SPBU9316-05 (pt-br)
novembro 2016
(Tradução: dezembro 2016)

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

Manual de Operação e Manutenção

966L, 972L Carregadeiras

FSL 1-UP (966L)
FRS 1-UP (966L)
YJW 1-UP (972L)
RFB 1-UP (972L)

Idioma: Instruções Originais

Informações Importantes Sobre Segurança

A maioria dos acidentes envolvendo a operação, a manutenção e o reparo dos produtos é causada pela inobservância de regras ou precauções de segurança básicas. Muitas vezes, um acidente pode ser evitado reconhecendo-se antecipadamente as situações potencialmente perigosas. Uma pessoa estar atento aos possíveis riscos, incluindo fatores humanos que possam afetar a segurança. Essa pessoa também deve ter recebido o treinamento necessário e dispor de habilidades e ferramentas para a execução adequada dessas funções.

A operação, a lubrificação, a manutenção e o reparo incorretos deste produto envolvem perigos e podem resultar em ferimentos ou morte.

Não opere ou realize nenhuma lubrificação, manutenção ou reparo nesse produto, até confirmar que você está autorizado a desempenhar esse trabalho e ler e entender as instruções de operação, lubrificação, manutenção e reparo.

As precauções e advertências de segurança são apresentadas neste manual e no produto. Se essas advertências de risco não forem cumpridas poderão ocorrer ferimentos ou morte do utilizador e de outras pessoas.

As situações de perigo são identificadas pelo "Símbolo de Alerta de Segurança" e seguidas por uma "Palavra de Alerta" como, por exemplo, "CUIDADO", "PERIGO" e "ATENÇÃO". O rótulo do Alerta de Segurança "ATENÇÃO" é exibido abaixo.

⚠ WARNING

O significado deste símbolo de advertência de segurança é o seguinte:

Atenção! Esteja Alerta! Sua Segurança está em Perigo.

A mensagem que aparece com a advertência explicando o perigo pode ser apresentada por escrito ou por uma ilustração.

Uma lista incompleta das operações que podem causar danos ao produto está identificada por rótulos “AVISO” no produto e nesta publicação.

A Caterpillar não pode prever todas as circunstâncias que podem envolver possíveis riscos. Portanto, as advertências neste manual e no produto não são totalmente abrangentes. Você não deve utilizar esse produto de forma diferente da indicada neste manual sem, antes, assegurar-se de que todas as regras e precauções de segurança que se aplicam à operação do produto em seu local de uso foram levadas em consideração, inclusive regras específicas do local e precauções aplicáveis ao local de trabalho. Se for usada uma ferramenta, um procedimento, um método de trabalho ou uma técnica de operação que não seja especificamente recomendada pela Caterpillar, certifique-se que seja seguro para você e para as outras pessoas. Você também deve garantir que está autorizado a desempenhar esse trabalho e que o produto não será danificado ou não se tornará inseguro pelos procedimentos de operação, lubrificação, manutenção ou reparo que você pretende utilizar.

As informações, especificações e ilustrações contidas nesta publicação baseiam-se nas informações disponíveis na época da redação do manual. As especificações, torques (binários), pressões, medições, ajustes, ilustrações e outros itens podem mudar a qualquer momento. Essas mudanças podem afetar a manutenção do produto. Obtenha as informações mais completas e atualizadas antes de iniciar qualquer serviço de manutenção no produto. Os revendedores Cat dispõem das informações mais atualizadas disponíveis.

⚠ CUIDADO

Quando forem necessárias peças de reposição para este produto, a Caterpillar recomenda o uso de peças de reposição Cat.

Não seguir esta advertência pode levar a falhas prematuras, danos ao produto, lesões corporais ou morte.

Nos Estados Unidos, qualquer estabelecimento ou indivíduo prestador de reparos da preferência do proprietário pode efetuar a manutenção, a substituição ou o reparo dos dispositivos e sistemas de controle de emissões.

Índice

Prefácio 5

Seção Sobre Segurança

Mensagens de Segurança 7

Mensagens Adicionais 15

Informações Gerais Sobre Perigos 19

Prevenção Contra Esmagamento e Cortes 22

Prevenção Contra Queimaduras 22

Prevenção Contra Incêndios e Explosões 23

Segurança de Incêndio 27

Extintor de Incêndios - Localização 27

Informações sobre Pneus 28

Prevenção de Ferimentos Causados por Raios 29

Antes de Dar Partida no Motor 29

Informações Sobre Visibilidade 30

Visibilidade Restrita 30

Partida do Motor 31

Antes da Operação 31

Operação 31

Desligamento do Motor 32

Armazenagem 32

Operação em Rampas 32

Ferramentas de Trabalho 33

Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado 33

Informações Sobre Som e Vibração 34

Compartimento do Operador 36

Seção Geral

Informações Gerais 37

Informações de Identificação 43

Seção de Operação

Antes da Operação 47

Operação da Máquina 49

Partida do Motor 157

Como Estacionar 159

Informações Sobre Transporte 163

Informações Sobre Rebocamento 169

Partida do Motor (Métodos Alternativos) 172

Seção de Manutenção

Informações sobre a Inflação de Pneus 175

Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento 177

Suporte de Manutenção 185

Programação de Intervalos de Manutenção 189

Seção de Publicações de Referência

Materiais de Referência 261

Seção de Índice

Índice 262

Prefácio

Informações Sobre

Este manual deve ser guardado no compartimento do operador no portador de literatura ou no local reservado para a armazenagem de literatura atrás do assento.

Este manual contém informações sobre segurança, operação, transporte, lubrificação e manutenção.

Algumas fotos ou ilustrações nesta publicação mostram detalhes ou acessórios que, talvez, sejam diferentes daqueles em sua máquina. Tampas e protetores podem ter sido removidos para fins ilustrativos.

Aperfeiçoamentos contínuos no projeto e desenvolvimento do projeto do produto poderão ter causado modificações em sua máquina que não tenham sido incluídas nesta publicação. Leia-a, estude-a e conserve-a junto à máquina.

Sempre que houver qualquer dúvida em relação a esta máquina ou publicação, consulte o seu revendedor Cat para a obtenção das informações mais recentes disponíveis.

Segurança

A Seção de Segurança relaciona as precauções básicas de segurança. Além disso, ela identifica o texto e as localizações das placas e decalques dos avisos de advertência utilizados na máquina.

Leia e entenda todas as precauções básicas apresentadas na Seção de Segurança antes de operar ou realizar lubrificação, manutenção e reparos na máquina.

Operação

A Seção de Operação é uma fonte de consulta para o operador novo e material de recapitulação para o operador experiente. Esta seção inclui uma discussão dos medidores, interruptores, controles da máquina, controles dos acessórios, informações sobre transporte e rebocamento.

As fotos e ilustrações orientam o operador através de procedimentos corretos de verificação, partida, operação e parada da máquina.

As técnicas de operação apresentadas nesta publicação são básicas. A habilidade e a técnica desenvolvem-se à medida em que o operador adquire conhecimento da máquina e de suas capacidades.

Manutenção

A Seção de Manutenção é um guia para manutenção do equipamento. A Programação de Intervalo de Manutenção (MIS) lista os itens que devem passar pela manutenção em cada intervalo específico. Os itens sem intervalos específicos estão relacionados sob o tópico "Quando Se Tornar Necessário". A Programação de Intervalo de Manutenção indica o número da página das instruções detalhadas necessárias para efetuar a manutenção programada. Use a Programação de Intervalo de Manutenção como um índice ou "uma fonte segura" para todos os procedimentos de manutenção.

Intervalos de Manutenção

Use o horômetro para determinar os intervalos de manutenção. Os intervalos do calendário (diariamente, semanalmente, mensalmente, etc.) poderão ser usados, se proporcionarem programas de manutenção mais convenientes e se forem próximos das leituras do horômetro. A manutenção recomendada deverá ser sempre efetuada no intervalo que ocorrer primeiro.

Sob condições de operação extremamente severas, de poeira ou de umidade, poderá ser necessária uma lubrificação mais frequente do que a especificada na tabela "Intervalos de Manutenção".

Efetue a manutenção dos itens de intervalos maiores (múltiplos) da exigência original juntamente com a dos itens de intervalos menores (submúltiplos). Por exemplo, a cada 500 Horas de Serviço ou 3 Meses, efetue também a manutenção dos intervalos relacionados em Cada 250 Horas ou Mensalmente e Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente.

Aviso da Proposta 65 da Califórnia

A liberação de gases e alguns de seus componentes, em motores à diesel, é considerada pelo governo da Califórnia como causadora de câncer, defeitos de nascença e outros danos à gestação.

Postos e terminais de bateria, assim como os acessórios relacionados, contêm chumbo e compostos de chumbo. **Lave as mãos após o manuseio.**

Manutenção de Motor Certificada

A manutenção e o reparo adequados são essenciais para manter os sistemas do motor e da máquina em operação correta. Como proprietário do motor diesel fora-de-estrada reforçado, você tem a responsabilidade pela execução da manutenção requerida no Manual do Proprietário, no Manual de Operação e Manutenção e no Manual de Serviço.

É proibido que qualquer pessoa envolvida nos negócios de reparação, manutenção, venda, aluguel ou comércio de motores ou máquinas remova, altere ou torne inoperante qualquer dispositivo ou elemento de projeto relativo a emissões instalado internamente ou sobre o motor ou a máquina, que esteja de acordo com as regulamentações (40 CFR Parte 89). Alguns elementos da máquina e do motor, como o sistema de escape, o sistema de combustível, o sistema elétrico, o sistema de ar de entrada e o sistema de arrefecimento, podem ter relações com emissões e não podem ser alterados sem a aprovação da Caterpillar.

Capacidade da Máquina

Acessórios adicionais ou modificações podem exceder a capacidade projetada da máquina, o que pode ter efeito adverso nas características de desempenho. Alguns exemplos são as certificações de sistema e estabilidade, como freios, direção e estruturas de proteção contra capotagem (ROPS). Entre em contato com o revendedor Cat para obter mais informações.

Número de Identificação de Produto da Cat

A partir do primeiro trimestre de 2001 o Número de Identificação de Produto da Cat (PIN) vai mudar de 8 para 17 caracteres. Esforçando-se para fornecer uma identificação uniforme de equipamentos, a Caterpillar e outros fabricantes de equipamento de construção estão mudando, para atender a versão mais atualizada do padrão de identificação de produtos. Os números de PIN para produtos de aplicações não rodoviárias são definidos pela ISO 10261. O novo formato de número PIN será adotado em todas as máquinas e grupos geradores Cat. As placas e as marcações do chassi mostrarão os 17 dígitos de PIN. O novo formato terá a seguinte disposição:

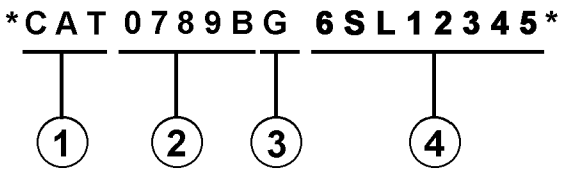


Ilustração 1 g00751314

Onde:

1. Código de Fabricação Mundial da Caterpillar (dígitos 1-3)

2. Descrição da Máquina (dígitos 4-8)

3. Dígito de Verificação (dígito 9)

4. Seção de Indicador da Máquina (MIS) ou Número de Seqüência de Produto (dígitos 10-17). Estes eram anteriormente chamados de Número de Série.

Máquinas e grupos geradores produzidos antes do primeiro trimestre de 2001 manterão o formato de 8 caracteres de PIN.

Componentes como motores, transmissões, eixos, ferramentas de trabalho, etc. continuarão a usar Número de Série (S/N) com oito caracteres.

Seção Sobre Segurança

i06689287

Mensagens de Segurança

Código SMCS: 7000

Existem vários avisos de segurança específicos nesta máquina. As localizações exatas e as descrições dos riscos são vistas nesta seção. Familiarize-se com todos os avisos de segurança.

Certifique-se de que todos os avisos de segurança estejam legíveis. Limpe ou substitua os avisos de segurança cujas palavras estejam ilegíveis. Substitua as ilustrações se não estiverem nítidas. Quando limpar os avisos de segurança, use um pano, água e sabão. Não use solvente, gasolina nem outros produtos químicos fortes para limpar os avisos de segurança. Solventes, gasolina ou outros produtos químicos fortes poderão afrouxar o adesivo que prende o aviso de advertência. O adesivo frouxo deixará que as etiquetas de advertência caiam.

Substitua todos os avisos de segurança que estiverem danificados ou ausentes. Se houver um aviso de segurança afixado numa peça a ser substituída, instale um aviso de segurança na peça de reposição. Qualquer revendedor Cat pode fornecer avisos de segurança novos.

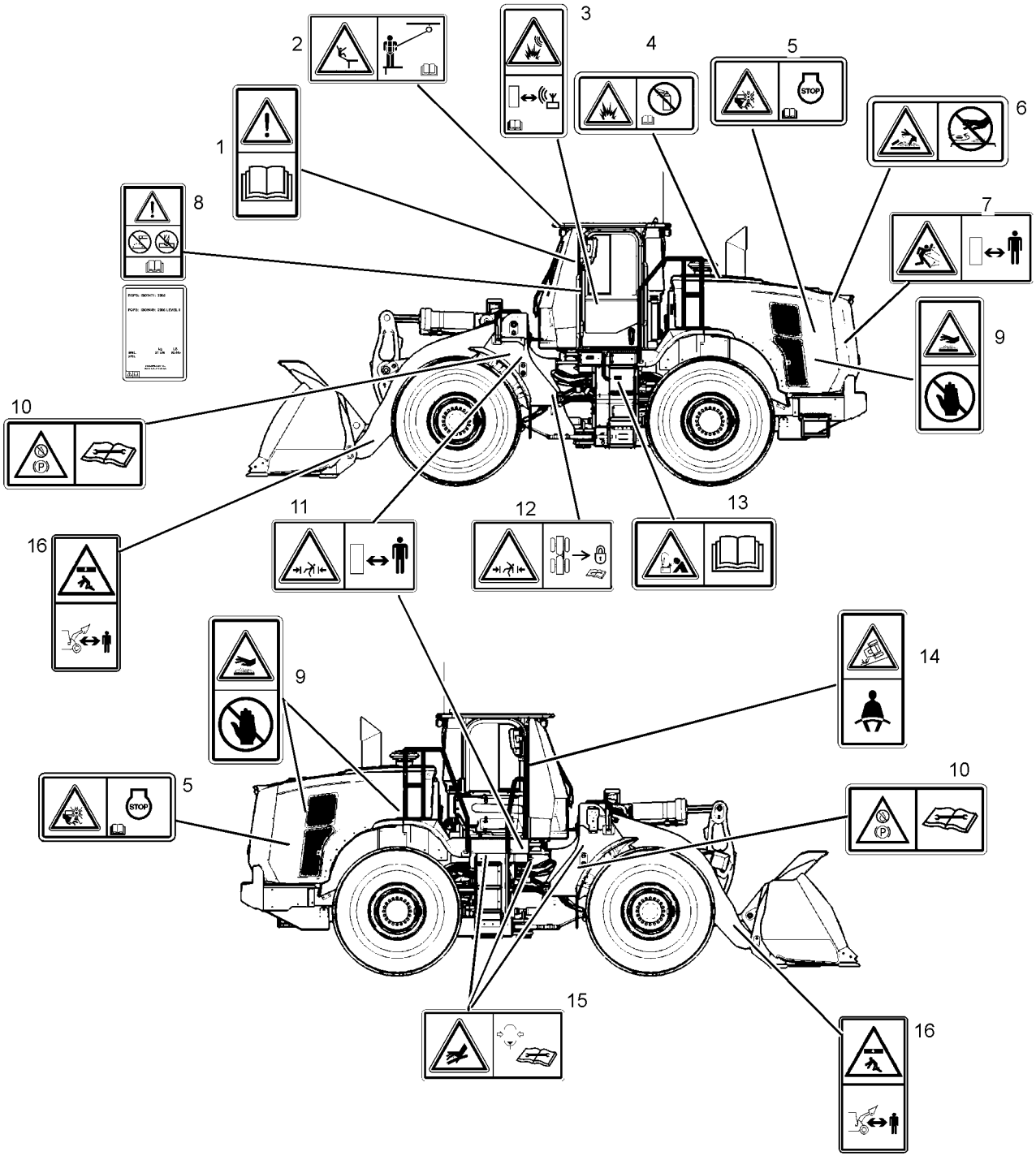


Ilustração 2 g06060738

Não Operar (1)

Esta etiqueta de advertência localiza-se dentro da cabine da máquina, na coluna dianteira esquerda.

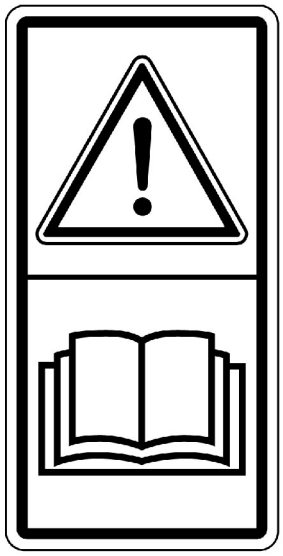


Ilustração 3 g01379128

⚠ CUIDADO

Não opere nem trabalhe nesta máquina a menos que tenha lido e entendido as instruções e advertências do Manual de Operação e Manutenção. Deixar de seguir as instruções ou advertências pode resultar em ferimentos ou morte. Para manuais de reposição entre em contato com seu revendedor Caterpillar. A manutenção adequada é sua responsabilidade.

Prenda a Correia de Segurança (2) (Se Equipada)

Se a máquina estiver equipada com corrimãos opcionais na parte superior da cabine, essa etiqueta de advertência estará localizada próximo ao suporte de montagem do corrimão frontal esquerdo.



Ilustração 4 g02726642

⚠ CUIDADO

Risco de Queda. Pode causar lesão corporal ou morte. Prenda sempre a correia de segurança ao ponto de fixação adequado.

Product Link (3) (Se Equipado)

Esse rótulo do alerta de segurança está localizado na cabine do poste esquerdo dianteiro.



Ilustração 5 g01222611

⚠ CUIDADO

Esta máquina está equipada com o dispositivo de comunicação Caterpillar Product Link . Quando os detonadores elétricos forem usados, esse dispositivo de comunicação deverá ser desativado a uma distância de 12 m (40 pés) do local de explosão longe dos sistemas baseados em satélite e a uma distância de 3 m (10 pés) do local de explosão longe dos sistemas baseados em celular ou a uma distância exigida pelos requisitos legais aplicáveis. Se isto não for observado, poderá ocorrer interferência com as operações de explosão, resultando em ferimentos graves ou morte.

Nos casos em que o tipo do módulo Product Link não puder ser identificado, a Caterpillar recomenda que o dispositivo seja desabilitado a pelo menos 12 m (40 pés) do perímetro de explosão.

Não Borrife Éter (4)

Esse aviso de segurança fica localizado no compartimento do motor.



Ilustração 6 g01372254

⚠ CUIDADO

Perigo de Explosão! Borrifar descontroladamente éter dentro do sistema de admissão de ar pode causar explosões ou incêndio e resultar em ferimentos ou morte. Leia e siga os procedimentos de partida descritos no Manual de Operação e Manutenção.

Ventilador Giratório (5)

Essa etiqueta de advertência está localizada sob o capô, em cada lado da máquina, próximo às portas de limpeza do radiador.

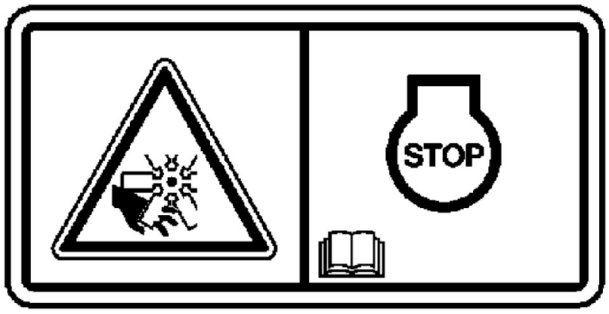


Ilustração 7 g03782873

⚠ CUIDADO

Mantenha as mãos afastadas do ventilador enquanto o motor estiver funcionando, pois caso contrário poderão ocorrer ferimentos graves ou morte.

Sistema Pressurizado (6)

Esta etiqueta de advertência fica localizada próximo à tampa de pressão do sistema de arrefecimento.



Ilustração 8 g01371640

⚠ CUIDADO

Sistema pressurizado: o líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves. Para abrir a tampa, pare o motor e espere até que o radiador esteja frio. A seguir afrouxe a tampa lentamente, a fim de aliviar a pressão.

Risco de projeção de Detritos(7)(se equipado com Ventilador de Velocidade Variável)

Esta mensagem está localizada na parte traseira do capô, em ambos os lados da máquina.

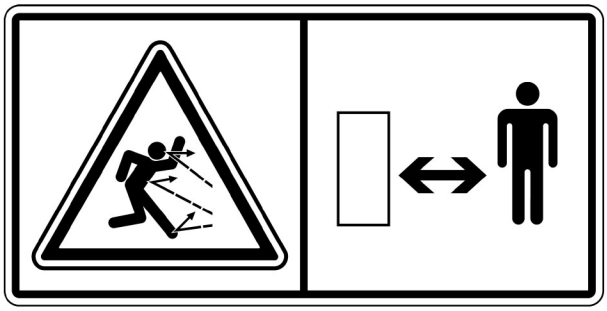


Ilustração 9 g01404266

⚠ CUIDADO

Perigo de Detritos Voando! Durante a operação do ventilador do motor, detritos podem ser lançados do radiador, o que pode resultar em ferimentos ou morte. Afaste-se da área de descarga do ventilador até que o motor esteja parado.

Estrutura ROPS/FOPS (8)

Esta etiqueta de advertência localiza-se dentro da cabine da máquina, na coluna dianteira esquerda.

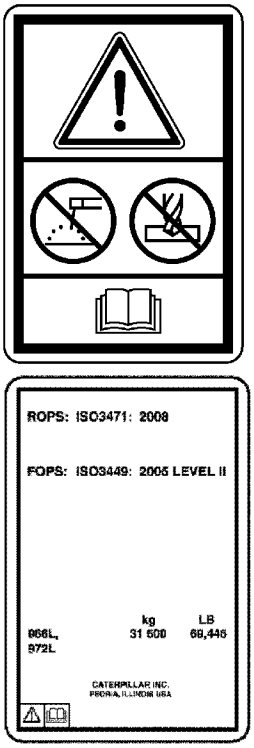


Ilustração 10 g03810737

⚠ CUIDADO

Dano estrutural, um tombamento, modificação, alteração ou reparo inadequado poderá comprometer a capacidade de proteção dessa estrutura e, portanto, anular esta certificação. Não solde ou perfure orifícios na estrutura. Isto anulará a certificação. Consulte seu revendedor Cat para determinar as limitações da estrutura sem anulação de sua certificação.

Certificação da Estrutura Protetora contra Acidentes de Capotagem (ROPS) e da Estrutura Protetora contra Objetos em Queda (FOPS)

A estrutura ROPS ou FOPS inalterada atende aos seguintes padrões da ROPS no momento da instalação: SAE (Society of Automotive Engineers, Sociedade de Engenheiros Automotivos) J1040 MAIO94, ISO (International Organization For Standardization, Organização Internacional para Padronização) 3471:1994, SAE J397 OUT95 e ISO 3164:1995. Além disso, o toldo da FOPS atende aos seguintes padrões no momento da instalação: SAE/ ISO3449 ABR98 NÍVEL II e ISO 3449:1992 NÍVEL II.

Superfície Quente (9)

Este aviso está localizado dentro do compartimento do motor no lado esquerdo, próximo ao local de enchimento de combustível e do corrimão. Esse aviso também está localizado dentro do compartimento do motor no lado direito, próximo à tampa do filtro de ar.



Ilustração 11 g01384734

⚠ CUIDADO

Evite o contato com superfícies quentes. A tubulação do escape e os componentes do motor ficam quentes durante a operação do motor e esfriam lentamente após a parada do motor. Qualquer contato com superfícies quentes poderá causar queimaduras graves.

Vazamento de Óleo (10)

Essa etiqueta de advertência está localizada nos dois lados da armação dentro do compartimento da válvula principal.

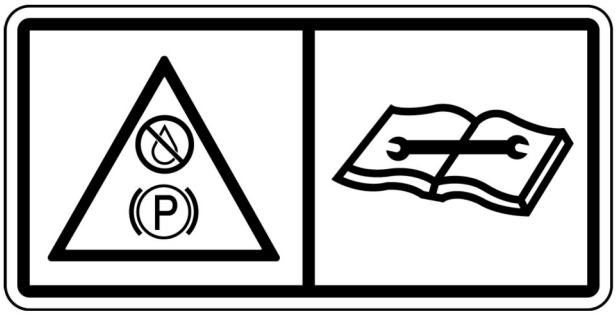


Ilustração 12 g03541584

⚠ CUIDADO

O vazamento de óleo no freio de estacionamento durante a manutenção pode causar danos ao freio de estacionamento, resultando em possíveis ferimentos graves ou morte.

Sem Folga (11)

Este aviso está localizado na fase lateral do chassi de suporte da caçamba, próximo ao engate da articulação em ambos os lados da máquina.

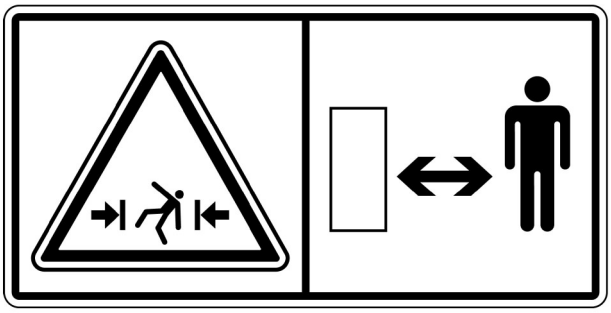


Ilustração 13 g01371644

⚠ CUIDADO

Permaneça afastado a uma distância segura. Não há espaço livre para uma pessoa nesta área quando a máquina gira. Poderá ocorrer morte por esmagamento ou ferimentos graves.

Risco de Esmagamento (12)

Este aviso está localizado na face lateral do chassi de suporte da caçamba, próximo à trava da armação de direção no lado esquerdo da máquina.

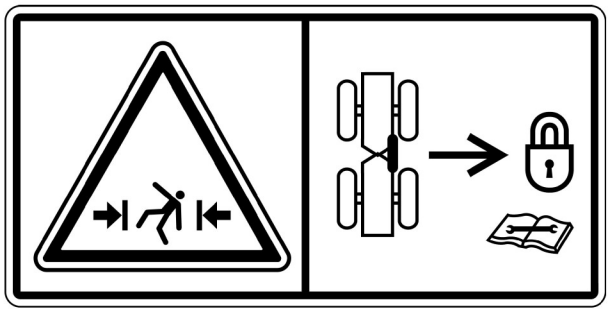


Ilustração 14 g01371647

⚠ CUIDADO

Perigo de Esmagamento. Não há espaço para uma pessoa nesta área quando a máquina vira. Podem ocorrer ferimentos graves ou morte. Conecte a trava da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de levantar, transportar ou fazer manutenção na máquina na área de articulação.

Desconecte a trava da direção e prenda antes de retomar a operação.

Bateria (13)

Este aviso está localizado sob a escada esquerda, atrás do degrau superior.

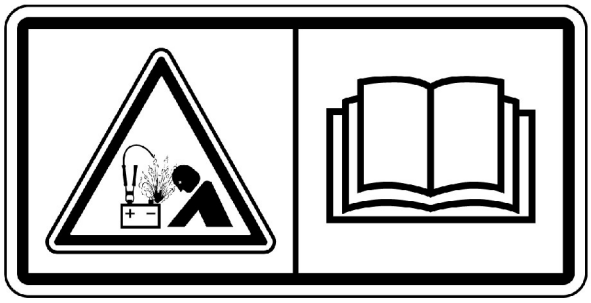


Ilustração 15 g01370909

⚠ CUIDADO

Perigo de Explosão! A conexão incorreta de cabos auxiliares de partida pode causar explosões e resultar em graves ferimentos ou morte. As baterias podem estar localizadas em compartimentos separados. Consule o Manual de Operação e Manutenção para o procedimento correto de partida do motor com cabos auxiliares de partida.

Consulte o tópico Manual de Operação e Manutenção, Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida para obter mais informações.

Cinto de Segurança (14)

Este aviso está localizado dentro da cabine na coluna direita.

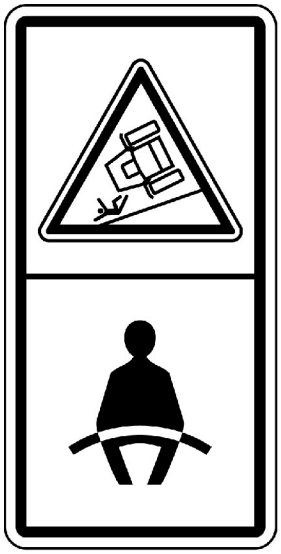


Ilustração 16 g01371636

⚠ CUIDADO

Deve-se usar sempre um cinto de segurança durante a operação da máquina, para evitar ferimentos graves ou morte no caso de um acidente ou tombamento da máquina. Caso não se use um cinto de segurança durante a operação da máquina, isso poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

Cilindro de Alta Pressão (15)

Essa advertência está localizada no acumulador, nos seguintes três locais: no centro de serviço do lado direito da máquina, no lado direito do chassi frontal e próximo à válvula de controle hidráulico principal.

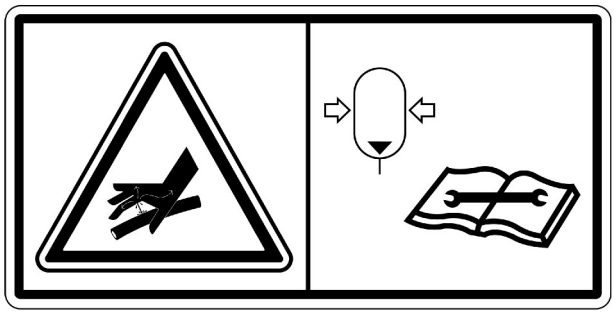


Ilustração 17 g01370912

⚠ CUIDADO

Gás sob pressão. A descarga rápida pela desconexão ou desmontagem podem causar ferimentos ou morte. Consulte o manual de manutenção antes de aliviar ou carregar qualquer pressão.

Risco de Esmagamento (16)

Onde determinado por requisitos regionais, esse decalque está instalado em ambos os lados da articulação da pá-carregadeira.



Ilustração 18 g03888562

⚠ CUIDADO

Perigo de Esmagamento! Fique a uma distância segura. Não há espaço para uma pessoa nessa área ao levantar ou abaixar os braços de levantamento. O não cumprimento destas recomendações poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

i06689288

Mensagens Adicionais

Código SMCS: 7000

Existem vários avisos específicos nesta máquina. As localizações exatas dos avisos e as descrições correspondentes são revisadas nesta seção. Familiarize-se com todos os avisos.

Certifique-se de que todos os avisos estejam legíveis. Limpe os avisos ou substitua aqueles que não estiverem legíveis. Substitua as ilustrações se não estiverem nítidas. Quando for limpar os avisos, use um pano, água e sabão. Não use solvente, gasolina nem outros produtos químicos agressivos para limpar os avisos. Solventes, gasolina ou produtos químicos fortes podem enfraquecer o adesivo que prende os avisos. O adesivo enfraquecido deixará que o aviso caia.

Substitua os avisos danificados ou ausentes. Se houver um aviso afixado a uma peça a ser substituída, instale um aviso na peça de reposição. Mensagens novas podem ser adquiridas junto a qualquer revendedor Cat.

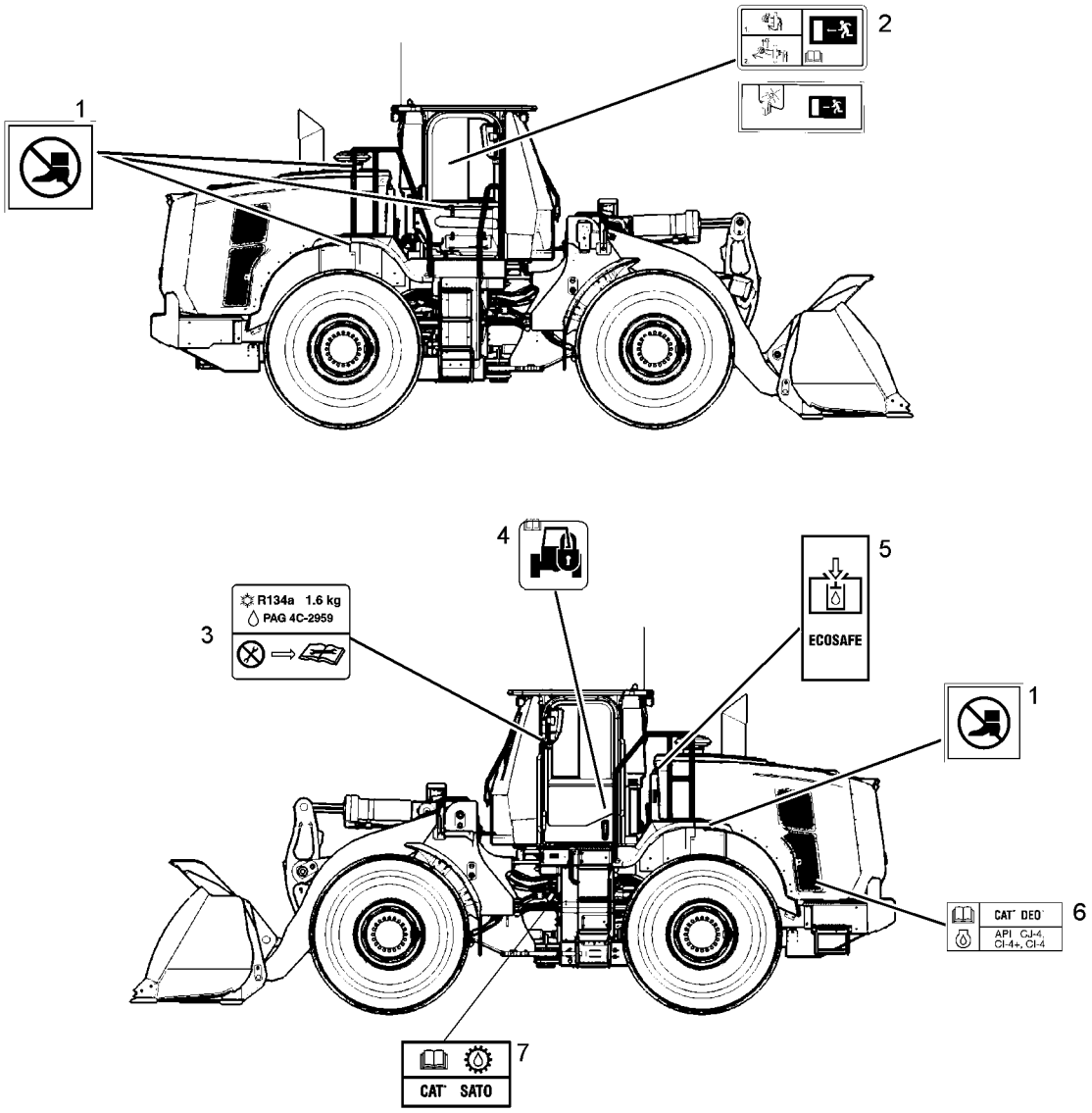


Ilustração 19 g06063747

Mensagens adicionais

Não Pise (1)

Essas mensagens estão localizadas nos para-lamas, no capô atrás da cabine e no alojamento abaixo da janela direita.



Ilustração 20 g01206181

Não pise nesses locais. Não permaneça nesses locais.

Saída de Emergência (2)

Esta mensagem fica localizada no interior da cabine, na janela de vidro do lado direito.

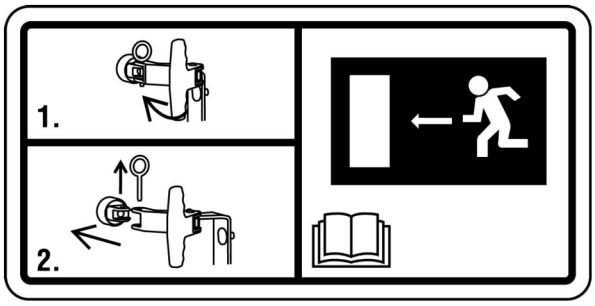


Ilustração 21 g02448998

Aviso A

Se a saída principal estiver bloqueada, a janela do lado direito poderá ser usada como saída alternativa. Empurre a trava para trás e para fora para abrir a janela para a posição parcialmente aberta. Remova o pino da trava. Abra a janela e saia da máquina através dela.

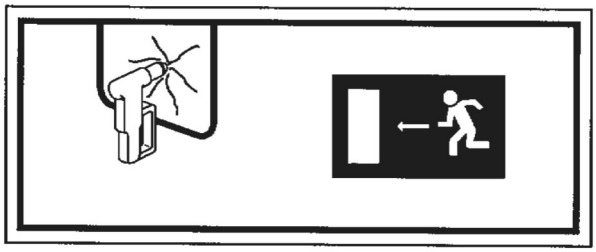


Ilustração 22 g03713122

Aviso B

Se a saída principal estiver bloqueada, a janela do lado direito poderá ser usada como saída alternativa. Use o martelo fornecido para quebrar o vidro. Saia da máquina pela abertura da janela.

Ar Condicionado (3)

Esta mensagem localiza-se dentro da cabine, na coluna esquerda.

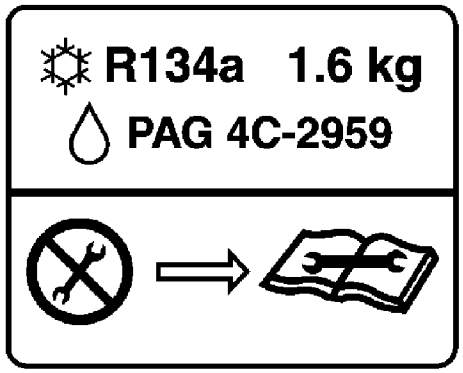


Ilustração 23 g06058983

Leia o manual de serviço antes de executar qualquer manutenção no condicionador de ar.

Sistema de Segurança da Máquina (4) (Se Equipado)

Se equipada, esta mensagem está localizada na lateral esquerda do painel de instrumentos, abaixo da chave de partida do motor.

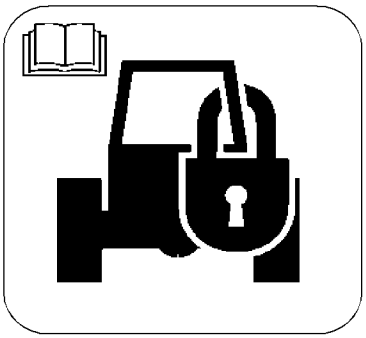


Ilustração 24 g01213785

Esta máquina esta equipada com um sistema de segurança. Leia o Manual de Operação e Manutenção antes de operar a máquina.

ECOSAFE - Fluido Resistente ao Fogo (5) (Se Equipado)

Esta mensagem está localizada no reservatório hidráulico.



Ilustração 25 g01081759

AVISO
Use fluidos EcoSafe no reservatório hidráulico.

Não misture outros fluidos hidráulicos com fluidos EcoSafe.

Poderão ocorrer danos à máquina se outros fluidos hidráulicos forem misturados com fluidos EcoSafe.

Óleo do Motor (6)

Esta mensagem está localizada no bocal de enchimento do óleo do motor no lado esquerdo.

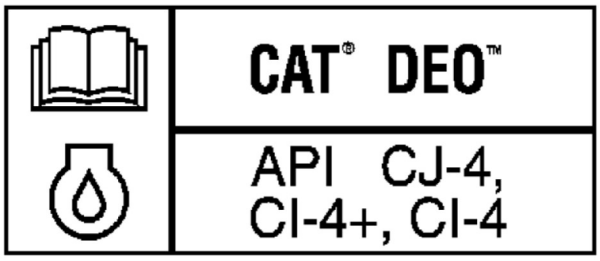


Ilustração 26 g03776348

Para garantir o desempenho ideal e a longa vida útil do motor, são recomendados os óleos DEO-ULS Cat e óleos que atendem à API CI-4, CI-4 ou CJ-4.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Viscosidades de Lubrificantes para obter mais informações sobre o óleo.

Óleo da Transmissão (7)

Esse aviso está localizado na parte frontal da caixa da bateria, próximo ao tubo de enchimento da transmissão.

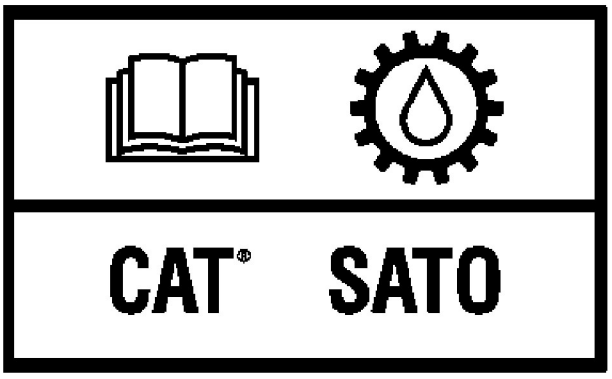


Ilustração 27 g03546165

Os óleos Cat SATO são recomendados para o melhor desempenho da máquina e maior intervalo de manutenção. A máquina é despachada pela fábrica com esse fluido.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Viscosidades de Lubrificantes para obter mais informações sobre o óleo.

i04569110

Informações Gerais Sobre Perigos

Código SMCS: 7000



Ilustração 28 g00466539

Prenda uma etiqueta de advertência “Não Opere” ou uma etiqueta de advertência similar na chave de partida ou nos controles antes de fazer a manutenção ou o reparo do equipamento. É possível obter tais etiquetas de advertência (Instrução Especial, SEHS7332) junto ao revendedor Cat.

Informe-se sobre a largura do equipamento para mantê-lo a uma distância apropriada de cercas ou outros obstáculos demarcatórios durante a operação.

Cuidado com cabos e linhas de força de alta tensão enterrados. Se a máquina entrar em contato com esses materiais perigosos, poderão ocorrer ferimentos graves ou morte por eletrocussão.

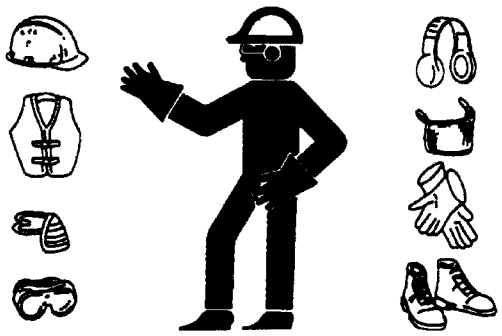


Ilustração 29 g00702020

⚠ CUIDADO

Distração durante a operação pode ocasionar perda de controle da máquina. Tenha extremo cuidado ao usar qualquer dispositivo durante a operação da máquina. Distração durante a operação da máquina pode causar ferimentos pessoais ou morte.

Use capacete de proteção, óculos protetores e outros equipamentos de segurança, conforme necessário.

Não use roupas soltas ou joias que possam ficar presas nos controles ou em outras partes do equipamento.

Certifique-se de que todos os protetores e as tampas estejam firmemente presos ao equipamento.

Mantenha o equipamento livre de materiais estranhos. Remova detritos, óleo, ferramentas e outros itens da plataforma, dos passadiços e dos degraus.

Prenda todos os objetos soltos, como marmitas, ferramentas e outros itens que não façam parte do equipamento.

Conheça os sinais manuais utilizados no canteiro de obras e as pessoas autorizadas a fazer os sinais. Obedeça aos sinais manuais apenas de uma pessoa.

Não fume durante a manutenção do ar condicionado. Igualmente, não fume onde houver possível presença de gás refrigerante. A inalação dos gases emitidos pelo contato entre uma chama e o gás refrigerante do ar condicionado pode provocar ferimentos ou morte. A inalação do gás refrigerante do ar condicionado através de um cigarro aceso pode provocar ferimentos ou morte.

Nunca coloque fluidos de manutenção em recipientes de vidro. Drene todos os líquidos em recipientes apropriados.

Obedeça a todos os regulamentos locais referentes ao descarte de fluidos.

Use todas as soluções de limpeza com cuidado. Relate todos os reparos necessários.

Não permita a presença de pessoal não autorizado no equipamento.

Salvo instrução em contrário, efetue a manutenção com o equipamento na posição de manutenção. Consulte o Manual de Operação e Manutenção quanto ao procedimento para colocar o equipamento na posição de manutenção.

Para executar manutenção acima do nível do solo, use dispositivos adequados, como escadas ou máquinas de elevação de pessoas. Se equipada, use os pontos de ancoragem da máquina e os chicotes de cabos e braçadeiras de contenção de queda aprovados.

Ar e Água Pressurizados

Ar e/ou água pressurizados podem fazer com que detritos e/ou água quente sejam lançados no ambiente. Isso pode resultar em lesões corporais.

Se utilizar ar e/ou água pressurizados para fins de limpeza, use roupas e sapatos de proteção e óculos de segurança. Para proteger os olhos, use óculos ou uma máscara facial de segurança.

A pressão de ar máxima para fins de limpeza deve ser reduzida a 205 kPa (30 lb/pol2)quando o bocal tiver um cabeçote móvel e for usado com um defletor de aparas eficaz e equipamento de proteção pessoal. A pressão de água máxima para fins de limpeza deve ser inferior a 275 kPa (40 lb/pol2). Evite borrifar diretamente os componentes eletrônicos com água pressurizada.

Evite a entrada de água no Filtro de Particulados de Diesel (DPF). O projeto do tubo de escape impedirá a entrada e a precipitação no DPF, mas a água pode ser introduzida com uma lavadora de pressão. Não use uma lavadora de pressão próximo ao tubo de escape ou próxima à saída do DPF. A precipitação pode também entrar no DPF se o capô estiver inclinado. Cubra a saída do DPF quando o capô estiver inclinado para fora e houver precipitação.

Pressão Retida

O sistema hidráulico pode reter pressão. A descarga de pressão retida pode causar um movimento súbito da máquina ou de um acessório. Tenha cuidado ao desconectar tubos ou conexões hidráulicas. descarga de óleo sob alta pressão pode causar chicoteamento da mangueira. descarga de óleo sob alta pressão pode causar borrifos de óleo. Penetração de fluidos pode causar ferimentos graves e até mesmo a morte.

Penetração de Fluidos

Após o desligamento do motor, o circuito hidráulico ainda pode reter pressão por um longo período. Se não for devidamente aliviada, a pressão poderá causar a expulsão de fluido hidráulico ou de outros itens, como bujões de tubulações.

Para evitar ferimentos, não remova nenhuma peça ou componente hidráulico até que toda a pressão tenha sido aliviada. Para evitar ferimentos, não desmonte nenhuma peça ou componente hidráulico até que toda a pressão tenha sido aliviada. Consulte o Manual de Serviço quanto aos procedimentos necessários para aliviar a pressão hidráulica.

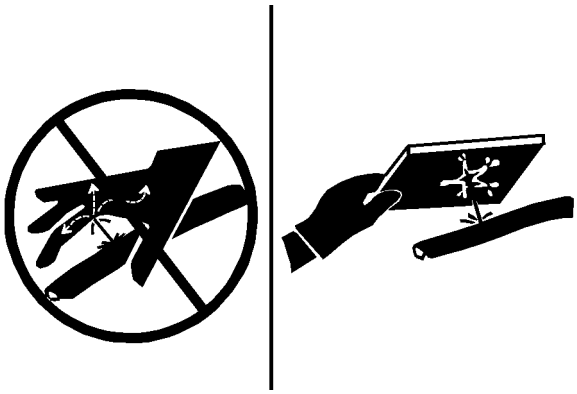


Ilustração 30 g00687600

Sempre use uma tábua ou papelão ao verificar vazamentos. Fluidos vazando sob pressão podem penetrar a pele. Penetração de fluidos pode causar ferimentos graves e até mesmo a morte. Vazamentos em furos de pinos podem causar ferimentos graves. Se o fluido for injetado na sua pele, procure assistência médica imediatamente. Consulte um médico experiente no tratamento desse tipo de ferimento.

Contenção de Derramamentos de Fluidos

Assegure-se de que todos os fluidos estejam cuidadosamente contidos durante a execução de testes, serviços de inspeção, manutenção, ajuste e reparo no equipamento. Tenha um recipiente apropriado à mão antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente que contenha fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NPNG2500, Catálogo de Ferramentas de Serviço do RevendedorCaterpillar quanto aos seguintes itens:

- Ferramentas e equipamentos adequados à coleta de fluidos
- Ferramentas e equipamentos adequados à contenção de fluidos

Obedeça a todos os regulamentos locais referentes ao descarte de fluidos.

Informações sobre Amianto

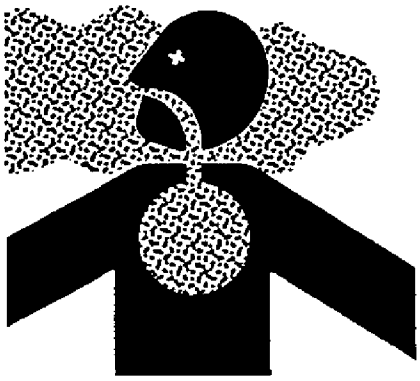


Ilustração 31 g00702022

Os equipamentos e peças de reposição Caterpillar que são embarcados das fábricas da Caterpillar não contêm amianto. A Caterpillar recomenda somente o uso de peças de reposição genuínas Caterpillar. Use as diretrizes a seguir para manusear peças de reposição contendo amianto ou detritos de amianto.

Tenha cuidado. Evite inalar a poeira que pode se desprender no manuseio de componentes que contêm fibras de amianto. A inalação dessa poeira pode ser prejudicial à saúde. Pastilhas de freio, cintas de freio, material de revestimento, placas de embreagem e algumas juntas podem conter amianto. O amianto utilizado nesses componentes geralmente é colado com resina ou vedado de alguma forma. O manuseio normal não é perigoso, a menos que produza poeira que contenha amianto, transportada pelo ar.

Se houver presença de poeira de amianto, siga as diretrizes a seguir:

- Nunca use ar comprimido para a limpeza.
- Evite escovar produtos que contenham amianto.
- Evite esmerilhar produtos que contenham amianto.
- Use um método úmido para limpar materiais de amianto.
- Também é possível usar um aspirador equipado com filtro de ar particulado de alta eficiência (HEPA).
- Use ventilação de exaustão em trabalhos de usinagem permanente.
- Use uma máscara contra poeira se não houver outro meio de controlar a poeira.

- Obedeça às normas e aos regulamentos aplicáveis ao local de trabalho. Nos Estados Unidos, observe os requisitos da OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Os requisitos da OSHA encontram-se na 29 CFR 1910.1001 .
- Cumpra todas as regulamentações ambientais referentes ao descarte de amianto.
- Afaste-se de áreas com possível presença de partículas de amianto no ar.

Descarte Correto de Resíduos

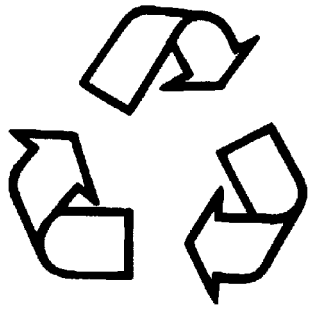


Ilustração 32 g00706404

O descarte incorreto de resíduos pode causar danos ao meio ambiente. Deve-se descartar os possíveis fluidos nocivos de acordo com as regulamentações locais.

Sempre use recipientes à prova de vazamentos para drenar fluidos. Não despeje resíduos no solo, em ralos ou fontes de água.

i05804427

Prevenção Contra Esmagamento e Cortes

Código SMCS: 7000

Apoie o equipamento de forma adequada antes de realizar qualquer trabalho ou manutenção sob ele. Não dependa exclusivamente do apoio dos cilindros hidráulicos para sustentar o equipamento. O equipamento poderá cair se um controle for movido ou se uma tubulação hidráulica for rompida.

Não trabalhe de baixo da cabina da máquina, a menos que a cabina esteja devidamente apoiada.

Nunca tente realizar ajustes quando a máquina estiver em movimento ou o motor estiver em operação, a menos que instruído de outra forma.

Nunca ligue em ponte os terminais do solenoide de partida para dar partida no motor. Isso pode resultar em movimento inesperado da máquina.

Sempre que houver articulações de controle do equipamento, a distância da área de articulação mudará com o movimento do equipamento ou da máquina. Mantenha-se afastado de áreas que possam ter uma mudança súbita na distância com o movimento da máquina ou do equipamento.

Mantenha-se afastado de todas as peças móveis e giratórias.

Se for necessário remover as proteções para realizar manutenção, sempre instale as proteções depois que a manutenção for realizada.

Como parte da operação normal do ventilador, este poderá iniciar e parar sem aviso.

Mantenha objetos distantes das pás do ventilador em movimento. A pá do ventilador lançará ou cortará objetos.

Não use cabo de aço dobrado ou desfiado. Use luvas ao manipular cabos de aço.

Ao bater em um pino retentor com força, ele poderá ser projetado. O pino retentor solto pode ferir pessoas. Certifique-se de que não haja ninguém na área quando martelar os pinos retentores. Use óculos de segurança quando martelar os pinos retentores para evitar ferimentos aos olhos.

Lascas ou outros detritos poderão ser projetados de um objeto quando ele for martelado. Antes de martelar qualquer objeto, certifique-se de que ninguém possa ser atingido por estilhaços lançados ao ar.

i04768948

Prevenção Contra Queimaduras

Código SMCS: 7000

Não toque em nenhuma peça de um motor em funcionamento. Permita que o motor esfrie antes de realizar qualquer manutenção no motor. Espere até que a pressão seja purgada do sistema de ar, do sistema hidráulico, do sistema de lubrificação e do sistema de arrefecimento antes de desconectar qualquer tubulação, conexão ou componentes relacionados.

Líquido Arrefecedor

Quando o motor está na temperatura de operação, o líquido arrefecedor do motor está quente. O líquido arrefecedor também está sob pressão. O radiador e todas as tubulações até os aquecedores ou até o motor contêm líquido arrefecedor quente.

Qualquer contato com o líquido arrefecedor quente ou com o vapor pode causar queimaduras graves. Aguarde o resfriamento dos componentes do sistema de arrefecimento antes de drená-lo.

Verifique o nível do líquido arrefecedor somente depois que o motor tiver sido interrompido.

Certifique-se de que a tampa do bocal de enchimento está fria antes de removê-la. A tampa do bocal de enchimento deve estar fria o suficiente de forma que se possa tocá-la diretamente com a mão. Remova lentamente a tampa de pressão, para aliviar a pressão.

O condicionador do sistema de arrefecimento contém álcali. O álcali pode causar ferimentos. Não permita o contato do álcali com a pele, os olhos ou a boca.

Óleos

Óleo e componentes quentes podem causar ferimentos. Evite o contato de óleo quente com a pele. Também não permita que componentes quentes contatem a pele.

Remova a tampa do bocal de enchimento do tanque hidráulico somente depois que o motor tiver sido interrompido. A tampa do bocal de enchimento deve estar fria o suficiente de forma que se possa tocá-la diretamente com a mão. Siga o procedimento padrão nesse manual para remover a tampa do bocal de enchimento do tanque hidráulico.

Baterias

O líquido em uma bateria é um eletrólito. O eletrólito é um ácido que pode causar ferimentos. Não permita o contato do eletrólito com a pele ou com os olhos.

Não fume ao verificar os níveis de eletrólito da bateria. As baterias emitem vapores inflamáveis que podem explodir.

Use sempre óculos de proteção ao trabalhar com as baterias. Lave as mãos depois de tocar nas baterias. Use luvas, se recomendado.

i06186149

Prevenção Contra Incêndios e Explosões

Código SMCS: 7000



Ilustração 33 g00704000

Regeneração

Durante a regeneração, as temperaturas do gás de escape subirão. Siga as devidas instruções de prevenção de incêndios e, quando adequado, use a função de desativação da regeneração (se equipada).

Geral

Todos os combustíveis, a maioria dos lubrificantes e algumas misturas de líquidos arrefecedores são inflamáveis.

Para reduzir o risco de incêndio ou explosão, a Caterpillar recomenda as ações a seguir.

Sempre execute uma inspeção geral, que pode ajudar a identificar um risco de incêndio. Não opere uma máquina quando houver risco de incêndio. Consulte o revendedor Cat para solicitar manutenção.

Entenda o uso da saída principal e da saída alternativa da máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Saída Alternativa.

Não opere uma máquina com vazamento de fluido. Repare os vazamentos e limpe os fluidos antes de retomar a operação da máquina. Fluidos vazados ou derramados sobre superfícies quentes ou componentes elétricos podem causar incêndios. Incêndios podem causar ferimentos ou mortes.

Remova o material inflamável, como folhas, galhos, papéis, lixo etc. Esses itens poderão se acumular no compartimento do motor ou ao redor de outras áreas e peças quentes na máquina.

Mantenha as portas de acesso aos grandes compartimentos da máquina fechadas e em boas condições, para permitir o uso de equipamento extintor de incêndio, em caso de chamas.

Limpe todos os acúmulos de materiais inflamáveis, como combustível, óleo e detritos da máquina.

Não opere a máquina perto de chamas.

Mantenha os anteparos no local correto. Os anteparos de escape (se equipada) protegem os componentes quentes do escape contra borrifos de óleo ou combustível em caso de rompimento da tubulação, mangueira ou vedação. Deve-se instalar os anteparos de escape corretamente.

Não solde, nem corte por chama os tanques ou linhas que contêm fluidos ou material inflamável. Esvazie e depure as linhas e tanques. Em seguida, limpe as linhas e os tanques com um solvente não inflamável antes de soldar ou cortar por chama. Certifique-se de que os componentes estejam adequadamente aterrissados para evitar curvas indesejadas.

A poeira produzida pelo reparo de capôs ou para-lamas não metálicos pode ser inflamável e/ou explosiva. Repare esses componentes em uma área ventilada e distante de faíscas ou chamas abertas. Use o Equipamento de Proteção Individual (EPI) adequado.

Inspecione todas as linhas e mangueiras quanto a desgaste e deterioração. Substitua linhas e mangueiras danificadas. As linhas e mangueiras devem ter suporte adequado e braçadeiras seguras. Aperte todas as conexões com o torque recomendado. Danos à tampa ou ao isolamento protetor podem fornecer combustível a chamas.

Armazene combustíveis e lubrificantes em recipientes adequadamente sinalizados e distantes de pessoal não autorizado. Armazene sobras de óleo e materiais inflamáveis em recipientes protegidos. Não fume em áreas usadas para a armazenagem de materiais inflamáveis.



Ilustração 34 g03839130

Tenha cuidado ao abastecer a máquina. Não fume enquanto abastece a máquina. Não abasteça a máquina próximo de faíscas ou chamas abertas. Não use telefones celulares ou outros dispositivos eletrônicos enquanto estiver reabastecendo. Sempre desligue o motor antes de abastecer. Encha o tanque de combustível em uma área ao ar livre. Limpe adequadamente áreas atingidas por derramamentos.

Evite riscos de eletricidade estática enquanto estiver abastecendo. O óleo diesel com baixíssimo teor de enxofre (ULSD, ultra low sulfur diesel) traz um maior risco de ignição estática do que formulações anteriores de diesel com maior teor de enxofre. Evite morte ou ferimentos graves por fogo ou explosão. Confirme com o fornecedor de combustível ou do sistema de combustível que o sistema de fornecimento obedece aos padrões de abastecimento no que se refere às práticas adequadas de aterramento e conexão.

Nunca armazene fluidos inflamáveis no compartimento do operador da máquina.

Bateria e Cabos de Bateria



Ilustração 35 g03839133

A Caterpillar faz as recomendações a seguir a fim de reduzir o risco de incêndio ou explosão relacionado à bateria.

Não opere a máquina se os cabos da bateria ou peças relacionadas apresentarem sinais de desgaste ou danos. Consulte o revendedor Cat para solicitar manutenção.

Siga os procedimentos seguros para dar partida no motor com cabos auxiliares de partida. Conexões inadequadas dos cabos auxiliares de partida podem causar explosão com risco de ferimentos. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida para obter instruções específicas.

Não carregue uma bateria congelada. Isso pode causar explosão.

Gases emitidos pela bateria podem explodir. Mantenha faíscas e chamas abertas distantes da parte de cima da bateria. Não fume nas áreas de troca de bateria. Não use telefones celulares ou outros dispositivos eletrônicos nas áreas de troca de bateria.

Nunca coloque um objeto metálico contra as colunas de terminais para verificar a carga da bateria. Use um voltímetro para verificar a carga da bateria.

Inspecione diariamente os cabos de baterias em áreas visíveis. Inspecione cabos, presilhas, cintas e outros imobilizadores quanto a danos. Substitua todas as peças danificadas. Verifique a presença de sinais do seguinte, que podem ocorrer com o decorrer do tempo devido ao uso e a fatores ambientais:

- Esfiapamentos
- Abrasão
- Rachaduras
- Descoloração
- Corte no isolamento do cabo
- Incrustações
- Terminais corroídos, danificados e frouxos

Troque o(s) cabos danificados da bateria e as peças relacionadas. Elimine toda incrustação que possa vir a causar falha do isolamento ou danos ou desgaste em componentes relacionados. Reinstale todos os componentes corretamente.

Se a área exposta entrar em contato com uma superfície aterrada, um fio exposto no cabo de bateria pode causar curto no solo. O curto de um cabo de bateria produz calor advindo da corrente da bateria, o que pode representar risco de incêndio.

Um fio exposto no cabo terra entre a bateria e o disjuntor desconectado poderá ser derivado, se a área exposta entrar em contato com uma superfície aterrada. Isso pode gerar uma situação insegura para a manutenção da máquina. Repare ou substitua os componentes antes de efetuar a manutenção da máquina.

⚠ CUIDADO

Incêndios em uma máquina podem resultar em ferimentos ou morte. O contato entre os cabos da bateria expostos e uma ligação à terra podem resultar em incêndios. Substitua os cabos e partes relacionadas que mostrem sinais de desgaste ou dano. Entre em contato com o seu revendedor Cat.

Fiação

Verifique os fios elétricos diariamente. Se ocorrer alguma das condições a seguir, substitua as peças antes de operar a máquina.

- Esfiapamentos
- Sinais de abrasão ou desgaste
- Rachaduras

- Descoloração
- Cortes no isolamento
- Outros danos

Reinstale corretamente todas as braçadeiras, os anteparos, as presilhas e as cintas. Isso ajudará a impedir vibração, fricção contra outras peças e calor excessivo durante a operação da máquina.

Deve-se evitar acoplar fiação elétrica a mangueiras e tubos que contêm fluidos inflamáveis ou fluidos combustíveis.

Consulte o revendedor Cat para solicitar reparo ou peças de reposição.

Mantenha a fiação e as conexões elétricas livres de detritos.

Linhas, Tubos e Mangueiras

Não dobre tubulações de alta pressão. Não golpeie tubulações de alta pressão. Não instale tubulações que estejam torcidas ou danificadas. Use as chaves alternativas adequadas para apertar todas as conexões com o torque recomendado.

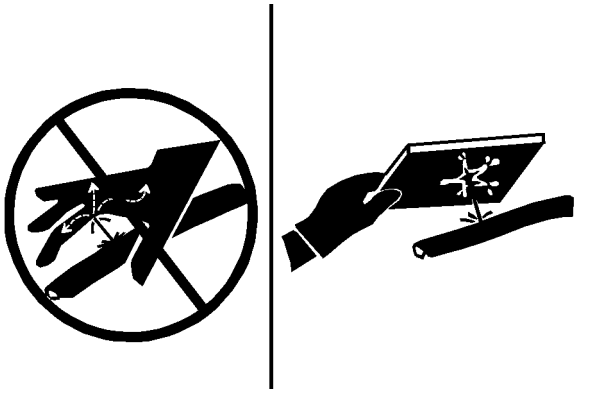


Ilustração 36 g00687600

Verifique tubulações, tubos e mangueiras com atenção. Use Equipamento de Proteção Individual (EPI) para verificar vazamentos. Sempre use uma placa ou pedaço de cartão duro ao verificar um vazamento. Fluidos vazando sob pressão podem penetrar no tecido do corpo. A penetração de fluidos pode causar ferimentos graves e morte. Um vazamento capilar pode causar ferimentos graves. Se o fluido for injetado na sua pele, será preciso tratar imediatamente. Procure um médico familiarizado com esse tipo de ferimento para o tratamento.

Substitua as peças afetadas se uma destas condições estiver presente:

- Conexões das extremidades danificadas ou com vazamentos.
- As tampas externas estão esfoladas ou cortadas.
- Os fios estão expostos.
- Tampas externas inchadas ou onduladas.
- Peças flexíveis das mangueiras entortadas.
- Tampas externas com a blindagem interna exposta.
- Deslocamento das conexões das extremidades.

Certifique-se de que todas as braçadeiras, os dispositivos de proteção e os anteparos térmicos estejam corretamente instalados. Durante a operação da máquina, isso ajudará a evitar vibração, fricção contra outras peças, calor excessivo e falha de linhas, tubos e mangueiras.

Não opere uma máquina quando houver risco de incêndio. Repare todas as linhas corroídas, frouxas ou danificadas. Vazamentos podem fornecer combustível para chamas. Consulte o revendedor Cat para solicitar reparo ou peças de reposição. Use peças Cat genuínas ou equivalentes adequadas às capacidades de limite de pressão e temperatura.

Éter

Éter (se equipado) é usado frequentemente em aplicações para climas frios. O éter é inflamável e venenoso.

Use somente recipientes de Éter aprovados para o sistema de distribuição de Éter instalado na máquina, não borrife Éter manualmente no motor, siga os procedimentos corretos de partida a frio do motor. Consulte a seção do Manual de Operação e Manutenção intitulada “Partida do Motor” .

⚠ CUIDADO

A borrifação manual de Éter em um motor com um Filtro para Particulados de Diesel (DPF, Diesel Particulate Filter) pode resultar em acúmulo de Éter no DPF e em uma explosão. Isso, em conjunto com outros fatores, pode resultar em ferimentos ou morte.

Use éter em áreas ventiladas. Não fume enquanto estiver substituindo um cilindro de éter.

Não armazene cilindros de éter em áreas energizadas ou no compartimento do operador da máquina. Não armazene cilindros de éter sob a incidência direta de luz solar ou temperaturas superiores a 49 °C (120,2 °F). Mantenha os cilindros de éter distantes de faíscas ou chamas abertas.

Descarte apropriadamente os cilindros de éter usados. Não perfure cilindros de éter. Mantenha os cilindros de éter longe de pessoal não autorizado.

Extintor de Incêndio

Como medida de segurança adicional, mantenha um extintor de incêndio no interior da máquina.

Saiba como usar o extintor de incêndio. Inspecione o extintor de incêndio e faça manutenção do extintor regularmente. Siga as recomendações na placa de instruções.

Examine a possibilidade de instalação de um Sistema Extintor de Incêndio de reposição, se as condições de aplicação e operação assim permitirem.

i04031688

Segurança de Incêndio

Código SMCS: 7000

Nota: Localize as saídas secundárias e como usar as saídas secundárias, antes de operar a máquina.

Nota: Localize os extintores de incêndio e como usar um extintor de incêndio, antes de operar a máquina.

Caso você se envolva em um incêndio de máquina, sua segurança e a dos outros no local são a principal prioridade. As ações a seguir devem ser executadas apenas se não apresentarem perigo ou risco para você e as pessoas próximas. O tempo todo você deve avaliar o risco de lesão pessoal e ficar a uma distância segura, sempre que se sentir inseguro.

Coloque a máquina longe de material combustível, como bombas de óleo/combustível , estruturas, lixo , palha e madeira .

Abaixe quaisquer implementos e desligue o motor assim que possível. Se deixar o motor ligado, ele continuará a alimentar um incêndio. O incêndio será alimentado de quaisquer mangueiras danificadas que estiverem conectadas ao motor ou às bombas.

Se possível, gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Desconectar a bateria removerá a fonte de ignição, no caso de um curto elétrico. Desconectar a bateria eliminará uma segunda fonte de ignição, se a fiação elétrica estiver danificada pelo incêndio, resultando em um curto circuito.

Notifique o pessoal de emergência sobre o incêndio e o local onde ele está ocorrendo.

Se a máquina estiver equipada com um sistema de supressão de incêndio, siga o procedimento dos fabricantes para ativação do sistema.

Nota: Os sistemas de supressão de incêndio precisam ser regularmente inspecionados por pessoal qualificado. Você deve ser treinado para operar o sistema de supressão de incêndio.

Use o extintor de incêndio no quadro e use o seguinte procedimento:

1. Puxe o pino.

2. Direcione o extintor ou bico para a base do incêndio.

3. Aperte a alça e libere o agente extintor.

4. Mova o extintor de um lado para o outro na base do incêndio, até que o incêndio seja apagado.

Lembre-se. Se não conseguir fazer nada mais, desligue a máquina antes de sair. Desligando a máquina, os combustíveis não continuarão a ser bombeados para o incêndio.

Se o incêndio ficar fora de controle, saiba dos seguintes riscos:

- Pneus em máquinas com rodas representam um risco de explosão, pois pneus queimam. Fragmentos e entulhos quentes podem ser jogados a grandes distâncias em uma explosão.
- Tanques, acumuladores, mangueiras e conexões podem romper em um incêndio, derramando combustíveis e fragmentos em uma área grande.
- Lembre-se de que quase todos os fluidos da máquina são inflamáveis, incluindo líquidos arrefecedores e óleos. Além disso, plásticos, borrachas, tecidos e resinas em paineis de fibras de vidro também são inflamáveis.

i06807986

Extintor de Incêndios - Localização

Código SMCS: 7000

Certifique-se de que a máquina tenha um extintor de incêndio. Certifique-se de estar familiarizado com a operação do extintor de incêndio. Inspecione o extintor de incêndio e faça manutenção do extintor regularmente. Obedeça às recomendações na placa de instruções.

O local recomendado para montagem do extintor de incêndio é a plataforma fora da cabine.

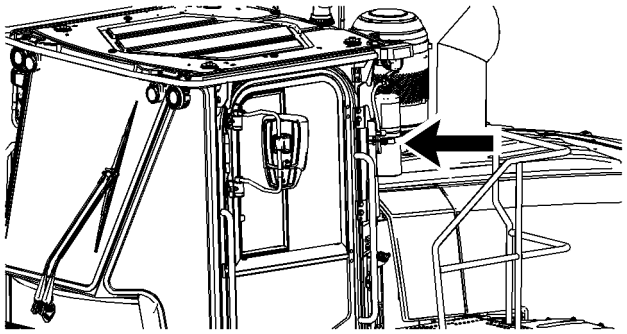


Ilustração 37 g06101870

A máquina pode estar equipada com um suporte de montagem do extintor de incêndio externo, localizado atrás da porta da cabine. Um extintor de incêndio de 4.5 kg (10 lb) pode ser fixado nesse local.

Nota: Esse recurso de montagem não está disponível em máquinas equipadas com pacotes de proteção do vidro traseiro.

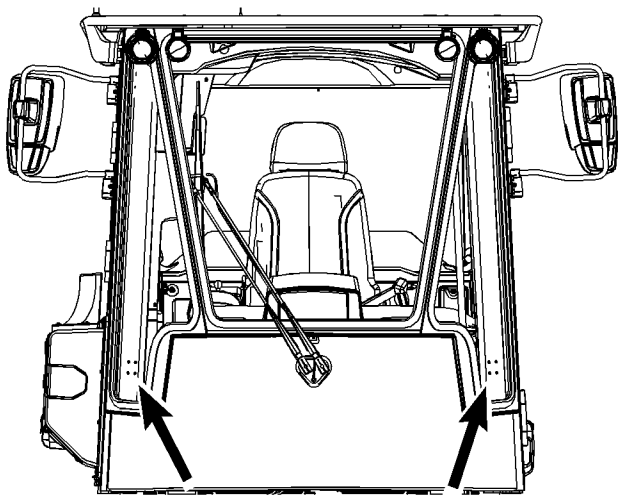


Ilustração 38 g03557080

Se um extintor tiver de ser posto na cabina, ele pode ser preso à coluna da ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora contra Acidentes de Capotagem) frontal com os furos de fixação fornecidos. Se a máquina estiver equipada com uma impressora de carga útil, os furos no lado direito da cabine não estarão disponíveis.

Se o extintor de incêndio pesar mais que 4.5 kg (10 lb), monte-o o mais baixo possível.

Nota: Não solde a ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem) para instalar o extintor de incêndio. Além disso, não faça furos adicionais na ROPS para instalar o extintor de incêndio nela.

i06180497

Informações sobre Pneus

Código SMCS: 7000

Explosões em pneus inflados com ar resultaram da combustão de gás induzida pelo calor dentro dos pneus. As explosões podem ser causadas por calor gerado por soldagem, pelo aquecimento de componentes de aro, por fogo externo ou por uso excessivo dos freios.

Uma explosão de pneu é muito mais violenta do que um estouro de pneu. A explosão pode propelir o pneu, os componentes do aro e os componentes do eixo da máquina.. Mantenha-se afastado do caminho de trajetória. A força da explosão e os fragmentos lançados podem causar danos a propriedades, ferimentos pessoais ou morte.

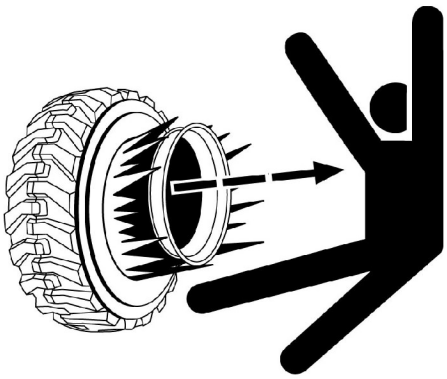


Ilustração 39 g02166933

Um exemplo típico de pneu é mostrado

Não se aproxime de um pneu quente ou aparentemente danificado.

A Caterpillar não recomenda o uso de água ou cálcio como lastro para os pneus, exceto em máquinas projetadas para essa massa adicional. Para as máquinas aplicáveis, a seção de manutenção conterá instruções sobre os procedimentos corretos para inflar e preencher os pneus. O lastro, como fluido nos pneus, aumenta o peso geral da máquina e pode afetar o frenamento, a direção, os componentes do trem de força ou a certificação da estrutura de proteção, como o ROPS. O uso de preventivos de ferrugem no pneu/aro ou de outros líquidos aditivos não é necessário.

⚠ CUIDADO

Equipamento adequado para calibragem com nitrogênio e o treinamento para usá-lo são necessários para evitar calibragem excessiva. Pode ocorrer o estouro de um pneu ou a falha de um aro devido ao uso impróprio ou incorreto de equipamento podendo ocorrer ferimentos ou morte.

Poderá ocorrer estouro de pneu e/ou falha do aro se o equipamento de calibragem não for usado corretamente, uma vez que a pressão de um cilindro de nitrogênio totalmente carregado é de aproximadamente 15000 kPa (2200 psi).

O gás de nitrogênio seco é recomendado para encher os pneus. Se os pneus foram originalmente inflados com ar, ainda será preferível usar o nitrogênio para ajustar a pressão. O nitrogênio se mistura adequadamente ao ar.

Os pneus inflados com nitrogênio reduzem o potencial de uma explosão de pneu porque ele não auxilia a combustão. O nitrogênio ajuda a impedir a oxidação e a deterioração da borracha, além da corrosão dos componentes do aro.

Para impedir a inflação excessiva, será necessário usar um equipamento de inflação de nitrogênio adequado e o treinamento no uso do equipamento. Um estouro de pneu ou uma falha de aro pode resultar de equipamento impróprio ou de uso incorreto do equipamento.

Ao encher um pneu, mantenha-se atrás do estribo e use um mandril auto-amarrado.

A manutenção de pneus e de aros pode ser perigosa. Somente pessoal treinado que utilize as ferramentas e os procedimentos adequados devem executar essa manutenção. Se os procedimentos corretos não forem usados na manutenção de pneus e aros, as montagens poderão causar uma forte explosão. Essa força explosiva pode causar sérios ferimentos pessoais ou a morte. Obedeça cuidadosamente as instruções específicas do seu revendedor de pneus.

i02794561

Prevenção de Ferimentos Causados por Raios

Código SMCS: 7000

No evento de tempestades com queda de raios nas imediações da máquina, o operador nunca deve tentar:

- Subir na máquina.
- Descer da máquina.

Caso se encontre no posto do operador durante uma tempestade elétrica, permaneça no posto do operador. Caso se encontre no chão durante uma tempestade elétrica, fique longe da máquina.

i06663044

Antes de Dar Partida no Motor

Código SMCS: 1000; 7000

A trava da armação da direção tem que estar na posição DESTRAVADA para que a máquina possa ser dirigida.

Prenda o capô na posição totalmente fechada ou totalmente aberta antes de ligar o motor. Dar partida ou operar a máquina com o capô parcialmente aberto pode resultar em danos aos componentes do capô causados pelo escape.

Dê partida no motor somente do compartimento do operador. Nunca estabeleça curto-circuito entre os terminais do motor de partida ou entre as baterias. Curto-circuitos podem desviar o sistema de partida em neutro. Curto-circuitos também podem avariar o sistema elétrico.

Verifique o estado do cinto de segurança e das ferragens de fixação. Substitua quaisquer peças gastas ou danificadas. Independentemente da aparência, substitua o cinto de segurança após 3 anos de uso. Não use uma extensão de cinto de segurança em um cinto de segurança retrátil.

Ajuste o assento de forma que o operador tenha o curso total do pedal.

Certifique-se de que a máquina esteja equipada com um sistema de iluminação adequado para as condições do trabalho. Certifique-se de que todas as luzes estejam funcionando corretamente.

Antes da partida do motor ou antes de mover a máquina, certifique-se de que ninguém mais esteja na máquina. Verifique embaixo da máquina e em torno da máquina. Certifique-se de que não haja pessoas na área.

Nota: Verifique manualmente o óleo do motor antes de dar partida no motor. Certifique-se de que o óleo está na faixa segura da vareta de nível. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação de Manutenção, Nível de Óleo do Motor - Verificar na Seção Suporte à Manutenção.

i04569097

Informações Sobre Visibilidade

Código SMCS: 7000

Antes de dar a partida, o operador deverá efetuar uma inspeção ao redor da máquina para assegurar que não existam perigos ao redor da mesma.

Enquanto a máquina estiver em operação, vigie constantemente a área ao redor da máquina. Identifique perigos potenciais como os perigos que se tornam visíveis ao redor da máquina.

Antes de operar a máquina, assegure-se de que o espelho e a ajuda visual de câmera traseira estão em condições adequadas de funcionamento e que as ajudas visuais estão limpas. Ajuste os auxílios visuais usando os procedimentos localizados no Manual de Operação e Manutenção.

Visibilidade direta pode não ser possível em máquinas longas para todas as áreas da máquina. Uma adequada organização do local da obra é requerida para minimizar os perigos causados por uma visibilidade restrita. A organização do local da obra é o conjunto de regras e procedimentos que coordenam as máquinas e o pessoal trabalhando juntos numa mesma área. A lista a seguir inclui alguns exemplos dos itens a serem incluídos na organização do local da obra:

- Instruções de segurança
- Padrões controlados do movimento da máquina e do movimento dos veículos
- Trabalhadores que direcionam o tráfego a se movimentar quando seguro
- Áreas restritas
- Treinamento do operador
- Símbolos ou sinais de advertência nas máquinas ou nos veículos
- Um sistema de comunicação
- Comunicação entre operários e operadores antes da aproximarem-se da máquina

Modificações da configuração da máquina pelo usuário que resultem numa restrição da visibilidade devem ser avaliadas.

i04800172

Visibilidade Restrita

Código SMCS: 7000

O tamanho e a configuração desta máquina podem resultar em áreas que não podem ser vistas quando o operador está sentado. A Ilustração 40 fornece uma indicação visual aproximada de áreas de visibilidade significativamente restrita. A Ilustração40 indica as áreas de visibilidade restrita no nível do solo dentro de um raio de 12 m (40 pés) do operador em uma máquina sem o uso de auxílios visuais opcionais. Esta ilustração não fornece áreas de visibilidade restrita para distância fora de um raio de 12 m (40 pés).

Consulte este tópico no Manual de Operação e Manutenção, Espelho para obter mais informações sobre visibilidade. Consulte este tópico no Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador para obter mais informações sobre visibilidade com monitor de câmera retrovisora. Para áreas que não são cobertas pelos auxílios visuais, deve-se utilizar a organização da obra para minimizar os perigos desta visibilidade restrita. Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Informações sobre Visibilidade para obter mais informações sobre a organização no local de trabalho.

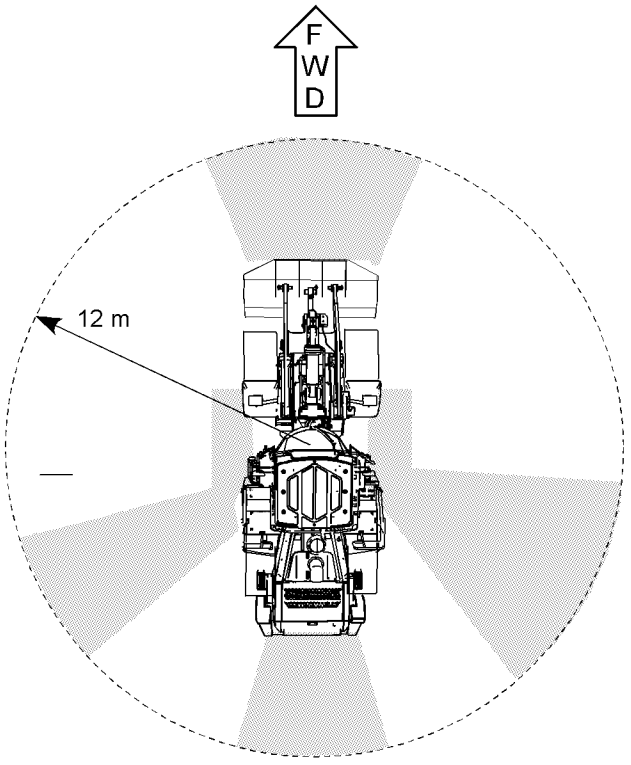


Ilustração 40 g02099441

Nota: As áreas sombreadas indicam a localização aproximada das áreas com restrição significativa de visibilidade.

i03716325

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

Se houver uma etiqueta de advertência afixada na chave de partida do motor ou nos controles, não dê a partida no motor nem movimente os controles.

Mova todos os controles hidráulicos para a posição RETER antes de dar partida no motor.

Coloque o controle da transmissão na posição NEUTRO.

Engate o freio de estacionamento.

O escape de motores diesel contém produtos de combustão que podem ser prejudiciais à sua saúde. Sempre opere o motor em área bem ventilada. Se estiver em uma área fechada, abra o escape para o exterior.

Soe brevemente a buzina antes de dar partida no motor.

Verifique se há presença de pessoas. Certifique-se de que todas as pessoas estão afastadas da máquina.

i05643068

Antes da Operação

Código SMCS: 7000

Assegure-se de que não haja pessoas na máquina ou na área ao redor dela.

Afaste todos os obstáculos do caminho da máquina. Tenha cuidado com fios suspensos, valas e outros perigos.

Assegure-se de que todos os vidros estejam limpos. Prenda as portas de acesso e a porta da cabina na posição fechada. Prenda as janelas na posição aberta ou fechada.

Prenda o capô, os painéis laterais do motor, o protetor inferior (se equipado) e os para-lamas (se equipados) na posição fechada.

Ajuste os espelhos retrovisores para obter a melhor visão da área nas proximidades da máquina.

Certifique-se de que a buzina, o alarme de marcha à ré e todos os demais dispositivos de advertência estejam funcionando adequadamente.

Aperte o cinto de segurança.

i04362128

Operação

Código SMCS: 7000

Somente opere a máquina sentado no assento. O cinto de segurança deverá estar colocado durante a operação da máquina. Opere os controles somente enquanto o motor estiver funcionando.

Verifique a operação correta de todos os controles e dispositivos de proteção enquanto estiver operando a máquina lentamente, em área aberta.

Antes de mover a máquina, verifique se isso não colocará ninguém em perigo.

Não permita a presença de passageiros na máquina a menos que tenha um assento adicional com um cinto de segurança.

Nunca use a ferramenta de trabalho como plataforma de trabalho.

Registre todos os reparos necessários observados durante a operação da máquina. Informe todos os reparos necessários.

Transporte as ferramentas de trabalho a aproximadamente 40 cm (15 pol) acima do nível do solo.

Mantenha distância da borda de penhascos, de escavações ou saliências.

Evite operar a máquina no sentido transversal a uma inclinação. Sempre que possível, opere a máquina no sentido longitudinal às inclinações, tanto para cima quanto para baixo. Se a máquina começar a deslizar ladeira abaixo, remova imediatamente a carga e vire a máquina no sentido do declive.

Evite qualquer condição que possa conduzir ao tombamento da máquina. A máquina poderá tombar durante sua operação em encostas, barrancos e inclinações. Além disso, tombamentos também podem ocorrer ao atravessar valetas, buracos ou outras obstruções inesperadas.

Mantenha o controle da máquina. Não sobrecarregue a máquina além da sua capacidade.

Nunca fique em pé com as pernas abertas sobre um cabo de aço. Nunca permita que outras pessoas fiquem em pé com as pernas abertas sobre um cabo de aço.

Conheça as dimensões máximas da sua máquina.

i06108996

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

AVISO
A parada do motor imediatamente após ter trabalhado sob carga, pode resultar em superaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Consulte o procedimento seguinte referente ao esfriamento do motor para evitar temperaturas excessivas no alojamento do turboalimentador (se equipada), as quais poderão acarretar problemas de coqueificação do óleo.

1. Estacione a máquina em solo plano. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Como Desligar a Máquina para o procedimento recomendado.
2. Opere o motor em marcha lenta baixa durante 5 minutos para permitir que o motor esfrie.
3. Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR e remova a chave interruptora de partida do motor.

i06101299

Armazenagem

Código SMCS: 7000

Estacione a máquina em uma superfície plana. Se precisar estacionar em um declive, calce as rodas com calços adequados. Leve em consideração o seguinte:

- tamanho do pneu
- peso da máquina
- condições do solo

Engate o freio de serviço para que a máquina pare. Mova o controle da transmissão para a posição NEUTRO. Mova o controle do acelerador para a posição MARCHA LENTA BAIXA.

Engate o freio de estacionamento.

Abaixe o equipamento até o solo. Ative todas as travas de controle.

Desligue o motor.

Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR e remova a chave interruptora de partida do motor.

Sempre gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR antes de sair da máquina.

Se não for operar a máquina por um mês ou mais, remova a chave geral.

i04362089

Operação em Rampas

Código SMCS: 7000

As máquinas que estão operando com segurança em várias aplicações dependem desses critérios: modelo da máquina, configuração, manutenção da máquina, velocidade de operação da máquina, condições do terreno, níveis de fluidos e pressões de enchimento dos pneus. Os critérios mais importantes são as habilidades e o julgamento do operador.

Um operador treinado que segue as instruções do Manual de Operação e Manutenção tem o maior impacto na estabilidade. O treinamento de operador fornece à pessoa as seguintes habilidades: observação das condições de trabalho e ambientais, percepção da máquina, identificação de perigos potenciais e operação segura da máquina ao tomar decisões corretas.

Quando você trabalha em meia-encosta e em inclinações, considere os seguintes pontos importantes:

Velocidade de deslocamento – A velocidades mais altas, as forças de inércia tendem a diminuir a estabilidade da máquina.

Irregularidade do terreno ou superfície – A máquina pode ter menos estabilidade em terreno irregular.

Sentido de deslocamento – Evite operar a máquina no sentido transversal a uma inclinação. Sempre que possível, opere a máquina subindo as inclinações e descendo as inclinações. Ao trabalhar em inclinações, sempre posicione a extremidade mais pesada da máquina na direção da subida.

Equipamento montado – O equilíbrio da máquina pode ser prejudicado pelos seguintes componentes: equipamento montado na máquina, configuração da máquina, pesos e contrapesos.

Natureza da superfície – Terreno recentemente preenchido com terra pode ceder com o peso da máquina.

Material de superfície – Pedras e umidade do material da superfície podem afetar drasticamente a tração e a estabilidade da máquina. Superfícies rochosas podem provocar deslizamento lateral da máquina.

Patinagem devido a cargas excessivas – A patinagem pode fazer com que as esteiras ou os pneus afundem no solo em declives, o que aumentará o ângulo da máquina.

Largura das esteiras ou dos pneus – Esteiras ou pneus mais estreitos aumentam ainda mais o

afundamento no solo, tornando a máquina menos estável.

Altura da carga de trabalho da máquina – Quando as cargas de trabalho estiverem em posições mais altas, a estabilidade da máquina será reduzida.

Equipamento operado – Tenha conhecimento das características de desempenho do equipamento em operação e dos efeitos sobre a estabilidade da máquina.

Técnicas de operação – Mantenha todos os acessórios ou cargas rebocadas próximos do solo para máxima estabilidade.

Os sistemas da máquina têm limitações em inclinações. – Os declives podem afetar a função e operação adequadas de vários sistemas da máquina. Esses sistemas de máquinas são necessários para controle da máquina.

Nota: A operação segura em declives íngremes pode requerer manutenção especial da máquina. Também são necessários ótima habilidade do operador e equipamento adequado para aplicações específicas. Consulte as seções do Manual de Operação e Manutenção quanto aos requisitos de nível de fluido e o uso pretendido da máquina.

i04362152

Ferramentas de Trabalho

Código SMCS: 6700

Use somente as ferramentas de trabalho recomendadas pela Caterpillar para uso nas máquinas Cat.

O uso de ferramentas de trabalho, inclusive caçambas, que estejam fora das recomendações da Caterpillar ou de suas especificações de peso, dimensões, fluxos, pressões, e assim por diante, pode resultar em um desempenho do veículo abaixo do esperado, incluindo mas não limitado a reduções na produção, estabilidade confiabilidade e durabilidade dos componentes. A Caterpillar recomenda as ferramentas de trabalho adequadas às máquinas da Cat para maximizar o valor que nossos clientes recebem dos produtos Cat. A Caterpillar compreende que circunstâncias especiais podem levar um cliente a usar ferramentas fora das especificações. Nesses casos, os clientes precisam ter ciência de que tais escolhas poderão reduzir o desempenho do veículo. Reivindicações de garantia serão afetadas nos casos que o cliente possa considerar como uma falha prematura.

As ferramentas de trabalho e os sistemas de controle de ferramenta de trabalho que sejam compatíveis com sua máquina Cat, são necessários para uma operação segura e/ou confiável da máquina. Se estiver em dúvida sobre a compatibilidade com sua máquina de uma ferramenta de trabalho específica, consulte seu revendedor Cat.

Assegure-se de que toda a proteção necessária está implementada na máquina portadora e na ferramenta de trabalho.

Mantenha todas as janelas e portas fechadas na máquina portadora.

Não exceda o peso de operação máximo listado na certificação da ROPS.

Sempre utilize óculos protetores. Sempre utilize o equipamento de proteção recomendado no manual de operação para a ferramenta de trabalho. Utilize qualquer outro equipamento de proteção necessário para o ambiente de operação.

Para evitar que funcionários sejam atingidos por objetos lançados, assegure-se de que todos estejam fora da área de trabalho.

Enquanto estiver executando qualquer manutenção, teste ou ajustes na ferramenta de trabalho, fique distante das seguintes áreas: bordas cortantes, superfícies prensantes e superfícies trituradoras.

Nunca use a ferramenta de trabalho como plataforma de trabalho.

i02889712

Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado

Código SMCS: 7000

Mantenha todos afastados da área ao redor do equipamento antes de abaixá-lo com o motor desligado. O procedimento a ser usado varia de acordo com o tipo de equipamento a ser abaixado. Lembre-se de que a maioria dos sistemas usa fluidos ou ar sob alta pressão para levantar ou abaixar equipamentos. O procedimento de abaixamento do equipamento provocará a liberação de ar, fluido hidráulico ou outro elemento. Use equipamentos de proteção apropriados e siga o procedimento descrito no tópico da Seção de Operação deste Manual de Operação e Manutenção, Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado .

i06689282

Informações Sobre Som e Vibração

Código SMCS: 7000

Informações sobre o Nível de Ruído

Os valores de ruídos indicados abaixo se relacionam somente a condições de operação específicas. Os níveis de ruído da máquina e do operador variarão dependendo das velocidades do motor e/ou ventilador de arrefecimento. A cabine foi instalada e mantida de modo apropriado. Os testes foram realizados com as portas e os vidros da cabine fechados. Poderá ser necessária proteção para os ouvidos quando a máquina for operada com uma cabine sem manutenção apropriada ou quando as portas e/ou os vidros ficarem abertos por longos períodos ou em ambiente ruidoso.

O nível de pressão sonora dinâmica para o operador declarado para uma configuração de máquina padrão, medido de acordo com os procedimentos especificados na norma ISO6396:2008, é de 72 dB (A) com a velocidade do ventilador de arrefecimento definida no valor máximo.

O nível de pressão sonora externa médio declarado para uma configuração de máquina padrão, medido de acordo com os procedimentos especificados em SAEJ88:2013 - Constant Speed Moving Test (Teste de Movimento em Velocidade Constante), é de 76 dB (A). A medição foi realizada nas seguintes condições: distância de 15 m (49,2 pés), movendo-se para a frente na razão de segunda marcha e com a velocidade do ventilador de arrefecimento definida no valor máximo.

O nível de potência sonora dinâmica externa declarado para uma configuração de máquina padrão, medido de acordo com os procedimentos especificados em ISO6395:2008, é de 109 dB(A) com a velocidade do ventilador de arrefecimento definida no valor máximo.

Informações sobre Nível de Ruído para Máquinas nos Países da União Europeia e em Países que adotam as Diretivas da UE

O nível de pressão sonora dinâmica para o operador declarado para uma configuração de máquina padrão, medido de acordo com os procedimentos especificados em ISO6396:2008, é de 69 dB(A) com a velocidade do ventilador de arrefecimento definida em 70 por cento do valor máximo.

O nível de potência sonora declarado que está rotulado na máquina é de 108 L_{WA}. A medição do nível de potência sonora foi feita de acordo com os procedimentos e condições de teste especificados na Diretiva da União Europeia 2000/14/EC e retificados pela 2005/88/EC.

Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Europeia

Dados de Vibração de Carregadeiras de Rodas

Informações sobre Nível de Vibração de Mãos/Braços

Quando a máquina é operada de acordo com o uso pretendido, a vibração de mãos/braços desta máquina é inferior a 2,5 m/s2.

Informações sobre Nível de Vibração de Corpo Inteiro

Esta seção fornece os dados de vibração e o método de estimativa do nível de vibração em carregadeiras de rodas.

Nota: Os níveis de vibração são influenciados por parâmetros variados. Muitos itens estão listados abaixo.

- Tensão, modo, comportamento e treinamento do operador
- Material, condições climáticas, ambiente, preparação e organização do local de trabalho
- Tipo de máquina, qualidade do assento e do sistema de suspensão, acessórios e condição do equipamento

Não é possível obter os níveis precisos de vibração para esta máquina. Os níveis de vibração esperados podem ser estimados com as informações da Tabela 1 para calcular a exposição diária a vibrações. Pode-se usar uma avaliação simples da aplicação da máquina.

Estime os níveis de vibração para as três direções de vibração. Para condições típicas de operação, use os níveis médios de vibração como o nível estimado. Com um operador experiente e terreno regular, subtraia os Fatores do Cenário do nível de vibração médio para obter o nível de vibração estimado. Em operações agressivas e terreno muito irregular, adicione os Fatores do Cenário ao nível de vibração médio para obter o nível de vibração estimado.

Nota: Todos os níveis de vibração estão em metros por segundo ao quadrado.

Tabela 1

Tabela A de Referência ISO - Níveis de vibração equivalentes de emissão de vibrações de corpo inteiro para equipamentos de terraplenagem.							
Tipo de Máquina	**Atividade de Operação Típica**	**Níveis de Vibração**			**Fatores do Cenário**		
		Eixo X	**Eixo Y**	**Eixo Z**	**Eixo X**	**Eixo Y**	**Eixo Z**
Pá-carregadeira de Rodas	movimento de carga e transporte	0,84	0,81	0,52	0,23	0,20	0,14
	aplicação de mineração(1)	1,27	0,97	0,81	0,47	0,31	0,47
	transferência(2)	0,76	0,91	0,49	0,33	0,35	0,17
	Movimento cuneiforme (3)	0,99	0,84	0,54	0,29	0,32	0,14

(1) Carregamento junto à face
(2) Tráfego em alta velocidade no local de trabalho ou em estradas públicas
(3) Carregando um caminhão em ciclos curtos

Nota: Consulte a norma ISO/TR 25398 Vibração Mecânica - Diretriz para a avaliação de exposição à vibração de corpo inteiro em máquinas de terraplenagem operadas para obter mais informações sobre vibração. Esta publicação usa dados medidos por institutos, organizações e fabricantes internacionais. Este documento fornece informações sobre a exposição ao corpo todo de operadores de equipamentos de terraplenagem. Consulte o Suplemento do Manual de Operação e Manutenção, SEBU8257 para obter mais informações sobre os níveis de vibração da máquina.

O assento de suspensão Caterpillar atende os critérios da norma ISO 7096. Isso representa o nível de vibração vertical sob condições de operação difíceis. Esse assento é testado com a entrada da classe espectral M3. O assento tem um fator de transmissibilidade de “SEAT<1.0” (ASSENTO<1).

O nível de vibração para o corpo inteiro da máquina varia. Há uma faixa de valores. O valor baixo é 0,5 m/s2. A máquina atende ao nível de curto prazo para o projeto de assento na norma ISO 7096. O valor é 1,13 m/s2 para esta máquina.

Diretrizes para Redução dos Níveis de Vibração em Equipamentos de Terraplenagem

Ajuste as máquinas de modo apropriado. Mantenha as máquinas de modo apropriado. Opere as máquinas suavemente. Mantenha as condições do terreno. As seguintes diretrizes podem ajudar a reduzir o nível de vibração de corpo inteiro:

1. Use o tipo e o tamanho corretos de máquina, equipamentos e acessórios.

2. Mantenha as máquinas de acordo com as recomendações do fabricante.

a. Pressões dos Pneus

b. Sistemas de freio e direção

c. Controles, sistema hidráulico e articulações

3. Mantenha o terreno em boas condições.

a. Remova quaisquer rochas ou obstáculos grandes.

b. Aterre quaisquer valetas e buracos.

c. Forneça máquinas e programe tempo para manter as condições do terreno.

4. Use um assento que atenda a norma ISO 7096. Mantenha o assento bem mantido e ajustado.

a. Ajuste o assento e a suspensão de acordo com o peso e o tamanho do operador.

b. Inspecione e mantenha a suspensão do assento e os mecanismos de ajuste.

5. Execute as seguintes operações suavemente.

a. Esterçar

b. Frear

c. Acelerar.

d. Mude as marchas.

6. Mova os acessórios suavemente.

7. Ajuste a velocidade da máquina e a rota para minimizar o nível de vibração.

a. Dirija desviando-se de obstáculos e de terreno irregular.

b. Diminua a velocidade quando for necessário passar por terrenos irregulares.

