SPBU8046-09
Junho 2011
(Tradução: Junho 2011)

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

Manual de Operação e Manutenção

Escavadeiras 330D e 336D

R2D1-e Acima (Máquina)
J2F1-e Acima (Máquina)
B6H1-e Acima (Máquina)
W3K1-e Acima (Máquina)
ZML1-e Acima (Máquina)
D3P1-e acima (Máquina)
JLP1-e Acima (Máquina)
MWP1-e Acima (Máquina)
MDS1-e Acima (Máquina)
M4T1-e acima (Máquina)
KRW1-e Acima (Máquina)

Informações Importantes Sobre Segurança

A maioria dos acidentes envolvendo a operação, manutenção e reparo dos produtos é causada pela inobservância de regras e precauções básicas. Muitas vezes, um acidente pode ser evitado, prevendo-se as situações potencialmente perigosas. Operadores e encarregados de manutenção precisam estar atentos para essas possíveis situações de perigo. Além disso, todos devem receber treinamento e possuir as aptidões e as ferramentas necessárias para desempenhar suas funções adequadamente.

A operação, a lubrificação, a manutenção, ou o reparo incorretos deste produto pode envolver perigo e resultar em ferimentos ou morte.

Não opere esta máquina e não efetue nenhum serviço de lubrificação, manutenção ou reparo na mesma sem antes ter lido e entendido as instruções sobre operação, lubrificação, manutenção e reparos.

São fornecidas advertências e precauções de segurança neste manual e no produto. Se estes avisos de perigo não forem cumpridos poderão ocorrer ferimentos ou morte do utilizador e de outras pessoas.

Os riscos são identificados pelo “Símbolo de Alerta de Segurança” e seguidos por uma “Palavra Sinalizadora” como “PERIGO”, “ATENÇÃO” ou “CUIDADO”. O rótulo do Alerta de Segurança “ATENÇÃO” é exibido abaixo.

⚠ CUIDADO

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

Atenção! Esteja atento! Trata-se da sua segurança.

A mensagem que aparece por baixo do aviso explica o perigo e pode estar apresentada por escrito ou através de uma imagem.

Uma lista de algumas operações que podem causar danos ao produto são identificadas por rótulos “AVISO” no produto e nesta publicação.

A Caterpillar não pode prever todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um risco em potencial. Portanto, as advertências nesta publicação e no produto não incluem todas as possibilidades. Você não deve utilizar este produto de forma diferente daquela 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, incluindo regras específicas do local e precauções aplicáveis ao canteiro. Se for usada uma ferramenta, procedimento, método de trabalho ou técnica de operação que não seja especificamente recomendada pela Caterpillar, você deve certificar-se de que seja seguro para você e para os outros. Você também deve garantir que o produto não venha a ser danificado ou se torne inseguro devido a operação, lubrificação, manutenção ou procedimentos de reparo que você pretende utilizar.

As informações, especificações e ilustrações nesta publicação baseiam-se nas informações disponíveis na altura da edição desta publicação. As especificações, binários, pressões, medições, ajustes, ilustrações e outros itens podem mudar a qualquer altura. Estas alterações podem afectar o serviço prestado ao produto. Obtenha as informações mais completas e atualizadas antes de iniciar qualquer trabalho. Os revendedores Caterpillar possuem as informações mais recentes disponíveis.

⚠ CUIDADO

Quando forem necessárias peças de reposição para este produto, a Caterpillar recomenda o uso de peças de reposição Caterpillar ou peças com especificações equivalentes, incluindo, mas não limitando-se a dimensões físicas, tipo, resistência e material.

O não cumprimento deste aviso pode levar a avarias prematuras, danos ao produto, ferimentos ou morte.

Nos Estados Unidos, a manutenção, a substituição ou o reparo dos dispositivos e sistemas de controle de emissão podem ser feitos por qualquer estabelecimento de reparo ou indivíduo de escolha do proprietário.

Índice

Prefácio 4

Seção Sobre Segurança

Mensagens de Segurança 6

Mensagens Adicionais 18

Informações Gerais Sobre Perigos 23

Prevenção Contra Esmagamento e Cortes 26

Prevenção Contra Queimaduras 26

Prevenção Contra Incêndios e Explosões 27

Segurança de Incêndio 30

Extintor de Incêndios - Localização 31

Informações sobre Esteiras 31

Prevenção de Ferimentos Causados por Raios ... 31

Antes de Dar Partida no Motor 31

Partida do Motor 32

Antes da Operação 32

Ferramentas de Trabalho 32

Informações Sobre Visibilidade 33

Operação 33

Desligamento do Motor 35

Levantamento de Objetos 35

Armazenagem 35

Operação em Rampas 36

Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado 37

Informações Sobre Som e Vibração 37

Compartimento do Operador 39

Protetores (Proteção do Operador) 39

Seção Geral

Informações Gerais 41

Informações de Identificação 58

Seção de Operação

Antes da Operação 59

Operação da Máquina 61

Partida do Motor 134

Operação 137

Técnicas de Operação 142

Como Estacionar 165

Informações Sobre Transporte 169

Informações Sobre Rebocamento 175

Partida do Motor (Métodos Alternativos) 178

Seção de Manutenção

Acesso para Manutenção 181

Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento 182

Suporte de Manutenção 189

Intervalos de Manutenção 191

Seção de Garantia

Informações Sobre a Garantia 257

Seção de Publicações de Referência

Materiais de Referência 258

Seção de Índice

Índice Alfabético 260

Prefácio

Informações Sobre a Literatura

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 Caterpillar 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. As instruções, ilustradas passo a passo, estão agrupadas por intervalos de serviço. Os itens sem intervalos específicos estão relacionados sob o tópico "Quando se Tornar Necessário". Os itens relacionados na tabela "Intervalos de Manutenção" possuem instruções detalhadas nas páginas indicadas para consulta.

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.

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.

Número de Identificação de Produto da Caterpillar

A partir do primeiro trimestre de 2001 o Número de Identificação de Produto da Caterpillar (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 Caterpillar. As placas e as marcações do chassi mostrarão os 17 dígitos de PIN. O novo formato terá a seguinte disposição:

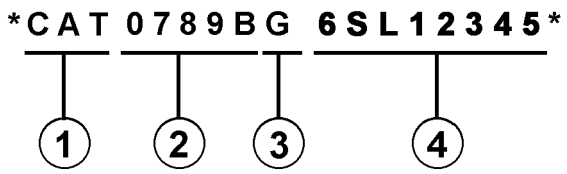


Ilustração 1 g00751314

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

i04375656

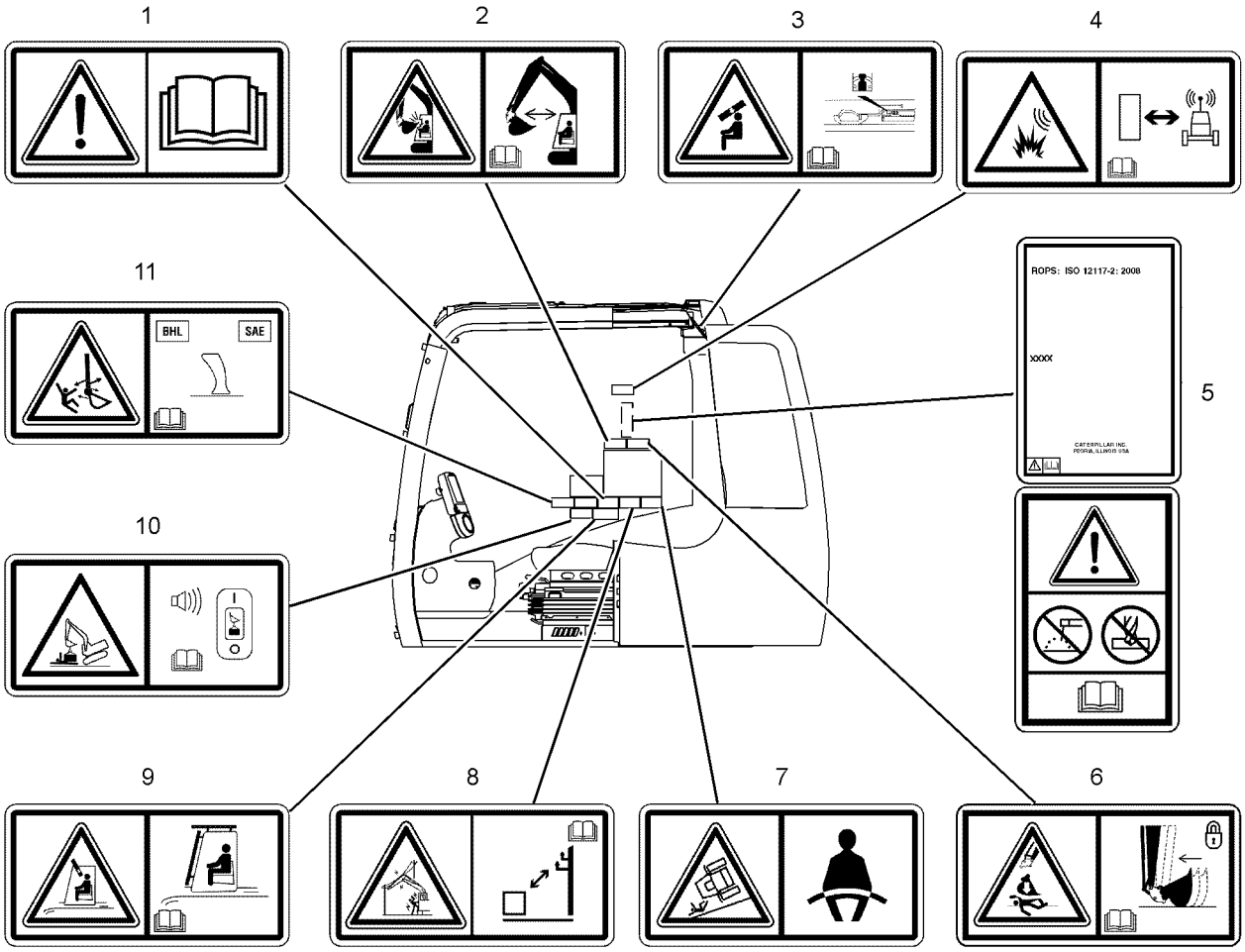
Mensagens de Segurança

Código SMCS: 7000; 7405

Existem vários avisos de segurança específicos nesta máquina. As localizações exatas e as descrições dos perigos 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 elas não estiverem nítidas. Quando limpar os avisos de segurança, use um pano, água e sabão. Não use solventes, gasolina ou outros produtos químicos fortes para limpar os avisos de segurança. Solventes, gasolina ou produtos químicos fortes podem afrouxar o adesivo que prende os avisos de segurança. O adesivo frouxo fará com que o aviso de segurança caia.

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.



g01972013

Ilustração 2

Vista da cabine

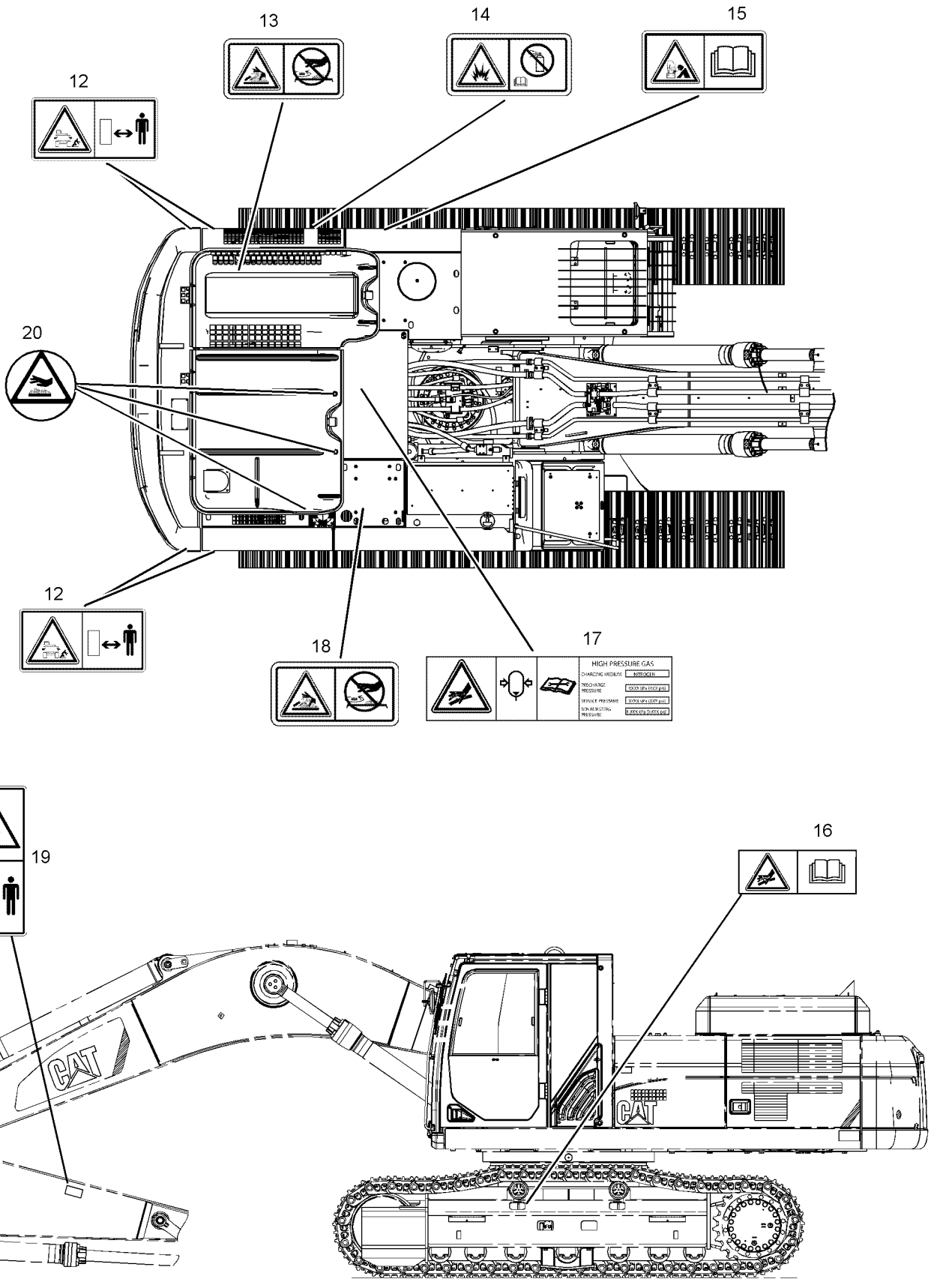


Ilustração 3

g02160054

Visão superior e lateral da máquina

Não Operar (1)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



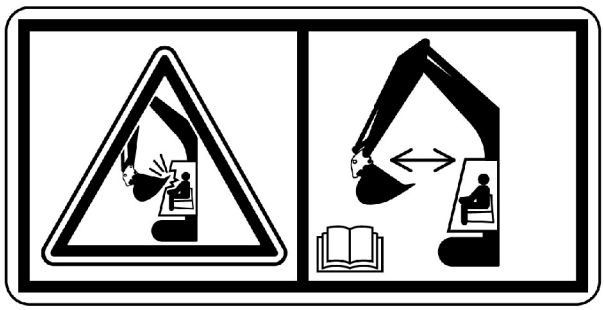
g01370904

⚠ CUIDADO

Só opere esta máquina e trabalhe nela depois de ler e compreender as instruções e advertências do Manual de Operação e Manutenção. A inobservância das instruções pode resultar em ferimentos ou morte. Consulte qualquer revendedor Caterpillar para obter manuais de reposição. O devido cuidado é sua responsabilidade.

Perigo de Esmagamento (2)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



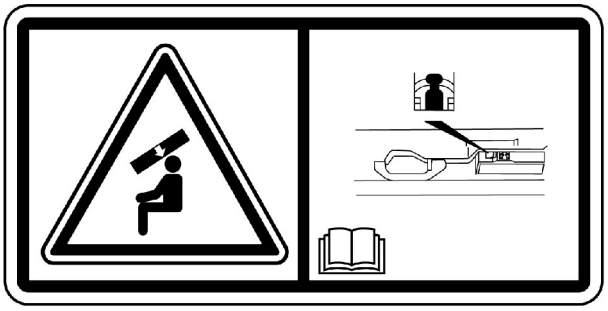
g01373971

⚠ CUIDADO

Risco de Esmagamento! Algumas combinações da articulação dianteira da máquina (lança, braço, acoplador rápido, ferramenta de trabalho) exigem que a ferramenta de trabalho seja mantida distante da cabine durante a operação. Se a ferramenta de trabalho entrar em contato com a cabine durante a operação, podem ocorrer danos pessoais ou morte.

Risco de Esmagamento (3)

Este aviso de segurança fica localizado na traseira da cabine.



g01373978

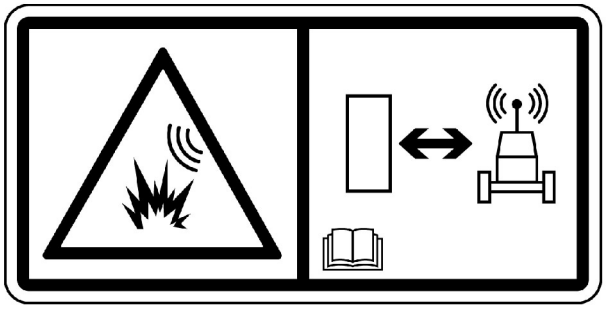
⚠ CUIDADO

Trave a janela na posição suspensa para evitar ferimentos. Certifique-se de que o sistema de travamento automático esteja engatado.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Vidro (Dianteiro)”, para mais informações.

Product Link (Se Equipado) (4)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



g01370917

⚠ CUIDADO

Esta máquina está equipada com um aparelho de comunicação Caterpillar Product Link. Em caso de uso de detonadores elétricos/eletrônicos, este aparelho de comunicação deveria ser desativado a uma distância de 12 m (40 pés) de um local de explosão, ou dentro da distância obrigatória de acordo com os requisitos legais. Deixar de fazer isso pode causar interferência em operações de explosão, resultando em ferimentos graves ou morte.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Product Link” para obter mais informações.

Não Solde ou Perfure a ROPS (5)



Ilustração 4 g01970802

Se equipado, este aviso de segurança estará localizado na coluna esquerda dentro da cabine.

⚠ CUIDADO

Danos estruturais, tombamento, modificação, alteração ou reparo inadequados podem anular a capacidade de proteção da estrutura. Não solde ou perfure a estrutura. Consulte um revendedor Caterpillar para determinar as limitações desta estrutura sem anular 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.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Protetores (Proteção do Operador)” para obter mais informações.

Lesão por Esmagamento (Se Equipada) (6)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



g01374035

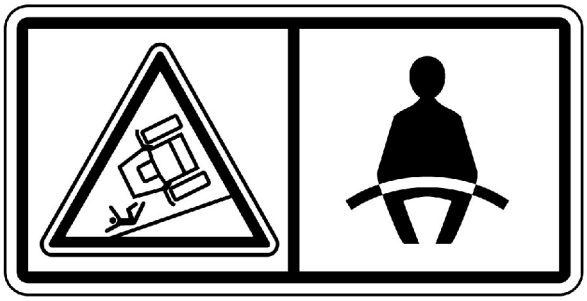
⚠ CUIDADO

Esmagamento. Pode causar graves ferimentos ou morte. Assegure-se sempre de que o acoplador rápido esteja engatado aos pinos. Leia o Manual do Operador.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Operação do Engate Rápido”, para obter mais informações.

Cinto de Segurança (7)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



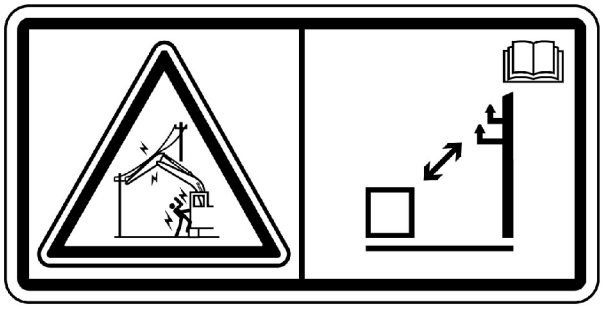
g01370908

⚠ 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.

Redes de Energia Elétrica (8)

Este aviso de advertência fica localizado na cabine.



g01374045

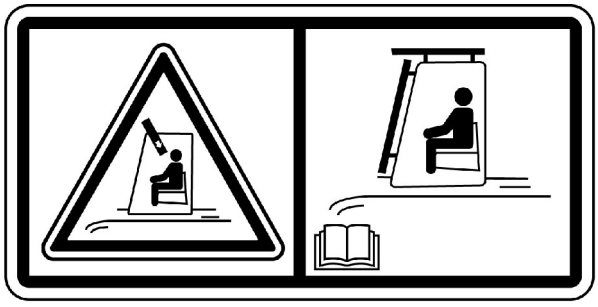
⚠ PERIGO

Perigo de Eletrocução! Mantenha a máquina e os acessórios a uma distância segura da energia elétrica. Afaste-se de 3 m (10 pés) e de mais o dobro do comprimento do isolador da linha. Leia e entenda as instruções e advertências contidas no Manual de Operação e Manutenção. Se as instruções e advertências não forem seguidas, ocorrerão ferimentos graves ou morte.

Para informações adicionais, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Especificações”.

Perigo de Esmagamento (9)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



g01374048

⚠ CUIDADO

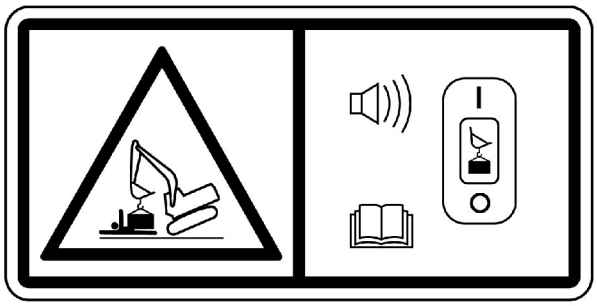
O impacto de objetos que atingem a dianteira ou a parte superior da cabine implicam em perigo de esmagamento com o potencial de ferimentos ou morte.

O protetor dianteiro e o protetor superior devem ser instalados na cabine para aplicações em que existe o perigo de queda de objetos. Consulte o Manual de Operação e Manutenção.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Protetores” para obter mais informações.

Dispositivo de Alerta de Sobrecarga (Se equipada) (10)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



g01602013

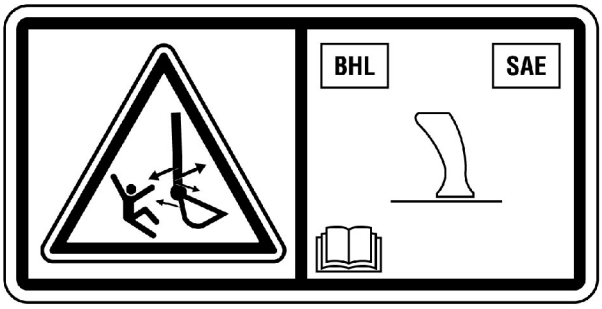
⚠ CUIDADO

A sobrecarga da máquina pode afetar sua estabilidade e resultar em tombamento. O tombamento da máquina pode resultar em ferimentos graves ou morte. Ative sempre o dispositivo de advertência de sobrecarga antes de iniciar qualquer operação de manipulação ou levantamento de materiais.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador” para obter mais informações.

