de óleo devem ser verificados com a máquina estacionada em terreno nivelado e enquanto o óleo estiver frio, salvo qualquer indicação em contrário.

Nos pontos de verificação de nível por meio de bujão, os níveis de óleo devem situar-se no bordo inferior do orifício de verificação.

Todos os copos de lubrificação são do tipo normal SAE, salvo indicação em contrário. Aplicar graxa nos copos de lubrificação não vedados, até a graxa começar a espirrar pelo copo.

O excesso de lubrificação nos copos não vedados não é nocivo para os copos ou os componentes lubrificados, mas a lubrificação deficiente terá certamente um efeito negativo na durabilidade do componente.

Salvo indicação em contrário, os componentes não equipados com copos de lubrificação (tirantes, cavilhas, alavancas, etc.) devem ser lubrificados semanalmente com óleo. A aplicação de um pouco de óleo do motor nestes componentes proporciona uma lubrificação suficiente e ajuda a impedir a formação de ferrugem. Pode ainda ser utilizada uma massa anti-gripagem, se não tiver havido formação de ferrugem. Em caso de presença de ferrugem, aplicar a lubrificação, apenas após a limpeza do componente.

Para evitar que as pequenas anomalias se transformem em avarias graves, recomenda-se a realização de diversos outros serviços e verificações pelos mesmos intervalos das operações de lubrificação periódica.

- Limpar bem todos os copos de lubrificação, tampões e bujões, etc., com solução de limpeza não inflamável e não tóxica, antes da aplicação de lubrificante, de modo a evitar a entrada de sujidade ao executar a manutenção.
- Os lubrificantes devem estar à temperatura normal de operação, no momento da drenagem.
- Durante a lubrificação regular, verificar visualmente toda a unidade, nomeadamente quanto ao aperto das capas de parafusos, porcas e pinos.
- Verificar aleatoriamente o torque de alguns parafusos e porcas quanto à correção. Caso sejam encontrados parafusos e porcas desapertados, proceder a uma verificação mais profunda.

- Se for detetado um defeito que requeira a intervenção de serviço de manutenção especial, parar a operação da máquina até o defeito ser devidamente corrigido. Se necessário, contatar um concessionário local para assistência.
- Este símbolo indica um ponto em que é necessária lubrificação.

TABELA DE LUBRIFICANTES

Figura 8-1 :

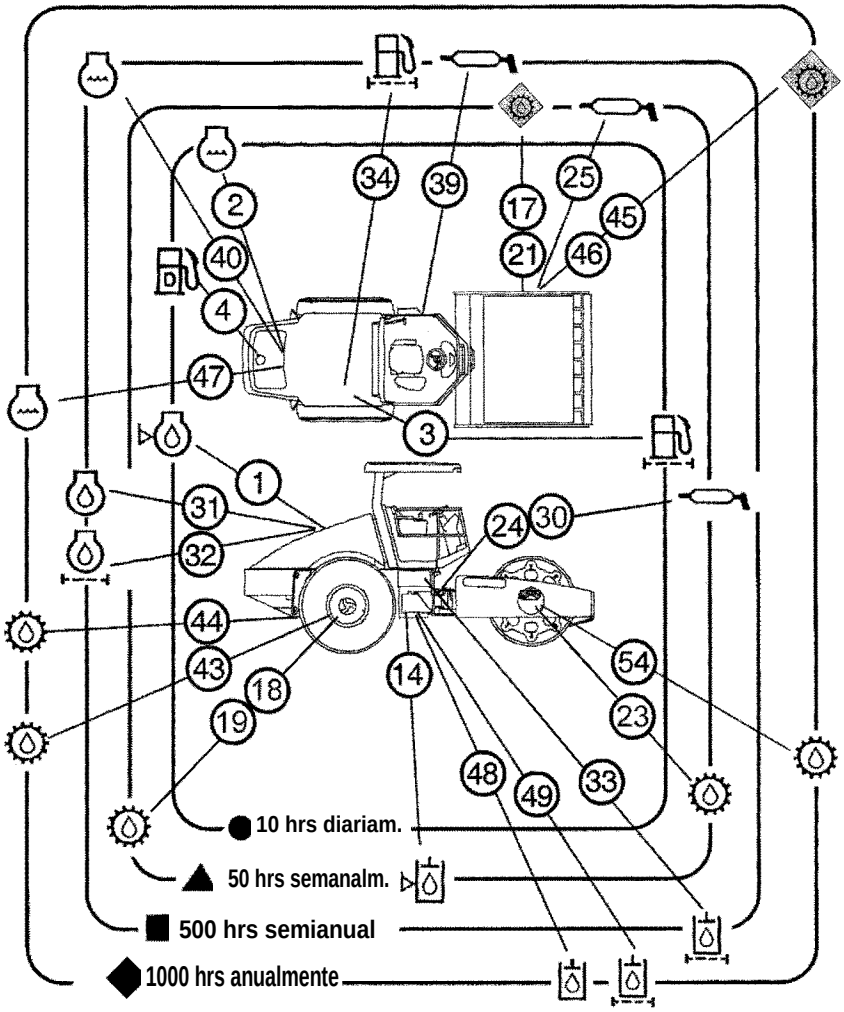


TABELA DO PROGRAMA DE LUBRIFICAÇÃO		
Graxa	Óleo sintético de transmissão	Fluido hidráulico
Óleo de motor	Filtro de combustível	Filtro do fluido hidr.
Fluido de refrig. do motor	Filtro do óleo do motor	
O programa de lubrificação é suportado pelo programa de manutenção que se encontra na seção 5.		

S - VERIFICAÇÃO A – ADICIONAR G – ENGRAXAR AR - CONFORME NECESSÁRIO FTLH - PREENCHER ATÉ O FURO/MARCA NÍVEL

C – MUDAR D – DRENAR F – ABASTECER CL - LIMPAR

INTERVALO MANUTEN.	REF. NO.	DESCRIÇÃO	MANU-TENÇÃO	NOTAS	QUANTIDADE
10 HORAS OU DIARIA-MENTE	1	ÓLEO DO MOTOR	S, A	VER O ITEM 1 ABAIXO	ATESTAR ATÉ MAX. A VARETA
	2	FLUIDO DE REFRIGERA-ÇÃO DO MOTOR	S, A	ÁGUA E ANTICONGELANTE	AR
	3	FILTRO DE COMBUSTÍVEL	D	ÁGUA COLECTADA	
	4	TANQUE DE COMBUSTÍVEL	S, A	DIESEL N° 2	
50 HORAS OU SEMANAL-MENTE	14	FLUIDO HIDRÁULICO	S, A	VER NOTA 2 ABAIXO	VERIFICAR O INDICADOR
	17	ÓLEO DO EXCÊNTRICO	S, A	VER NOTA 3 ABAIXO	VERIFICAR O INDICADOR
	18	ÓLEO DO CUBO DE RODA DO EIXO (CADA)	SA	VER NOTA 4 ABAIXO	ENCHER ATÉ AO FURO DE NÍVELl
	19	ÓLEO DO DIFERENCIAL DO EIXO/FREIO	SA	VER NOTA 4 ABAIXO	ENCHER ATÉ AO FURO DE NÍVELl
	21	ÓLEO DO SUPORTE	SA	VER NOTA 3 ABAIXO	ENCHER ATÉ AO FURO DE NÍVELl
	23	ACCIONAMENTO DO ROLO	SA	VER NOTA 4 ABAIXO	ENCHER ATÉ AO FURO DE NÍVELl
	24	PINOS DE ARTICULAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	G	VER NOTA 5 ABAIXO	
	25	VEDAÇÃO DO SUPORTE	G	VER NOTA 5 ABAIXO	PURGAR A MASSA
500 HORAS OU SEMESTRA LMENTE	30	PINOS DO CILINDRO DE DIRECÇÃO	G	VER NOTA 5 ABAIXO	
	31	ÓLEO DO MOTOR	D,F	VER O ITEM 1 ABAIXO	9L/9.5 QTS.
	32	FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR	C	VERIFICAR NO LIVRO DE PEÇAS	1 FILTRO
	33	FILTROS DO FLUIDO HIDRÁULICO	C	VERIFICAR NO LIVRO DE PEÇAS	2 FILTROS
	34	FILTROS DE COMBUSTÍVEL	C	VERIFICAR NO LIVRO DE PEÇAS	2 FILTROS
	39	MACAO DE CATRACA	G	VER NOTA 5 ABAIXO	
	40	INTEGRIDADE DO SISTEMA DE REFRIGER.	S		

1000 HORAS OU ANUAL-MENTE	43	ÓLEO DO CUBO DE RODA DO EIXO (CADA)	D,F	VER NOTA 4 ABAIXO	VER TABELA 8-1
	44	ÓLEO DO DIFERENCIAL DO EIXO/FREIO	D,F	VER NOTA 4 ABAIXO	VER TABELA 8-1
	45	ÓLEO DO SUPORTE	D, F	VER NOTA 3 ABAIXO	VER TABELA 8-1
	46	ÓLEO DO EXCÊNTRICO	D, F	VER NOTA 3 ABAIXO	VER TABELA 8-1
	47	FLUIDO DE REFRIGERA-ÇÃO DO MOTOR	D, F	ÁGUA E ANTICONGELANTE	VER TABELA 8-1
	48	FLUIDO HIDRÁULICO	D, C, F	VER NOTA 2 ABAIXO	VER TABELA 8-1
	49	CRIVO DO FLUIDO HIDRÁULICO	CL		
	53	ACCIONAMENTO DO ROLO	D,F	VER NOTA 4 ABAIXO	VER TABELA 8-1

OBSERVAÇÕES:

1. Óleo de motor Premium multifuncional - SAE 15W-40
2. Fluído hidráulico Premium todas as estações - ISO VG 46 VI 140 (min.)

   (O óleo hidráulico All-Season Premium preenche as especificações para utilização a temperaturas acima de -12°C (10°F). Para temperaturas inferiores a -12 °C (10°F), use óleo ISO VG 32)
3. Lubrificante de componente sintético hidrocarboneto c/phosph. ISO 220
4. Lubrificante de componente deslizante Premium limitado SAE 80W-90 LS API GL5
5. Graxa MPG-EP 2

CAPACIDADES DE ENCHIMENTO

Os volumes de fluidos seguintes destinam-se a informar o pessoal de manutenção envolvido na manutenção da máquina em locais remotos, em que não estejam disponíveis instalações e equipamento de oficina.