8. Minimize as vibrações em ciclos de trabalho longos e em percursos longos.

a. Use máquinas equipadas com sistemas de suspensão.

b. Use o sistema de absorção de impactos em carregadeiras de rodas.

c. Se não houver nenhum sistema de absorção de impactos disponível, reduza a velocidade para evitar saltos.

d. Transporte as máquinas entre locais de trabalho.

9. Outros fatores de risco poderão reduzir o conforto do operador. As seguintes diretrizes podem ser eficazes para fornecer maior conforto ao operador:

a. Ajuste o assento e os controles para obter uma boa postura.

b. Ajuste os espelhos para minimizar torções na postura.

c. Proporcione pausas para evitar ficar sentado por longos períodos.

d. Evite pular da cabine.

e. Minimize o manuseio repetido de cargas e levantamento de cargas.

f. Minimize choques e impactos durante atividades de esporte e lazer.

Fontes

As informações sobre vibração e o procedimento de cálculo baseiam-se na norma Vibração Mecânica ISO/TR 25398 - Diretriz para a avaliação da exposição à vibração de corpo inteiro em máquinas de terraplenagem operadas. Os dados harmonizados são medidos por institutos, organizações e fabricantes internacionais.

Esta publicação fornece informações sobre a avaliação da exposição à vibração de corpo inteiro de operadores de equipamentos de terraplenagem. O método baseia-se na emissão de vibração medida em condições reais de trabalho para todas as máquinas.

Deve-se verificar a diretriz original. Este documento resume parte do conteúdo da lei aplicável. Este documento não se destina a substituir as fontes originais. Outras partes desses documentos baseiam-se em informações da United Kingdom Health and Safety Executive.

Consulte o Suplemento do Manual de Operação e Manutenção, SEBU8257 para obter mais informações sobre vibração.

Consulte o revendedor Caterpillar local para obter mais informações sobre as características da máquina que minimizam os níveis de vibração. Consulte o seu revendedor Cat sobre a operação segura da máquina.

Use o site abaixo para encontrar o revendedor local:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i04362066

Compartimento do Operador

Código SMCS: 7000

Nenhuma modificação efetuada no interior do posto do operador deverá projetar-se para dentro do espaço destinado ao operador. As modificações não podem se projetar para dentro do espaço do assento do passageiro (se equipada). A instalação de um rádio, extintor de incêndio e outros equipamentos deve ser feita de modo que o espaço reservado para o operador e o passageiro (se equipada) seja mantido. Nenhum item que seja trazido para dentro da cabine deve projetar-se para dentro do espaço reservado para o operador ou para o assento do passageiro (se equipada). Lancheiras ou outros itens soltos devem ser fixados. Esses objetos não devem representar perigo em terreno acidentado ou no caso de uma capotagem.

Seção Geral

Informações Gerais

i06689283

Especificações

Código SMCS: 7000

Uso Previsto

Esta máquina é classificada como Carregadeira de Rodas conforme descrito na norma ISO 6165:2001 . Esta máquina normalmente tem uma carregadeira montada na dianteira. As principais funções pretendidas são escavação, carga, levantamento, transporte e movimentação de material como terra, rocha esmagada ou cascalho. Ferramentas de trabalho adicionais permitem que esta máquina execute outras tarefas específicas.

Restrições de Aplicação/ Configuração

Consulte “Dados da Máquina” abaixo para obter informações sobre o peso máximo da máquina.

As restrições de altura do braço de levantamento encontram-se descritas no Manual de Operação e Manutenção da ferramenta de trabalho.

Com os fluidos completos, a operação de inclinação contínua dianteira e traseira máxima para a lubrificação apropriada é de 30 graus..

Esta máquina é aprovada para uso somente em ambientes sem gases explosivos.

Dados da Máquina

Esta máquina está equipada com um Motor C9.3. As dimensões podem variar de acordo com as ferramentas de trabalho.

As especificações básicas da máquina incluem:

- Pneus Michelin L3 XHA2 26.5R25 ou equivalentes
- Fluidos completos
- 80 kg (176 lb)operador
- Articulação Padrão
- Duas Válvulas Hidráulicas com Absorção de Impactos
- Contrapeso Padrão
- Eixos Padrão (Diferenciais Abertos)
- Arranjo para Clima Frio de 117 kg (258 lb)
- Para-lamas de Estrada de 152 kg (335 lb)
- Protetor do Trem de Força de 45 kg (99 lb)
- Bomba da Direção Secundária de 49 kg (108 lb)
- Supressão de Ruído da UE (União Europeia) de 44 kg (97 lb)
- Caçamba de propósito geral com BOCE (Bolt On Cutting Edge, Borda Cortante Aparafusada) (966L com 4.2 cubic meter (5.5 cubic yard) e 972L com 4.6 cubic meter (6.0 cubic yard))

O peso de embarque inclui:

- Pneus Michelin L3 XHA2 26.5R25 ou equivalentes
- 10% de combustível no tanque
- Articulação Padrão
- Duas Válvulas Hidráulicas com Absorção de Impactos
- Contrapeso Padrão
- Eixos Padrão (Trava Manual do Diferencial Frontal com Traseira Aberta)
- Arranjo para Clima Frio de 117 kg (258 lb)
- Para-lamas de Estrada de 152 kg (335 lb)
- Protetor do Trem de Força de 45 kg (99 lb)
- Bomba da Direção Secundária de 49 kg (108 lb)
- Supressão de Ruído da UE de 44 kg (97 lb)
- Caçamba de propósito geral com BOCE (966L com 4.2 cubic meter (5.5 cubic yard) e 972L com 4.6 cubic meter (6.0 cubic yard))

As especificações básicas da máquina estão relacionadas nas tabelas a seguir.

Tabela 2

Carregadeira 966L	
Peso Operacional	23200 kg (51147 lb)
Peso de Embarque	22888 kg (50459 lb)
Comprimento máximo	8750 mm (344.5 inch)
Largura	3220 mm (126.8 inch)
Altura até o topo da ROPS	3559 mm (140.2 inch)

Tabela 3

Carregadeira 972L	
Peso Operacional	24968 kg (55045 lb)
Peso de Embarque	24636 kg (54313 lb)
Comprimento máximo	9270 mm (365 inch)
Largura	3220 mm (126.8 inch)
Altura até o topo da ROPS	3559 mm (140.2 inch)

i06689285

Carga Nominal

Código SMCS: 6700

⚠ CUIDADO

A negligência em obedecer a carga nominal pode causar possíveis ferimentos ou danos à propriedade. Isso inclui o risco de abaixamento da lança não intencional. Reveja a carga nominal de uma ferramenta de trabalho específica antes de executar qualquer operação. Faça ajustes para a carga nominal conforme necessário para as configurações não padrão.

Nota: As cargas nominais devem ser usadas somente como um guia. Acessórios, condições de solo irregular, macio ou desfavorável afetam as cargas nominais. O operador deve estar atento a essas variáveis.

As cargas nominais são baseadas em uma máquina padrão com as seguintes condições:

- Pneus Michelin L3 XHA2 26.5R25 ou equivalentes
- Fluidos completos
- 80 kg (176 lb)
- Duas Válvulas Hidráulicas com Absorção de Impactos
- Eixos Padrão (Trava Manual do Diferencial Frontal com Traseira Aberta)
- Arranjo para Clima Frio
- Bomba da direção secundária
- Supressão de Ruído da UE (União Europeia)

As cargas nominais variam de acordo com os acessórios. Para obter as cargas nominais de acessórios específicos, consulte seu revendedor Cat.

A carga nominal de operação é definida pela SAE (Society of Automotive Engineers, Sociedade de Engenheiros Automotivos) J818 (maio 1987) e pela ISO (International Standards Organization, Organização Internacional para Padronização) 5998 (1986) como 50% da carga de tombamento estática com giro total.

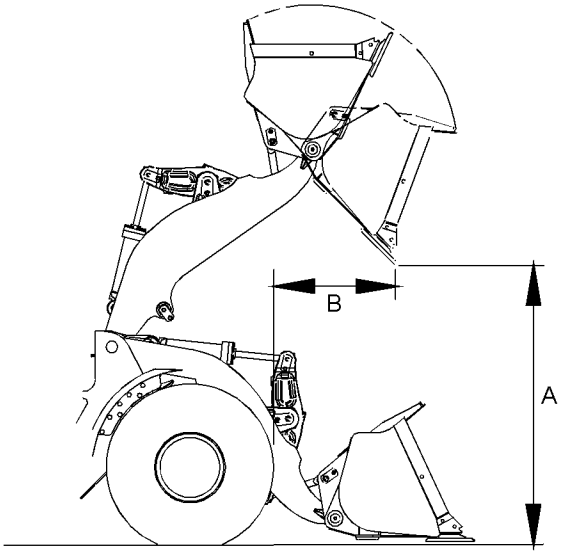


Ilustração 41 g01963747

A altura livre de despejo e o alcance são dados para cada caçamba na altura máxima de levantamento e num ângulo de despejo de 45 graus. A altura livre de despejo (A) é medida do solo até a borda da caçamba. O alcance (B) é medido da parte da frente do pneu dianteiro até a borda da caçamba.

Para a América do Norte, a carga nominal de operação é definida pela SAE J1197 (fevereiro 1991) como 50% da carga de tombamento estática com giro total.

Tabela 4

966L com Articulação Padrão									
Tipo de caçamba		Propósito Geral de Pino		Propósito Geral de Pino		Propósito Geral de Pino		Propósito Geral de Pino	
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos
Capacidade Nominal	m_3	3,8	3,8	4	4	4,2	4,2	4,6	4,6
	yd_3	5	5	5,25	5,25	5,5	5,5	6	6
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.067	2.915	3.058	2.905	2.991	2.837	2.977	2.823
	pé, pol	10 pés 0 pol	9 pés 6 pol	10 pés 0 pol	9 pés 6 pol	9 pés 9 pol	9 pés 3 pol	9 pés 9 pol	9 pés 3 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.292	1.432	1.299	1438	1.353	1490	1.365	1502
	pé, pol	4 pés 2 pol	4 pés 8 pol	4 pés 3 pol	4 pés 8 pol	4 pés 5 pol	4 pés 10 pol	4 pés 5 pol	4 pés 11 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	2.704	2.908	2.715	2.920	2.803	3.008	2.822	3.027
	pé, pol	8 pés 10 pol	9 pés 6 pol	8 pés 10 pol	9 pés 6 pol	9 pés 2 pol	9 pés 10 pol	9 pés 3 pol	9 pés 11 pol
Carga Nominal	kg	7.820	7.722	7.808	7.708	7.707	7.606	7.700	7.599
	lbs	17.235	17.019	17.209	16.988	16.986	16.764	16.971	16.748

Tabela 5

966L com Articulação Padrão							
Tipo de caçamba		Movimentação de Materiais Pinado		Movimentação de Materiais Pinado		Rocha Pinado	
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos
Capacidade Nominal	m_3	4	4	4,6	4,6	3,4	3,4
	yd_3	5,25	5,25	6	6	4,4	4,4
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	2.978	2.815	2.893	2.730	3.124	3.026
	pé, pol	9 pés 9 pol	9 pés 2 pol	9 pés 5 pol	8 pés 11 pol	10 pés 3 pol	9 pés 11 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.217	1.344	1.302	1.429	1.420	1.541
	pé, pol	3' 11"	4 pés 4 pol	4 pés 3 pol	4 pés 8 pol	4 pés 8 pol	5 pés 1 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	2.734	2.938	2.854	3.058	2.783	2.939
	pé, pol	8 pés 11 pol	9 pés 7 pol	9 pés 4 pol	10 pés 0 pol	9 pés 2 pol	9 pés 8 pol
Carga Nominal	kg	7.712	7.612	7.599	7.503	6.307	6.276
	lbs	16.997	16.777	16.748	16.537	13.901	13.832

Tabela 6

966L com Manipulador de Agregados						
Tipo de caçamba		Propósito Geral de Pino			Propósito Geral de Gancho	
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada
Capacidade Nominal	m_3	3,8	4	4,2	3,8	4,2
	yd_3	5	5,25	5,5	5	5,5
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.067	3.058	2.991	3.038	2.960
	pé, pol	10 pés 0 pol	10 pés 0 pol	9 pés 9 pol	9 pés 11 pol	9 pés 8 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.292	1.299	1.353	1.327	1.398
	pé, pol	4 pés 2 pol	4 pés 3 pol	4 pés 5 pol	4 pés 4 pol	4 pés 7 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	2.704	2.715	2.803	2.748	2.858
	pé, pol	8 pés 10 pol	8 pés 10 pol	9 pés 2 pol	9 pés 0 pol	9 pés 4 pol
Carga Nominal	kg	8.550	8540	8.438	8.246	8.106
	lbs	18.844	18.822	18.597	18.174	17.866

Tabela 7

966L com Manipulador de Agregados						
Tipo de caçamba		Movimentação de Materiais Pinado				Movimentação de Materiais de Gancho
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada
Capacidade Nominal	m_3	4,2	4,4	4,6	4,8	4,4
	yd_3	5,5	5,75	6	6,25	5,75
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	2.967	2.921	2.893	2.865	2.872
	pé, pol	9 pés 8 pol	9 pés 7 pol	9 pés 6 pol	9 pés 5 pol	9 pés 5 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.228	1.274	1.302	1.330	1323
	pé, pol	4' 0"	4 pés 2 pol	4 pés 3 pol	4 pés 5 pol	4 pés 4 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	2.749	2.814	2.854	2.894	2.884
	pé, pol	9 pés 0 pol	9 pés 3 pol	9 pés 4 pol	9 pés 6 pol	9 pés 6 pol
Carga Nominal	kg	8.400	8.356	8.321	8.285	8.008
	lbs	18.514	18.417	18.339	18.260	17.650

Tabela 8

966L com Articulação de Levantamento Alto								
Tipo de caçamba		Propósito Geral de Pino				Movimentação de Materiais Pinado		Rocha Pinado
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada
Capacidade Nominal	m_3	3,8	4	4,2	4,6	4	4,6	3,4
	yd_3	5	5,25	5,5	6	5,25	6	4,4
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.625	3.616	3.550	3.535	3.536	3.451	3.682
	pé, pol	11' 10"	11' 10"	11' 7"	11' 7"	11' 7"	11' 3"	12'
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.268	1.275	1.329	1.340	1.193	1.277	1.395
	pé, pol	4' 1"	4 pés 2 pol	4 pés 4 pol	4 pés 4 pol	3' 10"	4 pés 2 pol	4 pés 6 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	3.108	3.120	3.207	3.207	3.138	3.258	3.187
	pé, pol	10 pés e 2 pol	10 pés e 2 pol	10 pés 6 pol	10 pés 6 pol	10 pés 3 pol	10 pés 8 pol	10 pés 5 pol
Carga Nominal	kg	7.767	7.756	7.669	7.668	7.672	7.576	6.259
	lbs	17.118	17.094	16.902	16.900	16.909	16.698	13.795

Tabela 9

972L com Articulação Padrão							
Tipo de caçamba		Propósito Geral de Pino		Propósito Geral de Pino		Movimentação de Materiais Pinado	
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos
Capacidade Nominal	m_3	4,2	4,2	4,6	4,6	4,6	4,4
	yd_3	5,5	5,5	6	6	6	5,75
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.225	3.071	3.187	3.033	3.120	2.957
	pé, pol	10 pés 6 pol	10 pés 0 pol	10 pés 5 pol	9 pés 11 pol	10 pés e 2 pol	9 pés 8 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1297	1.435	1.328	1.465	1.251	1375
	pé, pol	4 pés 3 pol	4 pés 8 pol	4 pés 4 pol	4 pés 9 pol	4' 1"	4 pés 6 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	2.920	3.125	2.969	3.174	2.979	3.184
	pé, pol	9 pés 6 pol	10 pés 3 pol	9 pés 8 pol	10 pés 4 pol	9 pés 9 pol	10 pés 5 pol
Carga Nominal	kg	8.572	8.476	8.515	8.418	8.487	8.505
	lbs	18.893	18.681	18.767	18.553	18.705	18.745

Tabela 10

972L com Articulação Padrão					
Tipo de caçamba		Movimentação de Materiais Pinado		Rocha Pinado	
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos	Borda Cortante Aparafusada	Dentes e Segmentos
Capacidade Nominal	m_3	4,8	4,6	4	3,8
	yd_3	6,25	6	5,25	5
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.099	2.936	3.233	3.142
	pé, pol	10 pés e 2 pol	9 pés 8 pol	10 pés 7 pol	10 pés 4 pol
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.272	3.991	1.429	1.537
	pé, pol	4 pés 2 pol	4 pés 7 pol	4 pés 8 pol	5 pés 1 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	3.009	3.214	3.038	3.179
	pé, pol	9 pés 10 pol	10 pés 7 pol	10 pés 0 pol	10 pés 5 pol
Carga Nominal	kg	8.755	8.487	7.020	7.140
	lbs	19.296	18.705	15.472	15.737

Tabela 11

972L com Articulação de Levantamento Alto						
Tipo de caçamba		Propósito Geral de Pino		Movimentação de Materiais Pinado		Rocha Pinado
Tipo de Borda		Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada	Borda Cortante Aparafusada
Capacidade Nominal	m_3	4,2	4,6	4,6	4,8	4
	yd_3	5,5	6	6	6,25	5,25
Altura de despejo em elevação máxima e descarga a 45°	mm	3.560	3.524	3456	3.435	3.569
	pé, pol	11' 8"	11' 7"	11 pés 4 pol	11' 3"	11' 9"
Alcance em levantamento total e descarga de 45°	mm	1.320	1.351	1.274	1.296	1452
	pé, pol	4 pés 4 pol	4 pés 5 pol	4 pés 2 pol	4 pés 3 pol	4 pés 9 pol
Alcance na alavanca do braço de levantamento e alavanca da caçamba	mm	3.194	3.243	3.253	3.283	3.312
	pé, pol	10 pés 5 pol	10 pés 8 pol	10 pés 8 pol	10 pés 9 pol	10 pés e 10 pol
Carga Nominal	kg	7.799	7.760	7.728	7.718	6.364
	lbs	17.189	17.103	17.033	17.010	14.026

Informações de Identificação

i06109004

Locais das Placas e dos Filmes

Código SMCS: 1000; 7000; 7405

O Número de Identificação do Produto (PIN, Product Identification Number) é usado para identificar máquinas motorizadas projetadas para serem conduzidas por um operador.

Produtos Caterpillar como motores, transmissões e acessórios principais que não foram projetados para serem conduzidos por um operador são identificados por Números de Série.

Para referência rápida, registre os números de identificação nos espaços fornecidos sob a ilustração.

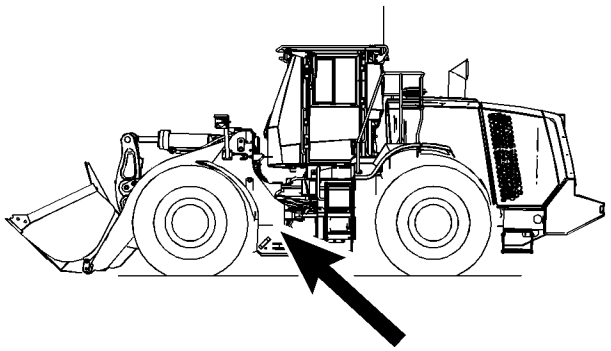


Ilustração 42 g02101653

Esta placa está localizada no lado esquerdo do chassi de suporte da caçamba dianteira.

PIN da Máquina _____

SIN _____

Ano de Fabricação _____

Se a máquina estiver equipada com a placa de certificação da União Europeia, essa placa estará presa à placa do PIN. A placa de certificação conterá as seguintes informações:

- Potência (kW) _____
- Peso (kg) _____
- Ano de Fabricação _____

A placa do número de série da transmissão está localizada próxima ao visor do nível de óleo da transmissão.

Número de Série da Transmissão _____

A etiqueta do motor está localizada no motor.

Número de Série do Motor _____

Certificação

Placa da ROPS/FOPS

Essas mensagens estão localizadas na coluna dianteira do lado direito na cabine.

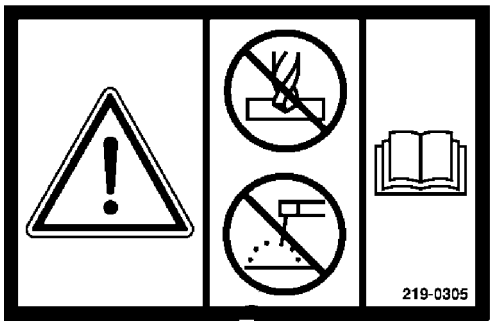


Ilustração 43 g00902324

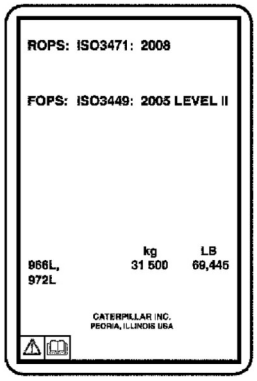


Ilustração 44 g03810872

⚠ CUIDADO

Dano estrutural, um tombamento, modificação, alteração ou reparo inadequado poderá comprometer a capacidade de proteção dessa estrutura e, portanto, anular esta certificação. Não solde ou perfure orifícios na estrutura. Isto anulará a certificação. Consulte seu revendedor Cat para determinar as limitações da estrutura sem anulação de sua certificação.

Esta máquina foi certificada de acordo com os padrões listados na placa de certificação. O peso máximo da máquina, incluindo o operador e os acessórios sem carga útil, não deve exceder o peso estampado na placa de certificação.

Som

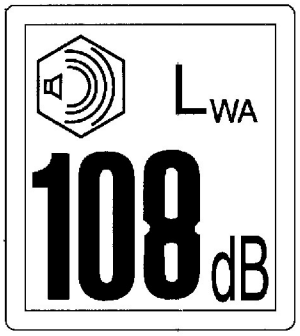


Ilustração 45 g02763761

Se equipado, o decalque de certificação é usado para verificar a certificação de som ambiental da máquina segundo os requisitos da União Europeia. O valor listado na etiqueta indica o nível garantido de potência sonora exteriorL_{WA} na hora da fabricação da máquina de acordo com as condições especificadas na norma 2000/14/EC.

Sistema de Segurança da Máquina (Se Equipado)

Esta mensagem fica localizada no grupo de controle do Sistema de Segurança da Máquina (MSS). O grupo de controle está localizado no painel frontal atrás da tela de indicação.

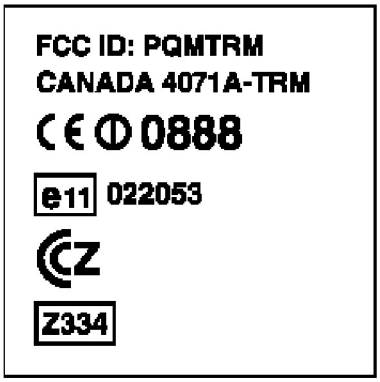


Ilustração 46 g03564539

Para questões sobre a operação do MSS em um país específico, consulte o seu revendedor Caterpillar.

i06663399

Decalque de Certificação de Emissões

Código SMCS: 1000; 7000; 7405

Etiqueta de certificação para emissões

Nota: Essas informações são pertinentes na Índia, no Canadá e na Europa.

Consulte o seu revendedor Cat para obter uma Declaração de Garantia de Controle de Emissões.

Essa etiqueta está localizada na tampa da válvula do motor.

i06689289

Declaração de Conformidade

Código SMCS: 1000; 7000

Tabela 12

Um documento de Declaração de Conformidade EC (European Conformity, Conformidade Europeia) ou EU (European Union, União Europeia) foi fornecido com a máquina se ela tiver sido manufaturada para atender a requisitos específicos da União Europeia. Para determinar os detalhes das Diretivas aplicáveis, examine toda a Declaração de Conformidade EC ou EU fornecida com a máquina. O trecho de uma Declaração de Conformidade EC ou EU mostrado abaixo para máquinas declaradas como em conformidade com a 2006/42/CE só se aplica às máquinas marcadas originalmente “CE” pelo fabricante indicado e que não tenham sido subsequentemente modificadas.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC ou EU ORIGINAL

-

Fabricante: Caterpillar Inc., 100 N.E. Adams Street, Peoria, Illinois 61629, EUA

(cont.)

(Tabela 12 (cont.)

Pessoa autorizada a compilar o Arquivo Técnico e a comunicar as partes relevantes do Arquivo Técnico para as Autoridades dos Estados Membros da União Europeia quando solicitado:

Gerente de Normas e Regulamentações, Caterpillar France S.A.S 40, Avenue Leon-Blum, B.P. 55, 38041 Grenoble Cedex 9, França

Eu, abaixo assinado, _____, certifico que o equipamento de construção especificado a seguir

Descrição:	Denominação Genérica:	Equipamento de Terraplenagem	-
	Função:	Pá Carregadeira de Rodas	-
	Modelo/Tipo:	Carregadeira 966L Carregadeira 972L	-
	Número de Série:		-
	Nome Comercial:	Caterpillar	-

Atende todas as provisões relevantes das seguintes Diretrizes

-

Diretivas	Órgão Notificado	Nº do Documento
2006/42/EC	N/D	-
2000/14/EC modificada pela 2005/88/EC, Observação (1)	-	-
2004/108/EC	N/D	-
2014/30/EU (European Union, União Europeia)	N/D	

- - - -

Observação (1) Anexo -_____ Nível Garantido de Potência Sonora -_____dB (A)
Nível de Potência Sonora Representativo do Tipo de Equipamento - _____dB (A)
Potência do Motor por ____-____ kW Rotação nominal do motor - _____ rpm
Documentação Técnica acessível por meio da pessoa listada acima autorizada a compilar o Arquivo Técnico

-

Realizado em: **Assinatura**

Data: - - **Nome/Cargo** -

-

Observação: As informações acima estavam corretas em março 2013, mas podem estar sujeitas a alterações. Consulte a declaração de conformidade individual publicada com a máquina para obter os detalhes exatos.

Seção de Operação

Antes da Operação

i06794215

Como Subir e Descer da Máquina

Código SMCS: 7000

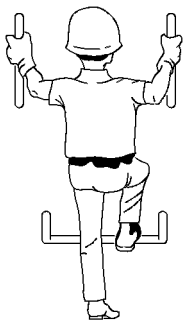


Ilustração 47 g00037860

Exemplo típico

Monte e desmonte a máquina apenas em locais que possuem apoios e/ou corrimãos. Antes de montar a máquina, limpe os apoios e corrimãos. Inspecione os apoios e corrimãos. Faça todos os reparos necessários.

Fique de frente para a máquina ao subir nela ou ao descer dela.

Mantenha um contato de três pontos com os apoios e corrimãos.

Nota: O contato de três pontos pode ser feito com 2 pés e 1 mão. O contato de três pontos também pode ser feito com 1 pé e 2 mãos.

Não suba com a máquina em movimento. Não desça com a máquina em movimento. Nunca salte da máquina. Não porte ferramentas ou suprimentos ao tentar subir ou descer da máquina. Use uma corda para içar o equipamento para a plataforma. Não use nenhum controle como corrimão para entrar ou sair do compartimento do operador.

Especificações do Sistema de Acesso da Máquina

O sistema de acesso da máquina foi projetado para atender às exigências técnicas da ISO 2867:2011 Earth-moving Machinery – Access Systems (Máquinas de Terraplenagem - Sistemas de Acesso). O sistema de acesso permite que o operador acesse o compartimento do operador e conduza os procedimentos de manutenção descritos na seção Manutenção.

Saída de Emergência

Máquinas equipadas com cabines possuem saídas de emergência. Para obter mais informações, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção,, Saída de Emergência.

i05180397

Inspeção Diária

Código SMCS: 1000; 7000

Para aproveitamento máximo da vida útil da máquina, faça uma inspeção geral completa da máquina antes de subir na máquina e dar partida no motor.

Inspecione a área ao redor e embaixo da máquina. Inspecione os componentes e as tubulações da máquina quanto a defeitos. Verifique se há parafusos soltos, acúmulo de lixo, vazamento de óleo, líquido arrefecedor, combustível ou do escape, peças quebradas ou peças gastas.

Nota: Observe atentamente se há vazamentos. Se notar um vazamento, procure sua origem e elimine a causa do problema. Se suspeitar ou detectar um vazamento, verifique os níveis dos fluidos com mais frequência.

Inspecione os equipamentos e os componentes hidráulicos.

Verifique o estado dos pneus. Se necessário, calibre os pneus.

Verifique todos os níveis de óleo, líquido arrefecedor e combustível.

Remova qualquer acúmulo de lixo e detritos. Faça todos os reparos necessários antes de operar a máquina.

Todas as tampas e protetores devem estar firmemente fixados.

Confirme que a câmera retrovisora está funcionando corretamente.

Ajuste os espelhos para obter a visibilidade traseira correta da máquina.

Engraxe a ferramenta de trabalho diariamente.

Execute diariamente os procedimentos aplicáveis à sua máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Intervalos de manutenção categoria de “A Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente” para obter a lista de procedimentos.

i05643098

Trava do Chassi Direcional

Código SMCS: 7506

⚠ CUIDADO

Não há espaço para pessoas nesta área quando a máquina vira. Existe o risco de esmagamento, resultando em ferimentos graves ou morte.

A trava da armação de direção está localizada no lado esquerdo da máquina.

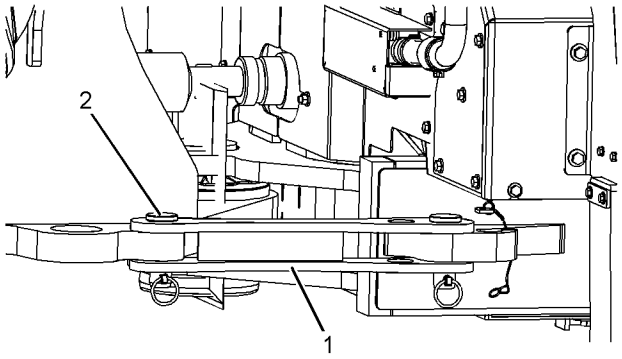


Ilustração 48 g03418203

Trava da armação de direção na posição travada

Conecte a trava da armação de direção (1) quando a máquina estiver sendo levantada e quando a máquina estiver sendo transportada. Além disso, conecte a trava da armação de direção se você estiver efetuando serviços próximo à junta de articulação. Instale o pino (2) para prender a trava da armação de direção.

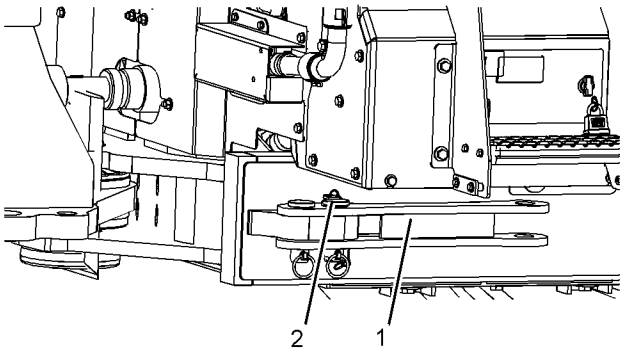


Ilustração 49 g03418214

Trava da armação de direção na posição destravada

Separe a trava da armação de direção (1) entes de operar a máquina.

Mova a trava da armação de direção para a posição destravada e instale o pino (2).

Operação da Máquina

i05925252

Saída de Emergência

Código SMCS: 7310

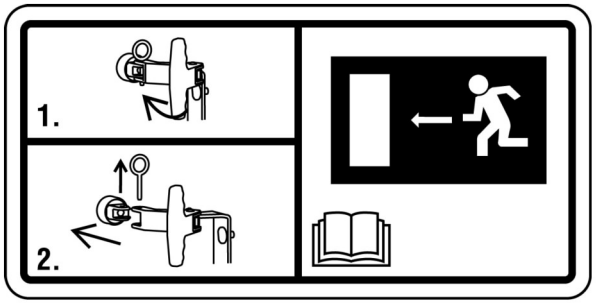


Ilustração 50 g02448998

O vidro traseiro direito da cabine pode ser usado como saída alternativa. Sua máquina será equipada com uma das seguintes opções para uma saída alternativa.

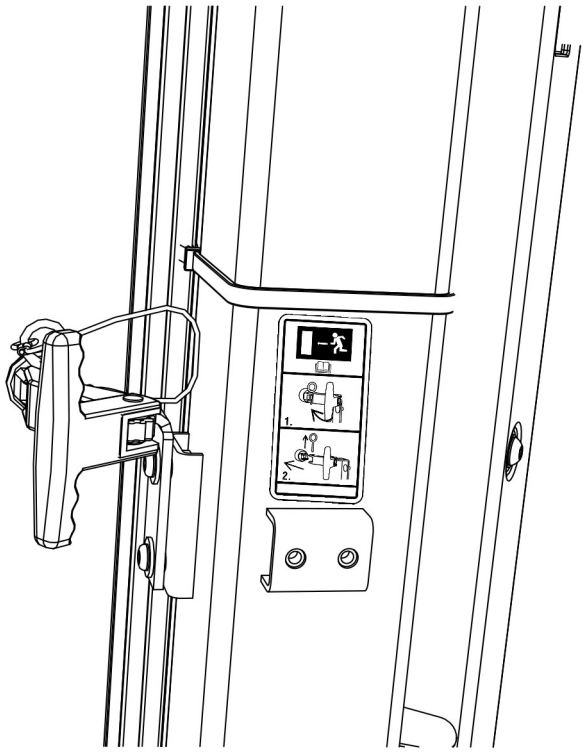


Ilustração 51 g02728272

Opção A

Empurre a trava para trás e para fora para abrir a janela para a posição parcialmente aberta. Remova o pino da trava. Empurre o vidro para a posição totalmente aberta.

Abra o vidro periodicamente para assegurar operação correta. Lubrifique ou repare o vidro conforme necessário.

Se sua máquina estiver equipada com protetores de vidro, abra primeiro os protetores de vidro.

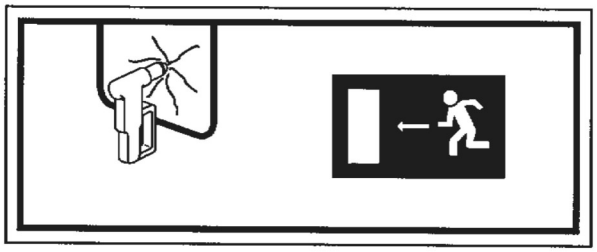


Ilustração 52 g03713122

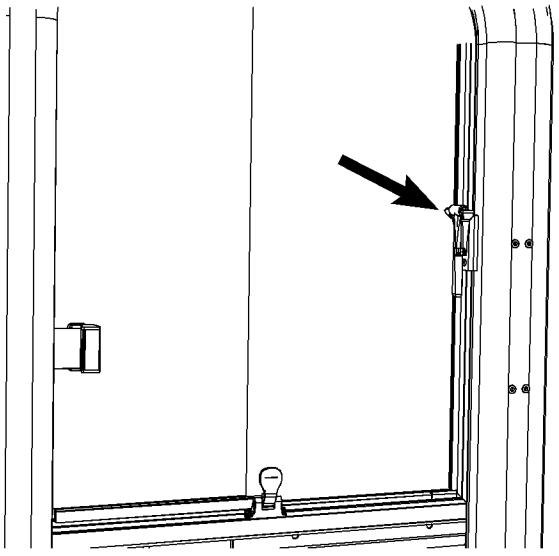


Ilustração 53 g03717118

Remova o martelo do suporte de armazenamento na coluna da ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora contra Acidentes de Capotagem). Usando a extremidade pontiaguda do martelo, bata no vidro direito da cabine para quebrar o vidro. Saia pelo vidro.

Nota: Poderá ser necessário abrir ou fechar a parte de deslizamento do vidro e quebrar o painel do segundo vidro para obter mais espaço.

i06807996

Assento

Código SMCS: 7312

Nota: O assento do operador fornecido com esta máquina está em conformidade com a classe adequada da norma ISO 7096.

Ajuste o assento de forma a permitir o percurso completo dos pedais. Faça a ajustagem enquanto o operador está assentado contra o encosto do assento. O assento está equipado com um sensor para determinar se o operador está no assento. Algumas funções da cabine não vão operar se o operador não estiver sentado no assento.

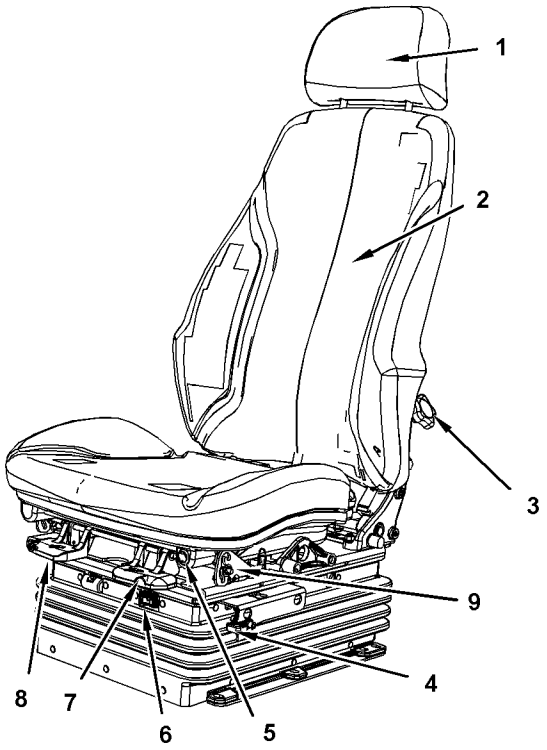


Ilustração 54 g03108697

Tipo 1

(1) Apoio de Cabeça
(2) Assento com Apoio Lombar
(3) Regulagem do Apoio Lombar
(4) Solidez da Altura do Assento (Se Equipado)
(5) Aquecedor do Assento (Se equipado)
(6) Botão/Interruptor da Suspensão a Ar
(7) Regulagem para Frente e para Trás
(8) Regulagem do Ângulo do Encosto do Assento
(9) Regulagem do Ângulo da Almofada do Assento

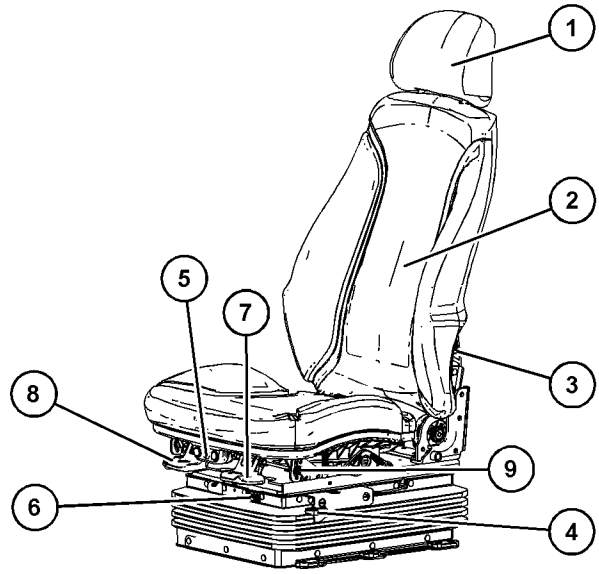


Ilustração 55 g06114917

Tipo 2

(1) Apoio de Cabeça
(2) Assento com Apoio Lombar
(3) Ajuste Lombar Elétrico
(4) Solidez da Altura do Assento (Se Equipado)
(5) Interruptor do Aquecedor/Ventilador do Assento (Se Equipado)
(6) Interruptor do Aquecedor/Ventilador Alto/Baixo
(7) Regulagem para Frente e para Trás
(8) Regulagem do Ângulo do Encosto do Assento
(9) Regulagem do Ângulo da Almofada do Assento

Apoio de Cabeça (1) – Puxe o apoio de cabeça para cima para remover a extensão. Esse apoio pode ser puxado para a frente para apoiar a cabeça em ângulo. Puxe-o totalmente para a frente para retornar à posição original.

Suporte Lombar (3) – Gire o botão ou use o interruptor eletrônico para ajustar o apoio lombar.

Firmeza do Assento (Se Equipado) (4) – Puxe a alavanca para cima para aumentar a firmeza. Empurre a alavanca para baixo para diminuir a firmeza.

Aquecedor do Assento (Se equipado) (5) – Pressione a parte superior do interruptor para ligar o aquecedor. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar o aquecedor.

Aquecedor/Ventilador do Assento (Se Equipado) (5) – Empurre o interruptor em direção ao ícone do aquecedor para aumentar o aquecimento do assento. Empurre o interruptor em direção ao ícone do ventilador para ventilar o assento. A posição central desligará tanto o aquecimento como o ventilador.

Interruptor de Suspensão a Ar/Botão de Levantamento (6) – Pressione o lado esquerdo do interruptor para levantar o assento. Se o assento estiver equipado com o botão de válvula de ar, pressione o botão para aumentar a altura do assento.

Interruptor de Suspensão a Ar/Botão de Abaixamento (6) – Pressione o lado direito do interruptor para abaixar o assento. Se o assento estiver equipado com o botão de válvula de ar, puxe o botão para diminuir a altura do assento.

Aquecedor/Ventilador do Assento Alto/Baixo (Se Equipado) (6) – Empurre o interruptor em direção à linha simples para baixo. Pressione o interruptor em direção às duas linhas para alto.

Posição para Frente e para Trás (7) – Puxe a alavanca para cima. Mantenha a alavanca para cima e deslize o assento para a frente ou para trás até a posição desejada. Solte a alavanca para travar o assento no lugar.

Regulagem do Ângulo do Encosto do Assento (8) – Puxe a alavanca para cima. Mantenha a alavanca para cima e ajuste o encosto no ângulo desejado. Solte a alavanca para travar o encosto do assento no lugar.

Regulagem do Ângulo da Almofada do Assento (9) – Para aumentar o ângulo do assento, puxe a frente do assento para cima e empurre o assento para trás. Para diminuir o ângulo do assento, puxe para cima e para a frente.

i04362133

Cinto de Segurança

Código SMCS: 7327

Nota: Esta máquina estava equipada com um cinto de segurança quando foi embarcada pela Caterpillar. No momento da instalação, o cinto de segurança e as instruções de instalação do cinto de segurança atendiam à norma SAE J386 e ISO 6683. Consulte seu revendedor Cat para ver todas as peças de reposição.

Consulte o seu revendedor Cat quanto a cintos de segurança mais longos e quanto à extensão de cintos de segurança.

Sempre verifique as condições do cinto de segurança e da ferragem de sustentação antes de operar a máquina.

Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis

Como Apertar o Cinto de Segurança

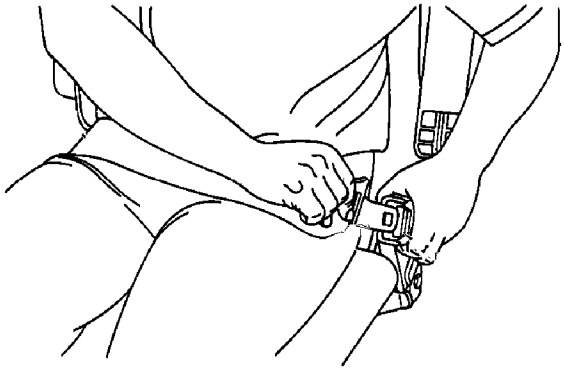


Ilustração 56 g02150795

Puxe o cinto de segurança para fora do retrator num movimento contínuo.

Prenda o engate do cinto de segurança na fivela. Certifique-se de que o cinto de segurança está colocado sobre o colo do operador.

O retrator ajustará o comprimento do cinto e o travará no lugar. A luva de dirigibilidade confortável permitirá que o operador tenha um movimento limitado.

Como Soltar o Cinto de Segurança

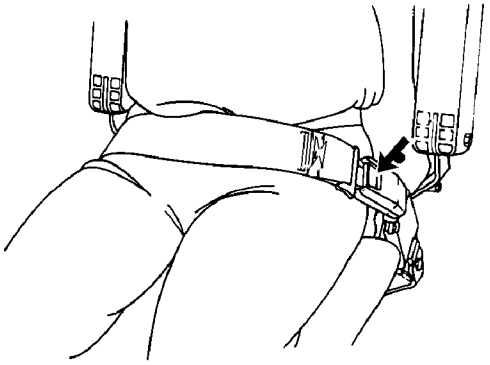


Ilustração 57 g02150800

Empurre o botão de liberação sobre a fivela para soltar o cinto de segurança. O cinto de segurança se retrairá automaticamente para dentro do retrator.

i05827851

Espelho Retrovisor

Código SMCS: 7319

⚠ CUIDADO

Ajuste todos os espelhos conforme especificado neste Manual de Operação e Manutenção. A inobservância dessas recomendações pode resultar em ferimentos ou morte.

⚠ CUIDADO

Escorregões e quedas podem resultar em ferimentos pessoais. Use os sistemas de acesso da máquina quando ajustar os espelhos. Se os espelhos não puderem ser alcançados usando os sistemas de acesso da máquina, siga as instruções encontradas dentro do Manual de Operação e Manutenção, Espelhopara acessar os espelhos.

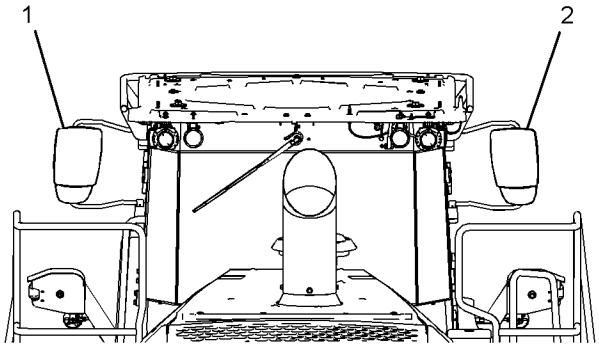


Ilustração 58 g03106236

(1) Espelho Externo Esquerdo
(2) Espelho Externo Direito

Os espelhos permitem visibilidade adicional ao redor da sua máquina. Certifique-se de que os espelhos estejam em boas condições e limpos. Ajuste todos os espelhos no início de cada período de trabalho e também quando houver troca de operadores.

A organização adequada do local de trabalho também é recomendada para minimizar os perigos decorrentes da visibilidade. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Informações sobre Visibilidade para obter mais informações sobre os espelhos.

Máquinas modificadas ou máquinas que têm equipamentos ou acessórios adicionais podem influir na visibilidade.

Ajuste do Espelho

- Estacione a máquina em uma superfície plana.
- Abaixe a ferramenta de trabalho até o solo.
- Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR. Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Controles do Operador para obter mais informações sobre o controle de bloqueio.
- Desligue o motor.
- Ajuste os espelhos para proporcionar visibilidade atrás da máquina a uma distância máxima de 30 m (98 pés) dos cantos traseiros da máquina.

Nota: Verifique a regulamentação governamental, pois essa distância pode diferir.

Exemplo: o Japão exige 50 m (164 pés)

Nota: Pode ser necessário usar ferramentas manuais para ajustar certos tipos de espelho.

Espelho externo esquerdo (1)

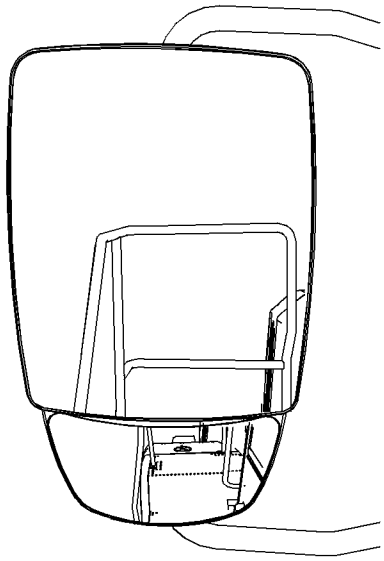


Ilustração 59 g03204491

Ajuste o espelho externo esquerdo (1) de modo que uma área de pelo menos 1 m (3,3 pés) a partir da parte traseira da máquina esteja visível do assento do operador.

Espelho externo direito (2)

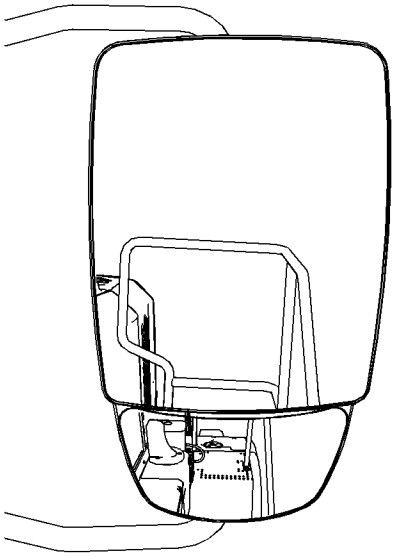


Ilustração 60 g03204544

Ajuste o espelho externo direito (2) de modo que uma área de pelo menos 1 m (3,3 pés) a partir da parte lateral da máquina esteja visível do assento do operador. Além disso, proporcione o máximo de visibilidade possível para a traseira.

Espelhos elétricos e aquecidos (se equipados)

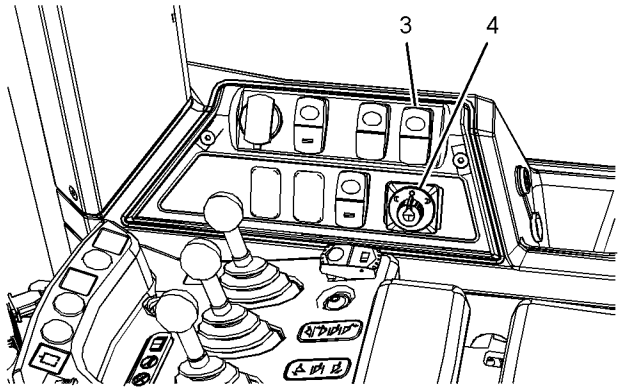


Ilustração 61 g03204709

Os controles do espelho ficam localizados no painel de controle do lado direito.

(3) Interruptor de Aquecimento dos Espelhos (Se Equipada)
(4) Interruptor do Espelho Elétrico (se equipado)

Aquecimento do espelho

Pressione a parte superior do interruptor (3) para ativar o espelho aquecido.

Nota: Os espelhos aquecidos têm um ciclo com tempo. O aquecimento será automaticamente desligado quando o tempo tiver decorrido.

Ajuste do espelho

Gire o botão de regulagem do controle do espelho (4) para a esquerda para controlar o espelho esquerdo.

Gire o botão de regulagem do controle do espelho (4) para a direita para controlar o espelho direito.

Para ajustar a posição do espelho, mova o botão de ajuste na direção desejada do movimento do espelho. Ajuste cada espelho de forma que uma área de, pelo menos, 1 m (3,3 pés) do lado da máquina possa ser vista do assento do operador.

i06815380

Controles do Operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7451

Nota: A sua máquina pode não estar equipada com todos os controles discutidos neste tópico.

A seção de operação é uma referência para o novo operador e um recurso de atualização para o operador experiente. Esta seção inclui descrições de medidores, interruptores, controles da máquina, controles dos acessórios, transporte, e informações sobre reboque.

As ilustrações guiam o operador através dos procedimentos corretos de verificação, partida, operação e parada da máquina. As técnicas de operação descritas nesta publicação são básicas. As habilidades e técnicas se desenvolvem à medida que o operador adquire conhecimento da máquina e das capacidades desta.

Iluminação da Cabine

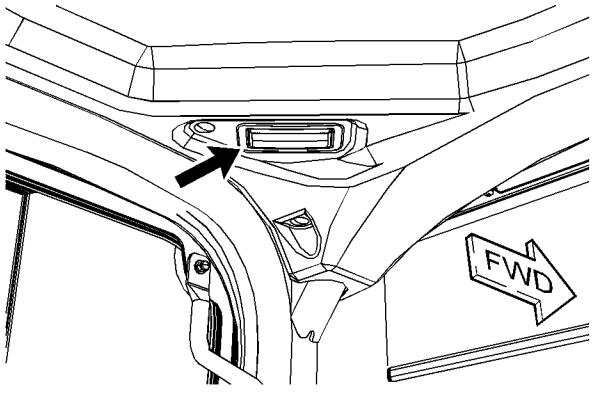


Ilustração 62 g03116397
Luz Interna da Cabina - Lado Esquerdo

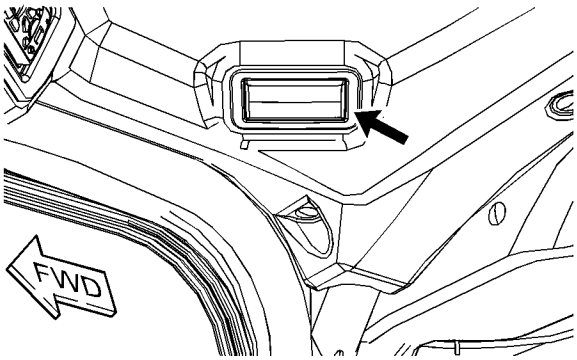


Ilustração 63 g03116400
Luz Interna da Cabina - Lado Direito

Há duas luzes internas da cabina. Uma luz interna da cabine está localizada na parte frontal esquerda da cabine e a segunda luz interna da cabine fica na parte traseira direita. Ambas as luzes acendem automaticamente ao abrir a porta da cabina e se apagam ao fechar a porta da cabina. As luzes também podem ser ligadas pelo operador. Pressione o lado direito ou o lado esquerdo da lente para acender a luz. A posição central do interruptor é DESLIGAR.

Visão Geral da Cabine

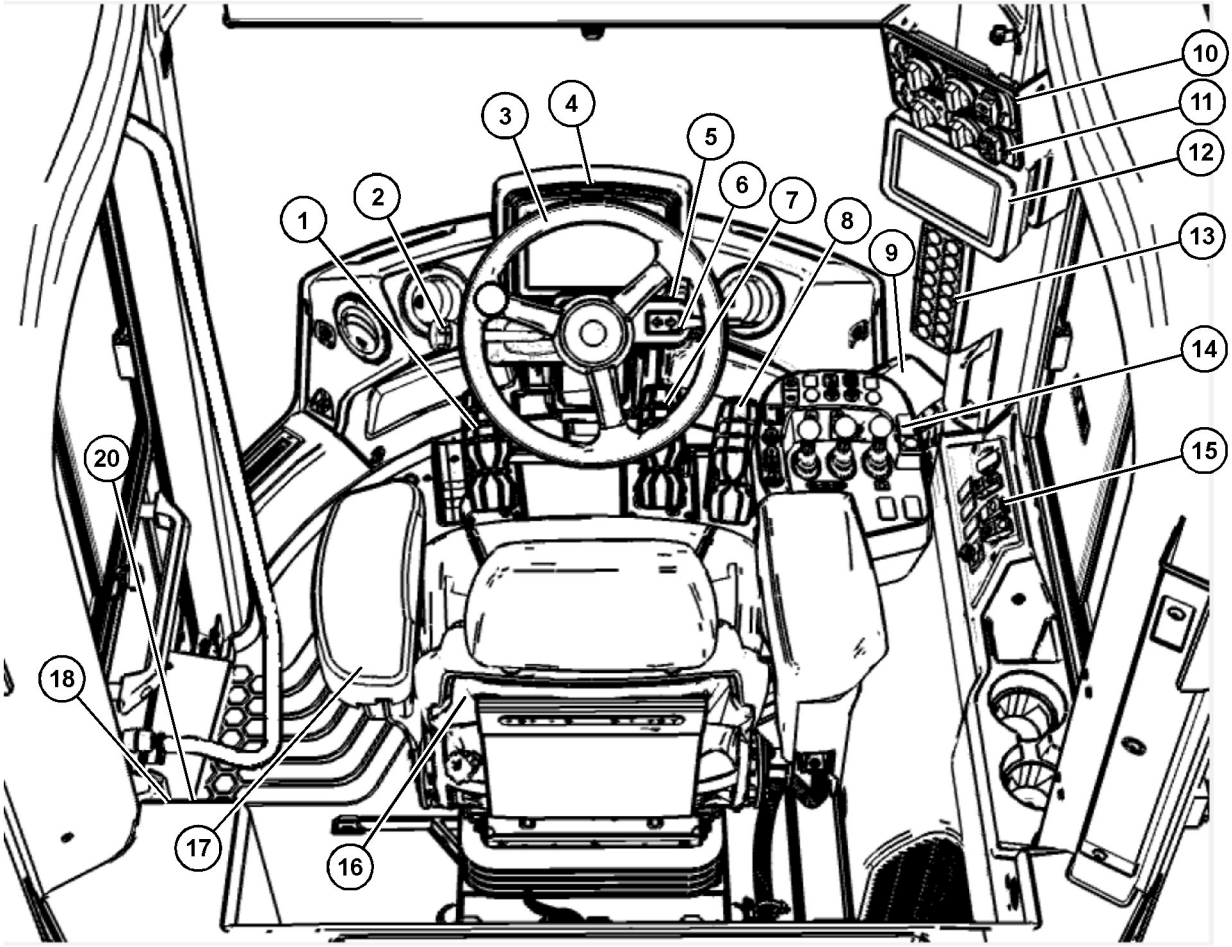


Ilustração 64 g06059208

(1) Controle do Freio de Serviço
(2) Controle da Transmissão
(3) Controle de Direção
(4) Monitor de Indicação
(5) Sinal de Seta (Se equipado)
(6) Chave Interruptora do Motor
(7) Controle do Freio de Serviço
(8) Controle do Acelerador
(9) Impressora (Se Equipada)
(10) Controles dos Limpadores dos Vidros Dianteiro e Traseiro
(11) Controle do Ar-condicionado e Aquecimento
(12) Monitor Gráfico
(13) Teclado
(14) Controles do Implemento
(15) Painel de Controle do Lado Direito
(16) Assento
(17) Apoio de Braço Lateral Esquerdo
(18) Tomada de 12 V
(19) Conector de Serviço/VIMS

Controle do Freio de Serviço (1 e 7)

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controle do Freio de Serviço para obter mais informações.

Controle da Transmissão (2)

Controle de Sentido

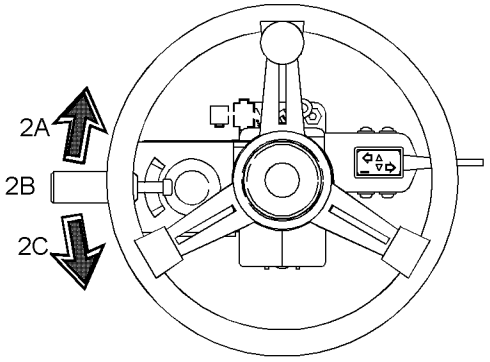


Ilustração 65 g03865189

O sentido da máquina é determinado pela posição da alavanca (2) localizada no lado esquerdo da coluna de direção ou pela posição do interruptor de avanço/neutro/ré alternativo localizado no controle do implemento.

AVANÇO – Empurre a alavanca para a posição de avanço (2A) para colocar a transmissão em AVANÇO.

NEUTRO – Empurre a alavanca para a posição central (2B) para colocar a transmissão em NEUTRO.

RÉ – Empurre a alavanca para a posição de retrocesso (2C) para colocar a transmissão em RÉ.

Controle de Sentido – A máquina pode ser colocada na velocidade usando o interruptor de avanço/neutro/ré no controle da transmissão (2) ou no console de controle do implemento (49). Para usar a alavanca de controle da transmissão (2), certifique-se de que o interruptor de avanço/neutro/ré (49) no console de controle do implemento do lado direito esteja na posição NEUTRA. Para usar o interruptor (49) no console de controle do implemento, certifique-se de que a alavanca de avanço/neutro/ré (2) no volante de direção esteja na posição NEUTRA.

Seleção de Marchas

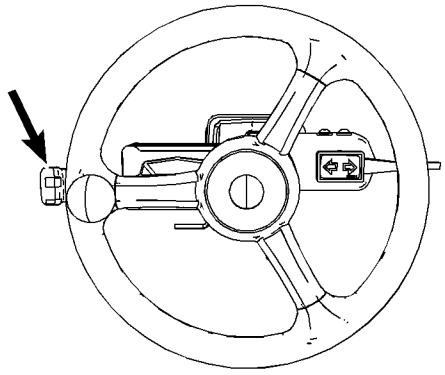


Ilustração 66 g03791236

Gire a alavanca de marcha da transmissão para selecionar a velocidade de operação da transmissão.

Inibidor de Rodagem em Neutro

Não se recomenda a rodagem em neutro em altas velocidades. Esse recurso inibe o operador impedindo-o de mudar a marcha engatada da transmissão para neutro com o veículo em alta velocidade. Esse recurso não interfere nas operações normais da máquina em baixas velocidades do veículo. Um aviso é enviado ao operador informando que a transmissão está bloqueada fora da posição neutra piscando a marcha na tela. A transmissão não mudará para NEUTRO se a velocidade da máquina estiver acima de 10 km/h (6,2 mph).

Inibição de Redução de Marcha

Esse recurso inibe o operador impedindo-o de reduzir a transmissão para uma marcha mais baixa quando a velocidade da máquina está muito alta e causará a sobrevelocidade do motor ou da transmissão. Uma advertência é mostrada quando a transmissão for bloqueada fora da marcha mais baixa, piscando a marcha real na tela. A transmissão não reduzirá a marcha até que as condições de velocidade de deslocamento que não permitam a sobrevelocidade do motor ou da transmissão sejam satisfeitas.

Modo de Mudança da Transmissão

Os seguintes modos podem ser selecionados com o ícone de seleção de transmissão automática/manual no teclado, na coluna direita da cabine:

Manual – Modo de mudança manual. A transmissão só funcionará na velocidade selecionada pela alavanca de mudança.

Automática 2-D – Mudança automática das velocidades 2 a D. A transmissão não fará a redução automática de marcha para a primeira velocidade.

Automática 1-D – Mudança automática das velocidades 1 a D. A transmissão fará a redução de marcha para a primeira velocidade com base no torque necessário para a operação.

Nota: A velocidade máxima automática/manual não excederá a faixa de velocidade selecionada na alavanca de mudança da transmissão.

Nota: Se uma velocidade máxima DE AVANÇO ou À RÉ tiver sido configurada, a transmissão não excederá o limite programado, independentemente do modo de mudança ou da velocidade selecionada na alavanca de marcha.

Controle de Mudança Manual

Quando o modo de mudança automática/manual da transmissão é ajustado para manual, o operador seleciona a marcha de percurso. A velocidade é determinada pela marcha selecionada com a alavanca de marcha e o interruptor de redução de marcha. A mudança manual não excederá a marcha máxima à frente ou a marcha máxima em ré configurada no software.

Quando ocorre uma mudança de sentido, a máquina mantém a marcha atual, a menos que a marcha esteja acima da marcha máxima configurada.

O uso do pedal do freio de serviço esquerdo fará com que a transmissão reduza a marcha, se o IBS não tiver sido desativado no Modo Manual. Se o neutralizador da transmissão não tiver sido desativado, a transmissão também será neutralizada com a desaceleração da máquina. Solte completamente o pedal do freio de serviço esquerdo para retornar à mudança manual.

Controle de Mudança Automática

Quando o modo de mudança manual/automática da transmissão é ajustado para um dos modos de mudança automática, a transmissão aumentará ou reduzirá a marcha automaticamente, uma marcha por vez. A mudança automática é determinada pela rotação do motor e a velocidade do conversor de torque. A redução automática da segunda para a primeira marcha destina-se a mudar para a primeira marcha somente quando se requer um alto torque. Exemplos de situação de alto torque encontram-se abaixo:

- trabalho de lâmina
- escavação
- subidas íngremes

Os limites superior e inferior da mudança de velocidade são controlados pelos seguintes ajustes:

- Marcha à frente máxima programável
- Marcha à ré máxima programável

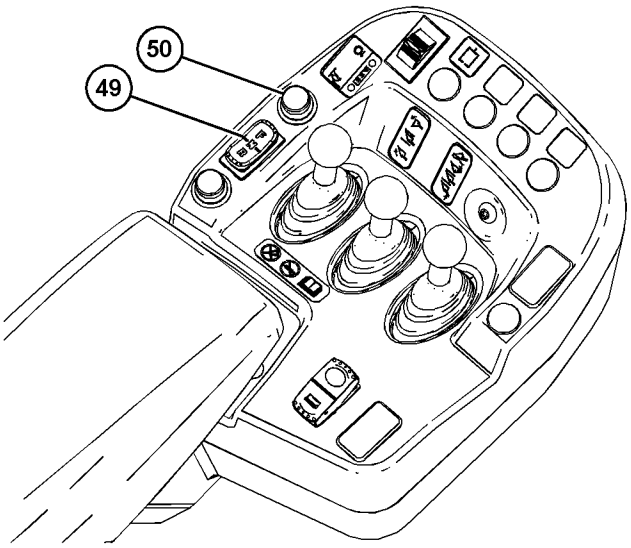


Ilustração 67 g06059483

Alavanca de Controle do Implemento

(49) Controle de Sentido (se equipado)
(50) Redução de Marcha da Transmissão

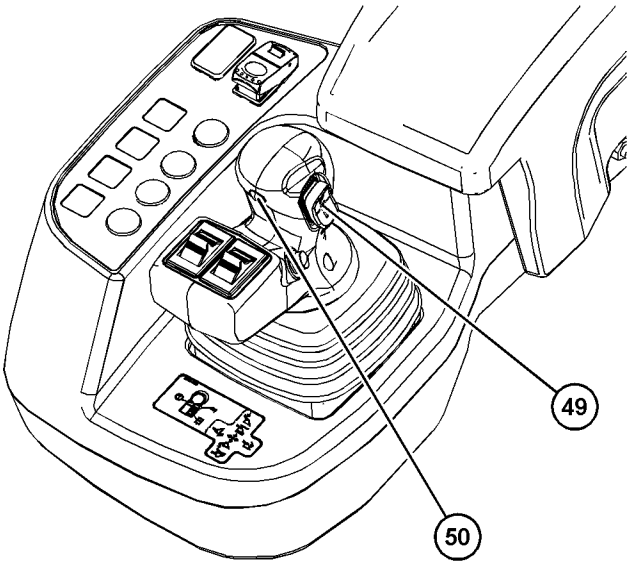


Ilustração 68 g06059488

Joystick de Controle do Implemento

(49) Controle de Sentido (se equipado)
(50) Redução de Marcha da Transmissão

Uma redução manual de velocidade pode ser efetuada pressionando-se o botão de redução de marcha (50). O botão de redução de marcha reduz manualmente a transmissão uma marcha por vez, se as condições forem permitidas. A redução manual da segunda para a primeira é comum para o carregamento da caçamba. A redução manual de marcha também inibirá uma mudança automática para uma marcha mais alta. A mudança automática para uma marcha mais alta pode ser reativada executando-se as seguintes ações:

- deixe a transmissão efetuar automaticamente a redução para uma marcha mais baixa
- mude o sentido de direção

Quando se efetua uma mudança de sentido, a máquina muda para a segunda marcha por 3 segundos, se a máquina estiver em terceira ou quarta marcha. Se a máquina estiver em primeira ou segunda marcha, a máquina irá mudar para a segunda marcha.

O uso do pedal do freio de serviço esquerdo fará com que a transmissão reduza a marcha. Se o neutralizador da transmissão não tiver sido desativado, a transmissão também será neutralizada com a desaceleração da máquina. Um aumento de marcha não será permitido se o neutralizador estiver ativo. Solte completamente o pedal do freio de serviço esquerdo para retornar à mudança automática.

Controle da Direção (3)

A máquina está equipada com um volante de direção convencional.

Para virar a máquina para a direita, gire o volante no sentido horário. Para virar a máquina para a esquerda, gire o volante no sentido anti-horário. A máquina deixará de virar quando a rotação do volante de direção parar.

Nota: Fluido hidráulico frio pode limitar a resposta aos comandos de direção. Permita que a máquina aqueça antes de operá-la.

Inclinação da Coluna de Direção

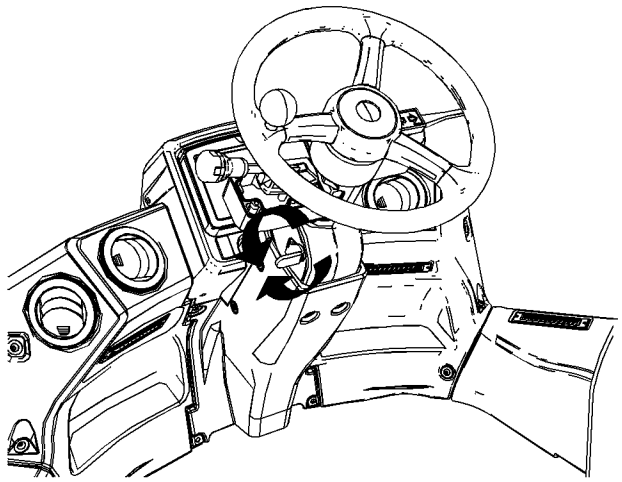


Ilustração 69 g03799873

A coluna de direção pode ser ajustada para maior conforto. Para liberar a coluna, role a alavanca de liberação para a frente. Ajuste a coluna no ângulo desejado. Role a alavanca de liberação para trás para travar a coluna da direção no lugar.

Tela de Indicação (4)

Para obter informações relacionadas ao painel de instrumentos frontal, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Monitoramento.

Sinal de Seta Direcional (Se Equipado 5)

Uma alavanca de sinal de seta pode estar montada no lado direito da coluna da direção.

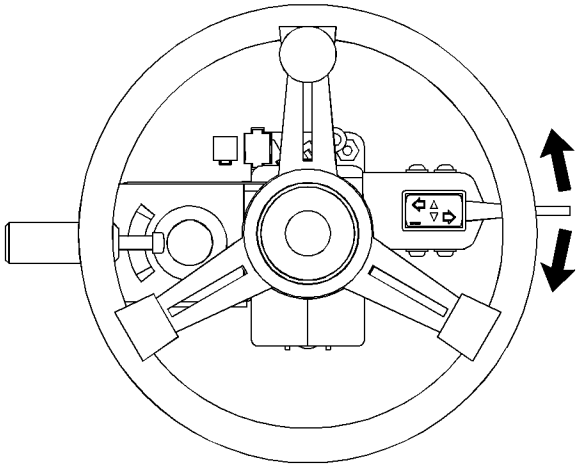


Ilustração 70 g01961594

Sinal de Seta – Para ativar o sinal de seta esquerdo, empurre para frente a alavanca de sinal de seta. Para ativar o sinal de seta direito, puxe para trás a alavanca de sinal de seta. Mova a alavanca de sinal de seta até a posição central para desativar ambos os sinais de seta.

Uma luz indicadora no painel piscará quando o sinal de seta for ativado.

Chave Interruptora do Motor (6)

As posições da chave interruptora do motor são indicadas por um decalque que envolve a chave interruptora do motor.

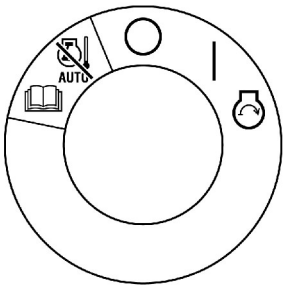


Ilustração 71 g03740273

Posições da Chave Interruptora do Motor

PARAR – Gire a chave interruptora do motor para a posição PARAR e segure a chave interruptora do motor nessa posição por 1 segundo para neutralizar o desligamento do motor com retardo (DES, Delayed Engine Shutdown). O motor será desligado imediatamente.

Nota: O desligamento do motor usando esse método é considerado um desligamento forçado que desativa o DES.

Nota: Uma mensagem de advertência aparecerá e/ou um alarme sonoro soará, e um código de falhas será registrado para o desligamento inadequado do motor, se a temperatura de escape estiver acima de um limite.

Nota: O cancelamento do desligamento retardado do motor pode reduzir a vida útil do motor e dos componentes dos sistemas da máquina. **Use somente para situações de emergência.**

NEUTRALIZAÇÃO DO DESLIGAMENTO DO MOTOR COM RETARDO – Gire a chave interruptora do motor para a posição NEUTRALIZAÇÃO DO DESLIGAMENTO DO MOTOR COM RETARDO e segure a chave interruptora do motor nessa posição por 1 segundo para neutralizar o desligamento do motor com retardo (DES). O motor será desligado imediatamente.

Nota: O desligamento do motor usando esse método é considerado um desligamento forçado que desativa o DES.

Nota: Uma mensagem de advertência aparecerá e/ou um alarme sonoro soará, e um código de falhas será registrado para o desligamento inadequado do motor, se a temperatura de escape estiver acima de um limite.

Nota: O cancelamento do desligamento retardado do motor pode reduzir a vida útil do motor e dos componentes dos sistemas da máquina. **Use somente para situações de emergência.**

DESLIGAR – A chave só deve ser inserida e removida da chave interruptora do motor na posição DESLIGAR. Na posição DESLIGAR não há energia para a maioria dos circuitos elétricos da cabine. O motor pode continuar operando, porque o recurso de desligamento retardado do motor está ativo. As luzes da cabine, as luzes do painel, as lanternas traseiras e a luz do teto permanecem funcionais mesmo com a chave de partida do motor na posição DESLIGAR.

Observação: A energia permanecerá LIGADA na cabine quando a chave interruptora do motor estiver na posição DESLIGAR, se ambas as seguintes condições estiverem presentes:

- A chave geral da bateria estiver na posição LIGAR.

Depois que a manutenção estiver concluída, gire a chave de bloqueio da transmissão para a posição de DESTRAVAMENTO. Deixar de fazer isso pode resultar em descarregamento da bateria se a chave geral da bateria for deixada na posição LIGAR.

LIGAR – Gire a chave interruptora do motor no sentido horário até LIGAR para ativar todos os circuitos da cabine.

PARTIDA – A transmissão deve estar na posição NEUTRO. Gire a chave interruptora do motor no sentido horário até PARTIDA para acionar o motor. Solte a chave após a partida do motor. A chave interruptora do motor retornará para a posição LIGAR.

Controle do acelerador (8)

Pressione o pedal para elevar a rotação do motor. Solte o pedal para permitir a redução da rotação do motor.

Impressora (Se Equipada) (9)

Uma impressora pode ser instalada para imprimir bilhetes de carga útil. O Aplicativo de Medição de Produção é exigido para o uso. Para obter informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Cat Aplicativo de Medição de Produção da.

Controles dos Limpadores dos Vidros Frontal e Traseiro (10)

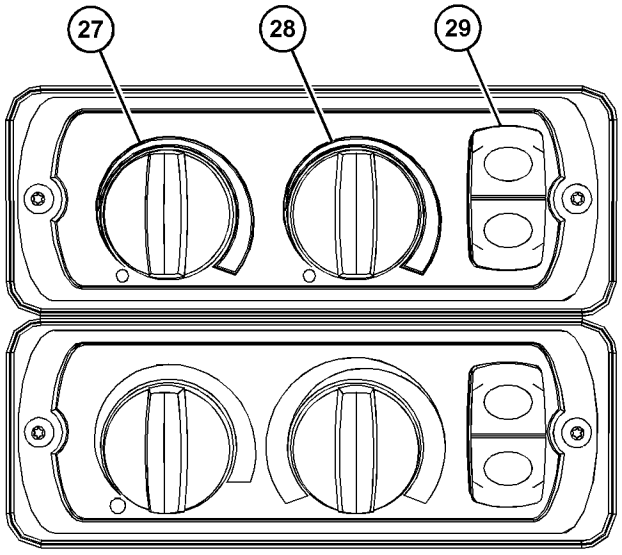


Ilustração 72 g06059281

(27) Limpador Dianteiro
(28) Limpador Traseiro
(29) Lavador Frontal e Lavador Traseiro

Limpador Dianteiro – Gire o botão (27) para ligar o limpador do vidro frontal. Gire o botão no sentido horário da posição DESLIGAR para a velocidade desejada. A temporização de velocidade dos limpadores pode ser ajustada girando-se o botão no sentido horário através da posição INTERMITENTE a partir de um ajuste de baixa para alta velocidade.

Lavador Dianteiro – Pressione a parte superior do interruptor do lavador do vidro (29) para ativar o lavador do vidro frontal.

Limpador Traseiro – Gire o botão (28) para ligar o limpador do vidro traseiro. Gire o botão no sentido horário da posição DESLIGAR para a velocidade desejada. A temporização de velocidade dos limpadores pode ser ajustada através da posição INTERMITENTE a partir de um ajuste de baixa para alta velocidade.

Lavador Traseiro – Pressione a parte inferior do interruptor do lavador do vidro (29) para ativar o lavador do vidro traseiro.

Função de Limpador Traseiro Automático (Se Ativada)

Essa função pode ser ativada no sistema de monitoramento. Quando os limpadores dianteiros estiverem ligados, os limpadores traseiros serão ligados automaticamente ao ajuste dianteiro quando a máquina for engrenada em marcha à ré. Ao mudar a máquina para neutro ou marcha à frente, os limpadores traseiros desligam-se automaticamente.

Controles de Aquecimento e de Ar-Condicionado (11)

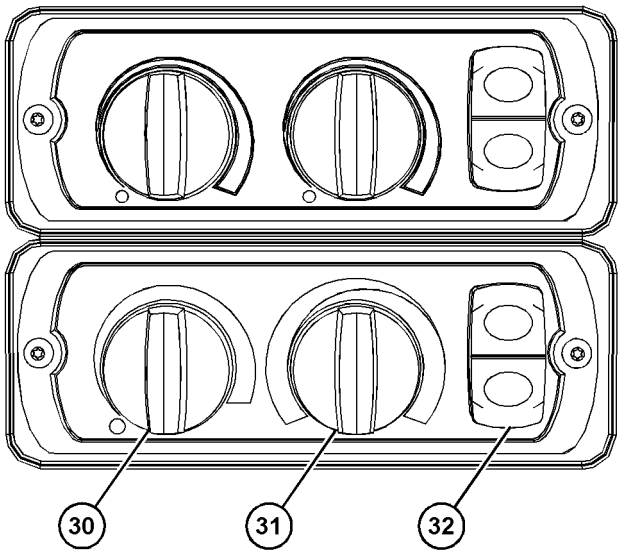


Ilustração 73 g06059285

(30) Controle do Ventilador
(31) Controle de Temperatura
(32) Interruptor do Ar Condicionado

Controle do ventilador (30)

Controle do ventilador – O interruptor de velocidade do ventilador controla a velocidade do motor do ventilador. O interruptor tem cinco posições. Gire o botão totalmente no sentido anti-horário para a posição DESLIGAR. Girar o botão no sentido horário a partir da posição DESLIGAR aumentará a velocidade do ventilador em cada uma das quatro posições seguintes.

Controle de Temperatura (31)

Controle de Temperatura – O botão de temperatura controla a posição da válvula de água. Gire o botão no sentido horário para obter ar mais quente, e no sentido anti-horário para obter ar mais frio.

Interruptor do Ar-condicionado (32)

Ar-condicionado – O interruptor do Ar Condicionado é usado para determinar o modo de operação do sistema de aquecimento e de ar condicionado.

A chave seletora tem duas posições.

Posição Superior (A/C (Ar Conditioner, Ar-condicionado) LIGADO) – Essa posição ativa o sistema de ar-condicionado. A válvula do aquecedor também será ativada conforme necessário para manter a temperatura apropriada de ar dos respiros.

Posição Inferior (AC Desligado) – Essa posição ativa apenas o sistema de aquecimento.

Ajuste das Persianas da Cabina

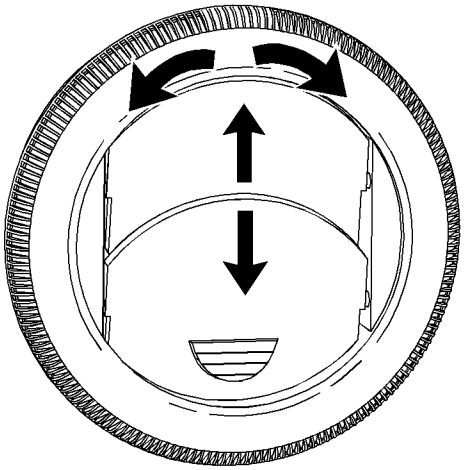


Ilustração 74 g02059241

Aleta redonda (A). Duas aletas redondas estão localizadas no painel ao lado da Tela de Indicação. Uma aleta redonda também está localizada na extremidade do lado esquerdo do painel de instrumentos dianteiro.

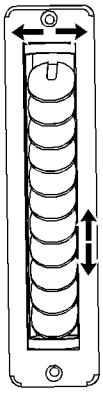


Ilustração 75 g01537234

Aleta giratória (B). Quatro aletas giratórias estão localizadas na parte superior do painel dianteiro. Duas estão localizadas sob o painel dianteiro.

Aletas Redondas – Ajuste as aletas redondas (A) para circular o ar na cabine. Os ajustes podem ser feitos girando-se nos sentidos horário ou anti-horário e de cima para baixo.

Aletas Giratórias – Ajuste as aletas (B) para varrer o ar uniformemente através da janela. Os ajustes são giratórios de lado a lado e ajustáveis de cima para baixo.

Aquecimento

Para obter aquecimento máximo

- Abra completamente as aletas.
- Coloque o interruptor do Ar-condicionado em DESLIGAR A/C.
- Gire o controle de temperatura no sentido horário até que o mostrador pare. O indicador deve estar no vermelho.
- Coloque o controle do ventilador na posição alta para obter velocidade máxima no ventilador.

Ar Condicionado

Para obter resfriamento máximo

- Abra completamente as aletas.
- Coloque o interruptor do Ar-condicionado em LIGAR A/C.
- Gire o controle de temperatura no sentido anti-horário até que o mostrador pare. O indicador deve estar no azul.
- Coloque o controle do ventilador na posição alta para obter velocidade máxima no ventilador.

Desembaçamento

- Direcione todas as aletas para o vidro mais próximo. Feche todas as aletas cujo objetivo é jogar ar diretamente sobre o operador.
- Gire o controle de temperatura no sentido horário até que o mostrador pare. O indicador deve estar no vermelho.
- Coloque o controle do ventilador na posição alta para obter velocidade máxima no ventilador.

- Coloque o interruptor do Ar-condicionado em LIGAR A/C.

Monitor Gráfico (12)

Para obter informações sobre o Monitor Gráfico, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Monitoramento.

Teclado (13)

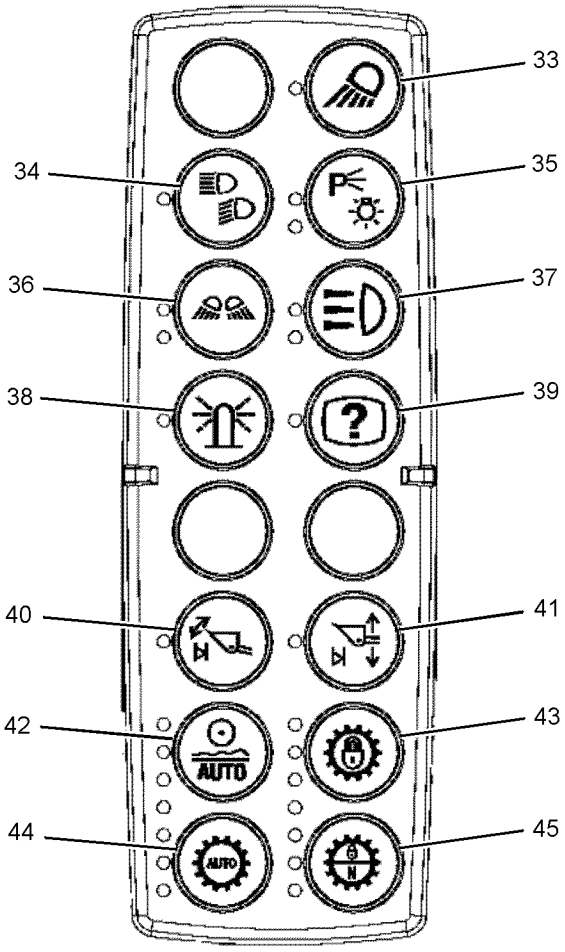


Ilustração 76 g03789952

(33) Luzes de Trabalho da Armação Frontal
(34) Seleção de Farol Alto/Baixo
(35) Luzes de Estacionamento e Faróis Dianteiros
(36) Luzes de Trabalho
(37) Luzes de Trabalho Auxiliares (Se Equipadas)
(38) Farol Giratório (Se Equipada)
(39) Ajuda
(40) Desengate Automático da Inclinação do Implemento
(41) Desengate Automático do Levantamento do Implemento
(42) Absorção de Impactos
(43) Travamento do Conversor de Torque
(44) Seleção Automática/Manual da Transmissão
(45) Neutralizador da Transmissão

Pressione o botão para ativar ou desativar a função. Pressione e segure o botão para ativar a função. A tela do operador e as luzes da cabine mudarão o modo de iluminação de fundo com base no status da iluminação externa. Quando só os faróis, as luzes indicadoras, as luzes de trabalho ou de longa distância estiverem acesas, as luzes da tela e da cabine entrarão no modo de iluminação noturna. Quando todas essas luzes estiverem apagadas, as luzes da tela e da cabine mudarão para o modo de iluminação diurna.

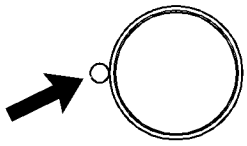


Ilustração 77 g03191076

Botão do teclado com uma luz indicadora.

Alguns botões do teclado têm uma luz indicadora ao lado dos botões do teclado.

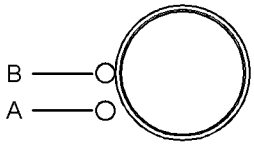


Ilustração 78 g03177361

Botão do teclado com duas luzes indicadoras.

(B) Luz superior
(A) Luz inferior

Alguns botões do teclado têm duas luzes indicadoras ao lado deles. Os botões no teclado com duas luzes indicadoras têm função adicional para os botões do teclado que têm apenas uma luz indicadora. Duas luzes indicadoras são descritas da seguinte maneira:

B – Luz superior

A – Luz inferior

Iluminação

Luzes de Trabalho da Armação Frontal (33) – Pressione o botão para ligar as luzes de trabalho frontais montadas no chassi de suporte frontal da pá-carregadeira. Esse recurso só está disponível em máquinas NÃO equipadas com um pacote de luzes rodoviárias.



Seleção de Farol Alto/Baixo (34) – Esse botão só estará ativo se a máquina estiver equipada com um pacote de luzes rodoviárias e os faróis estiverem LIGADOS. Pressione o botão uma vez para ligar a luz alta dos faróis dianteiros. A luz indicadora se acenderá somente quando os faróis altos estiverem ligados. Pressione o botão novamente para desligar a luz alta dos faróis dianteiros.



Luzes de Estacionamento e Faróis Dianteiros (35) – Se a máquina estiver equipada com um acessório de luzes rodoviárias, esse botão funcionará como descrito a seguir: pressione o botão uma vez para ligar as luzes de estacionamento. O indicador A se acenderá. Pressione o botão novamente para ligar os faróis, além das luzes de estacionamento. Os indicadores A e B se acenderão. Pressione o botão uma terceira vez para desligar as luzes.

Se a máquina NÃO estiver equipada com um acessório de luzes rodoviárias, esse botão será usado para ligar as lanternas delimitadoras traseiras. Pressione o botão uma vez para ligar as lanternas delimitadoras traseiras. Pressione o botão uma segunda vez para desligar as lanternas delimitadoras traseiras. As luzes de trabalho da armação frontal são controladas pelo botão de luzes de trabalho da armação frontal (34).



Luzes de Trabalho (36) – Pressione o botão novamente para ligar as luzes de trabalho dianteiras. O indicador A se acenderá. Pressione o botão novamente para ligar as luzes de trabalho frontais e traseiras. Os indicadores A e B se acenderão. Pressione o botão novamente para desligar as luzes de trabalho.



Luzes de Trabalho Auxiliares (Se Equipadas) (37) – Pressione o botão uma vez para ligar as luzes de trabalho auxiliares frontais. O indicador A se acenderá. Pressione o botão novamente para ligar as luzes de trabalho auxiliares frontais e traseiras. Os indicadores A e B se acenderão. Pressione o botão novamente para desligar as luzes de trabalho auxiliares.



Farol Giratório (Se Equipada) (38) – Pressione o botão para ligar a luz do farol giratório. A luz indicadora se acenderá. Pressione novamente o botão para desligar o farol giratório.

Ajuda



Ajuda (39) – Pressione o botão para ativar o recurso de assistência da ajuda. O alarme soará um único bipe. Todas as luzes indicadoras dos botões que tenham informações disponíveis acenderão. O recurso de assistência da ajuda estará ativo por 10 segundos. Pressione qualquer botão que esteja piscando para receber informações de ajuda no painel de exibição. Pressione novamente o botão de ajuda para cancelar o recurso de assistência da ajuda.

Nota: Somente os botões ativos na máquina piscarão. O recurso de assistência da ajuda só fornece informações para as funções dos botões nos teclados de botões.

Ferramenta de Trabalho

Uma descrição mais detalhada do Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho é fornecida na seção do Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho.



Desengate Automático da Inclinação do Implemento (40) – Pressione e solte o botão para ativar o desengate automático de inclinação. A luz indicadora se acenderá. Os desengates automáticos de inclinação incluem desengates automáticos no sentido de retração da plataforma e de despejo. Pressione e solte o botão novamente para desativar os desengates automáticos de inclinação. Pressione e segure o botão por 2 segundos para ajustar a posição de desengate automático de inclinação. O ajuste da posição de desengate automático será o mesmo que o desengate automático de retração da plataforma e o desengate automático de despejo. A luz indicadora piscará e o alarme emitirá dois bipes quando a posição estiver ajustada. O sistema lembrará essa posição no próximo ciclo de partida.

Nota: Se o desengate automático estiver desativado ao ajustar a posição de desengate automático de inclinação, o desengate automático de inclinação será ativado quando o botão for liberado. Nenhuma posição será ajustada.

Nota: A posição de desengate automático de inclinação será armazenada para a ferramenta de trabalho ativa se o Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho estiver ativado. As posições de desengate automático podem ser armazenadas e recuperadas para cada seleção de ferramentas de trabalho disponível no “Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho”.

Desengate Automático do Levantamento do Implemento (41) – Pressione e solte o botão para ativar os desengates automáticos de levantamento. A luz indicadora se acenderá. Os desengates automáticos de levantamento incluem desengates automáticos nos sentidos de levantamento e de abaixamento. Pressione e solte o botão novamente para desativar o desengate automático de levantamento.

Pressione e segure o botão por 2 segundos para ajustar as posições de desengate automático. A luz indicadora piscará e o alarme emitirá dois bipes quando a posição estiver ajustada. Para ajustar o desengate automático de levantamento, levante primeiro a ferramenta de trabalho até a posição desejada acima de 35% da altura de levantamento. Pressione e segure o botão. Para ajustar o desengate automático de abaixamento, abaixe primeiro a ferramenta de trabalho até a posição abaixo de 35% da altura de levantamento. A seguir, pressione e segure o botão.

O sistema lembrará as posições de desengate automático no próximo ciclo de partida.

Nota: Se os desengates automáticos de levantamento estiverem desativados ao pressionar e segurar o botão, os desengates automáticos serão ativados ao liberar o botão. Nenhuma posição será ajustada.

Nota: Quando os desengates de levantamento estiverem desativados e a alavanca de levantamento for movida para a retenção de abaixamento, a válvula irá para a posição de flutuação. Quando a alavanca for retirada da posição de retenção, a válvula se deslocará para a posição de desligamento.

Nota: A posição de desengate automático de levantamento e a posição de desengate automático de abaixamento serão armazenadas para a ferramenta de trabalho ativa se o Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho estiver ativado. As posições de desengate automático podem ser armazenadas e recuperadas para cada seleção de ferramentas de trabalho disponível no Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho.

Absorção de Impactos

Absorção de Impactos (42) – Pressione e libere o botão para ativar a absorção de impactos automática. O indicador B acenderá. Pressione novamente o botão para desativar a absorção de impactos. Nenhuma luz indicadora se acenderá quando a absorção de impactos for desativada. O sistema lembrará a posição no próximo ciclo de partida. Pressione e segure o botão por 2 segundos para colocar a absorção de impactos no modo manual ou de serviço. Os indicadores A e B se acenderão quando a absorção de impactos estiver no modo de serviço. Se a absorção de impactos estiver no modo de serviço quando você desligar a máquina, a absorção de impactos será desativada na partida.

Nota: Não opere a máquina em um ciclo normal de trabalho com a absorção de impactos no modo de serviço.

Travamento do Conversor de Torque

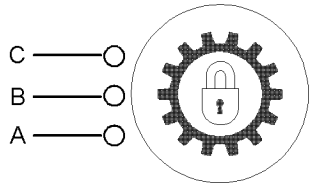


Ilustração 79 g03564718

Travamento do Conversor de Torque (43) – A máquina está equipada com conversor de torque de travamento para proporcionar a operação eficiente em velocidades altas e para transporte de cargas. Em condições adequadas, o conversor de torque travará automaticamente na terceira marcha e engrenagens de comando. O conversor de travamento pode ser ativado para operações em segunda marcha, se desejado. Durante a operação normal, o indicador C se acenderá para mostrar que o conversor está travando as engrenagens 3-D. Pressione e solte o botão para ativar o travamento das engrenagens 2-D. Os indicadores B e C se acenderão. Pressione o botão novamente para reiniciar o travamento das engrenagens 3-D.

Nota: A operação com travamento do conversor da segunda marcha só deve ser usada em subidas, onde a máquina não atingirá o engatamento da terceira marcha.

Transmissão

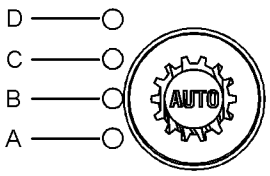


Ilustração 80 g03191562

Botão de Seleção da Transmissão Automática/ Manual e luzes indicadoras.

Seleção Automática/Manual

Seleção de Transmissão Automática/ Manual (44) – Esse botão controla os modos de mudança manual e automática da transmissão. O sistema lembrará o modo de transmissão selecionado no próximo ciclo de partida. Pressione e solte o botão para avançar o ajuste até que o modo de transmissão desejado esteja ativo.

Os modos de controle são listados como segue:

Manual – Nenhum dos indicadores acenderá.

Automática 2-D – Os indicadores B, C, D acenderão.

Automática 1-D – Os indicadores A, B, C, D acenderão.

Neutralizador da Transmissão

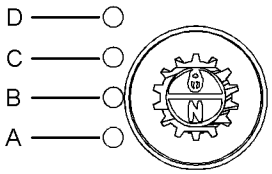


Ilustração 81 g03191638

A luz indicadora D está presente, mas não é utilizada para este botão do teclado.

Neutralizador da Transmissão (45) – Esse botão permitirá que o operador ative ou mude o modo do neutralizador. O sistema lembrará o modo de transmissão selecionado no próximo ciclo de partida.

Pressione o botão do neutralizador da transmissão para ajustar o neutralizador da transmissão no modo desejado. Se o neutralizador for ajustado para ficar desativado, a luz Neutralizador da Transmissão Desativado acenderá na tela de indicação. Pressionando-se o pedal esquerdo do freio de serviço, não se neutraliza a transmissão.

Quando o operador pressionar o botão Desativação do Neutralizador no teclado, o recurso passará pelos modos disponíveis. As luzes se acenderão como a seguir:

- Desativado - nenhuma luz
- Operação em Nível -A
- Operação em Inclinação Moderada -A, B
- Operação em Inclinação Íngreme - A, B, C

Controles do Implemento (14)

Sua máquina está equipada com uma das seguintes configurações de controle da ferramenta de trabalho:

Nota: A máquina pode não ter sido equipada com uma ferramenta de trabalho. Pode ser necessário calibrar o sistema de controle do implemento. Contate o revendedor Cat local.