Padrões de Controle Alternativos de Joystick (Se Equipada)

Este aviso de advertência localiza-se no vidro do lado direito da cabine.



g01374050

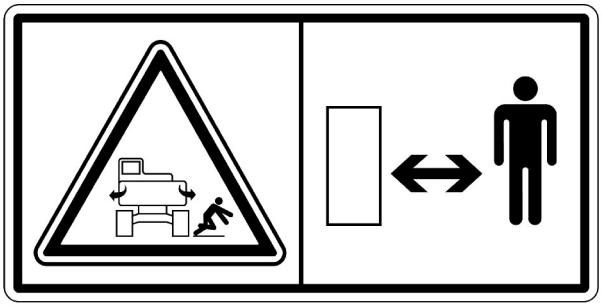
⚠ CUIDADO

Risco de Esmagamento. A movimentação inesperada causada por ajuste incorreto das alavancas de comando pode resultar em ferimentos graves ou morte. Certifique-se de que as alavancas de comando estejam ajustadas na configuração correta antes de iniciar a operação da máquina. Leia o Manual de Operação e Manutenção.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Padrões de Controle Alternativos de Joystick”, para obter mais informações.

Perigo de Esmagamento (12)

Este aviso de advertência fica localizado na parte traseira, de cada lado da máquina. Este aviso de segurança também está localizado em cada lado do contrapeso.



g01374060

⚠ CUIDADO

A máquina gira. Mantenha distância. O risco de esmagamento pode levar a ferimentos graves ou morte.

Sistema Pressurizado (13)

Este aviso de segurança está localizado dentro do compartimento do motor, perto da tampa do bocal de enchimento do sistema de arrefecimento.



g01371640

⚠ CUIDADO

Sistema sob pressão! O líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves, ferimentos ou morte. Para abrir a tampa do bocal de enchimento do sistema de arrefecimento, desligue o motor e espere até que os componentes do sistema de arrefecimento esfriem. Afrouxe lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão. Leia e entenda o Manual de Operação e Manutenção antes de fazer qualquer manutenção do sistema de arrefecimento.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível de Líquido Arrefecedor” para obter mais informações.

Auxiliar de Partida em Aerossol (14)

Este aviso de segurança está posicionado na cobertura do duto de entrada do purificador de ar. A informação a seguir não é aplicável a máquinas equipadas com partida auxiliar a éter.



g01372254

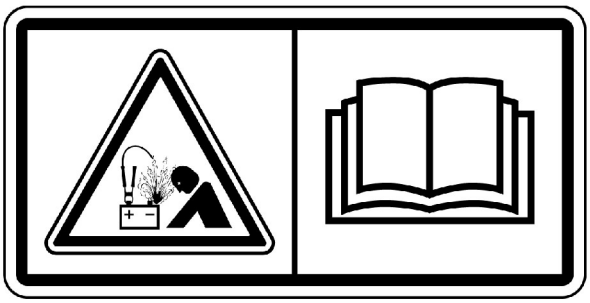
⚠ CUIDADO

Perigo de explosão! Não use éter! Esta máquina está equipada com um aquecedor de ar de admissão. O uso de éter pode criar explosões ou incêndios que podem causar ferimentos ou morte. Leia e siga o procedimento de partida no Manual de Operação e Manutenção.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Partida do Motor”, para conhecer o procedimento de partida apropriado.

Cabos Auxiliares de Partida (15)

Esta placa de advertência fica localizada no painel de disjuntores.



g01370909

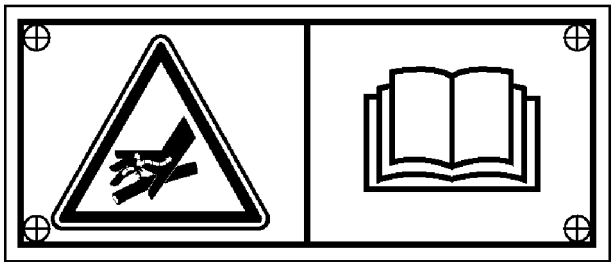
⚠ CUIDADO

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 deste Manual de Operação e Manutenção, “Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida”, para obter mais informações.

Cilindro de Alta Pressão (16)

Esta mensagem de segurança está posicionada no ajustador de esteira em ambos os lados da máquina.



g01076729

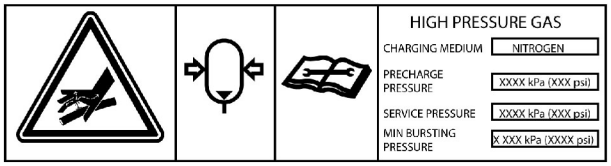
⚠ CUIDADO

Cilindro de Alta Pressão. Não remova quaisquer peças do cilindro até que toda a pressão tenha sido aliviada. Isso evitará possíveis ferimentos ou morte.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Esteiras - Ajuste”, para conhecer o procedimento de ajuste.

Gás de Alta Pressão (17)

Esta placa de advertência fica localizada no acumulador.



g01374065

⚠ CUIDADO

Este sistema contém gás sob alta pressão. A inobservância das instruções e advertências pode causar uma explosão, resultando em possíveis ferimentos ou morte.

Não se exponha ao fogo. Não solde. Não perfure. Libere a pressão antes de descarregar.

Consulte este Manual de Operação e Manutenção para carregamento e descarregamento. Consulte seu revendedor Caterpillar quanto a ferramentas e informações detalhadas.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado” para obter mais informações.

Pressão de Alívio do Reservatório Hidráulico (18)

Este aviso de segurança está localizado em cima do tanque hidráulico.



g01371640

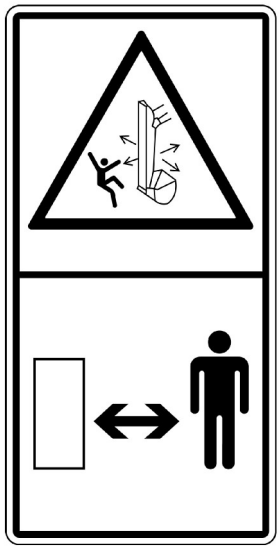
⚠ CUIDADO

TANQUE HIDRÁULICO

COM O MOTOR DESLIGADO, REMOVA LENTAMENTE A TAMPA DO TANQUE HIDRÁULICO PARA ALIVIAR A PRESSÃO, A FIM DE EVITAR QUEIMADURAS CAUSADAS PELO ÓLEO QUENTE.

Risco de Esmagamento (19)

Este aviso de segurança está localizado nos dois lados do braço.



g01385579

⚠ CUIDADO

Há risco de esmagamento quando o braço e a lança estão em movimento, e quando a máquina está sendo usada para o manuseio de objetos. Mantenha distância do braço e da lança durante a operação da máquina pois há risco de danos pessoais ou morte. Mantenha distância do braço e da lança quando a máquina estiver em operação.

Superfície quente (20)

Este aviso de segurança está localizado em dois locais do capô do motor. Este aviso de segurança também fica localizado embaixo do capô do motor.



g00921005

⚠ CUIDADO

Peças ou componentes quentes podem causar queimaduras ou ferimentos. Não deixe que peças ou componentes quentes entrem em contato com a pele. Use roupas e equipamentos de segurança para evitar queimaduras.

i04457227

Mensagens Adicionais

Código SMCS: 7000; 7405

Existem vários avisos específicos nesta máquina. As localizações exatas e descrições dos perigos que representam são revisadas nesta seção. Por favor, familiarize-se com todos os avisos e/ou etiquetas .

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.

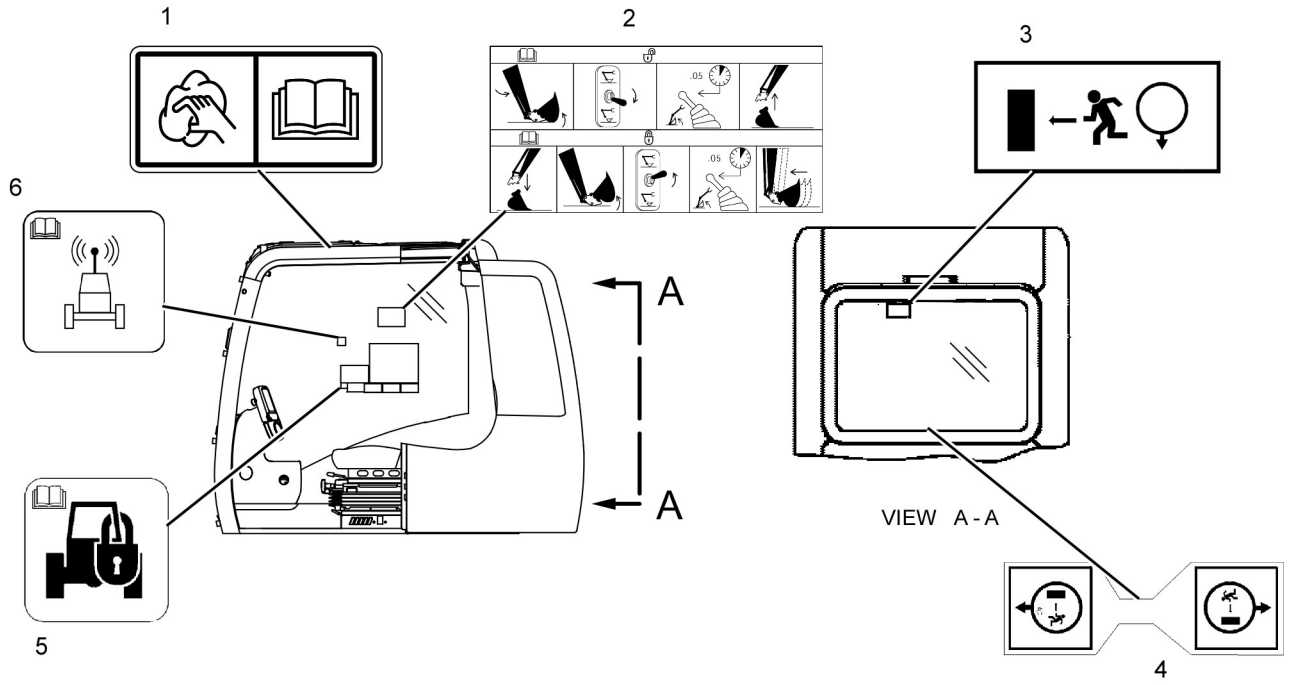


Ilustração 5 g01512313

Avisos adicionais no interior da cabine (se equipada)

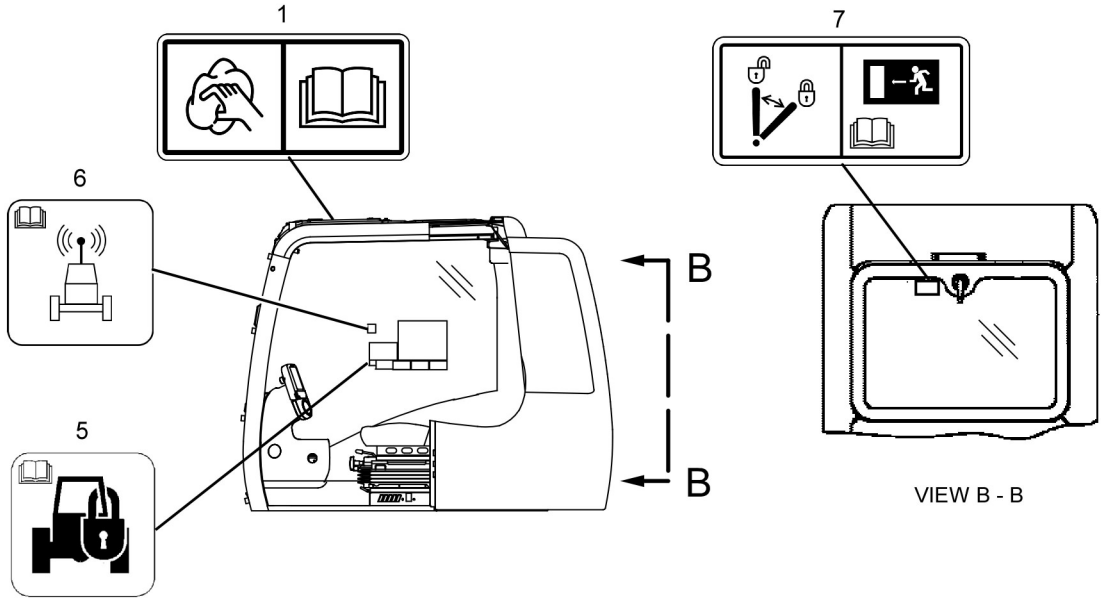


Ilustração 6 g02170873

Avisos adicionais no interior da cabine (se equipada)

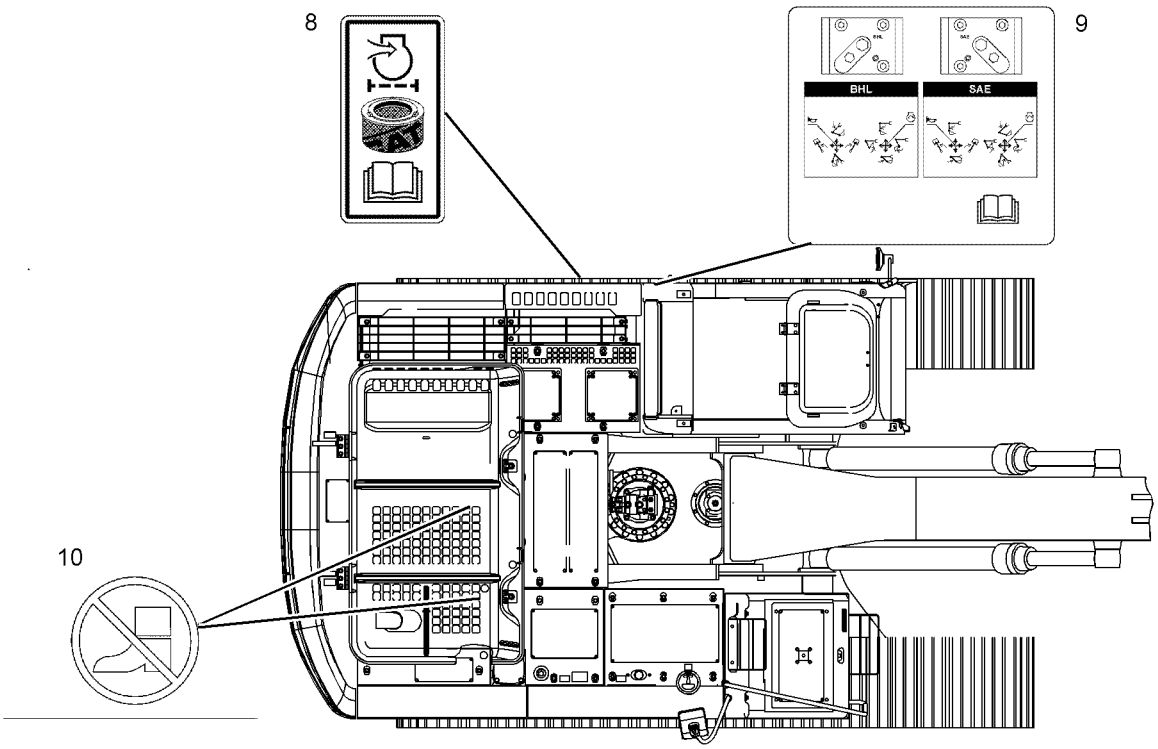


Ilustração 7 g02170875

Limpeza dos Vidros (1)

Este aviso está localizado no vidro superior da cabine.

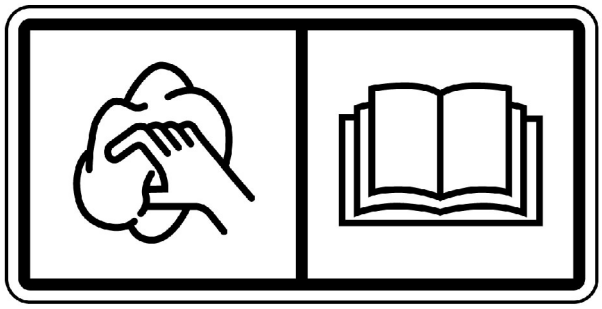


Ilustração 8 g01134495

AVISO

Limpe os vidros com um pano ou esponja úmidos. O pano ou a esponja secos podem arranhar o vidro.

Acoplador Rápido (2)

Se equipado, este aviso de segurança estará localizado no vidro do lado direito da cabine.

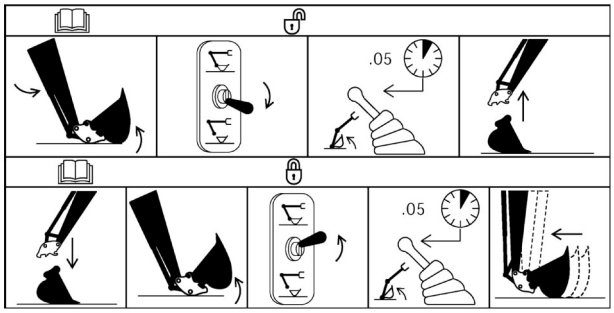


Ilustração 9 g01231702

Leia o Manual de Operação e Manutenção.

Execute as etapas ilustradas na mensagem para destravar o acoplador.

Execute as etapas ilustradas na mensagem para travar o acoplador.

Quando o acoplador estiver instalado, tenha cuidado ao mover o braço ou a caçamba.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Operação do Acoplador Rápido” para obter mais informações.

Saída de Emergência (3)

Este aviso está localizado no canto superior direito do vidro traseiro, se equipada.

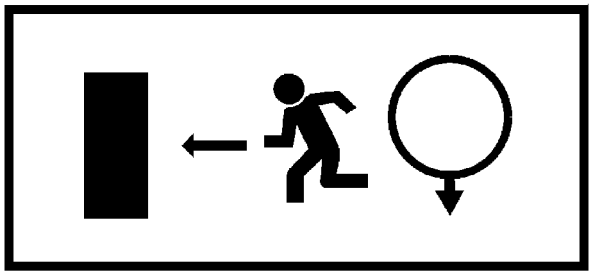


Ilustração 10 g01396255

Se a saída Principal estiver bloqueada, puxe o anel para abrir o vidro traseiro. Saia da máquina pela abertura do vidro.

Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Saída Alternativa”.

Anel da Saída Alternativa (4)

Este aviso está localizado no anel da saída alternativa, se equipada.

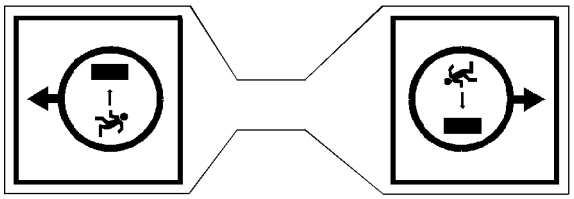


Ilustração 11 g01396259

Puxe o anel para abrir a saída alternativa. Saia da máquina pela abertura do vidro.

Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Saída Alternativa”.

Sistema de Segurança da Máquina (5)

Este aviso está localizado no vidro lateral direito da cabine.



Ilustração 12 g00951606

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

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Segurança da Máquina” para obter mais informações.

Privacidade de Dados (6)



Ilustração 13 g01418953

O Sistema Product Link é um dispositivo de comunicação por satélite que transmite informações sobre a máquina para a Caterpillar e para os revendedores e clientes da Cat. Todos os eventos registrados e códigos de diagnóstico disponíveis para o Técnico Eletrônico (ET) Cat no link de dados CAT podem ser enviados ao satélite. As informações também podem ser enviadas para o Sistema Product Link. As informações são usadas para melhorar os produtos da Cat e serviços da Cat.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Product Link” para obter mais informações.

Travar/Destravar a Saída Alternativa (7)

Este aviso está localizado no vidro traseiro da cabine, se equipada.

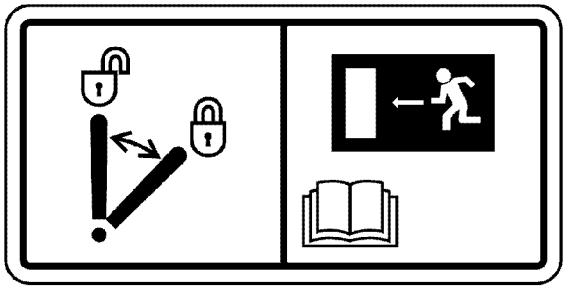


Ilustração 14 g01353053

AVISO
Destrave o vidro de saída alternativa durante a operação da máquina.

Mova a alavanca para a esquerda, para a posição DESTRAVAR. Mova a alavanca para a direita, para a posição TRAVAR. Saia pelo vidro traseiro.

Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Saída Alternativa”.

Filtros de Ar do Retentor Radial (8)

Este aviso fica localizado no purificador de ar.

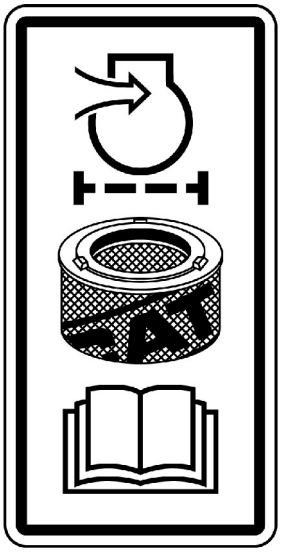


Ilustração 15 g01134494

Para evitar danos ao motor, use somente filtros de ar de vedação radial da Cat. Outros filtros não vão vedar de modo apropriado. Leia o Manual de Operação e Manutenção.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Elemento Primário do Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua”.

Padrões Alternativos dos Controles do Joystick (9)

Este aviso fica localizado atrás da porta de acesso dianteira esquerda.

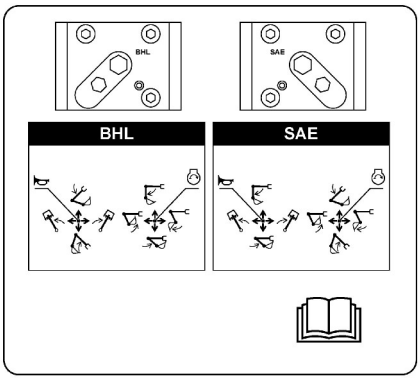


Ilustração 16 g01233974

O padrão de controle da máquina pode ser facilmente alterado para o sistema SAE ou para o sistema padrão de controle hidráulico da retroescavadeiras (BHL) alterando a posição da válvula de duas vias (se equipada).

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Padrões Alternativos dos Controles do Joystick” para obter mais informações.

Não Pise (10)

Este aviso fica localizado no capô do motor, no topo da máquina. Este aviso também fica localizado na placa da tampa, sob o capô do motor.