Os valores indicados proporcionam ao pessoal de manutenção um valor aproximado dos volumes de fluidos dos diversos componentes. Sempre assegurar que o método especificado para a verificação dos níveis de fluidos está sendo utilizado.

Tabela 8-1: Capacidades de enchimento de fluido/lubrificante

Fluido/lubrificante	Capacidade aproximada	
	SD-100/105 TF	
Diesel No. 2	257 litros	68 galões
Fluido hidráulico	84 litros	22 galões
Troca do óleo do motor e filtro	9 litros	9.5 quartos
Fluido de refrigeração do motor	16,5 litros	17,4 quartos
Cárter da caixa de velocidades	7,3 litros	7,7 quartos
Engrenagens planetárias (cada)	1,3 litros	1,32 quartos
Óleo do excêntrico	7,6 litros	8,0 quartos
Óleo do suporte	0,1 litros	0,1 quartos
Accionamento do rolo	3,8 litros	4,0 quartos

EXIGÊNCIAS E ESPECIFICAÇÕES DO FLUIDO HIDRÁULICO

A qualidade do fluido hidráulico é importante para o desempenho satisfatório de qualquer sistema hidráulico. O fluido destina-se a servir de meio de transmissão de potência, de fluido de refrigeração e lubrificante. A seleção do fluido apropriado é essencial para o desempenho correto do sistema e para a sua durabilidade. Consultar na Tabela 8-2 quais as especificações e exigências devem ser satisfeitas pelo fluido hidráulico utilizado nesta máquina.

Tabela 8-2:

Viscosidade	60 SUS mínimo, à temperatura normal de funcionamento 7.500 SUS mínimo, à temperatura de arranque 150 a 225 SUS a 100 °F (geralmente) 44 a 48 SUS a 99 °C (210 °F) (geralmente)
Índice de viscosidade	90 mínimo
Ponto de anilina	- 175 mínimo
Densidade API	28 mínimo Óleos parafínicos: 28 ou mais Base misturada: 24 a 28 Base naftênica ou asfáltica: 24 ou menos
Aditivação recomendada:	Inibidores de ferrugem e oxidação Inibidor de espuma
Características desejáveis	Estabilidade das características físicas e químicas. Elevada demulsibilidade (baixa emulsibilidade) para a separação da água, ar e contaminantes. Resistência à formação de gomas, lamas, ácidos, alcatrões e vernizes. Elevada lubricidade e resistência do filme.

ÓLEO/MASSA LUBRIFICANTE (EXCEPTO O MOTOR)

I.Óleo de engrenagens universal de extrema pressão

Este óleo de engrenagens é formulado para suportar cargas de pressão elevadas e satisfazer os requisitos das normas API-GL-5 ou MIL-L-2105C. Salvo indicação em contrário, o óleo SAE-90 pode ser utilizado em todas as estações do ano. A utilização em baixas temperaturas é restrita, conforme indicado a seguir:

Tabela 8-3:

Viscosidade SAE N.º	Temp. ambiente mín. °F (°C)
75W	-40(-40)
80 W	-15 (-26)
85 W	+10 (-12)
90	+20 (-7)
140	+40 (+5)
250	+50 (+10)

II. Graxa universal de pressão extrema

Graxa à base de sabão de lítio com elevada capacidade de carga. Recomendam-se as seguintes propriedades.

Tabela 8-4:

Carga Timken OK	18 kg (40 lb) mínimo
Ponto de Gota	350 °F (177 °C) min.
Viscosidade do Óleo	75 SUS mínimo a 210 °F (99 °C)
Resistência à água	Excelente

Em condições de operação normal, recomendam-se as seguintes consistências:

NLGI No. 0 para temperaturas ambientes abaixo de -18 °C (0 °F)

NLGI No. 1 ou No. 2 para temperaturas ambientes entre -18 °C a 38 °C (0° a 100 °F)

NLGI no. 2 ou no. 3 para temperaturas superiores a 38 °C (100 °F).

III. Lubrificante de mancal e engrenagens

Este lubrificante de engrenagens apresenta uma melhor estabilidade térmica e anti-oxidante do que os óleos de base mineral convencionais. O lubrificante apresenta índices de viscosidade superiores aos óleos minerais, isto é, uma menor viscosidade a baixas temperaturas e uma viscosidade mais elevada a altas temperaturas.

Tabela 8-5:

Lubrificantes	Viscosidade
Grau de viscosidade ISO	220
Densidade API	31.4
Índice de viscosidade	152
Viscosidade: cSt a 40 °C cSt a 100°C SUS a 100 °F SUS a 210 °F	 217 25.9 1122 127

ESPECIFICAÇÕES DO ÓLEO COMBUSTÍVEL (CUMMINS)

Os motores a diesel Cummins foram desenvolvidos para tirar vantagem do alto conteúdo energético e dos custos geralmente baixos dos combustíveis diesel no. 2. A experiência demonstra que um motor a diesel Cummins irá também funcionar de maneira satisfatória com combustíveis No. 1 ou outros combustíveis dentro das especificações apresentadas em Tabela 8-6.

Tabela 8-6:

Viscosidade (ASTM D-445)	1,3 a 5,8 mm por segundo a 40 °C (1,3 a 5,8 centistokes por segundo a 104 °F).
Índice de cetanas (ASTM D-613)	40, mínimo, exceto em tempo frio ou em funcionamento com ponto morto prolongado, em que é desejável um índice de cetanas mais elevado.
Teor de enxofre (ASTM D-129 ou 155)	Inferior a 1% por peso.
Água e sedimentos (ASTM D-1796)	Inferior a 0,1% por volume.
Resíduo de carbono (Ramsbottom, ASTMD-524 ou Conradson, ASTM D-189)	Inferior a 0,25% por peso em 10% de resíduo em volume.
Ponto de inflamação (ASTM D-93)	Mínimo de 52 °C (125 °F) ou temperatura legal, se superior a 52 °C (125 °F).
Densidade (ASTM D-287)	-1 a 6 °C (30 a 42 °F) densidade API a 16 °C (60 °F) (densidade 0,816 a 0,876)
Ponto de opacidade (ASTM D-97)	6 °C (10 °F) abaixo da menor temperatura ambiente na qual o combustível deve funcionar.
Enxofre ativo	A corrosão da fita de cobre não deve ser maior do que o grau No. 2 após 3 horas a 49 °C (122 °F).
Teor de cinzas (ASTM D-482)	Inferior a 0,02% por peso.
Destilação (ASTM D-86)	A curva de destilação deve ser suave e contínua. Pelo menos 90% do combustível deve evaporar-se a uma temperatura inferior a 360 °C (680 °F). Todo o combustível deve evaporar-se a uma temperatura inferior a 385 °C (725 °F).

PRECAUÇÕES COM DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

As informações seguintes destinam-se a auxiliar os proprietários e operadores de equipamento. Para mais informações, contatar o seu concessionário.

Tabela 8-7:

As substâncias seguintes foram utilizadas na fabricação da máquina e podem ser nocivas para a sua saúde, se utilizadas incorretamente.	
SUBSTÂNCIA	PRECAUÇÃO
Anticongelante	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Fluido hidráulico	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo lubrificante do motor	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Graxa de proteção	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo anti-ferrugem	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Combustível do motor	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Fluido da bateria	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Lubrificante de componente sintético	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.
Óleo de engrenagens SAE	Não ingerir, evitar o contato com a pele e a inalação de vapores.

As substâncias seguintes podem ser produzidas durante a operação desta máquina e podem ser nocivas para a sua saúde.	
SUBSTÂNCIA	PRECAUÇÃO
Gases de escape do motor	Evitar a inalação dos vapores.
Gases de escape do motor	Evitar a acumulação de gases de escape em espaços confinados.
Poeiras de motores elétricos (escovas/isolamento)	Evitar a inalação durante a manutenção.

SEÇÃO 9 - ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

ESPECIFICAÇÕES DE TORQUE

INFORMAÇÃO GERAL

Este capítulo do manual de operação e manutenção contém especificações de binários de aperto padrão que devem ser utilizados na sua máquina, onde for aplicável. O aperto adequado das conexões aparafusadas, onde for aplicável, é uma parte essencial de uma boa manutenção preventiva, para manter os parafusos apertados, aumentar a força das junções e melhorar a resistência à fadiga das conexões aparafusadas.

Verificar as instruções de manutenção no capítulo 5 deste manual e no manual dos esquemas, reparação e resolução de problemas para os requisitos específicos. Contatar o seu concessionário autorizado para assistência, quando necessário. Para a máxima durabilidade e desempenho da máquina, recomendamos a utilização de lubrificantes de marca original dos fabricantes.

TABELAS DE TORQUE SAE

Utilizar a seguinte tabela de torques recomendados para parafusos e porcas da classe SAE 5 ou de qualidade superior. Se os parafusos são utilizados necessitando de binários de aperto diferentes, eles serão especificados no texto.

OBSERVAÇÃO: Os valores de torque são baseados em parafusos metalizados em amarelo de zinco e dicromatos.

Tabela 9-1

Parafuso (Grosseiro)	Torque			Parafuso (Fino)	Torque	
	lbs.ft.	Nm			lbs.ft.	Nm
1/4 - 20	9	12		1/4 - 28	11	15
5/16 - 18	19	26		5/16 - 24	21	28
3/8 - 16	37	50		3/8 - 24	42	57
7/16 - 14	59	80		7/16 - 20	66	89
1/2 - 13	90	122		1/2 - 20	100	136
9/16 - 12	130	176		9/16 - 18	205	197
5/8 - 11	180	244		5/8 - 18	180	278
3/4 - 10	320	434		3/4 - 16	355	481
7/8 - 9	515	698		7/8 - 14	570	733
1 - 8	775	1051		1 - 12	845	1146
1-1/8 - 7	1100	1492		1-1/8 - 12	1230	1668
1-1/4 - 7	1540	2088		1-1/4 - 12	1710	2319
1-3/8 - 6	2020	2739		1-3/8 - 12	2300	3119
1-1/2 - 6	2690	3648		1-1/2 - 12	3020	4095

OBSERVAÇÃO: Utilizar Loctite™ 271 em todos os parafusos de tamanho superior a 5/16. Utilizar Loctite™ 242 em todos os parafusos 5/16 ou inferiores. Aplicar uma quantidade suficiente de Loctite™ para preencher todas as lacunas entre o parafuso engatado e as roscas da porca.