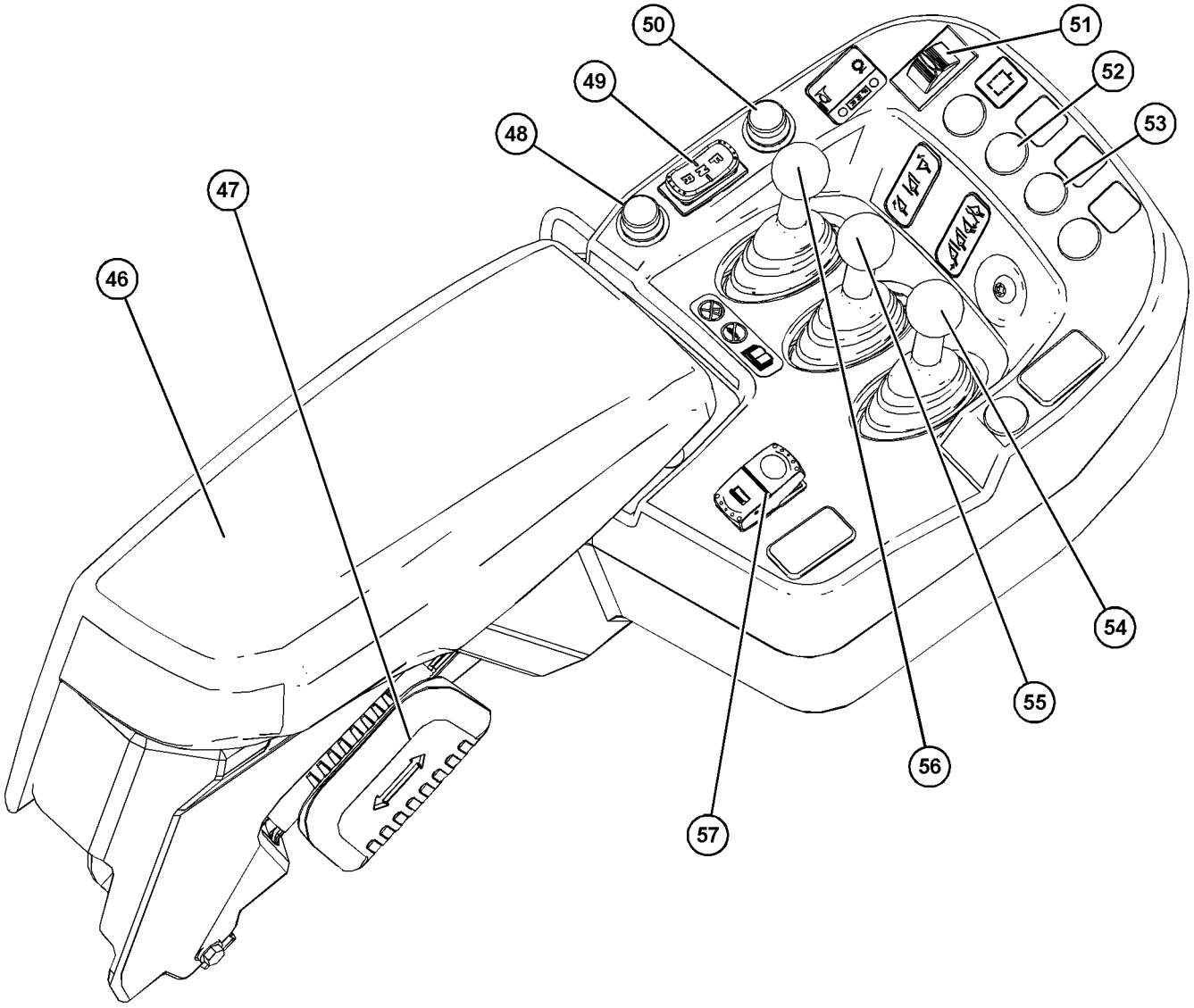


Ilustração 82 g06059344

Controles de Alavanca (Se Equipados)

(46) Apoio de Braço Lateral Direito
(47) Regulagem do Descanso de Braço do Lado Direito
(48) Buzina
(49) Controle de Sentido (se equipado)
(50) Redução de Marcha da Transmissão
(51) Controle da 4ª Função Auxiliar (Se equipado)
(52) Interruptor de Acionamento de Escavação Automática (se equipada)
(53) Interruptor de Armazenamento do Sistema de Graduação (Se Equipado)
(54) Controle de 3ª Função Auxiliar (se equipado)
(55) Controle de levantamento
(56) Controle da Inclinação
(57) Bloqueio do Implemento

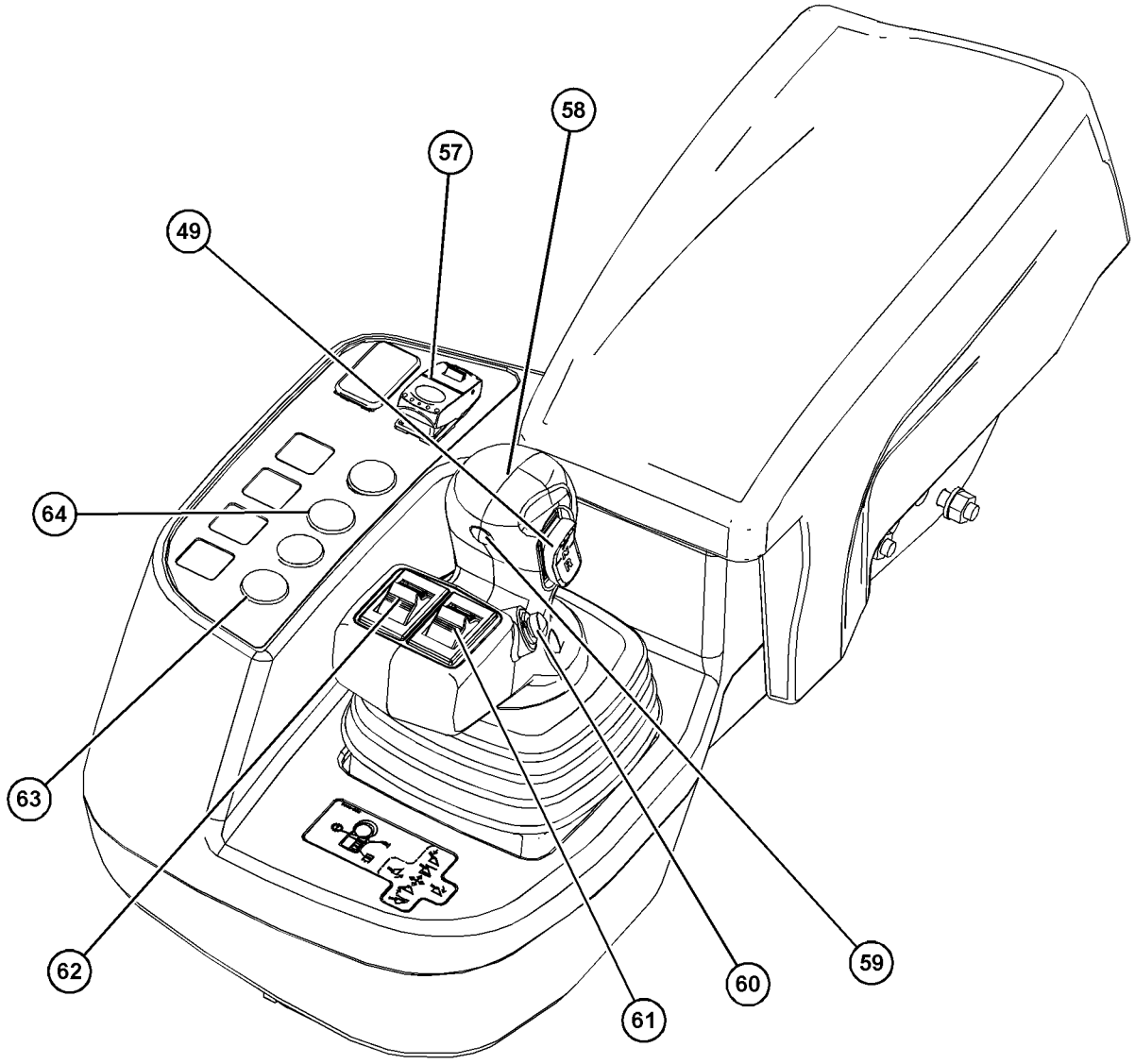


Ilustração 83 g06059366

Controle do Joystick (Se Equipada)

(48) Buzina
(49) Controle de Sentido (se equipado)
(50) Redução de Marcha da Transmissão
(51) Controle da 4ª Função Auxiliar (Se equipado)
(52) Interruptor de Acionamento de Escavação Automática (se equipada)
(53) Interruptor de Armazenamento do Sistema de Graduação (Se Equipado)
(54) Controle de 3ª Função Auxiliar (se equipado)
(57) Bloqueio do Implemento
(58) Joystick (Controle de Levantamento e Inclinação)

Regulagem do Apoio de Braço Direito (47)

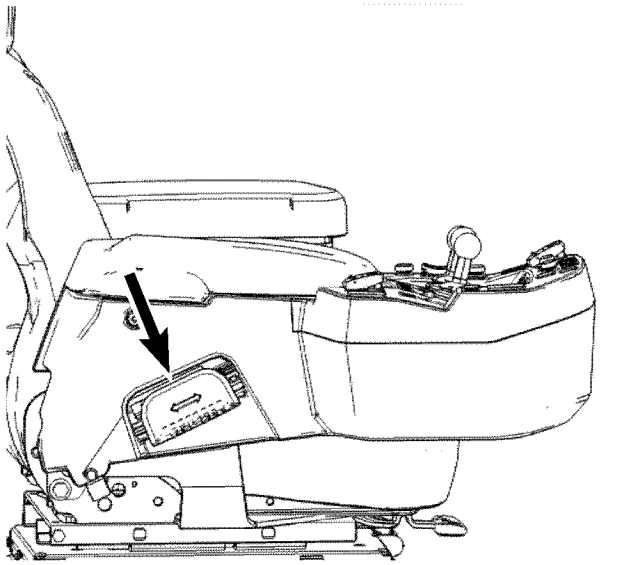


Ilustração 84 g03791010

O console direito de controle do implemento é ajustável. Para liberar a trava de ajuste, segure a alavanca de liberação no lado externo do console e puxe-a para fora. Deslize o console para a frente ou para trás até a posição desejada. Para recolocar a trava de ajuste, pare de puxar a alavanca de liberação para fora. Certifique-se de que o console está firme antes de operar.

Controle de Levantamento (55)

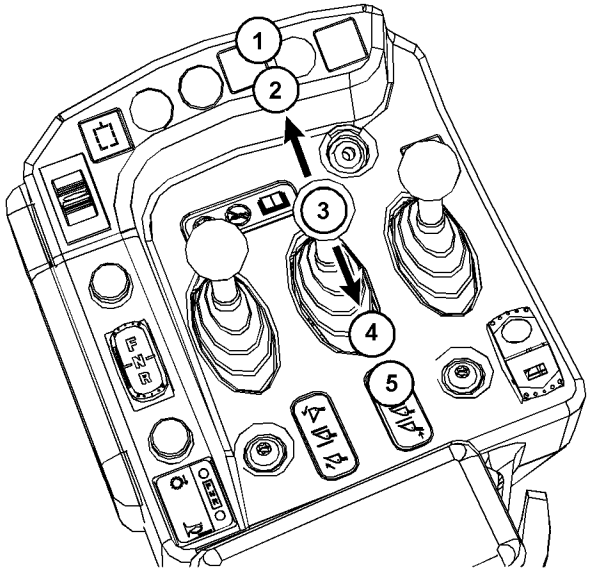


Ilustração 85 g03194456

Controle de Alavanca (Se Equipado)

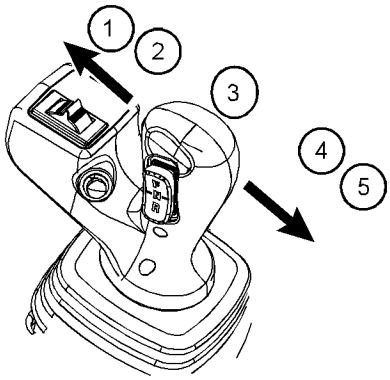


Ilustração 86 g02103157

Controle de Joystick (Se Equipado)

TRAVA DO ABAIXAMENTO (1) – Pressione a alavanca para frente até a retenção para ativar o desengate automático de abaixamento ou a flutuação. Quando a alavanca for colocada na retenção, o operador sentirá mais resistência na alavanca. Uma vez que esteja na posição de RETENÇÃO, a alavanca pode ser liberada para a posição RETER para ativar o desengate automático de abaixamento. O acessório continuará a abaixar até alcançar a altura de desengate automático predefinida pelo botão de desengate automático do implemento. Para neutralizar manualmente o desengate automático, deve-se mover a alavanca pelo menos 6 graus a partir da posição RETER. O desengate automático não será ativado se a alavanca for mantida na posição de RETENÇÃO por mais de 1 segundo. O desengate automático não será ativado se a alavanca não for recolocada na posição RETER.

Nota: Se o acessório estiver a mais de 200 mm (8 inch) da posição de DESENGATE AUTOMÁTICO de abaixamento, ocorrerá um desengate automático do abaixamento quando a alavanca de controle de levantamento for colocada na posição de TRAVA DO ABAIXAMENTO. Se o acessório estiver a menos de 200 mm (8 inch) da posição de DESENGATE AUTOMÁTICO de abaixamento, colocar a alavanca de controle de levantamento na posição de TRAVA DO ABAIXAMENTO fará com que o acessório flutue até o solo.

Nota: Se o desengate automático inferior estiver desativado, o acessório irá flutuar até o solo somente quando a alavanca do controle estiver mantida na posição de retenção inferior.

Quando a flutuação for ativada, o acessório seguirá ao longo do contorno do solo A alavanca retornará à posição RETER quando liberada. O acessório permanecerá na posição de FLUTUAÇÃO até que a alavanca seja movida pelo menos 6 graus a partir da posição RETER.

Nota: Se a articulação interromper o movimento enquanto o desengate automático de abaixamento estiver ativo, a articulação será colocada na posição de FLUTUAÇÃO. Mova a alavanca de controle de levantamento pelo menos 6 graus a partir da posição de RETENÇÃO para cancelar a função de flutuação.

AVISO

Nunca use a posição RETENÇÃO INFERIOR/FLUTUAÇÃO para abaixar uma caçamba carregada.

Poderão resultar danos à máquina se a caçamba descer rápido demais.

ABAIXAR (2) – Empurre a alavanca para frente, a fim de abaixar o acessório. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada.

RETER (3) – A alavanca retornará para a posição RETER quando for liberada da posição LEVANTAR ou ABAIXAR. O acessório permanecerá na posição selecionada.

LEVANTAR (4) – Puxe a alavanca para trás para levantar o acessório. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada.

TRAVA DO LEVANTAMENTO (5) – Puxe a alavanca para trás até a retenção para ativar o DESENGATE AUTOMÁTICO DO LEVANTAMENTO. Quando a alavanca for colocada na retenção de levantamento, o operador sentirá mais resistência na alavanca. Uma vez que esteja na retenção, solte a alavanca para a posição RETER para ativar o DESENGATE AUTOMÁTICO DO LEVANTAMENTO. O acessório continuará até alcançar a altura do desengate automático do levantamento predefinida pelo botão de desengate automático do levantamento do implemento. Para neutralizar manualmente o desengate automático, deve-se mover a alavanca pelo menos 6 graus a partir da posição RETER. O desengate automático não será ativado se a alavanca for mantida na posição de retenção por mais de 1 segundo. O desengate automático não será ativado se a alavanca não for recolocada na posição RETER.

Controle de Inclinação (56)

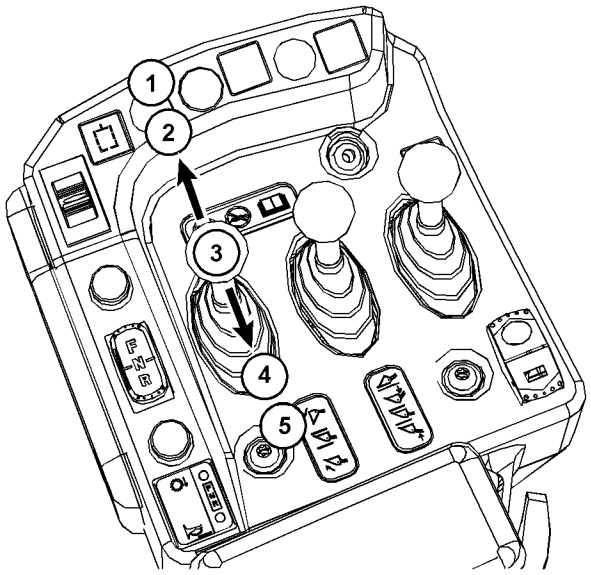


Ilustração 87 g03194499

Controle de Alavanca (Se Equipado)

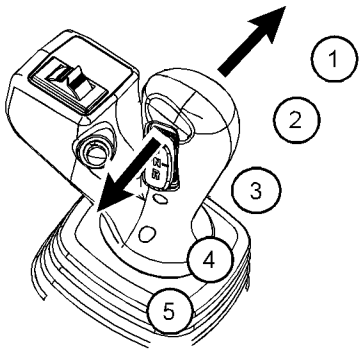


Ilustração 88 g02103160

Controle de Joystick (Se Equipado)

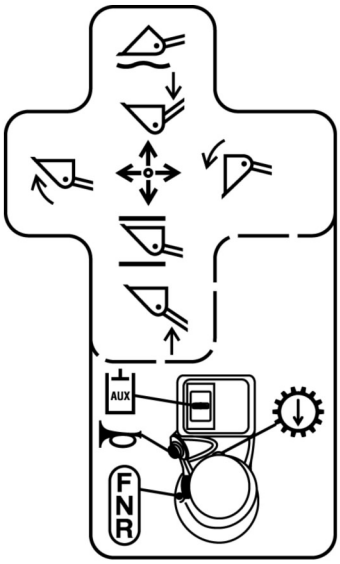


Ilustração 89 g02131268

Essas instruções ficam localizadas próximo ao joystick.

TRAVA DO DESPEJO (1) – Empurre a alavanca para frente na retenção para ativar o desengate automático do despejo. Quando a alavanca for colocada na retenção, o operador sentirá mais resistência na alavanca. Uma vez que esteja na posição de RETENÇÃO, a alavanca deve ser liberada para a posição RETER para ativar o desengate automático do despejo. O acessório continuará até alcançar o ângulo de escavação predeterminado pelo botão de desengate automático de inclinação. Para neutralizar manualmente o desengate automático, deve-se mover a alavanca pelo menos 6 graus a partir da posição RETER. O desengate automático não será ativado se a alavanca for mantida na posição de RETENÇÃO por mais de 1 segundo. O desengate automático não será ativado se a alavanca não for recolocada na posição RETER.

DESPEJAR (2) – Empurre a alavanca para frente para despejar a carga da caçamba.

RETER (3) – A alavanca retornará para a posição RETER quando for liberada. A caçamba permanecerá na posição selecionada.

RETROINCLINAÇÃO (4) – Puxe a alavanca para trás para inclinar a caçamba para trás.

TRAVA DE RETROINCLINAÇÃO (5) – Puxe a alavanca para trás até a retenção para ativar o DESENGATE AUTOMÁTICO DA RETRAÇÃO DA PLATAFORMA. Quando a alavanca for colocada na retenção, o operador sentirá mais resistência na alavanca. Quando estiver colocada na retenção, deve-se liberar a alavanca para a posição RETER para ativar o DESENGATE AUTOMÁTICO DE RETENÇÃO DA PLATAFORMA. O acessório continuará até alcançar o ângulo de escavação predeterminado pelo botão de desengate automático de inclinação. Para neutralizar manualmente o desengate automático, deve-se mover a alavanca pelo menos 6 graus a partir da posição RETER. A retenção não será ativada se a alavanca for mantida na posição de retenção por mais de 1 segundo. O desengate automático não será ativado se a alavanca não for recolocada na posição RETER.

Nota: Em máquinas equipadas com controle de absorção de impactos, é possível que os braços de levantamento se abaixem parcialmente quando a alavanca for retida na posição DESPEJAR com a caçamba posicionada contra os batentes e os braços de levantamento totalmente levantados. Para evitar o abaixamento parcial dos braços de levantamento, retorne a alavanca até a posição RETER. Pode-se ativar um recurso opcional para ajudar a evitar essa situação. Ative a opção Interrupção de Despejo usando a Tela do Sistema de Monitoramento. Consulte a seção "Configurações" do Manual de Operação e Manutenção, Monitoramento do Sistema para obter detalhes sobre o controle da Interrupção de Despejo.

Articulação e interrupção do cilindro

Nota: A interrupção ocorre com as funções de levantamento e de inclinação.

Conforme a articulação de levantamento é movida para a posição de altura máxima ou de abaixamento máximo, o sistema de controle amortece o fim do curso. Esse controle pode ser neutralizado movendo-se a alavanca de levantamento para a posição RETER. A seguir, mova a alavanca para o mesmo sentido da qual ela foi liberada. Se desejado, a interrupção de levantar e baixar pode ser desativada através do Sistema do Visor de Monitoramento.

Conforme a caçamba é movida para a posição de retração máxima da plataforma ou de despejo máximo, o sistema de controle amortece o cilindro no final do curso. O sistema de controle também amortecerá a articulação nos batentes de retração da plataforma e nos batentes de despejo. Esse controle pode ser neutralizado movendo-se a alavanca de levantamento para a posição RETER e, a seguir, movendo-a de volta para o mesmo sentido. Esse procedimento permite a limpeza da caçamba ou pancadas nos batentes de despejo. Deve-se retrair a plataforma aproximadamente 10 graus para reativar o amortecimento do batente de despejo. Se desejado, a interrupção de despejo e rack pode ser desativada através do Sistema do Visor de Monitoramento.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Monitoramento para obter mais detalhes sobre interrupção.

Controle Auxiliar (Se Instalado)

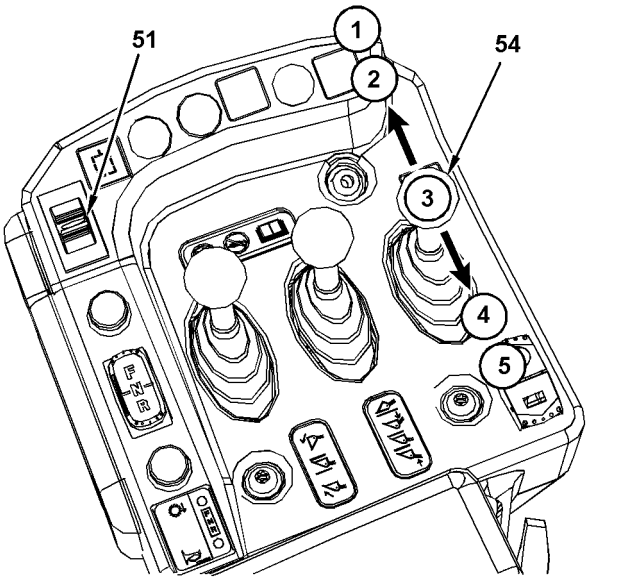


Ilustração 90 g06059516

Controles da Função Auxiliar (Controles da Alavanca)

(51) Controle da 4ª Função Auxiliar (Se equipado)
(54) Controle de 3ª Função Auxiliar (se equipado)

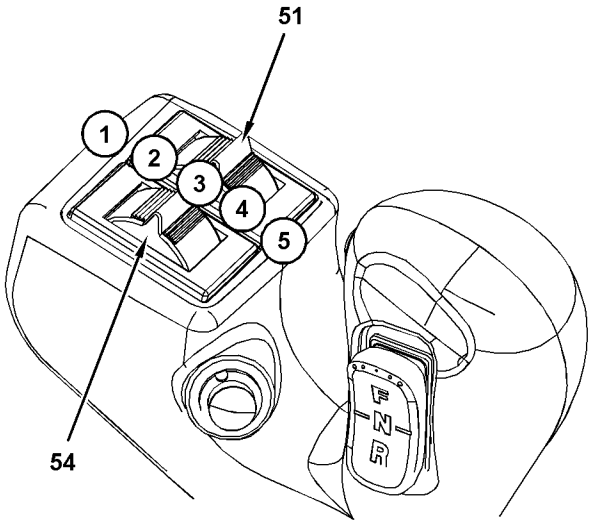


Ilustração 91 g06059526

Controles da Função Auxiliar (Controles do Joystick)

(51) Controle da 4ª Função Auxiliar (Se equipado)
(54) Controle de 3ª Função Auxiliar (se equipado)

Se sua máquina estiver equipada com sistemas hidráulicos auxiliares, esse controle é usado para os seguintes implementos:

- Vassoura Hidráulica
- Caçamba de Aplicação Geral
- Caçamba de Despejo Lateral
- Sistemas Hidráulicos Auxiliares
- Abraçadeira de Garfo para Toras

Controle da Vassoura Hidráulica

TRAVA DO AVANÇO (1) – Empurre a alavanca/o botão giratório até a trava e solte na posição de RETENÇÃO para ativar o fluxo contínuo nesse sentido. Retire a alavanca/o botão giratório de controle da posição de RETENÇÃO para desativar o fluxo contínuo.

AVANÇO (2) – A vassoura empurrará o material em direção à máquina.

RETER (3) – A alavanca/rolete irá retornar para essa posição quando a alavanca/rolete for liberada. O acessório permanecerá na posição selecionada. Se o fluxo contínuo tiver sido ativado, o circuito hidráulico permanecerá ativo mesmo que a alavanca/rolete esteja na posição de RETENÇÃO.

PARA TRÁS (4) – A vassoura empurrará o material para longe da máquina.

TRAVA PARA TRÁS (5) – Empurre a alavanca/o botão giratório até a trava e solte na posição de RETENÇÃO para ativar o fluxo contínuo nesse sentido. Retire a alavanca/o botão giratório de controle da posição de RETENÇÃO para desativar o fluxo contínuo.

Nota: A operação de Fluxo Contínuo para as retenções deve ser ativada para a opção selecionada da ferramenta de trabalho ativa. Consulte a seção “Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho” para obter detalhes sobre o modo.

Nota: A velocidade da vassoura pode ser ajustada através da tela. Consulte “Configurações Adicionais” na seção “Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho” para obter mais informações sobre a regulagem do fluxo da 3ª ou da 4ª Função.

Controle da Caçamba Multiuso

FECHAR – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 2 para fechar a caçamba.

RETER – A alavanca/rolete retornará até a posição 3 quando for solta da posição 2 ou da posição 4. O acessório permanecerá na posição selecionada.

ABERTO – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 4 para abrir a caçamba.

Controle de Caçamba de Despejo Lateral

DESPEJAR – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 2 para despejar a caçamba.

RETER – A alavanca/rolete retornará até a posição 3 quando for solta da posição 2 ou da posição 4. O acessório permanecerá na posição selecionada.

RETORNO – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 4 para abaixar a caçamba.

Controle Auxiliar

Tubulação Hidráulica Auxiliar Direita – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 2 para pressurizar a tubulação de suprimento direita.

RETER – A alavanca/rolete retornará até a posição 3 quando for solta da posição 2 ou da posição 4. As tubulações de suprimento esquerda e direita não serão pressurizadas quando a alavanca/rolete estiver na posição 3.

Tubulação hidráulica auxiliar esquerda – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 4 para pressurizar a tubulação de suprimento esquerda.

Nota: As instruções de operação para acessórios específicos não são fornecidas. A função da alavanca/rolete de controle depende da instalação de um acessório de um Fabricante de equipamento auxiliar.

Nota: A velocidade máxima do fluxo hidráulico para o acessório pode ser ajustada no monitor. Consulte “Configurações Adicionais” na seção ”Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho” para obter mais informações sobre a regulagem do fluxo da 3ª ou da 4ª Função.

Controle da Abraçadeira do Garfo para Toras

FECHAR – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 2 para fechar a abraçadeira do garfo para toras.

RETER – A alavanca/rolete retornará até a posição 3 quando for solta da posição 2 ou da posição 4. O acessório permanecerá na posição selecionada.

ABERTO – Mova a alavanca/o botão giratório para a posição 4 para abrir a abraçadeira do garfo para toras.

Chave de Bloqueio do Implemento (57)



Bloqueio do Implemento – Empurre a lingueta de trava vermelha para cima e pressione a parte superior do interruptor para desativar os controles do implemento.

Empurre a lingueta de trava vermelha e pressione a parte inferior do botão para ativar os controles do implemento.

Nota: As retenções só funcionarão se o controle de travamento estiver na posição destravada.

Painel de Controle do Lado Direito (15)

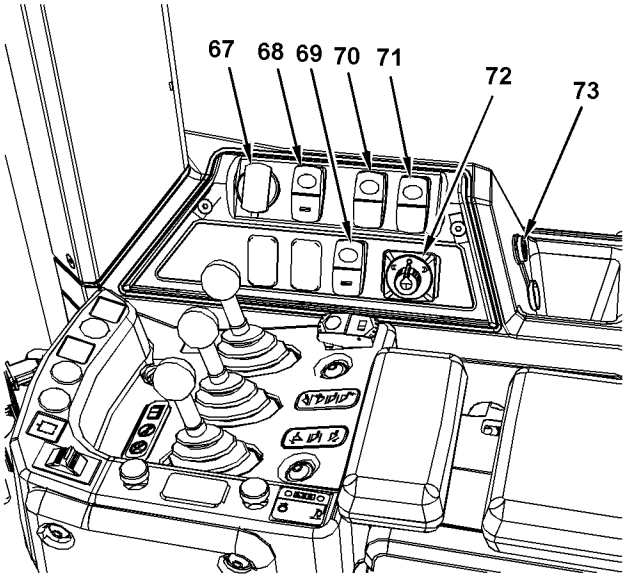


Ilustração 92 g03791054

(67) Tomada de 12 V
(68) Interruptor do Freio de Estacionamento
(69) Acoplador Rápido (se equipado)
(70) Pisca-alerta
(71) Aquecimento do Espelho (se equipado)
(72) Interruptor do Espelho Elétrico (se equipado)
(73) Entrada de Áudio Auxiliar (se equipada)

Tomada de 12 V (67)

A tomada de 12 V pode ser usada para alimentar equipamentos elétricos ou acessórios automotivos.

Nota: Não use a tomada elétrica de 12 V como um acendedor de cigarros.

Interruptor do Freio de Estacionamento (68)

Freio de Estacionamento – Pressione a parte inferior do interruptor para engatar o freio de estacionamento. O interruptor permanecerá na posição engatada. Para desengatar, pressione a aba vermelha na parte inferior do interruptor para soltar o interruptor. A parte superior do interruptor pode então ser pressionada para desengatar o freio de estacionamento.

Nota: O freio de estacionamento estará sempre engatado quando a máquina for ligada, independentemente da posição do interruptor. Se o interruptor estiver na posição DESENGATAR na partida, o interruptor deverá ser desligado e ligado para liberar o freio de estacionamento.

Se não for possível liberar o freio de estacionamento, mas for necessário mover a máquina, a neutralização a seguir pode ser realizada para colocar a transmissão em marcha e dirigir com o freio de estacionamento acionado.

1. Coloque a transmissão no modo de mudança manual.
2. Coloque a transmissão na primeira marcha.
3. Alterne rapidamente entre FNF ou RNR.

Essa neutralização deve ser usada somente para mover temporariamente a máquina e não durante a operação normal. Depois de neutralizar a máquina, movimente-a para um local seguro e consulte o revendedor Cat.

Nota: Sempre engate o freio de estacionamento quando desligar a máquina.

Nota: Não engate o freio de estacionamento com a máquina em movimento durante a operação normal. Se o freio de estacionamento for aplicado com a máquina em movimento, a transmissão reduzirá para a segunda marcha para ajudar a diminuir a velocidade da máquina.

Acoplador Rápido (Se Equipado) (69)

⚠ CUIDADO

Se as ferramentas de trabalho não se engatarem adequadamente, isso poderá causar ferimentos ou morte.

Não opere esta máquina até que tenha uma indicação positiva de que os pinos do acoplador estejam totalmente engatados.

Engatar – Pressione a parte inferior do interruptor para engatar os pinos do acoplador. O interruptor permanecerá na posição engatada.

Desengatar – Pressione a aba vermelha na parte inferior do interruptor para soltar o interruptor. A parte superior do interruptor pode então ser pressionada para desengatar os pinos do acoplador.

Nota: As instruções de operação para acessórios específicos não são fornecidas. A função da alavanca de controle ou do rolete de controle depende da instalação de um acessório do Fabricante de Equipamento Auxiliar.

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção adequado para o acoplador rápido instalado na máquina. Esta publicação contém informações específicas sobre a instalação, a operação e a manutenção do acoplador rápido instalado na máquina.

Luzes do Pisca-alerta (70)

Pressione a parte superior do interruptor para ligar as Luzes do Pisca-alerta. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar as Luzes do Pisca-alerta.

Espelho Aquecido (Se Equipado) (71)

Pressione a parte superior do interruptor para ativar o espelho aquecido. Os espelhos aquecidos desligarão automaticamente após um tempo designado.

Interruptor do Espelho Elétrico (Se Equipado) (72)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Espelho para obter mais informações sobre o interruptor do espelho elétrico.

Entrada de Áudio Auxiliar (Se Equipada) (73)

Se a máquina estiver equipada com um rádio que seja compatível com o dispositivo auxiliar, a entrada de áudio auxiliar pode ser usada.

Para usar um dispositivo portátil, conecte o cabo no conector do fone de ouvido do dispositivo portátil. Conecte o outro lado na entrada auxiliar de áudio. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Rádio de Entretenimento sobre os detalhes ao selecionar o modo Auxiliar no rádio.

Assento (16)

Para obter informações relativas ao ajuste do assento e aos recursos do assento, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Assento.

Apoio de Braço Esquerdo (17)

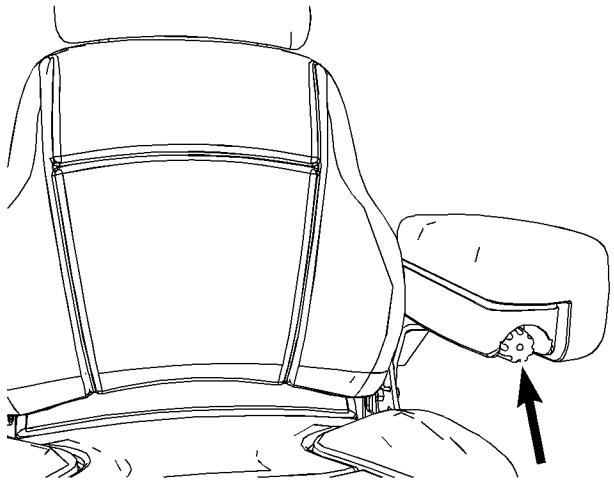


Ilustração 93 g03791083

O descanso de braço do lado esquerdo pode ser ajustado para o conforto do operador da máquina. Para ajustar, coloque o apoio de braço na altura desejada e gire o botão no sentido horário para travar.

Tomada de 12 V (18) e Conector de Serviço/VIMS (19)

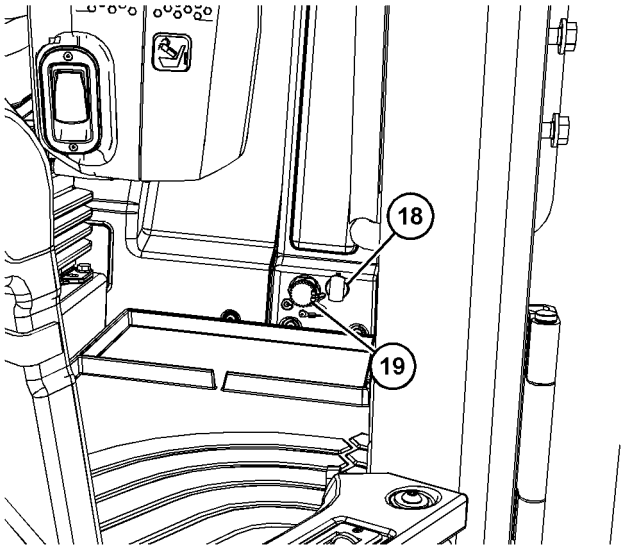


Ilustração 94 g06059264

(19) Tomada de 12 V
(20) Conector de Serviço/VIMS

Uma tomada de 12 V fornece energia para o equipamento de diagnóstico e está localizada próximo ao conector de Serviço/VIMS (19).

O Conector de Serviço/VIMS (19) está localizado no canto esquerdo inferior da cabine, imediatamente abaixo da tampa de acesso ao painel de fusíveis.

Essa porta de serviço permite ao pessoal de serviço conectar um notebook aos componentes eletrônicos da máquina usando o Cat Técnico Eletrônico. Essa conexão permitirá ao pessoal de serviço interrogar os sistemas da máquina e os sistemas do motor. Esse conector também permite o acesso do pessoal de serviço às informações do VIMS.

Rádio de Entretenimento e Microfone Bluetooth (Se Equipados) (79 e 80)

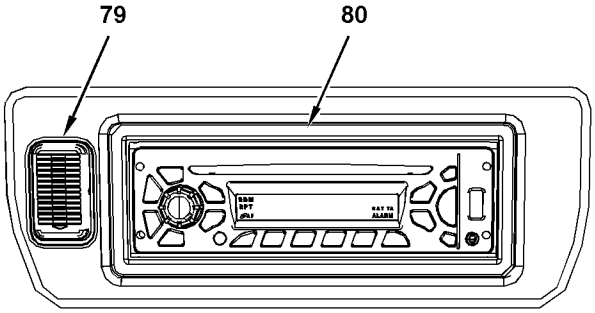


Ilustração 95 g03202083

(79) Microfone
(80) Rádio

Se a máquina estiver equipada com um rádio que tenha Bluetooth disponível, é possível sincronizar outro dispositivo Bluetooth com o rádio. Um microfone para o Bluetooth está localizado à esquerda do rádio. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Rádio de Entretenimento para obter detalhes sobre a detecção e configuração de um dispositivo Bluetooth.

Desligamento da Marcha Lenta do Motor (Se Ativado)

Essa função desliga o motor depois que o operador não estiver operando a máquina por um tempo. O desligamento da marcha lenta do motor desligará o motor e, após 5 minutos, desligará os sistemas remanescentes como se uma chave tivesse sido usada. Essa função não desliga os faróis baixos, os pisca alertas ou as luzes de estacionamento, que podem esgotar a bateria após o desligamento da marcha lenta. Essa função pode ser ativada ou desativada na tela do sistema de monitoramento. O Desligamento de Marcha Lenta do Motor poderá ser exigido segundo as regulamentações locais.

O Desligamento de Marcha Lenta Baixa do Motor (EIS) desliga o motor se as seguintes condições forem atendidas quanto ao tempo programado:

- O pedal do freio de serviço é liberado.

- O pedal do acelerador está liberado.
- A transmissão está na posição Neutra.
- Os controles de implemento não estão ativos.

Desligamento da Marcha Lenta do Motor – O controle limita a rotação do motor a 1.000 rpm em 20 segundos antes do desligamento e acende a luz indicadora de ação. Um alarme soa por 20 segundos antes do desligamento do motor.

Um operador pode movimentar um dos controles para cancelar um desligamento. O uso do pedal do freio esquerdo para cancelar um desligamento é a opção recomendada para o operador.

i06227075

Rádio
(Entretenimento, Se Equipado)

Código SMCS: 7338

⚠ ATENÇÃO

Ao dirigir, sempre mantenha os olhos na estrada e as mãos no volante de direção, prestando atenção às tarefas normais de condução. Como sempre, o motorista é responsável pela operação segura do veículo. Deixar de manter os olhos na estrada e as mãos no volante de direção durante a condução pode resultar em ferimentos ao operador ou a outras pessoas.

Receptores Estéreo



Ilustração 96 g03566500

Receptor MP3/USB/iPod/Aux/Bluetooth



Ilustração 97 g03566527

Receptor MP3/USB/iPod/Aux/Bluetooth/CD



Ilustração 98 g03566571

Receptor MP3/USB/iPod/Aux/Bluetooth/CD/SAT

Atribuição dos Pinos do Rádio

A atribuição dos pinos do rádio é mostrada abaixo

Cavity	Pin#	Function	I/O
A1	1	CAN-High	I/O
A2	2	CAN-Low	I/O
A3	3	Park Lights	I
A4	4	Ignition	I
A5	5	PWR_ANT/PA_MIC_PWR	O
A6	6	Dim PWM/ANALOG	I
A7	7	Battery	I
A8	8	Power Ground	I
B1	9	RR + (Speaker)	O
B2	10	RR - (Speaker)	O
B3	11	RF + (Speaker)	O
B4	12	RF - (Speaker)	O
B5	13	LF + (Speaker)	O
B6	14	LF - (Speaker)	O
B7	15	LR + (Speaker)	O
B8	16	LR - (Speaker)	O
C1	17	Power Ground	I/O
C2	18	Amp Sense	I
C3	19	Not connected	
C4	20	Cell_Tel_Mute	I
C5	21	ASWC (Analog Steering Wheel Control)	I
C6	22	Not connected	
C7	23	L_AUX_N 1	I
C8	24	AUX_SHIELD_GND	I
C9	25	AUX 1_COM	I
C10	26	R_AUX_N 1	I
C11	27	AUX 1_ON_OFF	I
C12	28	Not connected	
C13	29	Not connected	
C14	30	Not connected	
C15	31	MIC + (BAT)	I
C16	32	MIC - (BAT)	I
C17	33	Not connected	
C18	34	Not connected	
C19	35	Not connected	
C20	36	Not connected	

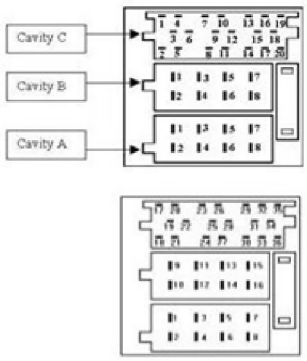


Ilustração 99 g03566584

Funções Gerais do Receptor de Rádio

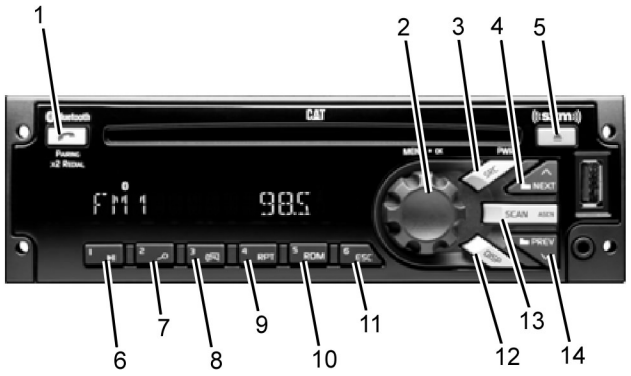


Ilustração 100 g03566592

(1) Telefone
(2) Botão
(3) SRC/PWR (Fonte/Energia)
(4) Próximo
(5) Ejetar
(6) Reprodução/Pausa
(7) Procurar
(8) Relógio/Alarme
(9) RPT (Repetir)
(10) RDM (Aleatório)
(11) ESC (Escapar)
(12) DISP (Tela)
(13) SCAN/ASCN (Varredura/Varredura Automática)
(14) PREV (Anterior)

Opções

- Uma banda AM com 6 predefinições de AM
- Três bandas FM com um total de 18 predefinições de FM
- Uma banda de informações do tempo com seis predefinições de WX

Telefone (se equipado)

Pressione o botão de Telefone por mais de 3 segundos para mostrar o Menu Bluetooth. Quando Bluetooth estiver ativado, pressione o botão para exibir o Menu do Botão ou para aceitar uma Chamada (se um Telefone estiver pareado). Durante uma chamada, pressione o botão por mais de 3 segundos para transferir a chamada do rádio para o Telefone.

BOTÃO DE VOLUME/OK

Pressione por menos de 3 segundos para exibir o Menu de Controle de Áudio. Pressione por mais de 3 segundos para mostrar o menu do usuário. Gire para aumentar/diminuir o volume ou durante um menu para navegação. Pressione enquanto estiver em um menu para confirmar a ação selecionada.

SRC/PWR (Fonte/Energia)

Pressione para comutar para FM -> AM -> WX -> SXM -> CD -> USB/iPod ->AUX -> Áudio Bluetooth (se equipado) e para LIGAR o Rádio. Pressione e segure para DESLIGAR o rádio.

NEXT (Próximo/Avançar)

Pressione para selecionar a próxima trilha ou estação. Pressione e segure para FF (Avanço rápido) ou Sintonização

EJECT (Ejetar)

Pressione para ejetar o CD

PLAY/PAUSE (Reprodução/Pausa)

Pressione para pausar/cancelar a pausa da Mídia atual.

BROWSE (Procurar)

Pressione para navegar no dispositivo e selecionar uma música ou um contexto de reprodução específico (Aplicável para cartões de memória USB, discos de CD MP3 e iPod).

CLOCK/ALARM (Relógio/Alarme)

Pressione durante a ativação do Alarme para cancelar o Alarme.

RPT (Repetir)

Pressione para repetir a trilha atual. Pressione novamente para interromper a repetição. Procure o ícone RPT no visor do rádio para LIGAR ou DESLIGAR esse recurso.

RDM (Aleatório)

Pressione para reproduzir as trilhas aleatoriamente. Pressione novamente para interromper o modo de reprodução aleatória. Procure o ícone RDM para acender no visor do rádio.

ESC (ESCAPAR)

Pressione para sair um Nível do Menu.

DISP (TELA)

Se a ignição do veículo estiver LIGADA: pressione para mudar a fonte de exibição

SCAN/ASCAN (Varredura/Varredura Automática)

Faz uma varredura nas estações/Trilhas do CD/ arquivos/MP3/WMA e pasta e no sintonizador, armazena estações para as predefinições

PREV (Anterior/Reverso)

Pressione para selecionar a trilha ou a estação anterior. Pressione e segure para FR (Retrocesso rápido) ou Sintonização

Altere a faixa de frequência

A instrução a seguir fornece informações sobre como ajustar corretamente a banda de frequência dos rádios instalados em máquinas da Caterpillar. Assim que estiver na frequência, você terá os incrementos corretos.

AVISO

Se o rádio estiver ajustado para a faixa de frequência da Arábia Saudita, **NÃO SERÁ POSSÍVEL** redefinir para nenhum outro país.



Ilustração 101 g03812356

1. Radio DESLIGADO, ignição ligada

2. Pressione preset 5 (RDM 10) e o botão de volume (2) ao mesmo tempo por 6 segundos.

3. O visor mostrará EUA número 1/6

4. Gire o botão no sentido horário para selecionar a Frequência:

Tabela 13

EUA	1/6
EUROPA	2/6
JAPÃO	3/6
AMÉRICA LATINA	4/6
CHINA	5/6
ARÁBIA SAUDITA	6/6

5. Pressione o botão para selecionar a zona.

6. Ligue o rádio para verificar a frequência.

Para retornar para EUA, siga o mesmo procedimento.

Como Configurar as Predefinições

Os seis botões numerados permitem predefinir 6 estações de sua preferência por banda e retornar facilmente com o toque de um botão. Para ajustar as predefinições:

(1) Ligue o receptor.

(2) Selecione a banda.

(3) Sintonize na estação desejada.

(4) Pressione e segure um dos seis botões numerados por mais de 2 segundos para armazenar a estação selecionada. Quando a estação tiver sido configurada para o número predefinido escolhido, pode-se ouvir um sinal sonoro (bipe) e o número predefinido será visível.

(5) Repita os passos de 1 a 4 para cada botão.

Nota: Ao pressionar um botão predefinido posteriormente, o rádio será sintonizado na estação configurada na banda que você está ouvindo.

Receptor de CD



Ilustração 102 g03566527

Dispositivo de Reprodução de CD (Se Equipado)

O seu leitor de CD integral reproduz discos compactos de tamanho regular.

AVISO

Nunca insira outros objetos além de um CD no dispositivo de reprodução de CD. Fazer isso poderá danificar o dispositivo de reprodução de CD, resultar em reparos desnecessários e/ou anular a garantia da unidade.

Como Reproduzir um Disco Compacto

(1) Ligue a ignição e o receptor.

(2) Insira um disco parcialmente na entrada, com o lado da etiqueta virado para cima. O dispositivo de reprodução puxará o disco para dentro automaticamente, assim que o disco for parcialmente inserido. O ícone do CD e CARREGANDO será exibido na tela seguido pelo número da trilha e o tempo decorrido. Em seguida, o disco começará a tocar.

(3) Se você estiver ouvindo rádio AM/FM/WX, pressione o botão AUX (2) para reproduzir um CD que foi carregado no dispositivo de reprodução. Se nenhum CD tiver sido carregado, a tela mostrará "NO CD" (Nenhum CD) por 5 segundos e voltará para a tela predefinida. Se um CD tiver sido carregado, o número da trilha e o tempo decorrido serão exibidos.

Nota: Se um CD for ejetado e não for removido em até 16 segundos, o CD será recarregado, mas a reprodução não começará até que o botão AUX (2) seja pressionado.

DSPL/TIME (Exibição/Tempo)

Pressione DSPL/TIME (Exibição/Tempo) para alternar entre o número da trilha/tempo decorrido e a hora do dia. Para alterar a tela, consulte a seção Tela deste manual.

Nota: Em máquinas mais novas, há uma reserva de bateria interna no rádio para reter tempo ao usar a chave geral da bateria da máquina.

TUNE/SEEK (Sintonizar/Procurar)

Pressione o botão (5) para avançar para a próxima trilha. O número da trilha e o tempo decorrido serão exibidos.

TUNE/SEEK (Sintonizar/Procurar)

Pressione o botão (6) para ir para o início da trilha que está sendo reproduzida. Pressione esse botão dentro dos primeiros 8 segundos da trilha para ir para o início da trilha anterior. O número da trilha e o tempo decorrido serão exibidos.

PAUSE (Pausa)

Pressione o botão (9) para pausar um CD. PAU será exibido na tela e o áudio será emudecido. Pressione o botão novamente para reiniciar a reprodução do CD.

RDM

Pressione o botão RDM (10) para ativar a seleção aleatória das trilhas. RDM será exibido na tela e as trilhas no disco carregado serão reproduzidas na ordem aleatória. Pressione o botão RDM (10) para desligar a reprodução aleatória.

RPT

Pressione o botão RPT (11) para repetir a trilha que está sendo reproduzida. RPT será exibido no monitor e a trilha que está sendo reproduzida será repetida, a menos que o botão RPT (11) seja pressionado novamente.

FF

Pressione e segure o botão FF (13) para avançar rapidamente por uma trilha. Ao soltar o botão, a reprodução será reiniciada na velocidade normal. O número da trilha e o tempo decorrido aparecerão por 5 segundos antes que a tela padrão seja reapresentada.

RÉ

Pressione e segure o botão REV (11) para RETROCESSO rápido. Ao soltar o botão, a reprodução será reiniciada na velocidade normal. O número da trilha e o tempo decorrido aparecerão por 5 segundos antes que a tela padrão seja reapresentada.

TRACK SCAN (Varredura das Trilhas)

Pressione SCAN/PSCAN (17) para explorar todas as trilhas no CD. Após 10 segundos de reprodução da trilha atual, o dispositivo de reprodução irá automaticamente para a próxima trilha. Para finalizar a varredura das trilhas, pressione SCAN/PSCAN (17) novamente.

EJECT (Ejetar)

Pressione o botão Ejetar (18) para ejetar um CD.

MP3/USB/iPod/Aux/Bluetooth/CD/ SAT



Ilustração 103 g03566571

Modo de Exibição

Quando estiver reproduzindo arquivos MP3 ou WMA, pressione o botão "i Title/Menu" (Título i/Menu) para alternar entre as diferentes imagens de exibição

(1) Número da Trilha

(2) Nome do Artista

(3) Nome da Música ("Song Title" para iPod)

(3) Nome do Álbum

(5) Nome da Pasta/PLST (excluindo iPod)

Tela de Entrada AUX

Quando estiver usando um dispositivo externo conectado através das entradas auxiliares, pressionar o botão "i Title/Menu" (Título i/Menu) não terá efeito.

Quando um dispositivo estiver conectado por meio da entrada auxiliar, o rádio exibirá FRONT AUX (Aux Frontal), contanto que ele seja mantido neste modo. AUX é selecionado ao pressionar o botão SRC e sem um dispositivo conectado, o rádio selecionará a entrada auxiliar traseira e exibirá REAR AUX (Aux Traseiro), contanto que REAR AUX (Aux Traseiro) seja mantido neste modo.

Tela Viva-Voz (Bluetooth®)

Seção Viva-Voz Bluetooth) com o rádio e uma chamada recebida, o rádio será pausado/emudecido. A tela mostrará o nome do telefone na primeira linha e o número do telefone na segunda linha. Os caracteres << indicam uma chamada recebida. Observação: Se o telefone estiver no modo normal, o rádio emitirá um tom de toque. Se o telefone estiver no modo silencioso, não haverá um tom de toque.

Quando um telefone celular tiver sido previamente pareado e conectado (consulte a seção Como Usar o Viva-Voz Bluetooth) com o rádio. Uma chamada é feita a partir do rádio ou do telefone celular, o rádio será pausado/emudecido e a tela mostrará o nome do telefone na primeira linha e o número do telefone na segunda linha. Os caracteres >> indicam uma chamada enviada.

Desconexão do Telefone

Se o telefone celular encerrar a conexão Bluetooth, o telefone será desligado ou o sinal do telefone enfraquecerá, o rádio terminará a conexão e o rádio exibirá PHONE DISCONNECTED (Telefone Desconectado) por 3 segundos.

Use a opção DISCONNECT (Desconectar) (consulte a seção Como Usar o Viva-Voz Bluetooth) no menu Viva-Voz e o rádio tentará desconectar-se do dispositivo de telefone celular atual.

Reconexão do Telefone

Se um telefone celular previamente conectado reativar a conexão com o rádio, o telefone celular será ligado ou o telefone restabelecerá o sinal, o rádio exibirá PHONE CONNECTED (Telefone Conectado) por 3 segundos.

Use a opção CONNECT (Conectar) (consulte a seção Como Usar o Viva-Voz Bluetooth) para reconectar-se com um dispositivo de telefone celular previamente pareado.

Como usar um iPod®

O rádio é capaz de controlar e reproduzir música de um iPhone/iPod.

Como Reproduzir um iPod

Insira o conector do cabo USB do iPod no conector USB do rádio (a outra extremidade conectada ao iPod). A tela mostrará iPod READING (Leitura do iPod). Depois que todas as conexões tiverem sido feitas e o rádio tiver terminado a leitura do iPod, o iPod começará a tocar. O tempo decorrido e o número da trilha serão exibidos. A reprodução começa na trilha atual reproduzida no iPod e continua em sequência por todas as trilhas do último modo selecionado do iPod. Após a reprodução da última trilha do último modo selecionado do iPod, a reprodução é interrompida e o rádio exibirá o Menu do iPod.

Arquivos suportados nos cartões de memória USB: MP1, MP2, MP3 (VBR) e WMA (ver. 9 e VBR).

O dispositivo de reprodução de MP3 é capaz de ler e reproduzir no máximo 50 pastas e listas de reprodução. Arquivos longos, pastas ou uma combinação destes pode reduzir o número de arquivos e pastas que podem ser reproduzidos. Se quiser reproduzir muitos arquivos ou pastas, minimize o tamanho dos arquivos e das pastas. Você também pode reproduzir um MP3/WMA gravado sem pastas de arquivo. O sistema suporta até 11 níveis de distribuição de pastas. Se um disco contiver mais de 50 pastas ou 11 níveis de pasta, o dispositivo de reprodução somente permitirá o acesso e a navegação até o número máximo e ignorará os itens adicionais.

WX

A banda WX representa as frequências de rádio do Governo para os serviços de informação do tempo; o rádio pode sintonizar o sete canais de tempo, seguindo os passos nas seções Sintonização, Predefinições e VARREDURA.

SXM (Se Equipado)

Os veículos com uma assinatura válida de rádio por satélite SiriusXM® podem receber programação do SiriusXM. O rádio por satélite SiriusXM tem uma ampla variedade de programação e música sem comerciais, de costa a costa, com som de qualidade digital.

SiriusXM®

Tela SXM

Quando SiriusXM está ativo, o número do canal, o nome do canal, as informações do nome do artista/ conteúdo, o título da música ou o nome da categoria podem ser exibidos na tela. O SiriusXM pode atualizar as informações em qualquer momento.

Para alterar a imagem de exibição atual, pressione rapidamente o botão DISP (Tela).

Quando um novo canal for selecionado, ocorrer uma alteração da música, a fonte SXM for selecionada (na ativação ou mudança da fonte) ou as informações forem atualizadas, todos os elementos serão exibidos usando paging (busca); a busca pode ser interrompida ao pressionar rapidamente o botão DISP (Tela)

Etiquetas de exibição

Para reconhecer o texto exibido, o rádio usa a seguinte convenção:

- Número do Canal: CH
- Nome do Canal: CH
- Nome do Artista: ART
- Informações do Conteúdo: INFO
- Título da Música: SONG
- Nome da Categoria: CAT

Categorias SXM

As estações SiriusXM são organizadas em categorias.

A lista de categorias do SXM está localizada nas seguintes páginas da web: http://www.siriusxm.com/ sxm/pdf/sirius/channelguide.pdf

Para alterar a categoria atual pressione o botão NEXT/PREV (Próximo/Anterior) e o rádio sintonizará o primeiro canal na próxima categoria ou na categoria anterior.

Modo de categoria Ativado/Desativado

O Modo de Pesquisa de Categoria Ativado significa que somente os canais na Categoria atual serão pesquisados. Quando ativado, o ícone da CATEGORIA será ligado.

O Modo de Pesquisa de Categoria Desativado significa que todos os canais são pesquisados. Quando desativado, o ícone da CATEGORIA será desligado.

Para ativar/desativar o modo de procura de categoria, siga os passos na seção Menu do Usuário

Após uma ativação o valor predefinido é Categoria Desativada.

Seleção de Canal SXM

As predefinições e as funções de VARREDURA funcionam da mesma maneira, conforme definido na subseção VARREDURA do Rádio AM-FM-WX.

Botão NEXT (Próximo)

Enquanto se está no SXM, o rádio rolará para o próximo canal disponível em ordem numérica.

Botão PREV (Anterior)

Enquanto se está no SXM, o rádio rolará para o canal anterior disponível em ordem numérica.

Nota: Se o serviço SXM não estiver ativado, somente os canais de transmissão gratuita estarão presentes.

ID do Rádio SXM

Se sintonizado no canal 0, a etiqueta "RADIO ID" (ID do Rádio) se alterna com o código de oito dígitos do rádio SXM. Esse código é necessário para ativar o serviço.

O botão DISP (Tela) não funciona no canal 0. O canal 0 não está disponível no modo de categoria ativado.

Mensagens SXM

SXM BUSY (SXM Ocupado) – O sistema de áudio está adquirindo e/ou o processamento dados de áudio e/ou de texto. Não é necessária nenhuma ação.

ART UNAVAIL (Artista Indisponível) – Não há Nome de Artista relacionado à música atual.

SONG UNAVAIL (Música Indisponível) – Não há Título de Música relacionado à música atual.

CHAN UNAVAIL (Canal Indisponível) – Não há Nome de Canal relacionado ao canal atual.

CHECK ANTENNA (Verificar Antena) – A antena SXM ou o cabo da antena não está conectado ao rádio ou a antena está em curto.

NO SIGNAL (Sem Sinal) – O módulo sintonizador de SXM relata a condição Sem Sinal. Nessa condição somente o Canal 0 funcionará conforme informado neste manual.

CHAN UNSUB (Assinatura do Canal Cancelada) – A assinatura do canal ativo foi cancelada ou o canal solicitado não foi assinado.

SUBSCRIPTION UPDATED - PRESS OK TO CONTINUE (Assinatura Atualizada - Pressione OK para Continuar) – A assinatura do rádio foi atualizada. Para remover a mensagem e voltar ao estado anterior pressione "OK" (Botão).

CH UNAVAIL (Canal Indisponível) – O canal selecionado é relatado indisponível para um canal recém-selecionado ou o canal selecionado atualmente. Os canais indisponíveis são aqueles que estão na faixa de canais legais, mas não estão atualmente disponíveis para exibição ou assinatura como um serviço de radiodifusão. Depois de 3 segundos o canal anterior (se disponível) ou o canal 1 será sintonizado.

EQUIPAMENTO OPCIONAL

Controle Remoto Infravermelho

O receptor é compatível com um controle remoto opcional portátil, disponível no revendedor. O controle remoto:

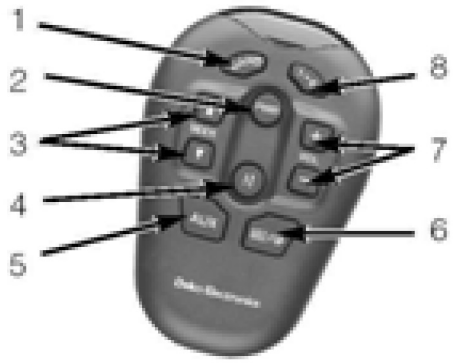


Ilustração 104 g03566682

(1) Seleciona uma banda
(2) Liga e desliga o receptor
(3) Seleciona a próxima trilha ou a trilha anterior/ Procurar acima e abaixo
(4) Emudece/Pausa
(5) Seleciona as entradas AUX 1 ou 2, iPod/USB
(6) Reproduz um CD
(7) Ajusta o volume
(8) Seleciona uma estação predefinida

Funções dos Botões

CINTA – Pressione esse botão para selecionar FM1, FM2, AM ou WX.

ENERGIA – Pressione esse botão para ligar/desligar o receptor.

SEEK (Procurar) – Pressione esses botões para ir para a próxima estação de rádio disponível ou para ir para a próxima trilha.

II: – Pressione esse botão para reduzir o volume ao mínimo. O visor do rádio indicará

MUTE (Mudo) – Para desativar a função mudo, pressione novamente esse botão. A fonte de áudio

continuará a ser reproduzida enquanto o volume estiver no mínimo

AUX – Pressione esse botão para selecionar Auxiliar Frontal, Auxiliar Traseiro, iPod/USB ou Áudio Bluetooth®

CD – Pressione esse botão para ligar o dispositivo de reprodução de CD integrado.

VOL (Volume) – Pressione esse botão para ajustar o volume

1-6 – Pressione esse botão para avançar pelas predefinições na banca selecionada.

i05804382

Controle do Freio de Serviço

Código SMCS: 4251; 4265; 4269; 4800

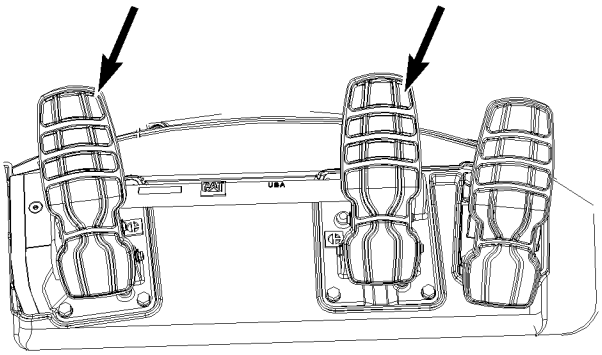


Ilustração 105 g02193033

Pedal Direito do Freio de Serviço

O pedal direito do freio de serviço é usado para frenagem convencional.

Pedal de Freio Esquerdo

O pedal esquerdo do freio de serviço permite três funções de frenagem:

- Redução automática da transmissão
- Neutralização da transmissão
- Frenagem

O pedal esquerdo do freio de serviço é usado para redução e neutralização automáticas da transmissão para todos os modos de câmbio da transmissão. A redução automática de marcha e a neutralização da transmissão evitam o desgaste do freio de serviço, dos eixos e dos componentes do trem de força.

Use o pedal esquerdo do freio de serviço para a maioria das condições sempre que houver tração adequada.

Operação do Pedal Esquerdo do Freio

As funções do pedal esquerdo do freio dependem da posição do pedal e da posição do modo de câmbio da transmissão.

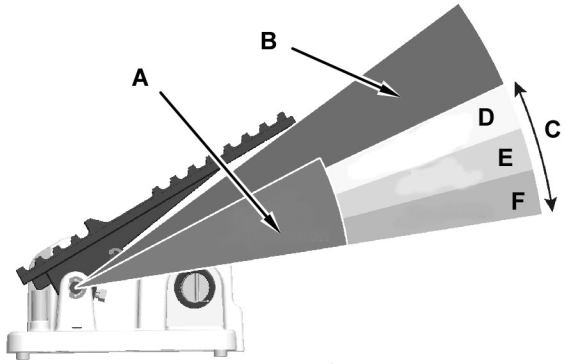


Ilustração 106 g01443500

(A) Aplicação do Freio
(B) Lógica para Redução
(C) Neutralizador da Transmissão
(D) Modo de Operação de Nível
(E) Modo de Operação Moderada
(F) Modo de Operação Agressiva

O percurso inicial do pedal de freio esquerdo causará a redução da transmissão. A transmissão reduzirá até que a segunda marcha seja alcançada. Cada redução de marcha da transmissão reduzirá a velocidade da máquina. A marcha da transmissão será reduzida a velocidades mais altas do que as velocidades de redução automática de marcha normal. A marcha da transmissão será reduzida somente se não ocorrer uma sobrevelocidade do motor. A transmissão não passará para uma marcha mais alta até que o pedal esquerdo do freio seja liberado.

A transmissão será neutralizada quando o pedal for pressionado no Neutralizador da transmissão (C) na ilustração, 106 a não ser que o neutralizador da transmissão esteja desativado. O início da neutralização dependerá da configuração do botão do neutralizador da transmissão. A transmissão será novamente engatada depois que o pedal do freio esquerdo for solto 4 graus a partir da posição máxima do pedal. A transmissão será engatada somente se tiver sido neutralizada. Os freios de serviço ainda serão aplicativos quando a transmissão engatar. Essa ação evitar movimento indesejado enquanto a máquina estiver em uma inclinação.

Nota: Aguarde pelo menos um segundo depois da liberação do pedal de freio para 4 graus antes de soltar o pedal. Esta ação permitirá que a transmissão seja totalmente engatada.

Pressionando-se o pedal esquerdo, neutraliza-se novamente a transmissão.

Quando o pedal esquerdo do freio estiver totalmente liberado, a transmissão retornará à operação normal. A transmissão permanecerá na velocidade atual se o modo de transmissão for definido como MANUAL.

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de monitoramento para obter mais informações. Consulte seu revendedor Cat para obter mais informações sobre a operação do pedal esquerdo do freio.

i06101305

Trava do Diferencial
(Se Equipado)

Código SMCS: 7000

A máquina pode estar equipada com um sistema de travamento do diferencial do eixo. O sistema é projetado para melhorar a tração em condições de solo desfavorável e reduzir a patinagem dos pneus durante os eventos de escavação com alta força de tração nas rodas. As informações a seguir são uma visão geral sucinta das funções básicas do sistema.

Trava Automática do Diferencial

Ambos os diferenciais dos eixos frontal e traseiro são equipados com mecanismos de travamento e o sistema de controle da máquina engatará a trava do diferencial quando as condições forem adequadas.

O sistema de Trava Automática do Diferencial possui duas estratégias de engate, a estratégia de penetração no solo e a estratégia de detecção de patinagem da roda.

A estratégia de penetração no solo é ativada quando a máquina está escavando e em outras operações de alto torque. Essa estratégia é empregada para evitar a patinagem antes que ela ocorra.

A estratégia de detecção de patinagem da roda compara constantemente as velocidades reais e as velocidades esperadas das rodas. Se a diferença de velocidade torna-se suficientemente grande, um deslize será detectado e as travas do diferencial serão ativadas. Essa estratégia é empregada para reagir à patinagem depois que ela ocorre.

As seguintes condições de operação são necessárias para que a trava automática do diferencial seja engatada:

- O motor está funcionando
- A velocidade de deslocamento é superior a 20,1 km/h (12,5 mph).
- A transmissão está em neutro, na primeira marcha, na segunda marcha ou na terceira marcha.
- O ângulo de articulação deve ser menor que 22°.
- O pedal do freio esquerdo deve ter sido liberado por mais de 0,5 segundo.

Configurações Adicionais da Máquina

Quando a máquina estiver equipada com Travas Automáticas do Diferencial, configurações adicionais da máquina podem estar disponíveis no sistema de monitoramento. As configurações adicionais estão localizadas na lista de ajustes de "Auto Diff Lock" (Travamento Automático do Diferencial).

Trava Automática do Diferencial – Permite ao operador "ENABLE" (Ativar) ou "DISABLE" (Desativar) o recurso de trava automática do diferencial.

Parâmetros Adicionais

Quando a máquina estiver equipada com travas do diferencial, parâmetros adicionais da máquina estão disponíveis no sistema de monitoramento. Os parâmetros adicionais estão localizados na lista de parâmetros do sistema de Freio/Eixo.

Corrente do Solenoide de Travamento do Diferencial do Eixo Frontal – Mostra a corrente para o solenoide de controle da trava do diferencial do eixo frontal.

Corrente do Solenoide da Trava do Diferencial do Eixo Traseiro – Mostra a corrente para o solenoide de controle da trava do diferencial do eixo traseiro.

Velocidade do Eixo Frontal Esquerdo – Mostra a velocidade de rotação do lado esquerdo do eixo frontal.

Velocidade do Eixo Traseiro Direito – Mostra a velocidade de rotação do lado direito do eixo traseiro.

i06041538

Chave Geral da Bateria

Código SMCS: 1411

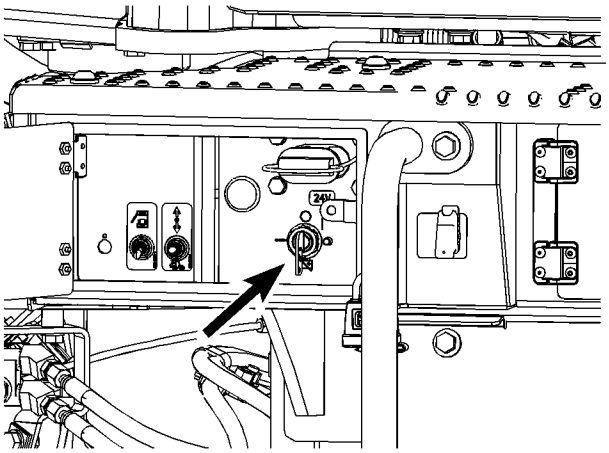


Ilustração 107 g03777276

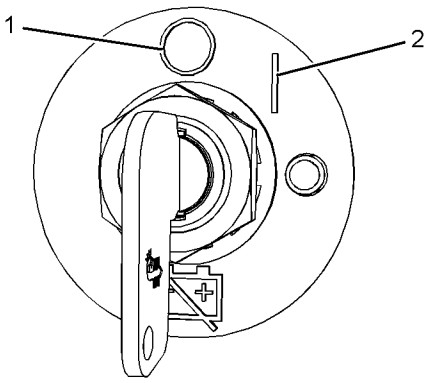


Ilustração 108 g03455353

AVISO
Nunca vire a chave geral para a posição DESLIGAR com o motor funcionando. O sistema elétrico poderá ser danificado.

A chave geral está localizada no lado esquerdo da máquina.

Chave Geral DESLIGAR (1) – Para desativar o sistema elétrico, gire a chave geral da bateria no sentido anti-horário até a posição DESLIGAR.

Chave Geral LIGAR (2) – Para ativar o sistema elétrico, introduza a chave geral da bateria e gire-a no sentido horário. A chave geral da bateria deverá ser girada para a posição LIGAR antes de dar partida no motor.

A chave geral tem uma função diferente da chave interruptora de partida do motor. Todo o sistema elétrico é desativado quando a chave geral é colocada na posição DESLIGAR. A bateria permanece conectada ao sistema elétrico quando a chave geral da bateria é colocada na posição DESLIGAR.

Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR e retire a chave quando realizar serviços no sistema elétrico ou em quaisquer outros componentes da máquina.

AVISO
Nunca vire a chave geral para a posição DESLIGAR com o motor funcionando. O sistema elétrico poderá ser danificado.

Para assegurar que não ocorram danos ao motor, verifique se o motor está totalmente operacional antes de acioná-lo. Não acione qualquer motor que não esteja funcionando corretamente.

Execute o procedimento a seguir para verificar a operação correta da chave geral da bateria:

1. Com a chave geral da bateria na posição LIGAR, verifique se os componentes elétricos do compartimento do operador estão funcionando. Verifique se o horômetro está exibindo informações. Verifique se o motor acionará.
2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR.
3. Verifique se os seguintes itens não estão funcionando: componentes elétricos no compartimento do operador, horômetro e partida do motor. Se algum dos itens continuar a funcionar com a chave geral da bateria na posição DESLIGAR, consulte o seu revendedor Caterpillar.

i04362127

Alarme de Marcha à Ré

Código SMCS: 7406

Alarme de Marcha Ré – O alarme de marcha à ré está localizado na parte traseira da máquina, próximo ao radiador.

O alarme soará quando o interruptor de controle da transmissão estiver na posição RÉ. O alarme de marcha à ré é usado para avisar as pessoas atrás da máquina que a máquina está se movendo a ré.

i06815377

Sistema de Monitorização

Código SMCS: 7451; 7490

Monitor de Indicação

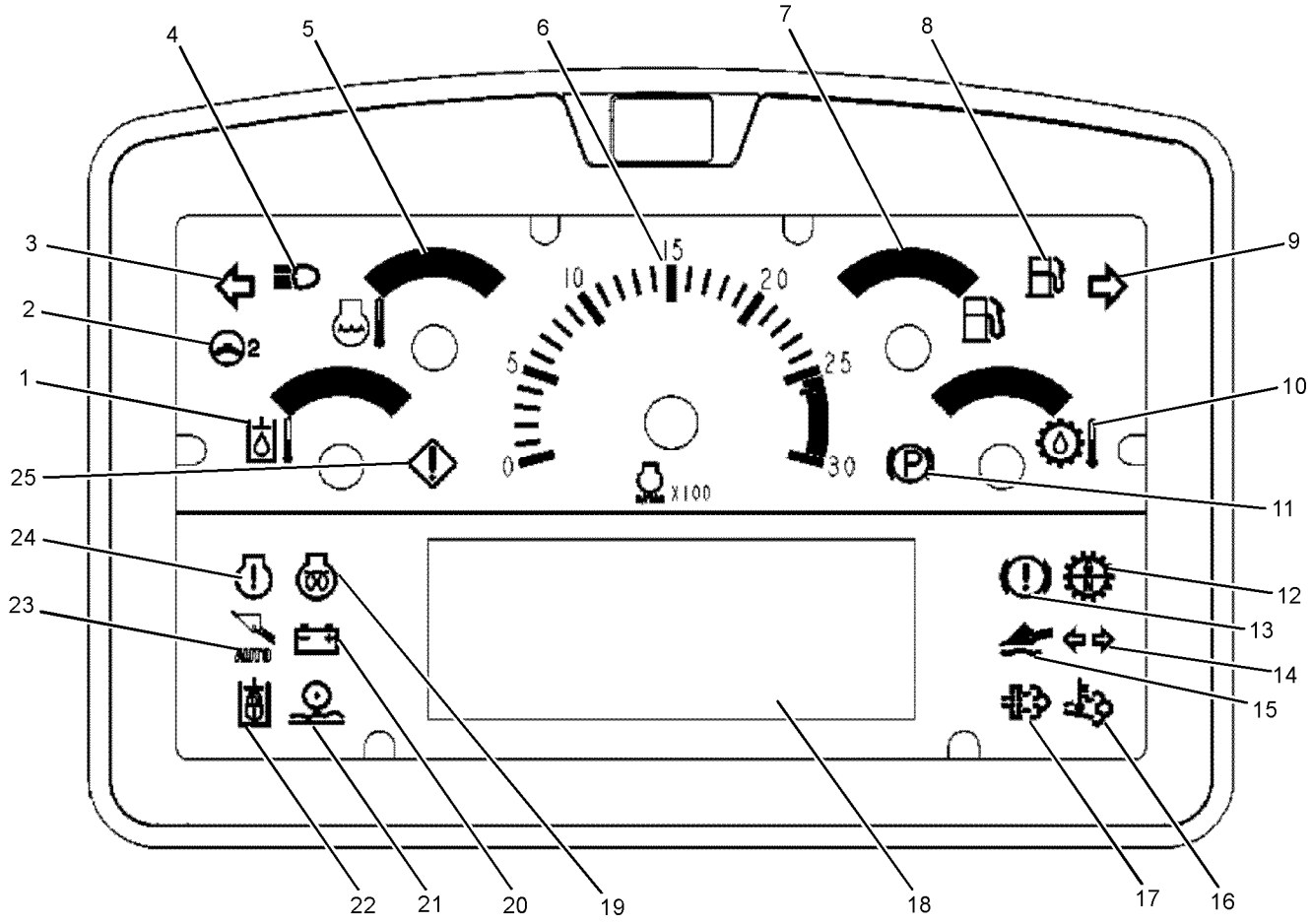


Ilustração 109 g03777295

(1) Temperatura do Fluido Hidráulico
(2) Direção Secundária
(3) Seta de Direção Esquerda/Pisca-alerta
(4) Farol Alto
(5) Temperatura do líquido arrefecedor do motor
(6) RPM do Motor
(7) Nível de combustível
(8) Nível Baixo de Combustível
(9) Seta de Direção Direita/Pisca-alerta
(10) Temperatura do Óleo da Transmissão
(11) Freio de Estacionamento

(12) Neutralizador da Transmissão Desativado
(13) Alerta do Freio
(14) Pisca-alerta/Status da Seta da Caçamba (Se Equipado)
(15) Flutuação da Articulação de Levantamento
(16) Desativado
(17) Desativado
(18) Tela do Monitor
(19) Status do Auxiliar de Partida (Se Equipado)
(20) Sistema de Carga
(21) Estado da Absorção de Impactos
(22) Bloqueio do Implemento
(23) Status da Escavação Automática (Se Equipada)
(24) Alerta de Falha/Mau Funcionamento do Motor
(25) Luz Indicadora de Ação

Operação

O sistema de monitoramento consiste em dois módulos que fornecem informações ao operador: a Tela de Indicação e o Monitor Gráfico.

Monitor Gráfico – O Monitor Gráfico fornece informações avançadas da máquina ao operador. O Visor Gráfico é uma unidade de tela sensível ao toque localizada na coluna frontal, no lado direito da máquina.

Monitor de Indicação – A Tela de Indicação fornece informações básicas da máquina ao operador. A Tela de Indicação somente recebe informações do módulo do Monitor Gráfico.

Ativação

Quando a chave interruptora de ignição for girada para a posição LIGAR, o Módulo do Monitor Gráfico será inicializado. O logotipo da CAT aparecerá na tela do Monitor Gráfico enquanto o sistema continua a inicializar. O Visor de Indicação executará um autoteste funcional neste momento.

Nota: A inicialização total do Monitor Gráfico pode levar até 15 segundos.

Teste Funcional

O Sistema de Monitoramento da Caterpillar executa um teste interno automático do Visor de Indicação quando a máquina é ativada. Virar a chave interruptora de partida do motor da posição DESLIGAR para a posição LIGAR vai ativar o teste.

O teste vai verificar a operação correta das saídas (visores, luzes indicadoras e alarmes sonoros).

Os circuitos internos são verificados automaticamente.

O operador deve observar as saídas para determinar se os visores estão operando apropriadamente. A duração do teste é de aproximadamente três segundos.

Durante este teste, todos os indicadores de alerta vão piscar.

O ponteiro do tacômetro e os ponteiros dos medidores movem-se para a direita e para a esquerda. Os ponteiros dos medidores vão para a posição final.

- A leitura de engrenagem/sentido mostra um asterisco.
- O alarme sonoro soa uma vez.

Em seguida, o sistema está pronto para a operação normal.

Nota: A inicialização total do Monitor Gráfico pode levar até 15 segundos.

Medidores



Temperatura do Fluido Hidráulico (1) – Esse medidor indica a temperatura do óleo hidráulico.



Temperatura do líquido arrefecedor do motor (5) – Esse medidor exibe a temperatura do líquido arrefecedor do motor.



RPM do Motor (6) – Esse medidor exibe a rotação do motor.



Nível de combustível (7) – Esse medidor exibe o nível do combustível.



Temperatura do Óleo da Transmissão (10) – Esse medidor exibe a temperatura do óleo da transmissão.

Indicadores

Consulte a seção “Categorias de Advertência” a seguir para obter mais informações sobre a Luz Indicadora de Ação.



Direção Secundária (2) – Esse indicador acende durante o funcionamento da direção secundária.



Sinal de Seta à Esquerda/Pisca-alertas (Se Equipados) (3) – Esse indicador acende quando a seta de direção esquerda é ativada ou as luzes do pisca alerta são ativadas.



Farol Alto (4) – Esse indicador acende quando os faróis de luz alta estão ligados.

Baixo Nível de Combustível (8) – Esse indicador acende quando a máquina está com pouco combustível. Reabasteça tão logo quanto possível.

Sinal de Seta à Direita/Pisca-alertas (Se Equipados) (9) – Esse indicador acende quando a seta de direção direita é ativada ou as luzes do pisca alerta são ativadas.

Freio de Estacionamento (11) – Esse indicador acende quando o freio de estacionamento está engatado. O indicador deverá piscar durante a partida.

Neutralizador da Transmissão Desativado (12) – Este indicador acende quando o neutralizador da transmissão está desativado.

Alerta do Freio (13) – Esse indicador acende quando um problema está presente no sistema de freios.

Pisca-alerta/Status da Seta da Caçamba (Se Equipado) (14) – Esse indicador acende quando as setas de direção da caçamba são ativadas ou quando as luzes do pisca alerta são ativadas.

Flutuação da Articulação de Levantamento (15) – Esse indicador acende quando a flutuação do implemento é ativada.

Status do Auxílio de Partida do Motor (19) – Esse indicador acende quando o solenoide de éter está ativado. Nas máquinas 950L e 962L, esse indicador também se acenderá quando as velas incandescentes forem ativadas.

Sistema de Carga (20) – Esse indicador acende quando um problema está presente no sistema de carga da bateria.

Absorção de Impactos (21) – Esse indicador acende na cor verde quando a absorção de impactos está ativamente amortecendo os impactos.

Bloqueio do Implemento (22) – Esse indicador acende quando a trava do implemento está aplicada. Quando a trava está aplicada, as funções de levantamento, inclinação e auxiliares não podem ser movimentadas com os Controles do Implemento.

Status da Escavação Automática (Se Equipada) (23) – Esse indicador acende quando o sistema de escavação automática está ativo.

Referência: Consulte o tópico Manual de Operação e Manutenção, Escavadeira Automática Agregada para obter informações mais detalhadas.

Alerta de Falha/Mau Funcionamento do Motor (24) – Esse indicador se acende quando o sistema de monitoramento detectar uma falha ou mau funcionamento do motor.

Luz Indicadora de Ação (25) – Esse indicador acende quando uma falha é detectada pelo sistema de monitoramento.

Janela do Monitor Digital (18)

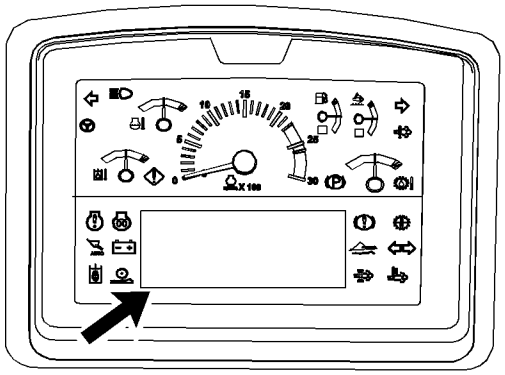


Ilustração 110 g03180336

Tela do monitor digital

Os parâmetros da máquina exibidos no visor digital estão listados abaixo.

Velocidade de Deslocamento – A velocidade de deslocamento da máquina é exibida em mph ou em km/h.

Leitura de Velocidade/Sentido – A velocidade da transmissão selecionada e o sentido da transmissão selecionado são exibidos aqui.

Horômetro – O total de horas de operação da máquina é exibido. Use o horômetro de serviço para determinar os intervalos de manutenção.

Desligamento Retardado do Motor (DES) – Esse indicador acenderá se a chave de partida do motor for girada para a posição DESLIGAR. O motor continuará funcionando porque o recurso DES está ativo.

Trava do Diferencial – Esse indicador acenderá sempre que a trava do diferencial for ativada.

Desligamento da Marcha Lenta do Motor – Esse indicador acenderá quando um desligamento automático do motor estiver pendente.



Sistema de Segurança da Máquina – Esse indicador acenderá em vermelho quando o sistema de segurança da máquina estiver ativado.



Embreagem de Travamento – Esse indicador acenderá quando o conversor de torque de travamento for engatado.



Modo econômico – Esse indicador acenderá se a máquina estiver operando no modo econômico.

Categorias de Advertência

O Sistema de Monitoramento da Caterpillar fornece três categorias de advertência. A primeira categoria de advertência requer apenas a atenção do operador. A segunda categoria de advertência requer uma resposta do operador. A terceira categoria de advertência requer desligamento imediato da operação da máquina.

Se o sistema de monitoramento detectar uma anomalia na condição de operação, o operador será notificado.

Consulte a tabela 14 para obter o status de alarme e da luz indicadora de ação para cada nível de alerta.

O alarme de ação será exibido na tela de indicação quando uma advertência estiver ativa. A luz indicadora de ação piscará na cor vermelha em caso de notificações de nível de advertência.

Tabela 14

OPERAÇÃO DE ADVERTÊNCIA					
	Indicações de Advertência				
Nível de Advertência	Indicador de Ação Vermelho	Alarme de Ação	Cor do Anúncio de Mensagem no Monitor Gráfico	Ação Requerida do Operador	Resultado Possível (1)
1	DESLIGAR	DESLIGAR	Amarelo = L1	Nenhuma ação imediata é necessária. O sistema precisa ser verificado logo.	Nenhum efeito prejudicial ou causador de avarias.
2	LIGAR	DESLIGAR	Laranja =L2	Mude a operação da máquina ou faça a manutenção do sistema.	Danos nos componentes do sistema.
2s	Pisca LIGADO e DESLIGADO	LIGADO (contínuo)			
3	Pisca LIGADO e DESLIGADO	Pulsa LIGADO e DESLIGADO	Vermelho =L3	Desligue o motor com segurança imediatamente.	Ferimentos no operador ou avarias sérias nos componentes.

(1) Resultado se o operador não realizar nenhuma ação.

Recomendação de ação do operador da máquina em resposta aos diferentes níveis de aviso:

Nível 1 – Esse nível de advertência fará com que o indicador de alerta do sistema envolvido seja aceso.

O nível de advertência 1 indicará que o operador deve ter conhecimento de um problema dos sistemas da máquina.

Nível 2 – Esse nível de advertência indicará que a operação da máquina deve ser alterada ou que a máquina deve ser submetida à manutenção. Há possibilidade de danos aos componentes da máquina.

Nível 3 – Esse nível de advertência indicará que a máquina precisa ter um desligamento de emergência do motor seguro e imediato. Há possibilidade de ferimentos no operador ou danos graves aos componentes.

Se uma advertência de nível 3 estiver ativa, o alarme de ação soará com um tom pulsante. O alarme de ação soará assim para alertar o operador da máquina de que é necessária uma ação imediata. Se duas advertências de níveis diferentes estiverem ativas ao mesmo tempo, a advertência de nível mais alto será mostrada.

Se ocorrer uma advertência, a mensagem neutralizará qualquer item exibido na área de anúncio do Monitor Gráfico.

Monitor Gráfico

O monitor gráfico é um módulo de tela sensível ao toque localizado no lado direito da cabine. Na partida do motor, o módulo exibirá a tela principal de interface do operador.

A tela de exibição gráfica a seguir é o padrão para esta máquina. Se a máquina estiver equipada com Escavação Automática, Aplicativo de Medição da Produção ou Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho, você terá a tela de função completa. Também é possível acessar a tela completa pelo recurso de modo de serviço.

Nota: Se for ativada através pelo recurso de modo de serviço, a tela de função completa será redefinida para a funcionalidade básica desligando e ligando a chave.



Ilustração 111 g03792526
Tela Padrão

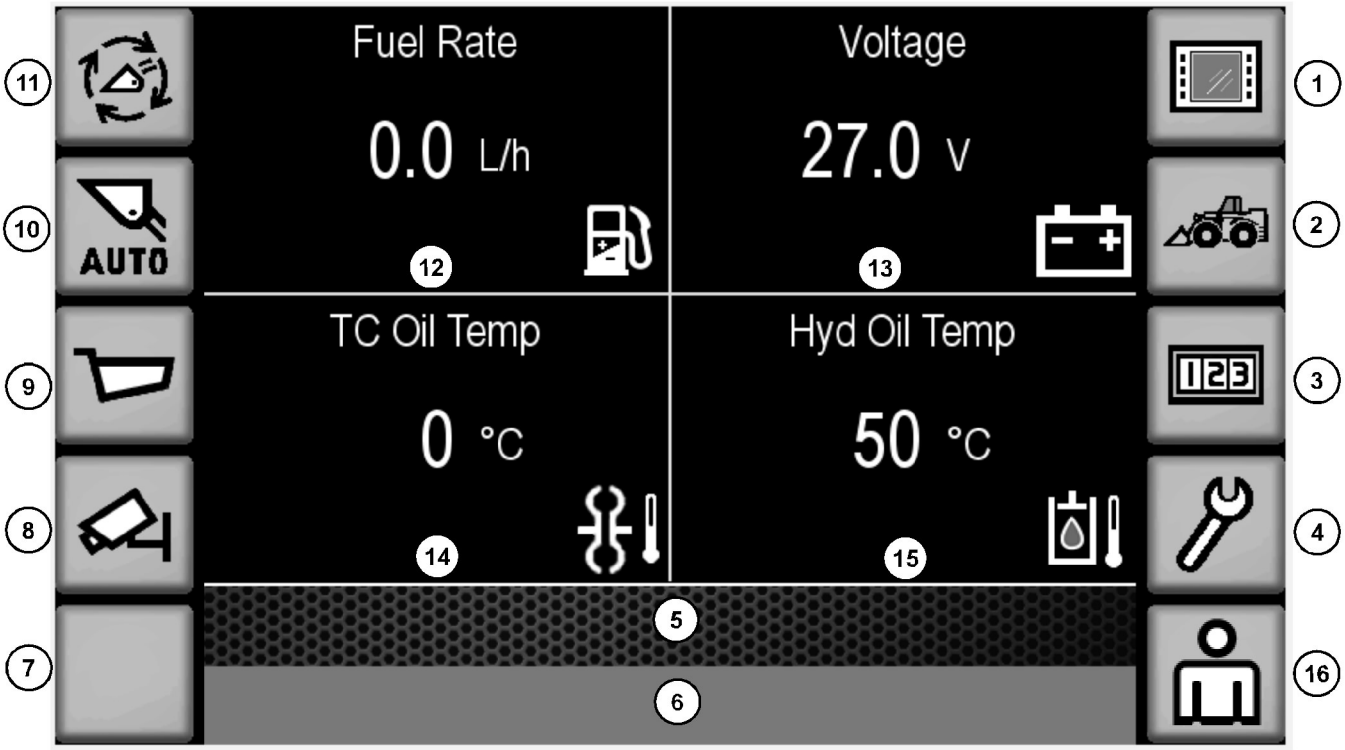


Ilustração 112 g06115037

Tela de Função Completa

Todos os códigos de diagnóstico ativos aparecerão nos anúncios de mensagem (6) e (7). Toque a área do anúncio para visualizar os detalhes do código de diagnóstico.

Menu Main (Principal)

O Menu Principal exibirá os seguintes itens:

(1) Ajustes da Tela – Esse botão permite que o operador ajuste o idioma, o brilho da tela e as unidades do monitor.

(2) Configurações/Informações da Máquina – Esse botão permite que o operador acesse e ajuste várias configurações de operação da máquina.

(3) Totais – Esse botão permite que o operador visualize vários parâmetros de disparo redefiníveis e a vida útil da máquina.

(4) Serviço – Esse botão permite que o operador ou o técnico altere várias configurações e calibragens da máquina.

(5) Faixa de Mensagem – As falhas detectadas pelo Monitor Primário serão relatadas nesta área.

(6) Faixa de Ação Obrigatória – Algumas falhas detectadas pelo Monitor Primário exigirão uma ação a ser tomada pelo operador. Se uma ação for requerida pelo operador em resposta a uma mensagem de falha, a ação será relatada nesta área.

(7) – Espaço vazio utilizado pelo Sistema de Detecção de Objetos do Cat Detect (se equipado)

(8) Câmera Traseira – Esse botão permite que o operador ative o monitor de ré em qualquer momento.

(9) Sistema de Pesagem (se equipado com o Aplicativo de Medição de Produção) – Esse botão permite que o operador acesse a interface do sistema de graduação

(10) Escavação Automática (se equipada) – Essa opção permite que o operador acesse a interface do sistema de Escavação Automática.

(11) Seleção de Ferramenta de Trabalho (se equipada) – Essa opção permite que o operador acesse a interface do sistema da Ferramenta de Trabalho.

(12) Taxa de Combustível – Essa área exibe a taxa instantânea de consumo de combustível do motor.

(13) Tensão – Essa área exibe a tensão do sistema.

(14) Temperatura do Óleo do Conversor de Torque – Essa área exibe a temperatura do óleo que sai do conversor de torque.

(15) Temperatura do Fluido Hidráulico – Essa área exibe a temperatura do óleo no reservatório hidráulico.

(16) ID do Operador – Esse botão permite que o operador acesse o ID do operador na tela de configuração.

Parâmetros alternativos podem ser mostrados na tela do visor principal (itens 12-15).

Para exibir um parâmetro diferente em um dos quadrantes:

- Toque o quadrante desejado. A caixa do parâmetro atual será realçada.
- Toque o quadrante novamente. Aparecerá uma lista mostrando os parâmetros disponíveis para exibição.
- Usando as setas para cima/para baixo, selecione o parâmetro desejado e, em seguida, selecione "OK".

Para mover um parâmetro de uma caixa para outra, ele deverá ser removido do quadrante existente antes de aparecer na lista selecionável para o segundo.

A tela do operador e as luzes da cabine mudarão o modo de iluminação de fundo com base no status da iluminação externa. Quando qualquer dos faróis, luzes indicadoras, luzes de trabalho ou luzes de longa distância estão ligados, a iluminação da tela e as luzes da cabine entram no modo de iluminação noturna. Quando todas essas luzes são desligadas, a iluminação da tela e as luzes da cabine mudam para o modo de iluminação diurna.

A estrutura de menu da Tela do Sistema de Monitoramento está organizada num formato em escada. Quando o operador seleciona uma opção no menu, a próxima tela está um nível abaixo da opção selecionada. Mais seleções ou opções podem estar disponíveis nessa tela. Mais informações ou opções podem ser exibidas a partir de qualquer nível.

Toque nos botões na tela para selecionar a opção desejada. Navegue através dos menus e submenus.

Muitas das telas que seguem a tela principal exibirão botões de navegação no lado direito da tela.

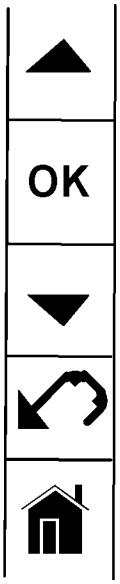


Ilustração 113 g03119840

O Menu Principal pode ser exibido em qualquer tela ao pressionar o ícone Início no canto inferior direito.

Ajustes da Tela

Brilho da Tela – Essa configuração permite que o operador ajuste o brilho da tela do Monitor Gráfico. Para acessar a configuração do brilho diurno, confirme que as luzes de estacionamento e as luzes de trabalho estão APAGADAS. Para acessar a configuração do brilho noturno, ACENDA as luzes de estacionamento ou as luzes de trabalho. Selecione + para aumentar o brilho ou - para diminuir o brilho.

Idioma – Essa opção permite ao operador alterar o idioma do Monitor Gráfico. Para alterar o idioma, selecione o idioma desejado na lista.

Unidades – Essa opção permite ao operador alterar a unidade de medida mostrada no Monitor Gráfico e na Tela de Indicação. Para alterar as unidades, selecione o valor desejado: métrico ou inglês.

relógio; – Isso permite que o operador altere a hora exibida na parte inferior do visor gráfico. Para mudar a hora, use os botões de seta próximos a hora e minuto. O operador também pode definir AM/PM no modo de 12 h ou selecionar o horário de 24 h.

Informações de Licença de Software – Fornece ao operador uma cópia do contrato de licença de software do monitor gráfico.

Configurações/Informações da Máquina

Configurações/Informações da Máquina – A tela permite ao operador modificar várias configurações de operação da máquina e analisar os parâmetros de operação. As informações estão organizadas em duas áreas diferentes:

- Configurações
- Parâmetros

O Menu Settings (Configurações) permite ao operador alterar/testar várias características de operação da máquina.

Configurações

Menu Settings (Configurações) – A opção de menu Settings (Configurações) permite que o operador ou o técnico altere as configurações de operação dos sistemas principais. O menu organiza os sistemas nas seguintes categorias:

- Implemento
- Absorção de Impactos
- Transmissão
- Funções
- Modo econômico

Menus adicionais de opções de configuração podem estar disponíveis se determinados recursos estiverem instalados na máquina.

Implemento

Modulação Fina – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de modulação precisa do implemento. O recurso permite o controle mais preciso da ferramenta de trabalho ao reduzir a velocidade dos comandos hidráulicos relativos à posição da alavanca de controle do operador.

Controle de Frequência de Despejos – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de controle da taxa de despejo. O recurso modifica o comando hidráulico de despejo da caçamba para manter uma velocidade constante da caçamba durante o despejo.

Nota: Esse recurso não pode ser desativado se a máquina estiver equipada com uma articulação para levantamento alto.

Interrupção do Levantamento – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de interrupção do levantamento. O recurso reduz automaticamente a velocidade do comando de levantamento da caçamba para amortecer o cilindro no fim do curso ou ao se aproximar do desengate automático da posição de levantamento.

Interrupção do Abaixamento – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de interrupção do abaixamento. O recurso reduz automaticamente a velocidade do comando de abaixamento da caçamba para amortecer o cilindro no fim do curso ou ao se aproximar do desengate automático da posição de abaixamento.

Interrupção da Cremalheira – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de interrupção da cremalheira. O recurso reduz automaticamente a velocidade do comando da cremalheira da caçamba para amortecer o cilindro no fim do curso ou ao se aproximar do desengate automático da posição de retração da cremalheira.

Interrupção do Despejo – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de interrupção do despejo. O recurso reduz automaticamente a velocidade do comando de despejo da caçamba para amortecer o cilindro no fim do curso ou ao se aproximar do desengate automático da posição de despejo.

Interrupção de Despejo – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso de interrupção do despejo. O recurso interrompe automaticamente o comando de despejo da caçamba, quando a caçamba estiver encostada nos batentes de despejo e a alavanca de controle for mantida na posição de despejo. Isso reduz a retração do cilindro de levantamento devido ao movimento de despejo.

Sistema Absorção de Impactos (se equipado)

Velocidade de Ativação no Sentido de Avanço – Permite ao operador visualizar e alterar a velocidade de ativação no sentido de avanço do sistema de absorção de impactos. Para alterar, selecione o valor atual e insira o valor desejado usando o teclado pop-up mostrado, em seguida, selecione "OK".

Velocidade de Ativação à Ré – Permite ao operador visualizar e alterar a velocidade de ativação à ré do sistema de absorção de impactos. Para alterar, selecione o valor atual e insira o valor desejado usando o teclado pop-up mostrado, em seguida, selecione "OK".

Transmissão

Marcha Máxima – Permite que o operador defina as velocidades máximas no sentido de avanço e à ré.

Para alterar, use os símbolos +/- para selecionar o limite de velocidade desejado, em seguida, selecione "OK"

Mudança de Sentido Desejada – Permite que o operador selecione a velocidade padrão depois de uma mudança de sentido. Para alterar, selecione a configuração desejada. O número e a letra indicam qual seria a velocidade padrão após uma mudança de sentido. Por exemplo, 1F-2R indica que a máquina dará partida em 1F após uma mudança de qualquer marcha à ré e em 2R após uma mudança de qualquer velocidade de avanço.

Funções

Teste da Direção Secundária (Se Equipada) – Permite que o operador inicie um teste funcional do sistema de direção secundária. Para iniciar o teste, selecione o ícone. O ícone deslizará para a direita e ficará verde enquanto o teste estiver sendo executado.

Teste de Depuração do Ventilador de Passo Variável (Se Equipado) – Permite que o operador inicie um ciclo de depuração do ventilador de passo variável. Para iniciar a depuração, selecione o ícone. O ícone deslizará para a direita e ficará verde enquanto o teste estiver sendo executado.

Modo econômico

Modo econômico – Permite ao operador “ATIVAR” ou “DESATIVAR” o recurso do Modo Econômico. Esse recurso ajusta as condições de operação do motor para reduzir o consumo de combustível.

Nota: O modo de economia não é recomendada para uso em locais de grande altitude ou em operações com fator de carga alto, como o carregamento de face.

Parâmetros



Tela de Parâmetros – A tela de Parâmetros permite que o operador ou o técnico execute o monitoramento em tempo real de componentes elétricos nos sistemas principais. O menu organiza os sistemas nas seguintes categorias:

- Motor
- Transmissão
- Implemento
- Direção
- Freio/Eixo
- Cabina

Dependendo dos recursos que tiverem sido instalados, menus de parâmetros adicionais podem estar disponíveis.

Motor

Rotação do Motor – Exibe a rotação real do motor.

Rotação do motor desejada – Exibe a rotação desejada do motor.

Taxa de Combustível – Exibe a quantidade de combustível que está sendo usada pelo motor.

Temperatura do Combustível – Exibe a temperatura do combustível.

Temperatura do Líquido Arrefecedor do Motor – Exibe a temperatura do líquido arrefecedor do motor.

Temperatura do Ar de Carga do Motor – Exibe a temperatura de saída do refrigerador de ar de carga do motor 1.

Temperatura do Ar de Entrada – Exibe a temperatura de admissão de ar do motor.

Pressão do Óleo do Motor – Exibe a pressão do óleo do motor.

Pressão de Intensificação – Exibe a pressão de intensificação

Restrição do Filtro de Ar – Exibe o valor atual de restrição do filtro de ar.

Restrição do Filtro de Combustível de Pico – Exibe o valor atual de restrição de pico do filtro de ar.

Fator de carga do motor – Exibe o fator de carga no motor.

Redução de Potência do Motor – Exibe a porcentagem de redução de potência do motor.

Estado do Interruptor de Desligamento do Motor – Mostra se o interruptor de desligamento do motor está na posição LIGAR ou DESLIGAR.

Estado do Imobilizador do MSS (Se Equipada) – Mostra se o Sistema de Segurança da Máquina (MSS, Machine Security System) está Instalado ou Não Instalado.

Pressão Barométrica – Exibe a pressão atmosférica.

Transmissão

Marcha Real – Exibe a marcha atual da transmissão.

Posição da Alavanca de Mudança – Mostra se o interruptor FNR na alavanca do volante de direção está na posição de AVANÇO, NEUTRO ou RÉ.

Posição do Seletor de Sentido Nº 2 (Se Equipado) – Mostra se o interruptor FNR nos controles do

implemento está na posição de AVANÇO, NEUTRO ou RÉ.