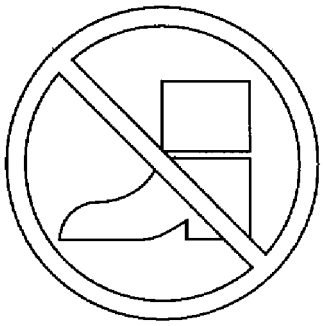


Ilustração 17 g00911158

Não pise nesta área.

i04021225

Informações Gerais Sobre Perigos

Código SMCS: 7000

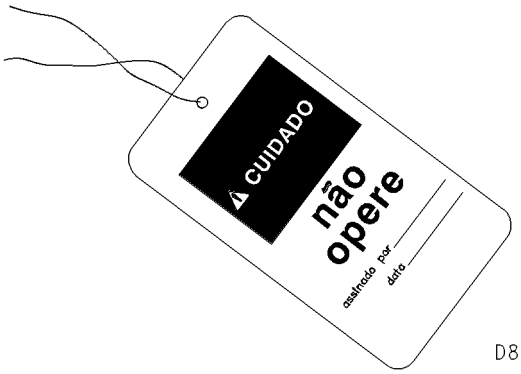


Ilustração 18 g00106796

Coloque uma etiqueta de advertência “Não Operar” ou similar na chave de partida ou nos controles. Coloque uma etiqueta de advertência antes de efetuar a manutenção do equipamento ou antes de repará-lo. Essas etiquetas de advertência (Instrução Especial, , SEHS7332) estão disponíveis junto ao revendedor Cat.

⚠ 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.

Informe-se sobre a largura do seu equipamento para que possa manter uma distância apropriada de cercas ou outros obstáculos durante a operação da máquina.

Cuidado com cabos e linhas de força de alta voltagem enterrados. Se a máquina entrar em contato com esse material perigoso, poderão ocorrer ferimentos graves ou morte por eletrocussão.

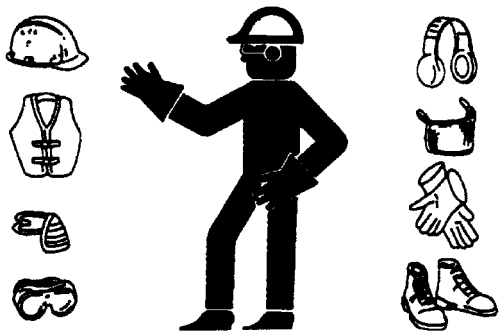


Ilustração 19 g00702020

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

Não use roupas soltas ou jóias que possam prender nos controles ou em outras partes da máquina.

Certifique-se de que todos os protetores e tampas estejam devidamente instalados na máquina.

Mantenha o equipamento limpo, sem materiais estranhos. Remova fragmentos, óleo, ferramentas e outros itens da plataforma, dos passadiços e dos degraus.

Prenda todos os objetos soltos, como marmitas, ferramentas e outros itens não pertencentes à máquina.

Conheça os sinais manuais utilizados na obra e as pessoas autorizadas a dar os sinais. Obedeça aos sinais manuais apenas de uma pessoa.

Não fume quando efetuar manutenção no condicionador de ar. Além disso, não fume na presença de gás refrigerante. A inalação de gases emitidos por uma chama em contato com gás refrigerante do ar condicionado pode provocar ferimentos ou morte. A inalação de gás refrigerante de ar condicionado através de um cigarro aceso pode provocar ferimentos ou morte.

Nunca coloque fluidos de manutenção em recipientes de vidro. Drene todos os fluidos 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 pessoas desautorizadas no equipamento.

Efetue manutenção e reparos com o equipamento na posição de manutenção, salvo especificação ao contrário. Consulte o Manual de Operação e Manutenção para saber o procedimento para colocar o equipamento na posição de manutenção.

Quando efetuar manutenção acima do nível do solo, use dispositivos adequados, como escadas ou máquinas de elevação de pessoas. Se estiver equipada, use os pontos de ancoragem da máquina e use chicotes e correias de retenção de queda aprovados.

Ar Comprimido e Água Pressurizada

Ar e/ou água pressurizados podem fazer com que detritos e/ou água quente sejam lançados no ambiente. Os detritos e/ou a água quente podem causar ferimentos pessoais.

Ao utilizar ar comprimido e/ou a água pressurizada para fins de limpeza, use roupas e sapatos protetores e óculos de segurança. Para proteger os olhos, use óculos ou uma máscara facial de segurança.

A pressão máxima do ar usado para limpeza deve ser reduzida para 205 kPa (30 lb/pol²) quando o bico tiver um cabeçote móvel e o bocal for usado com um defletor de lascas eficaz e equipamento de proteção pessoal. A pressão máxima da água para fins de limpeza deve ser abaixo de 275 kPa (40 lb/pol²).

Pressão Retida

A pressão pode ficar retida no sistema hidráulico. A descarga de uma pressão retida pode causar um movimento súbito da máquina ou um movimento do acessório. Tenha cuidado ao desconectar tubos ou conexões hidráulicas. Óleo sob alta pressão poderá causar movimento abrupto da mangueira ao ser aliviado. O óleo sob alta pressão quando aliviado pode ser borrifado. A penetração de fluidos pode causar ferimentos graves e morte.

Penetração de Fluidos

Após o desligamento do motor, o circuito hidráulico poderá permanecer sob 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 para obter quaisquer procedimentos necessários para aliviar a pressão hidráulica.

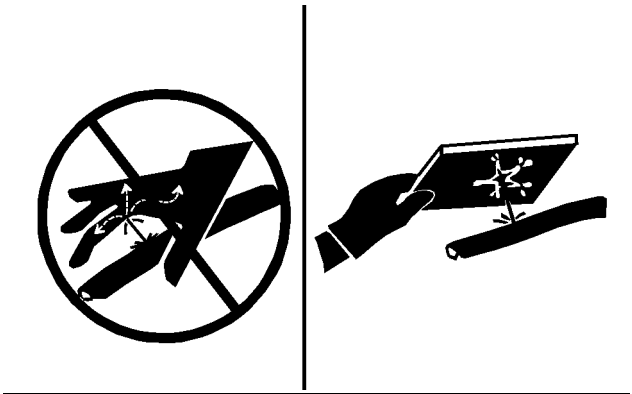


Ilustração 20 g00687600

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.

Contenção de Derramamentos de Fluidos

Assegure-se de que todos os fluidos sejam cuidadosamente contidos durante a execução de testes, serviços de inspeção, manutenção, ajuste e reparo na máquina. Tenha um recipiente apropriado à mão antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente contendo fluido.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500*,* *Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor Caterpillar* quanto aos seguintes itens:

- Ferramentas e equipamentos adequados para a extração de fluidos
- Ferramentas e equipamentos adequados para o armazenamento de fluidos

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

Inalação

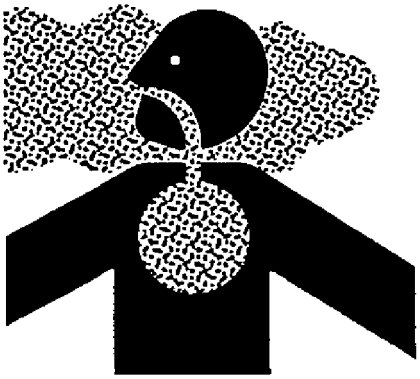


Ilustração 21 g02159053

Escape

Tenha cuidado. O escape desses vapores pode ser prejudicial à saúde. Se a máquina for operada em ambientes fechados, será necessária a ventilação adequada.

Informações sobre amianto

Os equipamentos e peças de reposição Cat que são transportados das fábricas da Caterpillar não contêm amianto. A Caterpillar recomenda somente o uso de peças de reposição genuínas Cat. Se uma peça de reposição contendo amianto for usada, siga as seguintes diretrizes para o manuseio da peça e o contato com os fragmentos de amianto.

Tenha cuidado. Evite inalar a poeira que pode ser gerada durante o manuseio de componentes que contêm fibras de amianto. A inalação dessa poeira pode ser prejudicial à saúde. Os componentes que podem conter fibras de amianto são pastilhas de freio, cintas de freio, material de revestimento, placas de embreagem e algumas juntas. O amianto utilizado nesses componentes é geralmente colado a uma resina ou vedado de alguma maneira. O manuseio normal não é perigoso, a menos que seja gerada poeira levada pelo ar que contenha amianto.

Se houver poeira de amianto no ar, siga as seguintes recomendações:

- Nunca use ar comprimido para limpeza.
- Evite escovar produtos que contenham amianto.
- Evite esmerilhar produtos que contenham amianto.
- Use um método úmido para limpar materiais de amianto.
- Um aspirador equipado com um filtro de ar particulado de alta eficiência (HEPA) também pode ser usado.
- Utilize uma ventilação de exaustão em trabalhos de usinagem permanente.
- Use uma máscara para respiração se não houver outro meio de controlar a poeira.
- Obedeça às recomendações e regulamentos aplicáveis ao local de trabalho. Nos Estados Unidos, use os requisitos da OSHA (Occupational Safety and Health Administration). É possível encontrar esses requisitos da OSHA na *29 CFR 1910.1001*.
- Obedeça todos os regulamentos ambientais referentes ao descarte de amianto.
- Evite transitar em áreas onde possam existir partículas de amianto no ar.

Descarte Correto de Resíduos

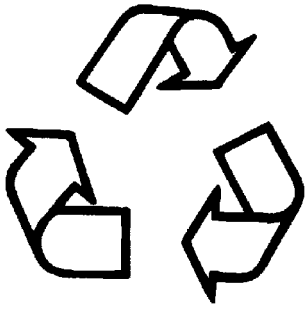


Ilustração 22 g00706404

O descarte incorreto de fragmentos pode causar danos ao meio ambiente. Os fluidos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente devem ser descartados de acordo com os regulamentos locais.

Sempre armazene os fluidos drenados em recipientes à prova de vazamento. Não despeje fragmentos na terra, em ralos ou em qualquer fonte de água.

i03165405

Prevenção Contra Esmagamento e Cortes

Código SMCS: 7000

Apóie o equipamento de maneira adequada antes de executar qualquer trabalho ou manutenção sob o equipamento. Não dependa dos cilindros hidráulicos para sustentar o equipamento. O equipamento poderá cair se um controle for movido ou se uma tubulação hidráulica romper-se.

Não trabalhe sob a cabine da máquina, a menos que a cabine esteja apoiada adequadamente.

Nunca tente realizar ajustes quando a máquina em movimento ou com o motor funcionando, a menos que tenha recebido instruções em contrário.

Nunca tente fazer ponte entre os terminais do solenóide do motor de partida para dar partida no motor. Isso pode causar um movimento inesperado da máquina.

Sempre que houver articulações de controle do equipamento, o espaço livre na área de articulação mudará com o movimento do equipamento ou da máquina. Mantenha-se afastado de áreas cujo espaço livre esteja sujeito a uma mudança repentina com o movimento da máquina ou do equipamento.

Mantenha-se afastado de todas as peças rotativas e em movimento.

Caso seja necessário remover os protetores para manutenção, sempre reinstale os protetores após fazer a manutenção.

Mantenha objetos longe das pás do ventilador em movimento. A pá do ventilador lançará os objetos ao ar ou os cortará.

Não use um cabo de aço torcido ou desfiado. Use luvas quando manusear cabos de aço.

Ao golpear com força um pino de fixação, ele poderá saltar para fora. O pino de fixação solto poderá ferir pessoas. Certifique-se de que não haja ninguém na área quando martelar um pino de fixação. Use óculos de proteção quando martelar um pino de fixação, para evitar ferir os olhos.

Lascas ou outros detritos podem se desprender de objetos golpeados. Antes de martelar qualquer objeto, certifique-se que ninguém possa ser ferido por detritos lançados ao ar.

i02889709

Prevenção Contra Queimaduras

Código SMCS: 7000

Não toque em parte alguma de um motor em funcionamento. Deixe que o motor esfrie antes de iniciar qualquer reparo ou manutenção no motor. Alivie a pressão no sistema de ar, no sistema de óleo, no sistema de lubrificação, de combustível e no sistema de arrefecimento antes de desconectar tubulações, conexões ou itens relacionados.

Líquido Arrefecedor

Na temperatura de operação, o líquido arrefecedor do motor está quente. O líquido arrefecedor também está sob pressão. O radiador e as tubulações dos aquecedores ou do motor contêm líquido arrefecedor quente.

Qualquer contato com líquido arrefecedor quente ou com vapor poderá causar graves queimaduras. Deixe que os componentes do sistema de arrefecimento esfriem antes de drenar.

Verifique o nível do líquido arrefecedor somente após o motor ter sido desligado.

Assegure que a tampa do bocal de enchimento esteja fria antes de removê-la. A tampa do bocal de enchimento deve estar fria o suficiente para ser tocada com a mão desprotegida. Retire a tampa do bocal de enchimento lentamente, para aliviar a pressão.

O condicionador do sistema de arrefecimento contém álcali. O álcali poderá causar ferimentos. Não deixe o álcali entrar em contato com a pele, os olhos e a boca.

Lubrificantes

Óleo e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita o contato de óleo quente com a pele. Não permita também o contato de componentes quentes com a pele.

Remova a tampa do bocal de enchimento do tanque hidráulico somente depois que o motor tiver desligado. A tampa do bocal de enchimento deve estar fria o suficiente para ser tocada com a mão desprotegida. Siga o procedimento padrão deste manual para remover a tampa do bocal de enchimento do tanque hidráulico.

Baterias

O eletrólito é um ácido. O eletrólito pode causar ferimentos. Não deixe que o eletrólito entre em contato com a pele ou os olhos. Use sempre óculos de proteção ao trabalhar com baterias. Lave as mãos depois de tocar em baterias e conectores. Recomenda-se usar luvas.

i04225927

Prevenção Contra Incêndios e Explosões

Código SMCS: 7000



Ilustração 23 g00704000

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 Caterpillar 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) asseguram os componentes de escape quentes contra borrifos de óleo ou combustível em caso de rompimento de linha, 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 bem 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 24 g00704059

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

Nunca armazene fluidos inflamáveis no compartimento do operador da máquina.

Bateria e Cabos de Bateria

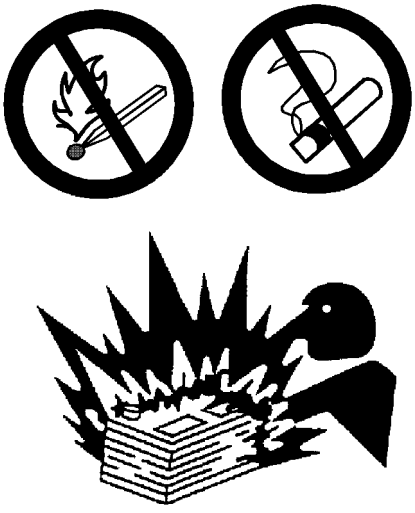


Ilustração 25 g02298225

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 Caterpillar 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.

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 Caterpillar 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 nenhuma tubulação que esteja dobrada ou danificada. Use as chaves alternativas adequadas para apertar todas as conexões com o torque recomendado.

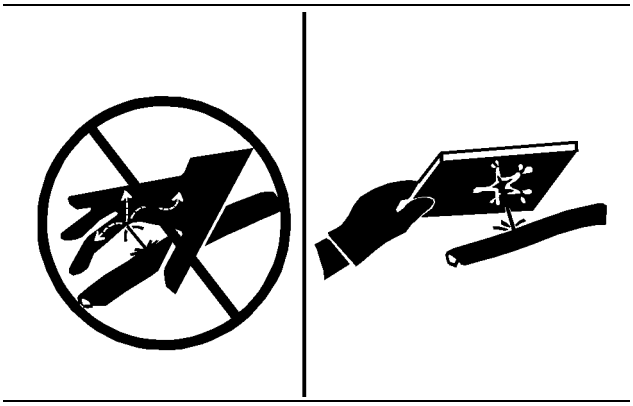


Ilustração 26 g00687600

Verifique tubulações, tubos e mangueiras com atenção. Use Equipamento de Proteção Individual (EPI) para verificar vazamentos. 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.

Substitua as peças afetadas se uma destas condições estiver presente:

- Conexões de extremidade danificadas ou vazando.
- Tampas externas escoriadas ou fendidas
- Fios expostos
- Tampas externas inchadas ou onduladas.
- Peças flexíveis das mangueiras entortadas
- Tampas externas com a blindagem interna exposta.
- Conexões de extremidade ausentes

Certifique-se de que todas as braçadeiras, os protetores e os anteparos térmicos estejam instalados corretamente. 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 Caterpillar 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.

Siga os procedimentos corretos de partida do motor a frio. Consulte a seção do Manual de Operação e Manutenção intitulada “Partida do Motor”.

Não borrife éter manualmente no motor se a máquina estiver equipada com auxiliar de partida térmica e para partida em clima frio.

Use éter em áreas bem ventiladas. Não fume enquanto estiver substituindo um cilindro de éter ou usando um borrifador 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.

Familiarize-se com a operação do extintor de incêndio. Faça a inspeção e a manutenção do extintor de incêndio 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.

i02889707

Extintor de Incêndios - Localização

Código SMCS: 7000; 7419

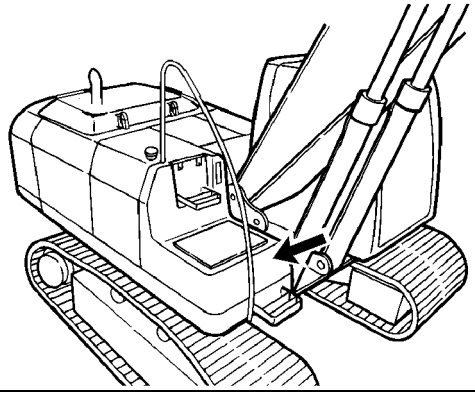


Ilustração 27 g01005330

Certifique-se de que a máquina esteja equipada com um extintor de incêndio. Saiba como usar o extintor de incêndio. Faça regularmente a inspeção e a manutenção do extintor de incêndio. Siga as recomendações descritas na placa de instruções.

A localização recomendada para a montagem do extintor de incêndio 'e na caixa de armazenamento.

i02889729

Informações sobre Esteiras

Código SMCS: 4170; 7000

Os sistemas de ajuste das esteiras usam graxa ou óleo sob pressão para manter as esteiras sob tensão.

A graxa ou o óleo sob pressão expelidos da válvula de alívio podem penetrar no corpo e causar ferimentos ou morte. Não examine a válvula de alívio para verificar se há vazamento de graxa ou óleo. Examine a esteira ou o cilindro de ajuste da esteira para verificar se a esteira está afrouxando-se.

Os pinos e embuchamentos existentes na junta seca de um pino de esteira podem ficar muito quentes. O leve contato com estes componentes poderá causar queimaduras.

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.

i02889731

Antes de Dar Partida no Motor

Código SMCS: 1000; 7000

Somente dê partida no motor de dentro do compartimento do operador. Nunca faça curto-circuito entre os terminais do motor de partida ou entre as baterias. Um curto-circuito pode danificar o sistema elétrico com o desvio do sistema de partida em neutro do motor.

Inspecione o estado do cinto de segurança e das ferragens de montagem. Substitua todas as peças desgastadas ou danificadas. Substitua o cinto de segurança após três anos de uso, independentemente de sua aparência. Não use uma extensão de cinto de segurança num cinto de segurança retrátil.

Ajuste o assento de modo que o operador possa alcançar completamente os pedais com as costas apoiadas no encosto do assento.

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

Antes de dar partida no motor ou colocar a máquina em movimento, certifique-se de que não haja ninguém embaixo, em volta ou em cima da máquina. Certifique-se de que não haja ninguém na área.

i03658727

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

Se houver uma etiqueta de aviso afixada na chave de partida do motor ou nos controles, não dê partida no motor. Além disso, não mova nenhum controle.

Sente-se antes de dar partida no motor.

Mova todos os controles hidráulicos para a posição RETER antes de dar partida no motor. Mova o controle de retenção hidráulica para a posição TRAVAR. Para obter mais detalhes sobre este procedimento, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador”.

O escape de motores diesel contém produtos de combustão que podem ser prejudiciais à sua saúde. Sempre acione o motor em uma área bem ventilada. Se estiver em uma área fechada, sangre o escape para a parte externa.

Toque brevemente a buzina antes de dar partida no motor.

i02889711

Antes da Operação

Código SMCS: 7000

Afaste todas as pessoas da máquina e de suas imediações.

Elimine todos os obstáculos na trajetória da máquina. Fique atento quanto a obstáculos perigosos, tais como, fios, valas, etc.

Certifique-se de que todas as janelas estejam limpas. Fixe as portas e janelas na posição aberta ou fechada.

Ajuste os espelhos retrovisores (se equipada) de forma a propiciar melhor visibilidade perto da máquina. Certifique-se que a buzina, o alarme de marcha à ré (se equipada) e os demais dispositivos de advertência estejam funcionando adequadamente.

Afivele firmemente o cinto de segurança.

Aqueça o motor e o óleo hidráulico antes de operar a máquina.

Antes de movimentar a máquina, verifique a posição do material rodante. A posição normal de percurso é com as rodas-guias voltadas para a dianteira, sob a cabine, e as rodas motrizes voltadas para a traseira. Quando o material rodante estiver na posição inversa, os controles direcionais deverão ser operados em sentidos opostos.

i04173932

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 nossas máquinas para maximizar o valor que nossos clientes recebem de nossos produtos. A Caterpillar compreende que circunstâncias especiais podem levar um cliente a usar ferramentas fora de nossas especificações. Nesses casos, os clientes devem estar cientes de que tal escolha pode reduzir o desempenho do veículo e afetará sua possibilidade de solicitar a garantia em casos que o cliente venha a julgar como 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. Deve-se usar um protetor de policarbonato quando a máquina portadora não estiver equipada com janelas e quando uma ferramenta de trabalho puder lançar detritos.

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

Se sua máquina estiver equipada com um braço estendível, instale o pino de transporte ao usar as seguintes ferramentas de trabalho: martelo hidráulico, brocas e compactadores

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.

i03170866

Informações Sobre Visibilidade

Código SMCS: 7000

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

Antes de operar a máquina, inspecione constantemente ao redor da máquina para identificar riscos em potencial quando os riscos tornam-se visíveis ao redor da máquina.

Sua máquina pode estar equipada com espelhos ou outros auxílios visuais. Alguns exemplos de auxílios visuais são Televisão em Circuito Fechado (CCTV) e espelhos. O operador deverá certificar-se de que todos os auxílios visuais estejam limpos e em condições adequadas de operação. Ajuste os auxílios visuais usando os procedimentos localizados neste Manual de Operação e Manutenção. Se equipada, o Sistema de Visualização da Área de Trabalhodeverá ser ajustado de acordo com o Manual de Operação e Manutenção, SPBU8157, “Sistema de Visualização da Área de Trabalho”.

Nas máquinas maiores poderá não ser possível proporcionar visibilidade direta em todas as áreas ao redor 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 controláveis do movimento da máquina e movimento veicular
- Trabalhadores que orientam o trânsito para que se movimente quando é seguro faze-lo.
- Áreas restritas
- Treinamento de operador
- Símbolos ou sinais de alerta nas máquinas ou nos veículos
- Sistema de comunicação
- Comunicação entre operários e operadores antes da aproximarem-se da máquina

Modificações na configuração da máquina pelo usuário, que resultam em obstrução da visibilidade, devem ser avaliadas.

i04386880

Operação

Código SMCS: 7000

Faixa de Temperatura de Operação da Máquina

A máquina deverá funcionar de maneira satisfatória nos limites de temperatura ambiente encontrados durante a operação. A configuração padrão da máquina destina-se ao uso na faixa de temperatura ambiente de −18 °C (0 °F) a 43 °C (109 °F). Podem estar disponíveis configurações especiais para diferentes temperaturas ambiente. Para obter informações adicionais sobre configurações especiais da sua máquina, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Operação da Máquina

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

Verifique se a operação de todos os controles e dispositivos de proteção está adequada enquanto estiver operando a máquina lentamente em área aberta.