Todas junções de aperto roscadas devem ser fixadas com Loctite, com exceção das seguintes: porcas com inserção de nylon; parafusos e porcas auto-atarraxantes; junções de aperto menores do que 1/4" de diâmetro e, no caso onde é especialmente instruído a NÃO aplicação de Loctite®.

TABELA DE TORQUES ISO

Utilizar a seguinte tabela de torques, recomendados para parafusos e porcas da classe ISO métrica.

Tabela 9-2

Parafuso Tamanho	Torque					
	Grade 5		Grade 8		Grade 10	
	Nm	lbs.-ft.	Nm	lbs.-ft.	Nm	lbs.-ft.
M4	2	1	3	2	4	3
M5	4	3	6	4	8	6
M6	7	5	10	7	14	10
M8	16	12	22.5	17	32.5	24
M10	31.5	23	44	32	62	48
M12	53	39	75	55	105	77
M14	79	58	118	87	165	122
M16	113	83	165	122	226	167
M18	172	127	245	181	343	253
M20	226	167	314	232	441	325
M22	284	209	392	289	559	412
M24	392	289	549	405	755	557
M27	520	384	716	528	1020	752
M30			1310	1780	1310	1780
M36			2290	3100	2290	3100

OBSERVAÇÃO: Utilizar Loctite™ 271 em todos os parafusos maiores do que M8. Utilizar Loctite™ 242 em parafusos M8 ou inferiores. Aplicar uma quantidade suficiente de Loctite™ para preencher todas as lacunas entre o parafuso engatado e as roscas da porca.

Todas junções de aperto roscadas devem ser fixadas com Loctite, com exceção das seguintes: porcas com inserção de nylon; junções de aperto menores do que M6 e, no caso onde é especialmente instruído a NÃO aplicação de Loctite®.

VALORES ESPECIAIS DE TORQUE

SD-100/105 TF Series

As seguintes tabelas contêm valores especiais de torque para junções de aperto específicas para máquinas SD-100/105 TF que são de forma diferente daquelas listadas nas tabelas de torque.

Tabela 9-3

FUNÇÃO DA JUNÇÃO DE APERTO	TAMANHO	TORQUE		LOCTITE NO.
		Nm	lbs.-ft.	
Volante para a coluna da direcção	M-18	30	21	-
Motor do eixo para o eixo	M12	105	79	271
Eixo para o chassis traseiro	M20	730	540	271
Flange para o motor de accion. do eixo	7/16-14	105	79	271
Pneu e roda para o eixo	M22	571	420	-
Cavilhas de articulação	M48	540	400	Nunca engripar
Pino articulado da placa de bloqueio	M10	86	64	-
Isolador e motor para chassis traseiro	M16	375	275	-
Ventoinha para o motor	M10	43	32	-
Grupo de bombas para o motor	M10	55	41	242
Montagens traseiras do motor p. o motor	M12	105	79	242
Acoplamento para o volante	3/8-16	54	40	-
Parafuso de ajuste do redutor de acoplamento	M12	35	40	-
Bomba de direcção para a bomba de vibração	M10	61	45	271
Bomba de vibração para a bomba de propulsão	M12	105	79	271
Bomba de propulsão p. placa d. montagem	M12	105	79	271
Espaçador isolador da plataf. p. o chassis	M12	105	79	-
Placa de montagem da válvula da direcção para a plataforma	M10	61	45	-
Reservatório hidráulico para o chassis	M12	150	110	-
ROPS para o suporte do ROPS	M24	637	470	271

FUNÇÃO DA JUNÇÃO DE APERTO	TAMANHO	TORQUE		LOCTITE NO.
		Nm	lbs.-ft.	
Suporte do ROPS para o chassis	M24	895	660	-
Perno anilha do isolador d.plataf. do ROPS	M16	264	195	-
Plataforma do ROPS para a plataforma do operador	M10	61	45	-
Corrimão para a plaraforma do ROPS	M12	105	79	-
Perno de anilha do isolador	M20	515	380	-
Parafuso da placa do percutor	M10	61	45	271
Capot para o suporte ROPS	M8	28	21	242
Charneira do capot para o chassis	M6	28	21	242
Placa de guarda para a charneira	M6	28	21	242
Grelha para o capot	M8	28	21	-
Percutor para a placa	M12	105	79	271
Charneira para o chassis	M16	203	150	271
Grampo p. o bracelete do cabo do capot	M5	28	21	242
Chumaceira do rolo para o rolo	M16	373	275	271
Cobertura do mancal lateral do accionamento	M8	29	21	242
Calço anti-vibratório para o rolo	M12	149	110	271
Conjunto da transmissão para o apoio do amortecedor	M16	264	195	271
Placa de montagem do motor de accion. do rolo para o motor de accionam. do rolo	M20	265	195	271
Placa de accionamento do rolo para o motor de accionamento	M16	515	380	271
Grampo fendido para o motor de accionamento do rolo	M10	107	79	-
Armação do rolo para o raspador	M30	1780	1313	-
Apoio do amortecedor do rolo para a chapa de suporte	M12	149	110	271
Placa do amortecedor para o apoio do amortecedor	M16	373	275	271
Motor da vibração para o suporte	M12	107	79	271

SEÇÃO 10 - ESQUEMAS

ESQUEMAS

INFORMAÇÃO GERAL

Os esquemas hidráulicos e elétricos são aqui incluídos para a conveniência do proprietário/ operador. Cópias adicionais dos esquemas são disponíveis por contato com o fabricante. Contatar o seu concessionário autorizado para assistência, quando necessário.

Para a máxima durabilidade e desempenho da máquina, recomendamos a utilização de peças originais de marca aprovada pelo fabricante.

Os esquemas elétrico e hidráulico, aqui incluídos, são aplicados para as máquinas SD-100D/ 100F/105DX e 105F TF.

Esquemas elétricos

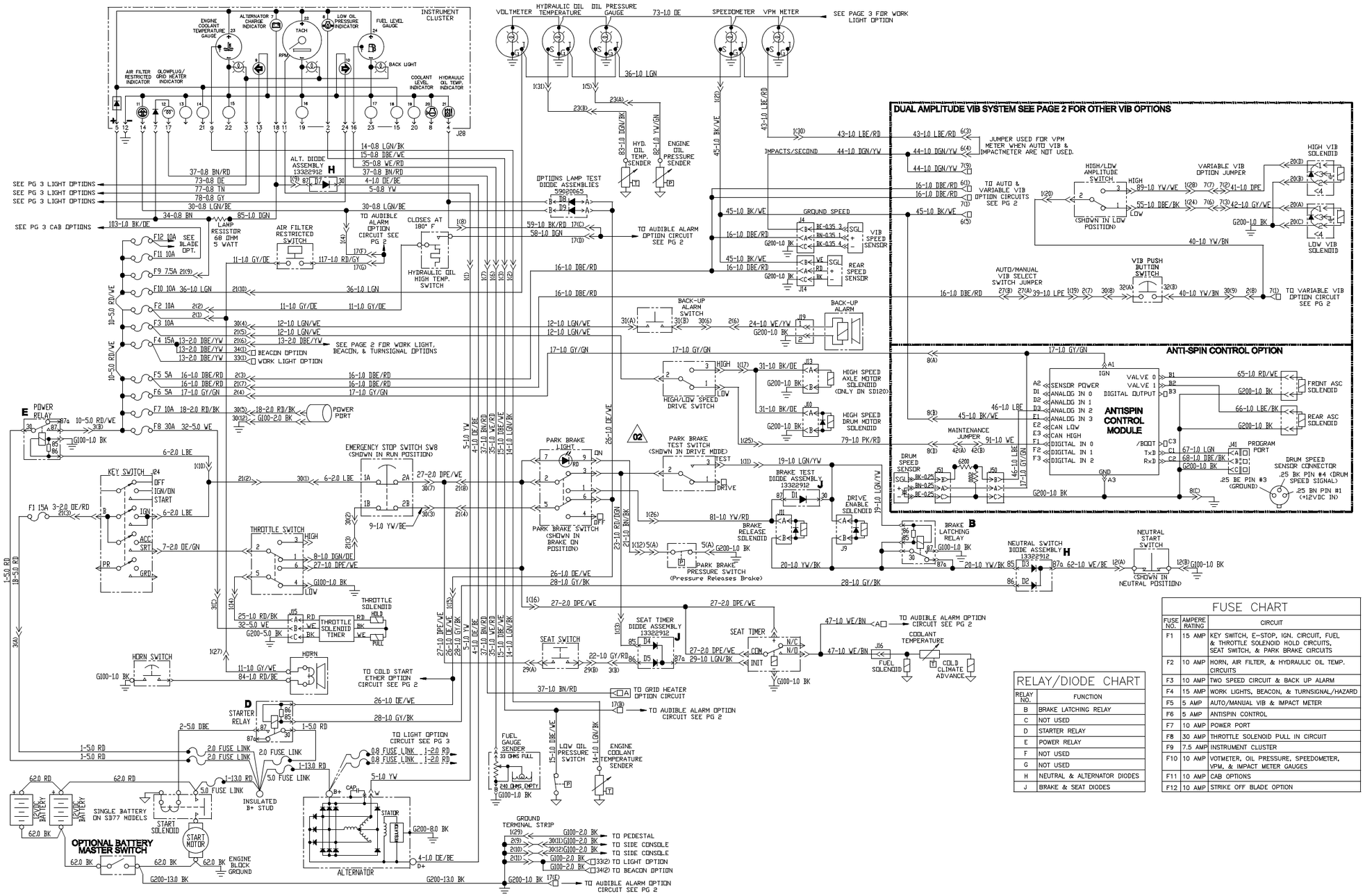
- Esquemas hidráulicos para os compactadores da série SD-100/105 TF, efectivo com todos os números de série , desenho no. 13304852, páginas 10-3 até 10-5.

Esquemas hidráulicos

- Esquemas hidráulicos para os compactadores da série 100/105 TF, efetivo com o número de série 193763, desenho no. 13462213, páginas 10-17 até 10-19.