Interruptor de Redução de Marcha Nº 2 – Mostra se o interruptor de redução de marcha da transmissão está PRESSIONADO ou LIBERADO.

Interruptor da Transmissão – Exibe o ajuste do botão do Seletor de Marchas da Transmissão Automática/Manual.

Posição do Pedal do Acelerador – Exibe a posição do Pedal do Governador

Pedal do Freio Esquerdo – Exibe a posição do Pedal do Freio Esquerdo.

Neutralização da Transmissão (Se Equipada) – Mostra se o status de Neutralização da Transmissão está LIGADO ou DESLIGADO.

Velocidade de Deslocamento – Exibe a velocidade de deslocamento da máquina.

Velocidade de Saída da Transmissão 1 – Exibe a rpm do Sensor 1 de Velocidade de Saída da Transmissão.

Velocidade de Saída da Transmissão 2 – Exibe a rpm do Sensor 2 de Velocidade de Saída da Transmissão.

Temperatura do Óleo do TC – Exibe a temperatura do óleo da transmissão na saída de óleo do conversor de torque.

Temperatura do Óleo da Transmissão – Exibe a temperatura do óleo da transmissão na admissão de óleo dos controles da transmissão.

Velocidade da Transmissão – Mostra a velocidade de saída da transmissão.

Status da Derivação do Filtro da Transmissão – Mostra se o filtro da transmissão está sendo DESVIADO ou está FILTRANDO.

Modo de Embreagem de Travamento – Exibe o ajuste do botão de Travamento do Conversor de Torque.

Implemento

Chave de Bloqueio do Implemento – Exibe o status da posição do Interruptor da Retenção Hidráulica do Implemento, mostrando Bloqueado ou Não Bloqueado, se a chave de bloqueio do implemento estiver na posição DESTRAVADA ou DESTRAVADA.

Solenoide de Suprimento Piloto do Implemento – Exibe o status do Solenoide de Suprimento Piloto do Implemento se o solenoide de suprimento piloto do implemento estiver LIGADO ou DESLIGADO.

Modo de Desengate Automático do Levantamento do Implemento – Mostra se os desengates automáticos de levantamento e abaixamento do implemento estão ATIVADOS ou DESATIVADOS.

Modo de Desengate Automático da Inclinação do Implemento – Mostra se os desengates automáticos de retração da cremalheira e despejo do implemento estão ATIVADOS ou DESATIVADOS.

Posição da Alavanca de Levantamento – Exibe a posição da alavanca de levantamento.

Posição da Alavanca de Inclinação – Exibe a posição da alavanca de inclinação.

Hyd Oil Temp (Temperatura do Fluido Hidráulico) – Exibe a Temperatura do Óleo Hidráulico.

Status de Derivação do Filtro Hidráulico – Mostra se o filtro da transmissão está sendo DESVIADO ou está FILTRANDO.

Modo do Sistema de Absorção de Impactos – Mostra se o sistema de absorção de impactos está DESLIGADO, no modo AUTOMÁTICO ou no modo de SERVIÇO.

Estado da Absorção de Impactos – Mostra se o sistema de absorção de impactos está ATIVO ou INATIVO no momento.

Solenoide de Equilíbrio da Absorção de Impactos – Mostra se o solenoide do carretel de equilíbrio da absorção de impactos está LIGADO ou DESLIGADO.

Solenoide da Haste de Absorção de Impactos – Mostra se o solenoide da válvula de retenção da haste de absorção de impactos está LIGADO ou DESLIGADO.

Solenoide de Levantamento – Mostra a corrente enviada ao solenoide de levantamento.

Solenoide de Abaixamento – Mostra a corrente enviada ao solenoide de abaixamento.

Solenoide de Retenção da Plataforma – Mostra a corrente enviada ao solenoide de retração da cremalheira.

Solenoide de Despejo – Mostra a corrente enviada ao solenoide de despejo.

Extensão do Cilindro de Levantamento – Exibe a extensão do cilindro de levantamento.

Extensão do Cilindro de Inclinação – Exibe a extensão do cilindro de inclinação.

Pressão da Bomba do Implemento – Mostra a pressão de descarga da bomba do implemento.

Direção

Ângulo da Direção – Exibe o ângulo de articulação da máquina.

Status Solicitado da Direção Secundária – Mostra se o sistema de controle de direção redundante está LIGADO ou DESLIGADO.

Status de Teste do Sistema de Direção Secundária – Mostra se o procedimento de teste da direção secundária está ATIVO ou INATIVO.

Pressão da bomba de direção – Mostra a pressão da bomba da direção primária.

Freio/Eixo

Interruptor do Freio de Estacionamento – Mostra se o interruptor do freio de estacionamento está LIGADO ou DESLIGADO.

Parking Brake Press (pressão do freio de estacionamento) – Exibe a pressão do sensor do freio de estacionamento.

Estado do Freio de Estacionamento – Mostra se o freio de estacionamento está ENGATADO ou DESENGATADO.

Solenoide do Freio de Estacionamento – Mostra se o solenoide do freio de estacionamento está ENERGIZADO ou DESERGENIZADO.

Posição do Pedal do Freio/Desaceleração – Exibe a posição do pedal do freio esquerdo.

Pressão de Carga do Freio 1 – Exibe a pressão nos acumuladores do freio.

Temperatura do Óleo do Eixo Dianteiro – Exibe a temperatura do óleo do eixo dianteiro.

Temperatura do Óleo do Eixo Traseiro – Exibe a temperatura do óleo do eixo traseiro.

Cabina

Luz de Trabalho Traseira – Mostra se as luzes de trabalho traseiras estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Luz de Trabalho Dianteira – Mostra se as luzes de trabalho frontais estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Sinais de Setas – Mostra se NENHUMA das luzes do sinal de seta, a luz DIREITA ou a luz ESQUERDA estão ativadas.

Faróis Altos – Mostra se os faróis de luz alta estão LIGADOS ou DESLIGADOS.

Luz Indicadora – Mostra se as luzes de posição estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Estado do Farol Giratório (Se Equipado) – Mostra se as luzes do farol giratório estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Relé do Espelho Aquecido (Se Equipado) – Mostra se o relé de degelo dos espelhos aquecidos está LIGADO ou DESLIGADO.

Tempo Restante dos Espelhos Aquecidos (Se Equipado) – Exibe o tempo restante no Temporizador do Desembaçador para os espelhos aquecidos.

Posição do Indicador do Limpador Frontal – Exibe a posição do indicador do limpador dianteiro.

Posição do Indicador do Limpador Traseiro – Exibe a posição do indicador do limpador traseiro.

Luz de Trabalho Frontal de Longo Alcance (Se equipada) – Mostra se as luzes de trabalho frontais de longo alcance estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Luz de Trabalho Traseira de Longo Alcance (Se equipada) – Mostra se as luzes de trabalho traseiras de longo alcance estão LIGADAS ou DESLIGADAS.

Totais



Totais – A tela “Totals (Totais)” permite que o operador visualize os dados de desempenho da máquina. Tela também fornece um recurso de disparo que pode ser redefinido.

O menu Totals (Totais) está organizado em duas categorias:

- Vida útil
- Disparo

Nota: Menus adicionais de Totais podem estar disponíveis se determinados recursos estiverem instalados na máquina.

Vida útil



Totais de Vida Útil – O item Totais de vida útil exibe as informações totais durante a vida da máquina.

Combustível total – Mostra o total de combustível usado durante a vida útil da máquina. Isso inclui o combustível usado pelo motor e pelo sistema de pós-tratamento.

Total de Combustível do Motor – Mostra o total de combustível usado pelo motor somente durante a vida útil da máquina.

Combustível de Marcha Lenta – Mostra a quantidade total de combustível usado pelo motor em condições de marcha lenta durante a vida útil da máquina.

Odômetro – Mostra a distância percorrida pela máquina no sentido de avanço/ré durante a vida útil da máquina.

Horas de Operação – Mostra o número de horas em que a máquina esteve em operação durante a vida útil da máquina.

Horas de Operação em Neutro – Mostra o número de horas em que a máquina esteve em operação em neutro durante a vida útil da máquina.

Horas de Derivação do Fluido Hidráulico – Mostra o número total de horas durante as quais o filtro de fluido hidráulico foi desviado durante a vida útil da máquina.

Disparo



Totais da Viagem – Os totais de disparo exibem as informações de total desde a redefinição anterior dos totais de disparo.



Restauração – Os totais de disparos podem ser redefinidos na tela, selecionando-se o ícone de redefinição.

Taxa Média de Combustível – Mostra a taxa horária calculada de consumo de combustível da máquina desde a última redefinição de disparo.

Combustível total – O Fuel Total (Total de Combustível) mostra o total de combustível usado desde a última redefinição de disparo. Isso inclui o combustível usado pelo motor e pelo sistema de pós-tratamento.

Combustível de Marcha Lenta – Mostra o total de combustível consumido durante condições de marcha lenta desde a última redefinição de disparo.

Tempo de inatividade – Mostra o número de horas de operação em que a máquina estava em uma condição de marcha lenta desde a última redefinição de disparo.

Horas de Operação – Mostra o número de horas em que a máquina esteve em operação desde a última redefinição de disparo.

Odômetro – Mostra a distância total percorrida pela máquina no sentido de avanço/ré desde a última redefinição de disparo.

Serviço



Tela Serviço – A tela Service (Serviço) permite que o operador ou o técnico de serviço altere as configurações mais avançadas da máquina ou execute diversas calibragens. Algumas telas no menu serviço são protegidas por senha para o técnico de serviço.

Consulte o revendedor Cat para obter informações sobre as opções de menu de serviço.

O Menu Service (Serviço) está organizado em cinco diferentes áreas:

- Diagnósticos
- Configurações
- Calibragens
- ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) Summary (Resumo do ECM)
- Modo de Serviço

Diagnósticos



Menu de Diagnóstico – A opção de menu Diagnostics (Diagnóstico) fornece ao operador ou ao técnico uma lista de todos os códigos de diagnóstico ativos ou registrados ou de eventos que ocorreram na máquina.

Para visualizar mais detalhes de um código específico, use as setas para cima ou para baixo na parte superior da tela para realçar o código desejado, em seguida, selecione "OK".

Configurações



Menu de Configurações – A opção de menu de configurações permite que o operador ou o técnico altere as configurações de operação dos sistemas principais. O menu organiza os sistemas nas seguintes categorias:

- Máquina

Menus adicionais de opções de configuração podem estar disponíveis se determinados recursos estiverem instalados na máquina.

Máquina

- Limpador Traseiro Automático

Permite ao operador ATIVAR ou DESATIVAR o recurso de limpador traseiro automático. O recurso acionará automaticamente o limpador do vidro traseiro quando a máquina for colocada em marcha à ré e o limpador frontal for ativado.

- Pisca-pisca Giratório

Permite ao operador ATIVAR ou DESATIVAR o recurso de farol giratório. Isso permite que o conector de alimentação do farol giratório seja controlado pelo botão no teclado.

Calibragens



Menu de Calibragens – A opção de menu de calibragens permite que o operador ou o técnico execute diversas calibragens na máquina sem a necessidade de uma ferramenta de serviço. As calibragens padrão presentes na máquina devem ser ativadas por meio do modo de serviço.

Menus de opções de calibragem adicionais não protegidos por senha podem estar disponíveis se determinados recursos estiverem instalados na máquina.

ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) Summary (Resumo do ECM)



ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) Summary (Resumo do ECM) – O menu ECM Summary (Resumo do ECM) permite que o operador ou técnico visualize as informações do ECM (Eletronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico). Informações de software e hardware são fornecidas para os vários módulos de controle eletrônico instalados na máquina.

Motor

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software
- Número de Série do Motor (S/N)

Implemento

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software

Transmissão

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software
- Número de Série da Transmissão

Product Link/VIMS

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software

Monitor Gráfico

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software

Monitor de Indicação

- Número de Série do Módulo de Controle Eletrônico (ECM)
- Número de Peça do Hardware (HW)
- Número de Peça do Software (SW)
- Data da Versão do Software (SW)
- Descrição do Software

Modo de Serviço

A opção de modo de serviço permite que o operador ou o técnico ative calibragens protegidas por senha.

ID do Operador (Se Equipado)

Essa tela permite ao operador alterar e gerenciar os IDs dos operadores. O ID do operador selecionado atualmente é salvo juntamente com as informações da carga útil quando uma carga útil do caminhão é armazenada.

Nota: Quando o ID do Operador estiver ativado, a tela sensível ao toque solicitará um código ao operador quando a máquina for iniciada. Para pular essa tela sem inserir um código, o operador pode pressionar o botão de avançar.

Change Operator (Alterar Operador): isso permite que o operador altere o operador selecionado atualmente com um novo código de 4 dígitos.

Manage Operators (Gerenciar Operadores): isso permite que o operador ou o gerente do equipamento adicione, edite e exclua IDs de operador do sistema.

Nota: Somente o ID do operador com nível de acesso principal pode gerenciar IDs de operador. Operadores com nível de acesso padrão só podem mudar o operador selecionado atualmente.

O padrão de fábrica do operador principal é “Operator_1 (Operador _1)” e o código é 1234. O sistema sempre deve ter pelo menos 1 operador principal. Para alterar o operador principal das configurações padrão de fábrica, o operador deve primeiro adicionar um novo operador principal, mudar o operador selecionado atualmente para o novo ID do Operador principal e, em seguida, excluir o “Operator_1 (Operador _1)” padrão.

Nota: Se a máquina também estiver equipada com o Sistema de Segurança da Máquina, será possível configurar o ID do Operador para detectar operadores com uma chave de segurança ou um código. Quando o Sistema de Segurança da Máquina está instalado e o operador é identificado por um código, o código do operador é obrigatório para iniciar a máquina. Para obter mais informações sobre a configuração do ID do Operador com o Sistema de Segurança da Máquina, entre em contato com o revendedor Cat.

Câmera de visão traseira



Câmera – O ícone da Câmera pode ser selecionado em qualquer momento para ativar o monitoramento da visão traseira.

Nota: O monitoramento da visão traseira será ativado automaticamente quando a máquina for colocada em marcha à ré.

Nota: Se a máquina estiver equipada com o monitor da câmera traseira independente, o recurso Câmera de Visão Traseira não estará presente no Monitor Gráfico.

Sistema de Graduação (se equipado com o Aplicativo de Medição de Produção)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Aplicativo de Medição de Produção para obter detalhes do sistema de pesagem.

Escavação Automática (se equipada)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Escavação Automática Agregada para obter detalhes do sistema de Escavação Automática.

Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho (se equipada)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho para obter detalhes do Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho.

i06807985

Detecção de Objetos do Cat Detect

Código SMCS: 1408-ODS; 7347; 7348; 7490; 7620

Detecção de Objetos (Se Equipada)

Nota: O Sistema de Detecção de Objetos foi projetado para aumentar o reconhecimento que os operadores têm de seu entorno. O uso desse sistema não substitui as precauções e os procedimentos básicos de segurança para operar a máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, "Informações de Visibilidade" para obter mais informações.

Informações do Sistema

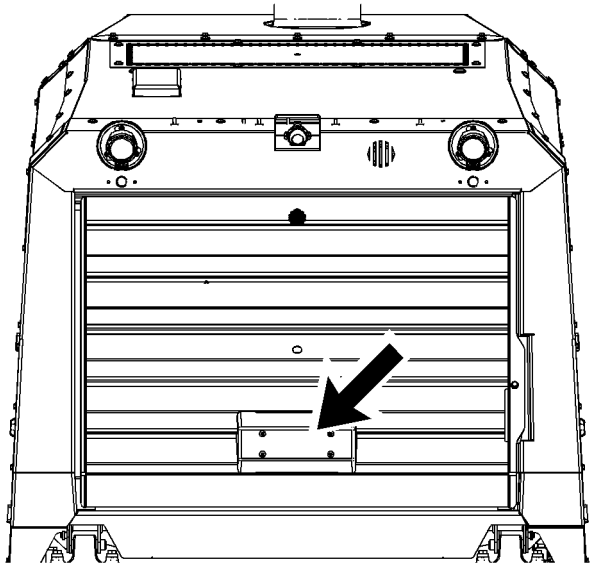


Ilustração 114 g06055097

Sensor do Tipo 1

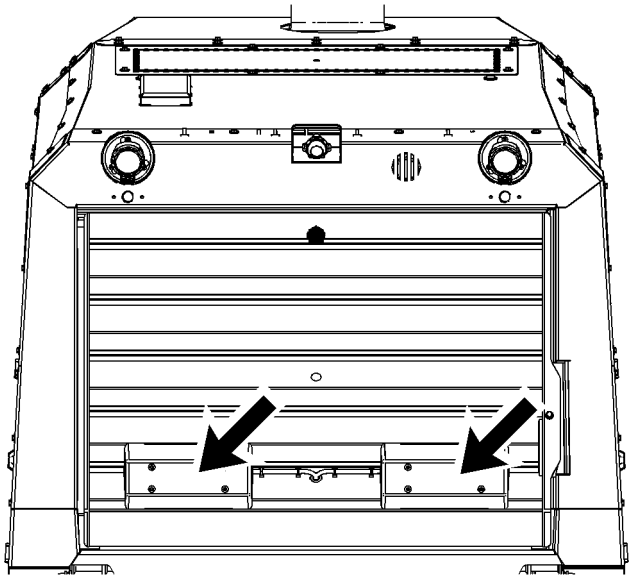


Ilustração 115 g06056468

Sensor do Tipo 2

O Sistema de Detecção de Objetos é usado para monitorar objetos que aparecem atrás da máquina quando a máquina está em neutro com o freio de estacionamento desengatado ou em ré. O Sistema de Detecção de Objetos tipicamente consiste em um ou dois sensores de radar e no ECM do Visor Gráfico.

O Sistema de Detecção de Objetos utiliza sensores de detecção de objetos para fornecer ao operador informações adicionais sobre a área de trabalho ao redor da máquina. O visor faz interface com os sensores de detecção de objetos que estão instalados na parte traseira da máquina. A área de cobertura típica do sensor é fornecida na ilustração abaixo.

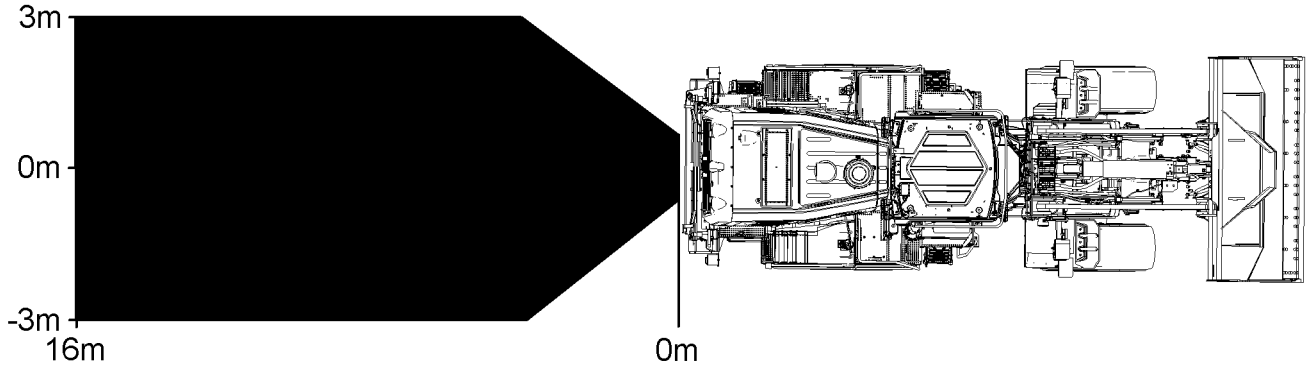


Ilustração 116 g06055920

Durante o processo de inicialização, o seguinte aviso de isenção de responsabilidade será exibido na tela:

⚠ ATENÇÃO

O uso do sistema de detecção não substitui os procedimentos e as precauções básicas de segurança para operar a máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção para obter instruções adicionais.

Nota: O visor gráfico pode levar até 15 segundos para ser completamente inicializado.

Efeitos na Operação do Sistema

⚠ CUIDADO

Poderão ocorrer danos físicos ou morte se as informações a seguir não forem observadas:

As condições ambientais, a instalação e os fatores topográficos podem afetar a operação adequada do sistema de detecção de objetos. As informações seguintes devem ser consideradas:

A operação do sistema pode ser afetada por qualquer um dos seguintes fatores.

Velocidade de Deslocamento – O sistema alertará o operador em qualquer velocidade de deslocamento em ré se um objeto for detectado. Contudo, o sistema pode não alertá-lo sobre objetos detectados acima de 10 km/h (6.2 mph) em ré com tempo suficiente para que você responda.

Ambiental – Condições climáticas, tais como chuva, neve e granizo, podem criar condições na estrada que causem o acúmulo de lama na frente do sensor de detecção de objetos. A umidade da lama pode reduzir a eficiência da cobertura dos sensores de detecção de objetos. Se for observado qualquer acúmulo de lama nos sensores de detecção de objetos, limpe a superfície do sensor. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, "Sensor de Detecção de Objetos - Limpar/Inspecionar" para obter mais informações.

Instalação – A instalação ou alinhamento incorreto do suporte do sensor também pode fazer com que os sensores de detecção de objetos enviem alertas desnecessários ao operador. O sistema pode detectar falsos objetos porque os sensores de detecção de objetos não estão configurados para o ângulo correto. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, "Detecção de Objetos - Ajustar" para obter mais informações.

Topográfico – O sistema pode detectar objetos mesmo que não haja objetos presentes. Essas detecções poderão ocorrer se a inclinação de uma estrada de transporte, de uma área de carregamento ou de uma linha pronta for significativa o bastante para refletir energia de RF da mesma forma que um objeto.

Indicador de Status do Sistema de Radar

O indicador de status do sistema de radar é exibido no lado esquerdo do visor. Dependendo do nível de atividade e do estado de detecção, o indicador de status será exibido na cor verde, amarela ou vermelha.



Ilustração 117 g06055032

Ícone do Indicador da Detecção de Objetos

Estados do Indicador



Indicador de Status Verde – Indica que o Sistema de Detecção de Objetos está LIGADO e no modo Ativo. Ocorre quando a marcha da máquina é neutra ou ré.



Indicador de Status Verde, Alarme Silenciado – Indica que o Sistema de Detecção de Objetos está LIGADO e ativamente buscando por objetos. O alarme estava anteriormente ligado e foi silenciado com botão do silenciador do alarme.



Indicador de Status Verde, Objeto Detectado – Indica que o Sistema de Detecção de Objetos está LIGADO, no modo Ativo e detectando um objeto. Ocorre quando a marcha da máquina é neutra ou ré.



Indicador de Status Amarelo – Indica que o Sistema de Detecção de Objetos está DESLIGADO, no modo Standby e não detectando. Ocorre quando a marcha da máquina é de avanço.



Indicador de Status Vermelho e Alarme Breve – Indica que o Sistema de Detecção de Objetos está inativo devido a uma falha no sistema.

Barra de Proximidade Lateral e Alarme Sonoro



Ilustração 118 g06055077

Barra de Proximidade Lateral com Cinco Níveis de Advertência

A Barra de Proximidade da Detecção de Objetos fornece cinco níveis de advertência. Os níveis são L1, L2, L3, L4 e L5. O número de barras indica a contiguidade ou a proximidade de um objeto. As Barras de Proximidade sempre devem ser mostradas em telas da câmera de marcha à ré quando houver uma advertência L1-L5 presente.

- Com os níveis de advertência L1 ou L2, só há indicação visual de um objeto e nenhum alerta sonoro.
- Os níveis L3, L4 e L5 têm um alerta sonoro além de uma indicação visual de um objeto. O alerta sonoro aumenta de frequência à medida que a máquina se aproxima do objeto. No nível de advertência L5, a advertência sonora é um bipe contínuo.

Nota: A distância do objeto para cada nível de advertência será alterada com a velocidade de deslocamento.

Nota: O alarme soará apenas quando houver um objeto atrás da máquina, o sistema estiver ativo e o interruptor de velocidade da máquina estiver em ré. Quando a marcha de velocidade da máquina estiver em neutro, a máquina fornecerá apenas uma indicação visual de um objeto e não haverá nenhum alerta sonoro. Em um movimento para a frente, o sistema entrará no modo de Standby. No modo de Standby, não ocorrerá nenhum alarme ou alerta de proximidade.

Recurso de Suspensão Temporária do Alarme Sonoro

Quando um nível de advertência L3-L5 estiver ativo, o alarme sonoro poderá ser suspenso pressionando o Ícone do Indicador de Status da Detecção de Objetos. O ícone mudará para o estado de Indicador de Status Verde, Alarme Silenciado. O alarme sonoro será reativado quando a marcha de velocidade da máquina mudar para AVANÇO e de volta para RÉ.

i06101294

Sistema de controle de ferramenta de trabalho
(Se Equipado)

Código SMCS: 7490; 7601

O sistema de controle de ferramenta de trabalho está desenhado para facilitar o uso das ferramentas de trabalho. O sistema integra o uso do acoplador rápido com a seleção da ferramenta de trabalho. A seleção da ferramenta de trabalho permite diferentes ajustes hidráulicos para uso de cada ferramenta de trabalho ou aplicação. A velocidade dos acessórios hidráulicos as características de controle da alavanca podem ser modificadas para cada ferramenta de trabalho. Além disso, todas as posições do desengate automático estão armazenadas para a seleção ferramenta de trabalho ativa e serão lembradas quando a ferramenta de trabalho for selecionada.

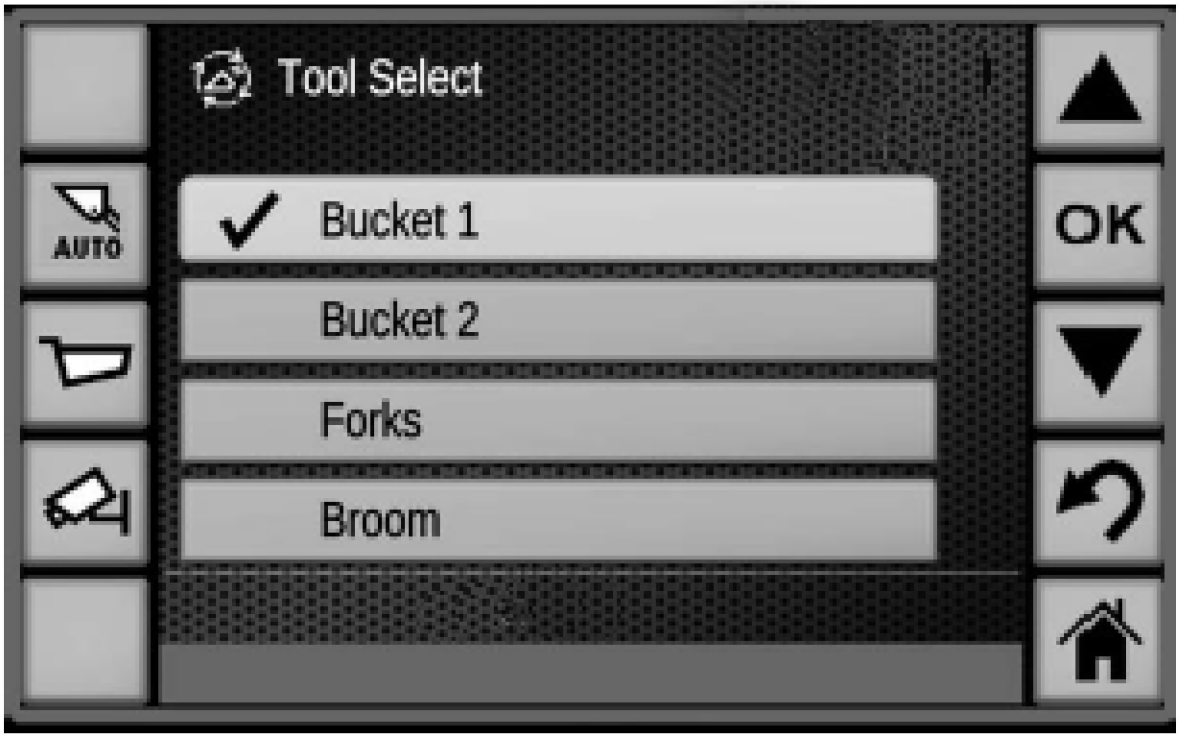


Ilustração 119 g03520122

Nota: O Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho está ativo em qualquer máquina equipada com um acoplador rápido ou com funções hidráulicas auxiliares.

Como Selecionar a Ferramenta de Trabalho

Controle da Ferramenta de Trabalho – Para mudar a ferramenta de trabalho ativa, selecione a ferramenta desejada na lista, em seguida, selecione "OK".

Nota: A lista é preenchida de fábrica. Para alterar os nomes ou as descrições das ferramentas, entre em contato com o revendedor Caterpillar local.

Configurações Adicionais da Máquina

Quando a máquina está equipada com o Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho, configurações adicionais da máquina podem estar disponíveis no sistema de monitoramento. As configurações adicionais estão localizadas na lista de configurações do sistema do Implemento. A alteração dessas configurações serão salvas para a ferramenta de trabalho ativa e serão recuperadas quando a ferramenta específica for selecionada posteriormente.

Quando equipada com controles hidráulicos auxiliares, as seguintes configurações da máquina estão disponíveis:

Retenção da Terceira Função – Permite que o operador escolha se o controle de retenção da Terceira é em "DESLIGAR" ou ajustado para "FLUXO CONTÍNUO".

Fluxo da Terceira Função – Permite ao operador visualizar e alterar se o fluxo hidráulico limita as aberturas de trabalho para a “3ª válvula” auxiliar. Para ajustar o limite de fluxo, selecione os ícones "+" e "-" para aumentar ou reduzir o fluxo em intervalos de 5%, em seguida, selecione "OK". Os limites de fluxo nas Aberturas “A” e “B” podem ser ajustados individualmente.

Nota: O sistema é capaz de desativar as funções hidráulicas não necessárias para ferramentas de trabalho específicas. Entre em contato com o revendedor Caterpillar local para obter mais informações.

Parâmetros Adicionais

Quando a máquina está equipada com o Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho, parâmetros adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. Os parâmetros adicionais estão localizados na lista de parâmetros do sistema do Implemento.

Quando equipada com controles hidráulicos auxiliares, os seguintes parâmetros são divulgados:

Posição da Alavanca da Terceira – Mostra a posição da alavanca de controle da terceira função.

Solenoide da Terceira Fn (Função) para Trás – Mostra a corrente enviada ao solenoide da terceira função para trás.

Solenoide de Avanço da Terceira Função – Mostra a corrente enviada ao solenoide de avanço da terceira função.

Quando equipada com um acoplador rápido, os seguintes parâmetros são divulgados:

Comando do Acoplador Rápido – Mostra se o circuito do acoplador rápido está comandando os pinos para "ENGATAR" ou "DESENGATAR".

Configurações Adicionais

Não há opções de configurações adicionais da máquina disponíveis quando equipada com o Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho.

i06807992

Aplicação de Medição da Produção

Código SMCS: 7490; 7494

A Aplicação de Medição da Produção é um sistema eletrônico que fornece informações de produção para o operador e o proprietário. O aplicativo é constituído por dois sistemas que trabalham em cooperação para gerar os valores de produção.

- O Sistema de Graduação monitora as informações da carga útil.
- O sistema de Relatórios usa os dados da carga útil em conjunto com o uso de combustível e os perfis de operação da máquina para gerar os valores de produção.

As informações de produção podem ser visualizadas no Monitor Gráfico. Relatórios de eficiência de operação mais avançados também são gerados e podem ser baixados e visualizados usando o VIMSpc ou o portal Advanced Productivity (Produtividade Avançada) no VisionLink.

Sistema de Graduação

As informações a seguir são uma visão geral sucinta das funções básicas do sistema de graduação.

- Monitor do Sistema
- Funções Básicas
- Funções Avançadas
- Armazenamento de Dados de Carga Útil
- Impressora Opcional
- Configurações Adicionais da Máquina
- Parâmetros Adicionais
- Configurações Adicionais

Monitor do Sistema

O Monitor Gráfico é a principal interface entre o operador e o sistema de graduação. O monitor é usado para os seguintes propósitos:

- Exibir o peso da carga útil da caçamba e o peso da carga útil do caminhão
- Inserir pesos desejados
- Selecionar material de pré-carga e caminhões
- Exibir as mensagens do sistema para o operador.

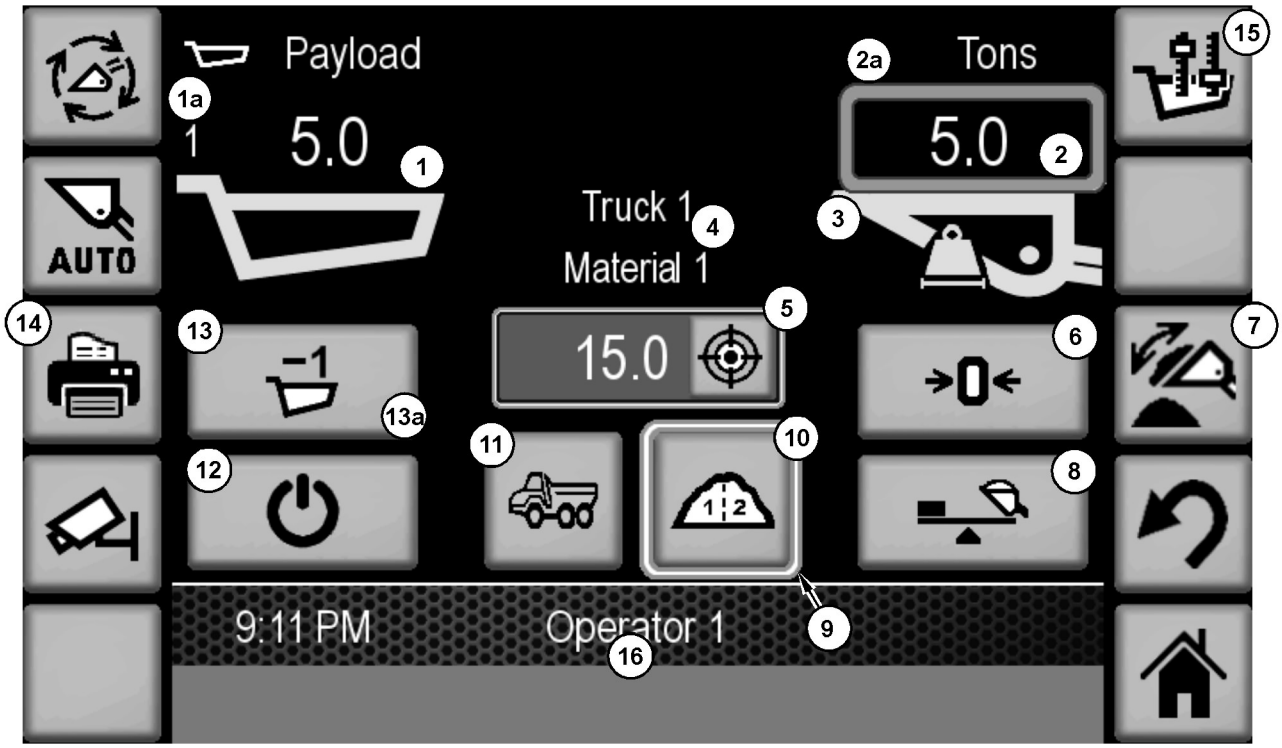


Ilustração 120 g06109397

Interface do Sistema de Graduação

(1) Peso do material no caminhão (Peso do Caminhão) – Exibe o peso do material que foi adicionado ao total do caminhão. O número menor é o contador de passes que exibe o número de caçambas de pá-carregadeira no total do caminhão.

(1a) Contador de Passadas – Exibe o número de caçambas da pá-carregadeira.

(2) Peso do material na caçamba (Peso da Caçamba) – Exibe o peso do material que atualmente está na caçamba. O peso (2a) será realçado com uma caixa verde para uma carga pesada na balança.

(3) Indicador da Faixa de Peso – Esse ícone será exibido sobre o ícone da caçamba quando a articulação estiver na faixa de peso configurada.

(4) Informações de Caminhão/Material – Exibe o ID (Identifier, Identificador) do Caminhão e o ID do Material atualmente selecionados.

(5) Peso-alvo do Caminhão – Exibe o peso restante necessário para se obter a carga útil desejada do caminhão. Consulte a seção "Carga Útil Alvo" para obter mais detalhes.

(6) Zeragem da caçamba – Permite ao operador zerar novamente a carga da caçamba atual. Consulte a seção "Zeragem da Caçamba".

(6a) Alteração de Remoção de Ajuste – Durante uma operação de tombamento, isso permite ao operador mudar momentaneamente a localização desejada do tombamento entre na pilha ou no caminhão. Consulte a seção "Tombamento" para obter mais detalhes

(7) Ativar/Desativar Remoção de Ajuste – Apenas no modo de remoção de ajuste manual, esse botão permite ao operador iniciar e terminar a porção de remoção de ajuste do ciclo de carregamento. Consulte a seção "Tombamento" para obter mais detalhes.

(8) Botão de Peso Estimado – Permite ao operador obter um peso estimado em qualquer altura de articulação. O peso estimado será exibido sem uma caixa verde.

(9) Indicador do Modo de Remoção de Ajuste Ativo – A caixa realçada indica o modo de remoção de ajuste selecionado atualmente. Uma caixa ao redor do ícone de ID do Caminhão indica que o "Tombamento no Caminhão" está ativo. Uma caixa ao redor do ícone de ID do Material indica que o "Tombamento na Pilha" está ativo. Consulte a seção "Tombamento" para obter mais detalhes.



(10) ID do Material – Essa opção permite que o operador selecione um ID do Material em uma lista de IDs de Materiais predefinidos. Use as setas para cima e para baixo para navegar na lista de materiais, em seguida, selecione "OK" quando o valor desejado for realçado.



(11) ID do Caminhão – Essa opção permite que o operador selecione um ID do Caminhão em uma lista de IDs de Caminhões predefinidos. Use as setas para cima e para baixo para navegar na lista de materiais, em seguida, selecione "OK" quando o valor desejado for realçado.



(12) Standby do Sistema de Pesagem – Permite que o operador coloque o sistema de graduação no modo Standby.



(13) Botão de -1 Passada – Subtrai a última caçamba carregada do caminhão. Consulte a seção "Remover a Última Passada".



(13a) Limpar caminhão – Permite ao operador redefinir o peso do caminhão para zero sem armazenar a carga do caminhão. Consulte a seção "Remover última caçamba e Limpar Caminhão".



(14) Opções da impressora (se equipada) – Fornece acesso a várias opções de impressora; consulte a seção "Opções da Impressora".

(15) Botão de Definição da Carga Útil – Permite que o operador navegue diretamente para a tela de definição da carga útil.

(16) Informações do Operador – Exibe o ID do Operador selecionado atualmente.

Operação básica

Uma análise sucinta da operação básica do Sistema de Graduação é fornecida abaixo, incluindo o seguinte:

- Operating Modes (Modos de Operação)
- Operação de Pesagem
- Zerar Caçamba
- Repesagem
- Remover Última Caçamba e Apagar Caminhão

Modos de Operação

O sistema de graduação tem dois modos de operação:

- Modo Standby
- Modo de Peso

Nota: Para alternar entre os modos de peso e standby, selecione o botão Standby (10).

Modo Standby – Quando no modo standby, as cargas úteis da caçamba ainda estão visíveis, mas não serão transferidas para o caminhão. Os pesos do caminhão que foram exibidos quando o sistema foi colocado no modo standby são retidos até que o sistema seja recolocado no modo de peso.

Modo de Peso – O modo de peso é o modo de operação normal do sistema de graduação. Nesse modo, um peso graduado será obtido após concluir um levantamento estável através da faixa de peso. Uma caixa verde indica que foi obtido um peso na balança. Um peso estimado (sem caixa verde) será mostrado na tela até que o peso seja verificado através da faixa de peso.

Nota: O sistema de graduação deve ser calibrado para que o modo de peso possa funcionar. Se ainda não estiver calibrado, entre em contato com o revendedor Caterpillar local.

Operação de Pesagem

Uma descrição sucinta da técnica de pesagem ideal, sem o recurso de "Tombamento", é fornecida a seguir. Consulte a seção "Tombamento" para obter as recomendações de operação usando o recurso de "Tombamento".

Nota: Antes de começar a escavar, garanta que a faixa de peso e a retenção do levantamento estão ajustadas adequadamente. Consulte o tópico "Configurações Adicionais" desse recurso.

1. Se a máquina tiver ficado ociosa por mais de alguns poucos minutos, levante e abaixe uma caçamba vazia pelo menos três vezes para minimizar a fricção da articulação.
2. Zere o sistema, se necessário. Consulte a seção "Zeragem da Caçamba".
3. Prossiga para carregar o material na caçamba.

4. Incline completamente a caçamba para trás.

5. Mantenha uma velocidade de levantamento consistente e suave por toda a faixa de peso.

6. Conforme a caçamba é levantada, o sistema exibirá os pesos estimados. Para obter o peso mais preciso, a caçamba deve passar uniformemente por toda a faixa de peso.

a. Enquanto estiver na faixa de peso, evite mudanças súbitas na rotação do motor ou na velocidade e sentido da máquina.

Nota: O ícone do indicador da faixa de peso será exibido acima do ícone da caçamba quando a articulação estiver na faixa de peso.

7. Quando a pesagem for concluída, uma caixa verde acenderá ao redor do ícone de peso da caçamba (2a), indicando que um peso graduado foi obtido.

a. Se a máquina não conseguir obter um peso graduado durante o processo de pesagem, uma mensagem de erro será mostrada. Não haverá caixa verde ao redor do peso da caçamba. Consultando a mensagem de erro, execute a ação corretiva necessária e tente outra operação de pesagem.

8. O peso da caçamba será transferido para o peso do caminhão (1) e a contagem de passes aumentará assim que um peso graduado tiver sido obtido.

a. O valor do peso desejado (4) será alterado de modo a refletir o material restante necessário para atingir o peso desejado do caminhão.

9. Após a conclusão do carregamento do peso desejado do caminhão, pressione o interruptor de armazenamento localizado no suporte de controle do implemento.

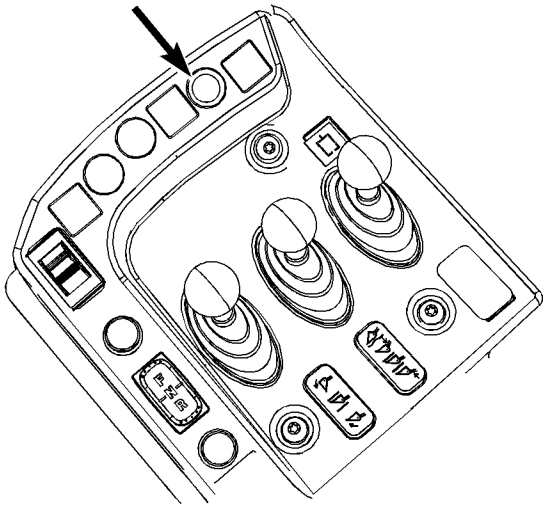


Ilustração 121 g02727516
Botão Armazenar

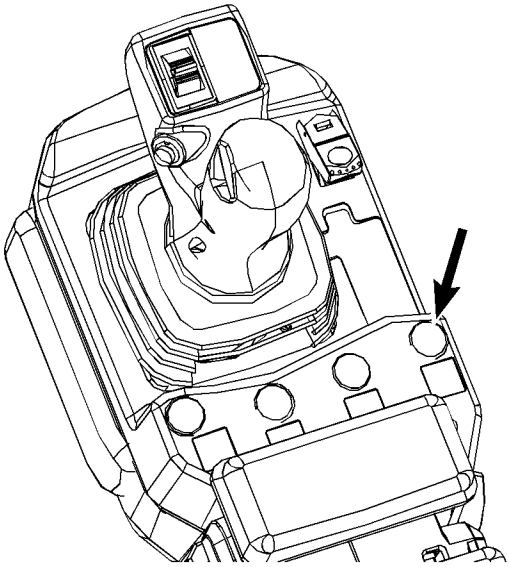


Ilustração 122 g03424028
Botão Armazenar

10. Ao pressionar o botão armazenar, as seguintes informações serão armazenadas na memória do ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico):

a. Peso do caminhão

b. ID do caminhão

c. ID do material carregado

d. Registro de data e hora

e. Número de passes

f. Número do bilhete

11. O peso da caçamba e o peso do caminhão serão redefinidos para "0,0" no monitor gráfico e um novo ciclo de pesagem pode ser iniciado.

Zerar Caçamba

A Zeragem da Caçamba é para levar em consideração qualquer material aderindo na caçamba, alterações nas ferramentas de penetração no solo ou alterações na temperatura do fluido hidráulico. O sistema de graduação também solicitará regularmente ao operador para zerar a caçamba. A solicitação ocorre caso a máquina tenha operado por mais de 5 minutos sem uma zeragem inicial ou se mais de 4 horas se passaram desde a última zeragem.

Para zerar a caçamba:

1. Levante uma caçamba vazia, totalmente inclinada através da faixa de peso, como se fosse pesar uma caçamba normal

2. Certifique-se de que um peso graduado tenha sido obtido (caixa verde)

3. Selecione o "ícone de Zeragem da Caçamba" (5)

4. O peso da caçamba deve mudar para 0,0 e uma mensagem "Zero Accepted" (Zeragem Aceita) deverá aparecer na tela. Se a mensagem não for mostrada, repita o procedimento.

Remover Última Caçamba e Apagar Caminhão

Remover Última Caçamba – O sistema permitirá ao operador remover o peso da última caçamba que foi adicionado ao total do caminhão.

Para Remover a Última Caçamba:

1. Selecione o botão "Remover Última Caçamba" (11).

2. O peso total do caminhão diminuirá pela última caçamba adicionada e a contagem de passes diminuirá em 1.

Nota: O ícone "Remover Última Caçamba" será substituído pelo ícone "Limpar Caminhão" se o operador tiver removido uma caçamba ou houver menos de dois pesos de caçamba no total do caminhão.



Ilustração 123 g03687921

Apagar Caminhão – O recurso apagar caminhão é para redefinir o peso de um caminhão e a contagem de passes sem armazenar o peso na memória do ECM.

Nota: Não se recomenda o uso de apagar caminhão no lugar do botão de armazenamento para carregamento regular do caminhão. O sistema de graduação deve ser colocado no Modo Standby para trabalho não produtivo.

Para apagar o caminhão:

1. Se necessário, pressione o botão "Remove Last Bucket" (Remover última caçamba)

2. Selecione o botão "Truck Clear" (Apagar caminhão) (11a)

3. O peso do caminhão deve mudar para 0,0 e a contagem de passes da caçamba será redefinida para 0

Repesagem

A função de repesagem permite ao operador remover material da última caçamba para obter o peso correto do caminhão antes da transferência para o caminhão. O peso será automaticamente repesado se a caçamba for abaixada e levantada através da faixa de peso novamente enquanto totalmente inclinada para trás.

Para Adicionar ou Remova material da caçamba

1. Certifique-se de que um peso graduado tenha sido obtido (caixa verde)

2. Despejar material extra

3. Pressione o "Botão de -1 Passada" para remover qualquer material transferido para o caminhão.

Nota: No modo de remoção de ajuste para o caminhão ou de remoção de ajuste para a pilha de material, o ângulo de despejo para passar peso para o caminhão é menor e haverá menos probabilidade de exigir o pressionamento do "Botão de -1 Passada" durante a repesagem do material.

4. Levante a caçamba ajustada através da faixa de peso novamente para obter um novo peso graduado (caixa verde)

5. Repita os passos de 2 a 4, conforme necessário, até que o peso desejado da caçamba seja obtido

Operação Avançada

Uma análise sucinta dos recursos mais avançados disponíveis para a operação do Sistema de Graduação é fornecida abaixo, incluindo o seguinte:

- Peso de Levantamento Baixo
- Pesagem de Tombamento
- Carga útil alvo
- IDs de caminhão
- IDs de material

Peso de Levantamento Baixo

A função de Peso de Levantamento Baixo permite ao operador obter um peso estimado quando o levantamento através da faixa de peso não puder ser obtido. O Peso de Levantamento Baixo estimará a carga útil da caçamba enquanto a articulação está em movimento, o que resultará em um peso estimado mais preciso do que outros métodos onde a articulação não está em movimento. O operador pode usar o Peso de Levantamento Baixo iniciando com a articulação acima de 30% da altura de levantamento total e emitindo um comando de levantamento suave por 1-3 segundos. A tela mostrará, então, o peso estimado peso sem uma caixa verde.

Pesagem de Tombamento

O sistema de graduação da Aplicação de Medição da Produção está equipado com um recurso de Tombamento. Esse recurso permite ao operador estimar o peso restante da caçamba após um despejo parcial da caçamba.

Estas são as configurações de remoção de ajuste disponíveis ao operador:

1. Gatilho Automático

   a. Remoção de ajuste para a pilha

   b. Remoção de ajuste para o caminhão

2. Gatilho Manual

   a. Remoção de ajuste para a pilha

   b. Remoção de ajuste para o caminhão

3. Tombamento desativado

Uma caixa realçada (7) incluirá o ícone de ID do caminhão (9) ou o ícone de ID do material (8) para lembrar o operador da configuração que está ativa. Quando o ícone de ID do material está realçado, o recurso de "remoção de ajuste para a pilha" está ativado. O ícone de ID do caminhão é realçado para o recurso de "remoção de ajuste para o caminhão".

Nota: O peso estimado da caçamba usando o recurso de tombamento não é tão preciso quanto aquele obtido durante um procedimento de pesagem normal.

Remoção de ajuste para a pilha (Gatilho Automático)

A configuração de tombamento na pilha permite ao operador obter um peso alvo da caçamba, despejando o excesso de material antes de se afastar da pilha. Execute o seguinte para ativar o recurso de tombamento.

1. Depois de concluir o ciclo de carregamento da caçamba, realize um levantamento suave, consistente, até que um peso estimado da caçamba seja mostrado (sem caixa verde).

2. Lentamente, comece a despejar o excesso de material na pilha - Observação: O peso do caminhão, o peso alvo e o peso da caçamba começarão a mostrar pesos estimados em "tempo real".

3. Continue a despejar o material até que o peso alvo da caçamba tenha sido obtido

4. Incline totalmente a caçamba para trás

5. Continue a levantar a caçamba até a altura desejada

6. Despeje o material restante no caminhão

7. Armazene o bilhete do caminhão

Remoção de ajuste para o caminhão (Gatilho Automático)

A configuração de tombamento no caminhão permite ao operador se aproximar de um caminhão parcialmente carregado e medir o material no caminhão para obter um peso alvo do caminhão. O sistema adiciona o peso do material despejado ao peso do caminhão em tempo real. Execute o seguinte para ativar o recurso de tombamento.

1. Execute uma operação normal de pesagem e aproxime-se do caminhão

2. Comece lentamente a despejar o material no caminhão

Nota: A caixa de verde, indicando um peso graduado desaparecerá conforme as estimativas em "tempo real" são mostradas.

Nota: Quando a caixa verde for removido, o peso do caminhão diminui para refletir as estimativas em "tempo real".

3. Continue a despejar o material até que o peso alvo do caminhão tenha sido obtido

4. Depois que o peso alvo for obtido, incline a caçamba totalmente para trás

5. Armazene o bilhete do caminhão

6. Devolva o excesso de material na caçamba para a pilha

Nota: Na configuração de "remoção de ajuste para o caminhão", o sistema pressupõe que o excesso de material restante na caçamba é devolvido para a pilha. Se o excesso de material deve ser colocado em outro caminhão, uma repesagem é necessária depois que o caminhão anterior tiver sido armazenado.

Remoção de Ajuste para a Pilha (Gatilho Manual)

A configuração de tombamento na pilha permite ao operador obter um peso alvo da caçamba, despejando o excesso de material antes de se afastar da pilha. Execute o seguinte para ativar o recurso de tombamento.

1. Depois de concluir o ciclo de carregamento da caçamba, realize um levantamento suave, consistente, até que um peso estimado da caçamba seja mostrado (sem caixa verde).

2. Pressione o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste para iniciar a remoção de ajuste.

3. Lentamente, comece a despejar o excesso de material na pilha -

Nota: O peso do caminhão, o peso alvo e o peso da caçamba começarão a mostrar pesos estimados em "tempo real".

4. Continue a despejar o material até que o peso-alvo da caçamba tenha sido atingido.

5. Incline totalmente a caçamba para trás

6. Pressione o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste novamente para terminar a remoção de ajuste.

7. Continue a levantar a caçamba até a altura desejada

8. Despeje o material restante no caminhão

9. Armazene o bilhete do caminhão

Nota: Se o modo de Remoção de Ajuste não for desativado usando o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste, o peso da caçamba permanecerá ativo à medida que a pá-carregadeira se aproxima do caminhão.

Remoção de ajuste para o caminhão (Gatilho Manual)

A configuração de tombamento no caminhão permite ao operador se aproximar de um caminhão parcialmente carregado e medir o material no caminhão para obter um peso alvo do caminhão. O sistema adiciona o peso do material despejado ao peso do caminhão em tempo real. Execute o seguinte para ativar o recurso de tombamento.

1. Execute uma operação normal de pesagem e aproxime-se do caminhão

2. Pressione o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste para iniciar a remoção de ajuste.

3. Comece lentamente a despejar o material no caminhão

Nota: A caixa de verde, indicando um peso graduado desaparecerá conforme as estimativas em "tempo real" são mostradas.

Nota: Quando a caixa verde for removido, o peso do caminhão diminui para refletir as estimativas em "tempo real".

4. Continue a despejar o material até que o peso alvo do caminhão tenha sido obtido

5. Depois que o peso alvo for obtido, incline a caçamba totalmente para trás

6. Pressione o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste novamente para terminar a remoção de ajuste.

7. Armazene o bilhete do caminhão

8. Devolva o excesso de material na caçamba para a pilha

Nota: Na configuração de "remoção de ajuste para o caminhão", o sistema pressupõe que o excesso de material restante na caçamba é devolvido para a pilha. Se o excesso de material deve ser colocado em outro caminhão, uma repesagem é necessária depois que o caminhão anterior tiver sido armazenado.

Nota: Se o modo de Remoção de Ajuste não for desativado usando o botão de Ativação/Desativação de Remoção de Ajuste, o peso da caçamba permanecerá ativo à medida que a pá-carregadeira se afasta do caminhão.

Alterar o Modo de Tombamento Momentaneamente



Ilustração 124 g03687832

Se uma alteração momentânea for necessária na configuração de tombamento, isso pode ser realizado na tela do sistema de graduação. Durante um evento de remoção de ajuste, o ícone de "Zeragem da Caçamba" (5) mudará para um ícone de pilha/caminhão (5a). Selecionar esse ícone mudará da configuração de "remoção de ajuste para a pilha" para a configuração de "remoção de ajuste para o caminhão". Depois de concluir a carga e armazenar o caminhão, o sistema reverterá para a configuração original.

Carga útil alvo

O sistema de graduação dá ao operador a capacidade de definir o peso desejado do caminhão por meio do monitor gráfico. Depois de definido, o peso desejado aumentará à medida que cada caçamba é colocada no caminhão para mostrar rapidamente o peso restante necessário para encher o caminhão.

Para definir a carga útil desejada:

1. Selecione o ícone de peso alvo (4)

2. Insira a carga útil desejada na caixa pop-up

3. Selecione "OK"

4. Verifique se o peso desejado é exibido na caixa da carga útil pretendida.

Depois que o bilhete do caminhão for armazenado, a carga útil desejada será redefinida para o último valor programado.

ID do Caminhão

O sistema de graduação permite que o operador selecione em uma lista de IDs de caminhão pré-programados para as operações de frota, onde os mesmos caminhões são regularmente carregados. O ID do caminhão programado pode armazenar as seguintes informações sobre o caminhão específico:

- Nome do Caminhão
- Tipo de Caminhão
- Modelo do Caminhão
- Peso Objetivo do Caminhão

Quando um ID de caminhão é carregado, todos os detalhes são salvos junto com as informações da carga útil quando o bilhete do caminhão é armazenado.

Para selecionar um ID do Caminhão:

1. Selecione o ícone de ID do Caminhão (9)

2. Selecione o caminhão desejado usando as setas para cima e para baixo ou selecionando diretamente o caminhão na tela.

3. Selecione "OK"

4. Verifique se as informações corretas são exibidas na tela do sistema de graduação

Até 50 caminhões, no máximo, podem ser programados na memória. Para programar ou ajustar as informações para cada ID de caminhão, consulte "Configurações Adicionais da Máquina", "Gerenciamento de Listas".

ID do Material

O sistema de graduação permite que o operador selecione em uma lista de IDs de materiais pré-programados para as operações de pedreira ou pátio, onde os mesmos materiais são regularmente carregados. O ID do material programado pode armazenar as seguintes informações sobre o material específico:

- Nome do Material
- Densidade do Material

Quando um ID de material é carregado, todos os detalhes são salvos junto com as informações da carga útil quando o bilhete do caminhão é armazenado.

Para selecionar um ID do Material:

1. Selecionar o ícone de ID do Material (8)

2. Selecione o material desejado usando as setas para cima e para baixo ou selecionando diretamente o caminhão na tela.

3. Selecione "OK"

4. Verifique se as informações corretas são exibidas na tela do sistema de graduação

Até 20 caminhões, no máximo, podem ser programados na memória. Para programar ou ajustar as informações para cada ID de material, consulte "Configurações Adicionais da Máquina", "Gerenciamento de Listas".

Armazenamento de Dados de Carga Útil

Para salvar as informações do ciclo e da carga útil na memória de bordo, o sistema deve estar no modo de peso (não em standby). O botão de armazenamento deve ser pressionado depois de cada caminhão. Os dados incluem todas as informações de ID do caminhão, ID do material e ID da pá-carregadeira, assim como o registro de data e hora e a carga útil real.

A memória de bordo estará completa depois de aproximadamente 2.200 bilhetes do caminhão. Tentar armazenar bilhetes adicionais, sem que os dados sejam transferidos, substituirá os bilhetes mais antigos na memória.

O sistema fornecerá advertências de memória cheia para minimizar a possibilidade de sobreposição de dados.

Memória de Carga Útil Baixa - Transfira os Dados em Breve

- Essa mensagem indica que a memória excedeu 90% da capacidade

Memória de Carga Útil Cheia - Transfira os Dados em Breve

- Essa mensagem indica que a memória excedeu 95% da capacidade e que só é possível armazenar cerca de 50 bilhetes adicionais de caminhão antes que os bilhetes anteriores sejam sobrescritos.

As mensagens de memória cheia podem ser descartadas ao selecionar o evento no anúncio (banner) de advertência.

Para baixar dados de carga útil da máquina, use o VIMSpc ou o portal Advanced Productivity (Produtividade Avançada) no VisionLink.

Opções da Impressora (Se Equipada)

Uma impressora opcional pode ser usada com o Aplicativo de Medição de Produtividade. A impressora dá ao operador a capacidade de imprimir o seguinte:

Bilhetes do Caminhão – Isso imprimirá informações detalhadas sobre o último caminhão carregado e armazenadas na memória. Esse bilhete pode conter dados de todos os IDs de caminhões e IDs de materiais, conforme desejado.

Relatório do Material – Isso imprimirá um relatório detalhado contendo os totais de cada material carregado desde a última redefinição.

Relatório do Caminhão – Isso imprimirá um relatório detalhado contendo os totais de cada caminhão carregado desde a última redefinição.

Entre em contato com o revendedor Cat para configurar as informações a serem impressas nos bilhetes.

Configurações Adicionais da Máquina

Quando a máquina estiver equipada com a o Aplicativo de Medição de Produção, as configurações de máquina adicionais podem estar disponíveis no sistema de monitoramento. As configurações adicionais estão localizadas na lista de configurações da Carga Útil.

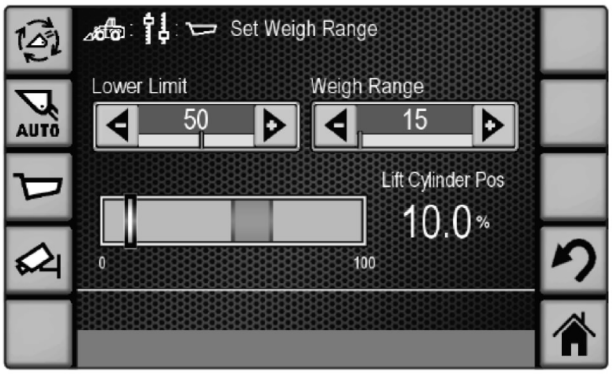


Ilustração 125 g03719710

Faixa de Pesagem – Isso permite que o operador selecione o limite inferior da faixa de registro de peso, assim como a extensão da faixa de registro.

- Para ajustar a faixa de registro, selecione os ícones "+ " e "-" para aumentar ou reduzir a faixa de pesagem em intervalos de 1%.
- Para ajustar o início da faixa, selecione os ícones "+" e " - " para aumentar ou reduzir a configuração do "Limite Inferior" em intervalos de 1%. Para ter uma referência, o Cilindro de Levantamento atual e a porcentagem da faixa de peso são mostrados ao lado da configuração.

Bilhetes de Impressora (se equipada) – Isso permite que o operador selecione o número de bilhetes do caminhão impressos ao pressionar o botão de armazenamento. O operador pode selecionar DESLIGAR, 1, 2 ou 3 bilhetes a serem impressos.

Configurações de Remoção de Ajuste – Isso permite que o operador altere as configurações da remoção de ajuste. O operador pode selecionar o gatilho manual ou o automático, e escolher entre os modos de remoção de ajuste para a pilha e de remoção de ajuste para o caminhão. Consulte a seção "Pesagem com Remoção de Ajuste" para obter mais detalhes.

Unidades de Peso – Isso permite que o operador selecione entre TONELADAS (T) e LBS X 1.000 (klb) como as unidades de medida do sistema de graduação. Essa opção é mostrada somente quando as unidades do Monitor Gráfico são definidas para o inglês. Toneladas Métricas é a unidade de medida padrão quando o Monitor Gráfico está definido para unidades Métricas.

Gerenciamento de Listas – Isso permite que o operador programe e ajuste a lista de IDs de material e a lista de IDs de caminhões. O operador pode selecionar a lista apropriada, adicionar caminhões ou materiais, e editar ou excluir caminhões ou materiais existentes.

Modo Simplificado de Carga Útil – Isso permite que o operador simplifique a tela de carga útil principal. Quando ativado, somente as funções básicas de carga útil são exibidas na tela de carga útil principal.

Parâmetros Adicionais

Quando a máquina está equipada com o Aplicativo de Medição de Produção, parâmetros adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. Os parâmetros adicionais estão localizados na lista de parâmetros da Carga Útil.

CT da Articulação de Levantamento – Exibe o ciclo de operação do sensor de posição da articulação de levantamento.

CO da Articulação de Inclinação – Exibe o ciclo de operação do sensor de posição da articulação de inclinação.

Ângulo da Caçamba – Exibe o ângulo calculado de despejo da caçamba.

Posição do Cilindro de Levantamento – Exibe a posição da articulação de levantamento na faixa calibrada.

Pressão da Cabeça do Cilindro de Levantamento – Exibe a pressão na extremidade da cabeça do cilindro de levantamento.

Pressão da Haste do Cilindro de Levantamento – Exibe a pressão na extremidade da haste do cilindro de levantamento.

Posição do Interruptor de Armazenamento – Mostra se o interruptor de armazenamento de carga útil está PRESSIONADO ou LIBERADO.

Configurações Adicionais

Quando a máquina está equipada com o Aplicativo de Medição de Produção, parâmetros adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. As configurações adicionais estão localizadas na lista de configurações da Carga Útil.

ID Automático do Caminhão – Essa opção permite ao operador "ATIVAR" ou "DESATIVAR" o recurso de identificação automática do caminhão. Quando ativado, esse recurso avisa automaticamente o operador para selecionar a identificação do caminhão que está prestes a ser carregado. O aviso ocorre quando o botão de armazenamento é pressionado para o caminhão anterior.

ID Automático do Material – Essa opção permite ao operador "ATIVAR" ou "DESATIVAR" o recurso de identificação automática do material. Quando ativado, esse recurso avisa automaticamente o operador para selecionar a identificação do material que está prestes a ser carregado. O aviso ocorre quando o botão de armazenamento é pressionado para o caminhão anterior.

Calibragens Adicionais

Quando a máquina está equipada com o Aplicativo de Medição de Produção, calibragens adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. As calibragens adicionais estão localizadas no Menu Service (Serviço) abaixo da lista de calibragem da Carga Útil.

Calibragem Simples

A Calibragem Simples provê uma opção para ajuste fino do sistema de graduação. A Calibragem Simples justifica erros de desvio constante entre o sistema de graduação e os pesos registrados pela estação de pesagem.

Durante a Calibragem Simples, a máquina examinará o desvio nos pesos para até 15 dos últimos caminhões armazenados e ajustará o peso de calibragem para fazer com que as graduações da máquina fiquem mais iguais à estação de pesagem.

Nota: É recomendável que os pesos da estação de pesagem dos últimos 15 caminhões armazenados estejam prontamente disponíveis ao operador da pá-carregadeira antes de iniciar a calibragem.

Nota: NÃO DESLIGAR a máquina durante a rotina de Calibragem Simples. Se a máquina for desligada, as informações recentes dos caminhões não poderão ser acessadas no monitor gráfico.

Para iniciar a Calibragem Simples, selecione o item Service (Serviço) > Calibration (Calibragem) > Payload (Carga útil) e selecione "Payload Simple Calibration" (Calibragem simples da carga útil) na Tela de Informações.

O sistema fornecerá uma lista contento até os últimos 15 caminhões carregados e armazenados na memória.

1. Usando as setas para cima/para baixo, realce o caminhão desejado e selecione "OK".

2. Usando o teclado pop-up, digite o peso da estação de pesagem para o caminhão específico e selecione "OK".

3. O caminhão ajustado desaparecerá da lista, deixando os outros caminhões a serem ajustados.

4. Repita os passos 1 e 2 quantas vezes desejar, até todos os 15 caminhões.

Nota: A Calibragem Simples pode ser realizada corrigindo até 1 caminhão. Para obter o ajuste mais preciso, mais correções do caminhão são sugeridas.

Nota: É recomendável verificar se o peso apropriado do caminhão está sendo corrigido. Se os IDs de Caminhão não forem ativamente usados, o sistema designará o primeiro peso armazenado após a ativação como "Truck 1 (Caminhão 1)" e, em seguida, incrementará cada caminhão em 1.

Sistema de Relatórios

Os valores de produção calculados no sistema de graduação estão disponíveis ao operador para visualização no monitor gráfico. As informações a seguir são uma visão geral sucinta de como acessar os dados de bordo.

Totais

Quando equipado com o Aplicativo de Medição de Produção, a tela de Totais se expande além das ofertas padrão de modo a incluir valores de produção adicionais, um registro de Disparo adicional redefinível e um registro de "Material" redefinível.

Vida útil – Quando equipado com o Aplicativo de Medição de Produção, a tela de totais de Vida Útil existentes é expandida. A Vida Útil contém os parâmetros básicos observados na Seção de Monitoramento. Além disso, os seguintes parâmetros são registrados e divulgados:

- Contagem de Ciclos: - exibe o número de cargas da caçamba que a pá-carregadeira movimentou com o sistema de graduação no Modo de Peso.
- Contagem de Carga do Caminhão – exibe o número de cargas do caminhão que foram armazenadas na memória da máquina.
- Carga Útil Total - exibe o peso total do material movimentado pela pá-carregadeira com o sistema de graduação no Modo de Peso.

Disparo A, Disparo B – Quando equipado com o Aplicativo de Medição de Produção, o disparo simples redefinível equipado na máquina padrão é substituído por dois disparos redefiníveis independentemente. Cada disparo contém os parâmetros básicos conforme indicado na Seção de Monitoramento, com as seguintes adições e modificações:

Modificações:

- O Tempo Total Ocioso é substituído pela Porcentagem do Tempo Ocioso.
- O Combustível Total é substituído pela Taxa de Combustível.

Adições:

- Contagem de Ciclos: - exibe o número de cargas da caçamba que foram armazenadas na memória com o sistema de graduação no Modo de Peso desde a última redefinição.
- Contagem de Cargas do Caminhão – exibe o número de cargas de caminhão armazenadas na memória com o sistema de graduação no Modo de Peso desde a última redefinição.
- Total de Carga Útil – exibe o peso total do material que foi armazenado na memória com o sistema de graduação no Modo de Peso desde a última redefinição.
- Taxa de Produção – exibe a razão média do material carregado e armazenado no tempo de operação desde a redefinição do último disparo.
- Eficiência de Produção – exibe a razão média do material carregado e armazenado para o combustível calculado usado desde a redefinição do último disparo.

Material – Quando equipado com o Aplicativo de Medição de Produção, uma lista de rastreamento de Material redefinível está disponível. Essa lista fornecerá o peso total de cada material movimentado pela pá-carregadeira com o sistema de graduação no Modo de Peso desde a última redefinição. Para obter relatórios precisos, o recurso de ID do Material deve ser usado no sistema de graduação.

i06718449

Product Link

Código SMCS: 7606

Nota: Sua máquina pode estar equipada com o sistema Cat ® Product Link.

O Product Link Caterpillar utiliza tecnologia de celular e/ou de satélite para comunicar informações sobre o equipamento. Essas informações são comunicadas à Caterpillar, aos revendedores Cat e aos clientes da Caterpillar. O dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar contém receptores de satélite do Sistema de Posicionamento Global (GPS, Global Positioning System).

O recurso de comunicação bidirecional entre o equipamento e um usuário remoto está disponível com o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar. O usuário remoto pode ser um revendedor ou um cliente.

Difusão de Dados

Os dados referentes a esta máquina, às condições da máquina e sua operação estão sendo transmitidas por meio do Product Link à Caterpillar e/ou aos revendedores Cat. Os dados são usados para melhor servir os clientes e para melhorar os produtos e serviços Caterpillar. As informações transmitidas podem incluir: número de série da máquina, local da máquina e dados operacionais, incluindo, entre outros: códigos de falha, dados de emissões, uso de combustível, horas do medidor de serviço, números de versão de software e de hardware e acessórios instalados.

A Caterpillar e/ou os revendedores Cat podem usar essas informações para diversos fins. Consulte a seguinte lista quanto aos usos possíveis:

- Prestar serviços ao cliente e/ou à máquina.
- Verificar ou fazer a manutenção do equipamento Product Link.
- Monitorar a integridade ou o desempenho da máquina.
- Ajudar na manutenção da máquina e/ou melhorar a eficiência da máquina.
- Avaliar ou aperfeiçoar produtos e serviços da Caterpillar.
- Cumprir as exigências legais e ordens judiciais válidas.
- Realizar pesquisa de mercado.
- Oferecer novos produtos e serviços ao cliente.

A Caterpillar pode compartilhar parte ou todas as informações coletadas com as empresas afiliadas, revendedores e representantes autorizados da Caterpillar. A Caterpillar não venderá nem alugará informações coletadas a terceiros e fará o possível para manter as informações protegidas. A Caterpillar reconhece e respeita a privacidade dos clientes. Para obter mais informações, entre em contato com seu revendedor Cat local.

Operação em um Local de Explosão para os Rádios do Product Link

⚠ CUIDADO

Este equipamento está equipado com o dispositivo de comunicação Product Link Cat ® . Quando detonadores elétricos são usados para operações de explosão, dispositivos de radiofrequência podem causar interferência nos detonadores elétricos para operações de explosão que podem resultar em ferimentos graves ou morte. O dispositivo de comunicação Product Link deve ser desativado dentro da distância exigida por todos os requisitos regulamentares nacionais ou locais aplicáveis. Na ausência de quaisquer requisitos regulamentares, a Caterpillar recomenda que o usuário final faça sua própria avaliação de risco para determinar a distância segura de operação.

Nota: Se usar a versão anterior de rádios do Product Link (PL121SR, 522, 523, 420 ou 421), consulte os requisitos de local de explosões, como indicados no Manual de Operação e Manutenção, SEBU8142, Product Link - 121SR/321SR/420/421/522/523.

- 12 m (40 ft)para Product Link 121SR e 321SR
- 3 m (10 ft)para Product Link 522/523

Se necessário, os seguintes métodos são sugeridos para desativar o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar:

- Gire o interruptor de desativação de rádio do Product Link para a posição DESLIGAR.
- Desconecte o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar da fonte de alimentação principal. Essa ação é executada com a desconexão do chicote de fiação do rádio do Product Link.

Nota: Se nenhum interruptor de desativação de rádio estiver instalado e o equipamento estiver operando próximo a uma zona de explosão, um interruptor de desativação de rádio do Product Link pode ser instalado no equipamento. O interruptor permitirá que o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar seja desligado do painel de controle do equipamento pelo operador. Consulte a Instrução Especial , REHS7339, a Instrução Especial, REHS2365, a Instrução Especial, REHS2368, a Instrução Especial, REHS5595, a Instrução Especial, REHS5596, a Instrução Especial, REHS8850, e a Instrução Especial, REHS9111 para obter mais detalhes e instruções de instalação.

Nota: Para os dispositivos Product Link com uma reserva de bateria interna sem um recurso de desativação de rádio, incluindo o sistema PL420: não opere um bem com esse tipo de dispositivo em um local de explosão. Não opere dentro da distância obrigatória ou recomendada de um perímetro do local de explosão.

As seguintes especificações do dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar são fornecidas para auxiliar na realização de qualquer avaliação de risco e para assegurar o cumprimento de todos os regulamentos locais:

Tabela 15

Especificações do Transmissor de Rádio		
Modelo do Rádio (Máximo)	**Faixa de Frequência do Transmissor**	**Potência do Transmissor**
PL121SR	148 MHz -150 MHz	5-10W
PL522/523	824 MHz - 849 MHz	1W
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.785 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
PL420/421	850 MHz - 900 MHz	2W para frequência mais baixa, 1W para mais alta
	1.800 MHz - 1.900 MHz	
PL640 G0100	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHZ - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.755 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	
PL641	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHZ - 915 MHz	

(cont.)

(Tabela 15 (cont.)

	1.710 MHz - 1.755 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	
PL631	1.616 MHz - 1.626,5 MHz	5,1 W máx
PL240	824 MHz - 849 MHz 880 MHZ - 915 MHz 1.710 MHz - 1.755 MHz 1.850 MHz - 1.910 MHz 1.920 MHz - 1.980 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
PL241	824 MHz - 849 MHz 880 MHZ - 915 MHz 1.710 MHz - 1.755 MHz 1.850 MHz - 1.910 MHz 1.920 MHz - 1.980 MHz	0,5 W típico, 2 W máx

Em caso de dúvidas, consulte seu revendedor Cat.

Informações para a instalação inicial do dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar estão disponíveis na Instrução Especial, REHS7339, Instrução Especial, REHS8850, Instrução Especial, REHS2365, Instrução Especial, REHS2368, Instrução Especial, REHS5595, Instrução Especial REHS5596 e na Instrução Especial, REHS9111.

As informações de operação, configuração e diagnóstico de falhas para o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar podem ser encontradas em Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR3697, Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR5823 e Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR5824, Instrução Especial, REHS7911 e Instrução Especial, REHS8143.

Segurança da Máquina



Ícone de Bloqueio da Máquina

Redução de potência – Algumas máquinas podem ter o mecanismo de máquina remotamente reduzido pelo proprietário da máquina. A ação faz com que a máquina opere muito mais lentamente do que o normal.

Um aviso aparece no painel antes que esta ação ocorra com o ícone de travamento da máquina e “Security Pending (Segurança Pendente)” . Quando a diminuição da capacidade do motor ocorrer, o visor da máquina mostrará o ícone de travamento da máquina e “Security Enabled (Segurança Ativada)” . O operador deverá conduzir a máquina até um local seguro, aplicar o freio de estacionamento, desligar a máquina, notificar o supervisor do local e entrar em contato com o revendedor Caterpillar local.

Desativar – Algumas máquinas podem ser impedidas de iniciar remotamente pelo proprietário da máquina. Ao ocorrer a desabilitação, o painel da máquina mostra o ícone de travamento da máquina e “Security Enabled (Segurança Ativada)” . Antes da desativação da máquina, a tela da máquina mostra o ícone de travamento da máquina e “Security Pending (Segurança pendente)” . O operador deverá notificar o supervisor do local.

Adulteração – Fazer uso indevido do sistema Product Link para desativar o Product Link também pode acarretar redução de potência do motor da máquina. Para evitar redução de potência, evite fazer uso indevido do Product Link. Se o diagnóstico da máquina ocorrer devido ao Product Link , notifique o supervisor do local imediatamente para evitar redução de potência. Um exemplo de tal situação é uma antena ser danificada.

Nota: Deixar o interruptor da zona de explosão na posição DESLIGAR por mais de 48 horas de máquina pode acarretar redução de potência da máquina.

Conformidade com as Regulamentações

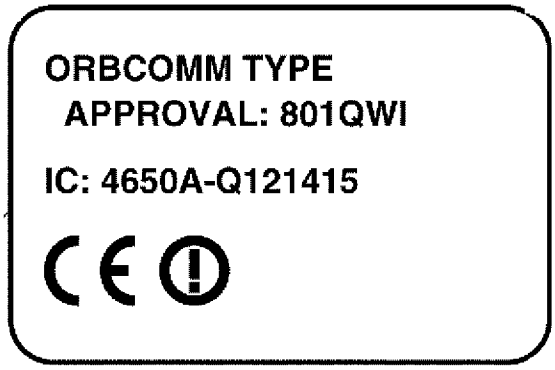


Ilustração 126 g01131982

AVISO

A transmissão de informações por meio do Product Link está sujeita a exigências legais, que podem variar de um local a outro, incluindo, entre outros, autorização para uso de radiofrequência. O uso do Product Link deve se limitar a locais cujas exigências legais para o uso da rede de comunicação do Product Link tenham sido cumpridas.

Caso uma máquina equipada com o Product Link se encontre ou seja transferida para um local (i) cujas exigências legais não sejam cumpridas ou (ii) onde a transmissão ou o processamento de tais informações entre duas ou mais regiões seja ilegal, a Caterpillar se exime de toda e qualquer responsabilidade em relação a tais inobservâncias, ficando estabelecido que a Caterpillar poderá suspender a transmissão das informações da máquina em questão.

Consulte o seu revendedor Caterpillar caso tenha quaisquer perguntas sobre a operação do Product Link em um país específico.

Nota: Este equipamento foi registrado junto à Agência de Telecomunicações da Botsuana para uso em Botsuana. REGISTRADO PARA BTA No: BTA/TA/2012/378

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF MACHINERY

Manufacturer: CATERPILLAR INC., 100 N.E. ADAMS STREET, PEORIA, IL 61626, U.S.A.

Person authorised to compile the Technical File and to communicate relevant part(s) of the Technical File to the Authorities of European Union Member States on request:
Standards & Regulations Manager, Caterpillar France S.A.S 40, Avenue Leon-Blum B.P.55 F38041, Grenoble Cedex 9

I, the undersigned, Michael R Verheyen, hereby certify that the construction equipment specified hereunder

Description:	Generic Denomination:	Earth-moving Equipment
	Function:	Asset Management
	Model/Type:	PL121SR
	Commercial Name:	Product Link

Fulfils all the relevant provisions of the following Directives

Directives	Notified Body	Document No.
2004/108/EC	..... N/A	PL121SR-PEO101
1999/5/EC	..... N/A	PL121SR-PEO101

Harmonised Standards Taken Into Consideration: EN 13309, EN 301 389-1, EN 301 489-02, EN 55022, EN 60950-1, EN 301 721

Done at
CATERPILLAR INC.
100 N.E. Adams Street
AB 5410
Peoria, IL 61629 U.S.A.
Date
2010-06-10

Signature



Name / Position
Michael R Verheyen / Product Manager

Ilustração 127 g02348438

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

CAT 522

部件名称 (Part Name)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
内部接线 (Internal Cables)	O	O	O	O	O	O
电路板 (Printed Circuit Assembly)	X	O	O	O	O	O
金属封入物 (Metal Enclosure)	O	O	O	O	O	O
所有硬件 (Hardware)	O	O	O	O	O	O
SIM卡 (SIM Card)	O	O	O	O	O	O
螺母，螺栓，螺丝，垫片，紧固件 (Nuts, bolts, screws, washers, Fasteners)	O	O	O	O	O	O
密封垫 (Gaskets)	O	O	O	O	O	O
标签(Labels)	O	O	O	O	O	O

O: 该部品所有均质材料的有毒有害物质含有量，不可超过SJ/T11363-2006标准所规定的限度量要求。
X: 该部品中最少有一项均质材料的有毒有害物质含有量，超过SJ/T11363-2006标准所规定的限度量要求。

制造业日期代码信息
(Manufacturing Date Code Information)

产品序列号格式: *XXXYZAAABB*
xxxx= 产品制造儒略历的日期
Y=此年产品生产的年的最后一个数字

例如: 24219005RN
242= 8月30日
1=2001 年

Ilustração 128 g02657277

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94085

Industry Canada Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following products conform to Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Product Name: Trimble MTS523, Caterpillar 523, Trimble MTS522, Caterpillar 522, Trimble MTS521
Product Description: Telematics with M2M cell and GPS Receiver

Antenna used in MTS500 family of telematics has overall antenna gain which complies with limits per Cinterion requirements for GSM antennas in Canada.

$S = 850/(150*10)$ 0.56667 mW/cm^2
R = 20 cm
P = 1771 mW
Maximum Gain = 2.06 dBi

Laird antenna: TRP GSM strongest measurements: Frequency 848.8 Mhz, Antenna Port Power 33 dBm, Maximum Gain 0.255211 dBi, Maximum Power / Peak EIRP 33.2552 dBm

Mobile Mark Antenna: CVS-900/1900 uses CVS RG-174 cable:
Antenna transmission gains up to 2.5dB, based on data based on Azimuth plot. However, cable loss of 0.34dB/ft and data sheet specify 8 foot cable, resulting in 2.5 – (8* 0.34) = -0.22 db maximum gain.

Both product antennas comply with FCC requirements.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:

Signature

July 13, 2010
Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

FCC DoC Rev A



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94085

FCC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109:

Product Name: Trimble MTS523, Caterpillar 523, Trimble MTS522, Caterpillar 522, Trimble MTS521

Product Description: Telematics with M2M cell and GPS Receiver

This device complies with Part 15 class B of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:

Signature

July 13, 2010
Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Trimble MTS500 FCC DoC Rev A

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642

CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s):

Product Name: **Trimble MTS523, Trimble MTS522, Trimble MTS521, Caterpillar 523, Caterpillar 522**

Product Description: Telematics

Complies with the essential requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC, as described in Article 10, using the following particular standards in full or in part:

Article 3.1a - EMC:	EN 55022 : 2006 +A1:2007
Article 3.1b - EMC:	EN 55024 : 1998 +A1 :2001 +A2 :2003
	ISO 7637-2 : 2004
	EN 301 489-1 v1.8.1
	EN 301 489-3 v.1.4.1
	EN 301 489-7 v1.3.1
Article 3.2 - R&TTE:	TS 51.010-1 v8.3.0 [3GPP]
	EN 300 440-2 V1.2.1 [GPS]
	EN 301 511 V9.0.2 [GSM/GPRS]
Article 3.1a - Safety:	EN 60950-1 : 2006
	EN 62311 : 2008

Mark First Applied: 2009

This document is maintained under Trimble part number 78356-00-DC, and the technical file is maintained under Trimble part number 78356-00-CE at:

Manufacturer: Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA

Declaration Approved:

Chuck Maniscalco — Signature

July 13, 2010 — Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

MTS500 series CE DoC Rev A

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642

CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to the particular standards listed below.

Product Name: PL420

This product conforms to the following standards, and therefore complies with the requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC, which specifies compliance with the essential requirements of EMC Directive 2004/108/EC and Low Voltage Directive 73/23/EEC:

Health (R&TTE, Art 3.1a):	EN 60950-1:2006
EMC (R&TTE, Art 3.1b):	EN 301 489-1 V1.8.1 EN 301 489-3 V1.4.1 EN 301 489-7 V1.3.1
Radio Spectrum (R&TTE, Art 3.2):	EN 300 440-1 V1.3.1 EN 300 440-2 V1.1.2 EN 301 511 V9.0.2
Mark First Applied:	2011

This document is maintained under part number 84988-78-DC, and the technical file is maintained under part number 84988-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA

Declaration Approved:



Signature

9/19/2011
Date

Name: Paul Montgomery
Title: Director of Engineering, Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

European Contact: Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANY

84988-78-DC, PL420 DoCs Rev C.doc

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642

FCC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109:

Product Name: PL420

This device complies with Parts 15B, 22 and 24, of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under part number 84988-78-DC, and the technical file is maintained under part number 84988-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642

Declaration Approved:

Signature

9/19/2011
Date

Name: Paul Montgomery
Title: Director of Engineering, Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642
Telephone: (408) 481-8000

Ilustração 133 g02727979

CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to the particular standards listed below.

Product Name: PL421

This product conforms to the following standards, and therefore complies with the requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC:

Safety & Health (R&TTE, Art 3.1a):	EN 60950-1 :2006+AI J:2009+A1:2010+A12:2011 (final status)
EMC (R&TTE, Art 3.1b):	EN 301 489-1 V1.8.1 EN 301 489-3 V1.4.1 EN 301 489-7 V1.3.1
Radio Spectrum (R&TTE, Art 3.2):	EN 300 440-1 V1.6.1 EN 300 440-2 V1.4.1 (final status) EN 301 511 V9.0.2
Mark First Applied:	2012

This document is maintained under part number 86868-78-DC, and the technical file is maintained under part number 86868-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA

Declaration Approved:

Steve Ruff — Signature

17 July 2012 — Date

Name: Steve Ruff
Title: Integrated Devices and Embedded Technologies General Manager
Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

European Contact: Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANY

86868-78-DC PL421 DoCs Rev A.doc

Trimble

FCC and IC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109, and to Canadian requirement ICES-003:
:

Product Name: PL421

This device complies with Parts 15B, 22 and 24, of the FCC Rules and to ICES-003.
Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.

2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under part number 86868-78-DC, and the technical file is maintained under part number 86868-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642

Declaration Approved:

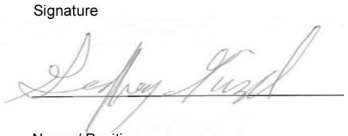
Signature

17 July 2012
Date

Name: Steve Ruff
Title: Integrated Devices and Embedded Technologies General Manager
Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Ilustração 135 g03341393

Signature



Name / Position
Geoffery Ginzel / Product Mgr.
Software Technologies and Information Products

Ilustração 136 g03724472

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do G0100

Tabela 16

CATERPILLAR ®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando	E o mandatário estabelecido
	na Comunidade
CATERPILLAR INC	**CATERPILLAR INC**
100 N.E. Adams Street	Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Peoria, IL 61629	Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EUA	EAME DSD- Equipment Management
	Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
	E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
	Caterpillar Belgium - Bldg A
	1, Avenue des Etats-Unis,
	BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link	
Modelo: G0100	Número de Peça: 417 - 4723

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

e que os padrões mencionados abaixo foram aplicados:

EN 60950-1 (segunda edição)	EN 301 489-1:V1.8.1: 2008

(cont.)

(Tabela 16 (cont.)

EN 301 511: v9.0.2	EN 61000-4-2:2008
EN 300 440-2:V1.4.1:2010	EN 61000-4-3:2006
EN 55022:2006:A1:2007	EN 61000-4-6:2008
EN 62311:2008	CISPR 25 (Segunda Edição 2002)
EN 13309:2010	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed: Vijay Ramasamy

Date: Apr 28, 2016

Ilustração 137 g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL240

Tabela 17

CATERPILLAR ®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando	E o mandatário estabelecido
	na Comunidade
CATERPILLAR INC	**CATERPILLAR INC**
100 N.E. Adams Street	Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Peoria, IL 61629	Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EUA	EAME DSD- Equipment Management
	Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
	E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
	Caterpillar Belgium - Bldg A
	1, Avenue des Etats-Unis,
	BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link	
Modelo: PL240	Número de Peça: 505 - 6727

(cont.)

(Tabela 17 (cont.)

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A2:2013	EN 301 489-1:V1.9.2: 2011
EN 301 511: v9.0.2	EN 301 489-3:V1.4.1:2002
EN 300 440-2:V1.4.1:2010	EN 301 489-7:V1.3.1:2005
EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1	EN 301 489-24:V1.5.1:2010
EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1	EN ISO 14982:2009
EN 62311:2008	EN 13309:2010
ISO 13766:2006	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed: Vijay Ramasamy

Date: Apr 28, 2016

Ilustração 138 g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL241

Tabela 18

CATERPILLAR ®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando	E o mandatário estabelecido na Comunidade
CATERPILLAR INC	**CATERPILLAR INC**
100 N.E. Adams Street	Alberto JUAREZ-RAMIREZ

(cont.)

(Tabela 18 (cont.)

Peoria, IL 61629	Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EUA	EAME DSD- Equipment Management
	Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
	E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
	Caterpillar Belgium - Bldg A
	1, Avenue des Etats-Unis,
	BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link

Modelo: PL241 Número de Peça: 444 - 9619

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A2:2013	EN 301 489-1:V1.9.2: 2011
EN 301 511: v9.0.2	EN 301 489-3:V1.4.1:2002
EN 300 440-2:V1.4.1:2010	EN 301 489-7:V1.3.1:2005
EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1	EN 301 489-24:V1.5.1:2010
EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1	EN ISO 14982:2009
EN 62311:2008	EN 13309:2010
ISO 13766:2006	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed: Vijay Ramasamy

Date: Apr 28, 2016

Ilustração 139 g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL631

Tabela 19

CATERPILLAR ®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando	E o mandatário estabelecido
	na Comunidade
CATERPILLAR INC	**CATERPILLAR INC**
100 N.E. Adams Street	Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Peoria, IL 61629	Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EUA	EAME DSD- Equipment Management
	Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
	E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
	Caterpillar Belgium - Bldg A
	1, Avenue des Etats-Unis,
	BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link	
Modelo: PL631	Número de Peça: 442 - 7199 (antena externa)

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

(cont.)

(Tabela 19 (cont.)

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A12:2011	EN 300 440-2:V1.4.1
EN 63211:2008	EN 301 441-2:V1.1.1
ISO 13766:2006	EN 301 489-1:V1.9.2
ISO 14982:2009	EN 301 489-20:V1.2.1
ISO 13309:2010	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed: Vijay Ramasamy

Date: Apr 28, 2016

Ilustração 140 g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL641

Tabela 20

CATERPILLAR ®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando	E o mandatário estabelecido na Comunidade
CATERPILLAR INC	**CATERPILLAR INC**
100 N.E. Adams Street	Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Peoria, IL 61629	Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EUA	EAME DSD- Equipment Management
	Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
	E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
	Caterpillar Belgium - Bldg A
	1, Avenue des Etats-Unis,
	BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

(cont.)

(Tabela 20 (cont.)

Marca: Product Link	
Modelo: PL641	440 - 2104 (antena interna) 440 - 2105 (antena externa)

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A12:2011	EN 301 489-1:V1.9.2: 2011
EN 301 511: v9.0.2	EN 301 489-3:V1.4.1:2002
EN 300 440-2:V1.4.1:2010	EN 301 489-7:V1.3.1:2005
EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1	EN 301 489-24:V1.5.1:2010
EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1	EN ISO 14982:2009
EN 62311:2008	EN 13309:2010
ISO 13766:2006	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed: Vijay Ramasamy

Date: Apr 28, 2016

Ilustração 141 g06076100

i05643087

Sistema de Segurança da Máquina

Código SMCS: 7631

Sistema de Segurança da Máquina (Se Equipado)

AVISO
Se equipada com um Sistema de Segurança da Máquina (MSS, Machine Security System) da Caterpillar, essa máquina poderá não dar partida em certas condições. Leia as informações seguintes e conheça os ajustes da sua máquina. O revendedor Caterpillar pode identificar os ajustes da sua máquina.



Sistema de Segurança da Máquina (MSS, Machine Security System) – As máquinas equipadas com um Sistema de Segurança da Máquina (MSS) Cat podem ser identificadas por um decalque no posto do operador. O MSS é projetado para impedir o roubo da máquina ou a operação não autorizada.

Operação básica

O MSS pode ser programado para ler uma chave padrão Cat ou uma chave eletrônica. A chave eletrônica contém um chip eletrônico dentro do alojamento plástico da chave. Cada chave emite um sinal exclusivo ao MSS. É possível identificar as chaves por uma capa cinza ou amarela. O MSS pode ter ajustes programados que exijam uma chave eletrônica ou uma chave padrão Cat para dar partida do motor durante certos períodos de tempo.

Quando a chave de partida da máquina for girada para a posição LIGAR, a máquina lê o ID exclusivo da chave e compara-o com a lista de chaves autorizadas. Se a chave não for aprovada para dar a partida na máquina, seja por ID ou período de tempo, o ícone do MSS mostrará isso na tela de indicação e a máquina não será acionada.

Nota: O monitor gráfico e a tela de indicação devem poder ser totalmente iniciados antes do ícone do MSS para que as chaves não aprovadas estejam visíveis.

Nota: O MSS não desligará o motor após a partida da máquina.

Gerenciamento da Segurança

O MSS permite programar o sistema para ser ativado automaticamente a intervalos de tempo diferentes com chaves diferentes. Também é possível programar o MSS para rejeitar uma chave eletrônica específica após data e hora selecionadas. Quando você girar a chave para a posição DESLIGAR com o MSS ativado, terá um intervalo de 30 segundos para dar nova partida na máquina com uma chave não autorizada. Se o motor afogar, haverá um intervalo de 30 segundos para nova partida do motor. Esse intervalo de 30 segundos tem início no momento em que a chave é colocada na posição DESLIGAR.

Nota: Conheça os ajustes da sua máquina, porque o uso de uma chave eletrônica não garante que seja possível dar partida na máquina novamente.

Pode-se estabelecer uma data de término de validade para cada chave eletrônica contida na lista de chaves da máquina. A chave não dará mais partida na máquina quando o relógio interno do sistema de segurança atingir a data de validade. Cada entrada na lista de chaves pode ter uma data de validade própria.

Há chaves sobressalentes disponíveis com o revendedor. Para que uma chave possa operar a máquina, o MSS deve ser ajustado para aceitar essa determinada chave. Consulte o seu revendedor Caterpillar para obter informações sobre os recursos adicionais do MSS.

i05643053

Câmera

Código SMCS: 7347; 7348

Câmera de visão traseira

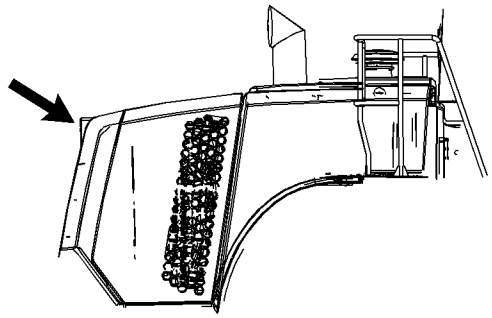


Ilustração 142 g02727544

Esta máquina está equipada com o Sistema de Visão da Área de Trabalho (WAVS) Cat. O WAVS é um sistema de monitoramento por vídeo de circuito fechado. O WAVS consiste em um monitor de vídeo e uma câmera. O sistema de câmera de visão traseira fica localizado na parte superior traseira do painel do capô. A imagem da visão traseira será mostrada no monitor gráfico quando a máquina for colocada em marcha à ré ou se o operador selecionar o ícone da câmera no monitor.

A máquina pode estar equipada com um monitor WAVS (Work Area Vision System, Sistema de Visão da Área de Trabalho) dedicado. Se equipada, a imagem da visão traseira somente será mostrada no monitor independente, em vez da tela do monitor gráfico.

Nota: A câmera de visão traseira foi configurada pela fábrica para fornecer visualizações compatíveis com as diretrizes especificadas. Consulte o seu revendedor Cat antes de fazer qualquer ajuste no sistema.

i06807997

Sistema de Lubrificação Automática
(Se Equipado)

Código SMCS: 7540

Sistema de Lubrificação Automática

O sistema de lubrificação automática (Lubrificação Automática) consiste em um sistema elétrico e um sistema de lubrificação. Esses sistemas trabalham juntos. O sistema elétrico liga e desliga o sistema de lubrificação automática periodicamente.

Referência: Consulte Operação de Sistemas, RENR6331 para obter mais informações sobre o Sistema de Engraxamento Automático TWIN.

Referência: Consulte Operação de Sistemas, M0073678 para obter mais informações sobre o Sistema de Lubrificação Automática da Cat.

O sistema de lubrificação é composto dos seguintes itens:

- Bomba de graxa com unidade de controle integrada
- Blocos de distribuição com unidades de medição
- Visor de falha do indicador integrado com o sistema de monitoramento

O sistema de lubrificação lubrifica automaticamente todos os pontos conectados ao sistema. O sistema tem um ciclo com tempo.

Controles do Operador

Para ajustar a regulagem de lubrificação da Lubrificação Automática, consulte o tópico "Configurações Adicionais" desse recurso.

Selecione o intervalo de lubrificação necessário.

Para o Sistema de Engraxamento Automático TWIN: a configuração "Baixa" fornecerá graxa a cada 45 minutos. A configuração "Média" fornecerá graxa a cada 30 minutos. A configuração "Alta" fornecerá graxa a cada 15 minutos.

Para o Sistema de Lubrificação Automática da Cat: a configuração "Baixa" fornecerá graxa a cada 38 minutos. A configuração "Média" fornecerá graxa a cada 30 minutos. A configuração "Alta" fornecerá graxa a cada 23 minutos.

Localização dos pontos de engraxamento

O sistema de lubrificação irá automaticamente lubrificar os seguintes pontos:

- Os pinos de ligação da caçamba de pá carregadeira
- Rolamentos dos cilindros de levantamento
- Rolamentos dos cilindros de inclinação
- O rolamento tipo luva superior e intermediário para as alavancas de inclinação da caçamba
- Rolamento tipo luva superior dos braços de levantamento da caçamba
- O engate da articulação (superior e inferior)
- Os pinos do cilindro da direção
- Os rolamentos de oscilação do eixo

Nota: O sistema de Lubrificação Automática não fornece lubrificação para o rolamento de suporte do eixo de comando, a estria do eixo de comando (central), as juntas universais do eixo de comando nem para o atuador de inclinação do capô.

Configurações Adicionais

Não há opções de configurações adicionais da máquina disponíveis quando equipada com o sistema de Lubrificação Automática.

Parâmetros Adicionais

Quando a máquina está equipada com o sistema de Lubrificação Automática, parâmetros adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. Os parâmetros adicionais estão localizados na lista de parâmetros de Lubrificação Automática.

AutoLube (Lubrificação automática) – Mostra se o sistema está operando na configuração BAIXA, MÉDIA ou ALTA.

Modo de Operação – Mostra se o sistema está operando no modo AUTOMÁTICO, MANUAL, de TESTE 1 ou de TESTE 2. O MODO DE TESTE 1 é mostrado durante um único ciclo de teste. O MODO DE TESTE 2 é mostrado durante um teste contínuo.

Estado da Bomba – Mostra se a bomba de lubrificação automática está ATIVA ou DESATIVADA

Nota: O Status da Bomba só está disponível somente na bomba no Sistema de Engraxamento Automático TWIN.

Nível do Reservatório – Mostra se o nível de graxa no reservatório está BAIXO ou NÃO BAIXO.