Quando a máquina estiver em movimento, observe a folga da lança. Solos irregulares podem fazer com que a lança se mova em todos os sentidos.

Antes de mover a máquina, verifique se ninguém está correndo perigo. Não permita a presença de passageiros na máquina a menos que tenha um assento adicional com um cinto de segurança.

Relate qualquer dano que tenha sido observado na máquina durante a operação. Faça todos os reparos necessários.

Nunca use a ferramenta de trabalho como plataforma de trabalho.

Mantenha os acessórios aproximadamente 40 cm (15 polegadas) acima do nível do solo enquanto estiver conduzindo a máquina. Não conduza a máquina próximo de projeções, beirada de penhascos ou em direção à beirada de escavações.

Se a máquina começar a deslizar para o lado em terrenos inclinados, despeje imediatamente a carga e vire a máquina no sentido do declive.

Tenha cuidado e evite qualquer condição de solo que possa fazer a máquina tombar. Podem ocorrer tombamentos em situações que envolvam trabalho em ladeiras, margens ou encostas. Tombamentos também podem ocorrer no cruzamento de valetas, lombadas ou outras obstruções inesperadas.

Quando possível, opere a máquina em aclives ou declives com as rodas motrizes do comando final em direção à encosta. Evite operar a máquina no sentido transversal a uma inclinação. Ao trabalhar em inclinações, sempre posicione a extremidade mais pesada da máquina na direção da subida.

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

Evite mudar o sentido de deslocamento em encostas. Mudança do sentido de deslocamento em encostas. Isso pode resultar em tombamento ou deslizamento lateral da máquina.

Traga a carga para perto da máquina antes de percorrer qualquer distância.

Traga a carga para perto da máquina antes de girar a carga.

A capacidade de levantamento diminui quando se afasta a carga da máquina.

Verifique se os olhais e dispositivos de reboque são adequados para suas necessidades.

Conecte o equipamento rebocado à barra de tração ou a um engate.

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.

Ao manobrar para conectar o equipamento, certifique-se de que ninguém esteja entre a máquina e o equipamento rebocado. Trave o engate do equipamento rebocado para alinhar o engate com a barra de tração.

Verifique se há alguma distância mínima específica que deva ser mantida com relação a obstáculos segundo os regulamentos locais, códigos estaduais e/ou diretivas do local de trabalho.

Antes de operar a máquina, verifique com as autoridades locais a localização de tubulações subterrâneas e cabos enterrados.

Conheça as dimensões máximas da sua máquina.

Sempre observe a carga.

Não opere a máquina sem contrapeso. A máquina pode tombar quando a lança estiver para o lado.

A concha, a garra ou o imã podem girar em todos os sentidos. Mova os joysticks em um movimento contínuo. Deixar de mover os joysticks em um movimento contínuo pode fazer com que a concha, a garra ou o imã girem, atingindo a cabine ou uma pessoa que esteja na área de trabalho. Isso pode resultar em ferimentos pessoais.

As combinações de articulação dianteira de algumas máquinas (lança, braço, acoplador rápido, ferramenta de trabalho) podem permitir o contato da ferramenta de trabalho com o material rodante da máquina, armação de giro, lança, cilindro hidráulico da lança e/ou com a cabine. Observe a posição da ferramenta de trabalho enquanto está operando a máquina.

Operação da Máquina quando Ela Não Está Completamente Montada

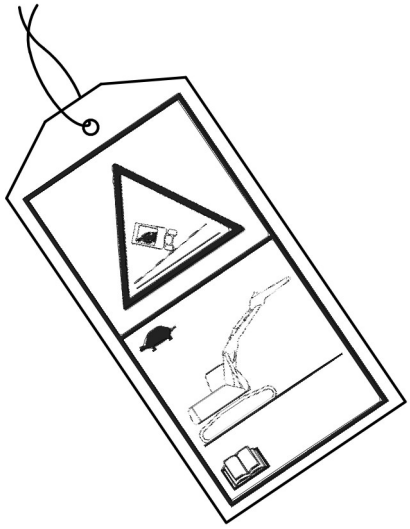


Ilustração 28 g02202544

Fixe a etiqueta aos controles da máquina. Quando a etiqueta estiver fixada aos controles, opere a máquina como descrito abaixo.

Caso seja necessário operar a máquina sem que se instale a lança, o braço e/ou o contrapeso, os operadores qualificados devem operar a máquina lentamente em superfície ou solo plano e estável. Evite qualquer operação da máquina que possa afetar a estabilidade da máquina, inclusive a função de giro. A especificação estrutural da ROPS depende do suporte da lança, do braço e do contrapeso no caso de incidente com tombamento ou capotagem da máquina.

i02633039

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

Não desligue o motor imediatamente após a máquina ter funcionado sob carga. Isso pode causar superaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Após estacionar a máquina e após o freio de estacionamento ter sido engatado, permita que o motor funcione por dois minutos antes de desligá-lo. Este procedimento permitirá o arrefecimento gradual das áreas aquecidas do motor.

i04039147

Levantamento de Objetos

Código SMCS: 7000

Pode haver regulamentações locais e/ou governamentais que controlem o uso de escavadeiras que levantem objetos pesados. Obedeça a todos os regulamentos.

Se a máquina for usada para levantar objetos em uma área controlada pela Diretriz Europeia *2006/42/EC*, ela deverá ser equipada com uma válvula de controle de abaixamento da lança e um dispositivo de aviso de sobrecarga.

i04092402

Armazenagem

Código SMCS: 7000

Se o acumulador estiver carregado, os controles do sistema hidráulico permanecerão pressurizados. Essa condição será verdadeira mesmo quando o motor não estiver funcionando. A pressão do sistema de controle hidráulico deverá diminuir em pouco tempo (aproximadamente 1 minuto). Enquanto os controles hidráulicos mantiverem uma carga, as ferramentas de trabalho hidráulicas e os controles da máquina permanecerão funcionais.

Poderá haver pressão residual no sistema hidráulico mesmo se o acumulador estiver vazio. Consulte este Manual de Operação e Manutenção, “Alívio da Pressão do Sistema” antes de executar qualquer serviço no sistema hidráulico.

Ocorrerá movimento brusco e inesperado da máquina se algum dos controles for movido. O movimento brusco ou inesperado da máquina pode causar danos pessoais ou morte.

Sempre coloque o controle de retém hidráulico na posição TRAVAR antes de desligar o motor ou imediatamente após o motor parar de funcionar.

Estacione a máquina em uma superfície plana. Se for preciso estacionar a máquina inclinada, calce as esteiras da máquina.

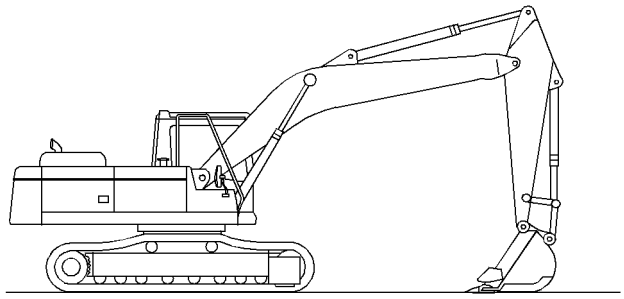


Ilustração 29 g02154493

Coloque a máquina na posição de manutenção.

Nota: Verifique se todas as ferramentas de trabalho estão na posição de manutenção recomendada antes de fazer a manutenção na máquina.

Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR.

Desligue o motor.

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

Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Retire a chave geral se você não for operar a máquina por um longo período de tempo. Isso evitará a drenagem da bateria. Um curto-circuito da bateria, qualquer extração de corrente de alguns componentes ou vandalismo podem causar a drenagem da bateria.

i03750220

Operação em Rampas

Código SMCS: 7000

A operação segura das máquinas em diversas aplicações depende destes critérios: o modelo da máquina, a configuração, a manutenção da máquina, a velocidade de operação da máquina, as condições do solo, os níveis de fluido e a pressão de enchimento dos pneus. Os critérios mais importantes são a habilidade e o bom senso do operador.

Operadores bem treinados que seguem as instruções no Manual de Operação e Manutenção têm o maior impacto na estabilidade. O treinamento do operador capacita-o com as seguintes habilidades: observação de condições de trabalho e do ambiente, experiência na operação da máquina, identificação de possíveis riscos e operação segura da máquina devido à tomada de decisões corretas.

Ao trabalhar em encostas e declives, leve em conta os seguintes pontos importantes:

Velocidade de deslocamento – Em velocidades maiores, as forças de inércia tendem a diminuir a estabilidade da máquina.

Rugosidade do solo ou superfície – A máquina poderá ficar menos estável em terrenos irregulares.

Direção do deslocamento – Evite operar a máquina cruzando o declive. Sempre que possível, opere a máquina para cima e para baixo em declives. Ao trabalhar em declives, posicione a extremidade mais pesada da máquina na direção da subida.

Equipamento montado – Os seguintes componentes podem impedir o equilíbrio da máquina: equipamento montado na máquina, configuração da máquina, pesos e contrapesos.

Natureza da superfície – Solo preenchido recentemente com terra pode desmoronar devido ao peso da máquina.

Material da superfície – Pedras e umidade no material da superfície podem afetar drasticamente a tração e a estabilidade da máquina. Superfícies rochosas podem desencadear a derrapagem da máquina.

Derrapagem devido a cargas excessivas – Isso pode fazer com que esteiras ou pneus em sentido descendente afundem no solo, 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.

Implementos afixados à barra de tração – Isso pode diminuir o peso nas esteiras em sentido ascendente. Isso também pode diminuir o peso nos pneus em sentido ascendente. O menor peso tornará 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 – Informe-se sobre os recursos de desempenho do equipamento em operação e os efeitos na estabilidade da máquina.

Técnicas de operação – Mantenha todos os acessórios ou as cargas puxadas no nível do solo a fim de obter máxima estabilidade.

Os sistemas da máquina têm limitações em declives – Declives podem afetar a função e operação adequadas de vários sistemas da máquina. Esses sistemas da máquina são necessários para controlá-la.

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 para obter informações sobre os requisitos de níveis de fluidos adequados e o uso pretendido da máquina.

i02889712

Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado

Código SMCS: 7000-II

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” .

i02778084

Informações Sobre Som e Vibração

Código SMCS: 7000

Informações sobre o Nível de Som

Pode ser necessário usar proteção dos ouvidos quando a máquina for operada com um posto do operador aberto durante longos períodos de tempo ou em um ambiente ruidoso. Pode ser necessário usar proteção de ouvidos quando a máquina for operada com uma cabine sem manutenção apropriada, ou quando as portas e vidros ficarem abertas por longos períodos de tempo ou em um ambientes ruidoso.

Informações sobre o Nível de Som para Máquinas em Países da União Européia e em Países que Adotam as *Diretrizes da União Européia*

O nível de pressão dinâmica do som para o operador é de 78 dB(A) quando se usa a norma *ISO 6396:1992*.

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

Dados de Vibração Para Escavadeira Tipo Esteira

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 metros por segundo ao quadrado.

Informações sobre Nível de Vibração de Corpo Inteiro

Esta seção fornece dados de vibração e um método para estimar o nível de vibração para escavadeiras tipo esteira.

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

- Operador treinamento, comportamento, modo e tensão
- Local de trabalho organização, preparação, ambiente, clima e material
- Máquina tipo, qualidade do assento, qualidade do sistema de suspensão, acessórios e condição do equipamento

Não é possível obter níveis precisos de vibração para esta máquina. Os níveis esperados de vibração podem ser estimados com as informações da Tabela 1 para calcular-se a exposição diária à vibração. 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 de Cenário do nível médio de vibração para obter o nível estimado de vibração. Para operações agressivas e terreno irregular, adicione os .Fatores do Cenário ao nível médio de vibração para obter o nível estimado de vibração

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

Tabela 1

Tabela A de Referência ISO - Níveis de vibração equivalente de emissão de vibração de corpo inteiro para equipamentos de terraplenagem.							
Tipo de Máquina	**Atividade Típica de Operação**	**Níveis de Vibração**			**Fatores de Cenário**		
		eixo X	**eixo Y**	**eixo Z**	**eixo X**	**eixo Y**	**eixo Z**
Escavadeira Tipo Esteira	escavação	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
	aplicação de britador hidráulico	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
	aplicação de mineração	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
	transferência	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23

Nota: Consulte a publicação *Vibração Mecânica ISO/TR 25398 - Diretriz para a avaliação da exposição à vibração de corpo inteiro em máquinas de terrraplenagem 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 de corpo inteiro de operadores de equipamentos de terraplenagem. Consulte o tópico no Manual de Operação e Manutenção, SEBU8257*, Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Européia* , para obter mais informações sobre os níveis de vibração da máquina.

O assento de suspensão da Caterpillar atende os critérios da norma *ISO 7096*. Isso representa o nível de vibração vertical sob condições de operação severas.

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, equipamento e acessórios.
2. Mantenha as máquinas de acordo com as recomendações do fabricante.
   a. Pressões dos pneus
   b. Sistemas de freios e direção
   c. Controles, sistema hidráulico e articulações
3. mantenha o terreno em boas condições.
   a. Remova rochas ou obstáculos grandes.
   b. Preencha valas e buracos.
   c. Forneça máquinas e progame o tempo para manter as condições do terreno.
4. Use um assento que atenda a norma *ISO 7096*. Conserve o assento bem mantido e ajustado.
   a. Ajuste o assento e a suspensão para o peso e tamanho do operador.
   b. Inspecione e mantenha a suspensão do assento e os mecanismos de ajuste.
5. Execute as seguintes operações suavemente.
   a. Direção
   b. Freio
   c. Aceleração
   d. Mudança de marchas
6. Mova os acessórios suavemente.

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

   a. Dirija ao redor de obstáculos e terreno irregular.

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

8. Minimize as vibrações para um ciclo de trabalho longo ou uma distância de percurso longa.

   a. Use máquinas equipadas com sistemas de suspensão.

   b. Use o sistema de controle de absorção de impactos em escavadeiras tipo esteira.

   c. Se o sistema de controle de absorção de impactos não estiver disponível, reduza a velocidade para evitar solavancos.

   d. Transporte as máquinas entre locais de trabalho.

9. A redução do conforto do operador pode ser causada por outros fatores de risco. As seguintes diretrizes podem ser eficazes para fornecer mais conforto ao operador:

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

   b. Ajuste os espelhos para minimizar posturas torcidas.

   c. Faça intervalos para reduzir longos períodos de tempo sentado.

   d. Evite pular da cabine.

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

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

Fontes

As informações sobre vibração e o procedimento de cálculo baseiam-se na publicação *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 literatura fornece informações sobre a avaliação da exposição à vibração de corpo inteiro de operadores de equipamentos de terraplenagem. O método baseia-se em emissão de vibração sob 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 nas informações da United Kingdom Health and Safety Executive.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, SEBU8257*, Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Européia*, para obter mais informações sobre vibração.

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

Use o web site abaixo para encontrar seu revendedor local:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i03650822

Compartimento do Operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7325

Qualquer modificação no interior do compartimento do operador não deve se projetar no espaço do operador ou do assento do acompanhante (caso haja). Para adicionar rádios, extintores de incêndio e outros equipamentos, é necessário instalá-los de maneira que o espaço definido para o operador e assento do acompanhante (caso haja) seja mantido. Nenhum item trazido para a cabine deve se projetar no espaço definido para o operador e assento do acompanhante (caso haja). Marmitas ou outros itens soltos devem ser presos. Esses objetos não podem representar risco de impacto em terreno acidentado ou no caso de uma capotagem.

i03658732

Protetores (Proteção do Operador)

Código SMCS: 7000; 7150

Há diferentes tipos de protetores usados para a segurança do operador. A máquina e sua aplicação determinam o tipo de protetor que se deve usar.

É necessário inspecionar diariamente os protetores para verificar se há estruturas tortas, rachadas ou frouxas. Não opere a máquina se a estrutura estiver danificada.

O operador ficará exposto a situações de risco se houver o uso inapropriado da máquina ou o uso de técnicas de operação ineficientes. Essas situações podem ocorrer mesmo se a máquina estiver equipada com protetores de segurança adequados. Siga os procedimentos de operação estabelecidos recomendados para a sua máquina.

Estrutura de Proteção contra Capotagem (ROPS), Estrutura Protetora contra Queda de Objetos (FOPS) ou Estrutura Protetora contra Tombamento (TOPS)

A Estrutura ROPS/FOPS (se equipada) da sua máquina é projetada, testada e certificada para essa máquina. Qualquer alteração ou modificação na Estrutura ROPS/FOPS pode fragilizar a estrutura. Isso coloca o operador em ambiente desprotegido. As modificações ou os acessórios que fazem com que a máquina exceda o peso impresso na placa de certificação também colocam o operador em ambiente desprotegido. O peso excessivo pode inibir o desempenho do freio e da direção, além da ROPS. A proteção oferecida pela Estrutura ROPS/FOPS se tornará irregular caso esta apresente danos estruturais. Tombamentos, quedas de objetos, colisões, entre outros, podem danificar a estrutura.

Não monte itens (extintores de incêndio, kits de primeiros socorros, luzes de serviço, etc.) por meio de soldagem de suportes ou de perfuração na Estrutura ROPS/FOPS. A soldagem de suportes ou as perfurações nas Estruturas ROPS/FOPS podem fragilizar as estruturas. Consulte o revendedor Caterpillar para obter mais informações.

A Estrutura Protetora contra Tombamento (TOPS) é outro tipo de proteção usada em mini escavadeiras hidráulicas. Essa estrutura protege o operador no caso de um tombamento. As mesmas diretrizes para inspeção, manutenção e modificação da Estrutura ROPS/FOPS são necessárias para a Estrutura Protetora contra Tombamento.

Outros Protetores (Se Equipada)

A proteção contra objetos lançados ao ar e/ou objetos em queda é necessária para aplicações especiais. Aplicações de extração de madeira e de demolição são dois exemplos que necessitam de proteção especial.

É necessário instalar um protetor dianteiro ao usar uma ferramenta de trabalho que lança objetos ao ar. Protetores dianteiros de malha aprovados pela Caterpillar ou protetores dianteiros de policarbonato aprovados pela Caterpillar estão disponíveis para máquinas com cabine ou com capota aberta. Feche também os vidros em máquinas equipadas com cabine. Recomenda-se o uso de óculos de proteção quando há o perigo de objetos lançados ao ar em máquinas com cabines e máquinas com capotas abertas.

Se o material de trabalho se estender acima da cabine, use protetores superiores e dianteiros. Abaixo, há exemplos típicos deste tipo de aplicação:

- Aplicações de demolição
- Pedreiras
- Produtos de silvicultura

Ferramentas de trabalho ou aplicações específicas talvez exijam o uso de protetores adicionais. O Manual de Operação e Manutenção da sua máquina ou ferramenta de trabalho fornecerá os requisitos específicos para os protetores. Consulte o revendedor Caterpillar para obter informações adicionais.

Seção Geral

Informações Gerais

i03164937

Especificações

Código SMCS: 7000

Utilização Pretendida

A utilização pretendida desta máquina é escavação com uma caçamba ou o trabalho com ferramentas de trabalho aprovadas. O material rodante desta máquina permanece imóvel durante o ciclo de operação graças a uma estrutura superior normalmente capaz de girar 360 graus com o equipamento montado. Esta máquina pode ser usada em aplicações de manipulação de materiais que estejam dentro da sua capacidade de levantamento. Sempre que esta máquina for usada em aplicações de manipulação de materiais, use os pontos e dispositivos de levantamento aprovados.

Dados das Especificações

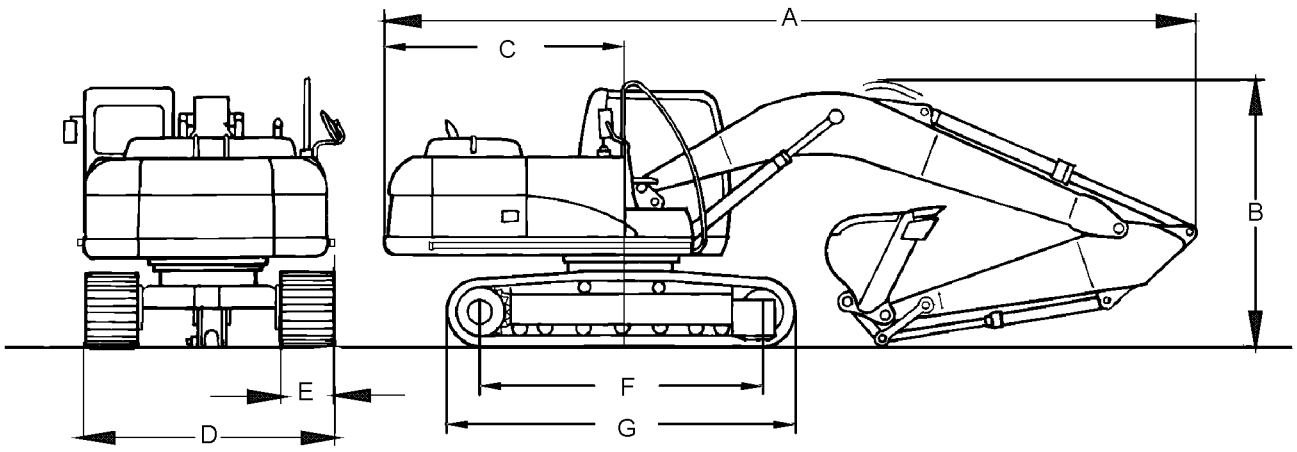


Ilustração 30

g01172080

Tabela 2

330D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	35820 kg (78.950 lb)
Comprimento Total (A)	11150 mm (36 pés e 7 pol)
Peso Total(B)	3350 mm (11 pés e 0 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3290 mm (10 pés 10 pol)[2] 3390 mm (11 pés e 1 pol)[3] 3440 mm (11 pés e 3 pol)[4]
Largura da Sapata de Esteira (E)	800 mm (2 pés e 8 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de alcance de 6,5 m (21 pés e 4 pol) e braço de 3,2 m (10 pés e 6) pol

(2) Essas especificações são para máquinas com 700 mm (2 pés e 4 pol)opcionais.

(3) Essas especificações referem-se às máquinas com padrão de800 mm (2 pés e 8 pol).

(4) Essas especificações são para máquinas com 850 mm (2 pés e 10 pol) opcionais.

Tabela 3

330D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	35760 kg (78.850 lb)
Comprimento Total (A)	11200 mm (36 pés e 9 pol)
Peso Total(B)	3630 mm (11 pés 11 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3290 mm (10 pés 10 pol)[2] 3390 mm (11 pés e 1 pol)[3] 3440 mm (11 pés e 3 pol)[4]
Largura da Sapata de Esteira (E)	800 mm (2 pés e 8 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de alcance de 6 m (5 pés e 21 pol) e braço de 4 m (3 pés e 9 pol)

(2) Essas especificações são para máquinas com 700 mm (2 pés e 4 pol) opcionais.

(3) Essas especificações referem-se às máquinas com padrão de800 mm (2 pés e 8 pol).

(4) Essas especificações são para máquinas com 850 mm (2 pés e 10 pol) opcionais.

Tabela 4

330D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	36550 kg (80.600 lb)
Comprimento Total (A)	10910 mm (35 pés 10 pol)
Peso Total(B)	3,580 mm (11 pés e 9 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3290 mm (10 pés 10 pol)[2] 3390 mm (11 pés e 1 pol)[3] 3440 mm (11 pés e 3 pol)[4]
Largura da Sapata de Esteira (E)	800 mm (2 pés e 8 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de grande volume de 6 m (18 pés e 20 pol) e braço de 3 m (2 pés e 55 pol).