Esquemas eléctricos para as séries SD-100D/F e SD-105DX/F TF

Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 1 de 3)

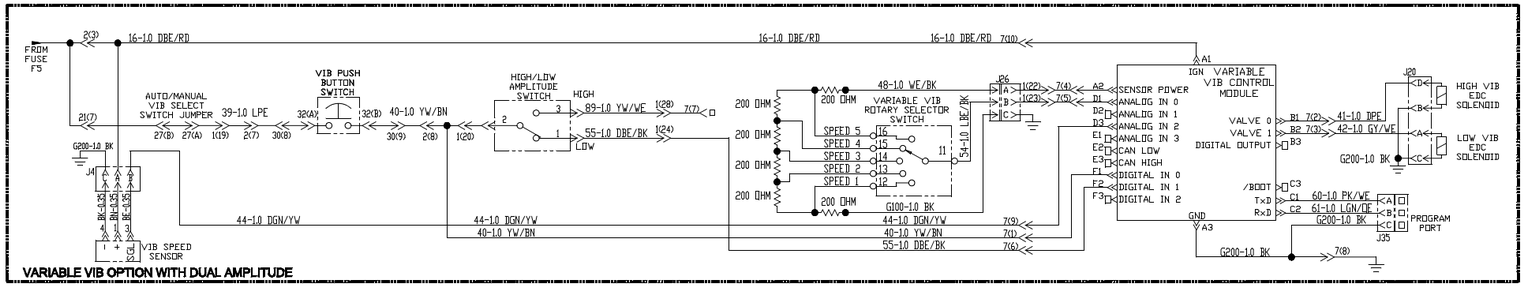


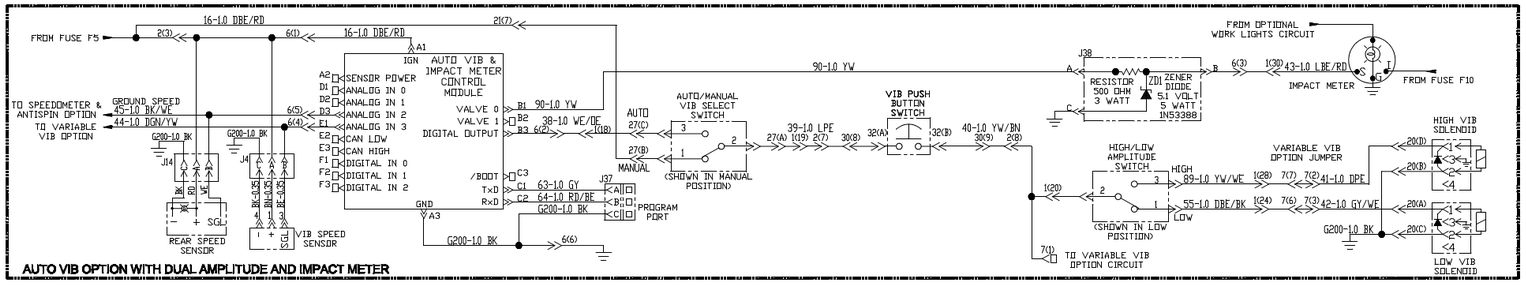
FUSE CHART		
FUSE NO.	AMPERE RATING	CIRCUIT
F1	15 AMP	KEY SWITCH, E-STOP, IGN. CIRCUIT, FUEL & THROTTLE SOLENOID HOLD CIRCUITS, SEAT SWITCH, & PARK BRAKE CIRCUITS
F2	10 AMP	HORN, AIR FILTER, & HYDRAULIC OIL TEMP. CIRCUITS
F3	10 AMP	TWO SPEED CIRCUIT & BACK UP ALARM
F4	15 AMP	WORK LIGHTS, BEACON, & TURNSIGNAL/HAZARD
F5	5 AMP	AUTO/MANUAL VIB & IMPACT METER
F6	5 AMP	ANTISPIN CONTROL
F7	10 AMP	POWER PORT
F8	30 AMP	THROTTLE SOLENOID PULL IN CIRCUIT
F9	7.5 AMP	INSTRUMENT CLUSTER
F10	10 AMP	VOTMETER, OIL PRESSURE, SPEEDOMETER, VPM, & IMPACT METER GAUGES
F11	10 AMP	CAB OPTIONS
F12	10 AMP	STRIKE OFF BLADE OPTION

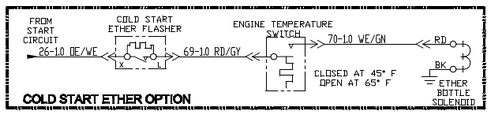
RELAY/DIODE CHART	
RELAY NO.	FUNCTION
B	BRAKE LATCHING RELAY
C	NOT USED
D	STARTER RELAY
E	POWER RELAY
F	NOT USED
G	NOT USED
H	NEUTRAL & ALTERNATOR DIODES
J	BRAKE & SEAT DIODES

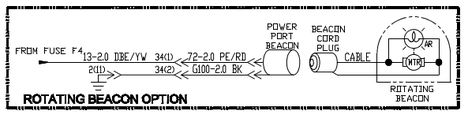
OM13304852_0C01

Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 2 de 3)



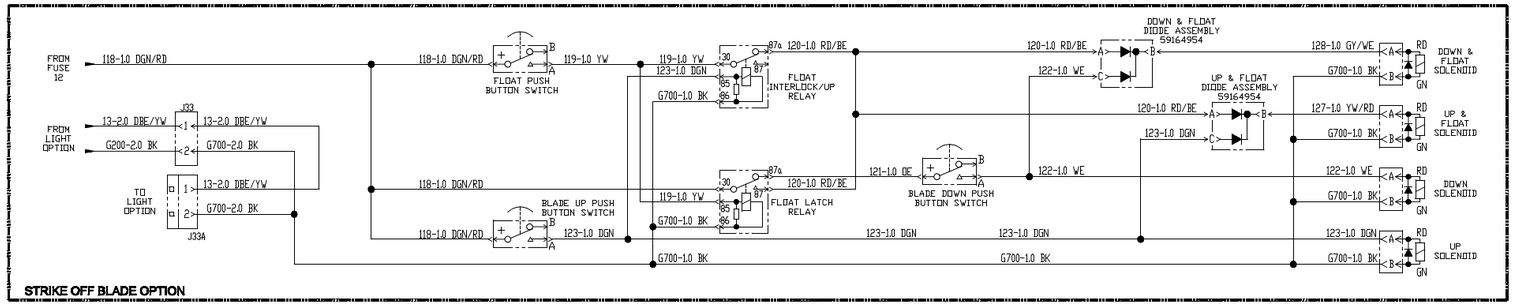


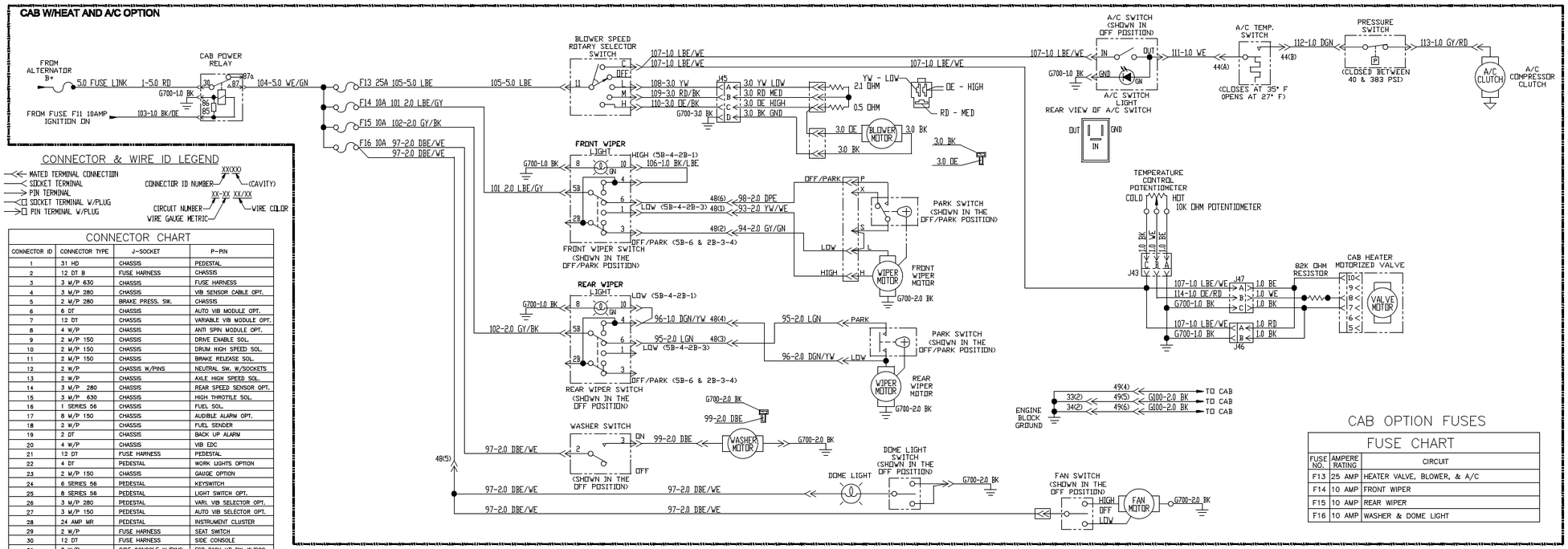




OM13304852_0C02

Esquemas eléctricos 13304852 (Folha 3 de 3)