Configurações Adicionais

Quando equipada com o sistema de Lubrificação Automática, configurações adicionais estão disponíveis no sistema de monitoramento. As configurações adicionais estão localizadas no menu Service (Serviço) na lista da Máquina.

Frequência do Ciclo de Lubrificação Automática – Para alterar a configuração de lubrificação, selecione o ícone de BAIXA, MÉDIA ou ALTA.

Apenas para o Sistema de Lubrificação Automática da Cat:

Modos de Lubrificação Automática

Auto – Engraxa a máquina nos intervalos programados. Usa as configurações de Baixa, Média e Alta para o intervalo do ciclo.

Teste Único – Realizará um ciclo de lubrificação completo.

Teste Contínuo – Realizará 30 minutos de lubrificação contínua para diagnóstico de falhas do serviço.

Para alterar a configuração de lubrificação, selecione o ícone de BAIXA, MÉDIA ou ALTA.

Para obter mais informações sobre o sistema de lubrificação automática, entre em contato com o revendedor Cat.

i05643104

Autodig Agregado
(Se Equipado)

Código SMCS: 5741

Sistema de Escavação Automática



Sistema de Escavação Automática – O sistema de escavação automática foi concebido para executar as operações de um ciclo de carregamento de uma mistura agregada com mínimo esforço pelo operador. O carregamento desse tipo de material é repetitivo. Um alto nível de habilidade é necessário para manter um nível consistente de produtividade durante os ciclos de carregamento. Esse recurso carregará completamente uma caçamba em tempos de carga consistentes. As informações a seguir são uma visão geral sucinta das funções básicas do sistema.

- Monitor do Sistema
- Operação básica
- Configurações Adicionais
- Parâmetros Adicionais
- Configurações Adicionais

Monitor do Sistema

Monitor Gráfico – O monitor gráfico é a interface principal entre o operador e o sistema de Escavação Automática. O monitor é usado para os seguintes propósitos:

- Selecionar o modo de disparo
- Selecionar o ajuste de carregamento desejado
- Ajustar o desengate automático de levantamento
- Registrar um ajuste de carga personalizado

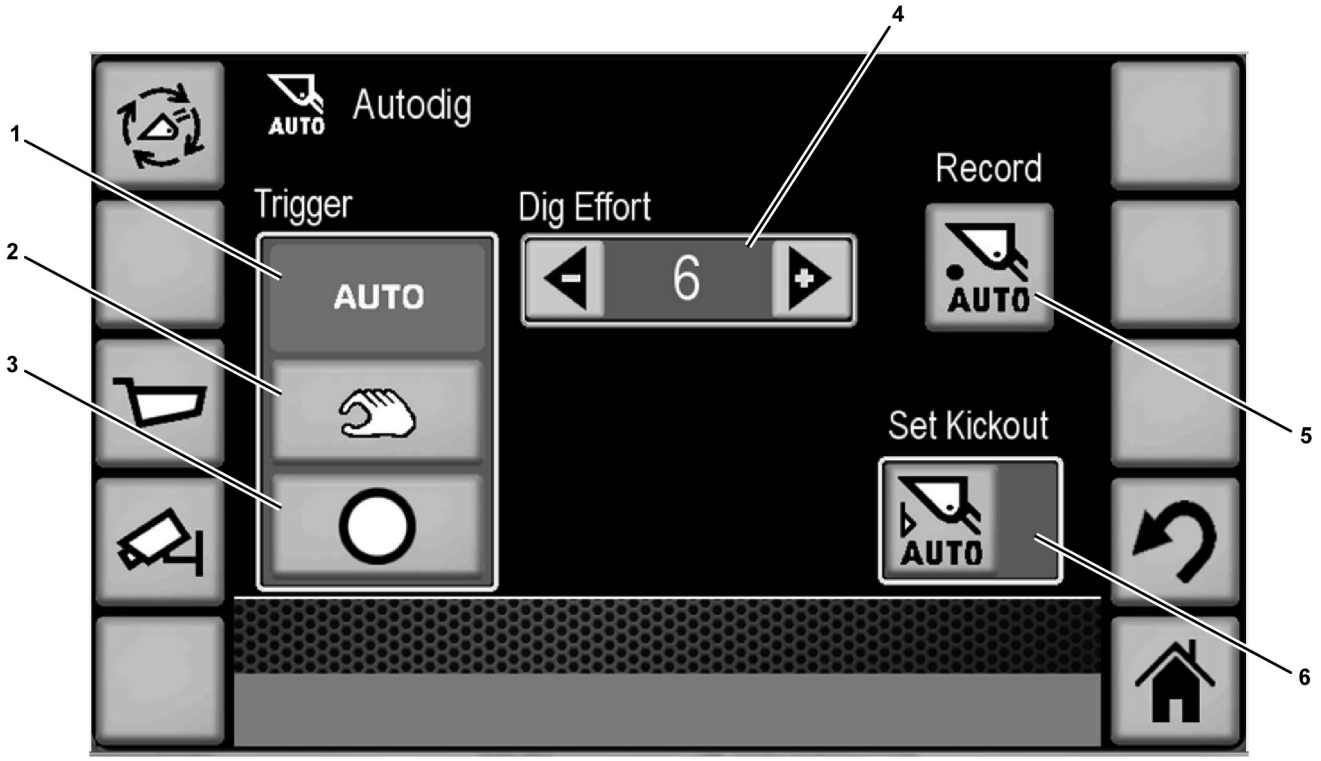


Ilustração 143 g03559799

(1) Modo de Detecção Automática de Pilha – Coloca o sistema de Escavação Automática no modo de detecção automática de pilha

(2) Modo Acionado pelo Operador – Coloca o sistema de Escavação Automática no modo acionado pelo operador.

(3) Standby do sistema de Escavação Automática – Permite que o operador coloque o sistema de Escavação Automática no modo standby.

(4) Ajuste do Esforço de Escavação – Permite ao operador aumentar ou diminuir a agressividade do ciclo de Escavação Automática

(5) Modo de Gravação – Inicia o processo para gravar a rotina de escavação definida pelo operador (Mostrado apenas para o nível 6 de Esforço de Escavação)

(6) Ajuste do Desengate Automático de Levantamento da Escavação Automática – Permite que o operador ajuste o ponto de desengate automático de levantamento para concluir a rotina de Escavação Automática.

Operação básica

O sistema controlará automaticamente a transmissão e os controles da ferramenta de trabalho durante a operação de carregamento da caçamba. Não toque o pedal neutralizador, os controles de sentido nem as alavancas de controle da caçamba durante a rotina de carregamento da caçamba até a articulação atinja o ajuste de desengate automático no fim da rotina. A movimentação de qualquer um desses controles interromperá a rotina.

Seleção de Disparo

O sistema de Escavação Automática iniciará a rotina de escavação automaticamente ou ao comando do operador. Para ajustar a operação desejada, selecione o botão adequado na tela. O ícone do gatilho selecionado permanecerá VERDE.

Modo de Detecção Automática de Pilha

- Nesse modo, a rotina de escavação iniciará automaticamente quando a caçamba entrar em contato com a pilha.

Modo Acionado pelo Operador

- Nesse modo, a rotina de escavação iniciará somente depois que o interruptor de disparo for pressionado.

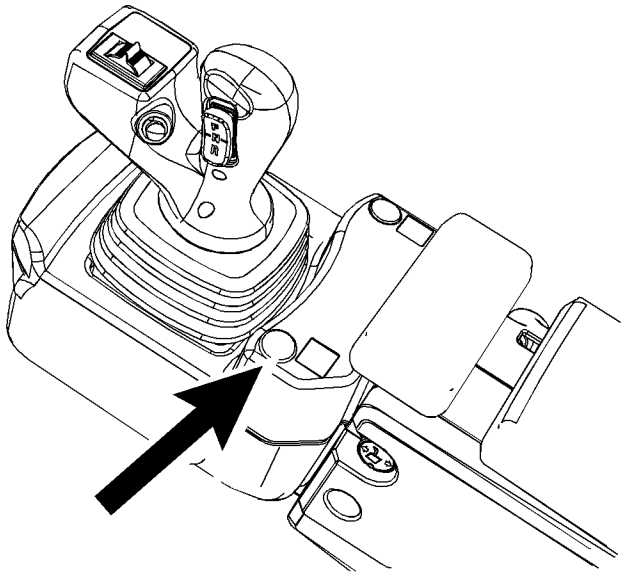


Ilustração 144 g02131793

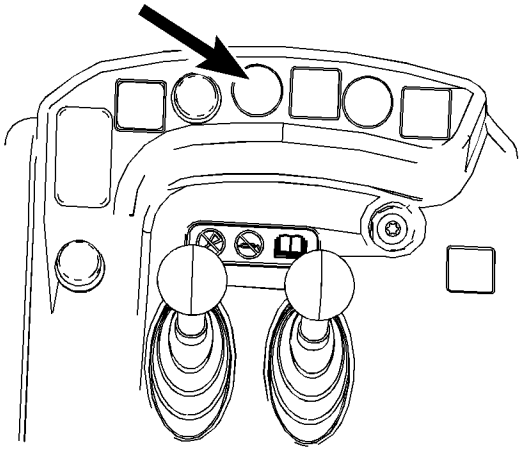


Ilustração 145 g02126896

- Nesse modo, o sistema de Escavação Automática será desativado. Para reativar, selecione o modo Automático ou Acionado pelo Operador

Nota: O sistema de Escavação Automática assume como padrão o ajuste de Standby na inicialização da máquina. O operador deve selecionar um modo de disparo para iniciar a operação de Escavação Automática.

Nota: Somente 1 ajuste de disparo pode ser selecionado em qualquer momento; Detecção Automática, Acionado pelo Operador ou Standby.

Seleção do Esforço de Escavação

Há 5 ajustes de esforço de escavação pré-programados (1-5) que se destinam a situações de carregamento da caçamba progressivamente mais difíceis. Cada ajuste é pré-programado com a velocidade da transmissão adequada para carregar vários tipos de materiais.

- Para selecionar o esforço de escavação desejado, selecione os ícones (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o ajuste de esforço.

Embora o sistema seja capaz de funcionar até a terceira marcha, recomenda-se inserir a pilha de material em primeira ou segunda marcha. O sistema automaticamente reduzirá a transmissão para a marcha adequada para cada ajuste de agressividade. Os ajustes 1 e 2 permitem que a transmissão seja mantida em segunda marcha durante o carregamento, enquanto os ajustes mais altos forçarão uma redução para a primeira marcha quando o carregamento começar.

Nota: Se a transmissão estiver em primeira marcha e o interruptor de modo de escavação estiver programado para a segunda marcha, o sistema de Escavação Automática não efetuará a mudança da transmissão para uma marcha mais alta.

Modo de Gravação/Reprodução

Além dos ajustes pré-programados do esforço de escavação, o sistema de Escavação Automática permite ao operador gravar e reproduzir um ciclo de carga personalizado. O esforço de escavação 6 está reservado para esse ciclo de carga personalizado.

Modo de Registro

1. Selecione o Esforço de Escavação de nível 6

2. Selecione o ícone do modo de gravação 5

3. Posicione a máquina na frente da pilha com a caçamba na posição de escavação.

4. Para iniciar a gravação, pressione o interruptor de disparo localizado próximo aos controles da ferramenta de trabalho. Um ciclo de carregamento deve ser realizado dentro de 20 segundos após pressionar o interruptor de disparo.

5. Selecione a pilha e carregue a caçamba manualmente. Durante o carregamento da caçamba, o indicador ficará piscando lentamente. O modo de gravação captura a marcha mais baixa da transmissão que está ativa. Essa marcha será usada durante o ciclo de carregamento.

6. Após carregar a caçamba, pressione o interruptor de disparo novamente para concluir o processo de gravação. Carregar a caçamba e pressionar o interruptor deve ser feito dentro de 20 segundos ou a rotina não será salva.

7. Se a rotina for gravada com sucesso, o sistema retornará automaticamente para o modo de detecção automática de pilha.

Modo de Reprodução

1. Selecione o modo de disparo desejado (modo Automático ou Acionado pelo Operador)

2. Coloque o sistema no ajuste de escavação 6.

3. Opere a máquina como qualquer outro ajuste de escavação.

Ajuste de desengate automático de levantamento

Para definir a altura de levantamento final do ciclo de Escavação Automática, coloque a caçamba na altura desejada e selecione o ícone 6 de ajuste do Desengate Automático. O ícone ficará verde e uma notificação de confirmação será exibida na tela quando o ajuste for aceito.

Configurações Adicionais da Máquina

Não há configurações adicionais da máquina disponíveis quando equipada com Escavação Automática.

Parâmetros Adicionais

Parâmetros adicionais podem ser visualizados quando equipada com o sistema de Escavação Automática. Os parâmetros adicionais estão localizados na lista de parâmetros do sistema do Implemento.

Modo de Operação de Escavação Automática – Mostra se o sistema de Escavação Automática está operando no modo de DISPARO AUTOMÁTICO OU MANUAL.

Modo de Escavação da Escavação Automática – Mostra o ajuste de escavação atual.

Interruptor do Gatilho de Autoescavação – Mostra se o interruptor de disparo de Escavação Automática está PRESSIONADO ou LIBERADO.

Configurações Adicionais

Não há configurações adicionais da máquina disponíveis quando equipada com Escavação Automática.

i06663039

Como Operar o Acoplador Rápido

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

Para evitar acidentes, certifique-se de que não haja pessoas trabalhando na máquina nem próximo a ela. Para evitar acidentes, sempre mantenha a máquina sob controle.

Função do Acoplador Rápido (Se Equipada)

⚠ CUIDADO

Se os pinos de acoplamento forem desengatados, a ferramenta de trabalho será liberada do controle do operador.

Poderão ocorrer ferimentos graves ou morte se a ferramenta de trabalho for desengatada quando estiver em posição instável ou quando estiver carregando uma carga.

Coloque a ferramenta de trabalho em uma posição segura antes de desengatar os pinos de acoplamento.

⚠ CUIDADO

Verifique se o acoplador rápido encontra-se devidamente engatado antes de operar a máquina.

O engate incorreto do acoplador rápido poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Esmagamento. Pode causar graves ferimentos ou morte. Assegure-se sempre de que o acoplador rápido esteja engatado aos pinos. Leia o Manual do Operador.

AVISO
Antes de usar o acoplador rápido pela primeira vez, certifique-se de que as mangueiras de ativação do acoplador estão conectadas à máquina e que as válvulas de fechamento manual no braço de levantamento estão na posição ABRIR.

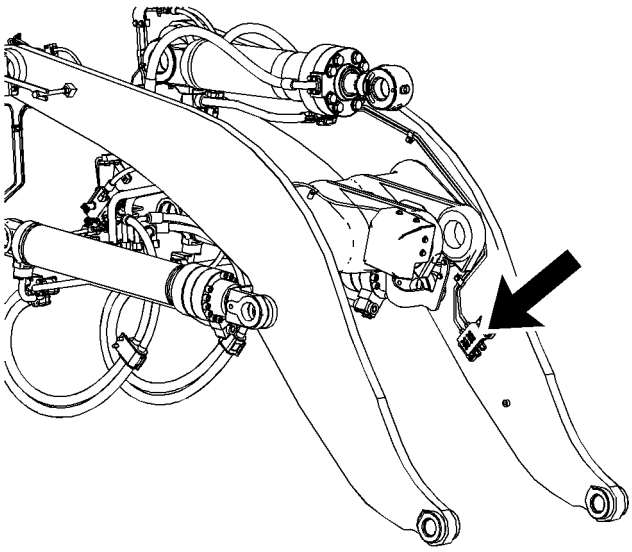


Ilustração 146 g06049398

Abra as válvulas de fechamento, gire a haste quadrada no sentido horário até que pare. O entalhe no topo da haste deve estar alinhado às conexões de mangueira.

Se a máquina estiver equipada com o acoplador Fusion, consulte o Manual de Operação e Manutenção do "Acoplador Rápido Fusion" para obter informações detalhadas de operação.

Engate da Ferramenta de Trabalho

Acoplador Dianteiro da Ferramenta de Trabalho para Ferramentas que não Utilizam Hidráulica

1. Posicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho em uma superfície plana.

2. Alterne o interruptor do Acoplador Rápido para desengatar os pinos do acoplador. Um alarme audível soará para alertar o operador sobre os pinos desengatados.

3. Incline o conjunto de acoplador para a frente.

Certifique-se de que o conjunto de acoplador esteja abaixo do nível dos ganchos da ferramenta de trabalho a ser instalada.

4. Dirija a máquina lentamente para a frente. Alinhe os ganchos da ferramenta de trabalho com o conjunto de acoplador.

5. Puxe a alavanca de levantamento para trás para levantar ligeiramente o acoplador. Levante o acoplador até que o conjunto de acoplador entre em contato com os ganchos da ferramenta de trabalho e a ferramenta de trabalho fique ligeiramente levantada.

Certifique-se de que a ferramenta de trabalho esteja nivelada de um lado ao outro.

6. Incline o conjunto de acoplador para trás até que a barra de alinhamento da ferramenta de trabalho entre em contato com o acoplador.

7. Alterne o interruptor do Acoplador Rápido para engatar os pinos do acoplador.

Nota: Certifique-se visualmente de que ambos os pinos do acoplador estão se projetando para fora dos furos no suporte de montagem da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que a ferramenta esteja presa firmemente e prossiga com os passos 8 a 10.

8. Empurre a alavanca de inclinação para inclinar a ferramenta de trabalho para baixo.

9. Empurre a alavanca de levantamento para a frente a fim de exercer pressão sobre a ferramenta de trabalho.

10. Movimente a máquina para trás e certifique-se de que não haja movimento entre a ferramenta de trabalho e o acoplador.

Os Passos 8 a 10 indicam que os pinos do acoplador foram totalmente engatados nos furos de retenção da ferramenta de trabalho.

Nota: As instruções de operação para ferramentas de trabalho específicas não são fornecidas. A função da alavanca de controle depende da instalação de uma ferramenta de trabalho do Fabricante de Equipamento Auxiliar.

Ferramentas de Trabalho que Utilizam Hidráulica

Siga o procedimento descrito no Manual de Operação e Manutenção, Acoplador de Ferramentas de Trabalho Frontal para Ferramentas que Requerem Sistemas Hidráulicos.

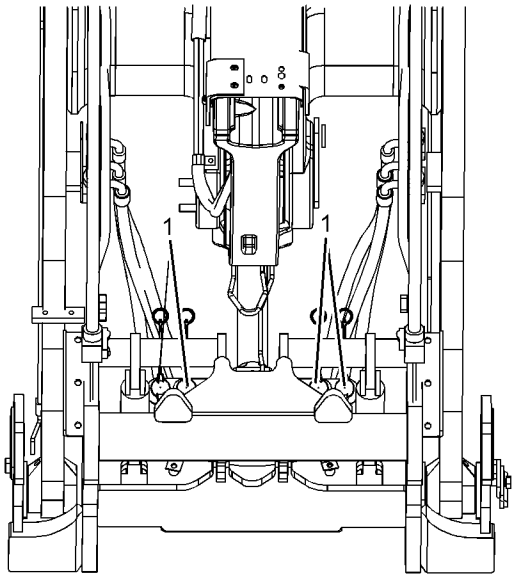


Ilustração 147 g03423363

(1) Conexões de desengate rápido

Antes de conectar ou desconectar os bujões de desengate rápido, siga os passos abaixo.

- Desligue o motor.
- Mova todas as alavancas de controle da ferramenta de trabalho para aliviar a pressão das tubulações hidráulicas. Consulte "Liberação da Pressão do Sistema", na seção de manutenção deste Manual de Operação e Manutenção.
- Retorne todas as alavancas à posição de RETENÇÃO.
- Para conectar as tubulações, empurre o acessório e pressione o colar externo para baixo.

Desconexão das Tubulações

- Para desconectar a tubulação hidráulica, puxe o colar externo para cima e puxe a tubulação.
- Limpe todos os materiais estranhos.
- Instale os bujões nos conectores não utilizados.

Desengate da Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

Coloque a ferramenta de trabalho ou caçamba numa posição segura antes de desengatar o engate rápido. Assegure-se que a ferramenta de trabalho ou caçamba não estejam transportando carga.

Lesões corporais graves ou morte podem resultar do desengate da ferramenta de trabalho ou caçamba quando estiver em posição instável ou transportando a carga.

1. Posicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho em uma superfície plana.

2. Alterne o interruptor do Acoplador Rápido para desengatar os pinos do acoplador. Um alarme audível soará para alertar o operador sobre os pinos desengatados.

3. Se os pinos do acoplador estiverem emperrados, execute um dos seguintes procedimentos para soltá-los.

a. Levante a caçamba ou a ferramenta de trabalho ligeiramente acima do solo. Movimente a caçamba ou a ferramenta de trabalho para a frente e para trás. Reposicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho em uma superfície plana. Repita o passo 2.

b. Aplique força de desagregação na caçamba ou na ferramenta de trabalho. Repita o passo 2. Reposicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho em uma superfície plana.

4. Depois que os pinos do acoplador estiverem DESENGATADOS, incline o acoplador para a frente até que a barra de alinhamento da ferramenta de trabalho esteja afastada do acoplador.

5. Abaixe o acoplador até que não esteja mais em contato com os ganchos da ferramenta de trabalho.

6. Incline o acoplador para a frente. Assegure-se que o acoplador esteja embaixo dos ganchos da ferramenta de trabalho que foi instalada.

7. Dirija a máquina lentamente PARA TRÁS, afastando-a da ferramenta de trabalho.

8. Alterne o interruptor do Acoplador Rápido para engatar os pinos do acoplador.

i06041556

Inclinação do Capô

Código SMCS: 7251-T2; 7275

Abertura/Fechamento da Grade Traseira

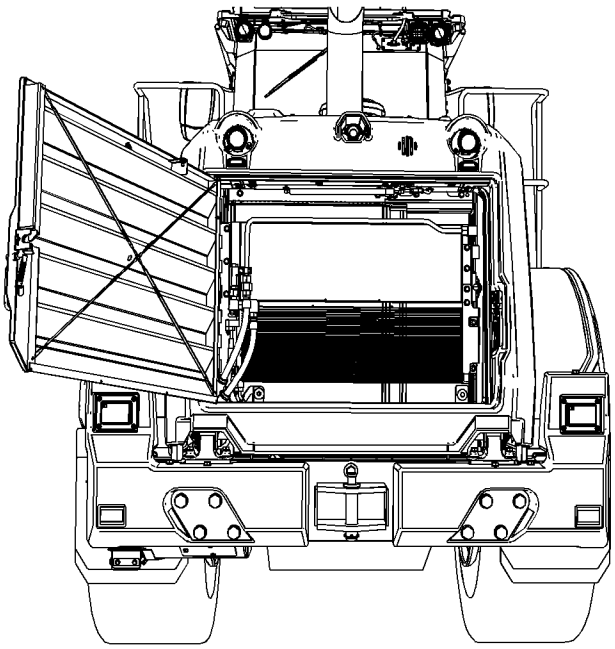


Ilustração 148 g03778799

Assegure-se de que o capô esteja na posição totalmente ABAIXADA. Para abrir a grade traseira, pressione o botão no lado direito da grade e puxe para fora. Para fechar, empurre a grade na direção da máquina até que ela fique firmemente travada.

Levante o capô

AVISO

Prenda o capô na posição totalmente fechada ou totalmente aberta antes de ligar o motor. Operar a máquina com o capô parcialmente aberto poderá fazer com que o escape danifique os componentes do capô.

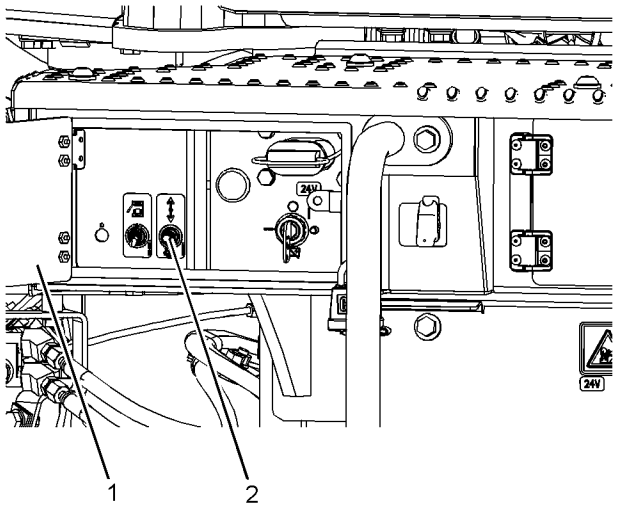


Ilustração 149 g03778818

(1) Painel de Acesso
(2) Interruptor de Alternância

⚠ CUIDADO

Verifique se a área atrás da máquina está vazia antes de inclinar o capô do motor. A não evacuação da área pode resultar em ferimentos graves. Mantenha a área desobstruída atrás da máquina enquanto o capô estiver na posição levantada.

⚠ CUIDADO

Só faça trabalhos de manutenção no compartimento do motor se o capô do motor estiver na posição totalmente levantada. A inobservância desse aviso pode resultar em ferimentos graves. Prenda o capô do motor na posição totalmente levantada antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção no compartimento do motor.

O interruptor que controla o capô do motor está localizado em um compartimento na parte esquerda da máquina.

Nota: Ao abrir o capô, a prateleira de contrapeso deverá estar livre de sujeira, detritos ou objetos. A parte traseira do capô poderá ser danificada se ele for aberto com objetos na prateleira.

1. Certifique-se de que a grade traseira e as portas de acesso para manutenção estejam firmemente travadas na posição fechada.

Nota: Deixar de prender a grade traseira na posição fechada antes de abrir o capô resultará em danos à grade.

2. Assegure-se de que não haja pessoas ou equipamentos ao redor do capô durante a operação.

3. Abra a tampa de acesso.

4. Mova a chave seletora para a posição CIMA (1) para levantar o capô. Segure o interruptor nesta posição até que o capô esteja totalmente aberto. Libere a chave seletora. A chave seletora retornará à posição central (2).

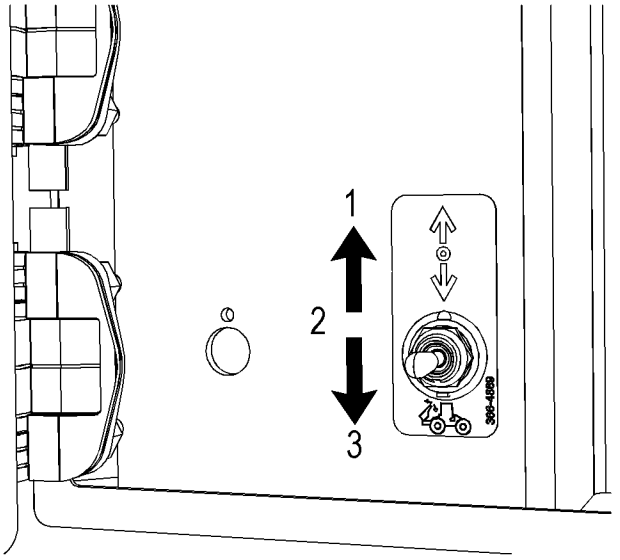


Ilustração 150 g03399598

5. Se for necessário acesso adicional, um dos painéis laterais poderá ser aberto. Segure o painel lateral no lugar enquanto o destrava. Abaixe o painel lateral para que encoste no pneu. O painel lateral poderá permanecer na posição aberta encostado no pneu. Para obter acesso melhor, o painel lateral poderá ser removido. Levante o painel lateral para removê-lo completamente.

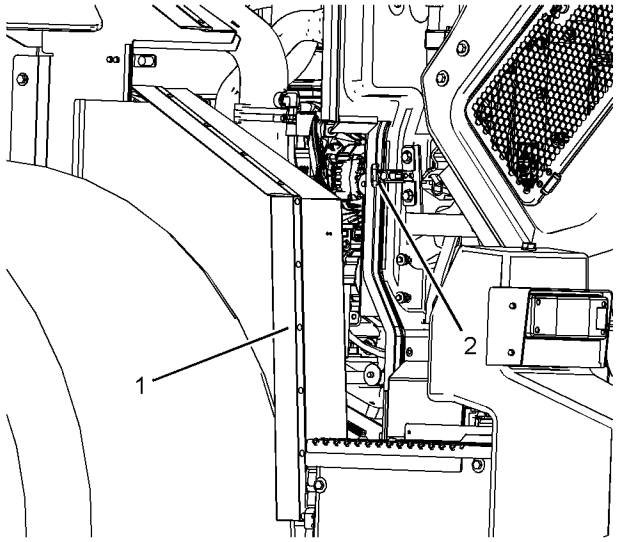


Ilustração 151 g03784657

(1) Painel Lateral
(2) Trava

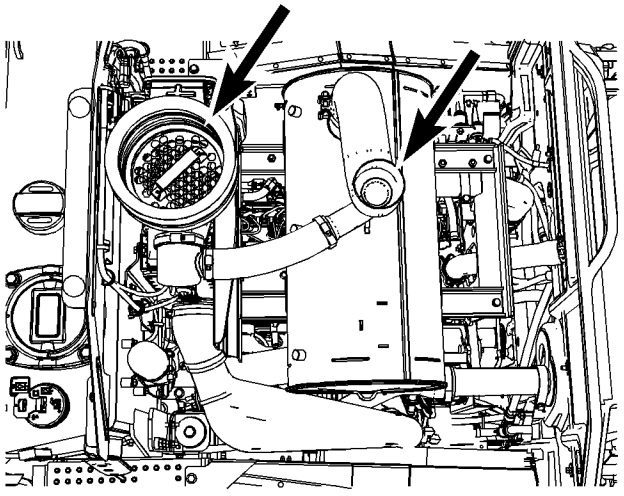


Ilustração 152 g03778860

Quando abrir o capô, cubra a entrada e a saída de ar para evitar o ingresso de água.

O capô deverá estar totalmente aberto antes de acessar as plataformas traseiras. Os corrimãos para acesso à plataforma estão localizados sob o capô.

⚠ CUIDADO

Evite o contato com superfícies quentes. A tubulação do escape e os componentes do motor ficam quentes durante a operação do motor e esfriam lentamente após a parada do motor. Qualquer contato com superfícies quentes poderá causar queimaduras graves.

Abaixe o capô

1. Assegure-se de que não haja pessoas ou equipamentos ao redor do capô durante a operação.

2. Assegure-se de que os painéis laterais tenham sido retornados à posição fechada e travados antes que o capô seja fechado.

3. Mova a chave seletora para a posição BAIXO (3) para abaixar o capô. Segure o interruptor nesta posição até que o capô esteja totalmente fechado. Libere a chave seletora. A chave seletora retornará à posição central.

AVISO
Prenda o capô na posição totalmente fechada ou totalmente aberta antes de ligar o motor. Operar a máquina com o capô parcialmente aberto poderá fazer com que o escape danifique os componentes do capô.

Operação Manual

O capô poderá ser operado manualmente usando uma chave soquete e uma chave de impacto pneumática para girar o eixo do motor de levantamento. O controle manual está localizado na lateral direita traseira da máquina.

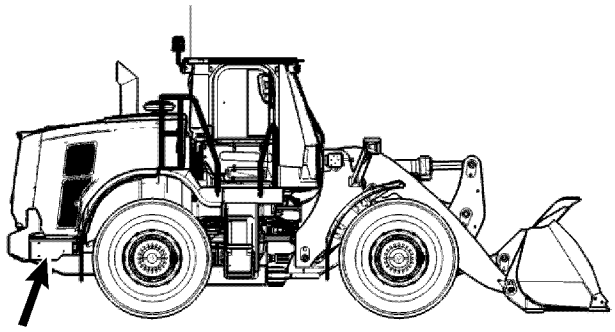


Ilustração 153 g03778868

Insira uma chave soquete no furo e encaixe-a no eixo do motor de levantamento. Gire o eixo no sentido horário para levantar o capô. Gire o eixo no sentido anti-horário para abaixar o capô.

i06041537

Controle do Pára-lama Rodoviário
(Se Equipado)

Código SMCS: 7252

Os para-lamas rodoviários estão fixados ao capô e se abrem quando o capô é levantado. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Inclinação do Capô para obter mais informações.

Para permitir mais acesso ao compartimento do motor, os para-lamas traseiros podem ser removidos depois que o capô tiver sido aberto.

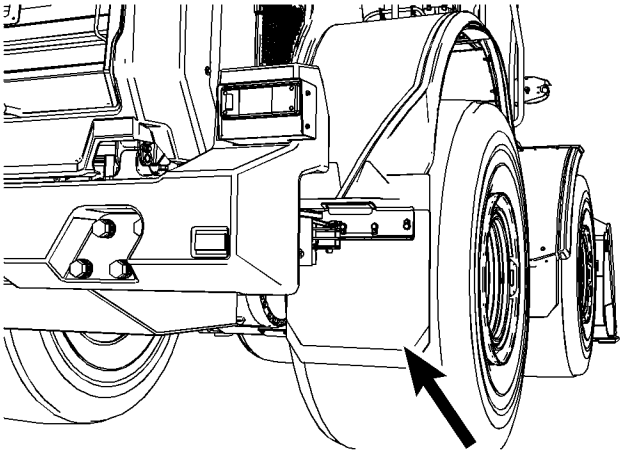


Ilustração 154 g03778957

Para Remover as Abas:

1. Solte a trava que prende o suporte de montagem

2. Deslize o módulo de suporte/para-lama para fora até que o para-lama fique desengatado da máquina.

Para Instalar as Abas:

1. Engate o módulo de suporte/para-lama com o canal do suporte de montagem na máquina.

2. Empurre o módulo para dentro na máquina

3. Recoloque a trava para prender o suporte

i06078117

Informações Sobre Operação

Código SMCS: 7000

Instruções Básicas

Sempre que estiver operando a máquina, siga estas instruções básicas:

- Se equipada com Controle de Direção à Esquerda, abaixe o descanso de braço da direção para ativar a direção. É necessário ativar a direção para liberar o freio de estacionamento.
- Após ligar a máquina, deixe o Controle de Direção à Esquerda alinhar-se com o ângulo de articulação da máquina.
- Para evitar ferimentos, certifique-se de que ninguém esteja trabalhando na máquina ou perto da máquina. Mantenha a máquina sempre sob controle.
- Levante suficientemente a caçamba ou a ferramenta de trabalho para evitar quaisquer obstáculos.
- Pressione o pedal do freio de serviço antes de soltar o freio de estacionamento, para evitar que a máquina se mova.
- Dirija a máquina para a frente, para melhor visibilidade e melhor controle.
- Reduza a rotação do motor ao manobrar em áreas apertadas ou em subidas.

Abastecimento da Máquina

⚠ CUIDADO

P ara evitar possíveis ferimentos ou morte, não fume em uma área que contenha líquidos inflamáveis.

Todos os combustíveis, a maioria dos lubrificantes e alguns líquidos arrefecedores são inflamáveis.

Mantenha todos os combustíveis e lubrificantes armazenados em recipientes adequadamente marcados e longe de pessoas não autorizadas.

Vazamentos ou derramamentos de combustível em superfícies quentes ou componentes elétricos podem causar um incêndio.

Armazene todos os panos com óleo ou outros materiais inflamáveis em um recipiente protegido em um local seguro.

Remova todos os materiais inflamáveis, como combustível, óleo e outros detritos antes que se acumulem na máquina.

Não exponha a máquina a chamas, escova de cozedura etc., se possível.

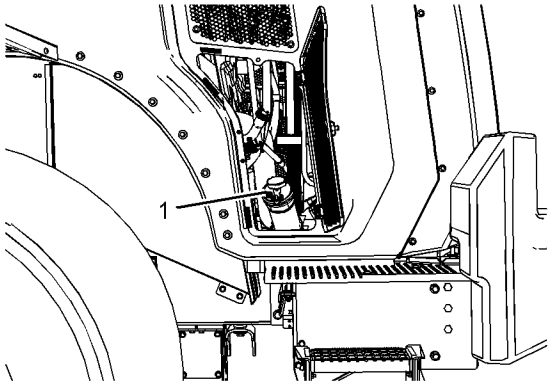


Ilustração 155 g03783374

(1) Tampa do Bocal de Enchimento de Combustível

A tampa do bocal de enchimento de combustível (1) está localizada na parte traseira da máquina, no lado esquerdo. Abra a porta de acesso para manutenção no lado esquerdo. Remova a tampa do bocal de enchimento de combustível. Tenha cuidado para não danificar o filtro de combustível. Recoloque a tampa do bocal de enchimento de combustível e trave-a no lugar.

⚠ CUIDADO

A tampa do bocal de enchimento de combustível pode estar quente.

Para evitar queimaduras, use equipamentos de proteção pessoal.

Deixe a tampa esfriar antes de reabastecer a máquina.

Faixa de Temperatura de Operação da Máquina

A configuração padrão de todas as máquina destina-se ao uso em uma faixa de temperatura ambiente de −18 °C (−0 °F) a 43 °C (110 °F). Podem estar disponíveis configurações especiais para diferentes temperaturas ambientes. O Conjunto de Partida a Frio ajuda na partida do motor em tempo frio. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Partida do Motorpara informações adicionais. Se a máquina for operada em condições de alta temperatura, o Conjunto de Arrefecimento de Alta Temperatura estará disponível. Para obter informações adicionais sobre configurações especiais da sua máquina, consulte o revendedor Cat.

Operação em Declives

Sempre mantenha uma velocidade de deslocamento suficientemente lenta para as condições existentes. Antes de operar em uma descida, reduza a velocidade da máquina usando o pedal esquerdo ou abaixando a velocidade virtual. O pedal do Acelerador deverá ser liberado para que a rotação do motor não esteja em marcha lenta alta ao se aproximar da descida. Reduzir a velocidade ajudará a evitar sobrevelocidade do motor. Se a máquina adquirir velocidade excessiva, o motor pode ficar com sobrevelocidade.

AVISO
A Sobrevelocidade do Motor pode danificar o motor, a bomba hidráulica e/ou o trem de força.

Quando estiver em uma descida, use o pedal do freio de serviço/desaceleração para reduzir a velocidade da máquina, se necessário. O uso do pedal esquerdo na faixa de retardo pode causar um aumento na rotação do motor além do ajuste de rotação do motor do pedal direito. Use a faixa de retardamento, em vez dos freios de serviço, para reduzir o desgaste do freio de serviço e usar menos combustível durante o retardo. Os eventos de sobrevelocidade do motor serão registrados acima de 2.100 rpm e o visor mostrará uma faixa VERMELHA realçada. Durante o retardo, a rotação do motor é controlada automaticamente para evitar sobrevelocidade. O operador não controla diretamente a rotação do motor durante esses eventos. O pedal do freio/desaceleração pode ser usado para reduzir o limite de velocidade da máquina durante o percurso em uma Descida.

- Se o operador pressionar o pedal do acelerador, o limite de velocidade aumentará até o limite de velocidade da Velocidade Virtual, permitindo que a máquina percorra mais rapidamente a descida.
- Se a Velocidade Virtual for trocada, o limite de velocidade será redefinido para o limite da Velocidade Virtual. Ao operar em inclinações mais íngremes, a máquina é controlada para impedir que se mova na direção oposta ao sentido do interruptor de sentido da transmissão. Por exemplo, se o interruptor de sentido da transmissão estiver na posição de AVANÇO, esse recurso impedirá que a máquina se mova para trás.

Nota: Esse recurso não substitui o uso do freio de estacionamento ao estacionar a máquina. Consulte a seção "Regulagem do Freio de Estacionamento" neste Manual de Operação e Manutenção para obter mais informações. O óleo do freio pode superaquecer nas seguintes condições:

- Pressionar completamente o pedal do freio de serviço/desaceleração continuamente para controlar uma velocidade de percurso
- Pressionar completamente o pedal do freio de serviço/desaceleração para parar em velocidades altas

AVISO
O superaquecimento pode resultar em desgaste e/ou dano significativo ao pedal do freio de serviço esquerdo e ao comando final.

Mudança de Sentido e de Velocidade

Mudanças de sentido em rotação total do motor e velocidades da máquina são possíveis. A transmissão controlará automaticamente a desaceleração da máquina para maximizar o conforto do operador. Para executar mudança de sentido, basta mudar o seletor FNR. Para mudanças de sentido menos agressivas, use o pedal esquerdo para reduzir a potência de saída da transmissão. Além disso, reduza a rotação do motor com o pedal direito antes de uma mudança de sentido. A parte de retardo inicial de uma mudança de sentido será menos agressiva em velocidades virtuais mais baixas (abaixo de 2).

Sistema de Gerenciamento da Marcha Lenta

O Sistema de Gerenciamento da Marcha Lenta (EIMS) destina-se a ajudar a maximizar a eficiência do combustível. O EIMS proporciona flexibilidade quando se utiliza marcha lenta. O software EIMS do motor é fornecido com duas configurações de controle da marcha lenta: modo de hibernação e modo de trabalho.

Antes do primeiro Modo de Trabalho após ligar a máquina, a máquina ajustará a marcha lenta de forma que seja possível verificar o nível de óleo da transmissão. A rotação da marcha lenta será mantida por 5 minutos com a marcha lenta ajustada para 950 rpm. As seguintes condições devem ser satisfeitas:

- O pedal direito é liberado
- O freio de estacionamento está engatado
- A transmissão está em NEUTRO.
- Os implementos não estão ativos
- Não existem códigos de diagnóstico ativos

Se qualquer das condições acima não for satisfeita, a verificação do nível de óleo da transmissão não ocorrerá novamente até o próximo ciclo de acionamento.

Nota: Se um código de diagnóstico estiver ativo na máquina, a máquina poderá operar na rotação da marcha lenta programada.

Modo de Hibernação

Se sua máquina tiver um tempo mais longo de marcha lenta, o modo de hibernação proporcionará menor consumo de combustível, menor nível de ruído, e menores níveis de emissões. A economia do consumo de combustível irá variar de acordo com o modelo e o ciclo de trabalho da máquina. O modo de hibernação será acionado após 10 segundos se as seguintes condições forem satisfeitas:

- O freio de estacionamento está engatado
- Os implementos não estão ativos
- Não existem códigos de diagnóstico ativos
- A temperatura do líquido arrefecedor é maior que 50C
- O ventilador do motor deve ter uma derivação maior que 77%.
- A transmissão está na posição Neutra.
- O pedal direito é liberado

Nota: O seu revendedor pode ajustar a marcha lenta do motor no modo de hibernação do EIMS. A faixa programável para o modo de hibernação é 650 rpm a 800 rpm.

A máquina retornará para a rotação da marcha lenta do modo de trabalho na ocorrência de qualquer uma das seguintes situações:

- Liberação do freio de estacionamento
- Mudança de sentido da máquina
- Ativação dos implementos ou da direção
- Pressionamento do pedal direito
- O ventilador do motor está em velocidade máxima

Modo de Trabalho

O modo de trabalho é a rotação da marcha lenta baixa da máquina durante a operação normal. A rotação da marcha lenta do motor para o modo de trabalho pode ser ajustada para satisfazer os requisitos da aplicação.

Nota: O seu revendedor pode ajustar a marcha lenta do motor no modo de trabalho do EIMS. A faixa programável para o modo de trabalho é 650 rpm a 1100 rpm. A rotação padrão do modo de trabalho é 800 rpm.

Nota: Se um código de diagnóstico estiver ativo na máquina, a máquina poderá operar na rotação da marcha lenta programada.

Modo de Baixa Tensão

As cargas elétricas altas dos acessórios podem causar um alto consumo de corrente elétrica na bateria. O modo de baixa tensão destina-se a reduzir o risco de descarregar completamente as baterias. Esse recurso é padrão em todas as máquinas. O modo de baixa tensão é engatado após 5 minutos quando as seguintes condições são satisfeitas:

- A transmissão está na posição Neutra.
- O freio de estacionamento está engatado.
- O pedal direito é liberado

Quando a tensão da bateria cair abaixo de 24,5 V, a rotação do motor aumentará para 1.000 rpm para carregar a bateria.

A máquina retornará para a rotação da marcha lenta do modo de trabalho na ocorrência de qualquer uma das seguintes situações:

- liberação do freio de estacionamento
- mudança de sentido da máquina
- pressionamento do pedal direito

Modo de Aquecimento

O modo de aquecimento destina-se a manter o motor e a máquina aquecidos nas operações em tempo frio. O modo de aquecimento será engatado imediatamente se as seguintes condições forem atendidas:

- O recurso está ativado no software.
- A transmissão está na posição Neutra.
- O freio de estacionamento está aplicado.
- O pedal direito é liberado

Quando a temperatura do líquido arrefecedor cair abaixo de 70 °C (158 °F) e a temperatura do refrigerador de ar de carga cair abaixo de 5 °C (41 °F), a rotação da marcha lenta do motor aumentará para 1.000 rpm. A máquina desengatará o modo de aquecimento quando a temperatura do líquido arrefecedor atingir 80 °C (176 °F).

A máquina retornará para a rotação da marcha lenta do modo de trabalho na ocorrência de qualquer uma das seguintes situações:

- liberação do freio de estacionamento
- mudança de sentido da máquina

- pressionamento do pedal direito

Depois que o primeiro modo de aquecimento tiver sido engatado, as seguintes condições ativarão o modo de aquecimento:

- 1 minuto decorrido
- A temperatura do líquido arrefecedor diminui abaixo de 70 °C (158 °F).

A rotação da marcha lenta do motor aumentará para 1.000 rpm.

A configuração padrão do modo de aquecimento é ativada.

Nota: Consulte o seu revendedor Cat para ativar/desativar o modo de aquecimento.

Nota: Se um código de diagnóstico estiver ativo na máquina, a máquina poderá operar na rotação da marcha lenta programada.

i06041547

Freio de Estacionamento

Código SMCS: 7000

⚠ CUIDADO

Uma parada brusca da máquina poderá resultar em ferimentos. O freio de estacionamento será engatado automaticamente quando a pressão do óleo cair abaixo de uma pressão adequada de operação.

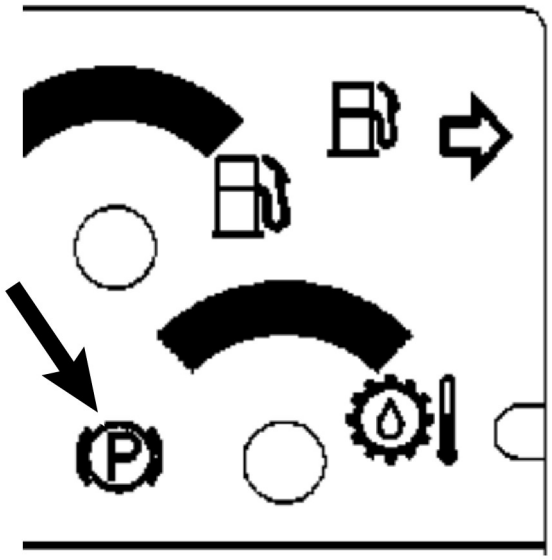


Ilustração 156 g03779054

O indicador de alerta dos freios está localizado no painel de instrumentos.

Se houver perda de pressão do óleo do freio, o indicador de alerta para os freios piscará e o alarme de ação soará.

Esteja preparado para uma parada brusca. Corrija a causa da perda de pressão do óleo. Não opere a máquina sem que a pressão do óleo do freio esteja normal.

A luz de ação piscará também quando as luzes do sistema de monitoramento piscarem.

AVISO

Movimentar a máquina com o freio de estacionamento engatado pode causar desgaste excessivo ou danos ao sistema dos freios.

Caso necessário, solicite reparos nos freios antes de operar a máquina.

Se o freio de estacionamento estiver engatado, a luz do será acesa. Se o interruptor do freio de estacionamento não estiver na posição ENGATADA quando a máquina ligada, é preciso alternar o interruptor do freio de estacionamento. Este procedimento liberará o freio de estacionamento.

Nota: Sempre engate o freio de estacionamento quando desligar a máquina.

Nota: Não engate o freio de estacionamento enquanto a máquina estiver em movimento. A máquina parará abruptamente.

Nota: Inspecione o freio para verificar se há óleo ou pó no disco após a conclusão de qualquer trabalho nas peças acima do sistema de freio.

i06101303

Direção Secundária
(Se Equipado)

Código SMCS: 7000

Sistema de Direção Secundária – Esta máquina pode estar equipada com um sistema de direção secundária.

O sistema de direção secundária consiste em uma bomba de direção redundante para fornecer fluxo de fluido hidráulico no caso de falha da bomba da direção primária.

SISTEMA DE BOMBA DE DIREÇÃO REDUNDANTE – Esse sistema adiciona uma bomba de direção elétrica para fornecer fluxo no caso de falha da bomba primária ou perda inesperada da rotação do motor.

Nota: O sistema executará um teste funcional da bomba da direção redundante a cada partida da máquina. O indicador do sistema secundário mudará para âmbar, indicando que um teste está sendo realizado. Se o sistema não funcionar como esperado, o indicador de alerta acenderá e o alarme de ação soará. Não opere a máquina se o sistema não passar no teste funcional.

Se o sistema detectar uma perda de pressão da bomba principal, o sistema da bomba de direção redundante também será engatado.

Uma vez que o motor da bomba de direção secundária tenha sido ativado, o motor elétrico permanecerá ativo até a ocorrência de um dos seguintes:

- a máquina é desligada
- a velocidade da máquina é zero e o motor não está funcionando

Nota: Se o sistema de bomba da direção secundária redundante for ativado por mais de 1 minuto, substitua a bomba, o motor e o solenoide. Inspecione a fiação quanto a quaisquer danos.

⚠ CUIDADO

Se a direção secundária for ativada durante a operação, estacione a máquina imediatamente em local seguro. Inspecione a máquina e corrija a condição que causou a ativação da direção secundária.

Não continue a operar a máquina quando a direção secundária estiver ativa.

Podem ocorrer lesões pessoais ou morte caso a direção seja completamente perdida durante a operação.

As baterias deverão estar com carga normal. O sistema elétrico da direção secundária deverá estar em condições de funcionamento adequadas. Uma bateria descarregada ou qualquer defeito na bateria, nas células da bateria ou no circuito elétrico poderá causar a perda da direção secundária. Poderão ocorrer ferimentos pessoais e/ou danos à máquina.

AVISO

Quando a bomba de direção secundária tiver sido ativada, o sistema deverá permanecer LIGADO por não mais do que 1 minuto. Direcione a máquina para uma parada imediatamente. Gire a chave de partida para a posição DESLIGADA para DESLIGAR a bomba de direção secundária. O uso prolongado da bomba de direção secundária superaquecerá o motor elétrico e danificará os componentes.



Indicador de Direção Secundária – Este indicador de alerta se tornará âmbar quando o sistema de direção secundária estiver ativo ou em teste.

O Sistema da Tela de Monitoramento é usado para testar manualmente a direção secundária. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Direção Secundária - Teste para obter o procedimento correto.

i06101296

Controles de Neutralização da Máquina
(Se Equipado para Siderurgia)

Código SMCS: 7000

Se a máquina estiver equipada com o acessório para Siderurgia, sistemas de neutralização serão adicionados à máquina para permitir a recuperação de emergência caso os sistemas primários falhem. Há dois painéis de controle de neutralização na máquina; um no compartimento do operador e um na parte traseira da máquina.

Nota: Os controles de neutralização devem ser testados diariamente; consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controles de Neutralização da Máquina - Verificar (Se Equipado para Siderurgia) para obter detalhes.

Nota: Os controles de neutralização só devem ser usados em uma situação de emergência quando os sistemas primários de controle tiverem falhado ou não estiverem respondendo corretamente. O uso inadequado pode causar danos a outros sistemas da máquina.

Painel de Controle de Neutralização do Compartimento do Operador

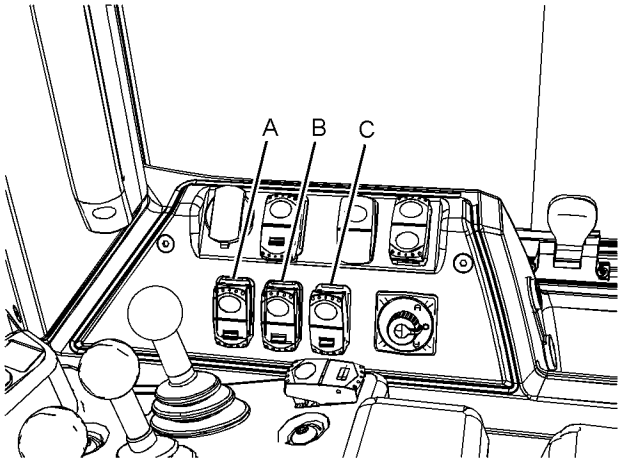


Ilustração 157 g03742818

Interruptor (A) – Ativação da Alimentação do Sistema de Neutralização

Interruptor (B) – Interruptor de Neutralização de Liberação do Freio de Estacionamento/Motor de Partida

Interruptor (C) – Interruptor de Neutralização da Transmissão

O painel de controle no compartimento do operador permite que o operador execute as seguintes ações:

- Dar partida na máquina
- Liberar o freio de estacionamento
- Engatar a transmissão na primeira marcha de avanço ou na primeira marcha à ré

Para ativar o sistema de neutralização da cabine, pressione a aba vermelha na parte inferior do interruptor A e, em seguida, pressione a parte superior do interruptor. Um alarme audível soará, indicando que o sistema está armado. Todas as luzes de fundo do interruptor de neutralização acenderão quando o sistema estiver armado.

Para dar partida no motor, pressione e segure a parte inferior do interruptor B. Solte o interruptor quando o motor der partida. Para desligar o motor estando no interior da cabine, coloque a chave de ignição na posição DESLIGAR e DESLIGUE o interruptor de ativação de neutralização.

Para liberar o freio de estacionamento, pressione a parte superior do interruptor B. O interruptor permanecerá nessa posição.

Nota: A luz de fundo do interruptor do freio de estacionamento acenderá sempre que o freio de estacionamento estiver engatado, mesmo que o sistema de neutralização não esteja ativado.

Para engatar a transmissão, pressione e segure o interruptor C. Pressionar a parte inferior engatará a primeira marcha à ré, enquanto que pressionar a parte superior engatará a primeira marcha de avanço.

Nota: A neutralização da transmissão deve ser usada apenas em uma situação de emergência. Durante a operação normal, o interruptor deve estar no centro, na posição neutra.

Nota: Se qualquer um dos interruptores de neutralização precisar ser ativado para outro fim que não de teste, entre em contato imediatamente com o revendedor Cat local para manutenção. A máquina não deve ser recolocada em operação até que o revendedor a tenha inspecionado.

Painel de Controle Traseiro de Neutralização da Máquina

Há um painel de controle de neutralização localizado na parte traseira da máquina.

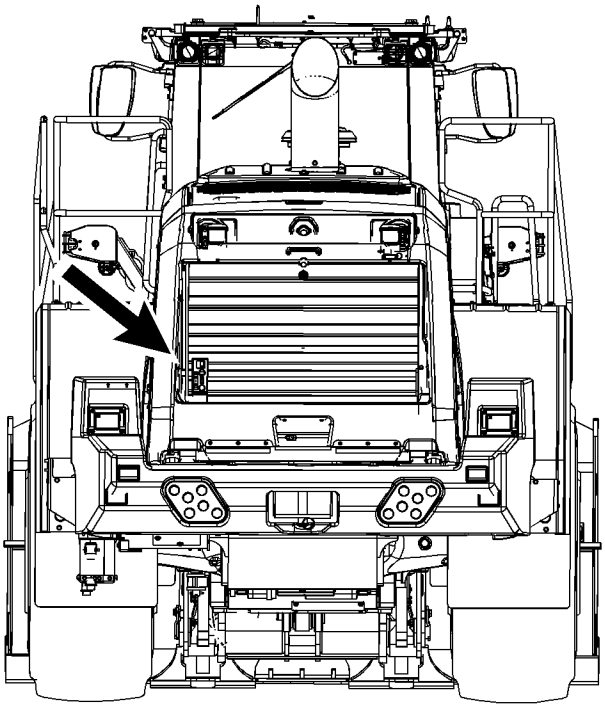


Ilustração 158 g03742842

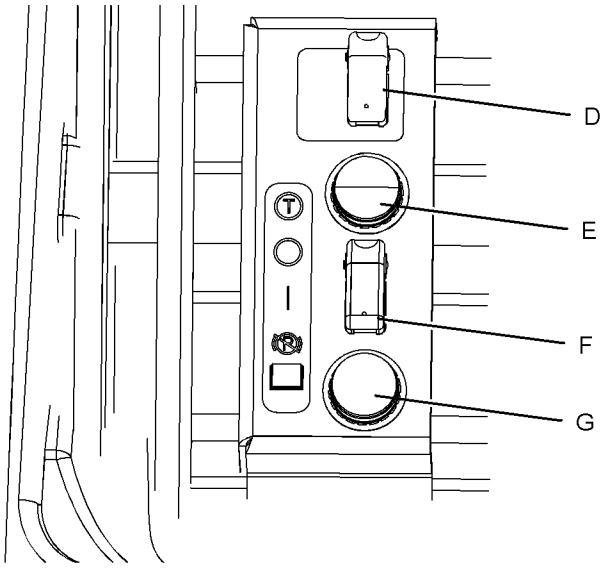


Ilustração 159 g03742843

Interruptor (D) – Interruptor de Desligamento do Motor

Luz Indicadora (E) – Verde

Interruptor (F) – Interruptor de Teste de Neutralização/Liberação do Freio de Estacionamento

Luz Indicadora (G) – Vermelho

O painel de controle na parte traseira da máquina permite que o operador execute as seguintes ações:

- Desligue o motor.
- Testar o sistema de neutralização do freio de estacionamento
- Ativar o sistema de neutralização do freio de estacionamento

Para desligar o motor usando o painel de controle traseiro, levante a tampa sobre o interruptor (D) e, em seguida, vire o interruptor de alternância para cima.

Para testar o sistema de neutralização do freio de estacionamento, levante a tampa sobre o interruptor (F) e, em seguida, vire e segure o interruptor de alternância para cima. Deixe o interruptor retornar à posição central após a conclusão do teste.

Para liberar o freio de estacionamento, levante a tampa sobre o interruptor (F) e, em seguida, vire o interruptor de alternância para baixo. O interruptor permanecerá nessa posição.

A luz (E) acenderá durante um teste de sistema para indicar que o sistema de neutralização do freio de estacionamento está completamente carregado e funcionando corretamente.

A luz (G) acenderá sempre que o freio de estacionamento estiver engatado, mesmo que o sistema de neutralização não esteja ativado.

Nota: Verifique se a neutralização do freio de estacionamento não está ativada ao estacionar a máquina. Quando a proteção do interruptor estiver fechada, o interruptor de neutralização deve estar na posição central. O interruptor pode estar na posição de neutralização (para baixo) e fechar a tampa permitirá que o interruptor permaneça na posição para baixo. O interruptor de neutralização deve estar na posição neutra central durante a operação normal.

Partida do Motor

i06663400

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

AVISO
O motor de partida será automaticamente desengatado após 45 segundos da partida. Aguarde 2 minutos para que o motor de arranque esfrie antes de dar a partida novamente.

Poderão ocorrer danos ao turbocompressor se a rpm do motor não for mantida baixa até que a luz/indicador de óleo do motor verifique que a pressão do óleo é suficiente.

O éter é automático, **NÃO** injetar manualmente

AVISO
A partida será automaticamente desengatada depois de 45 segundos de arranque. Deixe o motor de partida esfriar por dois minutos antes de dar partida novamente. Poderão ocorrer danos ao turbocompressor se a rpm do motor não for mantida até que o visor do medidor de óleo verifique que a pressão do óleo é suficiente.

Nota: Verifique manualmente o óleo do motor antes de dar partida no motor. Certifique-se de que o óleo está na faixa segura da vareta de nível. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, "Nível de Óleo do Motor - Verificar".

1. Todos os interruptores de avanço/neutro/ré devem estar na posição NEUTRA para dar partida na máquina. Se um dos interruptores não estiver na posição NEUTRA, a máquina não dará a partida.
2. Engate o freio de estacionamento.
3. Aperte o cinto de segurança.
4. Certifique-se de que as alavancas de controle estejam na posição de RETENÇÃO.
5. Antes de dar partida no motor, verifique se há espectadores ou pessoal de manutenção. Assegure que todas as pessoas se afastem da máquina. Soe brevemente a buzina antes de dar partida no motor.
6. Gire a chave de partida do motor para a posição de PARTIDA para dar partida no motor.

Nota: Não pise no pedal do acelerador durante o acionamento do motor.

Nota: Se o indicador do auxílio de partida no visor de indicação acender durante o acionamento, o motor estará ativando o sistema de éter. Quantidades pré-mensuradas de éter serão injetadas automaticamente. **NÃO** tente injetar éter manualmente.

7. Solte a chave de partida depois que o motor começar a funcionar.

Nota: Se o sistema de éter foi ativado para a partida, o indicador do auxiliar de partida poderá permanecer aceso após a partida do motor. O sistema continuará a injetará éter automaticamente, conforme necessário, até que a rotação do motor tenha se estabilizado. NÃO tente injetar éter manualmente.

Nota: Para temperaturas abaixo de −18° C (−0° F), é recomendado o uso de um aquecedor do líquido arrefecedor.

Nota: Em temperaturas abaixo de −23° C (−10° F), consulte o revendedor Cat para obter mais informações ou consulte a Publicação Especial, SEBU5898, Cold Weather Recommendations.

i04362161

Aquecimento do Motor e da Máquina

Código SMCS: 1000; 7000

Depois que o motor der partida, deixe o sistema de monitoramento fazer um autoteste.

AVISO
Mantenha a rotação do motor baixa até que a pressão do óleo do motor seja registrada no medidor ou até que a luz indicadora da pressão do óleo do motor se apague. Se a pressão do óleo não for registrada ou se a luz não se apagar dentro de dez segundos, desligue o motor e investigue a causa antes de dar partida novamente. Se isso não for feito poderão ocorrer danos ao motor.

AVISO
Sempre opere o motor em marcha lenta baixa por pelo menos dez minutos antes de executar qualquer outra operação em condições de baixa temperatura a fim de proteger o motor e a transmissão.

AVISO
Ao operar a máquina em temperatura ambiente inferior a 4 °C (40 °F), recomenda-se usar tampas de arrefecimento para manter as temperaturas operacionais normais do sistema hidráulico. Quando a temperatura ambiente estiver acima de 4 ° C (40 ° F), não serão necessárias tampas de arrefecimento.

O motor pode trocar a velocidade automaticamente quando a máquina estiver em posição estacionária e funcionando em marcha lenta em temperatura ambiente baixa por um longo período. As seguintes condições serão mantidas:

- Temperatura desejada do líquido arrefecedor.
- Operação desejada dos sistemas do motor.
- Operação desejada do sistema de regeneração.

Durante um longo período em marcha lenta em condições de baixa temperatura ambiente, a velocidade do motor pode operar entre 1000 rpm e 1600 rpm. A operação a 1600 rpm é mínima e dura, apenas, até 20 minutos. O indicador de temperatura alta do sistema de escape também pode ficar iluminado durante longos períodos em marcha lenta para sinalizar que uma regeneração em baixa velocidade está em andamento. Uma regeneração realizada em um ambiente frio e em longos períodos em marcha lenta pode ativar um nível de fuligem abaixo de 30%. Uma regeneração realizada em um ambiente frio e em longos períodos em marcha lenta geralmente dura entre 5 e 10 minutos.

Verifique freqüentemente os indicadores de alerta e os medidores durante a operação.

Movimente todos os controles para que o óleo hidráulico aquecido possa circular por todas as tubulações e cilindros hidráulicos.

Quando o motor estiver ocioso durante o aquecimento, observe as seguintes recomendações:

- Deixe o motor aquecer durante aproximadamente 15 minutos quando a temperatura for superior a 0 °C (32 °F).
- Deixe o motor aquecer durante aproximadamente 30 minutos ou mais quando a temperatura for inferior a 0 °C (32 °F).
- Também pode ser necessário mais tempo se a temperatura estiver abaixo de −18°C (0°F). Também pode ser necessário mais tempo se as funções hidráulicas estiverem lentas.

Para ajudar no aquecimento mais rápido dos componentes hidráulicos, engate e desengate os controles do implemento.

Como Estacionar

i06041541

Parada da Máquina

Código SMCS: 7000

AVISO
Não engate o freio de estacionamento enquanto a máquina estiver em movimento, a não ser que o freio de serviço primário falhe.

O uso do freio de estacionamento como freio de serviço na operação normal causará danos sérios ao sistema de freio.

1. Estacione a máquina em uma superfície plana. Calce as rodas se tiver que estacionar numa rampa.

2. Acione os freios de serviço para parar a máquina.

3. Mova o controle da transmissão para a posição NEUTRO.

4. Engate o freio de estacionamento.

5. Abaixe a ferramenta de trabalho até o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo.

6. Deixe o motor funcionar por 2 minutos antes de desligar.

7. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR e remova a chave.

8. Desligue a chave geral da bateria.

9. Se não for operar a máquina por um mês ou mais, remova a chave geral.

i06815376

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

AVISO
A parada do motor imediatamente após a sua operação sob carga poderá provocar superaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Consulte o seguinte procedimento de parada do motor para permitir o esfriamento total do motor, evitando, assim, temperaturas excessivas no alojamento central do turboalimentador, o que poderá acarretar problemas de coqueificação do óleo.

1. Enquanto a máquina estiver parada, opere o motor por cinco minutos em marcha lenta baixa. A marcha lenta do motor permite o arrefecimento gradual das áreas quentes do motor.

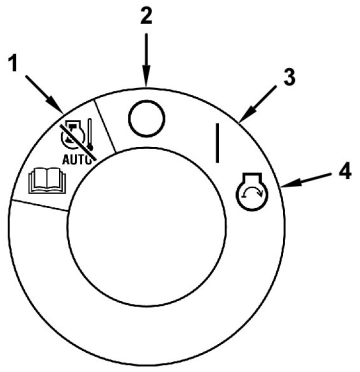


Ilustração 160 g03733352

Chave Interruptora da Ignição

(1) Desligamento Forçado do Motor -Parar
(2) Desligar
(3) Ligado
(4) Iniciar

2. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR e remova a chave. Vários recursos da máquina podem ocorrer ao parar o motor.

Desligamento da Marcha Lenta do Motor (Se Ativado)

O motor pode ser desligado se todas as condições a seguir ocorrerem:

- A máquina foi aquecida durante a partida
- O motor é deixado em funcionamento em marcha lenta com a transmissão em neutro
- Nenhum movimento do controle do implemento
- Nenhum movimento do pedal direito
- O desligamento da marcha lenta do motor está ativado no sistema de monitoramento.

O controle limita a rotação do motor a 1.000 rpm em 20 segundos antes do desligamento e acende a luz indicadora de ação. Um alarme soa por 20 segundos antes do desligamento do motor.

Um operador pode mover um dos controles para cancelar um desligamento. O uso do pedal do freio esquerdo para cancelar um desligamento é a opção recomendada para o operador.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador, seção "Desligamento do Motor em Marcha Lenta", para obter mais informações.

Para dar partida no motor novamente após um desligamento do motor em marcha lenta, a chave interruptora deve ser colocada em DESLIGAR. A seguir, recoloque a chave interruptora na posição LIGAR ou PARTIDA

Desligamento do Motor com Retardo (Se Ativado)

O Desligamento do Motor com Retardo permite que o motor funcione por algum tempo, após colocar a chave de partida na posição DESLIGAR, para esfriar o motor e os componentes do sistema. A chave de partida do motor pode ser removida.

Nota: Podem haver regulamentos que definam a exigência de que o operador e/ou a equipe de suporte estejam presentes quando o motor estiver em funcionamento.

⚠ CUIDADO

Não supervisionar a máquina quando o motor estiver em funcionamento pode resultar em lesões pessoais ou morte. Antes de sair do posto do operador da máquina, neutralize os controles de deslocamento, baixe as ferramentas de trabalho até o chão e desative todas elas, e coloque a alavanca de controle de travamento hidráulico na posição TRAVADA .

Nota: Deixar o motor sem vigilância enquanto em funcionamento pode resultar em danos materiais caso haja algum mau funcionamento.

Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.

Desligamento Retardado do Motor – O indicador do desligamento retardado do motor acenderá ou o seguinte texto será exibido, ARREFECIMENTO DO MOTOR ATIVADO.

Quando ativado e conforme necessário, o desligamento retardado do motor funcionará por, no mínimo, 30 segundos e seguirá funcionando até que o motor e os componentes do sistema estejam arrefecidos. O tempo máximo de execução é de 10 minutos.

Nota: Um revendedor autorizado pode alterar o valor do tempo máximo de execução para até 30 minutos, mas a configuração padrão é de 10 minutos.

Nota: Para cancelar o desligamento retardado do motor e desligar o motor, gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR. O cancelamento do desligamento retardado do motor pode reduzir a vida útil do motor e dos componentes dos sistemas. Uma mensagem de advertência aparecerá e/ou um alarme sonoro soará, sendo registrado um código de falhas referente ao desligamento inadequado do motor.

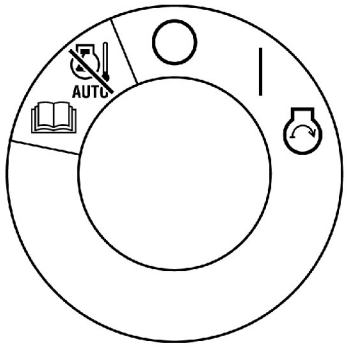


Ilustração 161 g03754936

Nota: A qualquer momento durante o desligamento retardado do motor, a chave de partida do motor poderá ser girada para a posição LIGAR. A máquina poderá ser recolocada em operação.

Desligamento Forçado

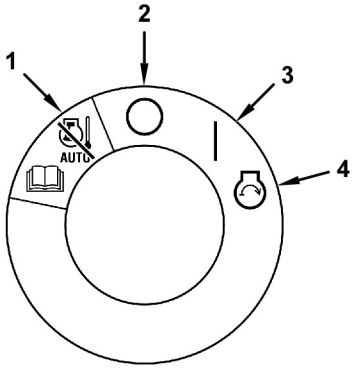


Ilustração 162 g03733352

Chave Interruptora da Ignição

(1) Desligamento Forçado do Motor -Parar
(2) Desligar
(3) Ligado
(4) Iniciar

Quando o operador determina a necessidade de um desligamento imediato, vire a chave interruptora para a posição PARAR (2). A seguir, gire a chave interruptora no sentido anti-horário e mantenha-o nesta posição (1) por 2 segundos.

Nota: Poderá ocorrer dano à máquina se você não deixar o motor esfriar antes do desligamento. Use o desligamento forçado somente se for necessário.

i05643127

Como Desligar o Motor em Caso de Problemas Elétricos

Código SMCS: 1000; 7000

Gire a chave de partida para a posição PARADA e segure-a por 2 segundos. Se o motor não desligar, existe um defeito elétrico.

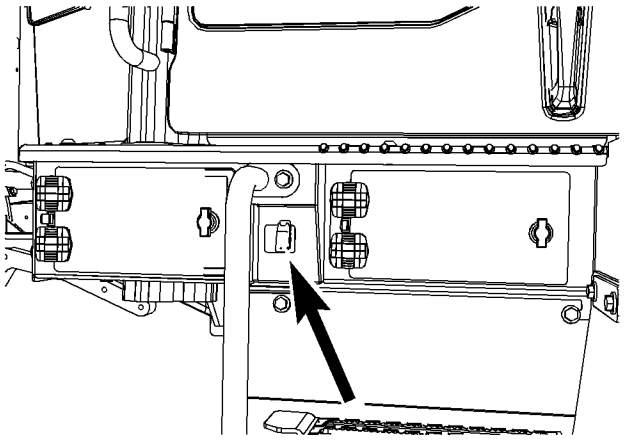


Ilustração 163 g03399816

Um interruptor de desligamento de emergência está localizado no lado esquerdo da máquina, próximo à caixa da bateria. Levante a tampa e mova o interruptor para cima para desligar o motor.

i05643129

Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado

Código SMCS: 7000

1. Gire a chave de partida do motor para a posição ON (desligar).
2. Coloque o controle do travamento hidráulico na posição DESTRAVAR.
3. Coloque o controle de levantamento na posição ABAIXAR para abaixar a caçamba ou a ferramenta de trabalho ao solo. Quando a alavanca de levantamento for solta, o controle de levantamento retornará para a posição RETER.
4. Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR.
5. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.

Nota: Se as ferramentas de trabalho não abaixarem, o solenoide de ligar/desligar de suprimento piloto pode ficar inoperável. Neste caso, prossiga para o Passo 6.

⚠ CUIDADO

A inobservância das recomendações contidas nas placas de advertências poderá resultar em ferimentos ou morte.

Mantenha todos afastados da área de queda da lança quando estiver abaixando a lança com o motor desligado.

Mantenha todos afastados da articulação dianteira durante o abaixamento da lança.

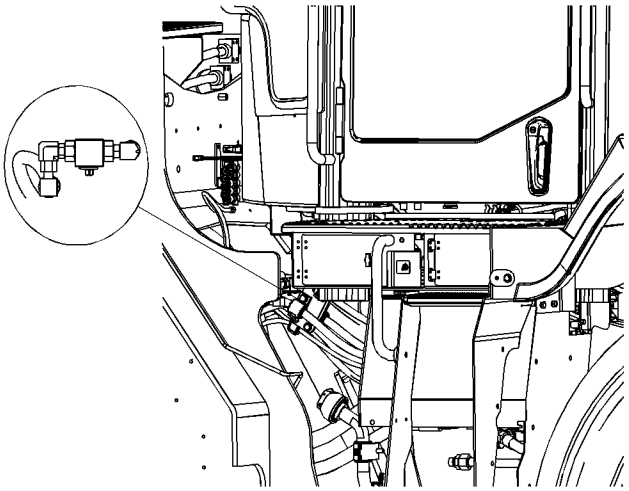


Ilustração 164 g03423166

6. Uma válvula de esfera está localizada próximo à direita no lado esquerdo do chassi de suporte da pá-carregadeira frontal, próximo ao engate. Essa válvula de esfera é usada para abaixar manualmente a ferramenta de trabalho **Gire lentamente a haste quadrada no sentido horário.** A haste quadrada deve ser girada 90 graus. Depois que a ferramenta de trabalho estiver apoiada no solo, gire a haste quadrada no sentido anti-horário.

i06041561

Saída da Máquina

Código SMCS: 7000

1. Engate o freio de estacionamento.

2. Antes de sair da cabine, certifique-se de que o motor esteja desligado e todas as luzes estejam APAGADAS. As luzes indicadoras, o pisca alerta e os faróis permanecerão ACESOS ao DESLIGAR a chave de ignição.

3. Levante o apoio de braço da direção no lado esquerdo, se equipado.

4. Use os degraus e corrimãos quando descer da máquina. Fique de frente para a máquina e use as duas mãos. Certifique-se de que os degraus estão limpos antes de descer.

5. Inspecione o compartimento do motor, verificando se há detritos. Elimine qualquer detrito e papéis para evitar um incêndio.

6. Remova todos os detritos inflamáveis para reduzir o risco de fogo. Descarte todos os detritos adequadamente.

7. Sempre gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR antes de sair da máquina.

8. Se não for operar a máquina por um mês ou mais, remova a chave geral.

9. Instale todas as tampas e todas as travas de proteção contra vandalismo.

Informações Sobre Transporte

i01690122

Embarque da Máquina

Código SMCS: 7000; 7500

Verifique a rota de viagem quanto à altura livre sob os viadutos. Certifique-se de que haverá espaço livre suficiente para passagem se a máquina a ser transportada estiver equipada com uma ROPS, uma cabine ou um toldo.

Remova todo gelo, neve ou outros materiais escorregadios da plataforma de carregamento e da carroceria da máquina transportadora antes de carregar a máquina. Isso ajudará a evitar que a máquina escorregue. Isso também ajudará a evitar que a máquina se desloque enquanto estiver em trânsito.

Obedeça às leis referentes aos parâmetros da carga (peso, largura e comprimento).

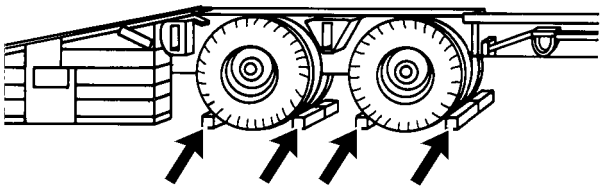


Ilustração 165 g00863991
Rodas de veículo de reboque devidamente calçadas

1. Calce as rodas do veículo de reboque ou do vagão ferroviário antes de carregar a máquina.
2. Depois que a máquina tiver sido posicionada, conecte a trava da direção para reter os chassis dianteiro e traseiro em seus devidos lugares.
3. Abaixe a caçamba ou a ferramenta de trabalho até o piso do veículo de transporte. Coloque o controle da transmissão na posição NEUTRO.
4. Engate o freio de estacionamento.
5. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR. Remova a chave interruptora de partida do motor.
6. Mova todas as alavancas de controle para aliviar qualquer pressão aprisionada.
7. Gire a chave geral para a posição DESLIGAR. Retire a chave geral da bateria.
8. Trave a porta e as tampas de acesso. Instale todos os protetores contra vandalismo.
9. Prenda a máquina, os equipamentos e as ferramentas com amarrações adequadas para impedir sua movimentação durante o transporte.
10. Cubra a abertura do escape. O turboalimentador (se equipada) não deverá girar com o motor desligado. Caso contrário, o turboalimentador poderá danificar-se.

i02043484

Trafegando com a Máquina

Código SMCS: 7000

Verifique com as autoridades competentes para obter as licenças necessárias e outros itens semelhantes antes de trafegar com a máquina.

Faça uma inspeção diárias completa antes de subir na máquina e dar partida no motor.

Referência: Para maiores informações consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção , Inspeção Diária .

Carregue a ferramenta de trabalho o mais próximo possível do solo. Desative os controles da ferramenta de trabalho quando a máquina estiver em percurso.

Os limites para TON-quilômetro por hora (TON-milha por hora) devem ser obedecidos. Antes de trafegar, consulte o seu revendedor de pneus sobre as pressões de pneus recomendadas e sobre os limites de velocidade dos pneus.

Encha os pneus até a pressão correta. Use uma conexão auto-fixável para encher um pneu. Fique atrás da banda de rodagem quando estiver enchendo um pneu.

Referência: Para mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Informações Sobre a Inflação de Pneus.

Quando trafegar por longas distâncias, programe paradas para permitir que os pneus e os componentes esfriem. Pare durante 30 minutos após cada 40 km (25 milhas) ou após cada hora.

i05643090

Levantamento e Amarração da Máquina

Código SMCS: 7000; 7500

⚠ CUIDADO

Procedimentos incorretos de levantamento e de amarração poderão permitir a movimentação ou queda da carga e resultar em ferimentos ou morte. Use somente cabos de aço e estropos com capacidade nominal apropriada nos pontos de levantamento e de amarração existentes na máquina.

Siga as instruções descritas no tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Levantamento e Amarração da Máquina referentes à técnica correta de fixação da máquina. Refira-se também ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Especificações para as informações específicas de peso.

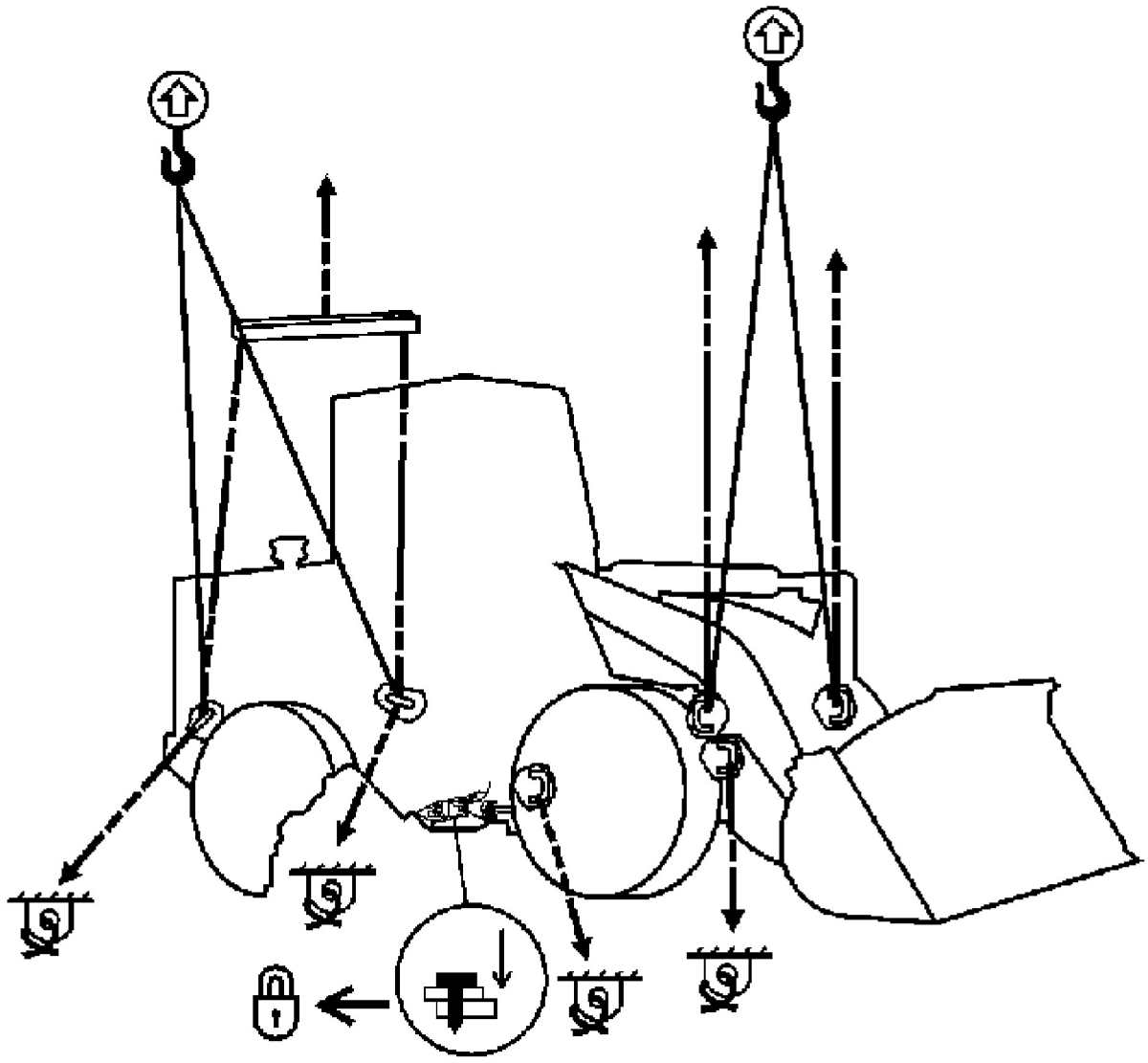


Ilustração 166 g03400304

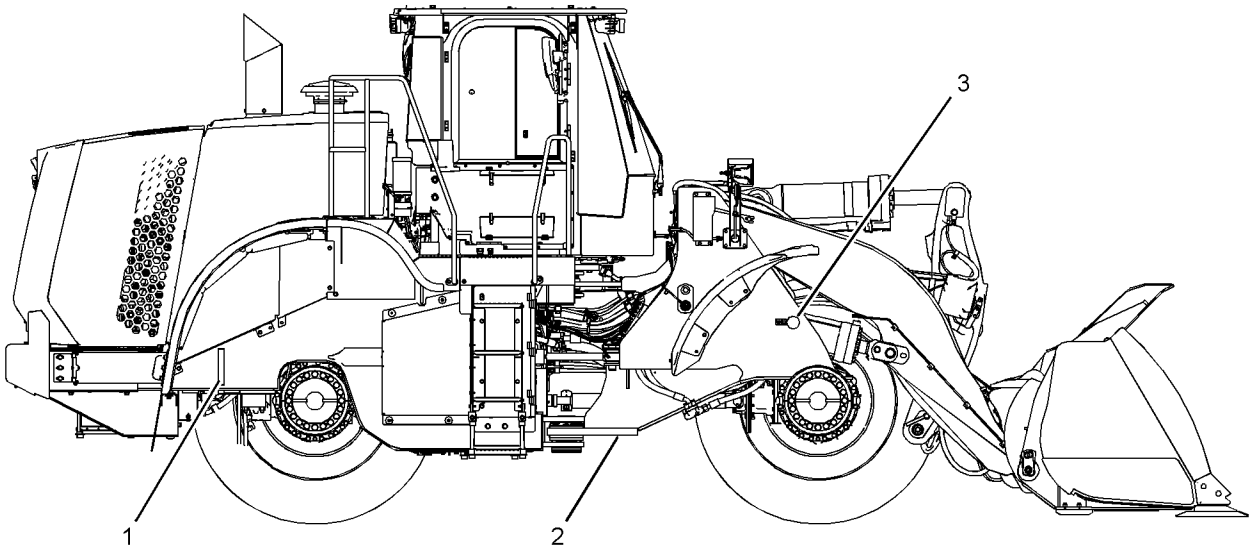


Ilustração 167 g03423105

Locais reais na máquina dos pontos de levantamento e dos pontos de amarração.

Os conjuntos de roda e pneu do lado direito foram removidos para melhor visualização.

(1) Ponto de amarração e de levantamento traseiro
(2) Ponto de amarração frontal
(3) Ponto de levantamento frontal

AVISO

O levantamento ou amarrações inadequados podem permitir a movimentação da carga, causando ferimentos ou avarias. Instale a barra de trava da articulação antes de efetuar o levantamento.

Garanta que os braços de levantamento estejam na posição totalmente para baixo antes de levantar a máquina.

Verifique todas as leis que regem as características da carga (altura, peso, largura e comprimento).

Referência: Para obter instruções de embarque, consulte o tópico Manual de Operação e Manutenção, Embarque da Máquina.

Levantamento da Máquina

Nota: Não use alças ou degraus para levantar a máquina. Não use a ferramenta de trabalho para um ponto de levantamento.

Nota: O peso de embarque da máquina listado é o peso de embarque da configuração mais comum de máquina. Se foram instalados acessórios em sua máquina, o peso e o centro de gravidade da sua máquina podem variar.

Referência: Consulte o tópico Manual de Operação e Manutenção, Especificações para obter as dimensões e o peso da máquina.

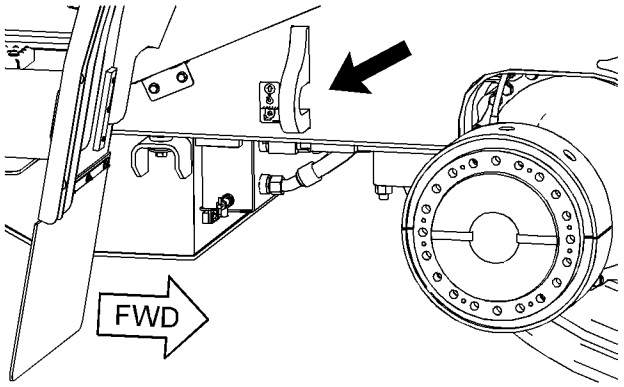


Ilustração 168 g03207056

Detalhe dos pontos de levantamento e de amarração traseiros do lado direito.

O conjunto de roda e pneu traseiro foi removido para melhor visualização.

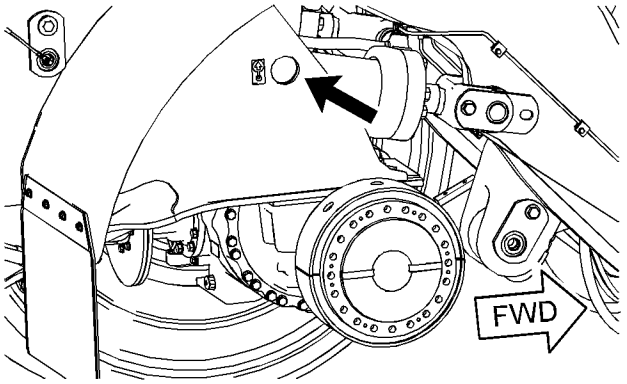


Ilustração 169 g03207078

Detalhe do ponto de levantamento frontal direito.

O conjunto de roda e pneu frontal direito foi removido para melhor visualização.

Os pontos de levantamento são identificados por uma etiqueta que mostra um gancho.

Ponto de Levantamento – Para levantar a máquina, fixe os dispositivos de levantamento nos pontos de levantamento.

Use cabos com capacidade nominal adequada para levantar a máquina.

Remova as estruturas acima dos pontos de levantamento traseiros, conforme necessário, para direcionar os cabos de levantamento até os pontos de levantamento.

Posicione o guindaste ou dispositivo de levantamento para erguer a máquina de forma nivelada.

A largura da barra transversal deverá ser suficiente para evitar que os cabos de levantamento ou as cintas de levantamento entrem em contato com a máquina.

Não permita a presença de quaisquer pessoas em torno da máquina.

1. Engate o freio de estacionamento antes de suspender a máquina e de prender a máquina com amarras.
2. Instale o pino de travamento do chassi antes de levantar a máquina.
3. Fixe dois cabos de levantamento na parte traseira da máquina. Há um olhal de levantamento em cada lado da parte traseira da máquina.
4. Prenda dois cabos de levantamento na dianteira da máquina. Há um olhal em cada lado da dianteira da máquina.
5. Conecte os quatro cabos de levantamento nas barras espaçadoras. As barras espaçadoras devem estar centradas sobre a máquina.
6. Se equipada, garanta que os acessórios estejam presos com firmeza.
7. Levante a máquina. Mova a máquina para a posição desejada.
8. Com a máquina posicionada, coloque os blocos atrás dos pneus.

Amarração da Máquina

Nota: Não use alças ou degraus para levantar ou amarrar a máquina. Não use a ferramenta de trabalho para fixar a máquina. Não prenda correntes em torno do eixo traseiro para amarrar a máquina. Evite usar o eixo frontal como um local de amarração sempre que possível.

Pode haver mais de uma maneira de amarrar a máquina. Os regulamentos locais devem ser usados para determinar o melhor método. Obedeça a todos os regulamentos públicos locais e regionais.

Nota: O peso de embarque da máquina listado é o peso de embarque da configuração mais comum de máquina. Se foram instalados acessórios em sua máquina, o peso e o centro de gravidade da sua máquina podem variar.

Referência: Consulte o tópico Manual de Operação e Manutenção, Especificações para obter as dimensões e o peso da máquina.

Nota: Use somente os locais especificados para a amarração da máquina. Não use nenhum outro local para a amarração da máquina.

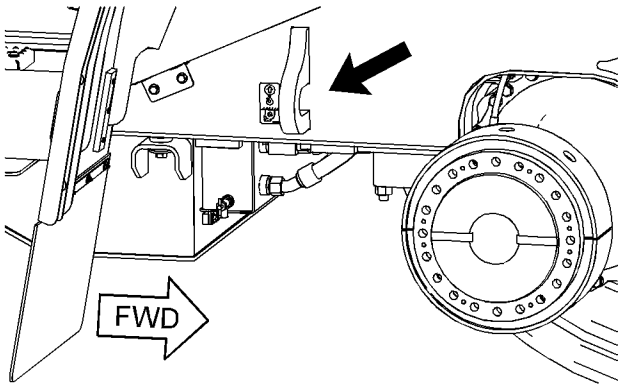


Ilustração 170 g03207056

Detalhe dos pontos de levantamento e de amarração traseiros do lado direito.

O conjunto de roda e pneu traseiro foi removido para melhor visualização.

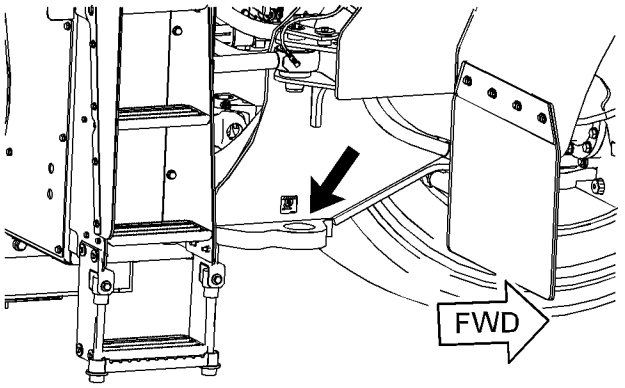


Ilustração 171 g03207157

Ponto de amarração frontal direito.

Ponto de Amarração – Para amarrar a máquina, fixe as amarrações nos pontos de amarração.

Use cabos e ganchos de capacidade nominal adequada à amarração da máquina.

Prenda a máquina nas posições de amarração. As posições estão identificadas na máquina por uma etiqueta.

Use os olhos dianteiros e os traseiros fornecidos na parte inferior do chassi da máquina. Use uma proteção nas quinas se necessário. Evite passar cabos sobre pneus. Evite o contato com a ferramenta de trabalho para evitar uma falsa tensão.

Instale amarrações em todos os quatro locais. Coloque calços de roda na frente e atrás da máquina.

Consulte o seu revendedor Cat para obter instruções de transporte para a sua máquina.

Informações Sobre Rebocamento

i04362065

Recuperação da Máquina

Código SMCS: 7000

⚠ CUIDADO

O reboque incorreto de uma máquina inoperante poderá resultar em ferimentos ou morte.

Antes de desengatar os freios, calce a máquina para evitar que a mesma se movimente. A máquina poderá movimentar-se livremente se os calços não forem instalados.

⚠ CUIDADO

O mau funcionamento dos freios poderá resultar em ferimentos ou morte.

Certifique-se de que todos os reparos e ajustes necessários tenham sido feitos na máquina antes de recolocar em operação uma máquina que tenha sido rebocada a uma área de serviço.

AVISO
Esta máquina não foi projetada para permitir o reboque de acessórios. O engate é somente para resgate de máquinas.

Para executar corretamente o procedimento de reboque, use as recomendações a seguir.

Esta máquina é equipada com freio de estacionamento aplicado por força de mola quando a pressão do óleo é liberada. Se o motor ou o sistema de óleo do freio estiver inoperante, os freios de estacionamento serão engatados e a máquina não poderá ser movida.

Use essas instruções de reboque para movimentar uma máquina inoperante por uma curta distância de 8 quilômetros (5 milhas) ou menos. Não movimente a máquina mais rapidamente que 3 km/h (2 mph). Movimente a máquina a um local conveniente para reparo. Sempre transporte a máquina se for necessário movê-la numa distância longa.

A máquina rebocadora deverá estar blindada, para proteger o operador no caso de rompimento do cabo ou da barra de rebocamento.

Não permita a presença de pessoas na máquina sendo rebocada, a menos que o operador possa controlar a direção e/ou os freios.

Antes de rebocar a máquina, inspecione a condição do cabo ou barra de reboque. Certifique-se também de que o cabo de reboque ou a barra de reboque tenha a resistência suficiente para rebocar a máquina inoperante. O cabo ou a barra de reboque deve ter pelo menos a resistência igual a 1,5 vezes o peso bruto da máquina que está sendo rebocada.

Não use correntes para puxar uma máquina. Um elo da corrente pode quebrar-se causando lesões corporais. Use um cabo de aço com extremidades que tenham ganchos ou anéis. Coloque um observador num local seguro. O observador pode interromper o procedimento se o cabo começar a quebrar ou desfiar. Pare de puxar sempre que a máquina rebocadora se movimentar sem movimentar a máquina que está sendo rebocada.

Mantenha o cabo de reboque no menor ângulo possível. Não ultrapasse um ângulo de 30 graus da posição em linha reta.

Um movimento rápido da máquina poderá sobrecarregar e quebrar o cabo ou a barra de reboque. Recomenda-se um movimento gradual e suave da máquina.

Normalmente, a máquina rebocadora deve ser do mesmo tamanho que a máquina inoperante. A máquina rebocadora deve ter capacidade de freio suficiente, peso suficiente e potência suficiente para a inclinação e distância envolvidas.

Conecte uma máquina maior ou máquinas adicionais à máquina inoperante para fornecer controle e frenagem suficientes. O controle da máquina inoperante deve ser mantido o tempo todo.

Não é possível enumerar as exigências para cada situação diferente. É necessária a capacidade mínima da máquina rebocadora em superfícies lisas e niveladas. Será necessária a capacidade máxima de reboque em subidas ou em superfícies irregulares.

Qualquer máquina rebocada com uma carga deve ser equipada com um sistema de freios que possa ser operado a partir do posto do operador.

Para rebocar uma máquina inoperante, consulte o seu revendedor Cat.

Reboque com o Motor Funcionando

Se o motor estiver funcionando, a máquina poderá ser rebocada por uma curta distância sob certas condições. O trem de força e o sistema de direção devem estar em condições de serem operados. **Reboque a máquina por uma pequena distância apenas.** Por exemplo, retire a máquina de um atoleiro ou leve-a para a beira da estrada.

O operador na máquina rebocada deve dirigir a máquina no sentido do cabo de reboque.

Siga cuidadosamente todas as instruções descritas neste tópico.

Reboque com o Motor Desligado

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

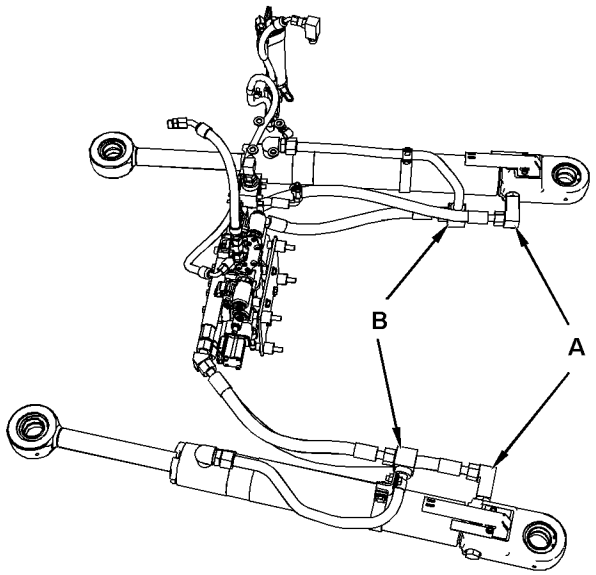


Ilustração 172 g02501316

(A) Extremidade da haste. (B) Extremidade do cabeçote.

Execute os seguintes passos antes de rebocar a máquina.

1. Inverta as conexões da mangueira da direção hidráulica em um cilindro somente permitindo que os cilindros de direção movam-se livremente.

Nota: Certifique-se de que as mangueiras dos cilindros estejam conectadas corretamente antes de operar a máquina de novo. O sistema de direção não vai funcionar se as conexões da mangueiras estiverem invertidas.

2. Se suspeitar de falha da transmissão interna ou do trem de acionamento, remova os eixos de comando central e traseiro.

Referência: Para o procedimento de remoção dos eixos de comando, consulte o manual de Desmontagem e Montagem do trem de força ou consulte o revendedor Cat.

3. Desengate o freio de estacionamento para impedir desgaste excessivo e danos ao sistema do freio de estacionamento enquanto a máquina estiver sendo rebocada.

Referência: Para informações sobre o desengate manual do freio de estacionamento, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Desengate Manual do Freio de Estacionamento .

4. Prenda a barra ou o cabo de reboque entre a máquina inoperante e a máquina de reboque.

5. Reboque a máquina lentamente. Não ultrapasse 3 km/h (2 mph).

i05643105

Freio de Estacionamento - Desengate Manual

Código SMCS: 4267; 7000

⚠ CUIDADO

O mau funcionamento dos freios poderá resultar em ferimentos ou morte. Não opere a máquina se os freios foram aplicados devido ao mau funcionamento do sistema de lubrificação ou dos freios.

Corrija qualquer problema antes de operar a máquina.