(2) Essas especificações são para máquinas com 700 mm (2 pés e 4 pol)opcionais.

(3) Essas especificações referem-se às máquinas com padrão de800 mm (2 pés e 8 pol).

(4) Essas especificações são para máquinas com 850 mm (2 pés e 10 pol) opcionais.

Tabela 5

336D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	35668 kg (78.634 lb)
Comprimento Total (A)	11150 mm (36 pés e 7 pol)
Peso Total(B)	3350 mm (11 pés e 0 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3290 mm (10 pés 10 pol)
Largura da Sapata de Esteira (E)	700 mm (2 pés 4 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de alcance de 6,5 m () 21 pés e4 pol (HD) e braço de 3,2 m 10 pés e 6 pol.

Tabela 6

336D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	37631 kg (82.962 lb)
Comprimento Total (A)	11200 mm (36 pés e 9 pol)
Peso Total(B)	3630 mm (11 pés 11 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3440 mm (11 pés e 3 pol)
Largura da Sapata de Esteira (E)	850 mm (2 pés 10 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de alcance de 6,5 m () 21 pés e4 (pol)HD e braço de m3 pés e 9 pol.

Tabela 7

336D L Escavadeira[1]	
Peso da Máquina	36438 kg (80.332 lb)
Comprimento Total (A)	11200 mm (36 pés e 9 pol)
Peso Total(B)	3630 mm (11 pés 11 pol)
Raio de Giro (C)	3500 mm (11 pés e 6 pol)
Largura Total (D)	3290 mm (10 pés 10 pol)
Largura da Sapata de Esteira (E)	800 mm (2 pés e 8 pol)
Distância até o centro dos roletes(F)	4040 mm (13 pés 3 pol)
Tamanho da Esteira(G)	5020 mm (16 pés e 6 pol)

(1) Essas especificações são para máquinas equipadas com lança de grande volume de 6,18 m (20 pés e 3 pol) e braço de 2,15 m (7 pés e 0 pol)

Faixas de Operação

Lança de alcance

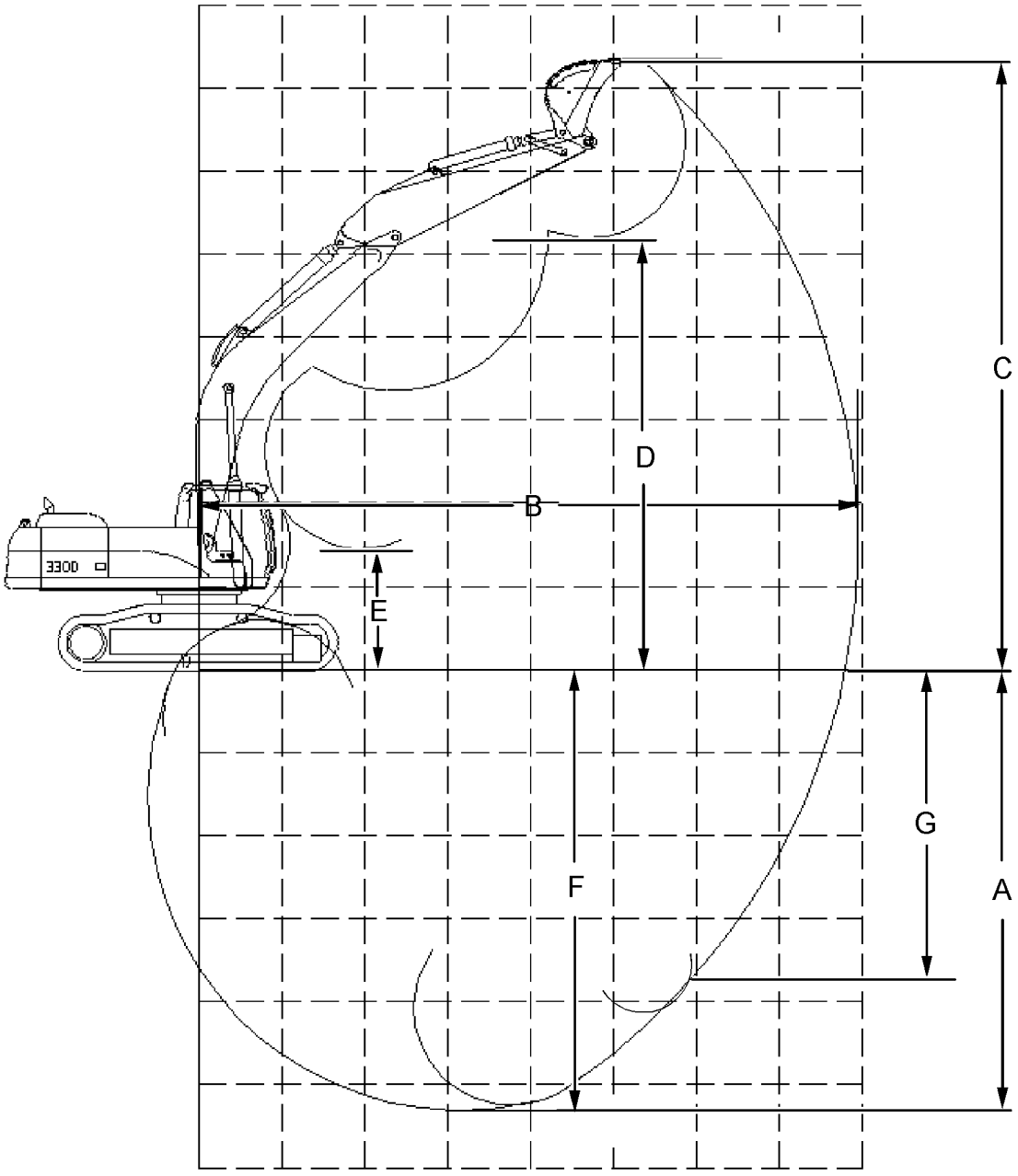


Ilustração 31
g01324223

Tabela 8

Faixas de operação com um braço de 3,2 m (10 pés 6 pol) e uma caçamba de aplicação geral de 1,19 m^3 (1,56 jd^3)		
	Sem acoplador rápido	**Acoplador rápido**
Profundidade Máxima de Escavação (A)	7485 mm (24 pés e 7 pol)	7760 mm (25 pés e 6 pol)
Alcance Máximo ao Nível do Solo (B)	11007 mm (36 pés e 1 pol)	11294 mm (37 pés e 1 pol)
Altura Máxima de Corte (C)	10272 mm (33 pé 8 pol)	10413 mm (34 pés e 2 pol)
Altura Máxima de Carregamento (D)	7108 mm (23 pés 4 pol)	6833 mm (22 pés e 5 pol)
Altura Mínima de Carregamento (E)	2611 mm (8 pés e 7 pol)	2336 mm (7 pés 8 pol)
Profundidade máxima para 2440 mm (8 pés) fundo plano	7326 mm (24 pés)	7612 mm (25 pés)
Profundidade máxima de escavação vertical	6131 mm (20 pés e 1 pol)	4826 mm (15 pés 10 pol)

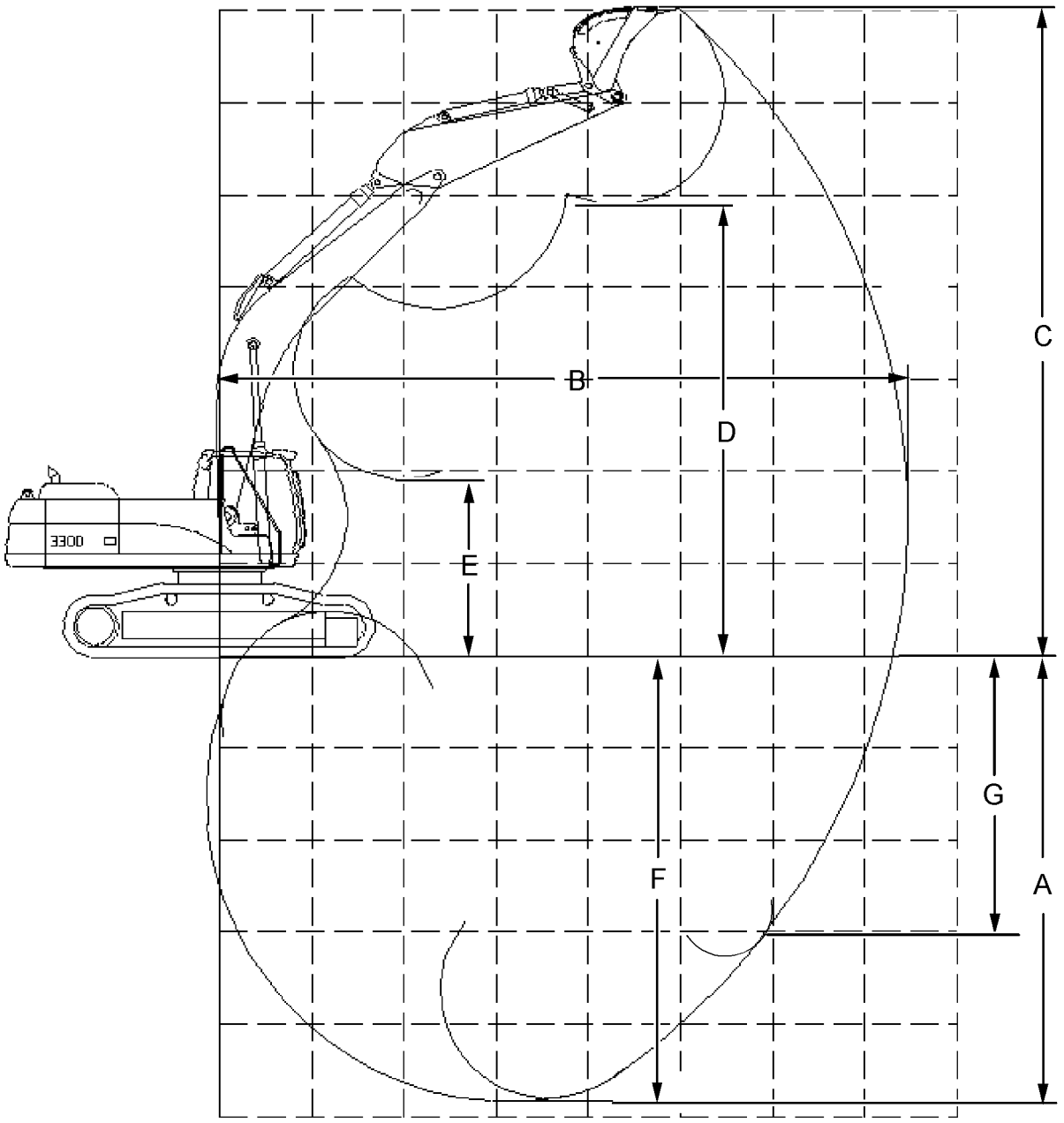


Ilustração 32
g01324237

Tabela 9

Faixas de operação com um braço de 3,9 m (12 pés 10 pol) e uma caçamba de aplicação geral de 1,19 m^3 (1,56 jd^3)		
	Sem acoplador rápido	**Acoplador rápido**
Profundidade Máxima de Escavação (A)	8185 mm (26 pés 10 pol)	8461 mm (27 pés e 9 pol)
Alcance Máximo ao Nível do Solo (B)	11714 mm (38 pés e 5 pol)	12005 mm (39 pés e 5 pol)
Altura Máxima de Corte (C)	10749 mm (35 pés e 3 pol)	10909 mm (35 pés e 9 pol)
Altura Máxima de Carregamento (D)	7542 mm (24 pés e 9 pol)	7266 mm (23 pés 10 pol)
Altura Mínima de Carregamento (E)	1911 mm (6 pés e 3 pol)	1635 mm (5 pés 4 pol)
Profundidade máxima para 2440 mm (8 pés) fundo plano	8052 mm (26 pés e 5 pol)	8338 mm (27 pés 4 pol)
Profundidade máxima de escavação vertical	7152 mm (23 pés e 6 pol)	5747 mm (18 pés 10 pol)

Lança de Grande Volume

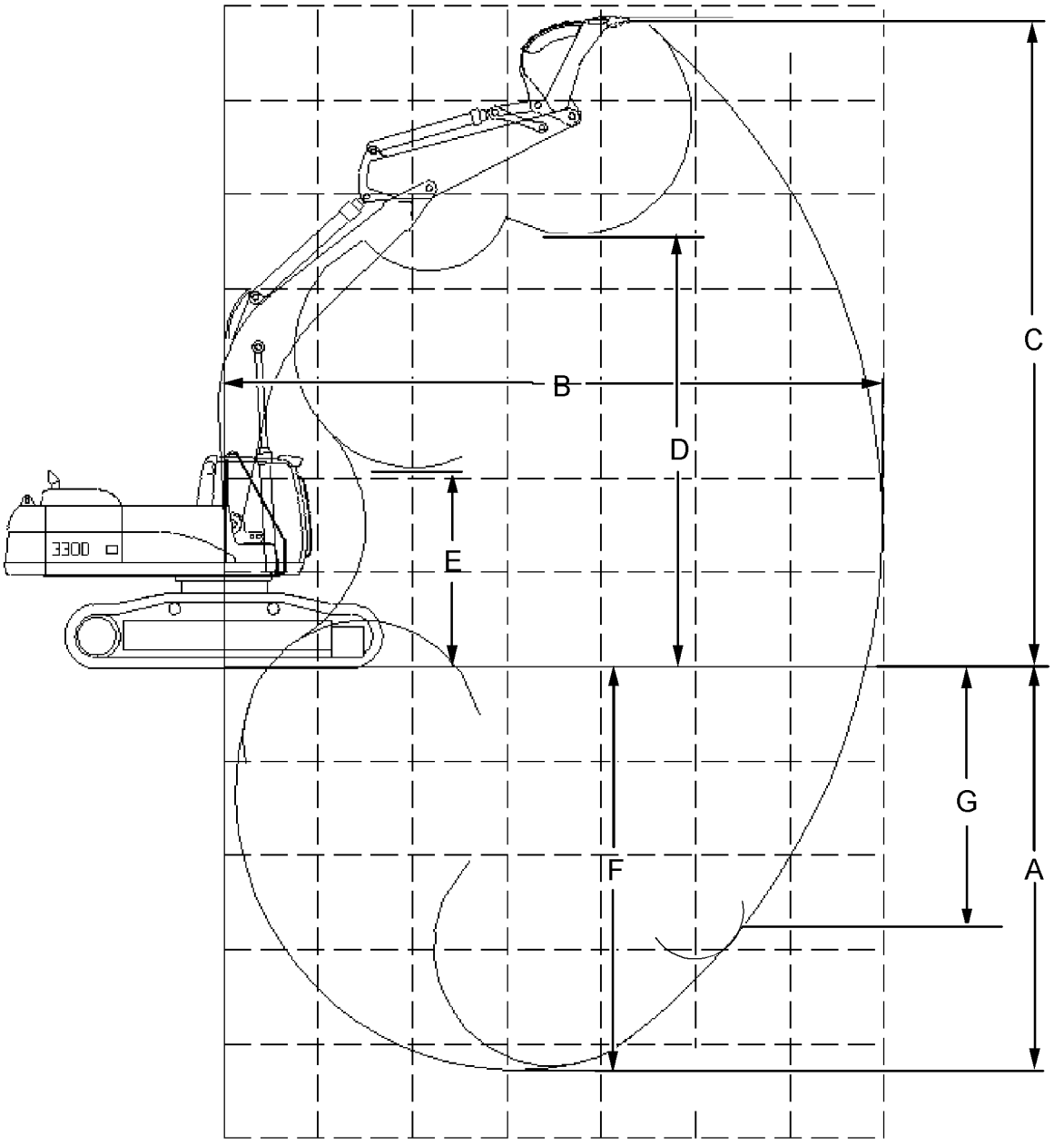


Ilustração 33

g01324258

Tabela 10

Faixas de operação com um braço de 2,55 m (8 pés 4 pol) e uma caçamba de aplicação geral de 1,19 m^3 (1,56 jd^3)	
Profundidade Máxima de Escavação (A)	6633 mm (21 pés e 9 pol)
Alcance Máximo ao Nível do Solo (B)	10242 mm (33 pés e 7 pol)
Altura Máxima de Corte (C)	10023 mm (32 pés 11 pol)
Altura Máxima de Carregamento (D)	6629 mm (21 pés e 9 pol)
Altura Mínima de Carregamento (E)	2937 mm (9 pé 8 pol)
Profundidade máxima para 2440 mm (8 pés) fundo plano	6459 mm (21 pés e 2 pol)
Profundidade máxima de escavação vertical	4421 mm (14 pés e 6 pol)

Tabela 11

Faixas de operação com um braço de 2,15 m (7 pés 0 pol) e uma caçamba de 1,14 m^3 (14 jd^3)HD	
Profundidade Máxima de Escavação (A)	6233 mm (20 pés e 5 pol)
Alcance Máximo ao Nível do Solo (B)	9822 mm (32 pés e 3 pol)
Altura Máxima de Corte (C)	9683 mm (31 pés e 9 pol)
Altura Máxima de Carregamento (D)	6349 mm (20 pés 10 pol)
Altura Mínima de Carregamento (E)	3337 mm (10 pés 11 pol)
Profundidade máxima para 2440 mm (8 pés) fundo plano	6029 mm (19 pés e 9 pol)
Profundidade máxima de escavação vertical	3777 mm (12 pés e 5 pol)

i02499787

Combinações de Lança/Braço/Caçamba

Código SMCS: 6000; 6700

Esta máquina pode ser equipada com uma ampla variedade de combinações de lança-braço-caçamba para atender aos requisitos de diversas aplicações.

As caçambas da escavadeira 330D L são agrupadas em duas famílias diferentes. As duas famílias de caçamba são: DB e TB. A capacidade da caçamba é usada para diferenciar entre as duas famílias de caçambas. Como regra geral, use uma caçamba de menor capacidade se a máquina estiver equipada com um braço mais longo e/ou uma lança mais longa. Use uma caçamba de maior capacidade se a máquina estiver equipada com uma lança mais curta e/ou um braço mais curto. Esta regra assegurará melhor estabilidade da máquina e proteção contra danos estruturais.

Os braços são projetados para compatibilização com determinadas famílias de caçambas. O braço não poderá ser instalado se não for compatível com a família de caçamba correspondente.

As tabelas a seguir exibem as diversas combinações compatíveis de lança-braço-caçamba. Selecione a combinação ideal para o tipo e as condições de operação.

Tabela 12

Família de Caçamba DB						
Aplicação	Capacidade		Largura		Braço para Lança de Alcance	
	m^3	$jd.^3$	mm	pol.	Braço de 3,9 m (12 pés e 10 pol.)com Caçamba DB	Braço de 3,2 m (10 pés e 6 pol.) com CaçambaDB
Aplicação Geral	0,94	1,23	762	30	(1)	(1)
	1,19	1,56	914	36	(1)	(1)
	1,46	1,91	1067	42	(1)	(1)
	1,73	2,26	1219	48	(2)	(1)
	2,00	2,62	1372	54	(3)	(2)
	2,27	2,97	1524	60	(4)	(3)
	2,55	3,34	1676	66	(5)	(4)
Serviço Pesado	0,74	0,97	762	30	(1)	(1)
	0,95	1,24	914	36	(1)	(1)
	1,18	1,54	1067	42	(1)	(1)
	1,41	1,84	1219	48	(1)	(1)
	1,64	2,15	1372	54	(2)	(1)
	1,87	2,45	1542	60	(3)	(3)
	2,10	2,75	1676	66	(4)	(3)
	2,34	3,06	1829	72	(5)	(4)
Reforçada para Rochas	0,74	0,97	762	30	(1)	(1)
	0,95	1,24	914	36	(1)	(1)
	1,18	1,54	1.067	42	(1)	(1)
	1,41	1,84	1.219	48	(2)	(1)
	1,64	2,15	1.372	54	(3)	(1)
Potência Reforçada	0,95	1,24	914	36	(1)	(1)
	1,40	1,783	1.219	48	(1)	(1)
	1,63	2,13	1.372	54	(2)	(1)
	1,86	2,43	1.524	60	(3)	(2)
Limpeza de Valetas	1,63	2,13	1.524	60	(2)	(1)
	1,91	2,50	1.830	72	(3)	(2)

(1) 2.100 quilos por metro cúbico (3.500 libras por jarda cúbica) é a densidade máxima do material.
(2) 1.800 quilos por metro cúbico (3.000 llibras por jarda cúbica) é a máxima densidade do material.
(3) 1.500 quilos por metro cúbico (2,500 libras por jarda cúbica) é a densidade máxima do material.
(4) 1.200 quilos por metro cúbico (2.000 libras por jarda cúbica) é a densidade máxima do material.
(5) 900 quilos por metro cúbico (1.500 libras por jarda cúbica) é a densidade máxima do material.

Tabela 13

Família de Caçamba TB					
Aplicação	Capacidade		Largura		Braço para Lança de Grande Volume
	m^3	$jd.^3$	mm	pol.	Braço de 2,55 m (8 pés e 4 pol.) com Caçamba TB
Serviço Pesado	2,40	3,14	1676	66	(3)
	2,70	3,53	1829	72	(4)

Nota: Nunca inverta a caçamba para usá-la como uma carregadeira.

Nota: A “Largura da Caçamba” indica a largura máxima.

Para informações adicionais, entre em contato com o seu revendedor Caterpillar.

i03164934

Capacidades de Levantamento

Código SMCS: 7000

Tabela 14

Escavadeira 330D L equipada com lança de 6,18m (20 pés 3 pol), braço de 2,55 m (8 pés e 4 pol), caçamba de 1,19 m^3 (1,56 jd^3), e sapatas de esteira de de 800 mm (2 pés 8 pol)(1) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.											
(R) Modo de levantamento pesado											
H	3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		Alcance Máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m									4200(2)		7,32
7,5 m									3900(2)		8,65
6,0 m					8030(2)		7460(2)	5.940	3.810(2)	3.750	9,47
4,5 m			11540(2)		9.170(2)	8710	7930(2)	5770	3.860(2)	3260	9,93
3,0 m			14560(2)	12800	10600(2)	8.070	8.640(2)	5480	4050(2)	3030	10,09
1,5 m			16800(2)	11620	11870(2)	7490	9080	5190	4390(2)	3020	9,97
0,0 m			17550(2)	11090	12570(2)	7110	8.840	4.980	4.930(2)	3240	9,57
−1,5 m	15590(2)		17070(2)	11020	12530(2)	6.970	8760	4900	5800(2)	3780	8,85
−3,0 m	19920(2)		15480(2)	11230	11510(2)	7070					
−4,5 m	16420(2)		12240(2)	11750	8580(2)	7480					

(1) As capacidades de levantamento são baseadas nas normas *SAE J1097* e *ISO 10567*. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

(2) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento.

Tabela 15

Escavadeira 330D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol), braço de 3,9m (12 pés 10 pol), caçamba de 1,19 m³ (1,56 jd³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol)(1)
Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.