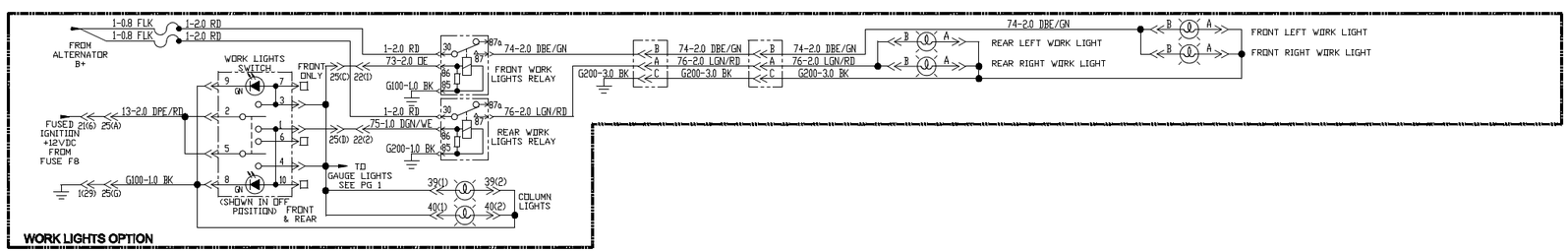
CONNECTOR CHART

CONNECTOR ID	CONNECTOR TYPE	J-SOCKET	P-PIN
1	31 HD	CHASSIS	PEDESTAL
2	12 DT B	FUSE HARNESS	CHASSIS
3	3 M/P 630	CHASSIS	FUSE HARNESS
4	3 M/P 280	CHASSIS	VIB SENSOR CABLE OPT.
5	2 M/P 280	BRAKE PRESS. SW.	CHASSIS
6	6 DT	CHASSIS	AUTO VIB MODULE OPT.
7	12 DT	CHASSIS	VARIABLE VIB MODULE OPT.
8	4 W/P	CHASSIS	ANTI SPIN MODULE OPT.
9	2 M/P 150	CHASSIS	DRIVE ENABLE SOL.
10	2 M/P 150	CHASSIS	DRUM HIGH SPEED SOL.
11	2 M/P 150	CHASSIS	BRAKE RELEASE SOL.
12	2 W/P	CHASSIS W/PINS	NEUTRAL SW. W/SOCKETS
13	2 W/P	CHASSIS	AXLE HIGH SPEED SOL.
14	3 M/P 280	CHASSIS	REAR SPEED SENSOR OPT.
15	3 M/P 630	CHASSIS	HIGH THROTTLE SOL.
16	1 SERIES 56	CHASSIS	FUEL SOL.
17	8 M/P 150	CHASSIS	AUDIBLE ALARM OPT.
18	2 W/P	CHASSIS	FUEL SENDER
19	2 DT	CHASSIS	BACK UP ALARM
20	4 W/P	CHASSIS	VIB EDC
21	12 DT	FUSE HARNESS	PEDESTAL
22	4 DT	PEDESTAL	WORK LIGHTS OPTION
23	2 W/P 150	CHASSIS	GAUGE OPTION
24	6 SERIES 56	PEDESTAL	KEYSWITCH
25	8 SERIES 56	PEDESTAL	LIGHT SWITCH OPT.
26	3 M/P 280	PEDESTAL	VARI. VIB SELECTOR OPT.
27	3 M/P 150	PEDESTAL	AUTO VIB SELECTOR OPT.
28	24 AMP MR	PEDESTAL	INSTRUMENT CLUSTER
29	2 W/P	FUSE HARNESS	SEAT SWITCH
30	12 DT	FUSE HARNESS	SIDE CONSOLE
31	2 W/P	SIDE CONSOLE W/PINS	FSR BACK UP SW. W/SOC
32	2 M/P 150	SIDE CONSOLE	FSR VIB SWITCH
33	2 DT	FUSE HARNESS	WORK LIGHT OPT.
34	2 DT	FUSE HARNESS	BEACON OPT.
35	3 W/P	VARI. VIB MODULE OPT.	PROGRAM PORT
36	2 M/P 280	AUDIBLE ALARM OPT.	AUDIBLE ALARM DECK OPT.
37	3 W/P	AUTO/IMPACTMETER OPT.	PROGRAM PORT
38	3 M/P 150	AUTO/IMPACTMETER OPT.	IMPACT METER DIODE
39	2 DT	COLUMN LIGHT OPT.	WORK LIGHT SELECTOR OPT.
40	2 DT	COLUMN LIGHT OPT.	WORK LIGHT SELECTOR OPT.
41	3 W/P	ANTI SPIN CONTROL OPT.	PROGRAM PORT
42	2 M/P 150	ANTI SPIN CONTROL OPT.	MAINTENANCE CONNECTOR
43	3 M/P 150	CAB HARNESS OPT.	TEMPERATURE CONTROL
44	2 W/P	CAB HARNESS OPT.	AC TEMPERATURE SWITCH
45	4 W/P	CAB HARNESS OPT.	FAN MOTOR
46	2 W/P	CAB HARNESS OPT.	HEATER VALVE
47	3 W/P	HEATER VALVE	CAB HARNESS OPT.
48	6 DT	CAB HARNESS OPT.	CAB
49	6 DT	CAB HARNESS OPT.	CAB
50	3 M/P 280	ANTI SPIN CONTROL OPT.	RESISTOR
51	3 M/P 150	RESISTOR	DRUM SPEED SENSOR

CAB OPTION FUSES

FUSE CHART

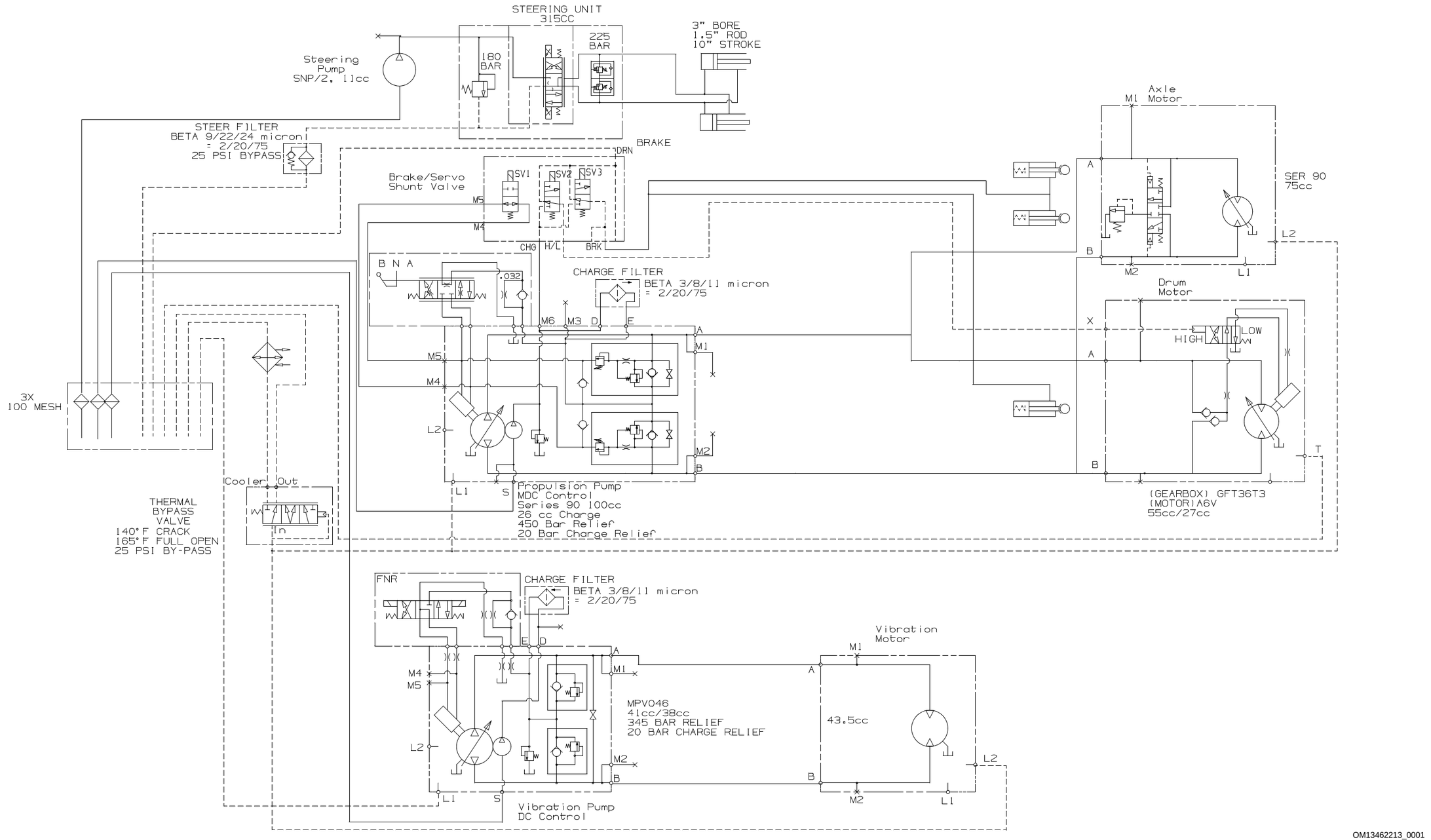
FUSE NO.	AMPERE RATING	CIRCUIT
F13	25 AMP	HEATER VALVE, BLOWER, & A/C
F14	10 AMP	FRONT WIPER
F15	10 AMP	REAR WIPER
F16	10 AMP	WASHER & DOME LIGHT



OM13304852_0C03

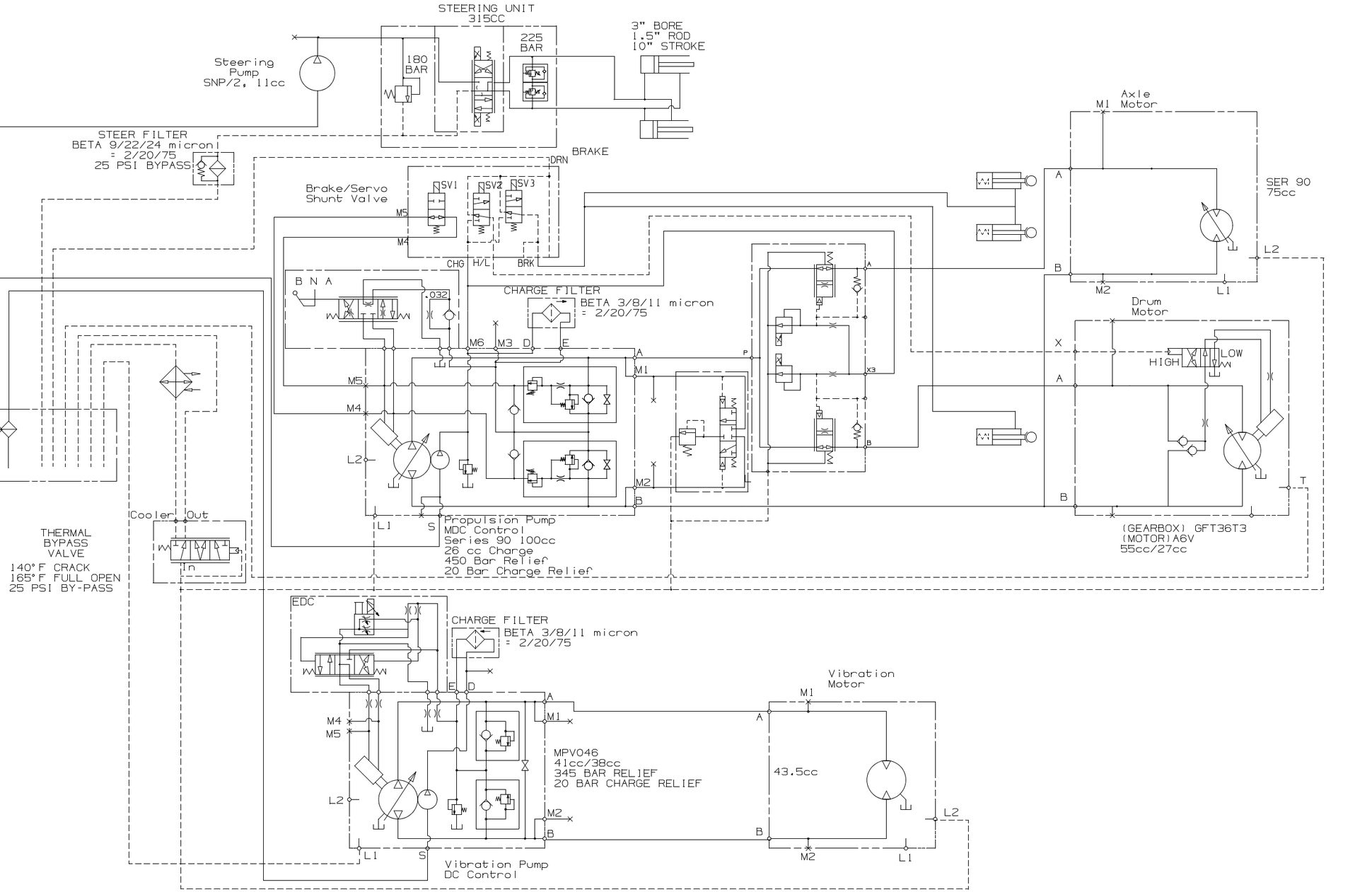
Esquemas hidráulicos para as séries SD-100D/F e SD-105DX/F TF

Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 1 de 3)



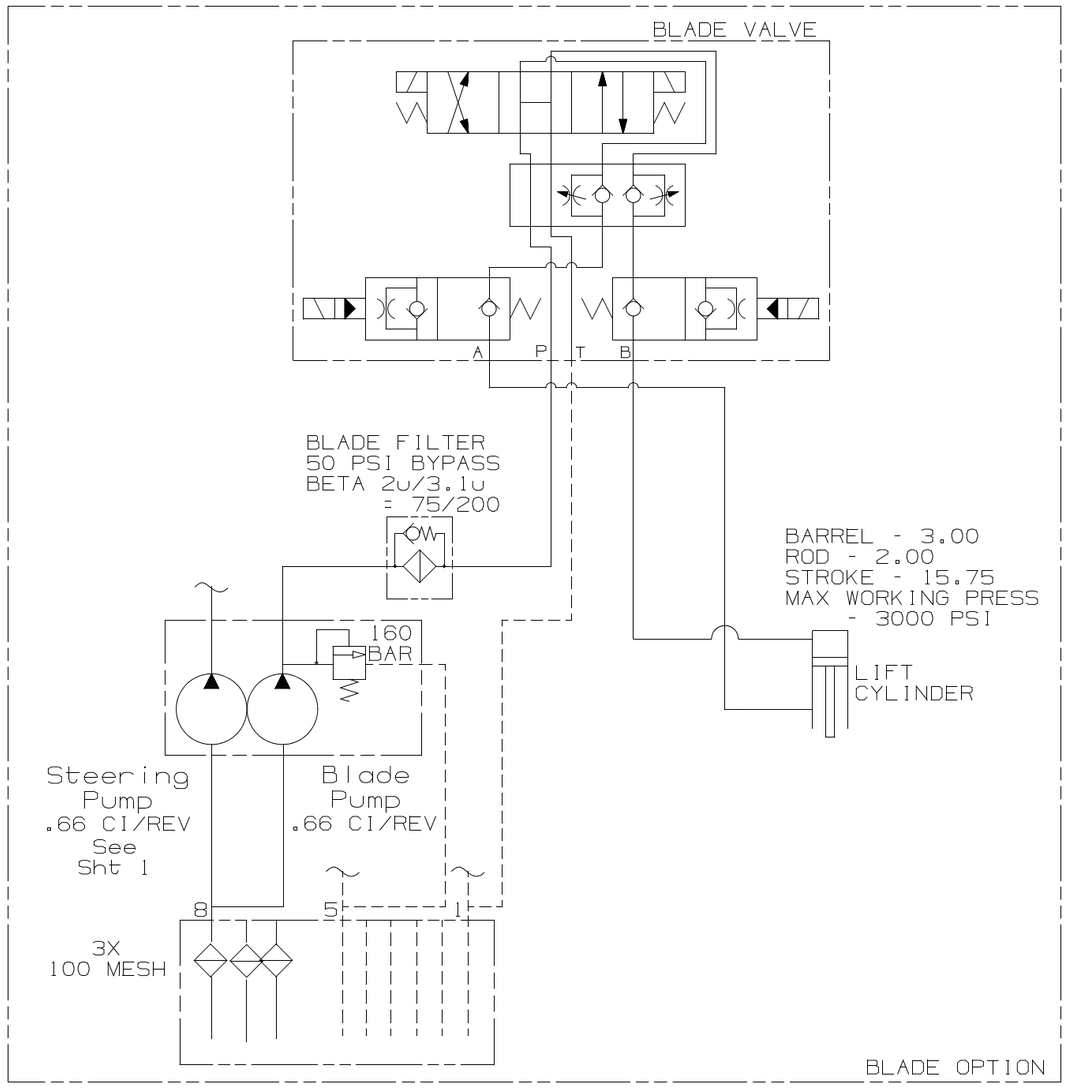
OM13462213_0001

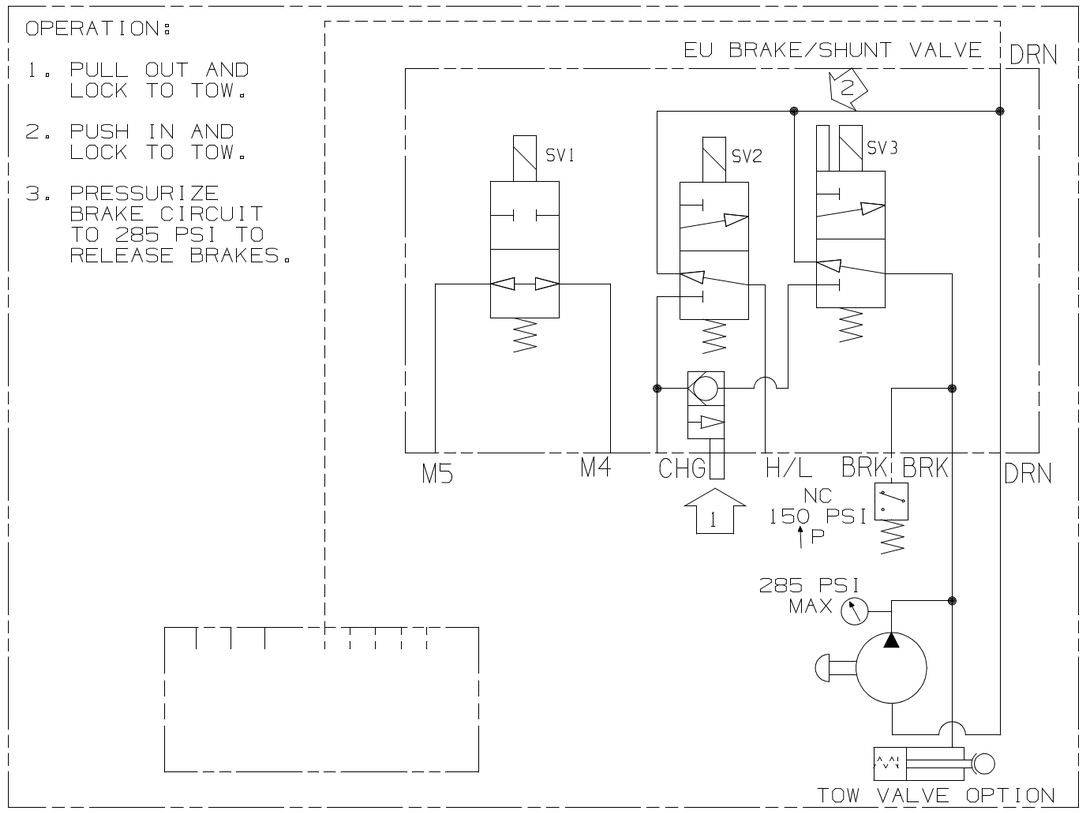
Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 2 de 3)



OM13462213_0002

Esquemas hidráulicos 13462213 (Folha 3 de 3)





OM13462213_0003

SEÇÃO 11 - PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS

PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS

PEÇAS SOBRESSALENTES RECOMENDADAS - SD-100/105 TF

Este capítulo do manual identifica as peças sobressalentes que são aconselhadas ao proprietário/operador de manter à mão como suporte da agenda de manutenção para os compactadores SD-100 D/F e SD-105 DX/F Terra Firma. O proprietário/operador pode esperar utilizar estas peças sobressalentes durante o curso normal de uso para manter esta máquina com desempenho óptimo, se os serviços forem executados de acordo com os intervalos recomendados na seção 5, programa de manutenção e a tabela de lubrificação, na seção 8. Estas peças sobressalentes serão utilizadas com maior ou menor freqüência dependendo de como a sua máquina está equipada, o quanto a sua máquina é utilizada e quais os cuidados a que está submetida. As peças sobressalentes recomendadas estão apresentadas em forma tabular abaixo, agrupadas por unidades mais importantes e por intervalo de execução de manutenção (horas de serviço).