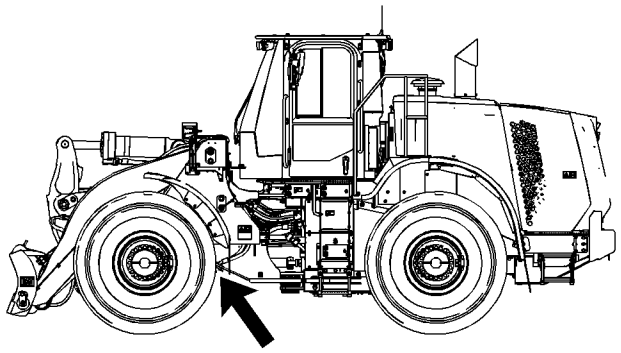


Ilustração 173 g03107976

O freio de estacionamento está montado dentro do chassi frontal da pá-carregadeira, na parte traseira do diferencial frontal.

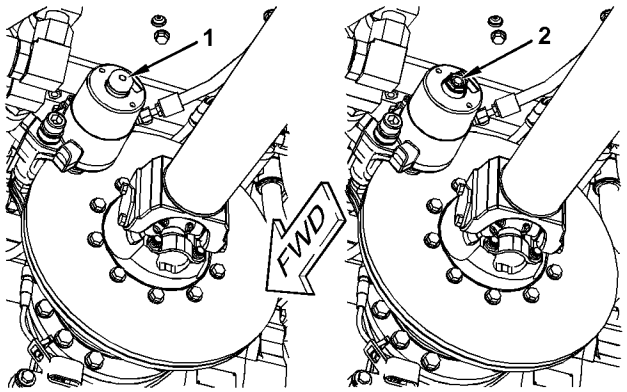


Ilustração 174 g03204925

Freio de estacionamento da máquina com a tampa instalada (vista esquerda) e com a tampa removida (vista direita).

(1) Tampa
(2) Parafuso de regulagem

1. Calce as rodas para evitar que a máquina se movimente quando o freio de estacionamento for liberado.

2. Conecte a trava da armação de direção.

3. Remova a tampa (1).

4. Afrouxe o parafuso de regulagem (2) até que o freio de estacionamento seja liberado.

Nota: Ao estacionar a máquina, o freio de estacionamento tem de ser aplicado novamente.

Partida do Motor (Métodos Alternativos)

i06041532

Partida do Motor com Tomada Auxiliar de Partida

Código SMCS: 1463

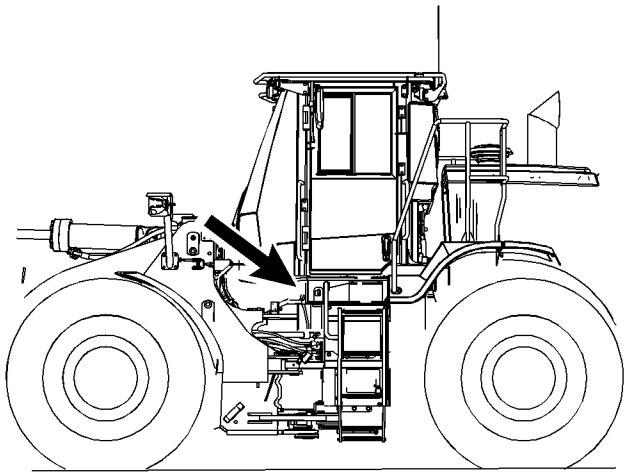


Ilustração 175 g02132036

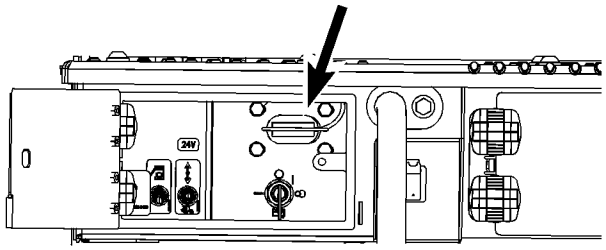


Ilustração 176 g03784698

Há dois conjuntos de cabos que podem ser usados para dar a partida numa máquina inoperante com cabos auxiliares. Pode ser dada a partida na máquina inoperante a partir de uma outra máquina que esteja equipada com uma tomada de partida auxiliar ou com uma fonte auxiliar de energia elétrica. O seu revendedor Caterpillar pode fornecer os comprimentos corretos de cabo para a sua aplicação.

1. Determine o motivo do motor não dar partida.

Referência: Consulte a Instrução Especial, SEHS7633,Battery Test Procedure para obter mais informações.

2. Mova a alavanca de controle da direção da transmissão da máquina inoperante para a posição NEUTRO. Engate o controle de travamento hidráulico. Engate o freio de estacionamento. Abaixe todas as ferramentas de trabalho até o solo. Mova todos os controles para a posição RETENÇÃO.

3. Gire a chave de partida do motor da máquina inoperante para a posição DESLIGAR. Desligue todos os acessórios.

4. Gire a chave geral da bateria da máquina inoperante para a posição LIGAR.

5. Mova a máquina que está sendo usada como fonte de energia próxima à máquina inoperante. Os cabos de partida devem alcançar as baterias das duas máquinas. **IMPEÇA O CONTATO ENTRE AS MÁQUINAS.**

6. Desligue o motor da máquina auxiliar de partida. Se estiver utilizando uma fonte de energia elétrica auxiliar, desligue o sistema de carga.

7. Conecte o cabo auxiliar de partida adequado na tomada de partida auxiliar na máquina inoperante.

8. Conecte a outra extremidade do cabo auxiliar de partida na tomada de partida auxiliar da máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica.

9. Dê partida no motor da máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica ou energize o sistema de carga da fonte de energia elétrica auxiliar.

10. Deixe que a máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica carregue as baterias durante 2 minutos.

11. Tente dar partida no motor inoperante.

12. Imediatamente depois que o motor estolado der partida, desconecte o cabo auxiliar de partida da fonte de energia.

13. Desconecte a outra extremidade do cabo auxiliar de partida da máquina inoperante.

14. Conclua a análise de falha do sistema de carga de partida da máquina inoperante, conforme requerido. Inspecione a máquina com o motor funcionando e o sistema de carga em operação.

i05643100

Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida

Código SMCS: 1000; 7000

⚠ CUIDADO

Se as baterias não forem mantidas apropriadamente, isso poderá causar ferimentos.

Evite centelhas perto das baterias, pois elas causam a explosão de vapores. Não permita que as extremidades de cabos auxiliares de partida se toquem ou que toquem na máquina.

Não fume quando verificar os níveis de eletrólito da bateria.

O eletrólito é um ácido e pode causar ferimentos se entrar em contacto com a pele ou os olhos.

Use sempre proteção para os olhos quando der partida na máquina com cabos auxiliares de partida.

Procedimentos inadequados de partida com cabos auxiliares de partida podem causar uma explosão, resultando em ferimentos.

Quando usar cabos auxiliares de partida, sempre conecte primeiramente o cabo auxiliar de partida positivo (+) no terminal positivo (+) da bateria. Em seguida, conecte o cabo auxiliar de partida negativo (-) no chassi, longe das baterias. Siga o procedimento encontrado no Manual de Operação e Manutenção.

Dê partida com cabos auxiliares de partida somente com uma fonte de energia que tenha a mesma voltagem da máquina inoperante.

Desligue todas as luzes e acessórios da máquina inoperante. Caso contrário, eles operarão quando se conectar a fonte de energia.

⚠ CUIDADO

Não carregue uma bateria que tenha gelo em qualquer das células.

Carregar uma bateria nestas condições pode causar uma explosão que pode resultar em ferimentos ou morte.

Sempre deixe o gelo derreter antes de carregar a bateria.

AVISO

Ao dar partida de outra máquina, certifique-se de que as superfícies não se toquem. Isso pode impedir danos aos rolamentos da máquina e aos circuitos elétricos.

Ligue (feche) o interruptor de desconexão da bateria antes da conexão de reforço para impedir danos aos componentes elétricos na máquina parada.

As baterias isentas de manutenção muito descarregadas não vão recarregar completamente com o alternador depois de uma partida com cabos auxiliares. As baterias devem ser carregadas na voltagem apropriado com um carregador de bateria. Muitas baterias que se acreditava inutilizáveis ainda são recarregáveis.

Esta máquina tem um sistema de partida de 24 V. Use somente a mesma voltagem ao usar uma partida auxiliar. O uso de uma tensão maior danifica o sistema elétrico.

Uso de Cabos Auxiliares de Partida

1. Coloque o controle de transmissão na máquina inoperante na posição NEUTRA. Engate o freio de estacionamento. Abaixe todos os acessórios até o solo. Coloque todos os controles na posição RETER.
2. Gire a chave de partida da máquina inoperante para a posição DESLIGAR. Desligue os acessórios.
3. Gire a chave geral da bateria da máquina inoperante para a posição LIGAR.
4. Mova a máquina ou a fonte elétrica auxiliar para perto da máquina inoperante para que os cabos possam alcançar o local correto. **NÃO DEIXE QUE A MÁQUINA OU A FONTE ELÉTRICA AUXILIAR FAÇA CONTATO COM A MÁQUINA INOPERANTE.**
5. Desligue o motor na máquina usada como fonte elétrica. (Se estiver usando uma fonte elétrica auxiliar, desligue o seu sistema de carga.)

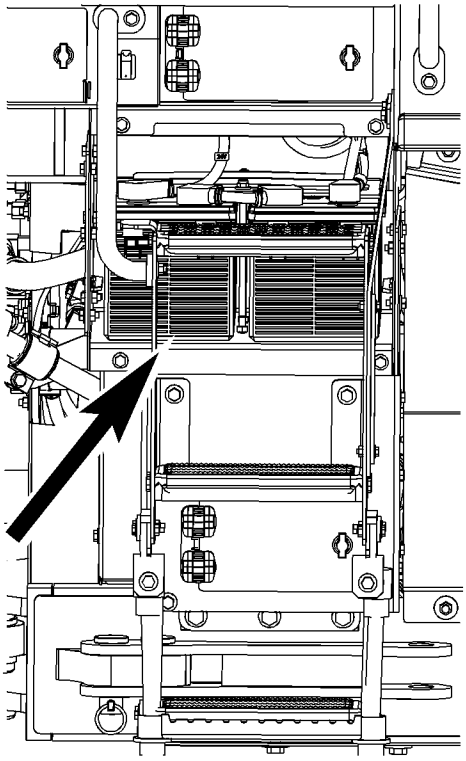


Ilustração 177 g03412447

6. As baterias estão localizadas no lado esquerdo da máquina. Remova os parafusos que fixam o painel de acesso às baterias. Remova o painel de acesso.

7. Verifique se as tampas das baterias encontram-se devidamente instaladas e apertadas. Efetue estas verificações em ambas as máquinas. Certifique-se de que as baterias na máquina inoperante não estejam congeladas. Verifique se o nível dos eletrólitos das baterias não está baixo.

8. Passe os cabos auxiliares de partida em torno dos degraus e afastados dos caminhos de montagem e desmontagem. Conecte o cabo auxiliar de partida positivo ao terminal positivo da bateria descarregada.

Impeça o contato de abraçadeiras de cabos positivos com qualquer tipo de metal, exceto os terminais de bateria.

Nota: Baterias em série podem estar instaladas em compartimentos separados. Utilize o terminal conectado ao solenoide do motor de partida. Normalmente, esta bateria fica localizada no mesmo lado da máquina que o motor de partida.

9. Conecte o cabo auxiliar de partida positivo ao terminal positivo da fonte elétrica. Use o procedimento do passo 8 para determinar o terminal correto.

10. Conecte uma extremidade do cabo auxiliar de partida negativo no terminal negativo da fonte de energia elétrica.

11. Efetue a conexão final. Conecte o cabo negativo ao chassi da máquina inoperante. Faça essa conexão à distância da bateria, longe do combustível, longe das tubulações hidráulicas e longe de todas as peças em movimento.

12. Dê partida no motor da máquina usada como fonte elétrica. (Caso esteja utilizando uma fonte auxiliar de energia elétrica, energize o sistema de carga da fonte auxiliar de energia elétrica.)

13. Aguarde dois minutos para que a fonte elétrica carregue as baterias.

14. Tente dar partida no motor inoperante.

Referência: Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção , Partida do Motor.

15. Imediatamente após a partida do motor inoperante desconecte os cabos auxiliares de partida na ordem inversa.

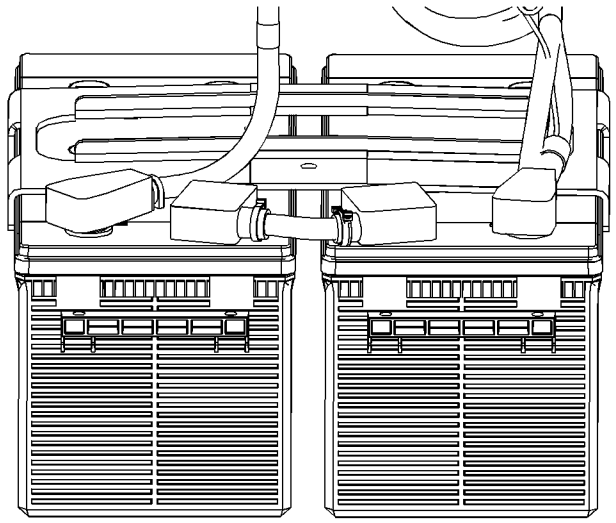


Ilustração 178 g03400600

Seção de Manutenção

Informações sobre a Inflação de Pneus

i02102830

Inflação de Pneus com Nitrogênio

Código SMCS: 4203

A Caterpillar recomenda a utilização de gás de nitrogênio seco tanto para inflação do pneu quanto para os ajustes de pressão do pneu. Isto inclui todas as máquinas com pneus de borracha. O nitrogênio é um gás inerte que não irá colaborar para a combustão dentro do pneu.

⚠ CUIDADO

Equipamento adequado para calibragem com nitrogênio e o treinamento para usá-lo são necessários para evitar calibragem excessiva. Pode ocorrer o estouro de um pneu ou a falha de um aro devido ao uso impróprio ou incorreto de equipamento podendo ocorrer ferimentos ou morte.

Poderá ocorrer estouro de pneu e/ou falha do aro se o equipamento de calibragem não for usado corretamente, uma vez que a pressão de um cilindro de nitrogênio totalmente carregado é de aproximadamente 15000 kPa (2200 psi).

Há outros benefícios com o uso de nitrogênio, além de reduzir o risco de explosão. O uso de nitrogênio para a calibragem de pneus reduz a oxidação lenta da borracha. O uso de nitrogênio reduz também a deterioração gradual do pneu. Isto é especialmente importante para pneus para os quais a expectativa de vida útil é longa, de pelo menos quatro anos. O nitrogênio reduz a corrosão dos componentes do aro. Além disso, o nitrogênio reduz os problemas resultantes da desmontagem.

⚠ CUIDADO

Um estouro de pneu ou falha do aro pode causar ferimentos.

Use uma conexão de autofixação e fique atrás da banda de rodagem ao calibrar pneus para se prevenir contra ferimentos.

Nota: Não ajuste o regulador do equipamento de inflação a mais de 140 kPa (20 psi) acima da pressão recomendada para os pneus.

Use o Grupo Regulador6V - 4040 ou um Grupo Regulador equivalente para calibrar pneus com cilindros de nitrogênio.

Referência: Para instruções sobre a inflação de pneus, consulte a Instrução Especial, SMHS7867, Grupo de Inflação de Pneus com Nitrogênio.

Para calibragem com nitrogênio, use as mesmas pressões de pneu que são usadas para calibragem com ar. Consulte o seu revendedor de pneus sobre as pressões operacionais.

i02340578

Pressão de Calibragem dos Pneus

Código SMCS: 4203; 7500

A pressão de calibragem dos pneus de máquinas embarcadas da fábrica é adequada somente para embarque. Obtenha sempre as pressões de calibragem dos pneus adequadas para sua máquina com o fornecedor de pneus antes de colocar a máquina em operação. As pressões de calibragem dos pneus recomendadas para os pneus dianteiros e traseiros vão variar para cada aplicação.

A pressão de calibragem apropriada e a manutenção da pressão de calibragem dos pneus é crucial para a melhor vida útil possível dos pneus. A pressão de calibragem dos pneus deve sempre ser obtida com o fornecedor de pneus, por causa das mudanças na tecnologia dos pneus, equipamentos e aplicações diferentes.

Referência: Consulte a edição mais recente da Publicação Especial, Manual de Produção Caterpillar para informações gerais sobre a pressão de calibragem dos pneus.

i02671319

Ajuste da Pressão de Calibragem dos Pneus

Código SMCS: 4203

Obtenha sempre de seu fornecedor de pneus as pressões de calibragem e as recomendações de manutenção adequadas para os pneus de sua máquina. A pressão dos pneus numa área aquecida da oficina, com temperaturas de 18° a 21°C (65° a 70°F), mudará significativamente quando a máquina for movimentada para ambientes com temperaturas de congelamento. Se você calibrar o pneu à pressão correta em uma oficina quente, o pneu estará subcalibrado em temperaturas de congelamento. A baixa pressão reduz a vida útil do pneu.

Referência: Quando operar a máquina em temperaturas de congelamento, consulte o tópico da Publicação Especial, SEBU5898, Recomendações para Tempo Frio para Todas as Máquinas Caterpillar para ajustar as pressões de calibragem dos pneus.

Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento

i06663616

Viscosidades de Lubrificantes (Recomendações de Fluidos)

Código SMCS: 7581

Informações Gerais sobre Lubrificantes

Ao operar a máquina em temperaturas inferiores a −20°C (−4°F), consulte a Publicação Especial, SEBU5898,Cold Weather Recommendations. Essa publicação está disponível junto ao revendedor Cat.

Para aplicações em climas frios nas quais se recomenda o óleo de transmissão com grau SAE 0W-20, o óleo Cat TDTO para Clima Frio é a primeira opção.

A Caterpillar determinou que Carregadeiras Médias podem operar com o Fluido de Sistema Hidráulico Cat HYDO Advanced 10 em temperaturas ambientes de −20° C (−4° F) a 50° C (122° F).

Consulte a seção “Informações sobre Lubrificantes” na versão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250,Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter uma lista dos óleos de motor da Cat e informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

As notas de rodapé são parte vital das tabelas. Leia TODAS as notas de rodapé sobre o compartimento da máquina em questão.

Seleção da Viscosidade

Para selecionar o óleo adequado para cada compartimento da máquina, consulte a tabela "Viscosidade do Lubrificante para Temperatura Ambiente". Use o tipo de óleo E a viscosidade de óleo adequado para o compartimento específico à temperatura ambiente correta.

O grau de viscosidade adequado do óleo é determinado pela temperatura ambiente mínima (o ar nas proximidades da máquina). Mede a temperatura quando a máquina é ligada e enquanto a máquina é operada. Para determinar o grau de viscosidade apropriado do óleo, consulte a coluna "Mín" da tabela. Essas informações refletem a mais baixa temperatura ambiente para se dar partida e para se trabalhar em uma máquina fria. Consulte a coluna “Máx.” da tabela para a operação da máquina à temperatura mais alta prevista. Salvo se especificado de outra maneira nas tabelas de “Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambiente”, use a máxima viscosidade de óleo permitida para a temperatura ambiente.

Em máquinas utilizadas em regime de operação contínua, devem-se usar óleos com viscosidade mais alta nos comandos finais e nos diferenciais. Óleos com maior viscosidade manterão a máxima espessura possível da película de óleo. Consulte o artigo “Informações Gerais sobre Lubrificantes”, as tabelas de “Viscosidades dos Lubrificantes” e todas as notas de rodapé associadas. Consulte o revendedor Cat se precisar de mais informações.

AVISO
Não seguir as recomendações encontradas nesse Manual pode levar a um desempenho reduzido e falha do compartimento.

Óleo do Motor

Os óleos Cat foram desenvolvidos e testados para fornecer o máximo desempenho e vida útil projetados e incorporados aos motores Cat.

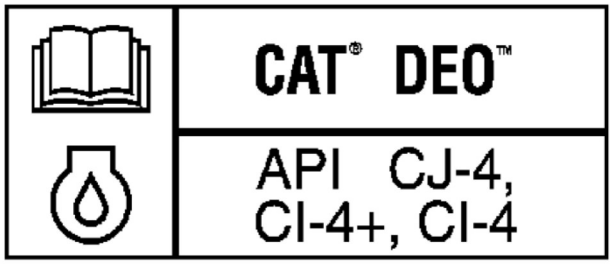


Ilustração 179 g03783450

Os óleos Cat foram desenvolvidos e testados para fornecer o máximo desempenho e vida útil projetados e incorporados aos motores Cat.

Os óleos Cat DEO-ULS multiviscosos e Cat DEO multiviscosos foram formulados com as quantidades corretas de detergentes, dispersantes e alcalinidade para proporcionar desempenho superior aos motores diesel Caterpillar, quando recomendados para uso.

Tabela 21

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Viscosidades de Óleo**	**°C**		**°F**	
			Mín	**Máx**	**Mín**	**Máx**
Cárter do motor	**Cat DEO-ULS Cold Weather**	SAE 0W-40	−40	40	−40	104
	Cat DEO-ULS, Cat DEO(1)	SAE 10W-30	−18	40	0	104
	Cat DEO-ULS, Cat DEO	SAE 15W-40	−9,5	50	15	122
	Cat DEO-ULS SYN, Cat DEO	SAE 5W-40	−30	50	−22	122

(1) 10W-30 é o abastecimento de fábrica do cárter do Motor

Quando se usarem combustíveis com concentrações de enxofre de 0,1% (1.000 ppm) ou mais, o Cat DEO-ULS poderá ser usado se um programa de análise do óleo S·O·S (Scheduled Oil Sampling, Coleta Programada de Amostra de Óleo). Baseie o intervalo de troca de óleo na análise do óleo.

Nota: Se as recomendações feitas quanto ao intervalo de troca de óleo após a análise do óleo não forem seguidas, poderá ocorrer redução na vida útil dos componentes do motor.

Sistemas Hidráulicos

Consulte a seção “Informações sobre Lubrificantes” na versão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250,Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado on-line no site Safety.Cat.com.

Os itens a seguir são os óleos preferenciais para uso na maioria dos sistemas hidráulicos da máquina Cat :

- Cat HYDO Advanced 10 SAE 10W
- Cat HYDO Advanced 30 SAE 30W
- Cat BIO HYDO Advanced

Os fluidos **Cat HYDO Advanced têm aumento de 50% no intervalo de drenagem padrão do óleo** em sistemas hidráulicos de máquinas (3.000 horas contra 2.000 horas) em relação a óleos de segunda ou terceira opção, quando se segue a programação de intervalos de manutenção para trocas de filtros de óleo e coleta de amostras de óleo estabelecidos no Manual de Operação e Manutenção específico de sua máquina. É possível atingir intervalos de drenagem de óleo de 6.000 horas com o uso da análise de óleo dos Serviços S·O·S. Consulte o revendedor Cat para saber mais detalhes. Em trocas para os fluidos Cat HYDO Advanced, a contaminação cruzada com o óleo remanescente deve ser mantida abaixo de 10%.

Óleos de **preferência secundária** estão listados abaixo.

- Cat MTO
- Cat DEO
- Cat DEO-ULS
- Cat TDTO
- Cat TDTO Cold Weather
- Cat TDTO-TMS
- Cat DEO-ULS Cold Weather

Se barulho é um problema no sistema hidráulico, o aditivo de óleo 1U-9891 pode ser usado no sistema hidráulico. Este aditivo é um modificador de fricção que ajuda a reduzir o nível de barulho.

Tabela 22

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Viscosidades de Óleo**	**°C**		**°F**	
			Mín	**Máx**	**Mín**	**Máx**
Sistema Hidráulico	**Cat HYDO Advanced 10** (1) Cat TDTO	SAE 10W	−20	40	−4	122
	Cat HYDO Advanced 30 Cat TDTO	SAE 30	0	50	32	122
	Cat BIO HYDO Advanced	ISO 46 Multiviscoso	−30	45	−22	113
	Cat MTO Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE10W-30	−20	40	−4	104
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE15W-40	−15	50	5	122
	Cat TDTO-TMS	Multiviscoso	−15	50	5	122
	Cat DEO-ULS Cold Weather	SAE0W-40	−40	40	−40	104
	Cat TDTO Cold Weather	SAE 0W-20	−40	40	−40	104

(1) O Cat HYDO Advanced 10 é o abastecimento de fábrica do sistema Hidráulico

Transmissão e Eixos

Consulte a seção “Informações sobre Lubrificantes” na versão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250,Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado on-line no site Safety.Cat.com.

Os fluidos Cat SATO aumentam em 100% o intervalo de drenagem padrão do óleo para sistemas de transmissão de carregadeiras médias (2.000 horas x 1.000 horas) em relação aos óleos de segunda ou terceira opção, quando se segue o programa de intervalos de manutenção para trocas do filtro de óleo e para a coleta de amostras de óleo estabelecida no Manual de Operação e Manutenção para a máquina específica. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes. Ao mudar para fluidos Cat SATO, a contaminação cruzada com o óleo anterior deve ser mantida abaixo de 10%.

Ao operar a máquina em temperaturas inferiores a −20°C (−4°F), consulte a Publicação Especial, SEBU5898,Cold Weather Recommendations. Essa publicação está disponível junto ao revendedor Cat.

Tabela 23

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Viscosidades de Óleo**	**°C**		**°F**	
			Mín	**Máx**	**Mín**	**Máx**
Servotransmissão	**Cat TDTO Cold Weather**	SAE 0W-20	−40	0	−40	32
	Cat TDTO	SAE 10W	−20	10	−4	50

(cont.)

(Tabela 23 (cont.)

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Viscosidades de Óleo**	**°C**		**°F**	
			Mín	**Máx**	**Mín**	**Máx**
		SAE 30	0	35	32	95
		SAE 50	10	50	50	122
	Cat TDTO-TMS	Multiviscoso	−15	43	5	110
	Cat SATO	SAE 10W-30 (1)	-20	35	-4	95
Eixos de Acionamento	**Cat TDTO Cold Weather**	SAE 0W-20	−40	0	−40	32
	Cat TDTO	SAE 10W	−25	15	−4	50
		SAE 30 (2)	−20	43	−4	95
		SAE 50	10	50	50	122
	Cat TDTO-TMS	Multiviscoso	−25	43	−13	110

(1) O Cat SATO é o abastecimento de fábrica para transmissões de carregadeiras médias 950 - 980 da Série L.
(2) O Cat TDTO SAE 30 é o abastecimento de fábrica para os eixos de carregadeiras médias 950 - 980 da Série L.

Lubrificantes Especiais

Graxa

Para usar um lubrificante que não seja da Cat, o fornecedor deve se certificar de que o lubrificante seja compatível com a graxa da Cat.

Cada articulação de pino deverá ser lubrificada com a nova graxa. Assegure-se de que toda a graxa usada seja removida. O não cumprimento desse requisito pode causar falha em uma articulação de pino.

Tabela 24

Graxa Recomendada						
Compartimento ou Sistema	**Tipo de Graxa**	**Grau NLGI**	**°C**		**°F**	
			Mín	**Máx**	**Mín**	**Máx**
Pontos de Lubrificação Externos	**Cat Advanced 3Moly**	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−20	40	−4	104
	Cat Ultra 5Moly	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−30	50	−22	122
		Grau NLGI 1	−35	40	−31	104
		Grau NLGI 0	−40	35	−40	95
	Cat Arctic Platinum	Grau NLGI 0	−50	20	−58	68
	Cat Desert Gold	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−20	60	−4	140
Coluna da Direção Juntas Universais do Eixo Acionador(1)** Rolamento de Suporte do Eixo Acionador**	**Graxa Multiuso Cat**	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−30	40	−22	104

(1) As Juntas Universais do Eixo de Comando 980L não precisam de manutenção.

Graxa para o Sistema de Lubrificação Automática

A graxa usada com o sistema de lubrificação automática não deve conter grafite nem PTFE.

Nota: A capacidade de bombeamento é baseada em Testes de Mobilidade de Aço e Ventímetro Lincoln dos EUA. O desempenho poderá variar dependendo do equipamento de lubrificação e do tamanho das linhas.

Referência: Consulte a Publicação Especial, SPBU6250,Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar para obter mais informações sobre graxa. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Tabela 25

Graxa Recomendada para o Sistema de Lubrificação Automática				
Compartimento ou Sistema	**Tipo de Graxa**	**Grau NLGI**	**°C**	**°F**
			Mín	**Mín**
Sistema de Lubrificação Automática Cat	**Graxa Cat 3Moly**	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−18	0

(cont.)

(Tabela 25 (cont.)

Graxa Recomendada para o Sistema de Lubrificação Automática				
Compartimento ou Sistema	**Tipo de Graxa**	**Grau NLGI**	**°C**	**°F**
			Mín	**Mín**
	Cat Ultra 5Moly	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	−7	20
		Grau NLGI 1	−18	0
		Grau NLGI 0	−29	−20
	Cat Arctic Platinum	Grau NLGI 0	−43	−45
	Cat Desert Gold	Grau NLGI (National Lubricating Grease Institute, Instituto Nacional de Graxas Lubrificantes) 2	2	35

Recomendações para Combustível Diesel

O combustível diesel deve atender à "Especificação da Caterpillar para Combustível Destilado" e às versões mais recentes da norma ASTM D975 ou EN 590 para garantir o desempenho ideal do motor. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos da Máquina Caterpillar para obter as informações mais recentes sobre combustível e para especificação de combustível da Cat. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Os combustíveis preferidos são combustíveis destilados. Esses combustíveis são comumente chamados de combustível diesel, óleo de caldeira, gasóleo ou querosene. Esses combustíveis devem atender à "Especificação da Caterpillar para Combustível Diesel Destilado para Motores Diesel Fora-de-estrada". Combustíveis diesel que atendem à especificação Caterpillar ajudarão a propiciar desempenho e vida útil do motor máximos.

O enchimento inadequado com combustíveis de alto teor de enxofre pode ter os seguintes efeitos negativos:

- Redução da eficiência e da durabilidade do motor
- Aumento do desgaste
- Aumento da corrosão
- Aumento de depósitos
- Redução da economia de combustível
- Diminuição do período de tempo entre os intervalos de drenagem de óleo (intervalos de drenagem de óleo mais frequentes)
- Aumento dos custos operacionais totais
- Impacto negativo nas emissões do motor

Falhas que resultem do uso de combustíveis indevidos não são defeitos de fábrica Caterpillar. Desta maneira, o custo de reparos não são cobertos por nenhuma garantia Caterpillar.

A Caterpillar não exige o uso combustível diesel de enxofre ultrabaixo (ULSD) em aplicações em máquinas e fora de estrada que não contem os motores com certificação de Tier 4/Estágio IIIB. O ULSD não é exigido em motores que não estejam equipados com dispositivos de pós-tratamento.

Siga as instruções de operação e as etiquetas da admissão do tanque de combustível, se disponíveis, para garantir o uso dos combustíveis corretos.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar para obter mais detalhes sobre combustíveis e lubrificantes. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Aditivos de Combustível

O Condicionador de Combustível Diesel Cat e o Limpador do Sistema de Combustível Cat estão disponíveis para uso, quando necessário. Esses produtos são aplicáveis a combustíveis diesel e biodiesel. Consulte o revendedor Cat quanto à disponibilidade.

Biodiesel

Nota: O biodiesel pode não ser aprovado pelos órgãos governamentais locais, estaduais ou outros. Verifique os regulamentos antes de usar um produto de biodiesel.

O biodiesel é um tipo de combustível que pode ser produzido a partir de vários recursos renováveis, como óleos vegetais, gordura animal e óleo de cozinha usado. Os óleos de soja e de canola são as principais fontes de óleo vegetal. Para usar esses óleos ou gorduras como combustível, é preciso processá-los quimicamente (esterificados). A água e os contaminantes são removidos.

A de combustível diesel destilado dos EUA, ASTM D975-09a, inclui até B5 (5%) de biodiesel. Atualmente, qualquer combustível diesel, nos EUA pode conter até o nível B5 de biodiesel.

A especificação europeia de combustível diesel destilado EN 590 inclui até o nível B5 (5%) e, em algumas regiões, até B7 (7%) de biodiesel. Qualquer combustível diesel na Europa pode conter até o nível B5 ou, em algumas regiões, até B7 de combustível biodiesel.

Nota: Até o nível de mistura B20 do biodiesel é aceitável para uso em motores do Carregador de Roda Médio.

Quando o combustível biodiesel é usado, certas diretrizes devem ser seguidas. O combustível biodiesel pode influenciar o óleo do motor, dispositivos depois do tratamento, componentes não metálicos do sistema de combustível e outros. O combustível biodiesel tem vida útil de armazenamento e estabilidade de oxidação limitadas. Siga as diretrizes e os requisitos para motores operados de forma sazonal e motores de geração de potência de emergência.

Para reduzir os riscos associados ao uso do biodiesel, a mistura final de biodiesel e o combustível biodiesel usado devem atender aos requisitos específicos de mistura.

Todas as diretrizes e requisitos são fornecidos na revisão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250,Recomendações de Fluidos da Máquina Caterpillar. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Informações sobre Líquido Arrefecedor

As informações fornecidas nesta seção “Recomendações sobre Líquido Arrefecedor” devem ser usadas com as “Informações sobre Lubrificantes” fornecidas na versão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250,Caterpillar Machine Fluids Recommendations. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

É possível usar os dois tipos de líquidos arrefecedores a seguir nos motores diesel Caterpillar :

Preferida – Cat ELC (Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada)

Aceitável – Cat DEAC (Anticongelante/Líquido Arrefecedor para Motores Diesel)

AVISO

Nunca use somente água como líquido arrefecedor. Água, sozinha e às temperaturas de operação do motor, é corrosiva. Além disso, água, sozinha, não fornece a proteção adequada contra fervura ou congelamento.

i06108995

Capacidades de Reabastecimento

Código SMCS: 7560

As capacidades de reabastecimento variarão, dependendo dos procedimentos e das condições de serviço.

Nota: Observe todos os visores de nível e indicadores de nível para assegurar que os sistemas e/ou os compartimentos sejam reabastecidos nos seus níveis apropriados.

Tabela 26

Capacidades de Reabastecimento Aproximadas 966L e 972L			
Compartimento ou Sistema	**Litros**	**Gal EUA**	**Gal imperial**
Sistema de Arrefecimento	71,6	18,9	15,7
Tanque de Combustível	337	89,0	74,1
Cárter do motor	24,5	6,5	5,4
Transmissão	58,5	15,5	12,9
Reservatório Hidráulico (1)	164	38	31,7
Sistema Hidráulico de Duas Válvulas(2)	206	54, 4	45,3
Sistema Hidráulico de Três Válvulas(2)	210	53,6	44,6
Sistema Hidráulico de Quatro Válvulas(2)	214	56,5	47,1
Eixo de Comando Dianteiro(3)	57	15,1	12,5
Eixo de Comando Traseiro(3)	57	15,1	12,5
Reservatório do Sistema de Lubrificação Automática	4	1	0,88

(cont.)

(Tabela 26 (cont.)

Capacidades de Reabastecimento Aproximadas 966L e 972L			
Compartimento ou Sistema	**Litros**	**Gal EUA**	**Gal imperial**
	kg	lbs	Recomendado Tipo
Refrigerante(4)	1,6	3,6	R134a
	ml	oz	
Óleo Refrigerante (Compressor)(4)	180	6	Óleo de Polialquileno Glicol (PAG)
Óleo Refrigerante (Grupo de Tubulações)(4)	77	2,6	Óleo de Polialquileno Glicol (PAG)

(1) Essa capacidade é somente do reservatório hidráulico.
(2) Essa capacidade inclui o reservatório hidráulico, as tubulações hidráulicas e todos os componentes e acessórios hidráulicos.
(3) A quantidade mostrada inclui 1,5 l (0,4 gal. EUA) de Aditivo de Óleo Hidráulico 1U-9891.
(4) Consulte o Manual de Serviço, UENR4125, Air Conditioning and Heating R-134a for All Caterpillar Machines para obter informações adicionais

i04340051

Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo)

Código SMCS: 1348; 1350; 3080; 4070; 4250; 4300; 5050; 7542

Serviços S·O·S são um processo altamente recomendado para uso de clientes Cat para minimizar custos de propriedade e operação. Os clientes fornecem amostras de óleo, de líquido arrefecedor e outras informações da máquina. O revendedor usa os dados para fazer recomendações sobre o gerenciamento do equipamento para o cliente. Além disso, os Serviços S·O·S podem ajudar a determinar a causa do problema existente em um produto.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluid Recommendations para obter informações detalhadas referentes aos Serviços S·O·S.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Intervalos de Manutenção para obter um local de retirada de amostra específico e um intervalo de manutenção.

Consulte o seu revendedor Cat a fim de obter informações completas e assistência para especificar um programa S·O·S para seu equipamento.

Suporte de Manutenção

i06815381

Pressão do Sistema - Descarregue

Código SMCS: 1250-553-PX; 1300-553-PX; 1350-553-PX; 3000-553-PX; 4250-553-PX; 4300-553-PX; 5050-553-PX; 6700-553-PX; 7540-553-PX

⚠ CUIDADO

Um movimento súbito da máquina poderá resultar em ferimentos ou morte.

Um movimento súbito da máquina poderá causar ferimentos a pessoas sobre a máquina ou nas proximidades da máquina.

Para evitar ferimentos ou morte, certifique-se de que não haja pessoas nem obstruções na área em torno da máquina, antes de operar a máquina.

Sistema de Arrefecimento

⚠ CUIDADO

Sistema pressurizado: o líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves. Para abrir a tampa, pare o motor e espere até que o radiador esteja frio. Em seguida afrouxe a tampa lentamente para aliviar a pressão.

Para aliviar a pressão do sistema de arrefecimento, desligue a máquina. Deixe que a tampa do sistema de arrefecimento esfrie. Remova lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão.

Sistema Hidráulico

⚠ CUIDADO

Óleo hidráulico sob pressão pode permanecer no sistema hidráulico desta máquina após o motor ter sido desligado e a bomba ter parado. Ferimentos sérios podem ocorrer se a pressão não for aliviada antes que qualquer manutenção seja feita no sistema hidráulico. Para evitar ferimentos, alivie a pressão do sistema hidráulico antes de trabalhar em qualquer conexão, mangueira ou componente hidráulico.

Abaixe todos os implementos até o nível do solo antes de iniciar o serviço. Se o sistema hidráulico tiver de ser serviçado, testado, ou ajustado com o implemento na posição levantada, o implemento e os cilindros de levantamento têm de ser apoiados apropriadamente.

Sempre estacione a máquina num local afastado do trânsito de outras máquinas. Certifique-se de que não haja outras pessoas próximas da máquina quando o motor estiver funcionando e os testes ou ajustagens estão sendo feitos.

⚠ CUIDADO

O escape de ar ou de fluido sob pressão, mesmo um vazamento minúsculo, pode penetrar o tecido do corpo, provocando ferimentos graves e possível morte. Se o fluido for injetado em sua pele, deverá ser imediatamente tratado por um médico especialista nesse tipo de ferimento.

Nota: Use este procedimento para drenar a pressão de todos os acumuladores e liberar a pressão presa em todos os sistemas.

1. Estacione a máquina em uma superfície dura, lisa e nivelada. O local também deve estar seco e isento de fragmentos.
2. Permita a presença de apenas um operador na máquina. Todo o restante do pessoal deve ser mantido afastado da máquina.
3. Se a máquina estiver equipada com um sistema de controle de absorção de impactos, coloque-o em modo de "Serviço". Aperte o botão do controle de absorção de impactos no teclado e mantenha-o pressionado por dois segundos para colocar o controle de absorção de impactos em modo de serviço.

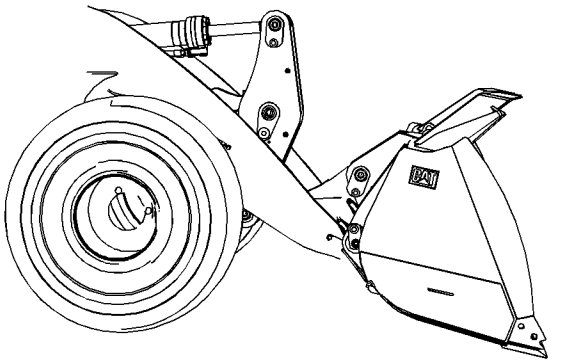


Ilustração 180 g02727672

4. Posicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho um pouco acima do solo levemente inclinada para baixo. Esta posição ira garantir que a extremidade da cabeça dos cilindros de levantamento esteja pressurizada.

5. Engate o freio de estacionamento.

6. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.

7. Com o motor desligado, gire a chave de partida do motor de volta para a posição LIGAR para que o óleo piloto chegue até a válvula principal.

8. Mova a chave de bloqueio do implemento para a posição DESTRAVAR.

9. Mova a alavanca de controle de levantamento para a posição FLUTUAR e a alavanca de controle de inclinação para a posição RETROINCLINAR ao mesmo tempo. Isso permite que a caçamba ou a ferramenta de trabalho retroincline enquanto a lança é abaixada.

A parte inferior da caçamba ou da ferramenta de trabalho deve permanecer no chão. O peso da articulação deve ser suportado pelo chão. A pressão proveniente da extremidade da cabeça dos cilindros de levantamento e do acumulador de absorção de impactos é agora sangrada para o reservatório hidráulico.

10. Com a caçamba ou a ferramenta de trabalho apoiada no solo, mova ambas as alavancas de controle para a posição RETER. Mova as alavancas de controle por todas as posições para eliminar toda a pressão restante do sistema hidráulico do implemento. Isso drenará completamente o acumulador do piloto.

11. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.

12. Afrouxe lentamente a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico para descarregar a pressão contida nele.

13. Após toda a pressão ter sido descarregada, aperte a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico. A pressão do sistema hidráulico agora foi descarregada. As tubulações e os componentes hidráulicos podem agora ser removidos.

Processo de Descarregamento (Sistema de Direção e Sistema de Freio)

⚠ CUIDADO

A pressão do óleo hidráulico e o óleo quente podem causar ferimentos.

A pressão do óleo hidráulico pode permanecer no sistema hidráulico após o motor ser desligado. Sérios ferimentos poderão ser causados se essa pressão não for aliviada antes de fazer-se qualquer serviço no sistema hidráulico.

Certifique-se de que todas as ferramentas de trabalho tenham sido abaixadas até o solo e que o óleo esteja frio, antes de remover quaisquer componentes ou tubulações. Remova a tampa do bocal de enchimento de óleo somente quando o motor estiver desligado e a tampa do bocal de enchimento estiver suficientemente fria para ser tocada com a mão desprotegida.

⚠ CUIDADO

O escape de ar ou de fluido sob pressão, mesmo um vazamento minúsculo, pode penetrar o tecido do corpo, provocando ferimentos graves e possível morte. Se o fluido for injetado em sua pele, deverá ser imediatamente tratado por um médico especialista nesse tipo de ferimento.

1. Estacione a máquina em uma superfície dura, lisa e nivelada. O local também deve estar seco e isento de fragmentos.

2. Endireite a máquina e instale o tirante da direção.

3. Abaixe a caçamba até o solo e desligue o motor.

4. Engate o freio de estacionamento.

5. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.

6. Pressione o pedal do freio repetidamente para liberar toda a pressão do sistema de freio. Quando já não há resistência e já não se ouve a liberação da pressão, a pressão do sistema de frenagem foi liberada.

Nota: Se a máquina estiver equipada com Controles de Neutralização da Aciaria, consulte "Controles de Neutralização da Máquina (Se equipada com Aciaria)" para obter informações adicionais. Pode haver pressão armazenada nos acumuladores de neutralização. Para liberar a pressão do acumulador, faça o seguinte:

7. Certifique-se de que as rodas estejam calçadas para evitar possíveis movimentos.

8. Coloque o interruptor de neutralização do freio de estacionamento traseiro na posição inferior. Se a lâmpada de teste de pressão se acender, haverá pressão de neutralização remanescente nos acumuladores.

9. Coloque o interruptor de neutralização do freio de estacionamento traseiro na posição superior. O freio de estacionamento será liberado e a luz de status do freio de estacionamento se apagará.

10. Retorne o interruptor de neutralização do freio de estacionamento traseiro para a posição inferior.

11. Repita as etapas 9 e 10 até que ocorram as seguintes condições:

- A lâmpada de teste não acenda quando o interruptor for colocado na posição inferior.
- A luz de status do freio de estacionamento não desligue quando o interruptor for colocado na posição superior.

12. Coloque o interruptor de neutralização do freio de estacionamento traseiro na posição central e neutra.

Nota: O não posicionamento do interruptor de neutralização na posição central e neutra poderá fazer com que o freio de estacionamento permaneça desligado quando a máquina for reiniciada.

i04569090

Solda em Máquinas e Motores com Controles Eletrônicos

Código SMCS: 1000; 7000

Não solde nenhuma estrutura de proteção. Se for necessário fazer consertos em estruturas de proteção, consulte seu revendedor Cat.

Nunca solde uma máquina quando seus componentes eletrônicos estiverem conectados. Desconecte todos os componentes eletrônicos da máquina para prevenir danos aos componentes.

Para evitar danos aos controles eletrônicos e aos mancais, é necessário usar procedimentos de soldagem adequados. Quando possível, remova da máquina ou do motor o componente que deve ser soldado, e só então, proceda com a soldagem. Se for necessário fazer uma soldagem na máquina ou no motor perto de um controle eletrônico, remova temporariamente o controle eletrônico para prevenir danos relacionados com o aquecimento. Os passos seguintes devem ser seguidos para soldar em uma máquina ou motor com controles eletrônicos.

1. Desligue o motor. Coloque a chave de partida na posição DESLIGAR.

2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Se não houver uma chave geral da bateria, remova o cabo negativo da bateria, localizado na bateria.

AVISO
NÃO use componentes elétricos (ECM ou sensores ECM) ou pontos de ligação à terra de componentes eletrônicos para ligar o soldador à terra.

3. Fixe com abraçadeira o fio-terra do soldador ao componente que será soldado. Coloque a abraçadeira o mais próximo possível da solda. Certifique-se de que o percurso elétrico do fio-terra até o componente não atravesse nenhum rolamento. Use este procedimento para reduzir a possibilidade de danos aos seguintes componentes:

- Mancais do trem de força
- Componentes hidráulicos
- Componentes elétricos
- Outros componentes da máquina

4. Proteja o chicote de fiação e os componentes contra os detritos e respingos criados pela soldagem.

5. Use procedimentos padrão de soldagem para soldar materiais em conjunto.

i04820148

Aplicação de Serviço Pesado

Código SMCS: 1000; 7000

Um motor que opera fora das condições normais está operando em uma aplicação de serviço pesado.

Um motor que opera em aplicações de serviços pesados pode precisar de intervalos de manutenção mais frequentes, para maximizar as seguintes condições:

- Confiabilidade
- Vida útil

O número de aplicações individuais causa a impossibilidade de identificação de todos os fatores que podem contribuir com a operação de serviço pesado. Consulte o revendedorCaterpillar para obter a manutenção exclusiva que pode ser necessária para seu motor.

Uma aplicação é considerada uma aplicação de serviço pesado quando alguma das seguintes condições se aplica:

Fatores Ambientais Rigorosos

- Operação frequente em ar poluído
- Operação frequente a uma altitude superior a 1.525 m (5.000 pés)
- Operação frequente em temperaturas ambientes superiores a 32 °C (90 °F)
- Operação frequente em temperaturas ambientes inferiores a 0 °C (32 °F)

Condições de Operação Rigorosas

- Operação frequente com ar de admissão com conteúdo corrosivo
- Operação com ar de admissão com conteúdo inflamável
- Operação diferente da aplicação pretendida
- Operação com filtro de combustível conectado
- Operação estendida em marcha lenta (mais de 20% das horas)
- Partidas a frio frequentes em temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F)
- Partidas a seco frequentes (mais de 72 após o desligamento)
- Desligamentos a quente frequentes (desligamento do motor sem a espera mínima de 2 a 5 minutos para o esfriamento)
- Operação acima da rotação nominal do motor
- Operação abaixo da velocidade de torque do pico
- Operação com combustíveis que não atendem aos padrões de combustível diesel destilado conforme determinado na Publicação Especial, SEBU6250,Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar Combustível Diesel Destilado
- Operar com uma mistura de combustível destilado que contém mais de 20 por cento de biodiesel

Procedimentos de Manutenção Impróprios (Procedimentos de Manutenção que Podem Contribuir com uma Aplicação de Serviço Pesado)

- Manutenção inadequada dos tanques de armazenamento de combustível para fatores como excesso de água, sedimentos e crescimento de microrganismos.
- Extensão dos intervalos de manutenção além dos intervalos recomendados
- Uso de fluidos não recomendados na Publicação Especial, SEBU6250,Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar
- Extensão dos intervalos de manutenção para substituição do óleo do motor e do líquido arrefecedor do motor sem a validação S·O·S
- Extensão dos intervalos de manutenção para substituição dos filtros de ar, filtros de óleo e filtros de combustível
- Falha no uso de um separador de água
- Uso de filtros não recomendados pela Publicação Especial, PEWJ0074,Guia de Aplicação para Filtros e Fluidos Cat 2008
- Armazenamento do motor por mais de três meses, mas por menos de um ano (para obter informações sobre armazenamento de motor, consulte a Publicação Especial, SEHS9031, Procedimento de Armazenamento para Produtos Caterpillar)

i06892297

Programação de Intervalos de Manutenção

Código SMCS: 7000

O operador deve ler e compreender todas as informações sobre segurança, advertências, e instruções antes de executar qualquer operação ou procedimento de manutenção.

O usuário é responsável pela realização da manutenção. Todos os ajustes, o uso de lubrificantes adequados, fluidos, filtros e a troca dos componentes devido ao desgaste e ao envelhecimento normais estão incluídos. A inobservância das recomendações referentes aos intervalos e procedimentos de manutenção pode prejudicar o desempenho do produto e/ou causar o desgaste acelerado dos componentes.

Use a quilometragem, o consumo de combustível, as horas de serviço ou o tempo de calendário, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO, para determinar os intervalos de manutenção. Produtos expostos a rigorosas condições de operação podem requerer manutenção mais frequente. Consulte o procedimento de manutenção para saber sobre qualquer outra exceção que possa alterar os intervalos de manutenção.

Nota: É esperado que o sistema de pós-tratamento funcione adequadamente durante a vida útil do motor (período de durabilidade das emissões), conforme definido pela regulamentação. Todos os requisitos de manutenção prescritos devem ser seguidos.

Nota: Todos os procedimentos de manutenção do intervalo anterior devem ser executados antes do intervalo consecutivo.

Nota: O uso dos fluidos hidráulicos Cat HYDO Advanced estende substancialmente o intervalo de troca de fluido hidráulico. Os serviços S·O·S (Scheduled Oil Sampling, Coleta Programada de Amostra de Óleo) podem estender ainda mais a troca de óleo. Consulte o revendedor Cat para obter mais detalhes.

As diretrizes a seguir devem ser obedecidas se as horas de serviço não forem satisfeitas:

Os itens listados entre 10 e 100 horas de serviço devem ser realizados pelo menos a cada 3 meses.

Os itens listados entre 250 e 500 horas de serviço devem ser realizados pelo menos a cada 6 meses.

Os itens listados entre 1.000 horas de serviço e 2500 horas de serviço devem ser realizados pelo menos uma vez por ano.

Quando Se Tornar Necessário

Tanque de Graxa da Lubrificação Automática - Encha 193
Visor e Câmera - Limpe 207
Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Filtrante 210
Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe 212
Compartimento do Motor - Limpe 212
Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter 216
Sistema de Combustível - Escorve 217
Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos 221
Fusíveis e Disjuntores - Substitua/Reajuste 222
Detecção de Objetos - Ajustar 232
Filtro de Óleo - Inspecione 234
Colmeia do Radiador - Limpe 235
Acumulador do Controle de Absorção de Impactos - Verifique 237
Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha 246
Vidros - Limpe 246

Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente

Alarme de Marcha à Ré - Teste 195
Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor 203
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo 213
Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo . . 229
Controles de Neutralização da Máquina - Verificar 230
Sensor de Detecção de Objetos - Limpar/ Inspecionar 233
Cinto de Segurança - Inspecione 238
Transmissão - Verifique o Nível do Óleo 244
Ferramenta de trabalho - Inspeção 247

Ferramenta de Trabalho - Lubrifique 257

Cada 50 Horas de Serviço

Mancais Articulados Inferiores da Caçamba - Lubrificar 200

Filtro de Ar da Cabine - Limpe/Substitua 200

Sistema de Combustível - Drene o Filtro Primário (Separador de Água) 218

Pneus - Verifique a Calibragem 241

Cada 100 Horas de Serviço

Mancais de Oscilação do Eixo - Lubrificar 194

Mancais da Articulação da Caçamba e do Cilindro da Caçamba - Lubrifique 199

Direção Secundária - Teste 239

Mancais do Cilindro da Direção - Lubrifique 241

Cada 250 Horas de Serviço

Acumulador dos Freios - Verifique 197

Sistema dos Freios - Teste 198

Diferencial e Comando Final - Verifique o Nível do Óleo 205

Estria do Eixo de Comando (Central) - Lubrifique 208

Mancal de Apoio do Eixo de Comando - Lubrifique 209

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra 213

Primeiras 500 horas de serviço

Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo 243

Cada 500 Horas de Serviço

Filtro de Enchimento da Lubrificação Automática - Limpe 192

Correia - Inspecione/Ajuste/Substitua 197

Amostra do Líquido Arrefecedor - Obtenha 203

Óleo do Diferencial e do Comando Final - Obtenha uma Amostra 206

Óleo do Motor e Filtro - Troque 214

Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água) 219

Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário 220

Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe 221

Sistema Hidráulico - Trocar os Filtros de Óleo. . . 228

Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo 230

Transmissão - Obtenha uma Amostra do Óleo . . 245

Cada 1000 Horas de Serviço

Mancais da Articulação - Lubrificar 192

Juntas Universais do Eixo de Comando - Lubrifique 209

Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) - Inspecione 237

Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo 243

Cada 2000 Horas de Serviço

Bateria ou Cabo da Bateria - Limpar/Inspecionar/ Substituir. 195

Diferencial e Comando Final - Troque o Óleo . . . 204

Filtro da Tampa de Combustível - Trocar 220

Respiro do Tanque Hidráulico - Substitua 230

Filtro de Exaustão de Fumaça da Ventilação Aberta do Cárter (OCV) - Substituição 235

Freios de Serviço - Verifique o Indicador de Desgaste 240

Transmissão - Troque o Óleo 242

A cada 2500 Horas de Serviço

Folga das Válvulas do Motor - Verifique. 216

Cada 3000 Horas de Serviço

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 225

Coluna da Direção (Direção HMU) - Lubrifique as Estrias 240

Cada 3 Anos Após a Data de Instalação ou Cada 5 Anos Após a Data de Fabricação

Cinto de Segurança - Troque 238

Cada 5000 Horas de Serviço

Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua. 236

Cada 6.000 Horas de Serviço

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC). 202

Cada 12.000 Horas de Serviço ou 6 Anos

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC) 201

i05643072

Mancais da Articulação - Lubrificar

Código SMCS: 7057-086-BD; 7065-086-BD; 7066-086-BD

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Assegure-se de que a chave de ignição da máquina está na posição DESLIGAR e que o freio de estacionamento está engatado antes de entrar na área da articulação.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação. As graxeiras do engate ficam no lado direito da máquina, na área do engate de articulação.

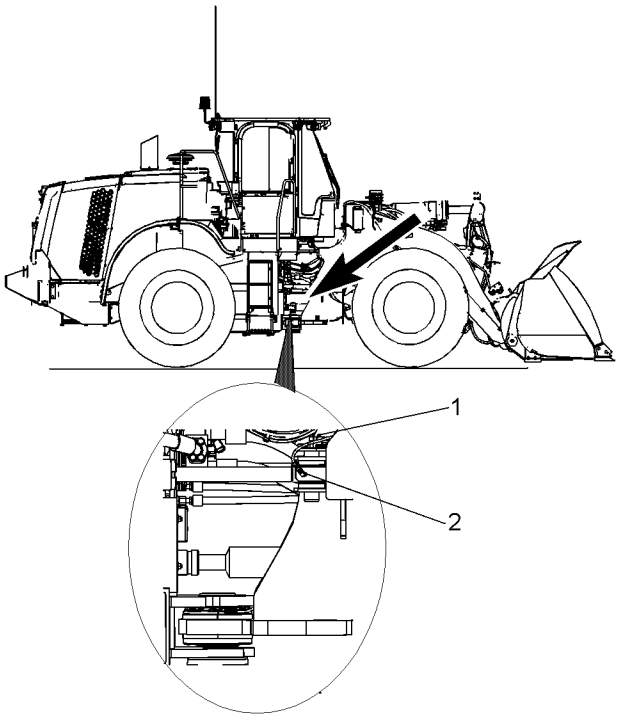


Ilustração 181 g03565858

Limpe todas as conexões antes de aplicar graxa.

Aplique graxa a uma conexão do rolamento de articulação superior (1) e a uma conexão do rolamento de articulação inferior (2) .

i06807984

Filtro de Enchimento da Lubrificação Automática - Limpe
(Sistema de Engraxamento Automático TWIN - Se Equipado)

Código SMCS: 7540-070-HR

Nota: Este procedimento só é necessário para o Sistema de Engraxamento Automático TWIN. Esse procedimento não é necessário para a Lubrificação Automática da Cat.

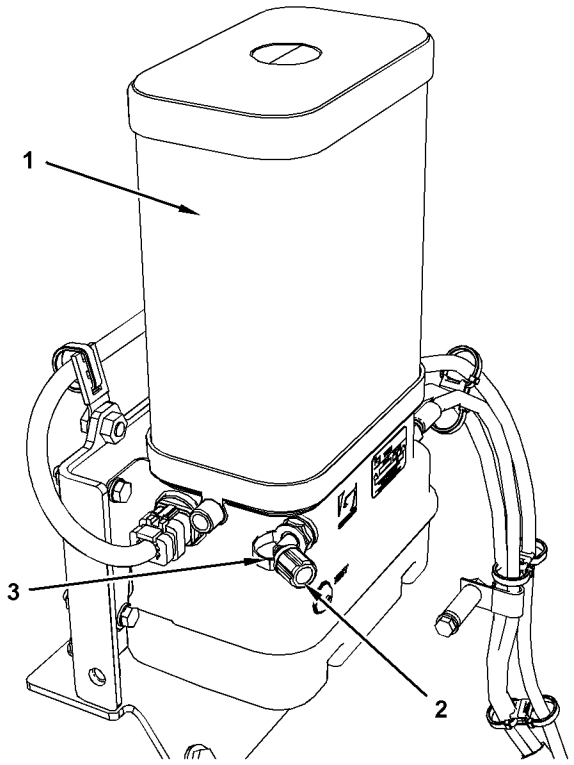


Ilustração 182 g02494037

(1) Reservatório
(2) Tampa Contra Poeira
(3) Conjunto da Tubulação de Enchimento

1. Remova a tampa contra poeira (2) do reservatório (1).

2. Limpe o conjunto da tubulação de enchimento (3) e o acoplamento no conjunto da tubulação de enchimento.

3. Remova o conjunto da tubulação de enchimento (3) e o acoplamento.

4. Remova a graxeira do filtro e limpe o filtro.

5. Limpe o filtro com solvente e ar comprimido. Verifique se existem trincas no filtro. Se existirem trincas, substitua o filtro.

6. Substitua a graxeira do filtro.

7. Encha o filtro com graxa.

8. Instale o filtro.

9. Instale o conjunto do filtro no conjunto da tubulação de enchimento (3).

10. Instale o conjunto da tubulação de enchimento (3) e a tampa contra poeira (2).

i06807988

Tanque de Graxa da Lubrificação Automática - Encha
(Lubrificação Automática - Se Equipada)

Código SMCS: 7540-544-TNK

O Sistema Automático de Lubrificação TWIN

Referência: Consulte a Operação do Sistema, RENR 6331 para obter mais informações sobre o Sistema Automático de Lubrificação TWIN.

⚠ CUIDADO

Existe um risco em relação à pressão. A remoção de mangueiras ou acoplamentos sob alta pressão poderá resultar em ferimentos ou morte. Antes de retirar mangueiras ou acoplamentos, alivie toda a pressão no sistema.

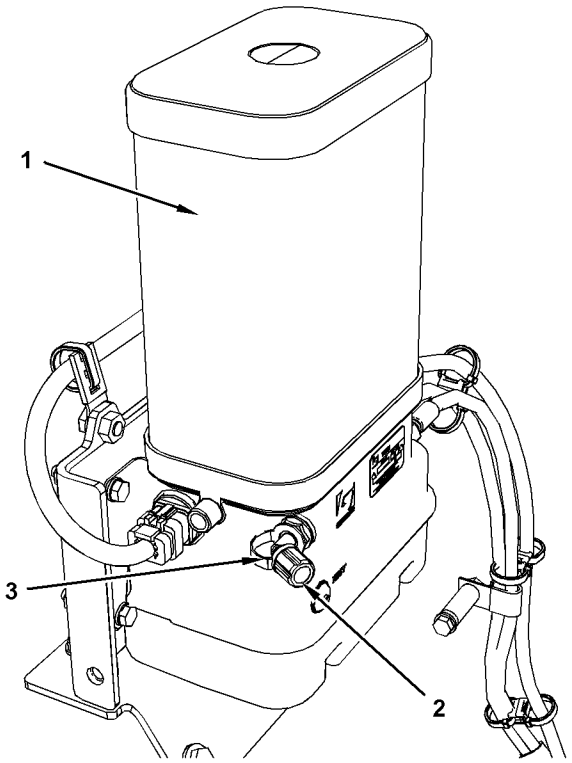


Ilustração 183 g02494037

(1) Reservatório
(2) Tampa Contra Poeira
(3) Conjunto da Tubulação de Enchimento

O reservatório de graxa (1) fica localizado próximo ao para-lama traseiro do lado direito da máquina.

Enchimento do Reservatório

1. Remova a tampa de poeira (2) do reservatório de graxa (1).

2. Limpe a conexão antes do enchimento.

3. Encha o reservatório (1) com graxa até o nível máximo indicado no reservatório (1).

Nota: Evite esvaziar totalmente o reservatório, o que causa a entrada de ar no sistema. O ar poderá ser bombeado para dentro do reservatório. Este ar poderá se acumular sob o pistão. O ar poderá ser removido se o reservatório for cheio novamente até um nível ligeiramente acima da marca de nível máxima. O ar e a graxa excedentes serão liberados pela passagem de excesso.

Referência: Para saber qual é o tipo correto de graxa, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes.

Nota: Caso utilize uma marca de graxa diferente, verifique sua compatibilidade. Se a nova graxa não for compatível com a graxa no reservatório, o sistema deverá ser purgado. Consulte a Operação do Sistema, RENR 6331 para obter mais informações sobre o sistema de depuração.

4. Instale a tampa de poeira (2).

O Sistema de Lubrificação Automática da Cat

Referência: Consulte Operação de Sistemas, M0073678 para obter mais informações sobre o Sistema de Lubrificação Automática da Cat.

⚠ CUIDADO

Existe um risco em relação à pressão. A remoção de mangueiras ou acoplamentos sob alta pressão poderá resultar em ferimentos ou morte. Antes de retirar mangueiras ou acoplamentos, alivie toda a pressão no sistema.

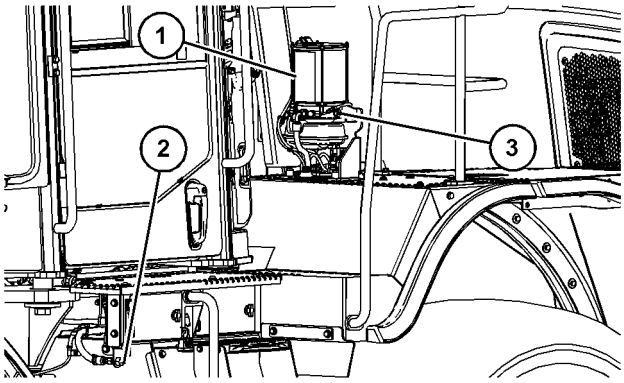


Ilustração 184 g06110102

O reservatório de graxa (1) está localizado próximo ao para-lamas traseiro no lado esquerdo da máquina. O enchimento remoto (2) está localizado à esquerda da escada, no lado esquerdo da máquina. Há também um local de enchimento (3) no reservatório de lubrificação automática.

1. Limpe a conexão antes do enchimento.

2. Encha o reservatório (1) com graxa até o nível máximo indicado no reservatório (1).

Referência: Para saber qual é o tipo correto de graxa, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes.

Nota: Caso utilize uma Marca de graxa diferente, verifique a compatibilidade. Se a nova graxa não for compatível com a graxa no reservatório, o sistema deverá ser purgado. Consulte Operação de Sistemas, M0073678 para obter mais informações sobre o sistema de depuração.

i05643061

Mancais de Oscilação do Eixo - Lubrificar

Código SMCS: 3268-086-BD; 3278-086-BD

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Assegure-se de que a chave de ignição da máquina está na posição DESLIGAR e que o freio de estacionamento está engatado antes de entrar na área da articulação.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação.

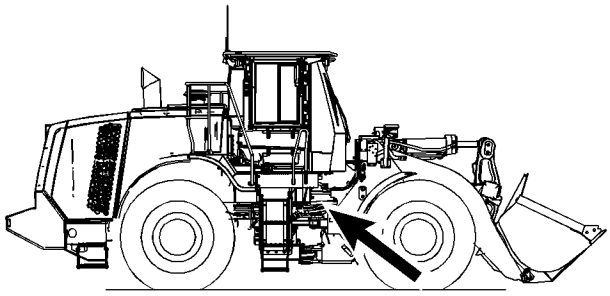


Ilustração 185 g02109740

As graxeiras remotas estão do lado direito da máquina na junta de articulação.

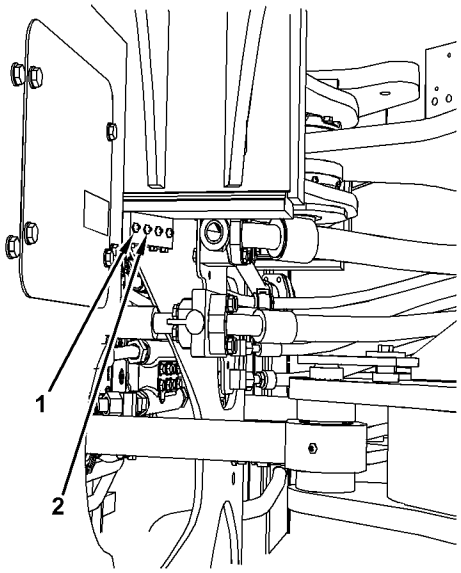


Ilustração 186 g03565889

Limpe todas as conexões antes de lubrificar.

A graxeira (1) lubrificará o rolamento da articulação do eixo que fica na parte traseira do eixo traseiro. A graxeira (2) lubrificará o rolamento da articulação do eixo que fica na parte dianteira do eixo traseiro.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes para o tipo correto de graxa.

i05643073

Alarme de Marcha à Ré - Teste (Se Equipado)

Código SMCS: 7406-081

O alarme de marcha a ré localiza-se na parte traseira da máquina.

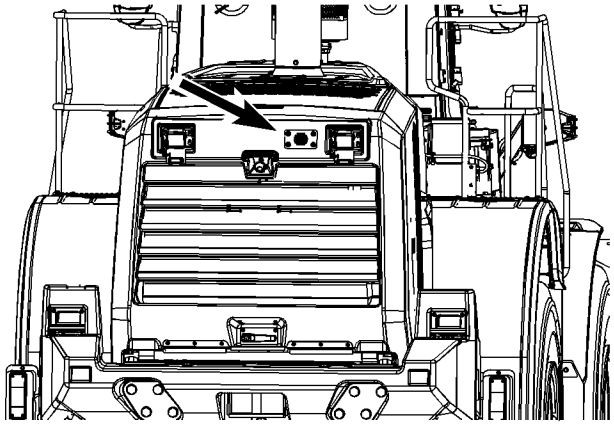


Ilustração 187 g03422561

Gire a chave de partida do motor para a posição LIGAR, para efetuar o teste.

Aplique o freio de serviço. Coloque a transmissão em RÉ.

O alarme de marcha à ré deverá soar imediatamente. O alarme de marcha à ré continuará a soar até que a transmissão seja colocada na posição NEUTRO ou AVANÇO.

i05925262

Bateria ou Cabo da Bateria - Limpar/Inspecionar/Substituir

Código SMCS: 1401-070; 1401-040; 1401-510; 1402-070; 1402-510; 1402-040

⚠ CUIDADO

Se os serviços nas baterias não forem feitos apropriadamente, poderão ocorrer ferimentos.

As baterias desprendem gases inflamáveis que podem explodir. O eletrólito é um ácido e pode causar ferimentos se entrar em contacto com a pele ou os olhos.

Evite faíscas perto das baterias. Faíscas podem causar a explosão de vapores. Não permita que cabos auxiliares de partida se toquem ou que toquem no motor. Conexões inapropriadas de cabos auxiliares de partida podem causar uma explosão.

Use sempre óculos de proteção quando trabalhar com baterias.

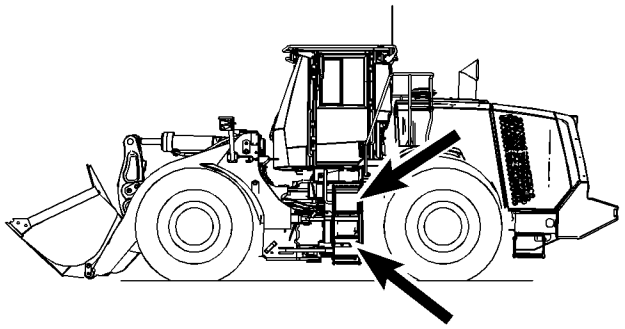


Ilustração 188 g02494486

1. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGADA. Gire todos os interruptores para a posição DESLIGADA.

2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGADA. Retire a chave.

3. Remova as tampas de acesso dos compartimentos de baterias.

Nota: A máquina pode conter mais de um conjunto de baterias.

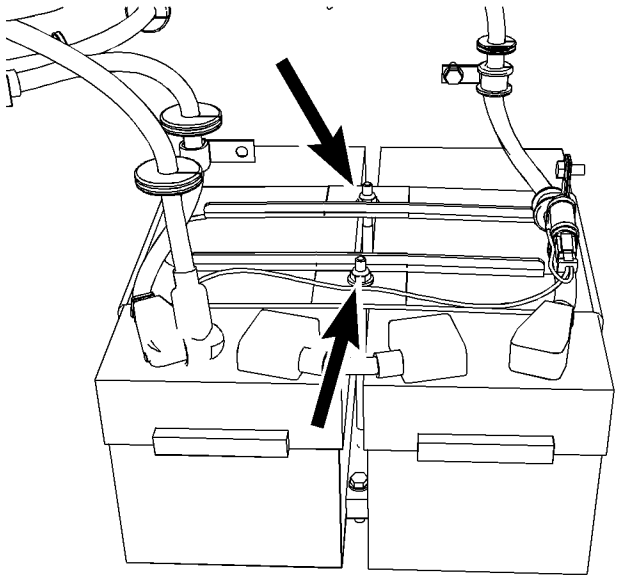


Ilustração 189 g02161433

4. Remova os fixadores de bateria.

5. Desconecte o cabo da bateria negativa da chave geral.

Nota: Não deixe que o cabo desconectado da bateria entre em contato com a chave geral.

6. Desconecte o cabo negativo da bateria.

7. Desconecte o cabo positivo da bateria.

8. Verifique se os terminais da bateria apresentam corrosão. Inspecione se os cabos da bateria apresentam desgaste ou danos.

9. Faça todos os reparos necessários. Se necessário, substitua os cabos da bateria ou a bateria.

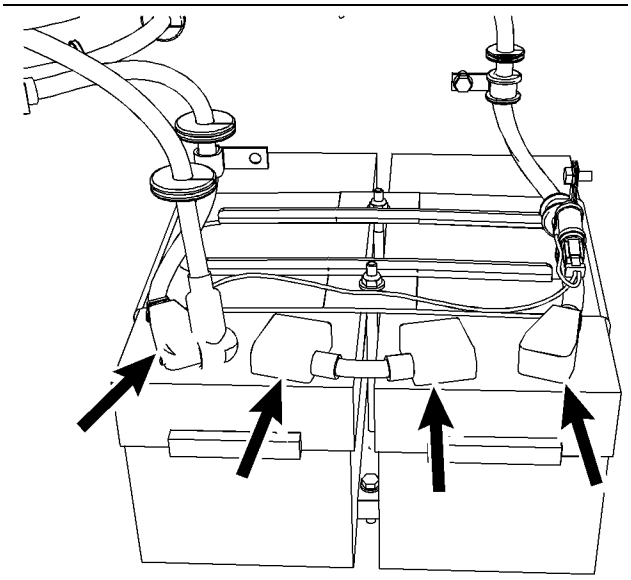


Ilustração 190 g02161419

10. Limpe os terminais da bateria e as superfícies da bateria com um pano limpo.

11. Desconecte o cabo positivo da bateria.

12. Conecte o cabo negativo da bateria.

13. Cubra os terminais da bateria com vaselina para evitar corrosão.

14. Reinstale o fixador da bateria

15. Aperte as contraporcas no centro do fixador com um torque de 14 ± 1 Nm (10 ± 2 lb-pé)

16. Conecte o cabo da bateria à chave geral da bateria.

17. Instale a chave e gire a chave geral da bateria para a posição LIGADA.

18. Reinstale as placas de tampa do compartimento da bateria.

Recicle a Bateria

Sempre recicle a bateria. Nunca descarte uma bateria.

Sempre devolva as baterias usadas para uma das localizações a seguir:

- Um fornecedor de bateria
- Um local de coleta de baterias autorizado
- Fábrica de reciclagem

i04800186

Correia - Inspecione/Ajuste/Substitua

Código SMCS: 1397-025; 1397-040; 1397-510

Sua máquina está equipada com uma correia tipo serpentina. Desligue o motor. Abra o capô do traseiro. A correia está localizada na parte dianteira do motor. Inspecione o estado da correia tipo serpentina. Substitua a correia se esta estiver desgastada ou desfiada.

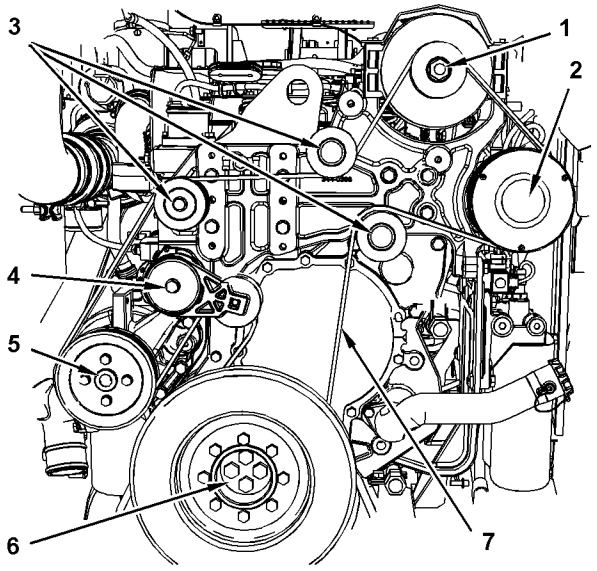


Ilustração 191 g02156548

(1) Alternador
(2) Compressor
(3) Roda-guia
(4) Tensor
(5) Bomba de Água
(6) Polia do Virabrequim
(7) Correia Tipo Serpentina

O tensor mantém a tensão correta na correia. Insira uma catraca com acionador quadrado no tensor. Gire o tensor no sentido anti-horário para aliviar a tensão na correia. Remova a correia.

Instale a nova correia. Assegure-se de que a nova correia esteja roteada corretamente, conforme mostrado. Gire o tensor no sentido anti-horário para instalar a nova correia. Solte o tensor quando a nova correia estiver instalada. A tensão correta vai ser aplicada automaticamente.

i05849660

Acumulador dos Freios - Verifique

Código SMCS: 4263-535

⚠ CUIDADO

Sistema Pressurizado!

Acumuladores hidráulicos contêm gás e óleo sob alta pressão. NÃO desconecte tubulações nem desmonte qualquer componente em um acumulador pressurizado. Toda a pré-carga de gás deve ser removida do acumulador de acordo com as instruções no manual de serviço antes de qualquer manutenção ao acumulador ou a qualquer componente do acumulador.

Não seguir as instruções e advertências pode causar ferimentos ou morte.

Use apenas nitrogênio seco para recarregar os acumuladores. Consulte o revendedor Cat para obter equipamentos especiais e informações detalhadas para manutenção e carregamento do acumulador.

1. Gire a chave de partida do motor para a posição LIGAR. O indicador de alerta do freio deverá acender se o sistema de freios não estiver na pressão de operação normal.
2. Dê partida no motor. Opere o motor em marcha lenta baixa até que esteja aquecido para aumentar a pressão do acumulador. O indicador de alerta deverá se apagar.
3. Com o motor em velocidade de marcha lenta baixa, pressione totalmente o pedal do freio e libere-o. Repita esse processo até ouvir o sistema de carga do freio recarregando os acumuladores. Durante o carregamento, pode-se ouvir uma leve queda na rpm do motor.
4. Quando o carregamento for concluído, desligue o motor e gire a chave para a posição LIGAR sem dar partida no motor. Aplique totalmente o pedal do freio e libere-o totalmente a uma taxa de 1 segundo aplicado e 1 segundo liberado. Conte o número de ciclos até que o indicador de alerta de pressão do óleo do freio se acenda. **É necessário um mínimo de três acionamentos do pedal do freio.**

5. Se o indicador de alerta acender antes do número de ciclos listado no passo 4, meça as pressões de pré-carga do acumulador. Somente um revendedor Cat autorizado pode medir a pressão do gás nitrogênio no acumulador. Use somente gás nitrogênio seco para recarregar.

i06892296

Sistema dos Freios - Teste

Código SMCS: 4251-081; 4267-081

- Coloque o cinto de segurança antes de testar os freios.
- Estacione a máquina numa superfície seca e nivelada.
- Verifique a área ao redor da máquina. Certifique-se de que não haja nenhuma pessoa ou obstáculo perto da máquina.
- Assegure-se de que a trava da armação de direção esteja na posição destravada.

Os seguintes testes são usados para determinar se o sistema de frenagem está funcionando. O objetivo desses testes não é medir o esforço máximo de retenção dos freios. O esforço de retenção dos freios necessário para sustentar a máquina com uma rpm específica da máquina varia de uma máquina para outra. As variações incluem as diferenças nos ajustes do motor, a eficiência do trem de força, a capacidade de retenção dos freios e outros.

Teste da Capacidade de Retenção do Freio de Serviço

⚠ CUIDADO

A movimentação da máquina durante o teste pode provocar ferimentos.

Caso a máquina comece a se movimentar durante o teste, reduza imediatamente a velocidade do motor e engate o freio de estacionamento.

Nota: A direção precisa estar ativada para mover a transmissão da posição NEUTRA.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador, seção "Direção" para obter mais informações.

1. Dê partida no motor. Levante ligeiramente o implemento. Aplique o freio de serviço. Desengate o freio de estacionamento.

2. Assegure-se de que a Seleção de transmissão automática/manual esteja no modo MANUAL. Coloque o controle da transmissão na SEGUNDA VELOCIDADE DE AVANÇO enquanto os freios de serviço são aplicados.

3. Aumente a rotação do motor gradualmente até atingir a marcha lenta alta. A máquina deve permanecer estática.

4. Reduza a rotação do motor para marcha lenta baixa. Mova o controle do sentido da transmissão para a posição NEUTRA. Engate o freio de estacionamento. Baixe o implemento até o solo. Desligue o motor.

Se a máquina tiver se movido durante o teste, consulte seu revendedor Caterpillar para realizar uma inspeção dos freios. Faça qualquer reparo necessário antes que a máquina seja recolocada em operação.

Teste de Capacidade de Retenção do Freio de Estacionamento

⚠ CUIDADO

Se a máquina se movimentar durante os testes, poderão ocorrer ferimentos.

Se a máquina começar a se movimentar durante o teste, reduza a velocidade do motor imediatamente e engate o freio de serviço.

Nota: A direção precisa estar ativada para mover a transmissão da posição NEUTRA.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador, seção "Direção" para obter mais informações.
Este indicador acende quando o freio de estacionamento é engatado. Se a máquina começar a se mover, compare a rpm do motor com a de um teste anterior. Esta diferença indicará a quantidade de deterioração do sistema.

1. Dê partida no motor. Levante ligeiramente o implemento. Engate o freio de estacionamento.

2. Certifique-se de que o controle da transmissão esteja na posição MANUAL.

3. Mude o controle da transmissão para a SEGUNDA VELOCIDADE DE AVANÇO.

A luz do indicador do freio de estacionamento deve acender.

4. Aumente a rotação do motor gradualmente até atingir a marcha lenta alta. A máquina deve permanecer estática.

5. Reduza a rotação do motor para marcha lenta baixa. Mova o controle do sentido da transmissão para a posição NEUTRA. Baixe o implemento até o solo. Desligue o motor.

Se a máquina tiver se movido durante o teste, consulte seu revendedor Cat para realizar uma inspeção dos freios. Faça qualquer reparo necessário antes que a máquina seja recolocada em operação.

i05643123

Mancais da Articulação da Caçamba e do Cilindro da Caçamba - Lubrifique

Código SMCS: 5102-086-BD; 5104-086-BD; 6107-086-BD

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação.

Limpe as graxeiras antes de lubrificá-las.

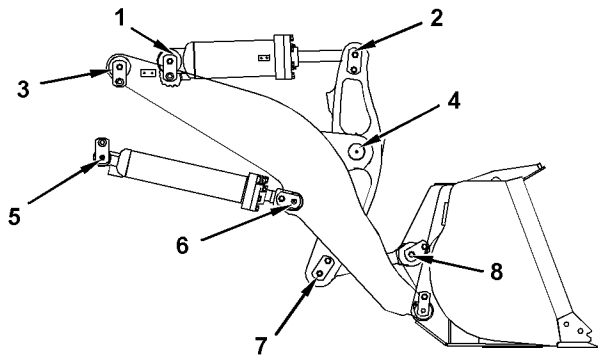


Ilustração 192 g02160276

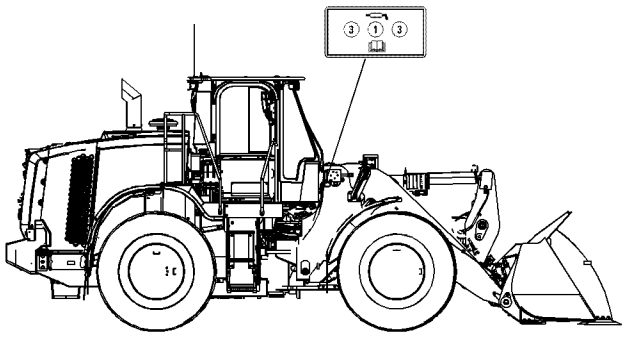


Ilustração 193 g03565894

Para lubrificar os pinos (1) e (3), aplique graxa nas conexões remotas. As conexões remotas ficam localizadas no lado direito da máquina próximo à junta de articulação.

Para lubrificar os pinos (2), (4), (5), (6), (7) e (8) aplique graxa através das graxeiras padrão.

Nota: Se a sua máquina estiver equipada com um sistema de lubrificação automática, inspecione os blocos de distribuição e todas as tubulações de lubrificação quanto a vazamentos de lubrificante.

i02134406

Mancais Articulados Inferiores da Caçamba - Lubrificar

Código SMCS: 6101-086-BD; 6107-086-BD

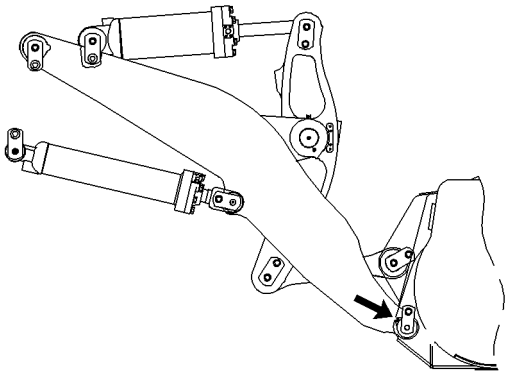


Ilustração 194 g01001411

Limpe com um pano todas as graxeiras antes de aplicar qualquer lubrificante.

Aplique lubrificante através de uma graxeira em cada lado da máquina.

i04362110

Filtro de Ar da Cabine - Limpe/ Substitua

Código SMCS: 7342-510; 7342-070

Nota: Limpe os filtros de ar da cabine com mais frequência se a máquina estiver sendo operada em condições de poeira.

Nota: É possível limpar os filtros de ar da cabine com menor frequência se a máquina estiver equipada com um acessório pré-purificador HVAC.

Localize os filtros de ar da cabine do lado direito da máquina.

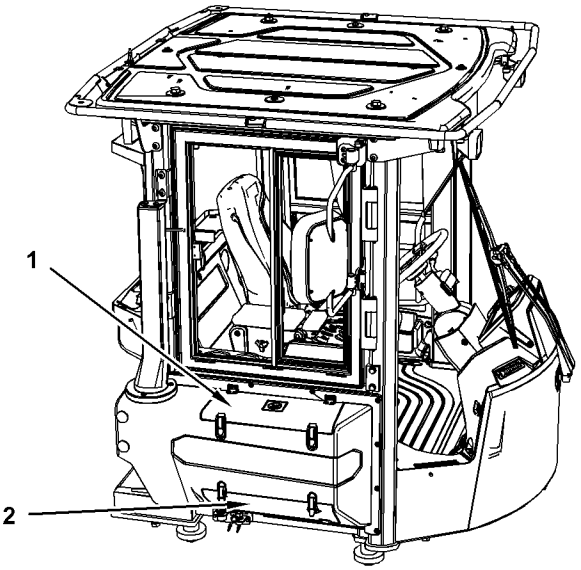


Ilustração 195 g02351943

1. Abra a porta de acesso superior (1) do lado direito da cabine. Remova o elemento filtrante usado para recircular o ar na cabine.

2. Abra a porta de acesso inferior (2) do lado direito da cabine. Remova o elemento filtrante de ar fresco.

3. Limpe os elementos filtrantes com ar comprimido reduzido ou lave os elementos filtrantes com água morna e detergente doméstico não-espumante.

4. Se forem usados detergente e água para limpar os elementos filtrantes, enxágue os elementos filtrantes em água limpa. Deixe os elementos filtrantes secarem completamente ao ar.

Nota: Se algum dos elementos filtrantes estiver danificado, instale um novo elemento filtrante.

5. Instale os elementos filtrantes e feche as portas de acesso.

i05643069

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC)

Código SMCS: 1350-044-NL

⚠ CUIDADO

Sistema pressurizado: o líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves. Para abrir a tampa, pare o motor e espere até que o radiador esteja frio. A seguir afrouxe a tampa lentamente, a fim de aliviar a pressão.

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

AVISO
O enchimento ou a mistura do ELC Cat com outros produtos que não atendem as especificações EC-1 da Caterpillar reduz a eficácia e a vida útil do líquido arrefecedor e pode causar desgaste prematuro dos componentes.

Use somente produtos da Caterpillar ou produtos comerciais que atendam as especificação EC-1 da Caterpillar para líquidos arrefecedores concentrados ou pré-misturados. Use somente Prolongador com ELC Caterpillar.

A inobservância dessas recomendações pode resultar em redução da vida útil dos componentes do sistema de arrefecimento.

Referência: Para informações sobre a adição do Prolongador ao sistema de arrefecimento, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Prolongador do Líquido Arrefecedor (ELC) do Sistema de Arrefecimento - Adicione ou consulte o revendedor Caterpillar.
Se um Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada tiver sido utilizado anteriormente, lave o sistema de arrefecimento com água corrente e limpa. O uso de outros agentes de limpeza é desnecessário. Use o seguinte procedimento para trocar o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada.

A tampa de pressão do sistema de arrefecimento está localizada sob o capô na traseira da máquina.

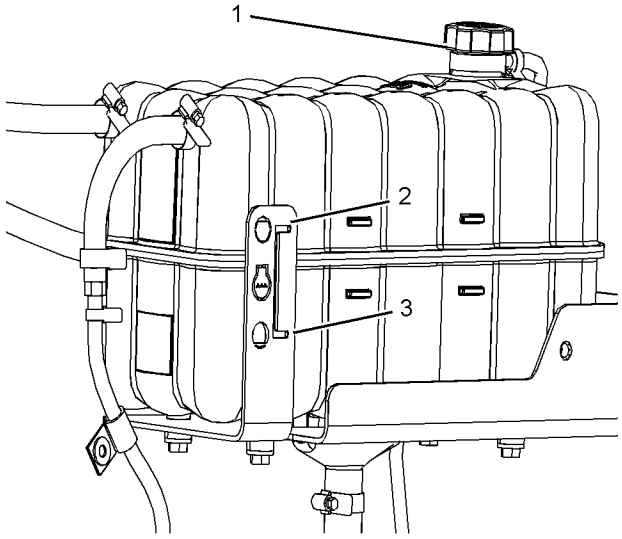


Ilustração 196 g03336086

(1) Tampa de Pressão
(2) Linha de enchimento máximo
(3) Linha de enchimento mínimo

1. Afrouxe lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento, para aliviar a pressão do sistema. O tanqque de líquido arrefecedor está localizado sob o capô no lado esquerdo da máquina.

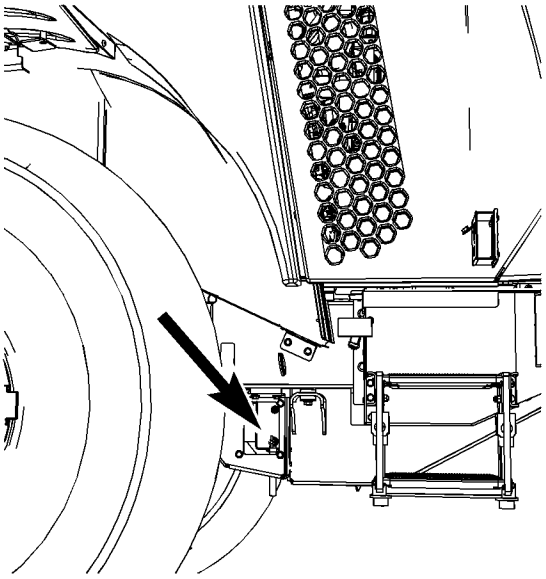


Ilustração 197 g03336810

2. Abra a válvula de drenagem de líquido arrefecedor. A válvula está localizada no arrefecedor da transmissão e é acessada pelo lado esquerdo da máquina. Drene o líquido arrefecedor para um recipiente apropriado.

Nota: Dependendo do pacote de proteção instalado, o acesso à válvula de drenagem poderá exigir a remoção de uma placa de acesso.

3. Lave o sistema de arrefecimento com água corrente e limpa, até que a água de drenagem esteja limpa. Feche a válvula de drenagem.

4. Adicione o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Capacidade de Reabastecimento para conhecer a capacidade de reabastecimento do sistema de arrefecimento.

5. Dê partida no motor. Opere o motor sem a tampa de pressão do sistema de arrefecimento até que o termostato abra e o nível do líquido arrefecedor estabilize.

6. Mantenha o nível do líquido arrefecedor entre as linhas “MAX” e “MIN” no tanque de líquido arrefecedor.

7. Desligue o motor. Reinstale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento.

i05925246

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC)

Código SMCS: 1352-544-NL

⚠ CUIDADO

Líquido arrefecedor quente, vapor e álcali podem provocar ferimentos.

À temperatura operacional, o líquido arrefecedor do motor está quente e sob pressão. O radiador e todas as tubulações dos aquecedores e do motor contêm líquido arrefecedor quente ou vapor. Qualquer contato pode causar queimaduras graves.

Retire a tampa do sistema de arrefecimento lentamente para aliviar a pressão, somente quando o motor estiver parado e a tampa fria o suficiente para ser tocada com a mão desprotegida.

Não tente apertar as conexões da mangueira quando o líquido arrefecedor estiver quente, pois a mangueira pode se soltar, causando queimaduras.

O Aditivo do Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento contém álcali. Evite o contato com a pele e os olhos.

AVISO

Misturar o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada (ELC) com outros produtos reduzirá a eficácia do líquido arrefecedor.

Isso pode resultar em danos aos componentes do sistema de arrefecimento.

Se não houver disponibilidade de produtos Caterpillar e for necessário usar produtos comerciais, certifique-se de que esses produtos atendam à especificação EC-1 Caterpillar para líquidos arrefecedores pré-misturados ou concentrados e para o Prolongador Caterpillar.

Use o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada da Caterpillar (ELC) ao adicionar líquido arrefecedor ao sistema de arrefecimento.

Referência: Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter os requisitos do sistema de arrefecimento.

1. Desligue o motor e deixe esfriar.

2. Remova lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão.

3. Use um Kit de Teste do Condicionador do Líquido Arrefecedor para verificar a concentração do líquido arrefecedor.

Nota: Pode ser necessário drenar um pouco do líquido arrefecedor do radiador para que o Prolongador da Caterpillar possa ser adicionado ao sistema de arrefecimento.

Nota: Descarte os fluidos drenados de acordo com os regulamentos locais.

4. Adicione Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada da Caterpillar (ELC) ao sistema de arrefecimento.

5. Inspecione a junta da tampa de pressão do sistema de arrefecimento. Caso a junta esteja danificada, substitua a tampa de pressão.

6. Instale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento.

i06502629

Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor

Código SMCS: 1350-535-FLV

⚠ CUIDADO

Sistema pressurizado: o líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves. Para abrir a tampa, pare o motor e espere até que o radiador esteja frio. A seguir afrouxe a tampa lentamente, a fim de aliviar a pressão.

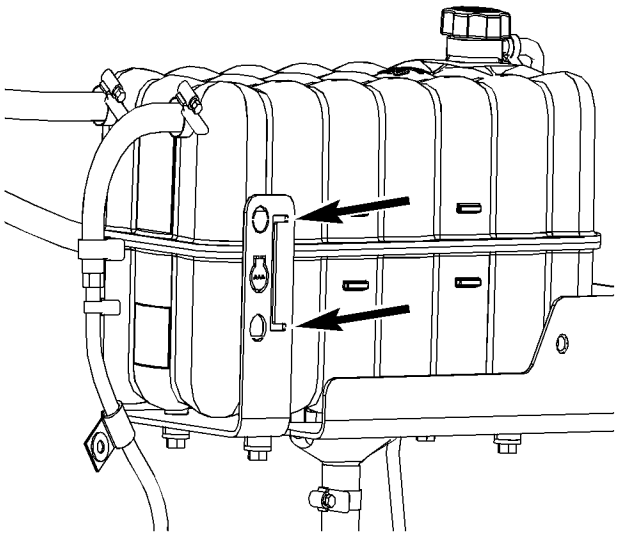


Ilustração 198 g03336860

O medidor de nível de líquido arrefecedor está localizado na lateral do tanque. O nível de líquido arrefecedor pode ser verificado através da grade lateral esquerda.

Mantenha o nível do líquido arrefecedor entre as marcas de máximo e mínimo. Adicione líquido arrefecedor, se necessário.

Nota: Se você adicionar líquido arrefecedor diariamente, inspecione o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos.

i05999841

Amostra do Líquido Arrefecedor - Obtenha

Código SMCS: 1350-008; 1350-554-SM; 1350; 1352; 1352-008; 1395; 1395-554; 1395-008; 7542-008; 7542

O líquido arrefecedor do sistema de arrefecimento deve ser amostrado e monitorado regularmente. As amostras devem ser analisadas de acordo com as seguintes diretrizes:

- **Análise de Nível 1: a cada 500 horas**
- **Análise de Nível 2: a cada 2.000 horas**

Nota: Para sistemas de arrefecimento abastecidos com Cat ELC (Extended Life Coolant, Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada), somente a coleta de amostras de Nível 2 é necessária. Todos os outros líquidos arrefecedores requerem a coleta de amostra de Nível 1.

Nota: Uma análise de nível 1 pode indicar a necessidade de uma análise de Nível 2.

Nota: Uma análise de Nível 2 é necessária após 500 horas de operação depois de qualquer uma destas alterações:

- O sistema de arrefecimento é novo
- O sistema de arrefecimento foi reabastecido
- O sistema de arrefecimento foi convertido para um novo líquido arrefecedor

AVISO
Use sempre uma bomba designada para extrair amostras de óleo e use uma outra bomba designada para extrair amostras de líquido arrefecedor. Usando-se a mesma bomba para extrair ambos os tipos de amostra, pode-se contaminar as amostras que forem extraídas. Essa contaminação poderá causar uma análise falsa e uma interpretação incorreta que poderá preocupar revendedores e clientes.

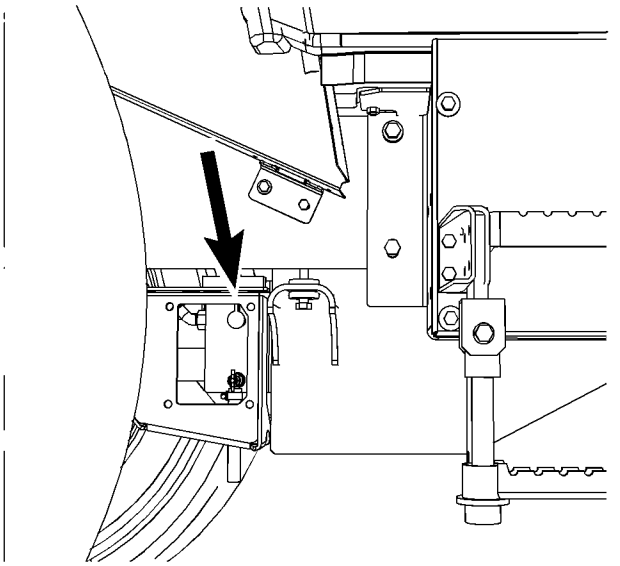


Ilustração 199 g03746959

A válvula de coleta de amostra do sistema de arrefecimento fica localizada no arrefecedor do trem de força, no lado esquerdo da máquina.

Nota: Dependendo do pacote de proteção instalado, o acesso ao orifício de coleta de amostra poderá exibir a remoção de uma placa de acesso.

Obtenha a amostra do líquido arrefecedor o mais próximo possível do intervalo de coleta de amostras recomendado. Estabeleça uma tendência constante de dados para aproveitar ao máximo os benefícios da análise S·O·S. Recolha amostras em intervalos regulares para estabelecer um histórico consistente de dados. Os materiais para a coleta de amostras podem ser adquiridos no revendedor Cat.

Siga as seguintes diretrizes para colher adequadamente amostras de líquido arrefecedor:

- Preencha as informações da etiqueta do frasco de amostras antes de começar a extrair as amostras.
- Mantenha os frascos de coleta de amostra não usados armazenados em sacos plásticos.
- Extraia as amostras de líquido arrefecedor diretamente da abertura de recolhimento de amostras de líquido arrefecedor. Não se deve obter as amostras de nenhum outro local.
- Mantenha os frascos de amostra vazios tampados até estarem pronto para colher a amostra.
- Posicione a amostra no tubo para remessa imediatamente depois de obter a amostra para evitar contaminação.
- Nunca colete amostras em reservatórios de expansão.
- Nunca colete amostras no dreno de um sistema.