H	(R) Modo de levantamento pesado														
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance Máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m													3260(2)		9,36
7,5 m													3080(2)		10,39
6,0 m											6170(2)	4.730	3030(2)		11,07
4,5 m									7.000(2)	6490	6.510(2)	4.620	3060(2)	2920	11,47
3,0 m					12570(2)		9530(2)	8.900	7960(2)	6.150	7030(2)	4440	3.180(2)	2760	11,62
1,5 m					15.720(2)	12800	11220(2)	8.250	8930(2)	5800	7160	4.240	3390(2)	2720	11,54
0,0 m			7700(2)		17610(2)	11970	12490(2)	7760	9360	5.500	6980	4080	3720(2)	2810	11,23
−1,5 m	7.090(2)		11250(2)		18200(2)	11610	13080	7470	9140	5310	6.860	3970	4220(2)	3070	10,66
−3,0 m	11300(2)		16070(2)		17720(2)	11570	12980	7380	9070	5.250	6.860	3970	5030(2)	3590	9,78
−4,5 m	16260(2)		21170(2)		16140(2)	11750	12.000(2)	7470	9060(2)	5340					
−6,0 m			18060(2)		12960(2)	12200	9400(2)	7790							

(1) As capacidades de levantamento são baseadas nas normas *SAE J1097* e *ISO 10567*. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

(2) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento.

Tabela 16

Escavadeira 330D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol), braço de 3,2 m (10 pés e 6 pol), caçamba de 1,19 m³ (1,56 jd.³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés e 8 pol)(1)
Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.

H	(R) Modo de levantamento pesado														
	1,5 m		3,0 m		4,5 m		6,0 m		7,5 m		9,0 m		Alcance Máximo		
	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	m
9,0 m													4130(2)		8,42
7,5 m									6850(2)	6.680			3.920(2)		9,58
6,0 m									7.090(2)	6610			3.870(2)	3730(2)	10,32
4,5 m							8880(2)		7770(2)	6.380	7160(2)	4.550	3940(2)	3.340	10,75
3,0 m					14300(2)	13590	10520(2)	8700	8.650(2)	6070	7320	4410	4110(2)	3150	10,92
1,5 m					17000(2)	12440	12020(2)	8120	9.500(2)	5.760	7.150	4.250	4.400(2)	3110	10,83
0,0 m			7130(2)		18220(2)	11850	13010(2)	7720	9360	5520	7.010	4.120	4860(2)	3240	10,49
−1,5 m	8530(2)		12500(2)		18200(2)	11680	13130(2)	7530	91210	5.390	6.960	4070	5.570(2)	3590	9,87
−3,0 m	13870(2)		18930(2)		17180(2)	11770	12820(2)	7520	9220	5.390			5.550(2)	4310	8,90
−4,5 m			20610(2)		14970(2)	12070	11220(2)	7700							
−6,0 m					10610(2)										

(1) As capacidades de levantamento são baseadas nas normas *SAE J1097* e *ISO 10567*. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

(2) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento.

Tabela 17

Escavadeira 330D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol), braço de 3,9 m (12 pés e 10 pol), sem caçamba, engate rápido simples, e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés e 8 pol)[1] Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.															
H	**(R) Modo de levantamento pesado**														
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**		**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**m**
9,0 m													4.770[2]		7,88
7,5 m											4450		4.430[2]		9,00
6,0 m											6550[2]	5.080	4.290[2]		9,77
4,5 m									7340[2]	6880	6.800[2]	4.950	4.300[2]	3840	10,26
3,0 m					12830[2]	12830[2]	9840[2]	9180	8300[2]	6450	7400[2]	4760	4.430[2]	3580	10,51
1,5 m					16020[2]	13090	11550[2]	8540	9280[2]	6100	7470	4560	4.680[2]	3480	10,54
0,0 m			8.110[2]		17970[2]	12290	12840[2]	8060	9650	5810	7290	4.400	5.110[2]	3510	10,35
−1,5 m	7.370[2]		11620[2]		18590[2]	11930	13380	7770	9440	5620	7170	4.290	5780[2]	3710	9,93
−3,0 m	11590[2]		16410[2]		18130[2]	11880	13260	7.680	9370	5.550	7170	4.290	6890	4130	9,26
−4,5 m	16550[2]		23010[2]		16560[2]	12050	12400[2]	7760	9.460[2]	5630			8050[2]	4.960	8,25
−6,0 m			18550[2]		13390[2]	12460	9820[2]	8060					8.040[2]	6840	6,77

(1) As capacidades de levantamento são baseadas nas normas *SAE J1097* e *ISO 10567*. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

(2) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento.

Tabela 18

Escavadeira 330D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol), braço de 3,2m (10 pés 6 pol), sem caçamba, engate rápido simples, e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol)[1] Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.															
H	**(R) Modo de levantamento pesado**														
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**		**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**m**
9,0 m													6.150[2]		6,89
7,5 m									7220[2]	7030			5.680[2]		8,15
6,0 m									7.450[2]	6930			5530[2]	4970	8,99
4,5 m							9190[2]		8.110[2]	6.680	7530[2]	4.880	5.570[2]	4390	9,52
3,0 m					14580[2]	13870	10840[2]	8980	8990[2]	6.370	7640	4.730	5780[2]	4080	9,79
1,5 m					17340[2]	12760	12360[2]	8420	9850[2]	6060	7460	4570	6190[2]	3950	9,82
0,0 m			7480[2]		18.160[2]	12190	13370[2]	8030	9.660	5820	7330	4440	6620	4010	9,62
−1,5 m	8720[2]		12800[2]		18620[2]	12020	13430	7.830	9.510	5690	7.270	4390	7.080	4.270	9,17
−3,0 m	14080[2]		19210[2]		17610[2]	12080	13200[2]	7820	9.510	5690			8.040	4860	8,43
−4,5 m			21130[2]		15410[2]	12350	11620[2]	7990					8.820[2]	6090	7,31
−6,0 m					11070[2]								8470[2]		5,58

(1) As capacidades de levantamento são baseadas nas normas *SAE J1097* e *ISO 10567*. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

(2) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento.

Tabela 19

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol) HD, braço de 3,9 m (12 pés 10 pol), caçamba de 1,19 m³ (1,56 jd³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.												
H	**(R) Modo de levantamento pesado**											
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**	
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**
9,0 m												
7,5 m												
6,0 m											6140(1)	4720
4,5 m									6.970(1)	6490	6.470(1)(1)	4610
3,0 m					12520(1)		9480(1)	8890	7910(1)	6140	6990(1)	4.420
1,5 m					15620(1)	12760	11150(1)	8.220	8870(1)	5770	7.150	4220
0,0 m			7700(1)		17490(1)	11890	12400(1)	7.710	9330	5460	6.960	4.040
−1,5 m	7.090(1)		11250(1)		18060(1)	11520	13020(1)	7.410	9110	5270	6840	3930
−3,0 m	11300(1)		16070(1)		17580(1)	11460	12910(1)	7310	9030	5.200	6830	3930
−4,5 m	16260(1)		21170(1)		16000(1)	11650	11890(1)	7400	8.970(1)	5.280		
−6,0 m			17860(1)		12820(1)	12110	9300(1)	7.730				

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 20

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol) HD, braço de 3,9 m (12 pés 10 pol), caçamba de 1,19³ (1,56 jd³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.						
H	**Alcance Máximo da Caçamba Encurvada**			**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**m**	**F**	**S**	**m**
9,0 m	4390(1)		7,84	3260(1)		9,36
7,5 m	4090(1)	4070(1)	8,96	3080(1)		10,39
6,0 m	3970(1)	3960	9,73	3030(1)		11,07
4,5 m	4000(1)	3490	10,22	3060(1)	2900	11,47
3,0 m	4150(1)	3230	10,47	3.180(1)	2370	11,62
1,5 m	4440(1)	3130	10,50	3390(1)	2690	11,54
0,0 m	4900(1)	3160	10,32	3720(1)	2780	11,23
−1,5 m	5620(1)	3.360	9,90	4220(1)	3040	10,66
−3,0 m	6.600	3790	9,22	5030(1)	3560	9,78
−4,5 m	7.650(1)	4650	8,20			
−6,0 m	7640(1)	6.580	6,71			

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 21

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol) HD, braço de 3,2m (10 pés 6 pol), caçamba de 1,19m³ (1,56 jd³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800mm (2 pés 8 pol). Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.												
H	**(R) Modo de levantamento pesado**											
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**	
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**
9,0 m												
7,5 m									6820(1)	6.680		
6,0 m									7060(1)	6610		
4,5 m							8.850(1)		7.730(1)	6.370	7110(1)	4.530
3,0 m					14230(1)	13580	10460(1)	8680	8590(1)	6.050	7310	4380
1,5 m					16890(1)	12380	11950(1)	8080	9440(1)	5.730	7130	4220
0,0 m			7130(1)		18080	11760	12920(1)	7660	9330	5470	6990	4090
−1,5 m	8530(1)		12500(1)		18060(1)	11580	13090	7460	9180	5340	6930	4.030
−3,0 m	13870(1)		18930(1)		17040(1)	11660	12710(1)	7.450	9180	5340		
−4,5 m			20410(1)		14830(1)	11970	11110(1)	7640				
−6,0 m					10490(1)							

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 22

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5m (21 pés 4 pol) HD, braço de 3,2 m (10 pés 6 pol), caçamba de 1,19 m³ (1,56 jd³), e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.						
H	**Alcance Máximo da Caçamba Encurvada**			**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**m**	**F**	**S**	**m**
9,0 m				4130(1)		8,42
7,5 m	4090(1)	4070(1)	8,96	3.920(1)		9,58
6,0 m	3970(1)	3960	9,73	3.870(1)	3720	10,32
4,5 m	4000(1)	3490	10,22	3940(1)	3320	10,75
3,0 m	4150(1)	3230	10,47	4110(1)	3120	10,92
1,5 m	4440(1)	3130	10,50	4.400(1)	3080	10,83
0,0 m	4900(1)	3160	10,32	4860(1)	3210	10,49
−1,5 m	5620(1)	3.360	9,90	5.570(1)	3550	9,87
−3,0 m	6.600	3790	9,22	5.550(1)	4.270	8,90
−4,5 m	7.650(1)	4650	8,20			
−6,0 m	7.650(1)	6.580	6,67			

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 23

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol) HD, braço de 3,9 m (12 pés 10 pol), sem caçamba, engate rápido simples, e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.															
H	**(R) Modo de levantamento pesado**														
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**		**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**m**
9,0 m													4.770(1)		7,88
7,5 m													4.300(1)		9,00
6,0 m										6.510(1)	5070		4.300(1)	4280	9,77
4,5 m								7310(1)	6.800	6840(1)	4940		4330(1)	3.820	10,26
3,0 m				12770(1)	12770(1)	9790(1)	9180	8.250(1)	6.440	7350(1)	4740	4750	4.430(1)	3560	10,51
1,5 m				15930(1)	13050	11480(1)	8.520	9220(1)	6080	7460	4.540		4.690(1)	3.450	10,54
0,0 m		8.110(1)	8.110(1)	17850	12210(1)	12750(1)	8010	9630	5770	7.270	4360		5.110(1)	3480	10,35
−1,5 m	7.370(1)	11620(1)	11620(1)	18460(1)	11840(1)	13330	7.710	9.410	5.570	7.150	4.250		5780(1)	3670	9,93
−3,0 m	11590(1)	16410(1)	16410(1)	17990(1)	11780	13210	7610	9330	5.500	7140	4.240		6.870	4090	9,26
−4,5 m	16550(1)	23010(1)	23010(1)	16420(1)	11940(1)	12290(1)	7690	9370(1)	5580				7.970(1)	4.920	8,25
−6,0 m		18350(1)	18350(1)	13250(1)	12360	9720	8.000						7.950(1)	6.790	6,77

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 24

Escavadeira 336D L equipada com lança de 6,5 m (21 pés 4 pol), braço de 3,2 m (10 pés 6 pol), sem caçamba, engate rápido simples, e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.															
H	**(R) Modo de levantamento pesado**														
	1,5 m		**3,0 m**		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**9,0 m**		**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**m**
9,0 m													6.150(1)	5.640(1)	6,89
7,5 m									7190(1)	7030			5690(1)	6.150(1)	8,15
6,0 m									7.410(1)	6930			5530(1)	5690	8,99
4,5 m							9150(1)		8.070(1)	6.680	7480(1)	4860	5.570(1)	4.950	9,52
3,0 m					14510(1)	13850	10780(1)	8.970	8930(1)	6350	7630	4.710	5790(1)	4.370	9,79
1,5 m					17.230(1)	12700	12280(1)	8.380	9790(1)	6030	7.450	4.540	6190(1)	4050	9,82
0,0 m			7480(1)		18480(1)	12110	13280(1)	7.970	9630	5780	7.300	4.400	6.600	3.920	9,62
−1,5 m	8720(1)		12800(1)		18480(1)	11920	13380	7770	9470	5.640	7.240	4350	7.050	3970	9,17
−3,0 m	14080(1)		19210(1)		17470(1)	11980	13100(1)	7750	9470	5.640			8010	4230	8,43
−4,5 m			20930(1)		15260(1)	12250(1)	11510(1)	7920					8740(1)	7810	7,31
−6,0 m					10940(1)								8370(1)		5,57

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Tabela 25

Escavadeira 336D L equipada com lança de grande volume de 6,18 m (20 pés 3 pol), braço de 2,15 m (7 pés 0 pol), caçamba HD equipada com 4 pontas para serviços gerais, e sapatas de esteira de garra tripla de 800 mm (2 pés 8 pol) Todas as capacidades de levantamento são fornecidas em quilogramas.														
H	**(R) Modo de levantamento pesado**													
	3,0 m		**4,5 m**		**6,0 m**		**7,5 m**		**Alcance Máximo - Caçamba Encurvada**			**Alcance Máximo**		
	F	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**F**	**S**	**m**	**F**	**S**	**m**
9,0 m									4390[1]		7,84			
7,5 m					8370[1]				4080[1]	4070[1]	8,96	6.050[1]	5460	8,16
6,0 m					8770[1]		8150[1]	5.960	3970[1]	3960[1]	9,73	5.970[1]	4.320	9,03
4,5 m			12610[1]		9880[1]	8710	8510[1]	5.840	4000[1]	3510	10,22	6090[1]	3.750	9,51
3,0 m			15560[1]	12620	11240[1]	8.110	9150[1]	5580	4150[1]	3260	10,47	6.120	3.500	9,68
1,5 m			17450[1]	11590	12370[1]	7580	9200	5.330	4440[1]	3160	10,50	6160	3490	9,55
0,0 m			17750[1]	11230	12890[1]	7.260	9010	5150	4900[1]	3.200	10,32	6.600	3.750	9,14
−1,5 m	17170[1]		16930[1]	11270	12620[1]	7190	8980	5.130	5620[1]	3400	9,90	7.420[1]	4410	8,37
−3,0 m	19420[1]		14990[1]	11560	11240[1]	7350			6630	3830	9,22			
−4,5 m			11120[1]						7720[1]	4700	8,20			
−6,0 m									7.730[1]	6630	6,71			

(1) A capacidade é limitada pelo sistema hidráulico, e não pela carga de tombamento. As cargas acima estão de acordo com a norma *SAE J1097* de capacidade de levantamento de escavadeiras hidráulicas. As capacidades aqui relacionadas não excedem 87% da capacidade de levantamento hidráulico ou 75% da capacidade de tombamento. O peso de todos os acessórios de levantamento deve ser subtraído das capacidades de levantamento.

Informações de Identificação

i02363521

Localização das Placas e Decalques

Código SMCS: 1000; 7000

O Número de Identificação do Produto (PIN) é usado para identificar máquinas motorizadas e projetadas para transporte de um operador.

Os produtos Caterpillar, tais como motores, transmissões e acessórios grandes, não projetados para transporte de operador, são identificados por Números de Série.

Para referência rápida, registre os números de identificação nos espaços fornecidos abaixo da ilustração.

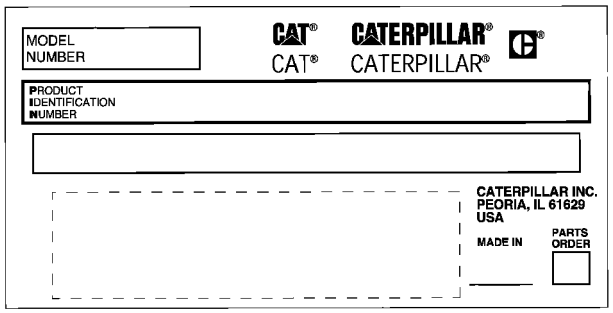


Ilustração 34 g01095204

Esta placa fica localizada na frente da máquina, embaixo do compartimento do operador.

PIN _____

Modelo _____

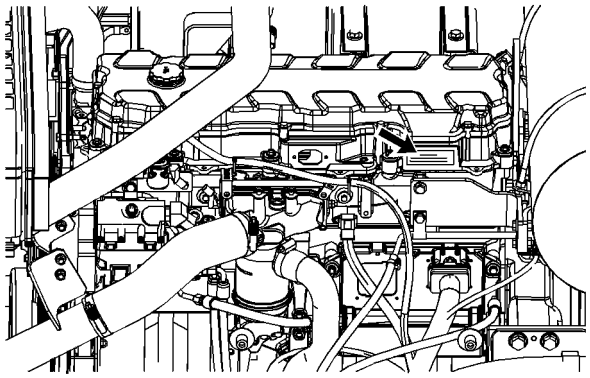


Ilustração 35 g01172196

Número de Série do Motor _____

i04029737

Decalque de Certificação de Emissões

Código SMCS: 1000; 7000; 7405

Nota: Essas informações são válidas nos Estados Unidos, Canadá e Europa.

Entre em contato com o revendedor Cat para obter uma Declaração de Garantia de Controle de Emissões.

Esta etiqueta está localizada no motor.

Seção de Operação

Antes da Operação

i04024400

Como Subir e Descer da Máquina

Código SMCS: 6700; 7000

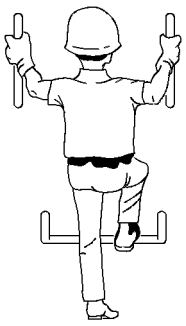


Ilustração 36 g00037860

Exemplo típico

Suba e desça da máquina apenas em locais com degraus e/ou alças. Limpe os degraus e as alças antes de subir para a máquina. Inspecione os degraus e as alças. Realize todos os consertos necessários.

Sempre que subir ou descer da máquina, esteja de frente para ela.

Mantenha um contato de três pontos com os degraus e as alças.

Nota: O contato de três pontos pode ser os dois pés e uma das mãos. O contato de três pontos também pode ser as duas mãos e um dos pés.

Não suba em uma máquina em movimento. Não desça de uma máquina em movimento. Nunca salte da máquina. Não carregue ferramentas ou acessórios quando tentar subir ou descer da máquina. Use uma linha de mão para puxar equipamento para cima da plataforma. Não use quaisquer controles, tais como alças, ao entrar ou sair do compartimento do operador.

Especificações do Sistema de Acesso à Máquina

O sistema de acesso à máquina foi concebido para atender ao objetivo dos requisitos técnicos da norma *ISO 2867 Máquinas de Terraplenagem – Sistemas de Acesso*. O sistema de acesso proporciona o acesso do operador ao seu posto e para realizar os procedimentos de manutenção descritos na seção de Manutenção.

Saída Alternativa

Máquinas equipadas com cabines têm saídas alternativas. Para obter informações adicionais, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Saída Alternativa”.

i02228803

Inspeção Diária

Código SMCS: 1000; 6319; 6700; 7000

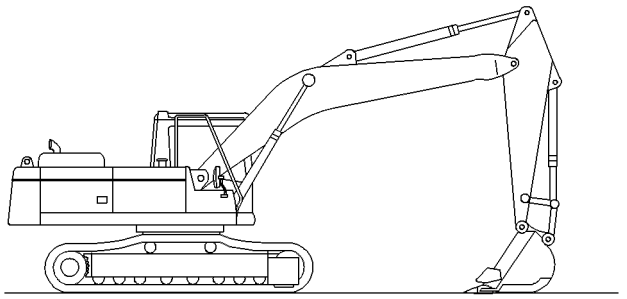


Ilustração 37 g00102482

Para obter a máxima vida útil da máquina, faça uma inspeção minuciosa ao redor da máquina antes de subir na máquina e dar partida no motor.

Primeiras 100 Horas

Diariamente, efetue os procedimentos aplicáveis à sua máquina:

- Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Lança e do Braço - Lubrifique”
- Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Lubrifique”

Aplicações Adversas

Diariamente, efetue os procedimentos aplicáveis à sua máquina:

- Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Lança e do Braço - Lubrifique”
- Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Lubrifique”

Diariamente

Diariamente, efetue os procedimentos aplicáveis à sua máquina:

- Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível de Líquido Arrefecedor”
- Manual de Operação e Manutenção, “Óleo do Motor - Verifique o Nível”
- Manual de Operação e Manutenção, “Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene”
- Manual de Operação e Manutenção, “Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos”
- Manual de Operação e Manutenção, “Sistema Hidráulico - Verifique Nível do Óleo”
- Manual de Operação e Manutenção, “Indicadores e Medidores - Teste”
- Manual de Operação e Manutenção, “Cinto de Segurança - Inspecione”
- Manual de Operação e Manutenção, “Ajuste das Esteiras - Inspecione”
- Manual de Operação e Manutenção, “Alarme de Percurso - Teste”
- Manual de Operação e Manutenção, “Material Rodante - Verifique”

Inspecione ao redor e embaixo da máquina. Verifique se há acúmulo de detritos, parafusos frouxos, sujeira, vazamentos de óleo, vazamentos de líquido arrefecedor e peças quebradas ou gastas.

Verifique o estado dos acessórios e dos componentes hidráulicos.

Para todas as recomendações de manutenção, consulte o tópico do Manual de Operação e Manutenção, “Intervalos de Manutenção”.

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

Operação da Máquina

i02363528

Saída de Emergência

Código SMCS: 7310

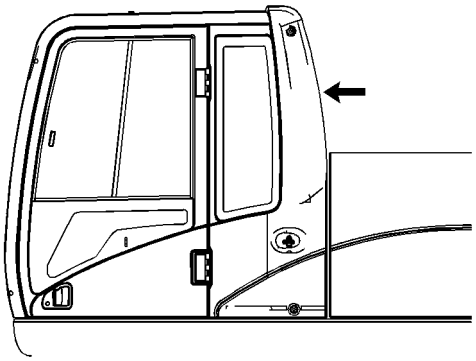


Ilustração 38 g01172229

A janela traseira serve como uma saída de emergência.

Vidro Traseiro com Retentor (Se Equipada)

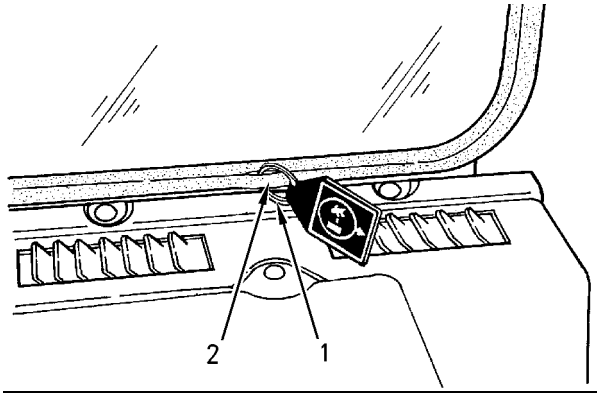


Ilustração 39 g00681020

(1) Anel
(2) Retentor

Para remover a janela traseira, puxe o anel (1) e empurre o vidro para fora.