Tabela 11-1: Peças sobressalentes para os compactadores SD-100 D/F e SD-105 DX/F

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
Filtro de ar				
2	2	2	Elemento primário de filtro	13525845
	1	1	Elemento de segurança	13525852
Rolo				
	6		Dispositivo anti-vibratório	13304787
	2		Casquilho	59450528
	2		Mancal	50269984
	1		Pino de articulação	59190975
1	1		Bujão de conduta	59600593
		1	Fuso da chumaceira	13217955
		1	Vedação de anel em V	13167390
		1	Motor de acionamento do rolo	13460407
		1	Motor de vibração	13197447
		1	Pressostato	59110312
1	1		Ventilação filtrada do respiro	59093351

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
		1	Visor de nível	59277772
		1	Bujão magnético	59144428
	1		Filtro do reservatório hidraúlico	58855099
		1	Cilindro de direção	13188339
1	1		Acoplamento	59613612
Elétrico				
	1		Emissor de pressão de óleo	58878000
	1		Seccionador da bateria	13209648
1	1	1	Relé	58965377
	1		Conjunto de diodos	58892449
Motor				
2	2	2	Filtro do óleo do motor	13284617
2	2	2	Filtro de combustível (3 micron)	19295872
1	1	1	Filtro de alimentação de combustível	58827932
1	1	1	Tampão do radiador	59498790
		1	Vaso de expansão do fluido de refrigeração	58802851
		1	Conduta de exaustão	13887583
		1	Conduta de exaustão	13887658
	1		Emissor de temperatura	19285584
	1		Acoplamento	59286336
	1		Pressóstato de óleo	13491691
		1	Silenciador	13169537
		2	Grampo do silenciador	59179218
		1	Mangueira superior do radiador, inferior	13279666
2	2	2	Filtro de combustível (25 micr.)	43802263
	1		Correia da ventoinha	43821180

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
		1	Mangueira superior do radiador, inferior	13279666
		1	Mangueira superior do radiador	13417894
		1	Motor de arranque	19295856
		1	Alternador	13852256
Chassis				
		1	Motor de accionamento do eixo	59290114
	1		Tampão de combustível	13213574
		1	Trinco da tampa	59162149
	1		Travamento	13349212
Parte hidráulica				
		1	Bomba da vibração (100 D/F)	13289947
		1	Bomba da vibração (105 DX/F)	13304753
		1	Bomba de direção	58858820
		1	Bomba de propulsão	13166780
		1	Válvula de direção	13218987
		1	Válvula de lavagem cíclica	59077602
2	2	2	Elemento filtrante do pressão	13467774
2	2	2	Elemento filtrante de retorno	59764498
Conjunto do pedestal				
		1	Painel de instrumentos	13309521
1	1	1	Buzina	13469010
1	1		Botão da buzina	59159558
1	1		Interruptor duplo do conjunto do banco	13167945
1	1	1	Chave de ignição	58917261
	1		Interruptor da ignição	54461090
1	1	1	Interruptor do freio de estacionamento	54666094

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
		1	Interruptor de movimentação alta/baixa	54666086
		1	Interruptor de rpm alta/baixa	54666078
		1	Interruptor de amplitude alta/ baixa	54666060
1	1	1	Interruptor de teste do freio	54666102
		1	Tampão do vaso do lava-vidros	13228242
		1	Conjunto do rotor	59199141
Consola lateral				
	1		Interruptor de parada de emergência	59111450
1	1		Comando F-S-R	13289921
		1	Saia de poeira da parte superior	59108100
		1	Saia de poeira da parte inferior	59108605
Rodas traseiras				
2	2	2	Tampas das válvulas	59929711
	2	2	Válvula do ar	59524447
Jogos de materiais				
	1		Jogo de autocolantes SD-100/ 105 TF (EUA)	13226949
	1		Jogo de autocolantes SD-100/ 105 TF (EU)	13302633
	1		Jogo de vedações da bomba de direção	58898677
		1	Jogo de vedações da bomba de propulsão	59360834

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
		1	Jogo de vedações da bomba de vibração	58813791
		1	Jogo de vedações do cilindro de direção	13188339
	1		Jogo de vedações da válvula de direcção	54747340
		1	Kit de vedantes do motor de accionamento do rolo	13462205
		1	Jogo de vedações do motor de accionamento do eixo	59480681
Equipamento opcional				
Farol rotativo				
1	1	1	Lâmpada rotativa	13176797
Opção pré-filtro de ar				
	1		Pré-filtro de ar	59081323
Alarme sonoro				
		1	Alarme sonoro	58870924
		1	Interruptor de água	59636738
		1	Temporizador	58870932
Indicador de restrição do filtro de ar				
		1	Indicador de restrição do filtro de ar	58905803
Luzes de trabalho				
1	1	1	Lâmpada	13468137
		1	Interruptor dos faróis dianteiro/ traseiro de serviço	13197108
Instalação de indicador de nível				
		1	Voltímetro	58877796
	1		Indicador pressão do óleo do motor	58822313

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
	1		Indicador de temperatura do fluído hidráulico	58893983
	1		Sensor da temperatura do fluido hidráulico	58913856
Velocímetro/VPMmetro				
	1		Indicador do odómetro	13179445
	1		Indicador VPM	13179452
	1		Sensor de velocidade	59249284
		1	Sensor de velocidade	13254503
Impactómetro/Medidor auto-vibração				
	1		Indicador do impactómetro	13169404
	1		Interruptor da vibração automática	13190772
	1		Sensor de velocidade	59249284
		1	Sensor de velocidade	13254503
		1	Bomba de vibração	13223912
		1	Jogo de vedações da bomba de vibração	58813791
Frequência variável/Amplitude dupla				
	1		Botão de vibração/frequência	59047019
	1		Sensor de velocidade	13254503
Opções de raspador e parafuso na carcaça				
1	1		Dente do raspador	59175661
Cabina com aquecedor (e ar condicionado)				
	1		Válvula do sistema de aquecimento	13200027
	1		Interruptor do pára-brisas dianteiro	59196451
	1		Interruptor do pára-brisas traseiro	59196444

Intervalo de manutenção (horas)			Componente Descrição	CPN
0 - 1000	1000 - 3000	3000 +		
	1		Interruptor do lavador	59195925
Aquecedor de bloco				
		1	Aquecedor de bloco	59118521
Ar condicionado				
	1		Interruptor do ar condicionado	13156963
Lâmina de corte				
		1	Bomba de direção	13205497
		1	Jogo de vedações da bomba de direção	13461033
		1	Cilindro de lâmina	13515283
		1	Cilindro de lâmina conjunto do banco	13515770
		1	Interruptor de descarga	58788852

LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

Este capítulo do manual contém lubrificantes recomendados para os compactadores vibratórios SD-100/105 TF.

Tabela 11-2: Lubrificantes recomendados

	1 Qt.	1 Gal.	5 Gal.	55 Gal.
Fluído hidráulico Premium todas as estações	N/A	N/A	59045179	59045187
Óleo de motor Premium multifuncional	59022343	59023507	57022327	59022335
Lubrificante de componente deslizante Premium limitado	13248455	13248463	59022418	59022426
ATF Premium multifuncional	13248471	13248489	59023572	59023580
Lubrificante de componente sintético	13248430	13248448	58977597	59022459
Lubrificante de componente sintético Plus	13248414	13248422	59046177	59046165

ÍNDICE DE PALAVRAS

A

Acessar o compartimento do motor 5-7
Acessórios 4-14
Adesivos 1-14
ADESIVOS EUA 1-15
Adesivos internacionais com interpretação . 1-19
Adesivos relacionados à segurança 1-14
Alavanca de liberação da coluna da direção orientável 3-8
Alavanca de liberação, coluna da direção orientável 3-8
Alerta 1-2, 1-12
Alerta para riscos especiais 1-12
amplitude do rolo 4-12
anomalias 6-12
Anomalias do controlo de tracção 6-12
Apertar o pino de articulação horizontal 5-43
Apertar o pino de articulação vertical 5-43
apertar parafusos soltos 5-16
Arranque 1-7
Arranque difícil 6-7
Arranque difícil do motor ou desempenho deficiente/irregular 6-7
Autovibração / Impactómetro 6-13
Aviso 1-3

B

Banco com suspensão 3-11
Bateria 5-26
Bloco de fusíveis 3-12, 6-2
Bomba de propulsão 4-19
Botão da buzina 3-4
botão da buzina 4-8
Botão de pressão de liberação do comando da propulsão 3-7
Botão de pressão, liberação do comando da propulsão 3-7
bujão de drenagem de óleo 5-35

C

Cabine fechada Intro-9
Capacidade de rampa Intro-8
Capacidades 8-6
Capacidades de enchimento 8-6
Carregar a máquina 4-15
Central hidráulica 4-21
Chapa de dados do motor Intro-4
Chassis principal Intro-6
Cilindro de direção, pinos 5-34
cilindros da direção 4-6
Cinto de segurança Intro-9, 4-6, 5-25
Comando da freqüência de vibração 3-4
Comando da propulsão 3-7, 4-11
comando da velocidade do motor 4-7
comando de propulsãocomando, propulsão . 4-7
Comando, propulsão 3-7
Comandos Intro-7
Compartimento de guarda Intro-5
Compartimento de guarda de manuais . . . Intro-5
Conta-horas 3-4
controle da lâmpada/luz sinalizadora 5-23
Controles e indicadores 3-3
Controles/Verificações 4-3
Controlo de vibração variável 6-13
Correia de acionamento da ventoinha 5-22
Correia, acionamento da ventoinha 5-22
Crivos de aspiração, limpar 5-51
Cubos das rodas, nível do óleo 5-30
Cubos do eixo 5-44
Cuidado 1-3

D

Dados Intro-3
Dados de identificação Intro-3
Descrição Intro-6
Descrição da máquina Intro-6
Desempenho deficiente/irregular 6-7
Deslocamento da máquina 4-8
Deslocamento da máquina controles com o motor em funcionamento 4-8
Diagnóstico de falhas 6-2
Dimensões da máquina 7-7
Dimensões da máquina SD-100D/105DX TF 7-6
Dimensões, SD-100 . . . . . 7-6, 7-7
dispositivos anti-vibratórios 5-16

E

Eixo diferencial/freio trocar óleo 5-45
Eixo diferencial/freio, nível do óleo 5-32
elemento de segurança 5-10
elemento de segurança, filtro de ar 5-9
elemento primário do filtro 5-10
Elemento primário do filtro de ar 5-9
Elemento, primário do filtro de ar 5-9
elevar a plataforma do operador 4-15
Emissão de ruído 7-3

Emissão excessiva de gases de escape pelo motor 6-7
Engraxar a vedação do suporte 5-32
Engraxar o macaco de catraca 5-42
Engraxar os pinos de articulação vertical e horizontal 5-34
Engraxar os pinos do cilindro da direção . . . 5-34
Especificações de torque 9-2
Especificações do óleo combustível 8-10
Especificações técnicas 7-2
Esquemas elétricos 10-2
Esquemas hidráulicos 10-2
Esteja 1-2
Exigências e especificações do fluido hidráulico 8-7
Exposição à vibração 7-3

F

Facilidade de manutenção Intro-8
Falhas e problemas na máquina 6-2
Filtro de ar, integridade do sistema 5-29
Filtro de combustível 5-39
filtro de óleo 5-35
Filtro, óleo do motor 5-35
Filtros hidráulicos 5-37
Fixação da máquina ao veículo transportador 4-15
Fluido de refrigeração 5-18, 5-48
Fluido de refrigeração do motor, trocar 5-48
fluido de refrigeração do motor, verificar 4-3
Freio do rolo 4-20
Freios Intro-8
Frequência de vibração Intro-7
Fusíveis 3-14