Envie a amostra para a análise adequada.

Para obter mais informações sobre a análise do líquido arrefecedor, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar ou consulte o revendedor Cat.

i05643119

Diferencial e Comando Final - Troque o Óleo

Código SMCS: 3278-044; 4011-044

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

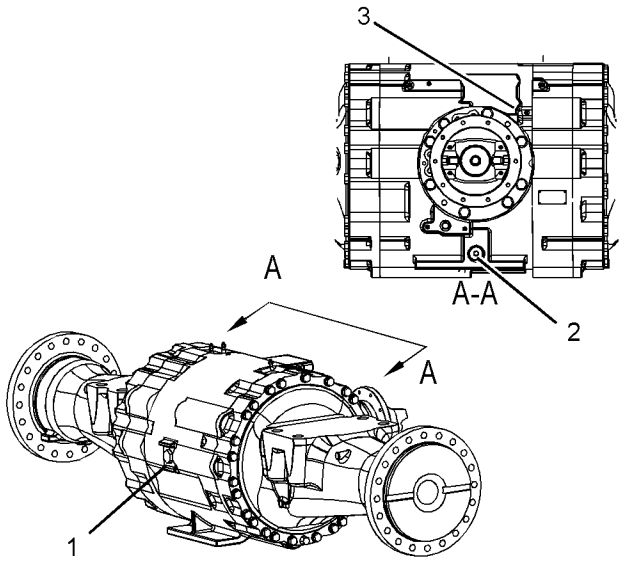


Ilustração 200 g03566139

Eixo frontal

(1) Bujão de enchimento
(2) Bujão de Drenagem
(3) Acessório de Respiro do Eixo

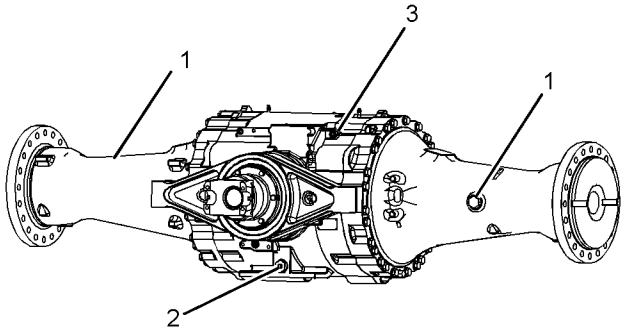


Ilustração 201 g03566142

Eixo traseiro

(1) Bujões de enchimento
(2) Bujão de Drenagem
(3) Acessório de Respiro do Eixo

Nota: Os alojamentos do eixo estão equipados com válvulas de drenagem ecológica.

1. Remova os bujões de drenagem (2). Instale uma mangueira num adaptador de drenagem adequado. Instale o adaptador na válvula de drenagem e deixe o óleo drenar para um recipiente adequado.
2. Limpe e instale os bujões de drenagem.
3. Remova os respiros do eixo. Lave o acessório de respiro com solvente limpo e não inflamável. Reinstale os acessórios de respiro.
4. Limpe os bujões de enchimento (1) e as superfícies ao redor dos bujões de enchimento (1).
5. Remova os bujões de enchimento. Abasteça cada eixo com 1 l (1,06 qt) de Aditivo de Fluido Hidráulico1U-9891 . Encha os eixos com óleo.

Referência: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Lubricant Viscosities and Refill Capacities, para determinar o tipo de lubrificante e a capacidade de reabastecimento.

6. Limpe os bujões de enchimento. Remova os acessórios de respiro do eixo (3). Lave cada um dos respiros com solvente limpo, não inflamável, e reinstale.
7. Opere a máquina em uma superfície nivelada durante alguns minutos para igualar o nível de óleo nos eixos. Verifique o nível de óleo do eixo.

Referência: Consulte o tópico no Manual de Operação e Manutenção Nível de Óleo do Diferencial e Comando Final-, Verifique para o procedimento correto.

i05643108

Diferencial e Comando Final - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 3278-535-FLV; 4011-535-FLV

Nota: Antes de medir o nível de óleo, opere a máquina por alguns minutos para equalizar o nível de óleo.

1. Estacione a máquina em solo plano. Abaixe a caçamba e aplique leve pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento. Desligue o motor.

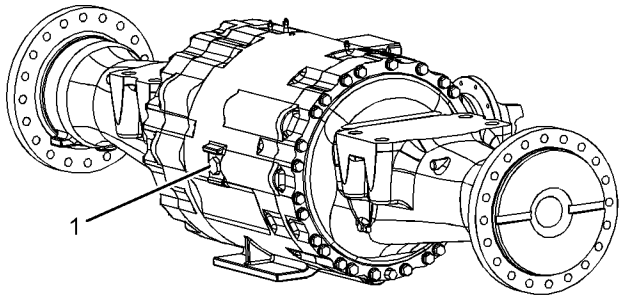


Ilustração 202 g03337591
Eixo frontal
(1) Bujão de enchimento

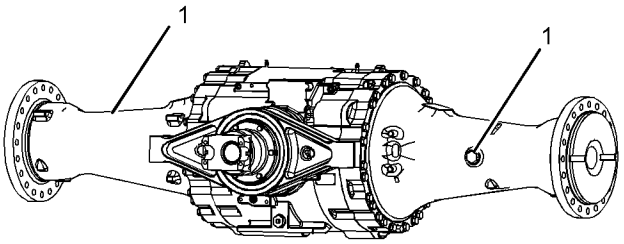


Ilustração 203 g03337604
Eixo traseiro
(1) Bujões de enchimento

2. Limpe a área imediatamente ao redor dos bujões de enchimento (1) nos eixos frontal e traseiro.

3. Remova os bujões de enchimento (1) e verifique se o óleo está nivelado com a base da abertura do bujão de enchimento. Adicione óleo, se necessário, para elevar o nível até a parte inferior da abertura de enchimento.

Nota: A verificação do eixo traseiro requer somente a remoção de um dos bujões de enchimento (1).

Referência: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Lubricant Viscosities and Refill Capacities, para determinar o tipo de lubrificante e a capacidade de reabastecimento.

4. Limpe os bujões de enchimento (1) e reinstale no eixo.

i05643054

Óleo do Diferencial e do Comando Final - Obtenha uma Amostra

Código SMCS: 3278-008; 4011-008; 4070-008; 7542

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

1. Opere a máquina por alguns minutos para misturar o óleo do diferencial completamente antes de obter a amostra de óleo.

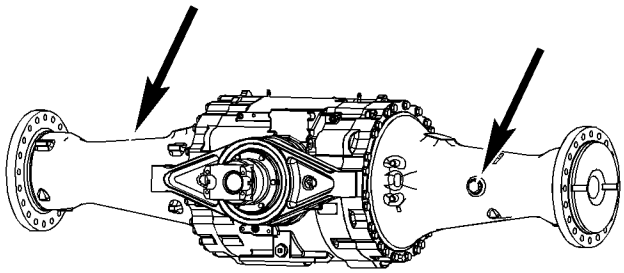


Ilustração 204 g03337673
Eixo traseiro

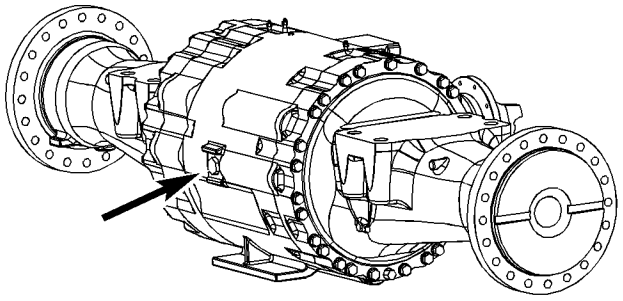


Ilustração 205 g03337696
Eixo frontal

2. O diferencial e os comandos finais não estão equipados com válvulas de coleta de amostras. A coleta de uma amostra de óleo exigirá o uso de uma bomba de vácuo ou equivalente para extrair o óleo do componente. Extraia o óleo pelas aberturas do bocal de enchimento no diferencial e nos comandos finais.

3. Realize qualquer serviço adicional necessário. Abasteça o diferencial e os comandos finais com óleo, conforme necessário. Instale os bujões de enchimento.

Referência: Para obter mais informações, consulte a Publicação especial, SEBU6250,Recomendações de fluidos para máquinas CaterpillarAnálise S·O·S do óleo e a Publicação especial, PEHP6001, Como obter uma boa amostra de óleo.

i05925294

Visor e Câmera - Limpe

Código SMCS: 7347-070; 7348-070

Para obter boa visibilidade, mantenha as lentes da câmera e o visor do Sistema de Visão da Área de Trabalho (WAVS) limpos.

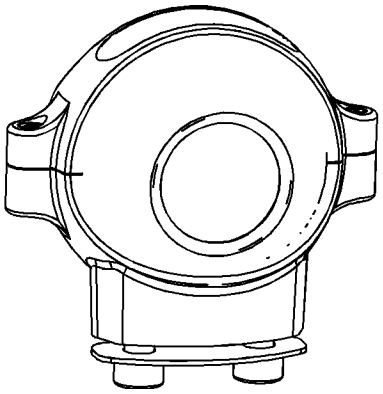


Ilustração 206 g01223051

A câmera WAVS fica localizada na parte traseira da máquina no centro do protetor do ventilador.

Câmera

Use um pano úmido ou borrifos de água para limpar as lentes da câmera. A câmera é uma unidade vedada. A câmera não será danificada por borrifos de água pressurizada.

A câmera é equipada com um aquecedor interno para ajudar a minimizar os problemas causados por condensação, neve ou gelo.

Monitor

Use um pano úmido e macio para limpar o visor. O visor possui uma superfície plástica macia, facilmente danificada por materiais abrasivos.

Monitor Gráfico

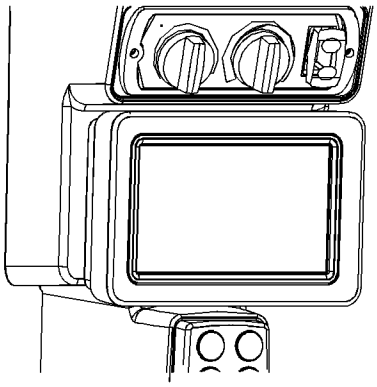


Ilustração 207 g03426915

Monitor de Indicação

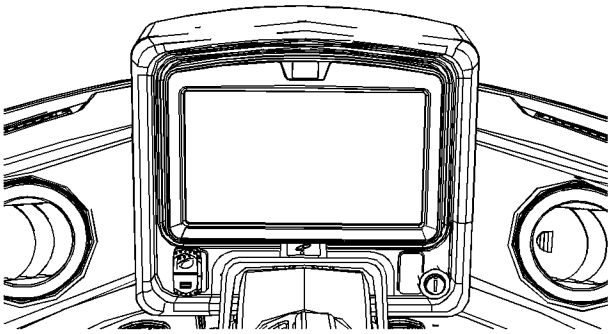


Ilustração 208 g03426934

Monitor Dedicado do WAVS (Work Area Vision System, Sistema de Visão da Área de Trabalho) (se equipado)

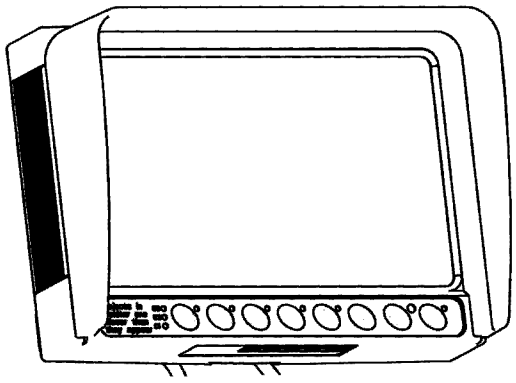


Ilustração 209 g02520637

i06807999

Estria do Eixo de Comando (Central) - Lubrifique

Código SMCS: 3253-086-SN

Limpe todos os acessórios antes de aplicar graxa neles.

AVISO
Para evitar avaria do retentor, articule a máquina totalmente para a direita ou esquerda, antes de lubrificar as estrias.

1. Dê partida no motor. Levante a caçamba. Desengate o freio de estacionamento. Articule a máquina para a direita ou para a esquerda para lubrificar o eixo estriado apropriadamente.

2. Abaixe a caçamba até o solo. Engate o freio de estacionamento. Desligue o motor.

Nota: Como a trava da armação de direção não pode ser conectada nesse caso, remova a chave de partida do motor e gire a chave de desconexão da bateria para a posição DESLIGADA.

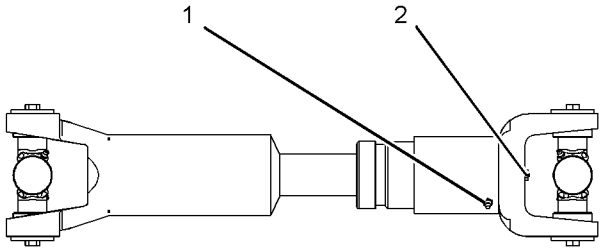


Ilustração 210 g01106848

3. Aplique graxa no acessório (1). Aplique graxa até que o alívio (2) transborde.

Nota: Graxa de Molibdênio é a preferencial. É possível usar Graxa Multiuso. Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Viscosidades de Lubrificantes para saber qual é a graxa apropriada.

4. Dê partida no motor. Levante a caçamba. Desengate o freio de estacionamento. Reposicione a máquina em linha reta sem articulação.

5. Abaixe a caçamba até o solo. Aplique uma pequena pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento. Desligue o motor.

i05643131

Mancal de Apoio do Eixo de Comando - Lubrifique

Código SMCS: 3267-086-BD

Nota: O mancal de apoio do eixo de comando está localizado dentro da área do engate de articulação e é acessado pelo lado esquerdo da máquina.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação.

⚠ CUIDADO

Perigo de Esmagamento. Certifique-se de que a chave de ignição da máquina está na posição DESLIGAR e que o freio de estacionamento está engatado antes de entrar na área de articulação. Se isso não for feito, poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

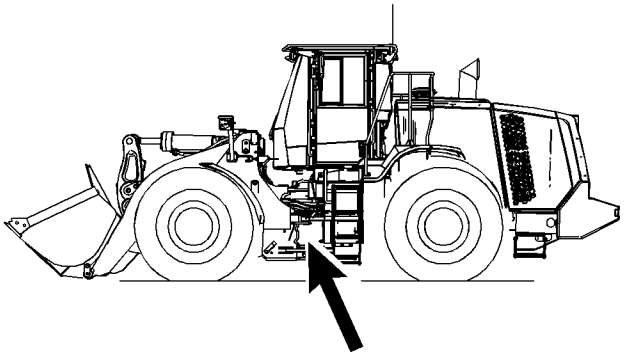


Ilustração 211 g02112756

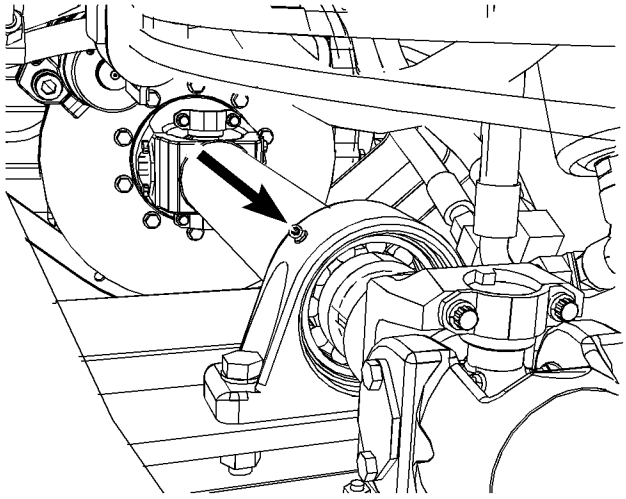


Ilustração 212 g03566124

Limpe as graxeiras com um pano antes de lubrificá-las.

Aplique lubrificante na graxeira no mancal de suporte do eixo de comando. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes para o tipo correto de graxa.

i02716683

Juntas Universais do Eixo de Comando - Lubrifique

Código SMCS: 3251-086

Nota: Não lubrifique as juntas universais mais do que o recomendado no intervalo de manutenção.

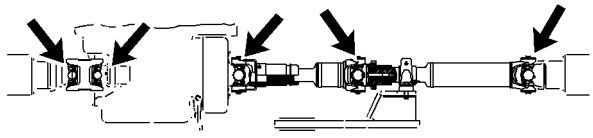


Ilustração 213 g01069141

1. Limpe as graxeiras antes de lubrificá-las.

2. Lubrifique as cinco graxeiras nas juntas universais. Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes para o tipo correto de graxa.

i05925237

Filtro de Ar do Motor - Limpe/ Substitua o Elemento Filtrante

Código SMCS: 1054-070; 1054-510

Nota: Um aviso sobre o filtro de ar será exibido no visor do monitor quando o elemento primário do filtro de ar precisar de limpeza.

1. O capô traseiro deverá ser aberto para acessar o filtro de ar. O filtro de ar está localizado no lado direito da máquina.

Nota: O alojamento do filtro de ar poderá ficar quente durante a operação do motor. Deixe o alojamento esfriar antes de tentar acessar os filtros.

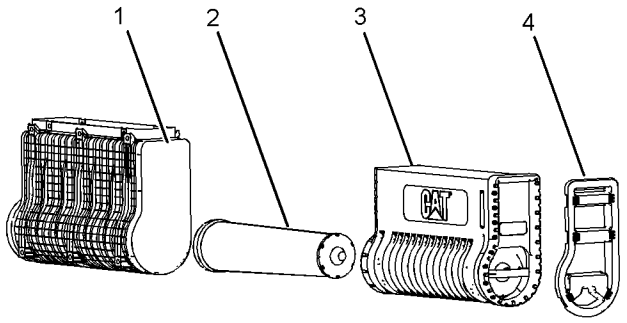


Ilustração 214 g03701909

(1) Alojamento do Filtro
(2) Elemento Secundário
(3) Elemento Primário
(4) Tampa

2. Remova a tampa dos alongamentos do filtro de ar (4).

3. Remova o elemento primário (3) do alojamento do filtro de ar.

4. Limpe o interior do alojamento do filtro de ar (1).

5. Examine o elemento secundário (2) quanto à limpeza.

6. Inspecione o elemento primário (3) quanto à capacidade de reutilização. Consulte "Inspeção e Limpeza dos Elementos Filtrantes Primários de Ar" abaixo.

Nota: Se o filtro primário pode ser limpo e o elemento secundário estiver livre de contaminação, vá diretamente para o Passo 9 abaixo.

7. Remova o elemento secundário (2)

8. Inspecione a superfície de vedação entre o elemento secundário (2) e o alojamento do filtro de ar (1) quanto a evidências de qualquer vazamento. Limpe a área de vedação.

9. Instale um novo elemento secundário (2), garantindo uma boa vedação ao alojamento do filtro de ar.

10. Instale um elemento primário novo ou limpo (3).

11. Reinstale a tampa do alojamento do filtro de ar (4).

12. Feche o capô.

Inspeção e Limpeza dos Elementos Filtrantes Primários de Ar

AVISO
A Caterpillar recomenda os serviços de limpeza de filtros de ar certificados que são oferecidos pelos revendedores Caterpillar . O processo de limpeza da Caterpillar utiliza procedimentos comprovados para assegurar qualidade e vida útil suficiente do filtro.

Observe as seguintes diretrizes ao tentar limpar o elemento filtrante:

Não bata nem golpeie o elemento filtrante para remover a poeira.

Não lave o elemento filtrante.

Use ar comprimido sob baixa pressão para remover a poeira do elemento filtrante. A pressão do ar não deverá exceder 207 kPa (30 psi). Dirija o fluxo de ar para cima e para baixo nas dobras, a partir do lado interno do elemento filtrante. Tome extremo cuidado para não danificar as dobras.

Não use filtros de ar com dobras, juntas ou retentores danificados. A entrada de sujeira no motor causará danos nos componentes do motor.

O elemento filtrante de ar primário pode ser limpo até três vezes se o elemento for adequadamente limpo e inspecionado. Quando o elemento filtrante primário for limpo, verifique se há furos ou rasgos no material filtrante. O elemento filtrante primário de ar deve ser substituído pelo menos uma vez por ano. Esta substituição deverá ser feita independentemente do número de limpezas.

AVISO
Não limpe os elementos filtrantes de ar com pancadas ou batendo neles levemente. Isto poderá resultar em danos ao filtro. Não use elementos com dobras, juntas ou retentores danificados. Elementos danificados permitirão a passagem da sujeira. Isto poderá resultar em danos ao motor.

Inspecione visualmente o elemento filtrante de ar antes de limpá-lo. Inspecione o elemento filtrante de ar quanto a danos no retentor, nas juntas e na tampa externa. Descarte os elementos filtrantes de ar danificados.

Há dois métodos comuns usados para a limpeza dos elementos filtrantes primários de ar.

- Ar comprimido
- Limpeza a vácuo

Ar Comprimido

Pode-se usar ar pressurizado para limpar o elemento filtrante de ar primário. O ar comprimido não removerá depósitos de carbono e óleo. Use ar seco e filtrado à pressão máxima de 207 kPa (30 lb/pol²).

Nota: Quando os elementos filtrantes estiverem limpos, sempre comece pelo lado limpo (interno) para forçar as partículas sujas para o lado sujo (para fora).

Mire a mangueira para que o ar flua por dentro do elemento ao longo do comprimento do filtro. Não dirija o jato de ar diretamente contra o elemento filtrante primário de ar. A sujeira poderia ser forçada para dentro das pregas.

Limpeza a Vácuo

A limpeza a vácuo é outro método para limpar um elemento filtrante de ar primário em um ambiente seco e com poeira. A limpeza com ar comprimido é recomendada antes da utilização da limpeza a vácuo. A limpeza a vácuo não removerá depósitos de carbono e de óleo.

Inspeção do Elemento de Limpeza da Coluna

Antes de instalar um elemento filtrante de ar primário limpo na máquina, inspecione o elemento em busca de rasgos e/ou furos. Se necessário, compare o elemento filtrante de ar primário com um outro elemento filtrante de ar primário novo com o mesmo número de peça.

Não use elementos primários com rasgos e/ou furos no material filtrante. Não use elementos primários com pregas, juntas ou retentores danificados. Descarte os elementos filtrantes primários danificados.

Armazenamento dos Elementos Filtrantes de Ar Primários

Se um elemento filtrante de ar primário que tenha passado na inspeção não for utilizado imediatamente, poderá ser armazenado para uso futuro.

Não use tinta, tampa impermeável ou plástico como revestimento de proteção para armazenagem. Isso poderia resultar na restrição do fluxo de ar. Para proteger contra sujeira e danos, embrulhe os elementos filtrantes primários em papel Inibidor de Corrosão Volátil (VCI).

Armazene o elemento filtrante primário em uma caixa. Para identificação, marque a caixa e o elemento filtrante de ar primário. Inclua as seguintes informações:

- Data de limpeza

- Número de limpezas

Armazene a caixa em local seco.

i05643051

Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe

Código SMCS: 1055-070

1. Inspecione se a bandeja do pré-limpador (3) tem sujeira e lixo.

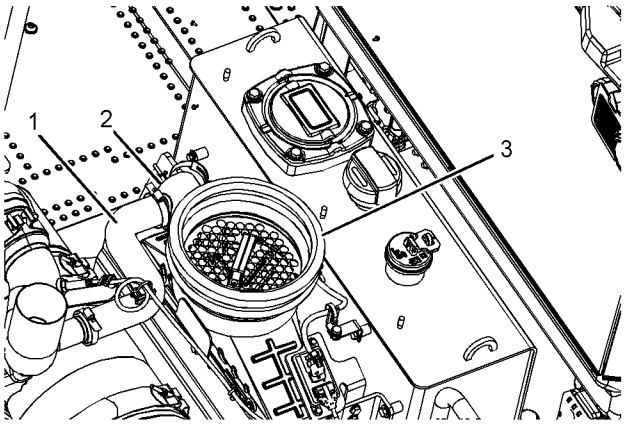


Ilustração 215 g03422267

2. Solte a abraçadeira na base da bandeja do pré-limpador (3). Remova o suporte de borracha e a bandeja puxando-a pela alça. Retire a tela.

3. Inspecione se os tubos do pré-limpador na bandeja têm sujeira e poeira.

4. Use ar comprimido para limpar os tubos. Coloque os tubos em uma superfície plana. Direcione o ar pressurizado para dentro dos tubos, na parte de cima, para soltar a sujeira.

5. Substitua a bandeja do pré-limpador e o suporte de borracha e prenda-os com a abraçadeira.

6. Afrouxe a abraçadeira da válvula de retenção (1).

7. Remova a válvula de retenção do alojamento do purificador de ar.

8. Inspecione se a válvula de retenção está funcionamento adequadamente e se há acúmulo de detritos. A válvula de retenção move-se no topo. Inspecione o tubo do ejetor (2) para verificar se há acúmulo de pó. Limpe a válvula de retenção e o tubo do ejetor, se necessário.

9. Instale a válvula de retenção e aperte a abraçadeira.

AVISO
Efetue manutenção no purificador de ar somente com o motor desligado para evitar danos ao motor.

i06078118

Compartimento do Motor - Limpe

Código SMCS: 1000-070-CPA; 1000-070

Inspecione o compartimento do motor quanto a acúmulo de sujeira ou detritos. Remova quaisquer sujeiras ou detritos do compartimento do motor.

Remova quaisquer detritos ou sujeira do compartimento do motor.

Nota: Seja cuidadoso ao limpar o compartimento do motor. Podem ocorrer danos na máquina.

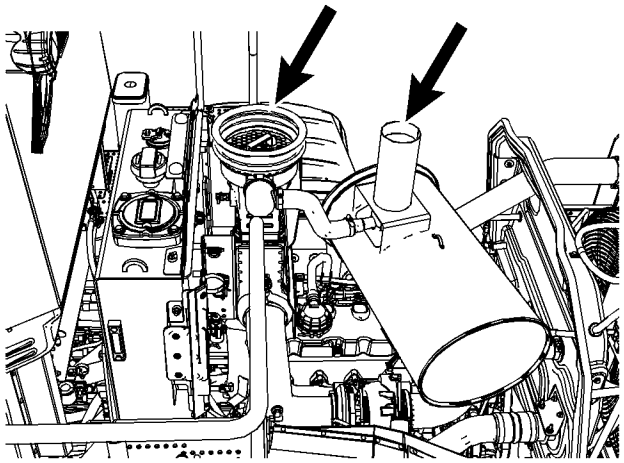


Ilustração 216 g03783536

Nota: Cubra a saída e a entrada de ar do motor para evitar a entrada de detritos.

i06078122

Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 1000-535-FLV

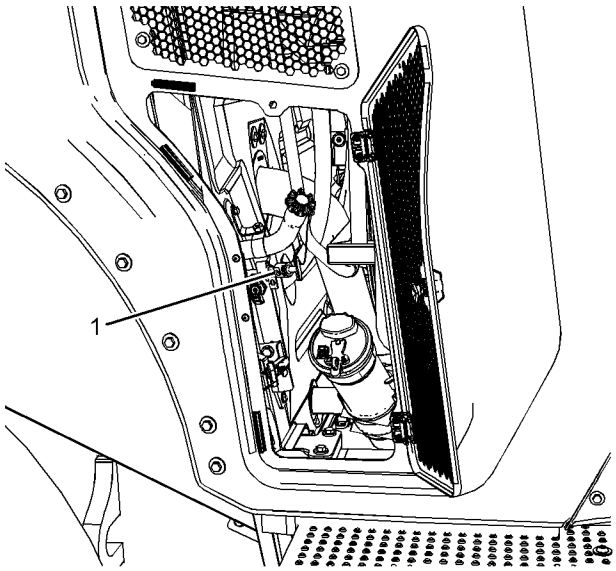


Ilustração 217 g03783876

(1) Vareta de Nível

A vareta de nível de óleo do motor está localizada dentro da porta de acesso para manutenção, no lado esquerdo da máquina.

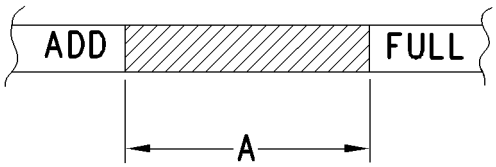


Ilustração 218 g00746755

Mantenha o nível de óleo entre a marca CHEIO e a marca ADICIONAR da vareta de nível. Verifique o nível do óleo do motor enquanto o motor estiver desligado. Adicione óleo, se necessário.

i06078119

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra

Código SMCS: 1348-008; 7542

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

1. Opere a máquina por alguns minutos antes de obter uma amostra de óleo. Operar o motor misturará inteiramente o óleo do motor para obter uma amostra mais precisa.

2. Abra o capô do motor inteiramente.

3. Abra o lado esquerdo do painel do motor.

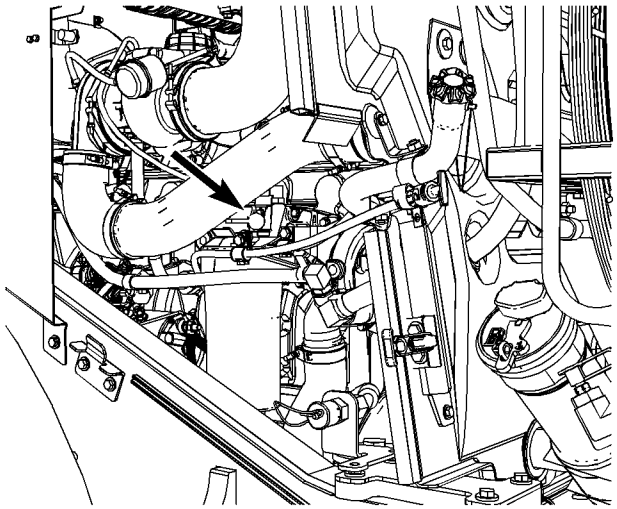


Ilustração 219 g03783921

4. A porta de amostragem está localizada na base do filtro de óleo. Use a válvula de coleta de amostras para obter uma amostra do óleo do motor.

5. Reinstale o painel do motor do lado esquerdo.

6. Feche o painel lateral.

7. Feche o capô do motor inteiramente.

Referência: Para obter mais informações, consulte a Publicação especial, SEBU6250,Recomendações de fluidos para máquinas CaterpillarAnálise S·O·S do óleo e a Publicação especial, PEHP6001, Como obter uma boa amostra de óleo.

i06663397

Óleo do Motor e Filtro - Troque

Código SMCS: 1318-510

Seleção do Intervalo de Troca do Óleo

AVISO

Um intervalo de 500 horas para troca de óleo do motor é fornecido, desde que as condições de operação e os tipos de óleo de grau múltiplo recomendados sejam atendidos. Quando estes requisitos não forem atendidos, encurte o intervalo de troca de óleo para 250 horas, ou use um programa de análise e amostragem de óleo dos Serviços S·O·S para determinar um intervalo aceitável de troca de óleo.

Se um intervalo demasiado longo para troca do óleo e do filtro for selecionado, o motor poderá ser danificado.

Recomenda-se o uso de filtros de óleo Cat.

Consulte este Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades do Lubrificante para obter mais informações sobre os óleos que poderão ser usados nos motores Cat.

Consulte este Manual de Operação e Manutenção, Aplicações de Serviços Pesados para determinar se o intervalo de troca de óleo normal deverá ser reduzido. Se a operação for realizada em uma das condições ou ambientes descritos na Aplicação de Serviço Severo, use a análise de óleo Serviços S·O·S para determinar o melhor intervalo de troca de óleo. Se a análise de óleo Serviços S·O·S S não estiver sendo usada, o intervalo de troca de óleo deverá ser reduzido para 250 h.

Tabela 27

Intervalo de Troca de Óleo (1)		
Tipo de Óleo de Múltiplos Graus	**Condições de Operação**	
	Normal	**Aplicação de Serviço Pesado**

(cont.)

(Tabela 27 (cont.)

Cat DEO-ULS	500 horas	250 horas
Óleo que atenda os requisitos da Especificação ECF-3 da Cat ou a classificação API CJ-4 com TBN mínimo de 8 Preferida	500 horas	250 horas
Óleo que atenda os requisitos da Especificação ACEA C9/E6 com TBN abaixo de 10,4	500 horas	250 horas

(1) O intervalo padrão de troca de óleo do motor é de 500 horas de serviço se as condições apropriadas de operação forem atendidas e se os tipos de óleos recomendados e relacionados nesta tabela forem usados. Se o tipo do óleo, a qualidade do óleo e as condições operacionais não atenderem a certos padrões, os intervalos de troca de óleo deverão ser reduzidos para 250 horas. Consulte a Publicação Especial, PEHJ0192,Otimização dos Intervalos de Troca de Óleo para determinar se o intervalo de troca de óleo deverá ser reduzido para 250 horas.

Procedimento de Troca do Óleo

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

AVISO
Tanto a falta quanto o excesso de óleo no cárter do motor provocarão danos ao motor.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Inclinação do Capô para acessar o motor.

Estacione a máquina numa superfície plana e engate o freio de estacionamento. Desligue o motor.

Nota: Drene o cárter quando o óleo estiver quente. Partículas de resíduos suspensas no óleo serão drenadas juntamente com o óleo. Com o arrefecimento do óleo, as partículas de sujeira suspensas no óleo assentarão no fundo do cárter. Essas partículas não serão removidas pela drenagem do óleo e poderão recircular pelo sistema de lubrificação do motor juntamente com o óleo novo.

1. Abra o capô do motor na posição totalmente aberta.

2. Remova o painel do motor do lado esquerdo.

3. A válvula de drenagem está localizada no lado esquerdo da máquina sob o filtro de óleo do motor, no reservatório do óleo. A válvula de drenagem também pode ser acessada por baixo do trator. Abra a válvula de drenagem do cárter e drene o óleo em um recipiente apropriado. Feche a válvula de drenagem.

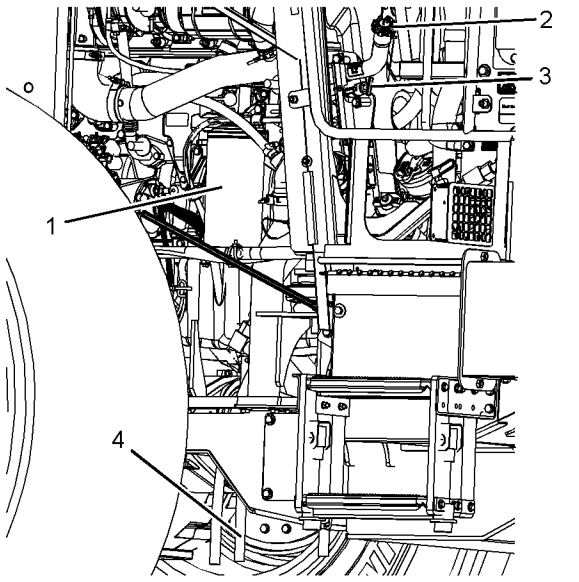


Ilustração 220 g03422117

(1) Filtro de Óleo
(2) Enchimento de Óleo
(3) Vareta de Nível do Óleo
(4) Válvula de Dreno do Óleo

4. Limpe a área em torno do filtro de óleo do motor (1) antes de remover o filtro de óleo do motor. Use uma chave de cinta para remover o filtro do óleo do motor. Inspecione o filtro de óleo Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Filtro de Óleo - Inspecione.

5. Limpe a base de montagem do filtro. Certifique-se de que todas as juntas usadas foram removidas.

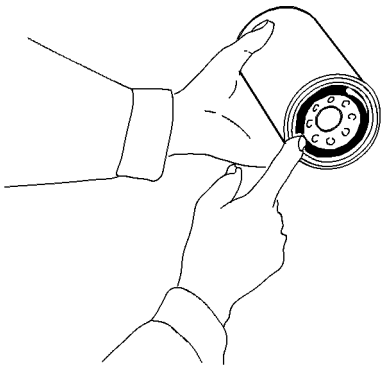


Ilustração 221 g00101318

6. Aplique uma fina camada de óleo no retentor no novo filtro de óleo de motor. Instale um novo filtro de óleo do motor e aperte-o manualmente até que o retentor toque a base. Observe a posição das marcas indicadoras no filtro em relação a um ponto fixo na base do filtro.

Nota: Há marcas indicadoras de rotação no filtro de óleo do motor espaçadas a cada 90 graus ou 1/4 de volta. Quando apertar o filtro de óleo do motor, use as marcas indicadoras de rotação como um guia.

7. Aperte o filtro de acordo com as instruções impressas no filtro. Use as marcas indicadoras como referência. Para filtros não fabricados pela Cat, use as instruções fornecidas com o filtro.

Nota: Use uma chave de cinta Cat para apertar o filtro na quantidade necessária para a instalação final. Certifique-se de que a ferramenta de instalação não danifique o filtro.

8. Limpe a área ao redor da tampa do bocal de enchimento de óleo (3) antes de remover a tampa do bocal de enchimento de óleo. Limpe a área ao redor do manômetro de óleo (2) antes de retirá-lo. Remova a tampa do bocal de enchimento de óleo (3) do lado esquerdo do motor. Encha o cárter com óleo novo. Consulte os seguintes tópicos:

- Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades de Lubrificantes
- Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento)

9. Limpe e instale a tampa do bocal de enchimento de óleo.

10. Dê partida no motor e deixe que o óleo aqueça. Verifique quaisquer vazamentos de óleo.

11. Desligue o motor.

12. Verifique o nível do óleo na vareta de nível (2). Adicione óleo conforme necessário.

13. Reinstale o painel do motor do lado esquerdo.

14. Feche a caçamba na posição totalmente fechada.

i04825297

Folga das Válvulas do Motor - Verifique

Código SMCS: 1105-535

Para fazer o ajuste da folga de válvulas, consulte o tópico Operação de Sistemas, Testes e Ajustes, Folga de Válvulas do Motor - Inspeção/Ajuste.

Nota: Um mecânico qualificado deve ajustar a folga das válvulas do motor porque são necessárias ferramentas e treinamento especiais.

i06041554

Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter

Código SMCS: 1456-510-CD

Danos pessoais podem ocorrer derivados do não cumprimento dos seguintes procedimentos.

⚠ CUIDADO

O éter é venenoso e inflamável.

Respirar vapores de éter ou o contato repetido do éter com a pele podem causar ferimentos.

Use éter apenas em áreas bem ventiladas.

Não fume ao trocar os cilindros de éter.

Use éter com cuidado para evitar incêndios.

Não armazene cilindros de éter de reposição em áreas residenciais ou no compartimento do operador.

Não armazene cilindros de éter à luz direta do sol ou em temperaturas acima de 49 °C (120 °F).

Descarte os cilindros em um local seguro. Não perfure ou queime os cilindros.

Mantenha os cilindros de éter fora do alcance de pessoas não autorizadas.

Para evitar ferimentos, certifique-se de que os freios estejam engatados e todos os controles estejam na posição RETER ou NEUTRO ao dar partida no motor.

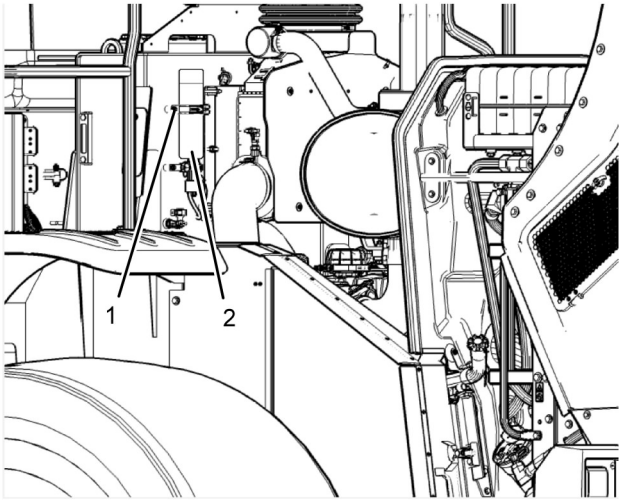


Ilustração 222 g03780361

1. Abra o capô do motor inteiramente. O cilindro de auxílio de partida a éter está instalado no reservatório hidráulico, no lado esquerdo da máquina, próximo ao filtro de ar.

2. Afrouxe a abraçadeira de retenção (1) e desparafuse o cilindro auxiliar de partida a éter (2).

3. Remova a junta. Instale a junta nova fornecida com cada novo cilindro de auxílio de partida a éter.

4. Instale o novo cilindro auxiliar de partida a éter (2) com aperto manual. Aperte a abraçadeira de retenção (1) firmemente.

5. Feche o capô do motor inteiramente.

Nota: Se a temperatura do cilindro de éter for diferente do ambiente, dê de 30 minutos a 1 hora para que o cilindro equalize a temperatura.

i04076098

Sistema de Combustível - Escorve

Código SMCS: 1250-548

⚠ CUIDADO

Vazamentos ou derramamentos de combustível em superfícies quentes ou componentes elétricos podem causar incêndios. A fim de evitar possíveis ferimentos, desligue o interruptor de partida quanto trocar filtros de combustível ou elementos do separador de água. Limpe qualquer derramamento de combustível imediatamente.

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

AVISO
Não afrouxe as tubulações de combustível no coletor de combustível. As conexões poderão ser danificadas e/ou poderá ocorrer uma perda da pressão de escorva quando as tubulações de combustível forem afrouxadas.

AVISO
Não deixe entrar sujeira no sistema de combustível. Limpe completamente a área ao redor de um componente do sistema de combustível a ser desconectado. Coloque uma tampa adequada por cima do componente desconectado do sistema de combustível.

Escorve o sistema de combustível de modo a encher o filtro de combustível e escorve o sistema de combustível de modo a purgar o ar retido. O sistema de combustível deve ser escorvado nas seguintes condições:

- O tanque de combustível está operando baixo.
- A máquina foi armazenada.
- O filtro de combustível está sendo substituído.

1. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição LIGAR. Deixe a chave de partida do motor na posição LIGAR por 2 minutos.

2. Verifique se o separador de água está cheio de combustível.

3. Se o separador de água não estiver cheio de combustível, coloque a chave de partida na posição DESLIGAR e, em seguida, coloque na posição LIGAR. Ao ligar e desligar a chave de partida do motor, a bomba de escorva do combustível funcionará novamente.

4. Quando o separador de água estiver cheio de combustível, tente ligar o motor. Se, após a partida, a operação do motor permanecer irregular ou falhar na ignição, opere em marcha lenta até que a operação do motor fique regularizada. Se não for possível ligar o motor ou se o motor falhar na ignição ou soltar fumaça, repita a etapa 1.

i06078111

Sistema de Combustível - Drene o Filtro Primário (Separador de Água)

Código SMCS: 1263-543

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

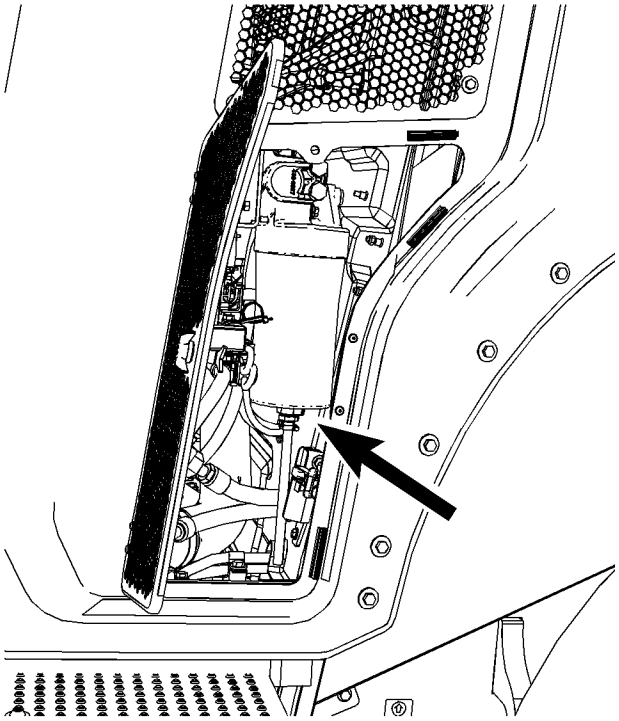


Ilustração 223 g03784006

1. Abra a porta de serviço localizada no lado direito do capô. O separador de água está integrado no filtro primário do combustível, no lado direito da máquina.

2. Abra a válvula de drenagem no fundo do recipiente do separador de água. Drene a água e o combustível para um recipiente apropriado.

3. Feche a válvula de drenagem.

Nota: O separador de água está sob sucção durante a operação normal do motor. Aperte firmemente a válvula de drenagem para evitar vazamento de ar no sistema de combustível.

4. Feche a tampa da porta basculante.

i06663393

Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água)

Código SMCS: 1260-510; 1263-510-FQ

AVISO

Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

AVISO

Não encha os filtros de combustível com combustível antes de instalá-los. O combustível não será filtrado e pode ser contaminado. Combustível contaminado causará desgaste acelerado nas peças do sistema de combustível. O sistema de combustível deve ser escorvado antes de dar partida no motor.

1. Abra o capô. O filtro de combustível primário está localizado do lado direito da máquina.

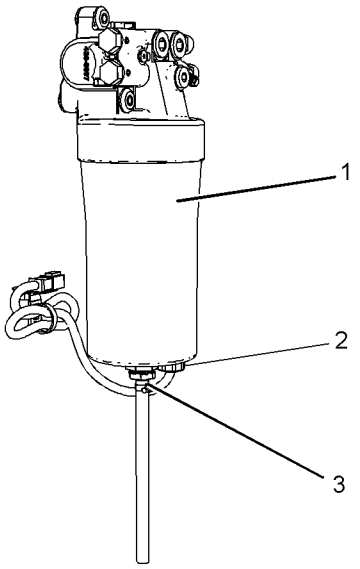


Ilustração 224 g03784024

2. Abra a válvula de drenagem (3) no fundo do separador de água. Drene a água e o combustível para um recipiente apropriado.

3. Desconecte a fiação para a água na sonda do sensor de combustível (3).

4. Use uma chave de cinta para remover o filtro de combustível primário (1).

5. Remova do elemento filtrante a sonda do sensor de água no combustível

6. Instale a sonda do sensor de água no combustível no novo elemento filtrante

7. Aplique uma leve camada de combustível diesel limpo no retentor do novo filtro. Instale e aperte manualmente o filtro de combustível novo até que o retentor do combustível entre em contato com a base. Observe a posição das marcas indicadoras no filtro em relação a um ponto fixo na base do filtro.

Nota: O filtro de combustível possui marcas indicadoras de rotação espaçadas a intervalos de 90 graus ou 1/4 de volta. Use essas marcas como guia quando for apertar o filtro de combustível.

8. Aperte o filtro de acordo com as instruções impressas no filtro. Use as marcas indicadoras como referência. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, use as instruções fornecidas com o filtro.

Nota: Use uma chave de cinta Caterpillar para remover o filtro. Certifique-se de que a ferramenta de instalação não danifique o filtro.

9. Reconecte a fiação da sonda do sensor de água no combustível.

Nota: O elemento do separador de água está sob sucção durante a operação normal do motor. Aperte firmemente a válvula de drenagem para evitar vazamento de ar no sistema de combustível.

10. Escorve o sistema de combustível antes de encher o elemento filtrante com combustível.

Referência: Consulte Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Combustível - Escorva para obter o procedimento correto.

11. Feche o capô.

i05643066

Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário

Código SMCS: 1261-510-SE

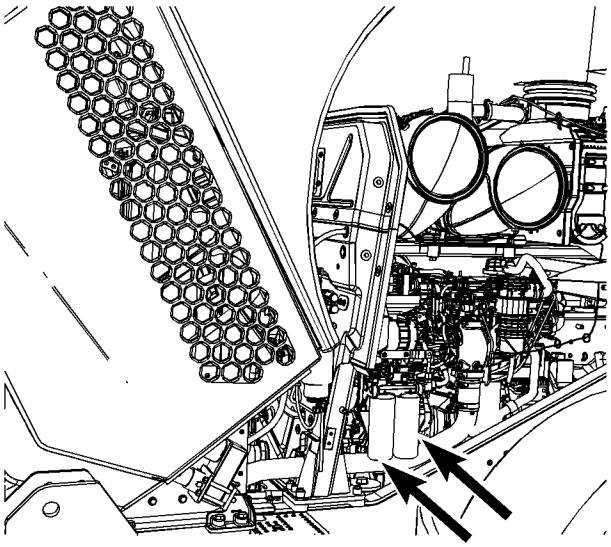


Ilustração 225 g03421785

1. Abra o capô do motor inteiramente. Os filtros de combustível secundários estão localizados no lado direito da máquina.

2. Abra ou remova o painel do motor do lado direito.

3. Remova os filtros de combustível. Descarte corretamente os filtros usados.

4. Limpe a base de fixação do filtro com um solvente limpo e não inflamável. Certifique-se de que a superfície de vedação do anel retentor esteja livre de pó.

5. Lubrifique o retentor do novo filtro de combustível com combustível diesel limpo. Instale os filtros de combustível novos e aperte manualmente até que o retentor do combustível entre em contato com a base. Observe a posição das marcas indicadoras no filtro em relação a um ponto fixo na base do filtro.

Nota: O filtro de combustível possui marcas indicadoras de rotação espaçadas a intervalos de 90 graus ou 1/4 de volta. Use essas marcas como guia quando for apertar o filtro de combustível.

6. Aperte o filtro de acordo com as instruções impressas no filtro. Use as marcas indicadoras como referência. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, use as instruções fornecidas com o filtro.

Nota: Use uma chave de cinta Caterpillar para remover o filtro. Certifique-se de que a ferramenta de instalação não danifique o filtro.

AVISO
Não encha os filtros com combustível antes de instalá-los. O combustível contaminado causará desgaste acelerado dos componentes do sistema de combustível.

7. Escorve o sistema de combustível.

Referência: Consulte Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Combustível - Escorva para obter o procedimento correto.

8. Reinstale o painel do motor do lado direito e feche completamente o capô do motor.

i04569094

Filtro da Tampa de Combustível - Trocar

Código SMCS: 1273-510-Z2; 1273-510-FI

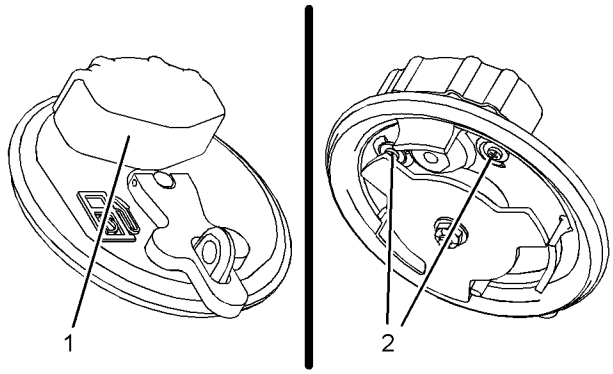


Ilustração 226 g02612539

Nota: A tampa do tanque de combustível poderá ficar quente durante a operação do motor. Deixe a tampa esfriar antes de prosseguir.

1. Remova a tampa de combustível.

2. Remova os parafusos do elemento filtrante (2) da parte de baixo da tampa de combustível e remova o elemento filtrante usado (1).

3. Lave a tampa do tanque de combustível com solvente limpo e não inflamável.

4. Instale um novo elemento filtrante da tampa de combustível.

5. Instale os parafusos do elemento filtrante (2) para prendê-lo (1) à tampa de combustível.

6. Instale a tampa do tanque de combustível.

i04569142

Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe

Código SMCS: 1273-070-STR

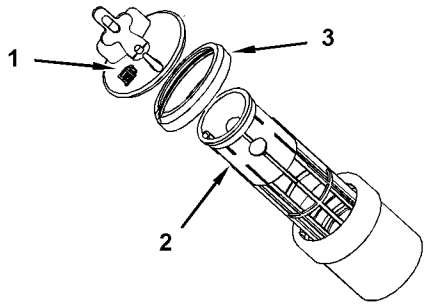


Ilustração 227 g02716143

Nota: A tampa do tanque de combustível poderá ficar quente durante a operação do motor. Deixe a tampa esfriar antes de prosseguir.

1. Remova a tampa do tanque de combustível (1).

2. Remova a tela filtrante (2) da abertura do bocal de enchimento.

3. Lave a tela filtrante com solvente limpo e não inflamável.

4. Instale a tela filtrante na abertura do bocal de enchimento.

5. Remova o protetor da tampa de combustível da tampa.

6. Inspecione o protetor da tampa de combustível. Substitua o protetor da tampa de combustível se danificado.

7. Lave o protetor da tampa de combustível com solvente limpo e não inflamável.

8. Instale o protetor da tampa de combustível e a tampa do tanque de combustível.

i05643077

Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos

Código SMCS: 1273-543-M&S

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

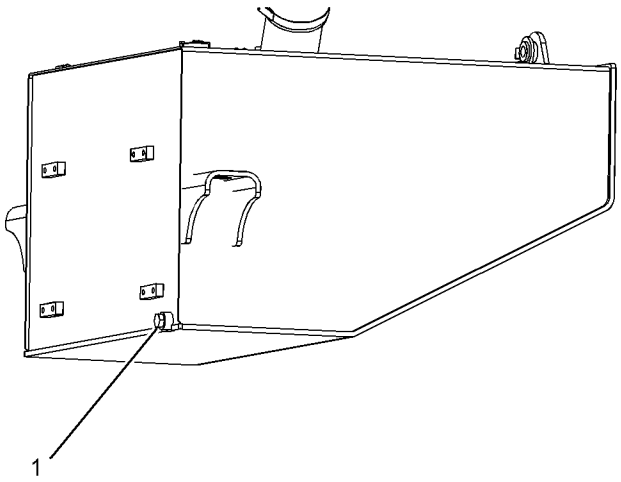


Ilustração 228 g03421657

O dreno na parte frontal do tanque de combustível, na parte traseira da máquina.

1. Afrouxe o bujão (1) até que o fluido comece a fluir.

2. Quando o combustível limpo começar a fluir, aperte o bujão

Nota: Para remoção de sedimentos ou drenagem do tanque, remova totalmente o bujão.

i06663404

Fusíveis e Disjuntores - Substitua/Reajuste

Código SMCS: 1417-510; 1420; 1420-529

AVISO

Substitua fusíveis somente por outros de mesmo tipo e tamanho, pois do contrário poderá ocorrer avaria elétrica.

Se for necessário substituir fusíveis freqüentemente, poderá estar havendo um problema elétrico. Entre em contacto com o seu revendedor Caterpillar.



Fusíveis – Os fusíveis protegem o sistema elétrico de um circuito que tenha sido sobrecarregado. Substitua os fusíveis sempre que seus elementos se separarem. Se o elemento de um fusível novo se separar, inspecione o circuito. Repare o circuito, se necessário.

O painel de fusíveis fica localizado no painel traseiro à esquerda do assento.

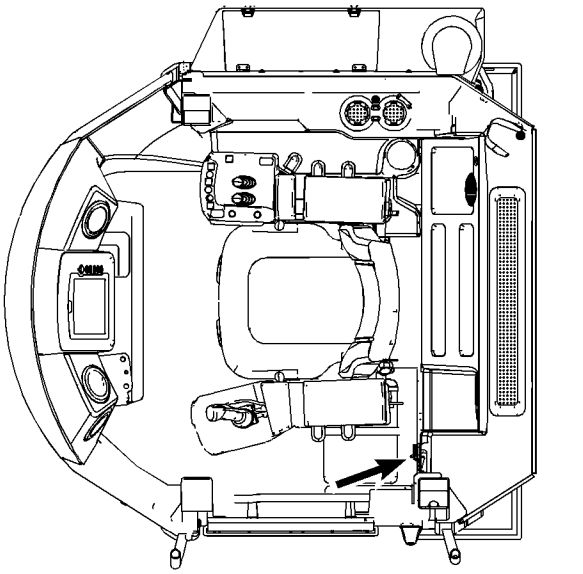


Ilustração 229 g02137480

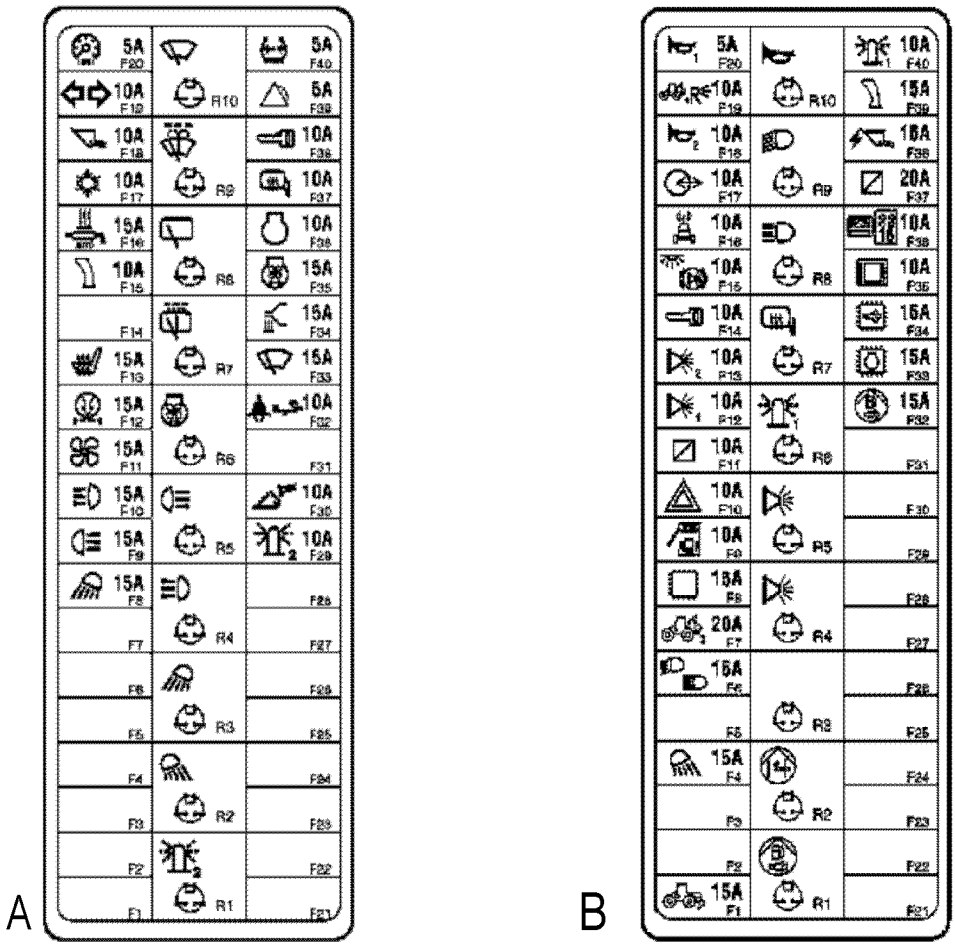


Ilustração 230 g03699072

(A) Painel de Fusíveis Superior (B) Painel de Fusíveis Inferior

Os fusíveis a seguir ficam localizados no painel de fusíveis superior.

(F8) Luz de Trabalho 15A

(F9) Luz de Longo Alcance - Frontal 15A

(F10) Luz de Longo Alcance - Traseira 15A

(F11) Ventilador de Circulação/Ventilação de Ar. 15A

(F12) Filtro de Ar 15A

(F13) Assento Aquecido 15A

(F15) Joystick. 10A

(F16) Lubrificação Automática Aquecida 15A

(F17) Sistema de Arrefecimento do Ar Condicionado 10A

(F18) Caçamba de Pá-carregadeira. 10A

(F19) Sinais de Setas 10A

(F20) Medidores. 10A

(F29) Farol Giratório 2 . . . . . 10A

(F30) Acoplador Rápido 10A

(F32) PCS. 10A

(F33) Limpadores de Pára-brisa 15A

(F34) Aquecimento de Bicos. 15A

(F35) Ventilador Inverso do Motor 15A

(F36) Motor. 10A

(F37) Espelho de Visualização de Ré Exterior . . 10A

(F38) Chave Interruptora. 10A

(F39) Indicador do Pisca-alerta. 5A

(F40) Sensor de Pressão do Pneu 5A

Os fusíveis a seguir ficam localizados no painel de fusíveis inferior.

(F1) Atuador de Proteção da Caixa de Acionamento 15A

(F4) Luzes de Trabalho Traseiras. 15A

(F6) Farol Alto/Baixo 15A

(F7) Atuador do Capô 2 . . . . . 20A

(F8) ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) 15A

(F9) Assento Elétrico 10A

(F10) Pisca-alerta . . . . . 10 A

(F11) 1. . . . . 10 A

(F12) Lanterna 1 . . . . . 10 A

(F13) Lanterna 2 . . . . . 10A

(F 14) Chave Interruptora 10A

(F15) Luz de Freio/Luz Interior de Teto 10A

(F16) Product Link 10A

(F17) Entrada/Saída 10A

(F18) Buzina 2 . . . . . 10A

(F19) Atuador do Capô 1, Luzes de Marcha à Ré 10A

(F20) Buzina 2 . . . . . 10A

(F32) Sistema de Emissão do Motor-Bomba de Combustível 15A

(F33) ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) do Motor 15A

(F34) Sistema de Emissões do Motor Pós-tratamento (ECM) 15A

(F36) Monitor 10A

(F37) 2 . . . . . 20A

(F38) Controle da Caçamba 15A

(F39) Joystick. 15A

(F40) Farol Giratório 1 . . . . . 10A



Disjuntores – Às vezes são usados disjuntores no lugar dos fusíveis para proteger o sistema elétrico de um circuito que tenha sido sobrecarregado. Para rearmar um disjuntor que tenha desarmado, pressione o botão. Se o botão permanece pressionado, o circuito foi rearmado. Se o botão não permanecer pressionado, verifique o circuito e repare conforme necessário.

Há disjuntores localizados no interior da cabine, no painel de fusíveis.

Disjuntores adicionais estão localizados em um painel acima da caixa da bateria, no lado esquerdo da máquina.

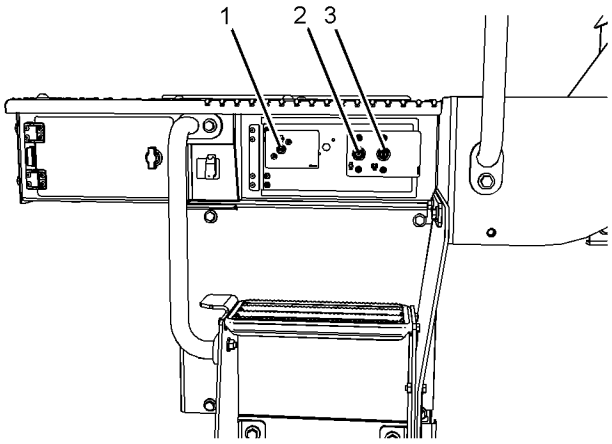


Ilustração 231 g03780523

(1) ECM da Transmissão de 15 A
(3) Motor de Partida de 50 A
(4) Principal de 150 A

i05643107

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque

Código SMCS: 5056-044

Seleção do Intervalo de Troca do Óleo

A máquina pode ser capaz de usar um intervalo estendido para o óleo hidráulico. O óleo hidráulico está num sistema que não é parte integral dos freios de serviço, das embreagens, dos comandos finais nem dos diferenciais. O intervalo padrão de troca está listado no Manual de Operação e Manutenção, Programação de Intervalo de Manutenção. O óleo deve ser monitorado durante intervalos de 500 horas. O intervalo prolongado pode ser usado se os critérios a seguir são atendidos.

HYDO Advanced 10

O Cat HYDO Advanced 10 é o óleo preferido para uso nos sistemas hidráulicos de máquinas Cat quando a temperatura ambiente está entre −20 °C (−4 °F) e 40 °C (104 °F). O Cat HYDO Advanced 10 tem grau de viscosidade SAE 10W. O óleo **Cat HYDO Advanced 10 tem um aumento de 50% no intervalo padrão de drenagem de óleo** (até 3.000 horas) para os sistemas hidráulicos das máquinas sobre a segunda e terceira opções de óleo, quando for seguido o intervalo programado de manutenção para trocas de filtro de óleo e coletas de amostras de óleo, determinados no Manual de Operação e Manutenção. É possível atingir intervalos de drenagem de óleo de 6.000 horas com o uso da análise de óleo dos Serviços S·O·S. Quando trocar para o Cat HYDO Advanced 10, a contaminação pelo óleo remanescente deve ser mantida abaixo de 10%. Consulte o revendedor Cat para obter mais detalhes sobre os benefícios do desempenho melhorado projetado no Cat HYDO Advanced 10.

Filtros de Óleo

Recomenda-se o uso de filtros de óleo Cat. O intervalo de troca do filtro de óleo está listado no Manual de Operação e Manutenção, Programação de Intervalo de Manutenção.

Nota: Se houver necessidade de substituir o filtro de óleo hidráulico antes do intervalo de manutenção, uma advertência de derivação do filtro hidráulico será mostrada no monitor gráfico.

Consumo de

O intervalo de 6.000 horas para troca do óleo é específico para o óleo HYDO Advance 10.

O intervalo estendido de 4.000 horas para troca do óleo é para os tipos de óleo a seguir.

- Cat Hydraulic Oil (HYDO)
- Cat Transmission and Drive Train Oil (TDTO)
- Cat TDTO-TMS
- Cat Diesel Engine Oil
- Cat Biodegradable Hydraulic Oils (HEES)
- Cat Multipurpose Tractor Oil (MTO)
- Óleos de motor diesel para serviço pesado com teor de zinco mínimo de 900 ppm

Se não puderem ser usados os óleos Cat, use óleos para serviço pesado com as seguintes classificações: Cat ECF-1, API CG-4, API CF e TO-4. Esses óleos precisam ter um mínimo de aditivo de zinco de 0,09% (900 ppm).

Nota: Os óleos hidráulicos industriais não são recomendados para uso em sistemas hidráulicos Cat.

Outras Referências

Referência: Publicação Especial, SPBU6250, Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar

Referência: Publicação Especial, SPBU5898, Recomendações para Clima Frio para Todas as Máquinas Caterpillar

Referência: Publicação Especial, PEDP7035, Otimização dos Intervalos de Troca de Óleo

Referência: Publicação Especial, PEDP7036,S·O·S Fluid Analysis

Referência: Publicação Especial, PEDP7076,Como Entender os Testes da Análise de Óleo S·O·S

Monitoramento da Condição do Óleo

O óleo deve ser monitorado durante intervalos de 500 horas. Deve-se usar a Análise SOS de Fluidos padrão Cat ou um programa de coleta de amostra de óleo equivalente.

Devem ser observadas as diretrizes atuais de limpeza do óleo. Consulte a seção “Dados Medidos”.

Se não houver um programa de amostragem de óleo disponível, o intervalo padrão de troca de óleo de 3.000 horas deverá ser utilizado.

Dados Medidos

As informações a seguir devem ser monitoradas através da coleta de amostras do óleo:

- Mudanças significativas nos metais de desgaste devem ser monitoradas. Esses metais incluem ferro, cobre, cromo, chumbo, alumínio e estanho.
- Mudanças significativas nos seguintes aditivos devem ser monitoradas: zinco, cálcio, magnésio e fósforo.
- Não deve haver presença de contaminadores. Esses contaminadores incluem combustível e anticongelante. O teor de água deve ser 0,5% ou menos.
- O nível de silício não deve ser superior a 15 ppm para óleo novo. As contagens de partículas devem ser monitoradas.
- O nível de limpeza recomendado para máquinas Cat que são operadas no campo é ISO 18/15 ou mais alto. A limpeza deve ser monitorada por análise de contagem de partículas. Os níveis de contaminação não devem exceder os níveis normais em mais de dois códigos ISO. Devem-se tomar providências para determinar a causa da contaminação. O sistema deve ser retornado aos níveis originais de contaminação.
- Não deve haver mudanças significativas no sódio, silício, cobre e potássio.
- O nível de oxidação permitido é 40% (0,12 unidades Abs).
- A viscosidade cinemática de 100 °C (212 °F) do óleo não deve exceder uma alteração de mais de 2 cSt do óleo novo.

Procedimento de Troca do Óleo Hidráulico

AVISO

Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

1. Opere a máquina para aquecer o óleo hidráulico.

2. Estacione a máquina em solo plano. Abaixe o acessório até o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento e desligue o motor.

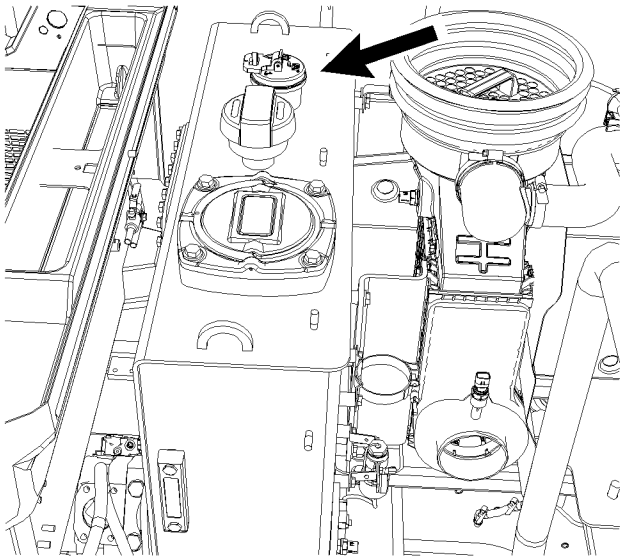


Ilustração 232 g03105737

Tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico

3. O reservatório hidráulico fica atrás da cabine da máquina. Alivie toda pressão existente no tanque.

4. Remova a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico e a tela filtrante do bocal de enchimento. A tela filtrante do bocal de enchimento está localizada logo abaixo da tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico. Lave a tampa e o filtro do bocal de enchimento com solvente limpo e não inflamável. Instale a tela filtrante.

5. Inspecione a junta da tampa do bocal de enchimento quanto a danos. Substitua a junta, se necessário.

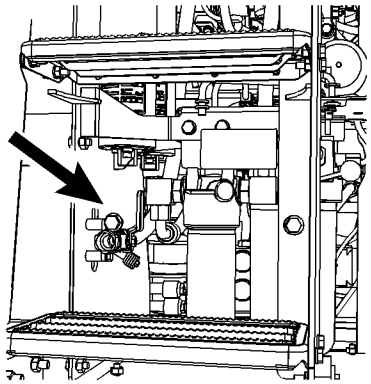


Ilustração 233 g03339703

6. O reservatório hidráulico tem um bujão de drenagem remoto que está localizado do lado direito da máquina na parte inferior do centro de serviço hidráulico. Remova o bujão de drenagem. Lave o bujão de drenagem com solvente limpo e não inflamável.

Nota: O centro de serviço hidráulico fica no lado direito da máquina, atrás da escada.

7. Instale uma mangueira num adaptador de drenagem adequado. Instale o adaptador na válvula de drenagem e abra a válvula para permitir que o óleo seja drenado para um recipiente adequado.

8. Após ter drenado o óleo, feche a válvula e remova o adaptador.

AVISO

A fim de evitar desgaste excessivo ou danos ao componentes hidráulicos, nunca acione o motor durante a drenagem ou esvaziamento do tanque de óleo hidráulico.

9. Instale o bujão de drenagem.

10. Troque os filtros de óleo hidráulico.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Filtro do Óleo do Sistema Hidráulico - Substitua para o procedimento correto.

11. Encha o reservatório hidráulico com óleo limpo. Assegure-se de que o nível de óleo esteja na marca “FULL” no visor de nível do lado esquerdo do reservatório hidráulico. Instale a tampa do bocal de enchimento.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Nível de Óleo do Sistema Hidráulico - Verifique.

Referência: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades de Lubrificantes e Capacidade de Reabastecimento, para determinar o tipo correto e a quantidade correta de óleo a usar.

12. Dê partida no motor e opere-o por pelo menos dez segundos. Em seguida, desligue o motor e adicione óleo hidráulico ao reservatório até que o nível do óleo esteja na marca “FULL” do visor de nível. Instale a tampa do bocal de enchimento.

13. Dê partida e opere o motor em marcha lenta. Ligue e desligue lentamente os implementos de forma que todos os sistemas hidráulicos estejam cheios de óleo.

14. Adicione óleo hidráulico ao reservatório até que o nível do óleo esteja na marca “FULL” no visor de nível.

15. Desligue o motor. Encha o reservatório hidráulico de modo que o nível de óleo fique na marca “FULL” no visor de nível. Instale a tampa do bocal de enchimento.

Nota: O óleo deverá estar livre de bolhas. Se houver bolhas no óleo hidráulico, é sinal de que há ar entrando no sistema hidráulico. Inspecione as abraçadeiras da tubulação hidráulica de sucção e das mangueiras.

16. Se necessário, aperte as abraçadeiras ou conexões frouxas. Substitua quaisquer mangueiras danificadas.

i05643067

Sistema Hidráulico - Trocar os Filtros de Óleo

Código SMCS: 5068-510

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

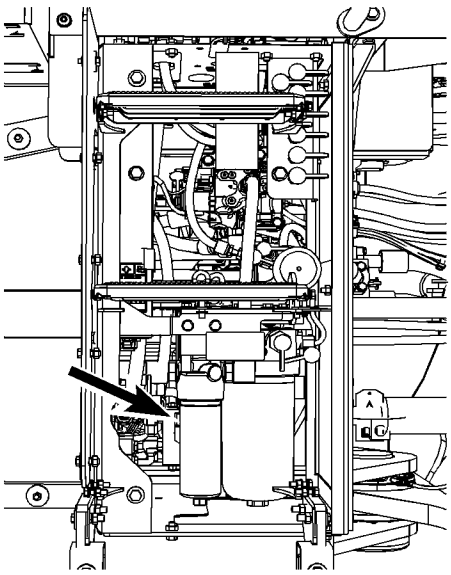


Ilustração 234 g03339756
Centro de Serviço do Filtro Hidráulico

O filtro hidráulico está localizado no lado direito da máquina, no centro de serviço hidráulico.

1. Abra a porta de acesso do centro de serviço hidráulico.

2. Remova a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico.

3. Use uma chave de cinta para remover o alojamento do filtro ou remova-o com a porca hex na parte inferior do alojamento. Drene o óleo em um recipiente apropriado.

4. Remova o elemento filtrante usado puxando-o para fora do reservatório. Descarte o elemento filtrante usado de maneira adequada.

5. Limpe o interior do recipiente com um solvente limpo e não inflamável.

6. Limpe a base de fixação do filtro com um solvente limpo e não inflamável. Certifique-se de que a superfície de vedação do anel retentor esteja livre de pó.

7. Inspecione o retentor do alojamento do filtro. Substitua o retentor do alojamento e o anel de retenção com as novas peças fornecidas com o elemento de reposição. Aplique uma fina camada de óleo no retentor.

8. Insira o novo elemento filtrante no interior do recipiente.

9. Instale o recipiente na base usando a porca sextavada no fundo do alojamento. **Aperte o alojamento do filtro até encostar no fundo da base, depois afrouxe em 1/4 de volta.**

Filtro de Filtragem Completa do Fluxo de Retorno

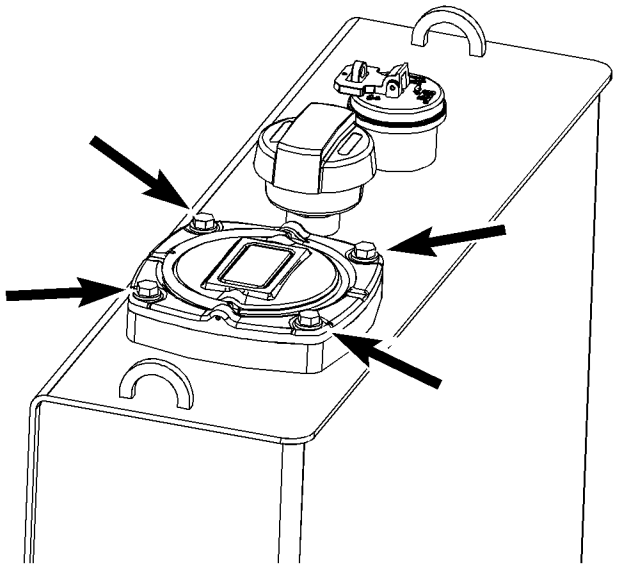


Ilustração 235 g03421502

1. O filtro de filtragem completa do fluxo de retorno está localizado no alto do reservatório hidráulico. Levante o capô do motor. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Inclinação do Capô.

2. Remova os quatro parafusos da tampa.

3. Levante o filtro para fora do tanque pela alça na tampa. Use a alça no elemento filtrante para removê-lo. Descarte o elemento filtrante usado.

4. Lave a tampa com um solvente limpo, não inflamável. Inspecione o retentor da tampa. Instale um anel retentor novo se ele estiver danificado.

5. Instale um elemento filtrante novo.

6. Instale o filtro no tanque.

7. Aperte os quatro parafusos de remate a um torque de 100 ± 20 Nm (74 ± 15 lb-pés).

Concluir Procedimento

1. Mantenha o nível do óleo hidráulico entre a marca superior e inferior do visor de nível. Adicione óleo, se necessário.

2. Inspecione o selo na tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico para ver se há danos. Se necessário, substitua o retentor.

3. Instale a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico.

4. Dê partida e opere o motor em marcha lenta. Inspecione o sistema hidráulico para ver se há vazamentos.

5. Verifique o óleo hidráulico no medidor no lado esquerdo da máquina no reservatório hidráulico. Mantenha o nível de óleo acima da marca “ADICIONAR FRIO” no visor de nível. Adicione óleo hidráulico, se necessário. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Nível de Óleo do Sistema Hidráulico - Verificação para obter informações sobre a colocação óleo.

i04569101

Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 5056-535-FLV

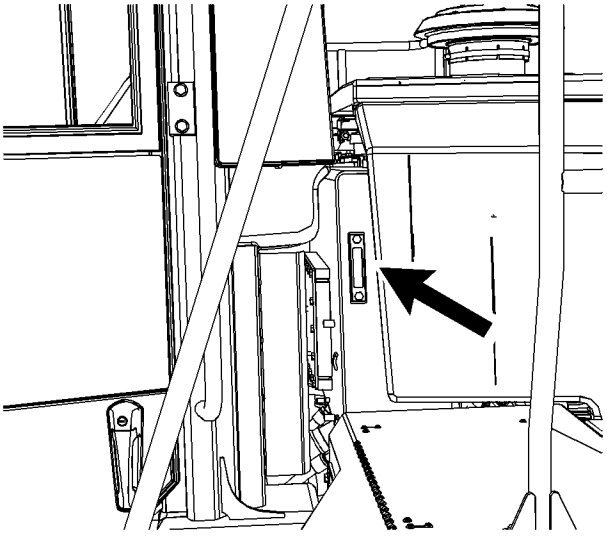


Ilustração 236 g02496778

O reservatório hidráulico está localizado atrás da cabine. O visor de nível está localizado no reservatório hidráulico no lado esquerdo da máquina.

Os braços de levantamento precisam ser abaixados com a caçamba nivelada para verificar o óleo hidráulico. Verifique o nível do óleo hidráulico com o motor desligado. Mantenha o nível de óleo acima da marca “ADD COLD” (Adicionar frio) do visor de nível. Se necessário, remova a tampa do bocal de enchimento lentamente e adicione óleo.

i06078107

Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo

Código SMCS: 5050-008; 5056-008; 7542

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

1. Opere a máquina por alguns minutos antes de obter uma amostra de óleo. Opere os controles hidráulicos para misturar o óleo hidráulico completamente para obter uma amostra mais precisa.

2. Abra o capô.

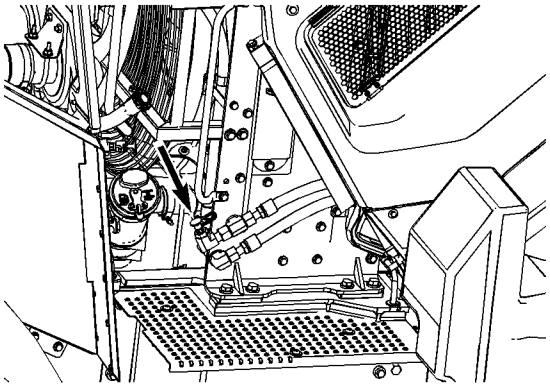


Ilustração 237 g03784141

3. A porta de amostra de óleo S·O·S está localizada no lado esquerdo da máquina, próximo ao radiador. Use a válvula de amostragem em linha para obter uma amostra do óleo hidráulico.

4. Feche o capô.

Referência: Para obter mais informações, consulte a Publicação especial, SEBU6250,Recomendações de fluidos para máquinas CaterpillarAnálise S·O·S do óleo e a Publicação especial, PEHP6001, Como obter uma boa amostra de óleo.

i05643095

Respiro do Tanque Hidráulico - Substitua

Código SMCS: 5050-510-BRE; 5056-510-BRE; 5118-510

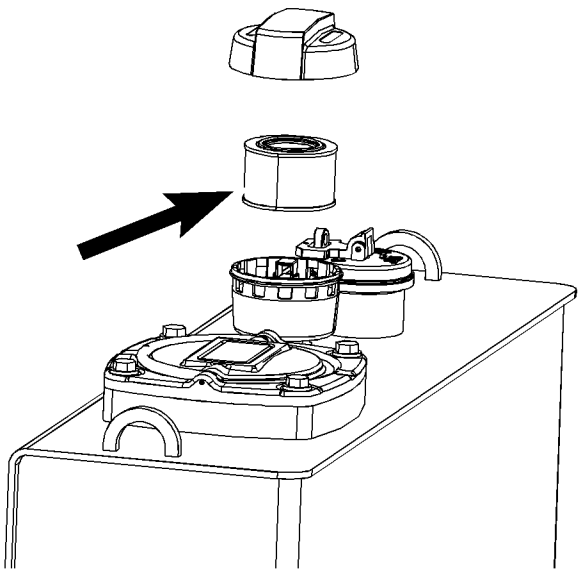


Ilustração 238 g03421408

O respiro do reservatório hidráulico está localizado no topo do reservatório hidráulico atrás da cabine da máquina.

1. Abra o capô inteiramente.

2. Remova o topo do respiro do reservatório hidráulico.

3. Substitua o elemento do respiro.

4. Descarte o elemento filtrante usado de maneira adequada.

5. Instale o topo do respiro

6. Feche o capô.

i05999840

Controles de Neutralização da Máquina - Verificar
(Se Equipado para Siderurgia)

Código SMCS: 7000-535

Para identificar o interruptor, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Controles de Neutralização da Máquina (Se Equipado para Siderurgia)

AVISO
O teste requer duas pessoas. Um operador deve permanecer na cabine para todos os testes. Certifique-se de que esse teste é concluído em uma área segura somente com pessoal treinado presente.

⚠ CUIDADO

Para evitar ferimentos quando se fazem verificações com a máquina em operação, assegure-se que somente o pessoal aprovado esteja na máquina. Mantenha os outros fora da máquina e à vista do operador.

⚠ CUIDADO

Um movimento súbito da máquina poderá resultar em ferimentos ou morte.

Um movimento súbito da máquina poderá causar ferimentos a pessoas sobre a máquina ou nas proximidades da máquina.

Para evitar ferimentos ou morte, certifique-se de que não haja pessoas nem obstruções na área em torno da máquina, antes de operar a máquina.

Teste do Sistema de Controle de Neutralização do Compartimento do Operador e do Interruptor de Desligamento no Nível do Solo Primário

1. Ligue a máquina usando os controles normais

2. Deixe o motor funcionar em marcha lenta, como necessário, para carregar o sistema de freio

3. Uma segunda pessoa deve se aproximar da máquina e ativar o interruptor de desligamento no nível do solo padrão. O motor deve desligar.

4. Vire a chave de ignição para a posição DESLIGAR.

5. Tente dar partida na máquina com a chave de partida de ignição de neutralização. A máquina não deverá dar a partida.

Nota: O interruptor de neutralização de alimentação está desligado.

a. A segunda pessoa agora deve recolocar o interruptor de desligamento no nível do solo padrão na posição de operação. A segunda pessoa deve sair da área pelo restante dessa parte do teste.

6. Arme o sistema de neutralização ativando o interruptor de alimentação de neutralização.

7. Verifique se o alarme sonoro está soando e se as luzes de fundo do interruptor de controle de neutralização estão acesas.

8. Tente dar partida na máquina com a chave de partida de ignição de neutralização. A máquina deverá dar a partida.

9. Tente liberar o freio de estacionamento com o interruptor de neutralização do freio de estacionamento. O freio deve ser liberado.

10. Tente mover a máquina para a frente e para trás usando o interruptor de neutralização da transmissão. A máquina deve se mover

11. Engate o freio de estacionamento colocando o interruptor de neutralização do freio de estacionamento de volta na posição neutra.

12. Desligue a máquina desativando o interruptor de neutralização de alimentação.

O teste do sistema de controle de neutralização do compartimento do operador está concluído. Entre em contato com o revendedor Cat se o sistema não funcionar como esperado.

Teste do Sistema de Controle Traseiro de Neutralização da Máquina

1. Ligue a máquina usando os controles normais

2. Mova a máquina colocando-a em uma rampa suave com a frente da máquina virada para a descida.

3. Engatar o freio de estacionamento

4. Coloque a ferramenta de trabalho de modo que esteja aproximadamente 200 mm (8 pol) acima do solo

5. A segunda pessoa deve se aproximar da parte traseira da máquina a fim de poder acessar o painel de controle traseiro de neutralização.

6. A pessoa na parte de trás da máquina deve ativar o interruptor de desligamento no nível do solo na parte traseira da máquina. O motor deve desligar.

a. A pessoa na parte de trás da máquina deve recolocar o interruptor de desligamento no nível do solo na parte traseira da máquina na posição de operação.

7. O operador na cabine deve prosseguir e girar a chave de ignição para a posição DESLIGAR.

8. O operador na cabine deve bombear os freios de serviço até que toda a pressão hidráulica tenha sido aliviada dos acumuladores do freio primário (o pedal do freio parece estar esponjoso e quase sem resistência).

9. A segunda pessoa deve virar o interruptor de teste de neutralização do freio de estacionamento para cima a fim de ativar o teste de fixadores do sistema de freio de estacionamento. Ambas as luzes indicadoras devem acender na parte traseira do painel de controle. A luz de fundo do interruptor de neutralização do freio de estacionamento na cabine também deve acender.

10. Retorne o interruptor para a posição neutra.

11. A pessoa atrás da máquina deve virar o interruptor de neutralização do freio de estacionamento para baixo para tentar liberar o freio de estacionamento. Ambas as luzes indicadoras apagarão.

12. Verifique se o freio de estacionamento está liberado. A máquina deve começar a rolar.

13. Retorne imediatamente o interruptor de neutralização do freio de estacionamento para a posição neutra. O freio de estacionamento será engatado e a máquina deve parar de rolar.

14. O operador deve ligar a máquina usando os sistemas normais e colocá-la em um estado seguro após a conclusão do teste.

O teste do sistema de controle traseiro de neutralização da máquina está concluído. Entre em contato com o revendedor Cat se o sistema não funcionar como esperado.

i06663031

Detecção de Objetos - Ajustar (Se Equipado)

Código SMCS: 1439-025-ODS; 7347-025-ODS

⚠ CUIDADO

A operação inadequada de uma plataforma de acesso poderá resultar em ferimentos ou morte.

Os operadores deverão executar suas tarefas apropriadamente e seguir todas as instruções e diretrizes dadas para a máquina e a plataforma de acesso.

Nota: Limpe os sensores de detecção de objetos antes da inspeção e do ajuste.

O radar do Sistema de Detecção de Objetos é montado em um suporte de montagem ajustável. Se ajustado muito baixo, o radar poderá detectar falsamente um objeto. Se ajustado muito alta, o sistema poderá não detectar objetos pequenos perto do solo. O procedimento de regulagem a seguir é o recomendado para o radar.

1. Mova a máquina para um local liso e horizontal, afastado de máquinas em operação e de pessoas.

2. Coloque a transmissão na posição NEUTRO.

3. Engate o freio de estacionamento.

4. Abaixe os braços de levantamento até o solo.

5. Desligue a máquina.

6. Verifique as pressões dos pneus e ajuste-as se necessário para o ajuste adequado da operação da máquina.

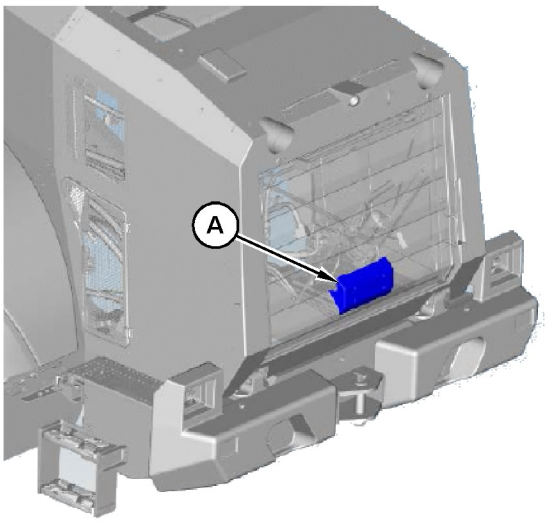


Ilustração 239 g06009595

Sensor do Tipo 1 - Vista Traseira da Máquina

(A) Tampa

7. Remova a tampa (A).

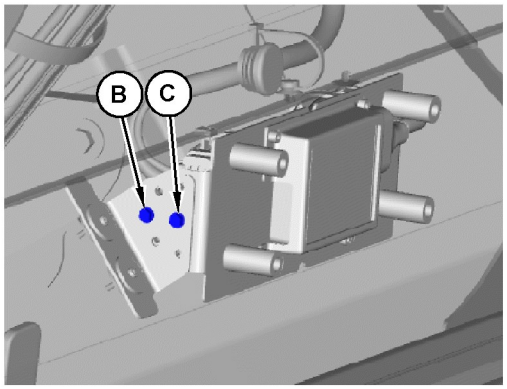


Ilustração 240 g06009601

Vista do Suporte

(B) Parafusos de Ajuste da Regulagem
(C) Parafusos de Articulação

8. Remova os parafusos de ajuste da regulagem (B) e afrouxe os parafusos de articulação (C).

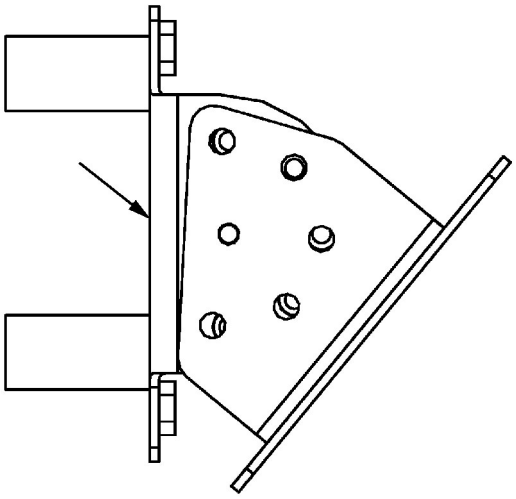


Ilustração 241 g06010027

9. Use um prumo para nivelar o suporte de montagem do sensor.

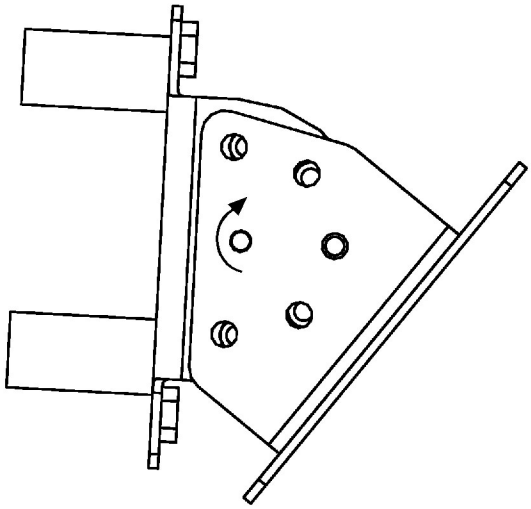


Ilustração 242 g06010021

10. Ajuste o ângulo do suporte para cima após o nivelamento, girando até o próximo furo disponível.

Nota: Se houver um esquadro disponível, tente regular o Sensor do Tipo 1 a +3° ± 1.75° do nível e o Sensor do Tipo 2 a +1° ± 1.75° do nível.

11. Aperte os parafusos de ajuste da regulagem (B) e os parafusos de articulação (C) a 3.7 ± 0.8 N·m (33 ± 7 lb in)

12. Reinstale a tampa. Aperte os parafusos com um torque de 15 ± 3 N·m (11 ± 2 lb ft)

i06663035

Sensor de Detecção de Objetos - Limpar/Inspecionar (Se Equipado)

Código SMCS: 1439-571-ODS; 7347-571-ODS

⚠ CUIDADO

A operação inadequada de uma plataforma de acesso poderá resultar em ferimentos ou morte.

Os operadores deverão executar suas tarefas apropriadamente e seguir todas as instruções e diretrizes dadas para a máquina e a plataforma de acesso.

Inspecione e limpe os sensores de detecção de objetos no início de cada turno de trabalho. Consulte a lista a seguir para limpar e inspecionar os sensores de detecção de objetos.

Nota: Ao acessar os sensores de detecção de objetos para limpeza ou inspeções, certifique-se de observar os procedimentos de segurança para o acesso. Mantenha um contato de três pontos e/ou use um cinto tipo paraquedista.

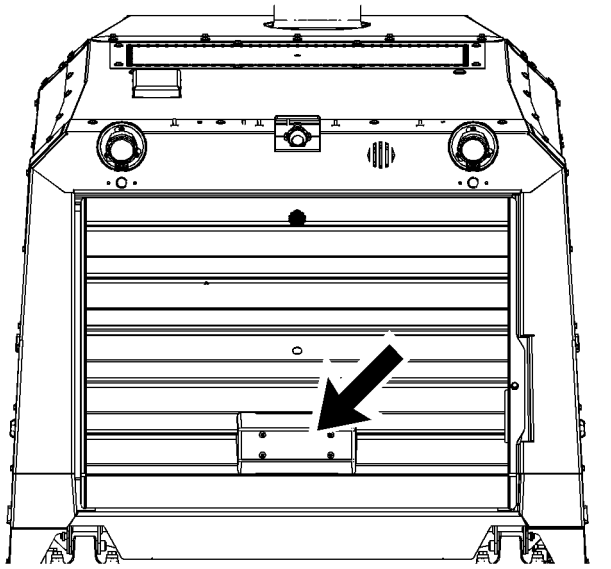


Ilustração 243 g06055097
Sensor do Tipo 1

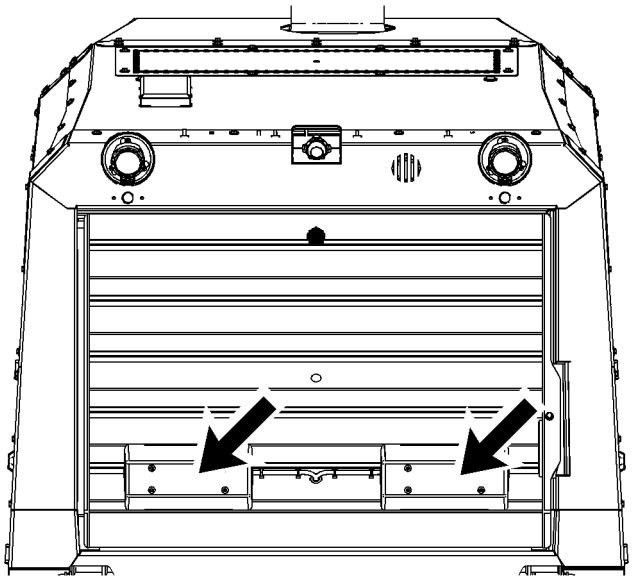


Ilustração 244 g06056468
Sensor do Tipo 2

Limpa

1. Verifique os sensores de detecção de objetos para ver se há excesso de lama ou outros materiais em torno deles.

Nota: Quando os sensores de detecção de objetos estiverem cobertos por lama ou outros detritos, limpe a tampa do detector do sistema de detecção de objetos e/ou remova os detritos.

Inspecione

1. Inspecione os suportes e as tampas dos sensores de detecção de objetos.

a. Inspecione as tampas dos sensores de detecção de objetos para ver se há rachaduras ou danos.

Nota: Quando uma tampa do sistema de detecção de objetos for danificada, substitua-a.

b. Verifique se os parafusos de instalação estão apertados.

c. Verifique se não há danos ao sistema de detecção de objetos, aos suportes da câmera ou aos sensores de detecção de objetos.

i02934224

Filtro de Óleo - Inspecione

Código SMCS: 1308-507; 3004-507; 3067-507; 5068-507

Inspecione um Filtro Usado quanto a Detritos

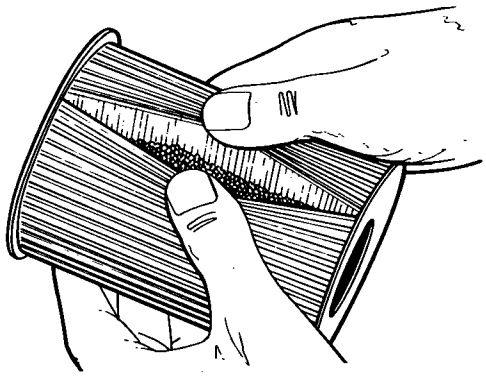


Ilustração 245 g00100013
Há detritos no elemento mostrado.

Use um cortador de filtros para abrir o elemento filtrante. Separe as dobras e verifique se há metais e outros detritos. Uma quantidade excessiva de detritos pode indicar uma possível falha.

Caso encontre metais no elemento filtrante, use um ímã para separar metais ferrosos de não ferrosos.

Metais ferrosos podem indicar desgaste nas peças de metal e de ferro fundido.

Metais não ferrosos podem indicar desgaste nas peças de alumínio do motor, como por exemplo mancais principais, mancais de biela ou mancais do turboalimentador.

Pode haver pequenas quantidades de detritos no elemento filtrante. Isto pode ser causado por fricção e desgaste normal. Consulte o seu revendedor Caterpillar para providenciar análise adicional se for encontrada quantidade excessiva de detritos.

O uso de um elemento filtrante de óleo não recomendado pela Caterpillar pode resultar em danos graves ao motor, aos mancais, ao virabrequim e a outras peças do motor. Isto pode causar o surgimento de partículas maiores em óleo não filtrado. As partículas podem entrar no sistema de lubrificação e causar avarias.

i06078100

Filtro de Exaustão de Fumaça da Ventilação Aberta do Cárter (OCV) - Substituição

(Se Equipado)

Código SMCS: 1317-510-FI

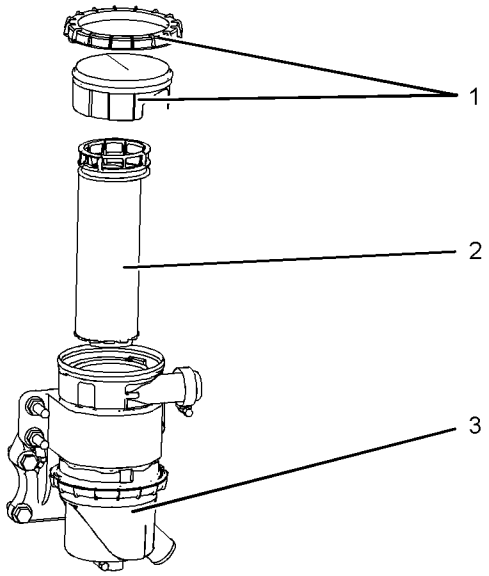


Ilustração 246 g02129220

Abra o capô na traseira da máquina para acessar o compartimento do motor. A Ventilação Aberta do Cárter (OCV) está localizada no lado direito do motor.