Remova todo o retentor (2) da vedação que apóia o vedador de suporte do vidro. Isso proporcionará espaço livre suficiente para que o retentor possa servir como dobradiça e o vidro possa ser empurrado.

Vidro Traseiro com Alavanca (Se Equipada)

Pode-se remover o vidro traseiro pelo lado de dentro da cabine ou pelo lado de fora da cabine.

Nota: Quando o pino de travamento (1) estiver na posição travada (B), o vidro traseiro não poderá ser removido. Ao operar a máquina, coloque o pino de trava (1) na posição destravar (A).

Como Remover o Vidro Traseiro Pelo Lado de Dentro

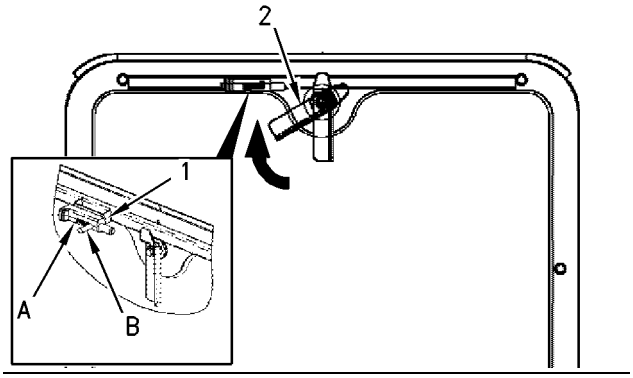


Ilustração 40 g01005072

(1) Pino de travamento
(2) Alavanca
(A) Posição destravar
(B) Posição travar

1. Coloque o pino de travamento (1) na posição destravar (A).
2. Segure a alavanca (2). Vire totalmente a alavanca na direção da seta e empurre o vidro traseiro para fora.

Como Remover o Vidro Traseiro Pelo Lado de Fora

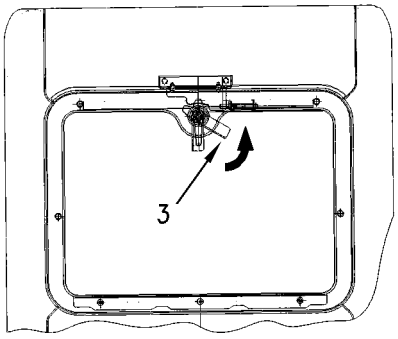


Ilustração 41 g01005071

1. Certifique-se de que o pino de travamento (1) esteja na posição destravar (A).

2. Segure a alavanca (3). Vire totalmente a alavanca na direção da seta e puxe para trás para remover o vidro.

i03215476

Assento

Código SMCS: 5258-025; 7312-025; 7324; 7327

Tipo anterior

Coloque o controle de travamento hidráulico na posição TRAVAR. Para mais detalhes sobre este procedimento consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador”. Faça este procedimento antes de ajustar o assento e o console. Isto impedirá qualquer possibilidade de movimento inesperado da máquina.

Ajuste o assento no início de cada período de trabalho e ajuste o assento quando houver troca de operadores.

Use sempre o cinto de segurança quando operar a máquina. Para mais detalhes sobre este procedimento consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Cinto de segurança”.

O assento deve ser ajustado para permitir deslocamento total do pedal.

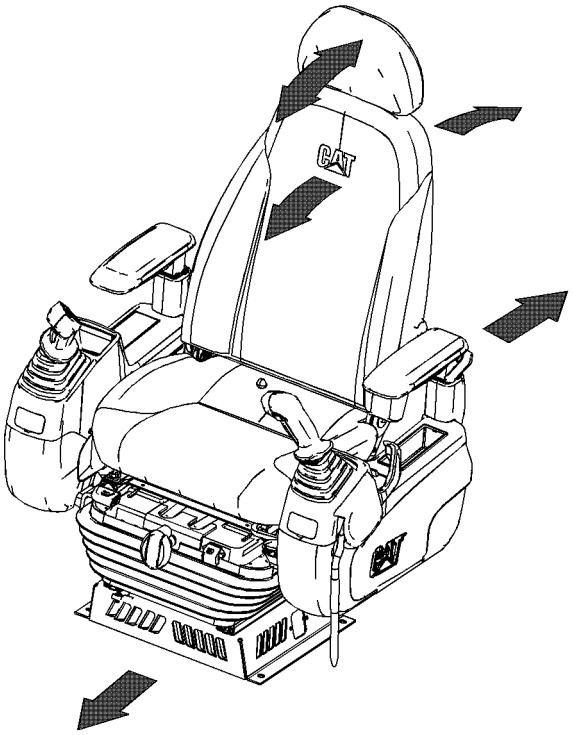


Ilustração 42 g01098275

O operador por ajustar a posição do assento para frente e para trás. O operador também pode ajustar a inclinação do encosto. Selecione a posição desejada para permitir um deslocamento total do pedal e da alavanca.

O assento e os consoles também podem deslizar como uma unidade.

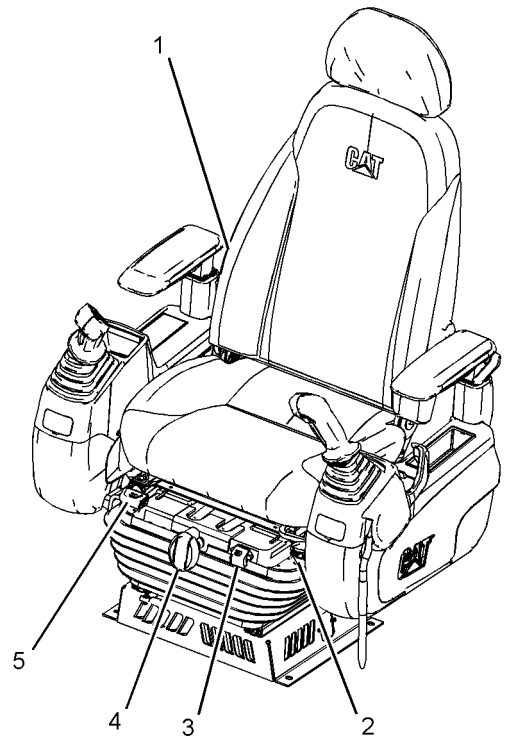


Ilustração 43 g01120894

Para ajustar a inclinação do encosto do assento, movimente a alavanca (1) e movimente o assento para trás até a posição desejada.

Puxe a alavanca (2) para cima para mudar o ângulo do assento. Mantenha o assento na posição desejada. Solte a alavanca.

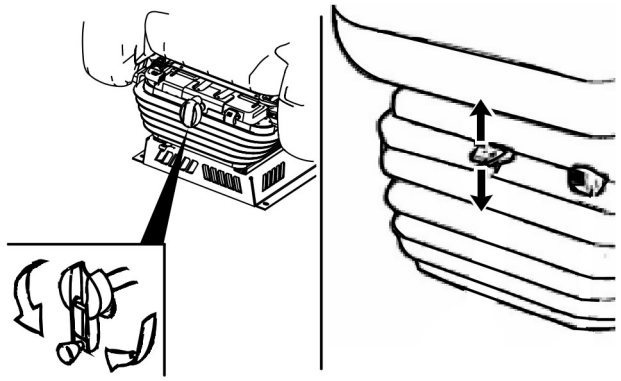


Ilustração 44 g01120901

Use a alavanca (4) para ajustar a altura do assento. Coloque a alavanca na posição de operação. Girar a alavanca no sentido horário aumenta a altura do assento. Girar a alavanca no sentido anti-horário abaixa a altura do assento. Se sua máquina estiver equipada com suspensão a ar, o assento terá uma alavanca. Puxe a alavanca para cima para aumentar a altura do assento. Empurre a alavanca para baixo para abaixar o assento. Se o ajuste estiver correto, o indicador (3) vai ficar verde. Se o indicador estiver vermelho, mais ajustes são necessários.

Para ajustar o assento para a frente ou para trás, puxe a alavanca (5) para cima e segure a alavanca. Movimente o assento até a posição desejada. Para travar o assento na posição selecionada, solte a alavanca.

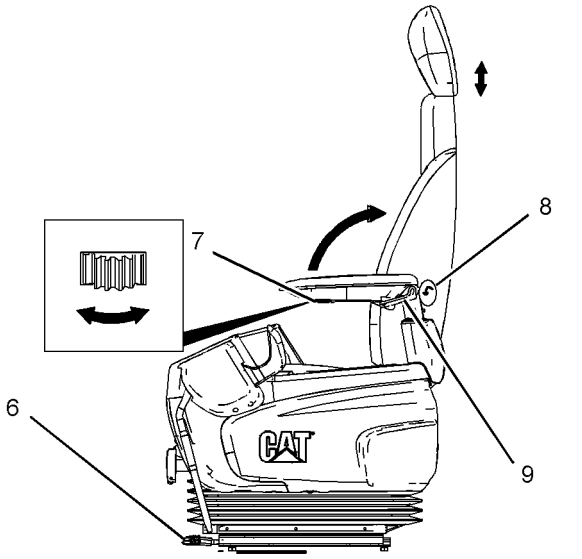


Ilustração 45 g01120893

Para movimentar o assento, o console esquerdo e o console direito para frente ou para trás como uma unidade, puxe a alavanca (6) para cima e mantenha a alavanca puxada. Mantenha o assento na posição desejada. Solte a alavanca para travar o assento, o console esquerdo e o console direito.

Para ajustar o ângulo do apoio de braços, use o disco (7). Existe um disco no fundo de cada apoio de braço. Coloque os apoios de braço na posição para cima ao entrar na máquina ou ao sair da máquina.

O suporte lombar fica localizado no encosto do assento. Gire o botão (8) (se equipado) no sentido anti-horário para aumentar a rigidez do suporte lombar. Para reduzir o suporte lombar, continue girando o botão no sentido anti-horário.

A altura do apoio de braço pode ser ajustada. Comprima a alavanca (9) para ajustar a altura do apoio de braço. Movimente o apoio de braços para cima ou para baixo. Solte a alavanca quando o apoio de braços estiver na posição desejada.

O operador pode ajustar o altura do apoio de cabeça (se equipada). Para ajustar o apoio de cabeça, segure o apoio de cabeça com as duas mãos. Movimente o apoio de cabeça para cima e para baixo. Solte o apoio de cabeça quando atingir a posição desejada. O apoio de cabeça permanecerá na posição desejada.

Tipo mais recente

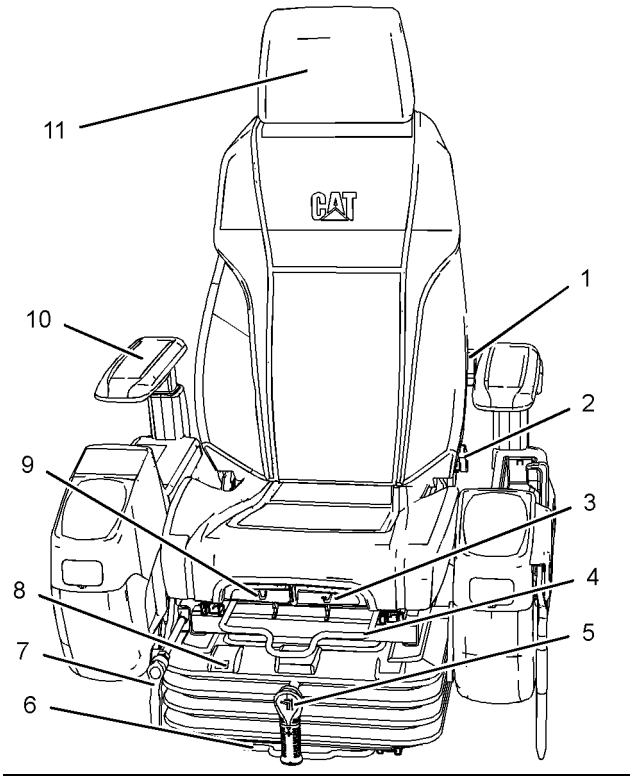


Ilustração 46 g01636841

(1) Alavanca de ajuste do suporte lombar
(2) Alavanca de ajuste para reclinar o assento
(3) Alavanca para ajustar a almofada do assento
(4) Ajuste do assento para frente e para trás.
(5) Ajuste de altura do assento
(6) Ajuste do assento e console para frente e para trás
(7) Ajuste do console
(8) Indicador
(9) Alavanca de ângulo do assento
(10) Apoio de braço
(11) Apoio de cabeça

O suporte lombar fica localizado no encosto do assento. Gire o botão (1) (se equipado) no sentido anti-horário para aumentar a rigidez do suporte lombar. Para reduzir o suporte lombar, continue girando o botão no sentido anti-horário.

Puxe a alavanca (2) para cima para mudar o ângulo do assento. Mantenha o encosto do assento na posição desejada. Solte a alavanca.

Comprima a alavanca (3) para ajustar a comprimento da almofada.

Para ajustar o assento para a frente ou para trás, puxe a alavanca (4) para cima e segure a alavanca. Movimente o assento até a posição desejada. Para travar o assento na posição selecionada, solte a alavanca.

Nota: Antes de ajustar o assento para frente ou para trás, certifique que a alavanca de ajuste de altura do assento (5) esteja na posição para baixo.

Gire a alavanca (5) para ajustar o assento e o console na altura desejada. Para aumentar a altura do assento, puxe punho para baixo e gire o punho com a marca de mais para fora. Para abaixar a altura do assento, puxe punho para baixo e gire o punho com a marca de menos para fora. Solte o punho para retornar para a posição original.

Puxe a alavanca (6) para ajustar o assento e o console para frente e para trás.

Use a alavanca (7) para ajustar a altura do console. . Quando a alavanca é puxada para frente, uma engrenagem é desengatada. O operador pode girar a alavanca livremente. Solte a alavanca para que esta retorne à posição original.

Puxe a alavanca (9) para ajustar o ângulo de inclinação do assento.

O operador pode ajustar a altura do apoio de cabeça (11). Para ajustar o apoio de cabeça, segure o apoio de cabeça com as duas mãos. Movimente o apoio de cabeça para cima e para baixo. Solte o apoio de cabeça quando atingir a posição desejada. O apoio de cabeça permanecerá na posição desejada.

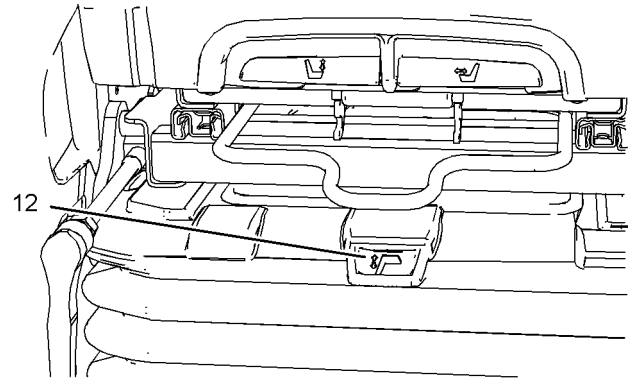


Ilustração 47 g01637296

Se sua máquina estiver equipada com suspensão a ar, o assento terá uma alavanca (12). Puxe a alavanca para cima para aumentar a altura do assento. Empurre a alavanca para baixo para abaixar o assento. Se o ajuste estiver correto, o indicador (8) ficará verde. Se o indicador estiver vermelho, mais ajustes são necessários.

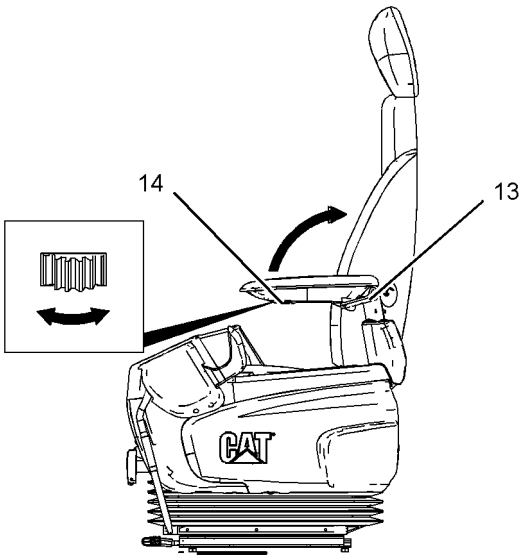


Ilustração 48 g01636977

(13) Botão de ajuste do apoio de braço
(14) Ajuste de altura do apoio de braço

A altura do apoio de braço pode ser ajustada. Comprima a alavanca (13) para ajustar a altura do apoio de braço. Movimente o apoio de braços para cima ou para baixo. Solte a alavanca quando o apoio de braço estiver na posição desejada.

Para ajustar o ângulo do apoio de braços (10), use o disco (14). Existe um disco embaixo de cada apoio de braço. Coloque os apoios de braço na posição para cima ao entrar na máquina ou ao sair da máquina.

i04231457

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 todas as peças de reposição.

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

Ajuste para Cintos de Segurança Não Retráteis

Ajuste ambas as extremidades do cinto de segurança. O cinto de segurança deve estar apertado, mas confortável.

Como Estender o Cinto de Segurança

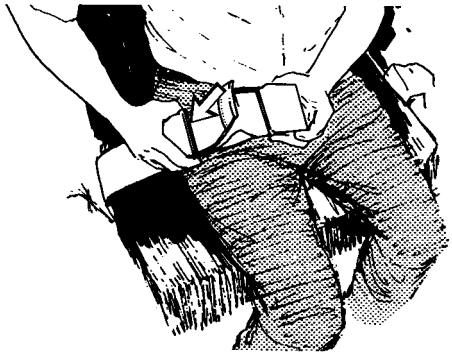


Ilustração 49 g00100709

1. Solte o cinto de segurança.

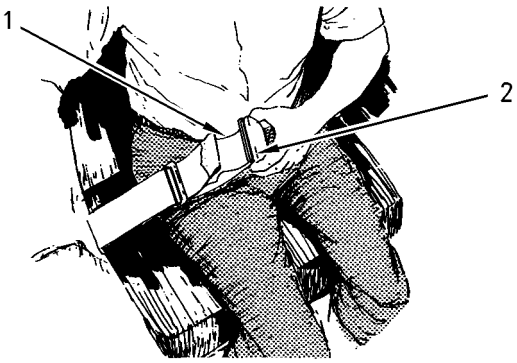


Ilustração 50 g00932817

2. Para remover a folga do laço externo (1), gire a fivela (2). Isso liberará a barra de trava. Dessa maneira, o cinto de segurança poderá se mover pela fivela.

3. Remova a folga do laço externo do cinto puxando a fivela.

4. Afrouxe a outra metade do cinto de segurança da mesma maneira. Se o cinto de segurança não ficar apertado com a fivela no centro, reajuste-o.

Encurtar o Cinto de Segurança



Ilustração 51 g00100713

1. Aperte o cinto de segurança. Puxe o laço externo do cinto para apertar o cinto.
2. Ajuste a outra metade do cinto de segurança da mesma maneira.
3. Se o cinto de segurança não ficar apertado com a fivela no centro, reajuste-o.

Como Apertar o Cinto de Segurança

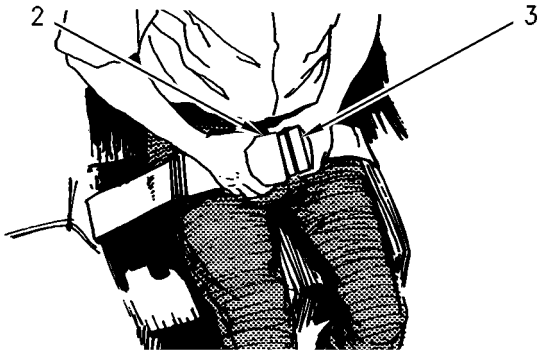


Ilustração 52 g00932818

Insira a lingueta do cinto de segurança (3) na fivela (2). Certifique-se de que o cinto de segurança está colocado sobre o colo do operador.

Como Soltar o Cinto de Segurança



Ilustração 53 g00100717

Puxe para cima a alavanca de liberação. Isso soltará o cinto de segurança.

Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis

Como Apertar o Cinto de Segurança

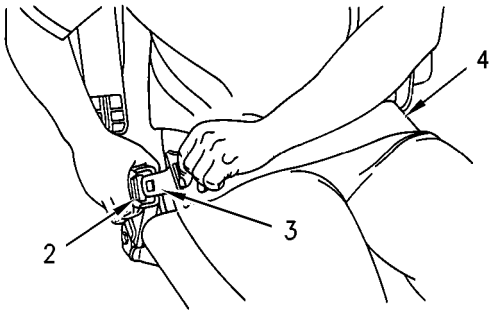


Ilustração 54 g00867598

Puxe o cinto de segurança (4) para fora do retrator num movimento contínuo.

Insira a lingueta do cinto de segurança (3) na fivela (2). 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

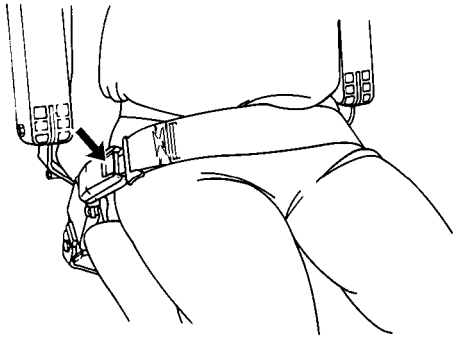


Ilustração 55 g00039113

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.

Extensão do Cinto de Segurança

⚠ CUIDADO

A fim de evitar ferimentos ou morte, não use extensões de cinto de segurança com cintos de segurança retráteis.

O sistema retrator pode ou não travar-se, dependendo do comprimento da extensão e do tamanho da pessoa. Se o retrator não travar-se, o cinto de segurança não reterá a pessoa.

Estão disponíveis cintos de segurança mais longos, não retráteis e extensões para cintos de segurança não retráteis.

A Caterpillar recomenda que as extensões de cintos de segurança sejam usadas apenas com cintos de segurança não retráteis.