G

Gerais 5-2

I

identificação Intro-4
Identificação da máquina Intro-4
Identificação do motor Intro-4
Identificação dos fusíveis 6-2
Identificação dos fusíveis – todos modelos . 3-12
Identificação dos princ. componentes . . . Intro-10
Ignição, interruptor 3-5
Impactômetro 3-4
Indicador da pressão do óleo 3-4
Indicador da pressão do óleo do motor 3-4
Indicador da temperatura do fluido hid. 3-10
Indicador de aquecimento da grelha 3-10
Indicador de carga 3-9
Indicador de carga do alternador 3-9
indicador de nível de combustível 5-19
Indicador de nível do combustível 4-4
Indicador de pressão de óleo 3-9
Indicador de pressão de óleo baixa 3-9
Indicador de pressão, óleo baixo 3-9
Indicador de pressão, óleo do motor 3-4
Indicador de serviço do filtro de ar 3-10
Indicador de temperatura do fluido de refrigeração do motor 3-4
Indicador de temperatura do fluído hidr. 3-5
Indicador do nível de combustível 3-4
Indicador, aquecimento da grelha 3-10
Indicador, carga do alternador 3-9
indicador, fluido hidráulico 5-29
Indicador, nível do combustível 4-4
Indicador, pressão de óleo baixa 3-9
Indicador, serviço do filtro de ar 3-10
Indicador, temperatura do fluido de refr. 3-4
Indicador, temperatura do fluido hidr. . . 3-5, 3-10
Indicadores e controles 3-3
Informação de segurança 1-2
Informação geral 4-2
Informações ambientais 7-3
Inspeção 1-5
Inspeção pré-arranque 1-5, 6-6
Inspecionar a ventoinha do radiador 5-21
Inspecionar o radiador 5-42
Instrução de guarda do manual Intro-5
Instruções 1-6
Instruções de manutenção 5-2
Instruções de operação 1-6, 4-2
Integridade do sistema de filtro de ar 5-29
Interruptor da amplitude 3-8
Interruptor da amplitude da vibração 3-8
Interruptor da ignição 3-5
interruptor da ignição 4-7
Interruptor da velocidade do motor 3-6
Interruptor de parada de emergência . . . 3-8, 4-7
interruptor de parada de emergência 4-8
Interruptor de seleção da velocidade alta/baixa do motor (acelerador) 3-6
Interruptor de teste do freio de estacionamento 3-7, 5-23, 5-24
interruptor de velocidade alta/baixa 4-11
Interruptor de vibração automática/manual . . 3-8

Interruptor de vibrações 3-8
Interruptor do freio de estacionamento 3-7
interruptor do freio de estacionamento . 4-7, 5-23
Interruptor dos faróis de serviço 3-8
Interruptor ligar/desligar vibração 3-7
Interruptor ligar/desligar, vibração 3-7
Interruptor, amplitude da vibração 3-8
Interruptor, faróis de serviço 3-8
Interruptor, freio de estacionamento 3-7
Interruptor, ligar/desligar vibração 3-7
Interruptor, parada de emergência 3-8
Interruptor, teste do freio de estacionamento 3-7
Interruptor, velocidade alta/baixa do motor . . 3-6
Interruptor, vibração automática/manual 3-8
Introdução Intro-2

L

Lavar o radiador 5-48
Liberar os freios 4-19
Ligar/desligar vibração 4-14
Limpar a máquina 5-15
Limpar crivos de aspiração 5-51
Limpar o respiro do suporte 5-41
Limpar os respiros do eixo 5-40
Linhas elétricas aéreas 1-12
Lubrificante de mancal e engrenagens 8-9
Luz de parada do motor 3-10
Luz de verificação do motor 3-10
Luz, parada do motor 3-10
Luz, verificação do motor 3-10

M

Macaco da plataforma do operador 4-16
Macaco de catraca 5-42
Manutenção 1-9
Manutenção de rotina – conforme necessário 5-9
Manutenção de rotina a cada 10 horas ou diariamente 5-17
Manutenção de rotina a cada 1000 horas ou anualmente 5-43
Manutenção de rotina a cada 50 horas ou semanalmente 5-26
Manutenção de rotina a cada 500 horas ou semestral 5-34
Manutenção e segurança 1-9
Manutenção inicial após a rodagem 5-3
Medidas 1-5
Medidas organizacionais 1-5
método a seco 5-12
método a úmido 5-12
modelos de máquina 7-2
Módulos de comando 6-11
Motor Intro-6
Motor Tier III 6-4, 6-10
Movimentação da máquina 4-11, 4-14

N

Nenhuma corrente para o interruptor de ignição 6-9
Nível de combustível, indicador 3-4
Nível de óleo do redutor 5-33
Nível do óleo do eixo diferencial/freio 5-32
Nível do óleo do excêntrico 5-29
nível do óleo do motornível do óleo, motor . . 4-4
Nível do óleo do suporte 5-31
Nível do óleo dos cubos das rodas 5-30
Nível do óleo, suporte 5-31

O

O motor não arranca 6-6
O voltímetro indica menos do que 12 Volts . . 6-8
Óleo de motor 5-35
óleo do eixo diferencial 5-3
óleo do excêntrico 5-3
Óleo do excêntrico, nível 5-29
Óleo do excêntrico, trocar 5-46
Óleo do freio 5-45
óleo do redutor 5-3
Óleo do redutor, trocar 5-53
óleo do suporte 5-3
Óleo do suporte, trocar 5-47
Óleo dos cubos de roda 5-3
Óleo lubrificante universal de pressão extrema 8-8
Óleo/massa lubrificante 8-8
Operação 1-8
Operação da máquina 4-11
Operação incorrecta 6-2

P

Painel de instrumentos 3-9
Palavras sinalizadoras 1-2
Parada 1-9
Peças sobressalentes recomendadas 11-2
Perigo 1-2

Pesos e dados da máquina 7-4
Pino de articulação 5-43
Pino de articulação horizontal 5-43
Pino de articulação vertical 5-43
pino de bloqueio da articulação 3-2, 4-11
pino de bloqueio, articulação 3-2
Pinos de articulação 5-3, 5-34
Placa de identificação Intro-4
Placa de identificação da máquina Intro-4
Plataforma de operação 4-15, 4-18
Pneus, pressão de ar 5-27
Porcas das rodas 5-28
Posto de operação Intro-8
Precauções 1-13
Pressão baixa do óleo do motor 6-8
Pressão do óleo do motor baixa – a luz avisadora vermelha acende 6-8
Pressão do óleo do motor, indicador 3-4
Pressão, ar dos pneus 5-27
Procedimento ao receber a máquina Intro-3
Procedimentos diários pós-operação 4-14
Programa de manutenção 5-3
Purgador de combustível/água 5-21, 5-39

R

Radiador 5-48
Raspador do rolo 5-25
Rebocar a máquina 4-18, 4-23
Redutor, nível de óleo 5-33
Relés 6-4
Respiro do eixo 5-40
Respiro do suporte 5-41
respiro do suporte 5-32
Riscos especiais 1-12
Rolo Intro-7, 5-25
ROPS Intro-7
ROPS/FOPS Intro-9

S

Seccionador 5-2
Seleção da amplitude do rolo 4-12
Seleção de freqüência 4-13
Seleção e qualificação do pessoal 1-4
Seleção, amplitude do rolo 4-12
Seletor do intervalo de velocidades 3-6
Seletor principal da bateria 3-11
Seletor, intervalo de velocidades 3-6
Seletor, principal da bateria 3-11
Significado 1-2
Símbolo de alerta de segurança 1-2
Símbolos de máquina 2-2
Símbolos internacionais 2-4
Símbolos internacionais da máquina rodoviária 2-3
Sinal de manobra 3-10
Sistema de controlo de tracção 6-12
Sistema de refrigeração 5-42
Sistema de vibração Intro-7
Sobreaquecimento do motor 6-8
Suporte ROPS 4-17

T

Tabela de lubrificantes 8-3
tabela de manutenção 5-3
Tabela de torques ISO 9-3
Tabelas de torque SAE 9-2
Tacômetro 3-4
tampão do tanque de combustível 5-20
Tanque de fluido hidráulico 5-37, 5-51
tanque hidráulico 5-3
Tensionador da correia do motor 5-53
Terminais 5-26
Teste do freio de estacionamento 5-23
Transportar a máquina 4-15
Transporte 1-12
Transporte, reboque e carregamento 1-12
Trocar o filtro de combustível e o purgador de combustível/água 5-39
Trocar o filtro de óleo do motor 5-35
Trocar o óleo do eixo diferencial/freio 5-45
Trocar o óleo do excêntrico 5-46
Trocar o óleo do motor 5-35
Trocar o óleo do suporte 5-47
Trocar o óleo dos cubos do eixo 5-44
Trocar os filtros hidráulicos 5-37
Trocar, óleo do redutor 5-53

V

Valores especiais de torque 9-4
Valores nominais 6-3
Valores nominais e circuitos 6-3
Válvula de reboque 4-23
Válvula de reboque opcional 4-18
válvula do evacuador 5-16
vareta de nível 5-17
vaso de expansão do fluido de refrig. 5-18

Vedação do suporte 5-32
Velocímetro 3-5
Verificações durante a operação da máquina 4-11
Verificar a bateria 5-26
Verificar a correia do motor 5-53
Verificar a pressão de ar dos pneus 5-27
Verificar as conexões do filtro de ar 5-9
Verificar do nível do óleo do motor 5-17
Verificar fugas nos dutos 5-9
Verificar o cinto de segurança 5-25
Verificar o freio de estacionamento 5-23
Verificar o nível do fluido de refrigeração . . . 5-18
Verificar o nível do óleo, motor 5-17
Verificar o sistema de refrigeração 5-42
Vibração automática/manual 4-13
Visão geral Intro-2
Visor de nível 5-30
Volante de direção 3-4
Voltímetro 3-4, 6-8

A declaração de garantia é fornecida dentro do kit do manual expedido com a máquina.

VOLVO

Volvo Construction Equipment
www.volvo.com

Ref. No. VOE83A1004241 Portuguese
CPN 43949908
Impresso nos EUA 2008-03 CST
Volvo, Shippensburg