1. Remova a tampa e a capa da OCV (1) do alojamento da OCV (3).

2. Remova o filtro da OCV (2) do alojamento da OCV.

3. Substitua o filtro da OCV.

4. Verifique o estado da mangueira. Certifique-se de que a parte interna da mangueira não esteja entupida. Substitua a mangueira se estiver danificada.

5. Instale a tampa no alojamento da OCV.

6. Feche a porta de acesso e o capô.

i06078121

Colmeia do Radiador - Limpe

Código SMCS: 1353-070-KO

Verifique se o motor está desligado antes de executar este procedimento.

1. Abra a grade do radiador na parte traseira da máquina.

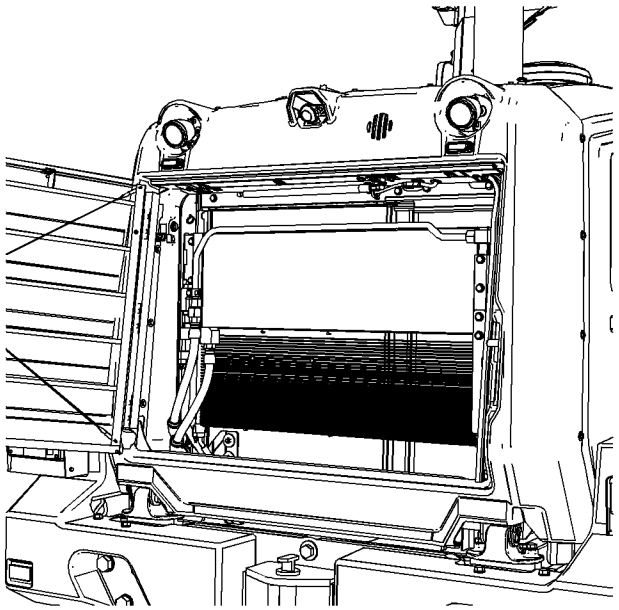


Ilustração 247 g03784175

2. Use o botão de controle para liberar o arrefecedor de óleo hidráulico e o condensador do A/C. Gire o arrefecedor de óleo hidráulico e o condensador afastando-os do radiador.

3. Use ar comprimido, água de alta pressão ou vapor para remover poeira e outros detritos das aletas do radiador. A pressão de ar máxima para fins de limpeza deve ser reduzida para 205 kPa (30 lb/pol2). A pressão de água máxima para fins de limpeza deve ser inferior a 275 kPa (40 lb/pol2). No entanto, é preferível usar ar comprimido. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Informações Gerais Sobre Perigos para obter informações de Segurança sobre a utilização de ar comprimido e água.

4. Gire o arrefecedor de óleo hidráulico e o condensador de ar condicionado de volta para a posição de operação.

5. O arrefecedor de combustível não gira para fora. A vareta deve ser colocada atrás do arrefecedor de combustível entre as colmeias do arrefecedor de combustível e do radiador para esvaziar o arrefecedor de combustível.

6. Feche e trave totalmente a grade do radiador.

Se o acesso ao lado de avanço do radiador for necessário, faça o seguinte:

1. Levante o capô.

Nota: Certifique-se de que as colmeias móveis e de que a grade do radiador estejam fechadas e fixas. Se isso não for observado, o capô ou as colmeias hidráulicas e as colmeias do ar condicionado poderão sofrer danos.

2. Usando a chave da máquina, abra as portas de acesso do lado direito e esquerdo no pacote de arrefecimento. Em alguns casos, será necessária uma chave para abrir as portas.

3. Limpe as colmeias conforme as instruções, usando ar comprimido, água de alta pressão ou vapor.

4. Feche e trave as portas de acesso lateral.

5. Feche o capô.

i06815375

Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua

Código SMCS: 7322-510

⚠ CUIDADO

O contato com gás refrigerante pode resultar em ferimentos.

O contato com gás refrigerante pode causar ulceração do tipo provocada pelo contato da pele com o frio. Para ajudar a evitar este tipo de ferimento, mantenha o rosto e as mãos afastados.

Sempre que tubulações de gás refrigerante forem abertas, use óculos de proteção até mesmo se os medidores indicarem que o sistema encontra-se vazio, sem gás refrigerante.

Tenha sempre muita cautela ao remover qualquer conexão. Afrouxe lentamente a conexão. Se o sistema ainda estiver sob pressão, alivie lentamente a pressão do sistema numa área bem ventilada.

A inalação de gás refrigerante através de um cigarro aceso poderá resultar em ferimentos ou morte.

A inalação de gás refrigerante contido em sistemas de condicionamento de ar através de um cigarro aceso ou de outros tipos de fumo, assim como a inalação de fumaças exaladas por chamas em contato com o gás refrigerante proveniente de condicionadores de ar poderá resultar em ferimentos ou morte.

Não fume ao executar serviços em condicionadores de ar ou sempre que houver suspeita de gás refrigerante no ar.

Use um carrinho de recolhimento e reciclagem apropriado para a remoção de gás refrigerante de sistemas de condicionamento de ar.

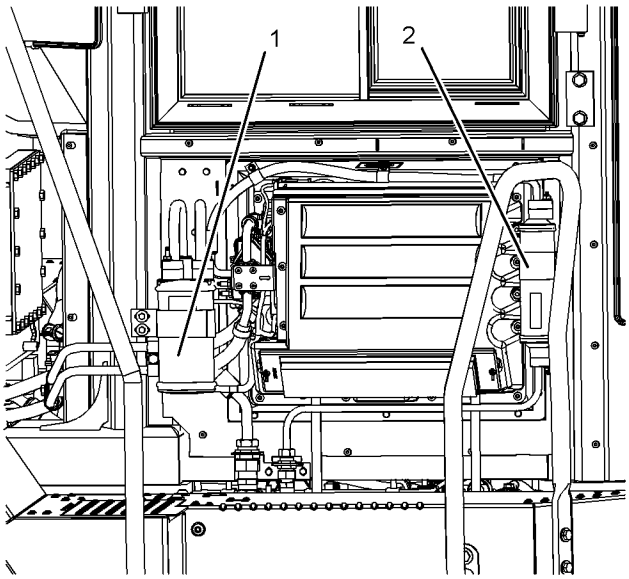


Ilustração 248 g02496257

(1) Acumulador de Refrigerante
(2) Receptor do secador do refrigerante

Remova a tampa da unidade de condicionamento de ar no lado direito da máquina. O receptor do secador do refrigerante em linha fica do lado direito.

Consulte o Manual de Serviço, SENR5664, Receptor-Secador de Refrigerante – Remoção e Instalação para ver o procedimento de substituição do receptor-secador de refrigerante.

Nota: Ao operar a máquina em um clima com alta umidade, substitua o receptor do secador do refrigerante em linha após 1.000 horas de serviços ou 6 meses.

i05643111

Acumulador do Controle de Absorção de Impactos - Verifique

Código SMCS: 5077-535-R6

Nota: Quando os acumuladores da absorção de impactos estiverem carregados corretamente, eles reduzirão o movimento em solavanco da máquina.

1. Coloque uma carga típica na caçamba.

2. Pressione e mantenha o botão da absorção de impactos para ativar o modo de serviço de absorção de impactos.

3. Dirija a máquina sobre uma superfície irregular de estrada.

Se a máquina tiver solavancos demais ou se o pistão do acumulador atingindo o batente puder ser ouvido, consulte o revendedor Caterpillar ou consulte o Manual de Serviço Testes e Ajustes, Acumulador da Absorção de Impactos - Teste e Carregue.

i05388172

Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) - Inspecione

Código SMCS: 7323-040; 7325-040

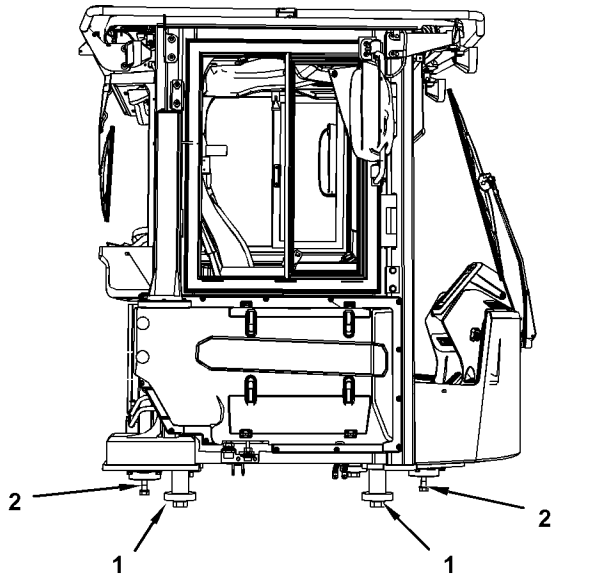


Ilustração 249 g02496197

Inspecione a estrutura ROPS, verificando se há parafusos frouxos ou danificados. Use somente peças originais de equipamentos para substituir os parafusos danificados ou faltando. Aperte os quatro parafusos maiores de montagem da cabine (1) com um torque de 850 ± 100 N·m (629 ± 74 lb-pés). Aperte os quatro parafusos maiores de montagem da cabine (2) com um torque de 460 ± 60 N·m (339 ± 44 lb-pés).

Nota: Aplique óleo a todas as roscas de parafusos antes da instalação. Se não aplicar óleo nas ranhuras dos parafusos, o torque poderá ser inadequado.

Não repare a ROPS soldando placas de reforço na estrutura. Consulte seu revendedor Caterpillar para reparo de rachaduras em qualquer solda, fundição ou em qualquer seção metálica da ROPS.

Não endireite a ROPS. Não repare a ROPS soldando placas de reforço na estrutura.

Consulte o revendedor Cat para fazer a inspeção de qualquer dano potencial ou o reparo de qualquer dano em qualquer estrutura de proteção do operador. (Incluindo ROPS, FOPS, TOPS, OPS e OPG) Consulte a Instrução Especial, SEHS6929 , Inspeção, Manutenção e Reparo de Estruturas de Proteção do Operador (OPS) e Diretrizes para Instalação de Acessórios para Todas as Máquinas de Terraplenagem

i05643081

Cinto de Segurança - Inspecione

Código SMCS: 7327-040

Sempre verifique as condições do cinto de segurança e da aparelhagem de fixação antes de operar a máquina. Substitua todas as peças que estão danificadas ou gastas antes de operar a máquina.



Ilustração 250 g02620156

Exemplo típico

Inspecione se os pinos apresentam desgaste e danos. Se a fivela estiver desgastada ou danificada, substitua o cinto de segurança.

Inspecione se o tecido do cinto de segurança está desgastado ou desfiado. Substitua o cinto de segurança se o cadarço estiver desgastado ou desfiado.

Verifique todas as ferragens de fixação do cinto de segurança quanto a desgaste ou danos. Substitua todas as ferragens de fixação que estiverem desgastadas ou danificadas. Certifique-se de que os parafusos de fixação estejam apertados.

Se sua máquina for equipada com extensor do cinto de segurança, realize este procedimento de inspeção também para o extensor.

Consulte seu revendedor Caterpillar sobre a substituição do cinto de segurança e das aparelhagens de fixação.

Se a máquina estiver equipada com o acessório de monitoramento do cinto de segurança, a funcionalidade do sistema de advertência deverá ser verificada. Com a chave LIGADA, mas o motor parado, desafivele o cinto. O indicador do cinto de segurança não afivelado deverá ativar-se no painel frontal dentro de 30 segundos. Uma vez verificado, afivele o cinto e o indicador deverá se apagar dentro de 30 segundos.

Nota: O cinto de segurança deve ser substituído dentro de 3 anos após a data de instalação. A etiqueta da data de instalação está fixada no retrator e na fivela do cinto de segurança. Se a etiqueta da data de instalação estiver ausente, substitua o cinto dentro de 3 anos após o ano de fabricação, conforme indicado na etiqueta do cadarço, no alojamento da fivela ou nas etiquetas de instalação (cintos não retráteis).

i06808887

Cinto de Segurança - Troque

Código SMCS: 7327-510

O cinto de segurança deve ser substituído dentro de 3 anos após a data de instalação. A etiqueta da data de instalação está fixada no retrator e na fivela do cinto de segurança. Se a etiqueta da data de instalação estiver ausente, substitua o cinto dentro de 3 anos após o ano de fabricação, conforme indicado na etiqueta do cadarço, no alojamento da fivela ou nas etiquetas de instalação (cintos não retráteis).

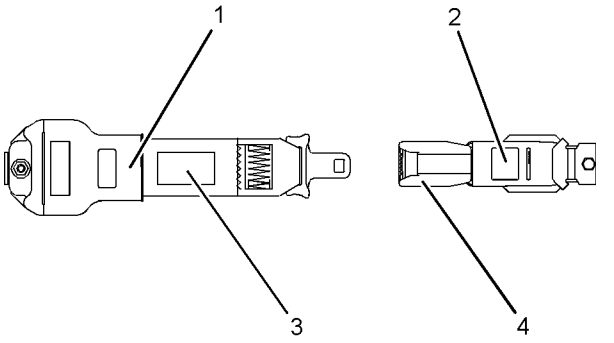


Ilustração 251 g01152685

Exemplo Típico

(1) Data de instalação (retrator)
(2) Data de instalação (fivela)
(3) Ano de fabricação (etiqueta) (cadarço totalmente estendido)
(4) Ano de fabricação (parte de baixo) (fivela)

Consulte seu revendedor Cat sobre a substituição do cinto de segurança e das ferragens de montagem.

Determine o tempo de uso do novo cinto de segurança antes de instalá-lo no assento. Uma etiqueta de fabricação se encontra no cadarço do cinto e impressa na fivela do cinto. Não exceda a instalação pela data na etiqueta.

O sistema de cinto de segurança completo deverá ser instalado com aparelhagem de fixação nova.

As etiquetas de data de instalação devem ser marcadas e afixadas no retrator e na fivela do cinto de segurança.

Nota: As etiquetas de data de instalação devem ser marcadas de forma permanente por perfuração (cinto retrátil) ou gravação (cinto não retrátil).

Se sua máquina estiver equipada com extensor de cinto de segurança, também realize este procedimento de substituição para o extensor.

i06101307

Direção Secundária - Teste

Código SMCS: 4300-081-SE; 4300-081-SST; 4324; 4324-081

⚠ CUIDADO

O freio de serviço deve ser verificado para assegurar a operação apropriada antes de ser testado o sistema de direção suplementar.

Pode ocorrer ferimento pessoal, morte ou dano à propriedade se o sistema de direção suplementar for testado com o serviço de freio não operacional.

Teste o freio de serviço antes de testar o sistema de direção suplementar.

Execute o procedimento a seguir para testar o sistema da bomba de direção redundante. O procedimento poderá ser exigido por regulamentos locais.

Assegure-se de que não haja perigos na área de teste. A área de teste precisa ser plana e desobstruída. Opere a máquina na segunda marcha.

Certifique-se de que todos os acumuladores estejam carregados adequadamente. Assegure-se de que não haja carga na ferramenta de trabalho. Posicione a máquina com a caçamba ou ferramenta de trabalho na posição TRANSPORTE com a máquina na posição neutra.

A bomba de direção redundante é uma bomba de acionamento elétrico. A bomba deverá ser testada executando o teste de direção redundante na tela. Esse teste testará a bomba de direção redundante.

⚠ CUIDADO

Se a direção secundária for ativada durante a operação, estacione a máquina imediatamente em local seguro. Inspecione a máquina e corrija a condição que causou a ativação da direção secundária.

Não continue a operar a máquina quando a direção secundária estiver ativa.

Podem ocorrer lesões pessoais ou morte caso a direção seja completamente perdida durante a operação.

As baterias deverão estar com carga normal. O sistema elétrico da direção secundária deverá estar em condições de funcionamento adequadas. Uma bateria descarregada ou qualquer defeito na bateria, nas células da bateria ou no circuito elétrico poderá causar a perda da direção secundária. Poderão ocorrer ferimentos pessoais e/ou danos à máquina.

Nota: Antes de realizar o teste de direção do motor inoperante, a máquina deve atender as seguintes condições:

- O motor deve estar funcionando.
- O freio de estacionamento deve estar engatado.
- O controle da transmissão deverá estar em NEUTRO.
- A área ao redor das rodas dianteiras deverá estar livre de obstáculos e de pessoas.

Nota: Verifique se o indicador de direção secundária está ligado e de cor âmbar durante todo o teste. A luz garante que o teste está realmente sendo ativado. Se o indicador de direção secundária não acender nem apresentar cor âmbar, verifique se as condições iniciais foram atendidas.

1. Selecione o teste de direção secundária no Monitor Gráfico. O teste está localizado na seção “Serviço” abaixo de “Funções” . O teste iniciará automaticamente e funcionará por uma duração de 10 segundos.
2. A bomba de direção redundante será ativada por um período de até 10 segundos. Durante esse tempo, o sistema medirá e confirmará se a pressão fornecida pela bomba redundante está dentro das especificações.

Nota: Para proteger a bomba de direção redundante, o teste de direção secundária será desligado após 10 segundos. Se o teste da direção secundária for desativado, o indicador de alerta não mostrará a cor âmbar.

3. O indicador de direção secundária acenderá com cor âmbar durante o teste. Se o indicador de alerta não ficar iluminado após o teste, o teste foi bem sucedido e o desempenho da direção estava normal.

Nota: Se o indicador de direção secundária estiver âmbar no final do teste, o teste terá falhado. O nível de advertência exibido fornecerá instruções que devem ser seguidas. Consulte seu revendedor Cat local.

i01815436

Freios de Serviço - Verifique o Indicador de Desgaste

Código SMCS: 4255-535-IND

Referência: Para informações sobre a verificação do indicador de desgaste do freio de serviço, consulte o Manual de Serviço Testes e Ajustes, Sistema de Freios para a máquina que está sendo reparada ou consulte seu revendedor Caterpillar.

i04569131

Coluna da Direção (Direção HMU) - Lubrifique as Estrias

Código SMCS: 4310-086-SN; 4338-086-SN

A bomba dosadora está localizada embaixo da cabine.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação.

Nota: Não desconecte qualquer tubulação hidráulica da bomba dosadora.

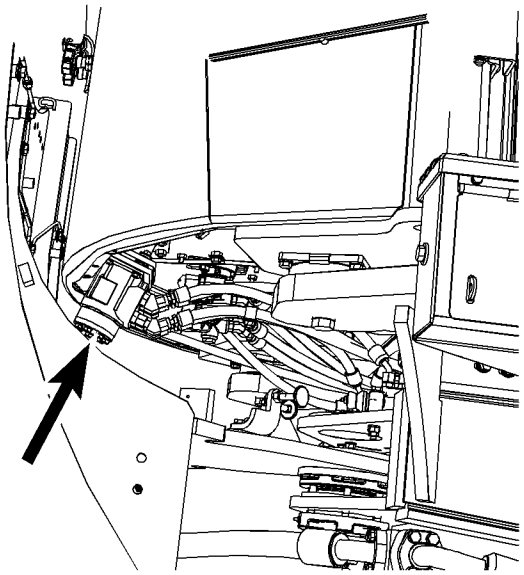


Ilustração 252 g02722784

HMU na junta de articulação

Use o seguinte procedimento para lubrificar as estrias existentes na coluna da direção:

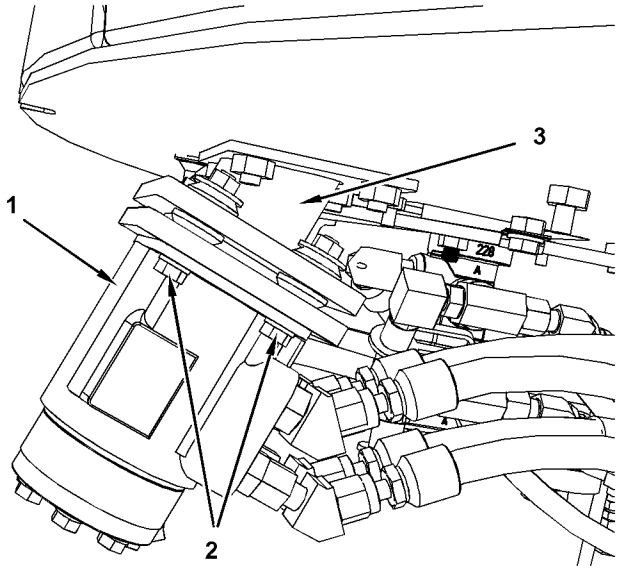


Ilustração 253 g02727910

(1) HMU
(2) Parafusos
(3) Coluna da direção

1. Apoie a bomba dosadora (1). Afrouxe os quatro parafusos (2) de retenção da bomba. Não afrouxe os acoplamentos da mangueira.

2. Abaixe a bomba para expor as estrias na extremidade da coluna da direção (3).

3. Limpe as estrias macho existentes na coluna da direção. Limpe as estrias fêmea existentes na bomba.

4. Aplique o tipo correto de graxa às estrias. Consulte o Manual de Operação e Manutenção Viscosidades de, Lubrificantes para escolher o tipo certo de lubrificante.

5. Empurre a bomba de volta na posição.

6. Aperte os quatro parafusos de retenção da bomba.

7. Teste o sistema de direção.

i05643126

Mancais do Cilindro da Direção - Lubrifique

Código SMCS: 4303-086-BD

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Conecte a trava de bloqueamento da direção entre os chassis dianteiro e traseiro antes de realizar a manutenção da máquina na área de articulação. Desconecte a trava de bloqueamento da direção e prenda-a na posição armazenada antes de reiniciar a operação. Se isso não for feito poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção , Trava da Direção antes de selecionar a junta de articulação.

⚠ CUIDADO

Perigo de Esmagamento. Certifique-se de que a chave de ignição da máquina está na posição DESLIGAR e que o freio de estacionamento está engatado antes de entrar na área de articulação. Se isso não for feito, poderão ocorrer lesões corporais graves ou morte.

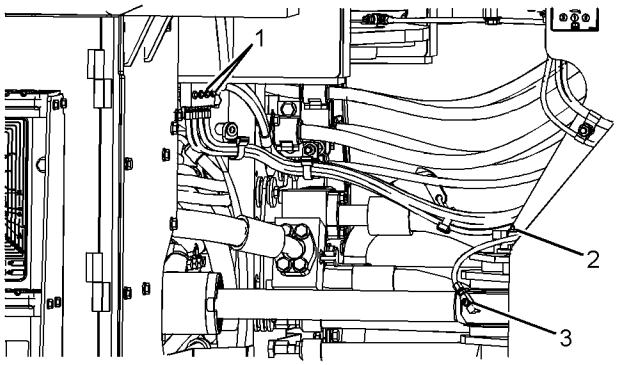


Ilustração 254 g03566033

(1) Graxeiras Remotas das extremidades da cabeça

(2) Localização das graxeiras das extremidades da haste

(3) Localização das graxeiras das extremidades da haste

Limpe as graxeiras antes de lubrificá-las. Os cilindros da direção são lubrificados usando-se graxeiras padrão.

As extremidades da cabeça dos cilindros da direção são lubrificadas usando-se graxeiras remotas. As conexões ficam localizadas no lado direito da máquina na frente dos degraus.

i05643120

Pneus - Verifique a Calibragem

Código SMCS: 4203-535-AI

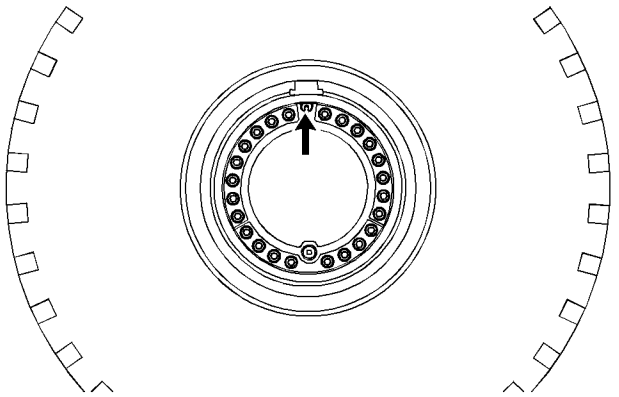


Ilustração 255 g01160201

Sempre obtenha as pressões de enchimento corretas e as recomendações de manutenção dos pneus da máquina junto ao fornecedor de pneus. Meça a pressão em cada pneu.

Encha os pneus com nitrogênio, se necessário.

Referência: Consulte a seção “Informações sobre Enchimento dos Pneus” do Manual de Operação e Manutenção para obter mais informações.

i05643049

Transmissão - Troque o Óleo

Código SMCS: 3030-044

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Seleção do Intervalo de troca do óleo

A máquina pode ser capaz de usar um intervalo estendido para o óleo da transmissão. O intervalo de troca padrão está listado no Manual de Operação e Manutenção, Programa de Intervalos de Manutenção. O óleo deve ser monitorado durante intervalos de 500 horas. O intervalo prolongado pode ser usado se os critérios a seguir são atendidos.

SATO

O óleo Cat SATO é o óleo preferido para uso em sistemas de transmissão da pá-carregadeira média da Cat quando a temperatura ambiente estiver entre -20 °C (-4 °F) e 35 °C (95 °F). O óleo Cat SATO tem um grau de viscosidade SAE de 10W-30. **O óleo Cat SATO tem um aumento de 100% no intervalo padrão de drenagem do óleo** (até 2.000 horas) para os sistemas de transmissão da máquina em relação aos óleos de segunda ou de terceira escolha (até 1.000 horas), quando se segue o programa de intervalos de manutenção para trocas de filtros de óleo e para coleta de amostras que estão descritos no Manual de Operação e Manutenção. Quando trocar para o óleo Cat SATO, a contaminação cruzada com o óleo anterior deve ser mantida em menos de 10%.

Filtros de Óleo

Recomenda-se o uso de filtros de óleo Cat. O intervalo de troca do filtro de óleo está listado no Manual de Operação e Manutenção, Programa de Intervalos de Manutenção

Nota: Uma advertência sobre o desvio do filtro da transmissão será exibida na tela do monitor gráfico, caso o filtro de óleo da transmissão precise ser trocado antes do intervalo de manutenção.

1. Opere o motor para aquecer o óleo da transmissão. Estacione a máquina em solo plano. Abaixe a caçamba e aplique leve pressão para baixo.
2. Engate o freio de estacionamento. Desligue o motor.

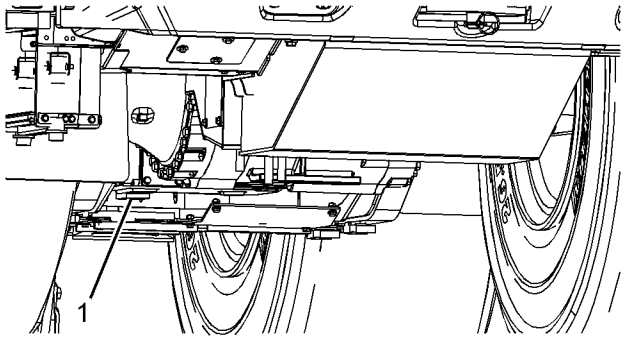


Ilustração 256 g03566019

3. Remova o bujão de drenagem (1) da base da caixa de transferência.
4. Troque o filtro de óleo da transmissão.

Referência: Consulte Manual de Operação e Manutenção, Transmission Oil Filter - Replace para obter o procedimento correto.

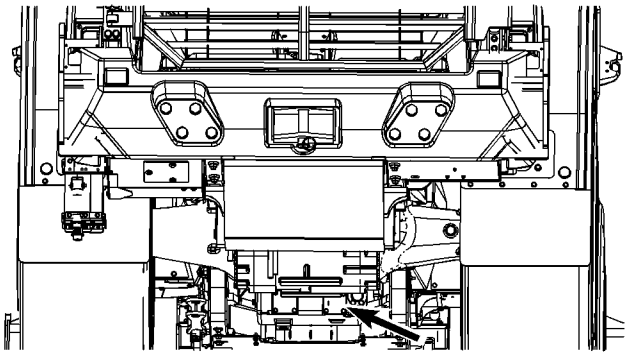


Ilustração 257 g03566022

5. A tela filtrante magnética fica do lado direito da caixa de transferência. Remova os quatro parafusos, a tampa e o retentor que seguram os ímãs e a tela no lugar.
6. Remova a tela e os ímãs do alojamento da caixa de transferência.

7. Lave o filtro com solvente limpo não-inflamável. Use uma escova ou ar pressurizado para limpar a tela. Limpe os ímãs. Substitua quaisquer ímãs danificados.

8. Limpe a tampa. Inspecione o retentor da tampa. Substitua o retentor da tampa se estiver danificado.

9. Insira os ímãs e a tela no alojamento da caixa de transferência. Instale o retentor, a tampa e os quatro parafusos.

10. Limpe o bujão de drenagem de óleo da transmissão e instale-o.

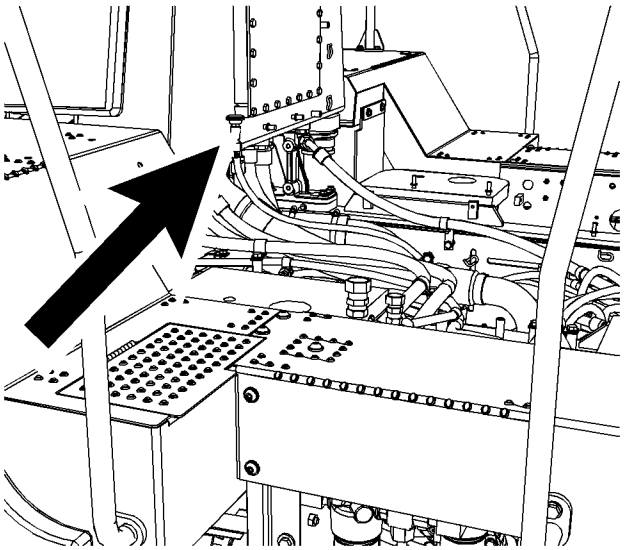


Ilustração 258 g02495856

Respiro da Transmissão. A cabine foi removida para clareza

11. O respiro está localizado no lado direito entre o reservatório hidráulico e a cabine. Remova o respiro. Lave o respiro com solvente limpo e não inflamável. Instale o respiro.

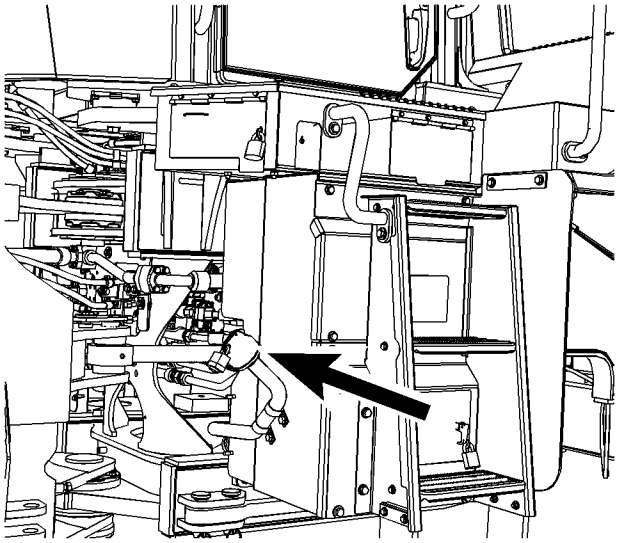


Ilustração 259 g02161336

12. Remova a tampa do bujão de enchimento de óleo no lado esquerdo da máquina e encha a transmissão de óleo.

Referência: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Lubricant Viscosities and Refill Capacities, para determinar o tipo de lubrificante e a capacidade de reabastecimento.

13. Dê partida e opere o motor em marcha lenta. Verifique se há vazamentos na máquina. Opere lentamente os controles da transmissão para fazer circular o óleo da transmissão.

14. Verifique o nível do óleo da transmissão.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Nível do Óleo da Transmissão - Verificar para obter o procedimento correto.

i05643070

Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo

Código SMCS: 3004-510; 3067-510

AVISO

Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

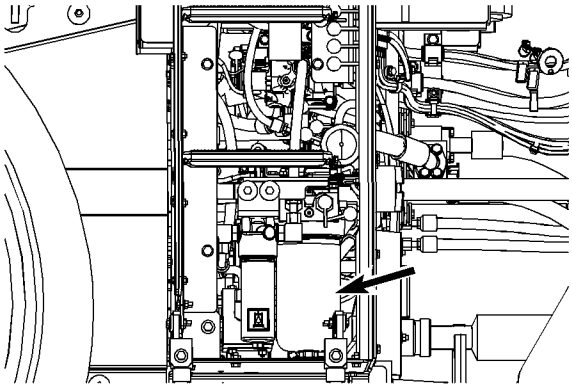


Ilustração 260 g03420560

Centro de Serviço do Filtro

Nota: Se houver necessidade de substituir o filtro de óleo da transmissão antes do intervalo de manutenção, o sistema de monitoramento fornecerá uma mensagem de advertência na tela.

O filtro de óleo da transmissão está localizado no lado direito da máquina, sob a plataforma no centro de serviço hidráulico.

1. Opere a máquina para aquecer o óleo. Estacione a máquina em solo plano. Abaixe a caçamba até o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo.

2. Engate o freio de estacionamento e desligue o motor.

3. Abra o painel de acesso.

4. Remova o bujão de drenagem do alojamento do filtro e deixe o óleo do filtro drenar em um recipiente adequado.

5. Use uma chave de cinta para remover o alojamento do filtro ou remova-o com a porca hex na parte inferior do alojamento.

6. Remova o elemento filtrante usado puxando-o para fora do reservatório. Assegure-se de que o tubo reutilizável do centro não seja removido durante o serviço do elemento. Descarte o elemento filtrante usado de maneira adequada.

7. Limpe o alojamento do filtro e a base do alojamento do filtro com um solvente limpo e não inflamável.

8. Inspecione o retentor do alojamento do filtro. Substitua o retentor do alojamento com a nova vedação fornecida com o elemento de serviço.

9. Instale o novo elemento filtrante no alojamento do filtro da transmissão sobre o tubo de suporte central fixo. Limpe e instale o bujão de drenagem do alojamento do filtro.

10. Instale o alojamento do filtro na base do alojamento do filtro. O torque a ser usado na porca sextavada do alojamento é 50 Nm (37 lb-pés).

11. Dê partida no motor. Opere lentamente os controles da transmissão para fazer circular o óleo da transmissão. Verifique se há vazamentos de óleo na máquina.

12. Verifique o nível do óleo da transmissão.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Nível do Óleo da Transmissão - Verificar para obter o procedimento correto.

i06892295

Transmissão - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 3030-535-FLV

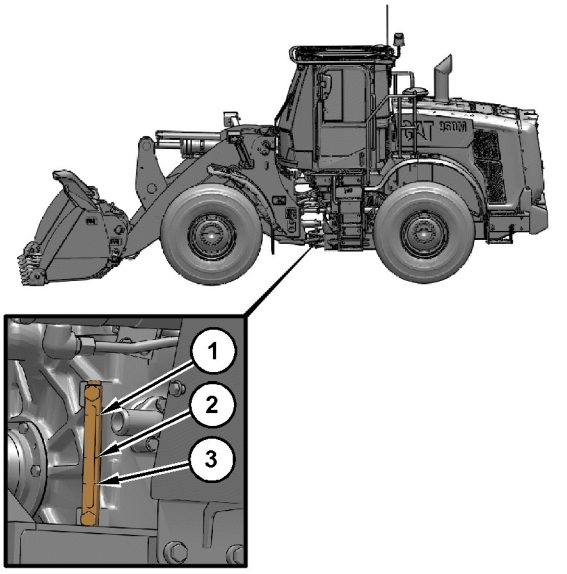


Ilustração 261 g06049300

O visor de nível de óleo da transmissão fica no lado esquerdo da máquina, próximo à junta de articulação.

(1) Marca de MÍNIMO de partida
(2) Marca de CHEIO ou MÁXIMO
(3) Marca de ADICIONAR ou MÍNIMO

Nota: Antes de dar partida na máquina, o nível de óleo da transmissão deve estar acima da marca "MÍNIMO DE PARTIDA" (1) na extremidade superior do visor de nível. Ignore essa etapa e vá para o próximo item se a máquina tiver sido operada na última 1 hora, porque o óleo da transmissão pode não ter sido ainda completamente drenado de volta do conversor de torque e do arrefecedor da transmissão.

1. Opere a máquina por alguns minutos para aquecer o óleo da transmissão até 67° C (153° F) .

2. Estacione a máquina numa superfície dura e plana. Coloque o controle da transmissão na posição NEUTRA. Abaixe a caçamba até o solo com uma leve pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento.

3. Gire a chave interruptora de ignição para DESLIGAR e de volta para LIGAR. O motor não precisa ser desligado. Certifique-se de que o pedal do acelerador está liberado, o freio de estacionamento está ENGATADO, a transmissão está em neutro e os implementos não estão ativos. Durante 5 minutos após a chave ser desligada e ligada, a rotação do motor será ajustada para a rotação de verificação do nível de óleo da transmissão de 800 rpm.

4. Verifique o nível de óleo enquanto o motor está funcionando na rotação da marcha lenta de verificação do nível de óleo da transmissão. Certifique-se de que a máquina não esteja funcionando na marcha lenta de hibernação.

Enquanto o motor está funcionando na marcha lenta de verificação do nível de óleo da transmissão, o nível de óleo da transmissão deve estar entre a marca de "MÍNIMO" ou de "ADICIONAR" (3) E entre a marca de "MÁXIMO" ou de "CHEIO" (2).

5. Se necessário, remova a tampa do bocal de enchimento e adicione óleo.

i05643056

Transmissão - Obtenha uma Amostra do Óleo

Código SMCS: 3080-008; 7542

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

1. Opere a máquina por alguns minutos antes de obter uma amostra de óleo. Misturando completamente o óleo da transmissão irá fornercer uma amostra mais precisa.

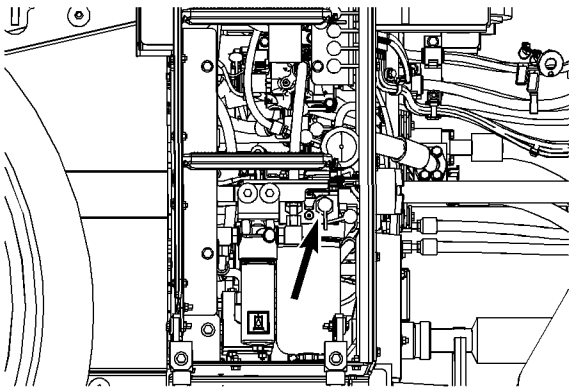


Ilustração 262 g03420298

2. A válvula de amostragem do óleo da transmissão fica na base do filtro de óleo da transmissão. O filtro está localizado no lado direito da máquina, no centro de serviço hidráulico. Use a válvula de amostragem em linha para obter uma amostra do óleo da transmissão.

Referência: Para obter mais informações, consulte a Publicação especial, SEBU6250,Recomendações de fluidos para máquinas CaterpillarAnálise S·O·S do óleo e a Publicação especial, PEHP6001, Como obter uma boa amostra de óleo.

i06807987

Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha

Código SMCS: 7306-544

AVISO
Ao operar em temperaturas de congelamento, use solvente anticongelante para lavagem de janelas ou equivalente. O congelamento pode provocar danos ao sistema.

Evite a entrada de sujeira/detritos no reservatório do lavador de vidros. Sujeira pode danificar a bomba do lavador, o bujão, a válvula de retenção e os bicos do lavador.

Tipo 1

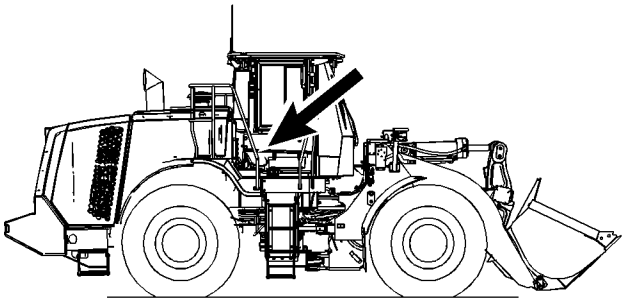


Ilustração 263 g02138450

Reservatório do Lavador de Vidro – O reservatório do lavador de vidro está localizado sob uma porta de acesso na plataforma do lado direito da máquina. Encha o reservatório do lavador de vidro através da abertura do bocal de enchimento.

Evite a entrada de sujeira/detritos no reservatório do lavador de vidros. A sujeira pode danificar a bomba do lavador e entupir a válvula de retenção e os bicos do lavador.

Tipo 2

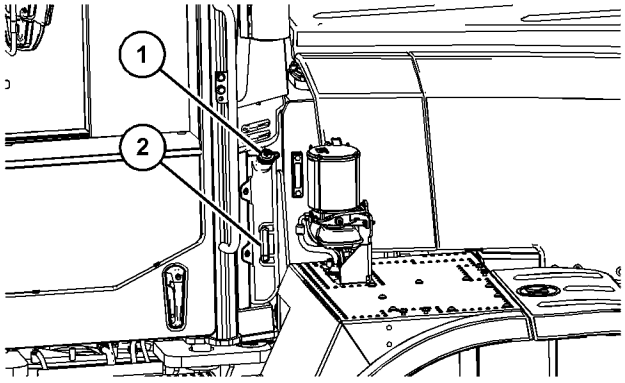


Ilustração 264 g06102138

(1) Reservatório do Lavador de Vidro
(2) Visor de Nível de Fluido

Reservatório do Lavador de Vidro – O reservatório do lavador de vidros está localizado na parte traseira da cabine, no lado esquerdo da máquina. O nível de fluido pode ser observado pela porta de visualização na lateral do tanque.

Encha o reservatório do lavador de vidros pela abertura no topo do alojamento.

Evite a entrada de sujeira/detritos no reservatório do lavador de vidros. A sujeira pode danificar a bomba do lavador e entupir a válvula de retenção e os bicos do lavador.

i06663607

Vidros - Limpe

Código SMCS: 7310-070

Limpe o exterior dos vidros do solo a menos que haja corrimãos e plataformas opcionais disponíveis.

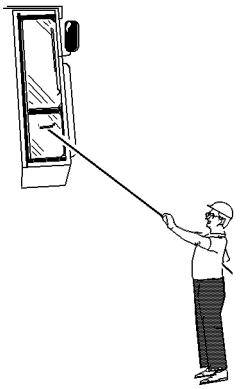


Ilustração 265 g00566124

Se a máquina estiver equipada com corrimãos e plataformas opcionais, os vidros poderão ser limpos da máquina.

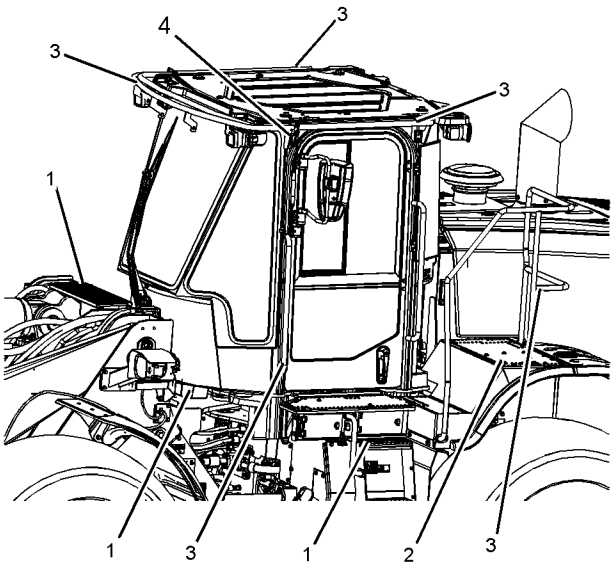


Ilustração 266 g03878231

Nota: Articule a máquina aproximadamente 15° para a esquerda antes de acessar os vidros. Tire o suporte do espelho esquerdo do caminho girando-o para a posição de retenção. Use os corrimãos para manter três pontos de contato.

Para limpar os vidros, use soluções limpa-vidros disponíveis comercialmente. Use os degraus (1), as plataformas (2) e os corrimãos (3) fornecidos. Se a máquina estiver equipada com um ponto de fixação da correia (4), a correia poderá ser presa nesse local. Se for usada, a correia deverá ser presa antes de se acessar os degraus para limpar o vidro frontal. Antes de subir na máquina confirme se os degraus e plataformas estão livres de detritos.

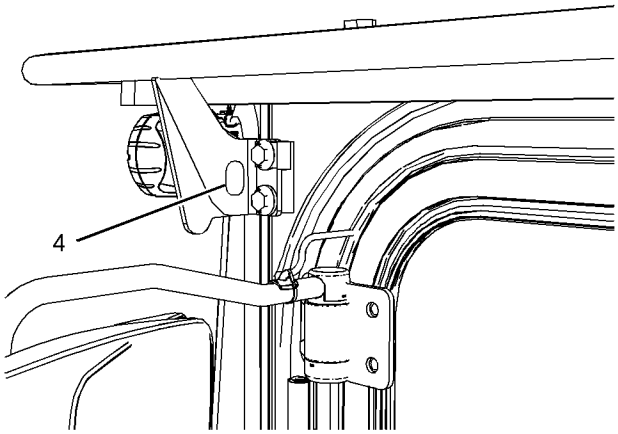


Ilustração 267 g03878267

(4) Ponto de Fixação da Correia

Inspecione a condição das novas lâminas de limpador no vidro dianteiro e no vidro traseiro. Substitua as lâminas do limpador, se elas estiverem danificadas, desgastadas ou riscando o vidro.

i06502630

Ferramenta de trabalho - Inspeção

Código SMCS: 6700-040

Acoplador Rápido

Se a máquina estiver equipada com o acoplador Fusion, consulte o Manual de Operação e Manutenção do Fusion, Acoplador Rápido Fusion para obter informações detalhadas de operação e inspeção.

Quando instalar uma ferramenta de trabalho no engate rápido, inspecione o encaixe dos pinos do engate. Se houver folga entre os pinos do engate e os furos correspondentes, inspecione os pinos do engate e os furos quanto a danos ou desgaste.

Se houver folga entre o engate rápido e os ganchos da ferramenta de trabalho, inspecione o engate rápido e os ganchos quanto a desgaste ou danos.

Faça quaisquer reparos necessários antes de operar a ferramenta de trabalho.

Pontas de caçamba

⚠ CUIDADO

A queda da caçamba poderá causar ferimentos ou morte.

Antes de trocar as pontas da caçamba, calce a caçamba.

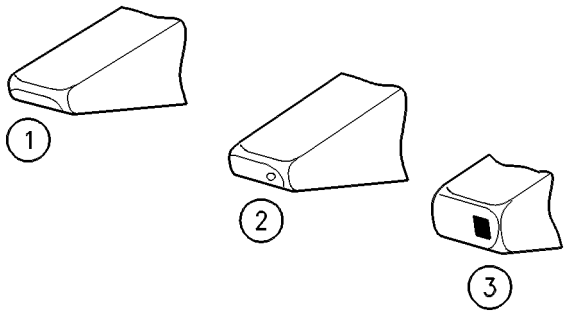


Ilustração 268 g00101352

(1) Usável
(2) Substitua a ponta.
(3) Substitua a ponta.

Inspecione as pontas da caçamba quanto a desgaste. Substitua a ponta da caçamba se esta tiver um furo.

1. Remova o pino da ponta da caçamba. O pino pode ser removido usando um dos seguintes métodos.

- Use um martelo e um punção do lado do retentor da caçamba para retirar o pino.
- Use um Pino Mestre . Siga do Passo 1.a até o Passo 1.c para o procedimento.

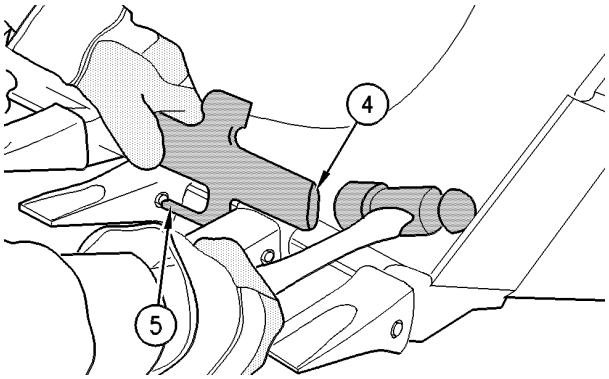


Ilustração 269 g00590670

(4) Parte de Trás do Pino Mestre
(5) Extrator

a. Coloque o Pino Mestre no dente da caçamba.

b. Alinhe o extrator (5) com o pino.

c. Bata no Pino Mestre na traseira da ferramenta (4) e remova o pino.

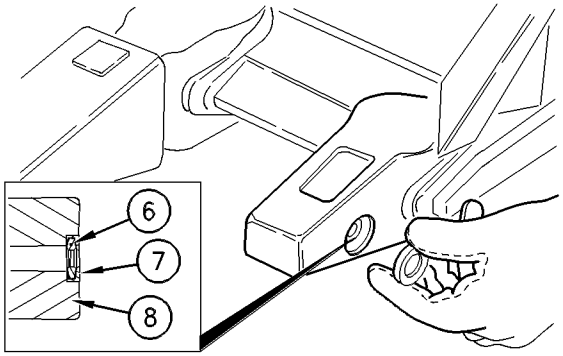


Ilustração 270 g00590819

(6) Retentor
(7) Arruela de retenção
(8) Adaptador

2. Limpe o adaptador e o pino.

3. Encaixe o retentor (6) na arruela de retenção (7). Instale esse conjunto na ranhura da lateral do adaptador (8).

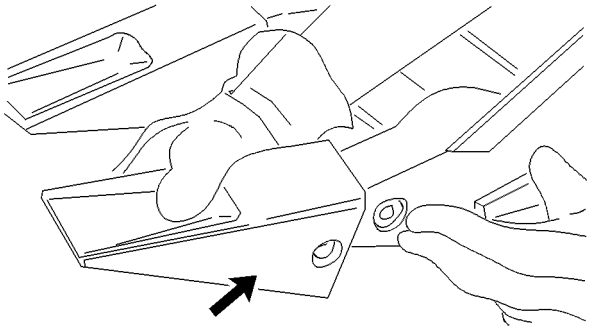


Ilustração 271 g00101359

4. Instale a nova ponta de caçamba no adaptador.

Nota: A ponta da caçamba pode ser girada 180 graus para permitir mais penetração ou menos penetração.

5. Introduza o pino através da ponta da caçamba. O pino pode ser instalado usando um dos seguintes métodos:

- Do outro lado do retentor, oriente o pino através da ponta da caçamba, do adaptador e do retentor.
- Use um Pino Mestre . Siga do Passo 5.a até o Passo 5.e para o procedimento.

Nota: Para instalar o pino corretamente no retentor, o pino deve ser introduzido a partir do lado direito do dente. A instalação incorreta do pino pode resultar na perda da ponta da caçamba.

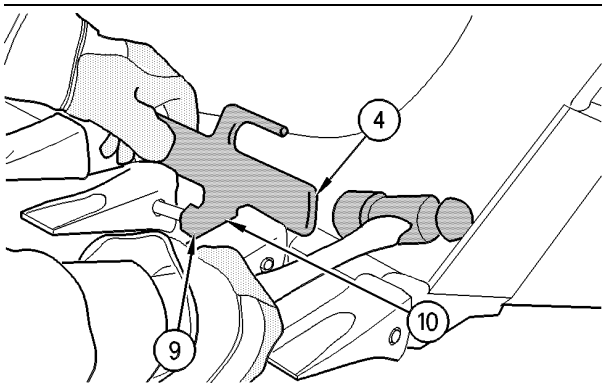


Ilustração 272 g00590666

(4) Parte de Trás do Pino Mestre
(9) Assentador do pino
(10) Suporte do pino

a. Insira o pino através do dente da caçamba.

b. Instale o Pino Mestre sobre o dente da caçamba e posicione o pino no furo do fixador (10).

c. Bata com um martelo na traseira da ferramenta (4) para inserir o pino.

d. Deslize o fixador do pino (10), afastando-o do pino, e gire levemente a ferramenta para alinhar o cravador de pinos (9) com o pino.

e. Bata na extremidade da ferramenta até que o pino esteja totalmente inserido.

6. Depois de introduzir o pino, certifique-se de que o retentor se encaixe firmemente na ranhura do pino.

Ponta da Série K

Remoção

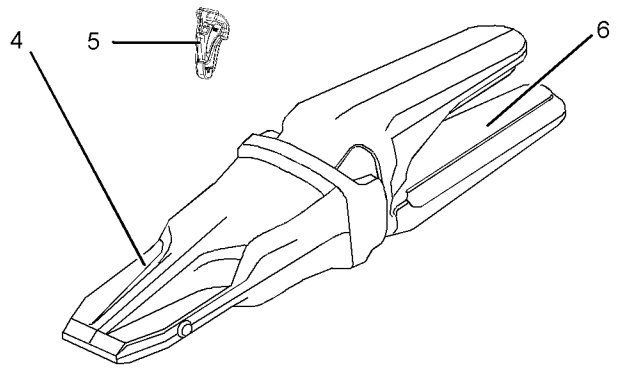


Ilustração 273 g01389463

Nota: Os retentores em geral são danificados durante o processo de remoção. A Cat recomenda a instalação de um novo retentor quando as pontas da caçamba forem giradas ou substituídas.

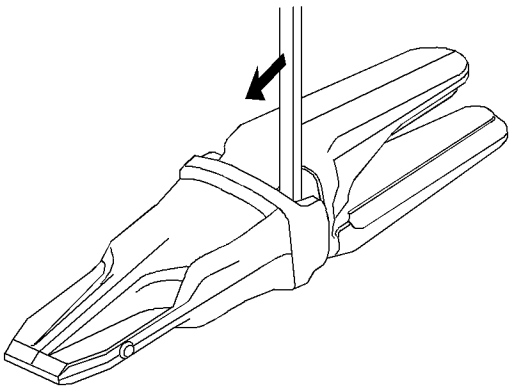


Ilustração 274 g01175361

1. Use um pé-de-cabra para desengatar o retentor (5).

2. Use um pé-de-cabra para remover o retentor (5) da ponta da caçamba (4).

3. Remova a ponta da caçamba (4) do adaptador (6) com um leve giro anti-horário.

4. Limpe o adaptador (6).

Instalação

1. Limpe o adaptador e a área ao redor da trava, se necessário.

2. Instale a nova ponta da caçamba no adaptador com um leve giro no sentido horário.

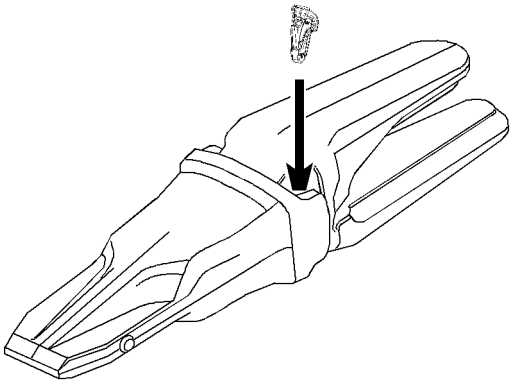


Ilustração 275 g01124736

3. Instale o retentor. Certifique-se de que a trava do retentor fique presa embaixo do compartimento da ponta.

4. Confirme se a trava está assentada corretamente tentando remover a ponta da caçamba.

Calços da Folga da Articulação da Caçamba e do Braço de Levantamento - Inspecione/Ajuste/Substitua

Inspecione a Articulação

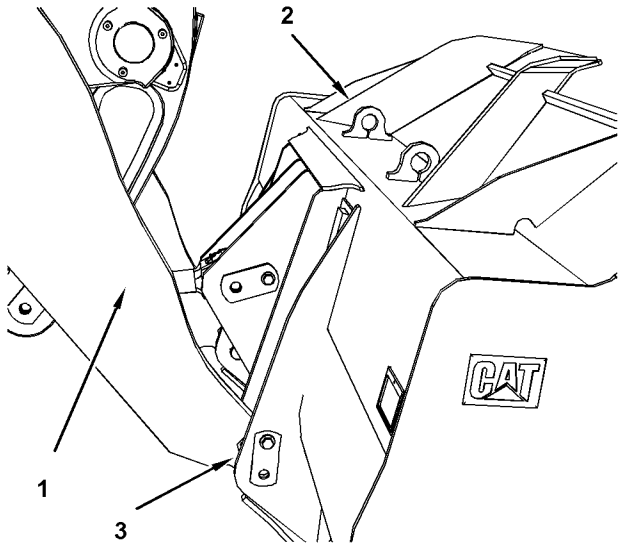


Ilustração 276 g02495596

(1) Braço de Levantamento
(2) Caçamba
(3) Pontos de Inspeção da Articulação da Caçamba

Inspecione periodicamente a articulação da caçamba. A folga entre a caçamba e a articulação não deve exceder o calço mais fino disponível para o conjunto da caçamba.

1. Abaixe o conjunto do braço de levantamento (1) a um ponto de calçamento adequado. Apóie a caçamba (2) sobre o solo.

2. Use um medidor para medir a folga na articulação

3. Se a medição exceder o limite, novos calços deverão ser instalados.

Instalação de Calços na Articulação da Caçamba

Nota: Consulte o tópico do Manual de Desmontagem e Montagem, Caçamba - Remova para o procedimento correto de remoção dos pinos da articulação.

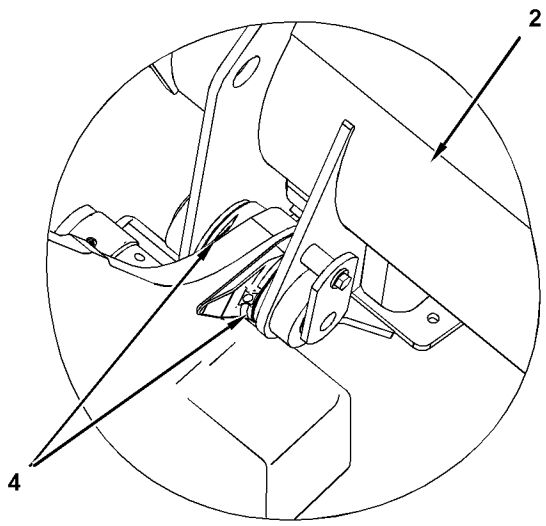


Ilustração 277 g01345720

(2) Caçamba
(4) Instale as arruelas no braço de levantamento.

Instale o conjunto de arruelas e pino na caçamba para reduzir a folga entre o braço de levantamento e as articulações da caçamba. Quando possível, use arruelas nos dois lados do braço de levantamento.

Nota: Consulte o tópico do Manual de Desmontagem e Montagem, Bucket - Install para o procedimento correto de instalação dos pinos da articulação.

Bordas Cortantes da Caçamba - Inspecione/Substitua

⚠ CUIDADO

A queda da caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Bloqueie a caçamba antes de trocar as bordas cortantes da caçamba.

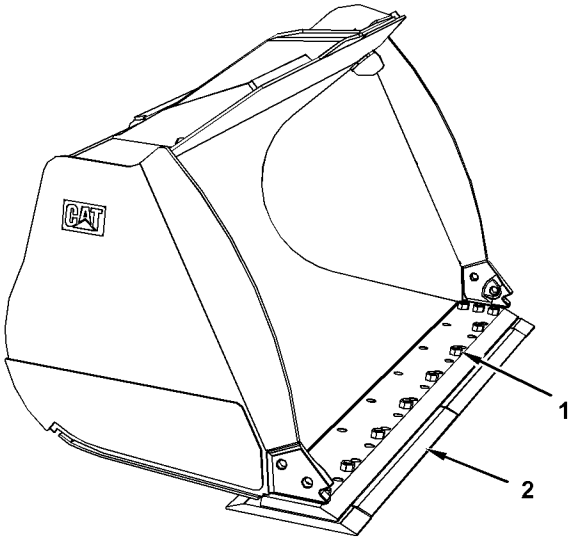


Ilustração 278 g02495597

(1) Parafusos da Borda Cortante
(2) Borda Cortante

Verifique as bordas cortantes e os cantos de lâmina quanto a desgaste e danos. Use o seguinte procedimento para fazer manutenção nas bordas cortantes e nos cantos de lâmina:

1. Eleve a caçamba e coloque os calços sob a caçamba.
2. Abaixe a caçamba sobre os calços. Desligue o motor.
3. Remova os parafusos (1), a borda cortante (2) e os cantos de lâmina.
4. Limpe todas as superfícies de contato:
5. Se o lado oposto da borda cortante não estiver desgastado, use o lado oposto da borda cortante. Os cantos de lâmina não são reversíveis.

   Se ambos os lados estiverem desgastados, instale uma nova borda cortante.
6. Instale os parafusos (1). Aperte os parafusos ao torque especificado

Referência: Consulte as Especificações, SENR3130, Ground Engaging Tool (G.E.T.) Fasteners.

7. Dê partida no motor. Levante a caçamba e remova os calços. Abaixe a caçamba até o solo.

8. Depois de algumas horas de operação, verifique se o torque dos parafusos está correto.

Chapas de Proteção Contra Desgaste da Caçamba

⚠ CUIDADO

A queda da caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Coloque blocos embaixo da caçamba antes de trocar as placas de desgaste da caçamba.

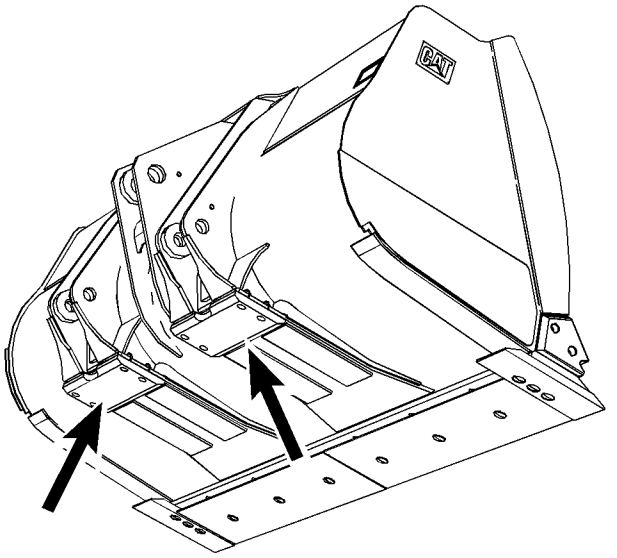


Ilustração 279 g02495641

Inspecione as chapas de desgaste. Substitua as chapas de desgaste antes que ocorram danos à base da caçamba. Consulte o revendedor Cat sobre substituição de chapas de desgaste.

Garfos para Paletes

Descrições do Dente do Garfo

Peças

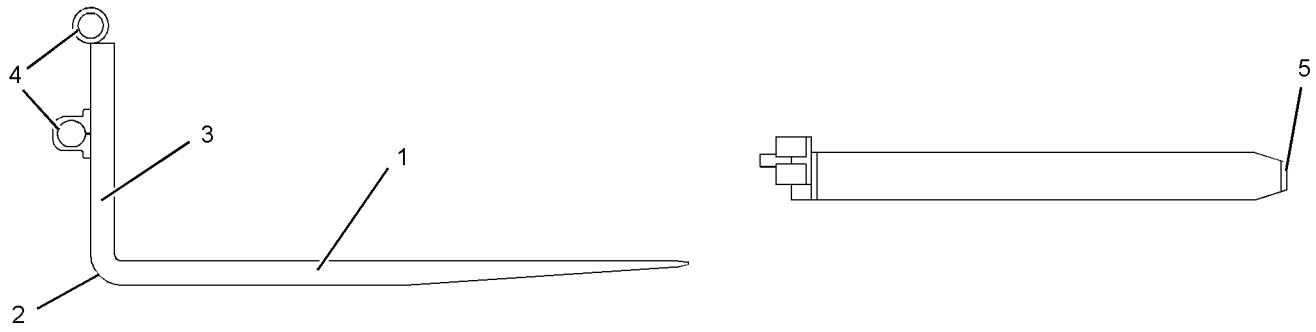


Ilustração 280 g01598401

(1) Lâmina – A parte horizontal do dente do garfo que suporta a carga

(2) Extremidade Posterior – A transição curva entre a lâmina e o porta-ponta

(3) Haste – A parte vertical do dente do garfo

(4) Suporte – Os suportes fixam o dente do garfo na barra porta-dentes

(5) Ponta – A extremidade livre da lâmina

Superfícies

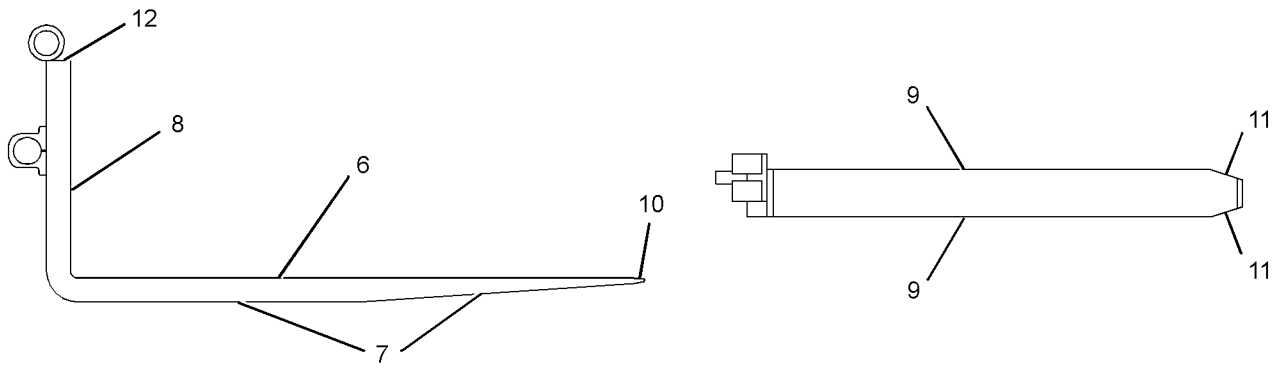


Ilustração 281 g02142830

(6) Face Superior da Lâmina – A superfície superior da lâmina que carrega a carga

(7) Parte Inferior da Extremidade Posterior – A superfície inferior da lâmina que inclui a conicidade

(8) Face Frontal da Haste – A distância para o centro da carga é medida a partir da face dianteira do porta-ponta. A face da porta-ponta contata a carga.

(9) Flancos – As faces laterais da lâmina e do porta-ponta.

(10) Chanfro da Lâmina – As superfícies superior e inferior da ponta da lâmina que são cônicas para fácil inserção dos dentes do garfo

(11) Flancos da Ponta – As superfícies laterais da ponta da lâmina que são cônicas para fácil inserção dos dentes do garfo

(12) Topo da Haste – A superfície do topo do porta-ponta

Dimensões

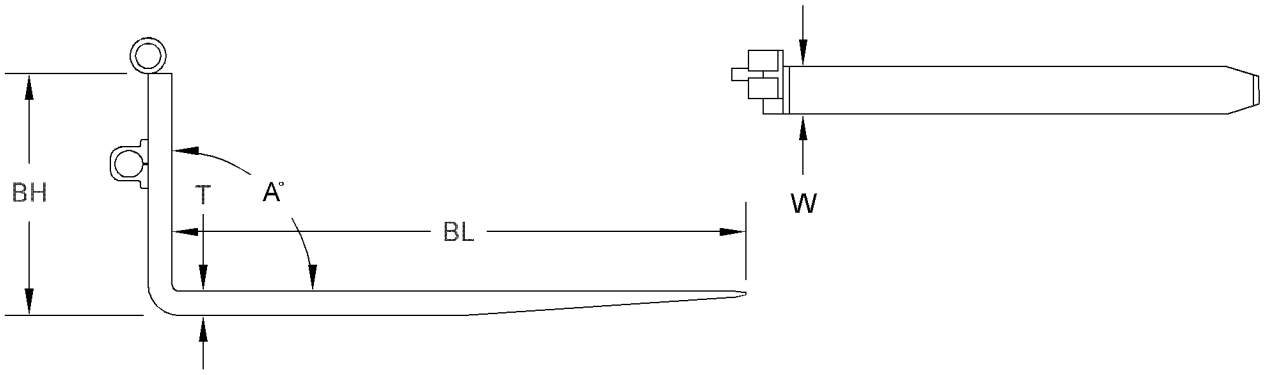


Ilustração 282 g02142831

(T) Espessura – A espessura da lâmina no ponto mais próximo do talão

(W) Largura – A largura da lâmina no ponto mais próximo do talão

(BH) Altura Traseira – A distância da base da lâmina ao topo do porta ponta

(BL) Comprimento – O comprimento da lâmina é medido da face dianteira do porta-ponta até a ponta da lâmina.

(A) Ângulo – O ângulo da superfície superior da lâmina até a face dianteira do porta ponta.

Inspeção dos Dentes do Garfo

Os dentes de garfo devem ser inspecionados quanto às seguintes condições:

- deformação permanente
- trincas por tensão
- outros defeitos

Verifique os dentes do garfo diariamente quanto a qualquer torção ou empenamento. Se for observada uma torção ou um empenamento, os dentes do garfo devem ser trocados antes de qualquer operação de levantamento. Entre em contato com o revendedor Cat se houver algum componente danificado.

Verifique se os dentes do garfo estão gastos ou danificados. Inspecione as soldas, as travas, os eixos e os dentes dos garfos quanto a danos. Entre em contato com o revendedor Cat se houver algum componente danificado. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Inspeção Diária para obter informações adicionais.

Espessura da Lâmina

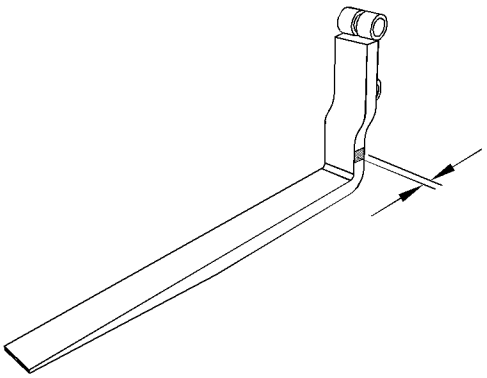


Ilustração 283 g01600073

1. Meça a espessura do porta-pontas. Certifique-se de que o dispositivo de medição esteja colocado no esquadro sobre o porta-ponta para obter uma medição precisa.

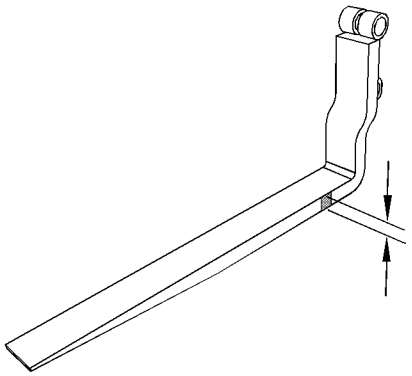


Ilustração 284 g01600074

2. Meça a lâmina no dente do garfo próximo ao talão. Certifique-se de que o dispositivo de medição esteja colocado no esquadro sobre a lâmina para obter uma medição precisa.

3. Compare as medições da lâmina e as medições do porta-ponta.

4. Se a diferença nas medições for menor que 10%, os dentes do garfo podem permanecer em serviço.

5. Se a diferença nas medições for maior que 10%, os dentes do garfo devem ser retirados de serviço. O desgaste dos dentes do garfo maior que 10% representa uma redução de 20% da capacidade dos dentes do garfo.

Obtenha mais informações com o revendedor Cat.

Ângulo do Talão

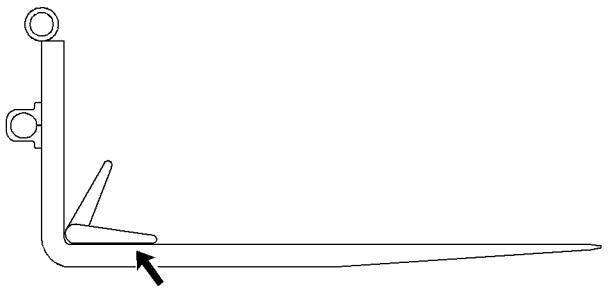


Ilustração 285 g01600075

1. Coloque o dispositivo de medição na parte superior interna do talão no topo da lâmina. Certifique-se de que o dispositivo de medição esteja colocado no esquadro sobre a lâmina para obter uma medição precisa.

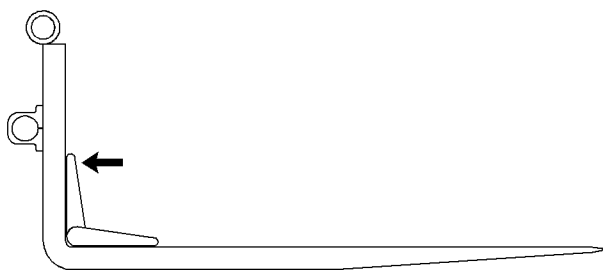


Ilustração 286 g01600076

2. Mova o braço superior do dispositivo de medição em direção à face do porta-ponta. Certifique-se de que o dispositivo de medição esteja colocado plano contra a face do porta-ponta para obter uma medição precisa.

3. Verifique o ângulo que foi medido com o dispositivo para o ângulo do talão.

4. Se o ângulo estiver entre 87 e 93 graus, o dente do garfo pode permanecer em serviço.

5. Se o ângulo for menor que 87 graus ou maior que 93 graus, o dente do garfo precisa ser retirado de serviço.

Obtenha mais informações com o revendedor Cat.

i04800174

Ferramenta de Trabalho - Lubrifique

Código SMCS: 6700-086

Se a máquina estiver equipada com o acoplador Fusion , consulte o Manual de Operação e Manutenção, Acoplador Rápido Fusion para obter informações detalhadas sobre lubrificação.

Aplique lubrificante em todas as superfícies internas dos dois recessos de cunha na caçamba ou na ferramenta de trabalho.

Engate Rápido - Lubrifique

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes para obter mais informações sobre os tipos de graxas que podem ser usados. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações Caterpillar de Fluidos para Máquina para mais informações sobre graxa.

Nota: Desengatar a caçamba ou a ferramenta de trabalho diariamente ajuda a impedir o emperramento das cunhas do engate

1. Desengate a caçamba ou a ferramenta de trabalho para posicionar o engate de forma que as graxeiras fiquem acessíveis.

2. Limpe as graxeiras antes de lubrificá-las.

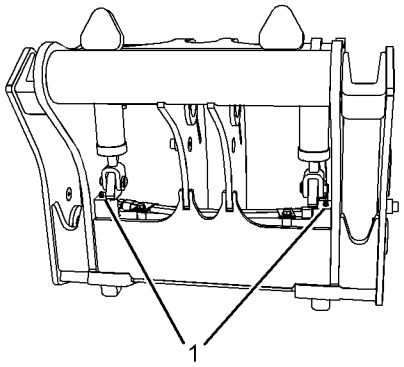


Ilustração 287 g01526562

3. Lubrifique os dois conjuntos de cunha do engate rápido. Aplique lubrificante nas graxeiras (1) dos conjuntos de cunha.

Abraçadeira do Garfo para Toras - Lubrifique

Limpe com um pano todas as graxeiras antes de aplicar o lubrificante.

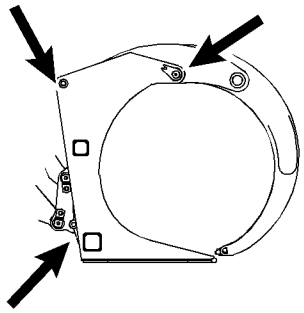


Ilustração 288 g02352211

Aplique lubrificante através das graxeiras indicadas em cada lado do garfo para toras.

Garfo para Paletes - Lubrifique

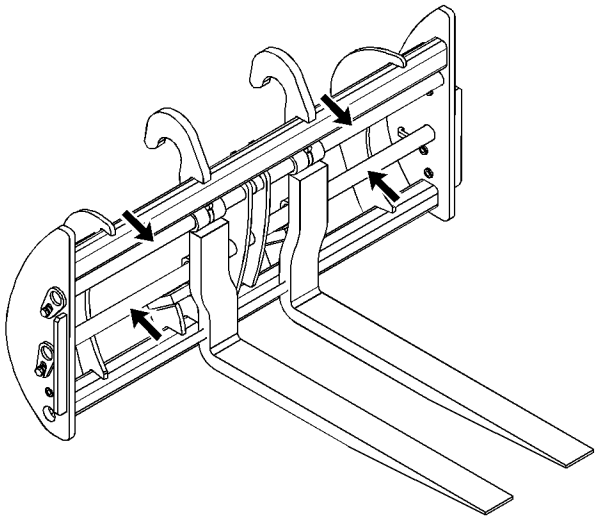


Ilustração 289 g01563105
Exemplo típico

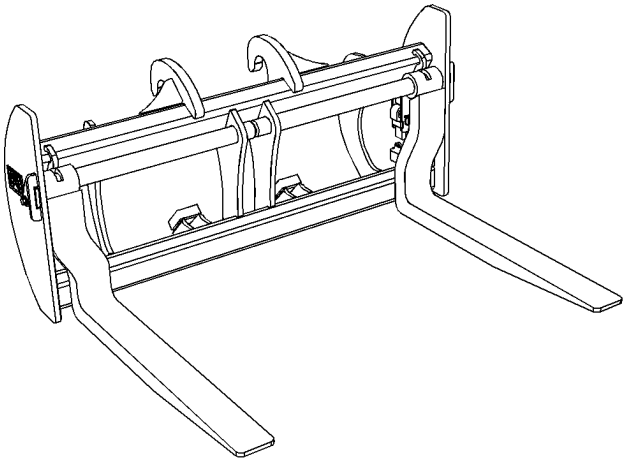


Ilustração 290 g02730282
Garfos típicos no Acoplador Fusion

1. Recubra os eixos com graxa.

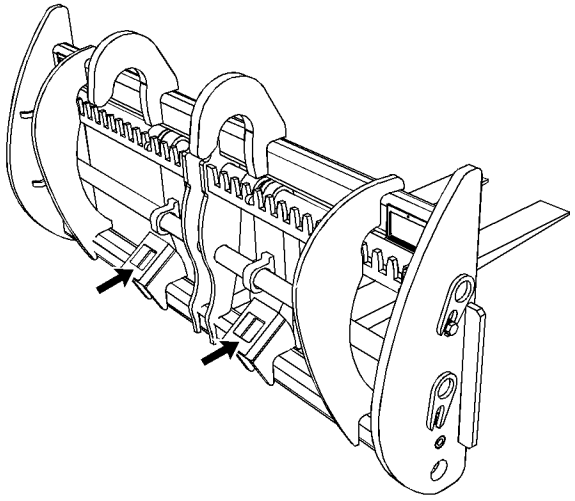


Ilustração 291 g01563115
Exemplo típico

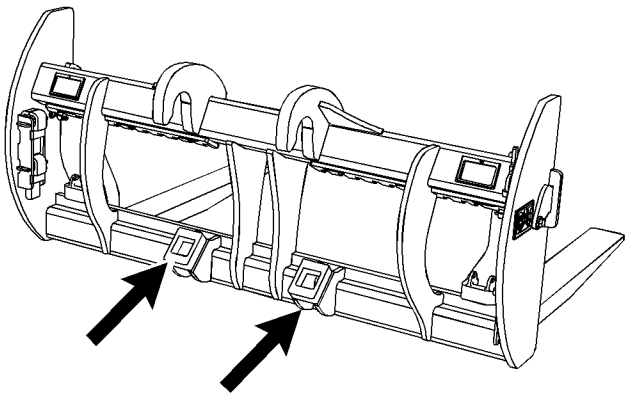


Ilustração 292 g02730295
Garfos típicos no Acoplador Fusion

2. Recubra os furos e montagem para o engate rápido com graxa.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, SEBU6250,Caterpillar Machine Lubricant Recommendations para obter informações sobre lubrificantes.

Garfo de Garra

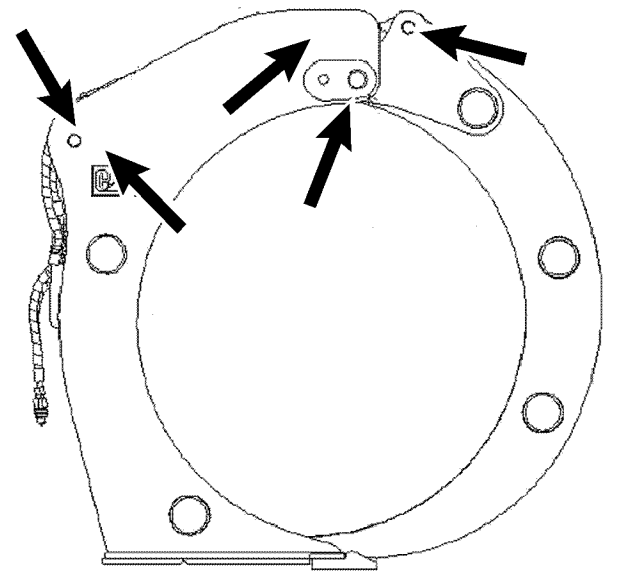


Ilustração 293 g02143770

Aplique lubrificante através das graxeiras indicadas em cada lado da garra.

Nota: A Ilustração 293 inclui os pontos de graxa para desengate opcional.

Braço de Movimentação de Materiais

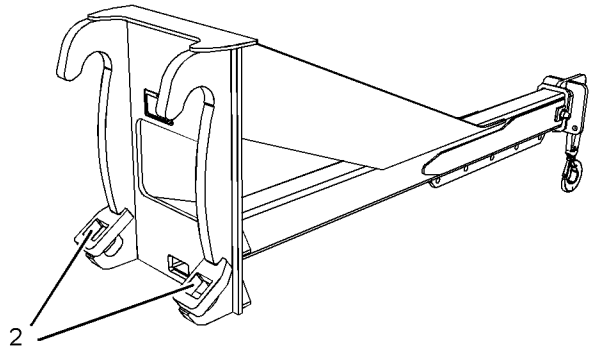


Ilustração 294 g02196062

Aplique lubrificante em todas as superfícies internas dos dois recessos de cunha na ferramenta de trabalho.

Seção de Publicações de Referência

Materiais de Referência

i05980921

Materiais de Referência

Código SMCS: 1000; 7000

É possível adquirir documentação adicional a respeito deste produto no revendedor Cat local ou visitando www.cat.com. Use o nome do produto, o modelo de vendas e o número de série para obter as informações corretas para o produto.

i03995385

Remoção de Operação e Descarte

Código SMCS: 1000; 7000

Ao retirar um produto de serviço, haverá variações nas regulamentações locais para a desativação do produto. O descarte do produto varia de acordo com as regulamentações locais. Consulte o revendedor Caterpillar mais próximo para obter mais informações.

Introdução

A

Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado 161
Acumulador do Controle de Absorção de Impactos - Verifique 237
Acumulador dos Freios - Verifique 197
Ajuste da Pressão de Calibragem dos Pneus 175
Alarme de Marcha à Ré 86
Alarme de Marcha à Ré - Teste (Se Equipado) 195
Amostra do Líquido Arrefecedor - Obtenha .. 203
Antes da Operação 31, 47
Antes de Dar Partida no Motor 29
Aplicação de Medição da Produção 106
  Operação Avançada 111
  Operação básica 108
  Sistema de Graduação 106
  Sistema de Relatórios 116
Aplicação de Serviço Pesado 187
  Condições de Operação Rigorosas 188
  Fatores Ambientais Rigorosos 188
  Procedimentos de Manutenção Impróprios (Procedimentos de Manutenção que Podem Contribuir com uma Aplicação de Serviço Pesado) 188
Aquecimento do Motor e da Máquina 157
Armazenagem 32
Assento 50
Autodig Agregado (Se Equipado) 140
  Sistema de Escavação Automática 140
Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter 216

B

Bateria ou Cabo da Bateria - Limpar/ Inspecionar/Substituir 195
  Recicle a Bateria 196

C

Câmera 138
  Câmera de visão traseira 138
Capacidades de Reabastecimento 183
Carga Nominal 38
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo .. 213
Chave Geral da Bateria 86
Cinto de Segurança 51
  Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis 51
Cinto de Segurança - Inspecione 238
Cinto de Segurança - Troque 238
Colmeia do Radiador - Limpe 235
Coluna da Direção (Direção HMU) - Lubrifique as Estrias 240
Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado 33
Como Desligar o Motor em Caso de Problemas Elétricos 161
Como Estacionar 159
Como Operar o Acoplador Rápido 143
  Função do Acoplador Rápido (Se Equipada) 143
Como Subir e Descer da Máquina 47
  Especificações do Sistema de Acesso da Máquina 47
  Saída de Emergência 47
Compartimento do Motor - Limpe 212
Compartimento do Operador 36
Controle do Freio de Serviço 84
  Pedal de Freio Esquerdo 84
  Pedal Direito do Freio de Serviço 84
Controle do Pára-lama Rodoviário (Se Equipado) 148
  Para Instalar as Abas: 149
  Para Remover as Abas: 149
Controles de Neutralização da Máquina - Verificar (Se Equipado para Siderurgia) 230
  Teste do Sistema de Controle de Neutralização do Compartimento do Operador e do Interruptor de Desligamento no Nível do Solo Primário 231
  Teste do Sistema de Controle Traseiro de Neutralização da Máquina 231
Controles de Neutralização da Máquina (Se Equipado para Siderurgia) 154
  Painel de Controle de Neutralização do Compartimento do Operador 155
  Painel de Controle Traseiro de Neutralização da Máquina 155
Controles do Operador 54
  Apoio de Braço Esquerdo (17) 75
  Assento (16) 75
  Chave Interruptora do Motor (6) 59
  Controle da Direção (3) 58

Controle da Transmissão (2) 56
Controle do acelerador (8)..... 60
Controle do Freio de Serviço (1 e 7)..... 56
Controles de Aquecimento e de Ar-Condicionado (11)..... 61
Controles do Implemento (14)..... 66
Controles dos Limpadores dos Vidros Frontal e Traseiro (10)..... 60
Desligamento da Marcha Lenta do Motor (Se Ativado)..... 76
Iluminação da Cabine..... 54
Impressora (Se Equipada) (9)..... 60
Monitor Gráfico (12)..... 63
Painel de Controle do Lado Direito (15)..... 74
Rádio de Entretenimento e Microfone Bluetooth (Se Equipados) (79 e 80)..... 76
Sinal de Seta Direcional (Se Equipado 5)... 58
Teclado (13)..... 63
Tela de Indicação (4)..... 58
Tomada de 12 V (18) e Conector de Serviço/ VIMS (19)..... 76
Visão Geral da Cabine..... 55
Correia - Inspecione/Ajuste/Substitua 197

D

Decalque de Certificação de Emissões 45
Etiqueta de certificação para emissões..... 45
Declaração de Conformidade 45
Desligamento do Motor 32, 159
Desligamento da Marcha Lenta do Motor (Se Ativado)..... 159
Desligamento do Motor com Retardo (Se Ativado)..... 160
Desligamento Forçado 160
Detecção de Objetos - Ajustar (Se Equipado) 232
Detecção de Objetos do Cat Detect..... 101
Detecção de Objetos (Se Equipada)..... 101
Diferencial e Comando Final - Troque o Óleo 204
Diferencial e Comando Final - Verifique o Nível do Óleo..... 205
Direção Secundária - Teste..... 239
Direção Secundária (Se Equipado) 153

E

Embarque da Máquina..... 163
Especificações 37
Dados da Máquina..... 37
Restrições de Aplicação/Configuração 37
Uso Previsto 37
Espelho Retrovisor..... 52
Ajuste do Espelho..... 52
Espelhos elétricos e aquecidos (se equipados) 53
Estria do Eixo de Comando (Central) - Lubrifique..... 208
Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) - Inspecione 237
Extintor de Incêndios - Localização 27

F

Ferramenta de trabalho - Inspeção..... 247
Acoplador Rápido 247
Bordas Cortantes da Caçamba - Inspecione/ Substitua 251
Calços da Folga da Articulação da Caçamba e do Braço de Levantamento - Inspecione/ Ajuste/Substitua..... 250
Chapas de Proteção Contra Desgaste da Caçamba..... 252
Garfos para Paletes..... 252
Ponta da Série K..... 249
Pontas de caçamba..... 248
Ferramenta de Trabalho - Lubrifique 257
Abraçadeira do Garfo para Toras - Lubrifique 258
Braço de Movimentação de Materiais..... 260
Engate Rápido - Lubrifique..... 257
Garfo de Garra..... 259
Garfo para Paletes - Lubrifique 258
Ferramentas de Trabalho..... 33
Filtro da Tampa de Combustível - Trocar..... 220
Filtro de Ar da Cabine - Limpe/Substitua 200
Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Filtrante 210
Inspeção do Elemento de Limpeza da Coluna.....211
Inspeção e Limpeza dos Elementos Filtrantes Primários de Ar 211
Filtro de Enchimento da Lubrificação Automática - Limpe (Sistema de Engraxamento Automático TWIN - Se Equipado) 192
Filtro de Exaustão de Fumaça da Ventilação Aberta do Cárter (OCV) - Substituição (Se Equipado)..... 235
Filtro de Óleo - Inspecione 234
Inspecione um Filtro Usado quanto a Detritos..... 234

Folga das Válvulas do Motor - Verifique 216
Freio de Estacionamento 153
Freio de Estacionamento - Desengate Manual 170
Freios de Serviço - Verifique o Indicador de Desgaste 240
Fusíveis e Disjuntores - Substitua/ Reajuste 222

I

Inclinação do Capô 146
Abaixe o capô 148
Abertura/Fechamento da Grade Traseira 146
Levante o capô 146
Operação Manual 148
Índice 4
Inflação de Pneus com Nitrogênio 175
Informações de Identificação 43
Informações Gerais 37
Informações Gerais Sobre Perigos 19
Ar e Água Pressurizados 20
Contenção de Derramamentos de Fluidos . 21
Descarte Correto de Resíduos 22
Informações sobre Amianto 21
Penetração de Fluidos 20
Pressão Retida 20
Informações Importantes Sobre Segurança 2
Informações sobre a Inflação de Pneus 175
Informações Sobre Operação 149
Abastecimento da Máquina 149
Faixa de Temperatura de Operação da Máquina 150
Instruções Básicas 149
Modo de Aquecimento 152
Modo de Baixa Tensão 152
Mudança de Sentido e de Velocidade 151
Operação em Declives 150
Sistema de Gerenciamento da Marcha Lenta 151
Informações sobre Pneus 28
Informações Sobre Rebocamento 169
Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo) 184
Informações Sobre Som e Vibração 34
Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Europeia 34
Fontes 36
Informações sobre Nível de Ruído para Máquinas nos Países da União Europeia e em Países que adotam as Diretivas da UE 34
Informações sobre o Nível de Ruído 34
Informações Sobre Transporte 163
Informações Sobre Visibilidade 30
Inspeção Diária 47

J

Juntas Universais do Eixo de Comando - Lubrifique 209

L

Levantamento e Amarração da Máquina 164
Amarração da Máquina 167
Levantamento da Máquina 166
Locais das Placas e dos Filmes 43
Certificação 43

M

Mancais Articulados Inferiores da Caçamba - Lubrificar 200
Mancais da Articulação - Lubrificar 192
Mancais da Articulação da Caçamba e do Cilindro da Caçamba - Lubrifique 199
Mancais de Oscilação do Eixo - Lubrificar 194
Mancais do Cilindro da Direção - Lubrifique 241
Mancal de Apoio do Eixo de Comando - Lubrifique 209
Materiais de Referência 261
Mensagens Adicionais 15
Mensagens adicionais 16
Mensagens de Segurança 7
Bateria (13) 13
Cilindro de Alta Pressão (15) 14
Cinto de Segurança (14) 14
Estrutura ROPS/FOPS (8) 11
Não Borrife Éter (4) 10
Não Operar (1) 8
Prenda a Correia de Segurança (2) (Se Equipada) 9
Product Link (3) (Se Equipado) 9
Risco de Esmagamento (12) 13
Risco de Esmagamento (16) 15
Risco de projeção de Detritos(7)(se equipado com Ventilador de Velocidade Variável) 11
Sem Folga (11) 13
Sistema Pressurizado (6) 10
Superfície Quente (9) 12

Vazamento de Óleo (10) 12
Ventilador Giratório (5) 10

O

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra 213
Óleo do Diferencial e do Comando Final - Obtenha uma Amostra 206
Óleo do Motor e Filtro - Troque 214
Procedimento de Troca do Óleo 215
Seleção do Intervalo de Troca do Óleo 214
Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 225
Procedimento de Troca do Óleo Hidráulico 226
Seleção do Intervalo de Troca do Óleo 225
Operação 31
Operação da Máquina 49
Operação em Rampas 32

P

Parada da Máquina 159
Partida do Motor 31, 157
Partida do Motor (Métodos Alternativos) 172
Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida 173
Uso de Cabos Auxiliares de Partida 173
Partida do Motor com Tomada Auxiliar de Partida 172
Pneus - Verifique a Calibragem 241
Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe 212
Prefácio 5
Aviso da Proposta 65 da Califórnia 5
Capacidade da Máquina 6
Informações Sobre 5
Manutenção 5
Manutenção de Motor Certificada 6
Número de Identificação de Produto da Cat 6
Operação 5
Segurança 5
Pressão de Calibragem dos Pneus 175
Pressão do Sistema - Descarregue 185
Processo de Descarregamento (Sistema de Direção e Sistema de Freio) 186
Sistema de Arrefecimento 185
Sistema Hidráulico 185
Prevenção Contra Esmagamento e Cortes 22
Prevenção Contra Incêndios e Explosões 23
Bateria e Cabos de Bateria 25
Éter 26
Extintor de Incêndio 27
Fiação 25
Geral 23
Linhas, Tubos e Mangueiras 26
Regeneração 23
Prevenção Contra Queimaduras 22
Baterias 23
Líquido Arrefecedor 22
Óleos 23
Prevenção de Ferimentos Causados por Raios 29
Product Link 116
Conformidade com as Regulamentações 119
Declaração de Conformidade CE da União Europeia do G0100 130
Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL240 131
Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL241 132
Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL631 134
Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL641 135
Difusão de Dados 117
Operação em um Local de Explosão para os Rádios do Product Link 117
Segurança da Máquina 118
Programação de Intervalos de Manutenção 189
A cada 2500 Horas de Serviço 190
Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente 189
Cada 100 Horas de Serviço 190
Cada 1000 Horas de Serviço 190
Cada 12.000 Horas de Serviço ou 6 Anos 191
Cada 2000 Horas de Serviço 190
Cada 250 Horas de Serviço 190
Cada 3 Anos Após a Data de Instalação ou Cada 5 Anos Após a Data de Fabricação 191
Cada 3000 Horas de Serviço 190
Cada 50 Horas de Serviço 189
Cada 500 Horas de Serviço 190
Cada 5000 Horas de Serviço 191
Cada 6.000 Horas de Serviço 191
Primeiras 500 horas de serviço 190
Quando Se Tornar Necessário 189

R

Rádio (Entretenimento, Se Equipado) 77
EQUIPAMENTO OPCIONAL 83
MP3/USB/iPod/Aux/Bluetooth/CD/SAT..... 81
Receptor de CD 80
Receptores Estéreo 77
Recuperação da Máquina 169
Reboque com o Motor Desligado 170
Reboque com o Motor Funcionando 169
Remoção de Operação e Descarte..... 261
Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha..... 246
Tipo 1 246
Tipo 2 246
Respiro do Tanque Hidráulico - Substitua..... 230

S

Saída da Máquina 162
Saída de Emergência..... 49
Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua..... 236
Seção de Manutenção 175
Seção de Operação 47
Seção de Publicações de Referência 261
Seção Geral 37
Seção Sobre Segurança 7
Segurança de Incêndio 27
Sensor de Detecção de Objetos - Limpar/ Inspecionar (Se Equipado)..... 233
Inspecione 234
Limpa 234
Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC) 202
Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC) 201
Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor..... 203
Sistema de Combustível - Drene o Filtro Primário (Separador de Água) 218
Sistema de Combustível - Escorve 217
Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário 220
Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água) 219
Sistema de controle de ferramenta de trabalho (Se Equipado) 104
Como Selecionar a Ferramenta de Trabalho..... 105
Configurações Adicionais..... 106
Configurações Adicionais da Máquina..... 105
Parâmetros Adicionais..... 105
Sistema de Lubrificação Automática (Se Equipado) 138
Sistema de Lubrificação Automática..... 138
Sistema de Monitorização..... 87
Ajustes da Tela 94
Câmera de visão traseira 101
Categorias de Advertência 90
Configurações/Informações da Máquina 95
Escavação Automática (se equipada)..... 101
ID do Operador (Se Equipado)..... 100
Indicadores 88
Janela do Monitor Digital (18)..... 89
Medidores 88
Menu Main (Principal)..... 93
Monitor de Indicação 87
Monitor Gráfico 91
Operação 88
Serviço 99
Sistema de Controle de Ferramenta de Trabalho (se equipada)..... 101
Sistema de Graduação (se equipado com o Aplicativo de Medição de Produção)..... 101
Totais..... 98
Sistema de Segurança da Máquina..... 137
Sistema de Segurança da Máquina (Se Equipado)..... 137
Sistema dos Freios - Teste..... 198
Teste da Capacidade de Retenção do Freio de Serviço 198
Teste de Capacidade de Retenção do Freio de Estacionamento 198
Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo 230
Sistema Hidráulico - Trocar os Filtros de Óleo 228
Concluir Procedimento 229
Filtro de Filtragem Completa do Fluxo de Retorno 229
Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo 229
Solda em Máquinas e Motores com Controles Eletrônicos 187
Suporte de Manutenção..... 185

T

Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos..... 221

Tanque de Graxa da Lubrificação Automática - Encha (Lubrificação Automática - Se Equipada) 193
O Sistema Automático de Lubrificação TWIN 193
O Sistema de Lubrificação Automática da Cat 194
Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe 221
Trafegando com a Máquina 163
Transmissão - Obtenha uma Amostra do Óleo 245
Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo 243
Transmissão - Troque o Óleo 242
Seleção do Intervalo de troca do óleo 242
Transmissão - Verifique o Nível do Óleo 244
Trava do Chassi Direcional 48
Trava do Diferencial (Se Equipado) 85
Configurações Adicionais da Máquina 85
Parâmetros Adicionais 85
Trava Automática do Diferencial 85

V

Vidros - Limpe 246
Viscosidades de Lubrificantes (Recomendações de Fluidos) 177
Aditivos de Combustível 182
Biodiesel 182
Informações Gerais sobre Lubrificantes 177
Informações sobre Líquido Arrefecedor 183
Lubrificantes Especiais 180
Óleo do Motor 177
Recomendações para Combustível Diesel 182
Seleção da Viscosidade 177
Sistemas Hidráulicos 178
Transmissão e Eixos 179
Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento 177
Visibilidade Restrita 30
Visor e Câmera - Limpe 207
Câmera 207
Monitor 207

Informações Sobre Produto e Revendedor

Nota: Para localizações da placa de identificação do produto, consulte a seção, “Informações Sobre Identificação do Produto” no Manual de Operação e Manutenção.

Data de Entrega: _____

Informações Sobre o Produto

Modelo: _____

Número de Identificação do Produto: _____

Número de Série do Motor: _____

Número de Série da Transmissão: _____

Número de Série do Gerador: _____

Números de Série de Acessórios: _____

Informações Sobre Acessórios: _____

Número do Equipamento do Cliente: _____

Número do Equipamento do Revendedor: _____

Informações Sobre o Revendedor

Nome: _____ Filial: _____

Endereço: _____

_____

_____

	Contato do Revendedor	Telefone	Horas
Vendas:	_____	_____	_____
Peças:	_____	_____	_____
Serviço:	_____	_____	_____



SPBU9316
©2016 Caterpillar
Todos os Direitos
Reservados

CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, o “Caterpillar Yellow” e o conjunto-imagem “POWER EDGE”, assim como as identidades corporativa e de produto aqui utilizadas, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

270 novembro 2016