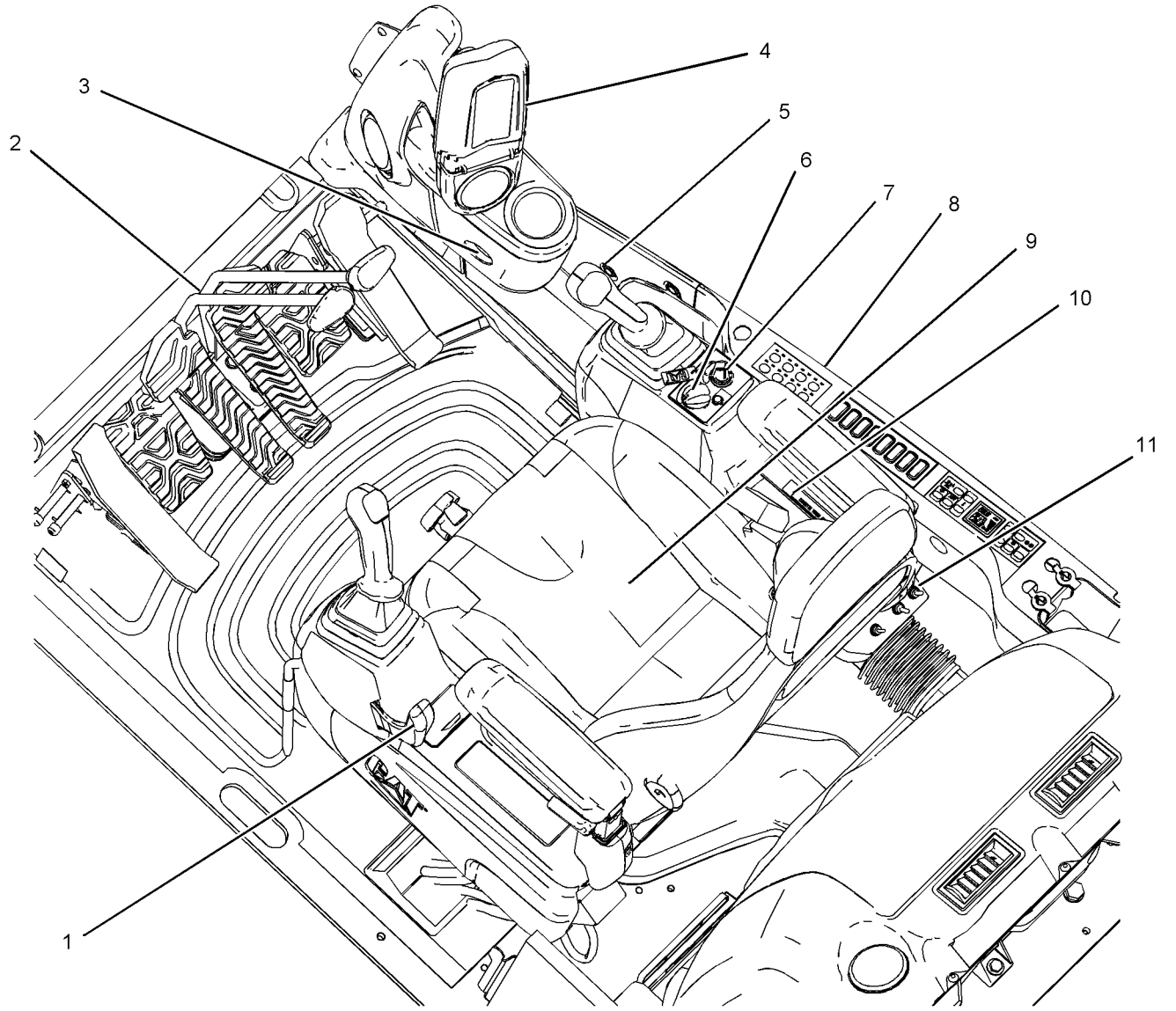
Consulte o seu revendedor Cat quanto a cintos de segurança mais longos e quanto à extensão de cintos de segurança.

i03297576

Controles do Operador

Código SMCS: 7300; 7301; 7451

Nota: É possível que a sua máquina não esteja equipada com todos os controles descritos neste tópico.



g01175002

Ilustração 56

(1) Controle de Travamento Hidráulico
(2) Controles de Percurso
(3) Horômetro de Serviço
(4) Monitor
(5) Controles das Alavancas de Comando
(6) Controle de Rotação do Motor
(7) Chave Interruptora de Partida do Motor
(8) Painel de Controle do Lado Direito
(9) Assento do Operador
(10) Rádio
(11) Controles Auxiliares

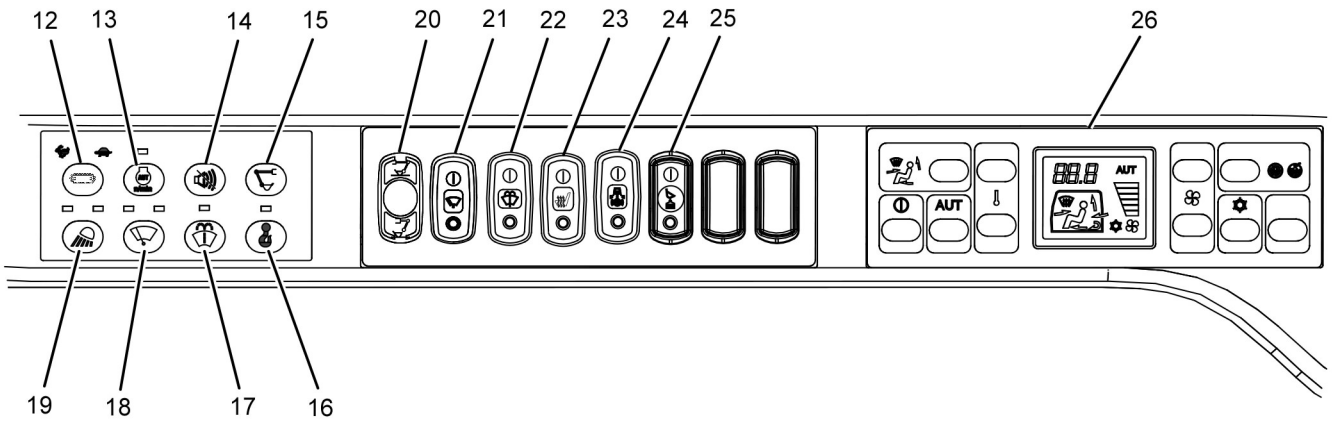


Ilustração 57 g01628292

Painel de Controle Direito

(12) Controle da Velocidade de Percurso
(13) Controle Automático de Rotação do Motor (AEC)
(14) Interruptor de Cancelamento do Alarme de Percurso
(15) Controle da Ferramenta de Trabalho
(16) Controle de Levantamento Pesado
(17) Lavador do Vidro Superior
(18) Limpador do Pára-brisa Superior
(19) Interruptor de Luzes
(20) Controle do Engate Rápido
(21) Limpador do Vidro Inferior
(22) Lavador do Vidro Inferior
(23) Aquecedor do Assento
(24) Controle de Precisão do Mecanismo de Giro
(25) Dispositivo de alerta de sobrecarga
(26) Controle de Aquecimento e do Ar Condicionado

Controle de Travamento Hidráulico (1)

A alavanca de controle de travamento hidráulico localiza-se no lado esquerdo do console esquerdo.

Travar – Coloque as alavancas/pedais de percurso e as alavancas de controle na posição (central) RETER. Mova para trás a alavanca de controle de travamento hidráulico até a posição TRAVAR. Isto torna inoperáveis todos os controles hidráulicos instalados na fábrica.

Nota: Certifique-se de que a alavanca do controle de travamento hidráulico esteja na posição TRAVAR antes de tentar dar partida no motor. Se a alavanca estiver na posição DESTRAVAR, o interruptor de partida do motor não funcionará.

Destravar – Mova para a frente a alavanca de controle de travamento hidráulico até a posição DESTRAVAR. Isto ativará todos os controles hidráulicos instalados na fábrica.

Controles de Percurso (2)

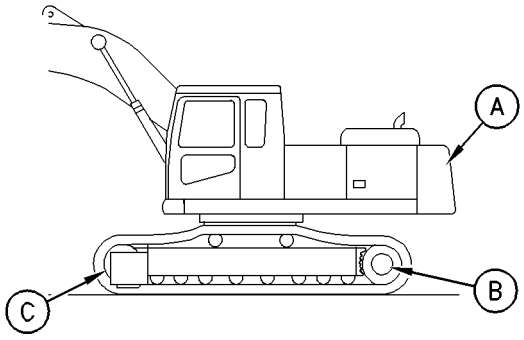


Ilustração 58 g00753277

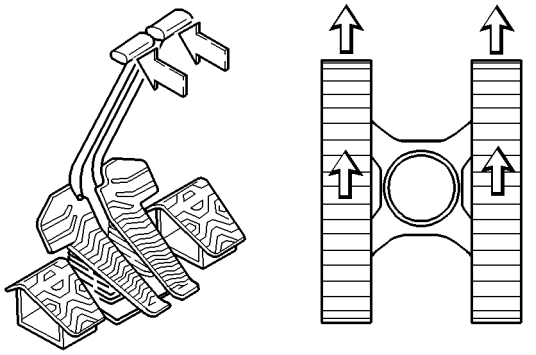
Posição de percurso normal

(A) Traseira da máquina
(B) Comando final
(C) Roda-guia

Ao trafegar com a máquina, certifique-se de que as rodas motrizes do comando final (B) estejam sob a parte traseira da máquina.

Parar – Solte as alavancas/pedais de percurso para parar a máquina. Quando se soltam as alavancas/pedais de percurso de qualquer posição, eles voltam à posição CENTRAL. Isso se aplica aos freios de tração.

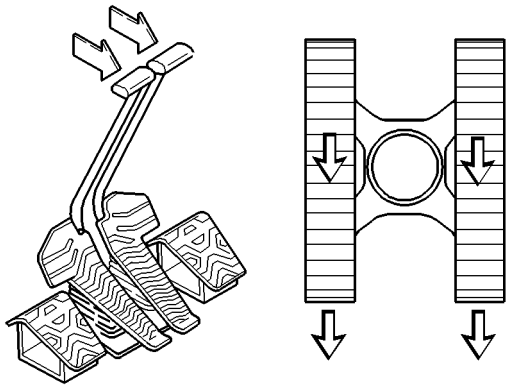
Movimente ambas as alavancas/pedais de percurso igualmente no mesmo sentido para movimentar a máquina em linha reta.



g00731542

Ilustração 59

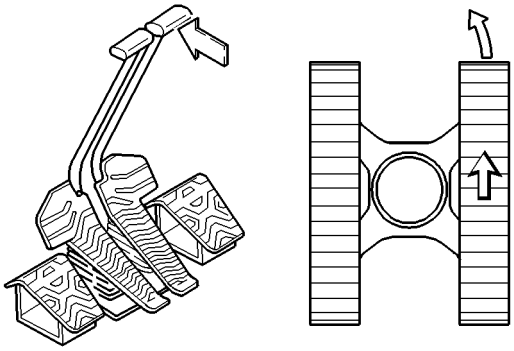
Percurso Avante



g00731543

Ilustração 60

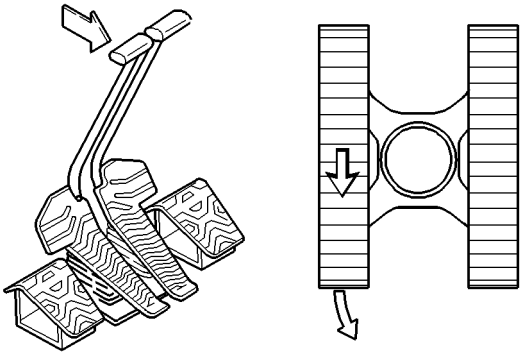
Percurso em Ré



g00731472

Ilustração 61

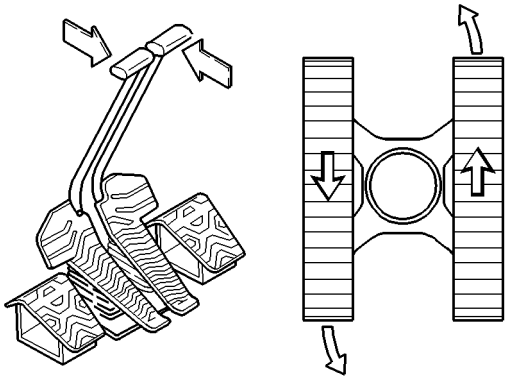
Giro Sobre o Próprio Eixo, à Esquerda (Avante)



g00731478

Ilustração 62

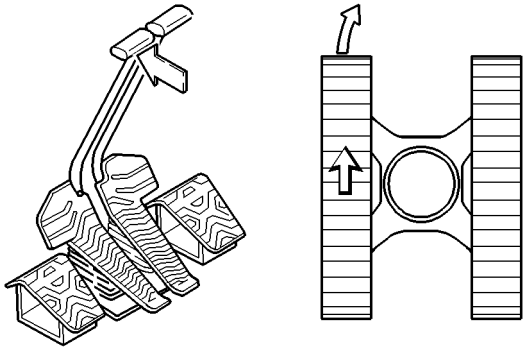
Giro Sobre o Próprio, à Esquerda (A Ré)



g00731476

Ilustração 63

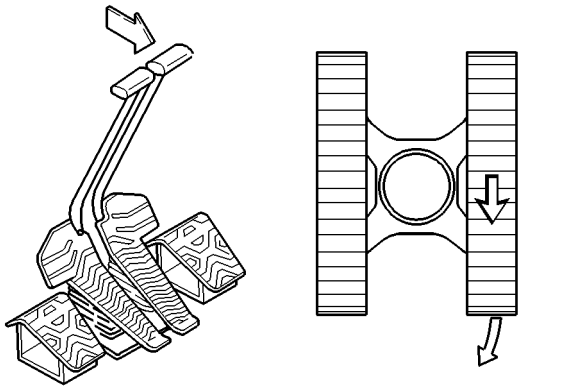
Curva com Rotação das Esteiras em Sentidos Opostos (Esquerda)



g00731471

Ilustração 64

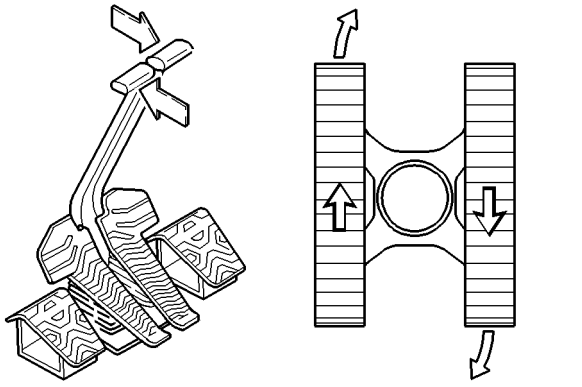
Giro Sobre o Próprio, à Direita(Avante)



g00731479

Ilustração 65

Giro Sobre o Próprio à Direita (A Ré)



g00731477

Ilustração 66

Curva com Rotação das Esteiras em Sentidos Opostos (Direita)

Horômetro (3)

Horômetro – Este visor indica o total de horas de operação do motor. Use o visor para determinar os intervalos de manutenção em horas de serviço.

Monitor (4)

O monitor é utilizado para mostrar várias informações de operação da máquina. Para mais informações sobre a operação do monitor consulte, o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Monitoração”.

Joysticks de Controle (5)

O joystick de controle é usado para controlar as funções das ferramentas de trabalho. Para informações adicionais sobre as funções individuais das alavancas de controle, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Joysticks de Controle”.

Controle da Rotação do Motor (6)

Rotação do motor – Gire o botão de controle de rotação do motor para controlar a rotação do motor (rpm do motor). Selecione a posição desejada entre dez posições disponíveis. A posição selecionada para o botão de rotação do motor está indicada no painel do monitor eletrônico.

Diminuir – Gire o botão de controle de rotação do motor no sentido anti-horário para diminuir a rotação do motor (rpm do motor).

Aumentar – Gire o botão de controle de rotação do motor no sentido horário para aumentar a rotação do motor (rpm do motor).

Método Auxiliar para Controle da Rotação do Motor

Se o sistema de controle não funcionar devido a uma falha e a rotação do motor não puder ser ajustada pelo botão de controle de rotação do motor, o seguinte método permitirá que você ajuste temporariamente a rotação do motor. Faça reparos tão logo quanto possível.

Verifique se existe alguma mensagem de erro no visor de mensagens. Se a mensagem de erro “ERRO DO ECM” for mostrada, existe um problema no controlador eletrônico. Consulte o tópico “Controles Auxiliares”.

Se a rotação do motor não puder ser ajustada pelo botão de controle de rotação do motor e o indicador do controlador eletrônico não se acender, consulte o tópico “Controles Auxiliares”.

Nota: Mesmo que não seja possível controlar a rotação do motor, pode-se ligar e desligar o motor com o interruptor de partida do motor.

Chave Interruptora de Partida do Motor (7)

AVISO

A chave interruptora de partida deverá estar na posição LIGAR e o motor deverá estar funcionando para manter as funções elétricas e as funções hidráulicas. É necessário seguir este procedimento para evitar graves danos da máquina.

DESLIGAR – Introduza a chave interruptora de partida do motor somente quando o interruptor estiver na posição DESLIGAR. Remova a chave interruptora de partida do motor somente com o interruptor de partida na posição DESLIGAR. Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR antes de tentar dar partida no motor novamente. Gire o interruptor de partida para a posição DESLIGAR a fim de desligar o motor.

LIGAR – Vire a chave interruptora de partida no sentido horário, à posição LIGAR, para ativar todos os circuitos da cabine.

PARTIDA – Vire a chave interruptora de partida do motor no sentido horário para a posição PARTIDA, para acionar o motor. Solte a chave interruptora de partida do motor depois que o motor começar a funcionar. O interruptor de partida retornará para a posição LIGAR.

Nota: Se o motor não começar a funcionar depois de 30 segundos, coloque o interruptor de partida do motor novamente na posição DESLIGAR. Aguarde dois minutos antes de recolocar o interruptor de partida do motor na posição PARTIDA.

Para dar partida no motor, a chave geral da bateria deve estar ligada e o controle de travamento hidráulico deve estar na posição travar. Para maiores detalhes, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Partida do Motor”.

Assento do Operador (9)

O assento do operador e o console têm vários ajustes para acomodar uma ampla variedade de operadores. Para mais informações consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Assento”.

Rádio (10)

Esta máquina pode estar equipada com um rádio. Para mais informações consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Rádio”.

Controles de Marcha a Ré (11)

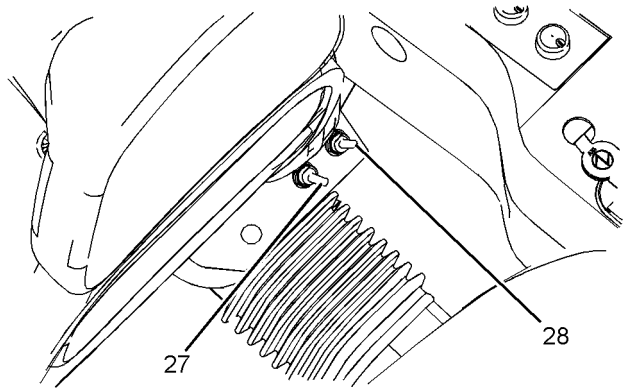


Ilustração 67 g01248659

Os interruptores auxiliares localizam-se embaixo do apoio do braço direito.

Controle da Rotação do motor – O uso destes interruptores permite o controle manual da rotação do motor pelo operador ou o controle automático da rotação do motor pelo controlador eletrônico.

Automático – Quando o sistema de controle eletrônico está funcionando corretamente, o interruptor de marcha a ré (27) deve estar nesta posição.

Manual – Se ocorrer um problema no sistema de controle eletrônico, mova o interruptor auxiliar (27) para esta posição para desconectar o circuito do controlador do sistema do controlador eletrônico. Nesta condição, a máquina poderá ser operada temporariamente com uma potência de saída reduzida da bomba. “MODO DE MOBILIDADE LIMITADA” aparecerá no visor de mensagens.

Rotação Rápida do Motor – Mova o interruptor auxiliar (28) para esta posição para aumentar a rotação do motor. Este interruptor auxiliar não operará se o interruptor auxiliar (27) não estiver na posição MANUAL. Quando liberado, este interruptor retornará à posição NEUTRO e a rotação do motor será mantida. Este interruptor neutraliza a função do botão de rotação do motor.

Rotação Baixa do Motor – Mova o interruptor auxiliar (28) para esta posição para diminuir a rotação do motor. Este interruptor auxiliar não operará se o interruptor auxiliar (27) não estiver na posição MANUAL. Quando liberado, este interruptor retornará à posição NEUTRO e a rotação do motor será mantida. Este interruptor neutraliza a função do botão de rotação do motor.

Controle da Velocidade de Percurso (12)

⚠ CUIDADO

Não mude o ajuste do interruptor de controle de velocidade de percurso durante a movimentação da máquina. A estabilidade da máquina poderá ser adversamente afetada.

Ferimentos poderão resultar de súbitas mudanças na estabilidade da máquina.

Interruptor de Controle da Velocidade de Percurso – Pressione o interruptor de controle da velocidade de percurso para selecionar velocidade de percurso automática ou velocidade baixa de percurso. Quando o interruptor de partida do motor estiver ligado, o interruptor de controle de velocidade de percurso sempre estará na posição VELOCIDADE BAIXA. A velocidade de percurso mudará sempre que o interruptor de controle da velocidade de percurso for pressionado.

Velocidade Baixa – Selecione a posição VELOCIDADE BAIXA para operar a máquina em terrenos acidentados ou fofos ou se a operação exigir alta força na barra de tração. Selecione também a posição VELOCIDADE BAIXA quando estiver carregando a máquina num reboque ou descarregando-a de um reboque.

Automático – Selecione a posição AUTOMÁTICA para trafegar com a máquina sobre superfícies firmes e niveladas em velocidade alta.

Nota: Não se deve dirigir continuamente em velocidade alta por mais de duas horas. Se for necessário continuar a dirigir em velocidade alta por mais de duas horas, pare a máquina por dez minutos. Isto esfriará os comandos de percurso antes de voltar-se a trafegar com a máquina.

Controle Automático da Rotação do Motor (13)

O Controle Automático de Rotação do Motor (AEC) reduz automaticamente a rotação do motor quando a máquina está inativa. O sistema AEC foi projetado para reduzir o consumo de combustível e ruídos. Velocidades de rotação do motor mais baixas também podem aumentar a vida útil do motor.

O sistema AEC estará inoperável enquanto o interruptor auxiliar do sistema de controlador eletrônico estiver na posição MANUAL.

A rotação do motor retornará automaticamente para o ajuste do botão de rotação do motor quando qualquer função hidráulica for ativada. O sistema AEC opera em três modos. Consulte a Tabela 26 para uma descrição de cada modo.

Controle automático da rotação do motor (AEC) – O interruptor de controle automático de rotação do motor é ativado quando a chave de partida do motor é colocada na posição LIGAR. A luz indicadora se acenderá. Quando se pressiona o interruptor AEC, sua função muda de LIGAR para DESLIGAR, e vice-versa. O operador pode escolher entre três modos possíveis para controle automático da rotação do motor. Consulte a Tabela 26 para mais detalhes.

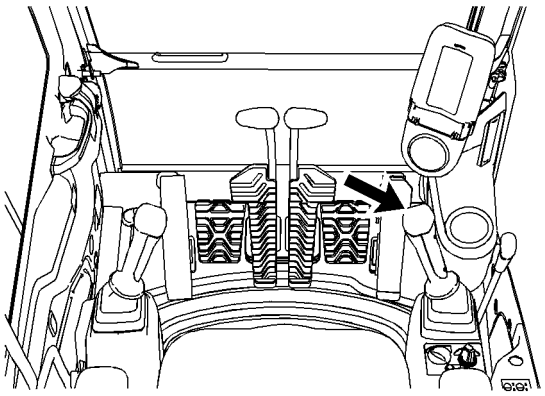


Ilustração 68 g01077282

O interruptor de controle manual de marcha lenta baixa fica localizado no joystick direito.

Marcha Lenta Baixa Manual – Ative a marcha lenta baixa para reduzir a rotação do motor para aproximadamente 1020 RPM. Se o interruptor for novamente pressionado, a rotação do motor retornará ao ajuste original do botão de rotação do motor.

A marcha lenta manual permite ao operador reduzir facilmente a rpm sem tocar no botão de rotação do motor. Isso é útil quando o operador quer reduzir a rotação do motor para falar com alguém ou enquanto o operador está esperando um caminhão.

A operação do controle automático de rotação do motor depende da posição do interruptor AEC e do interruptor de controle manual de marcha lenta baixa. A rotação do motor retornará automaticamente para o ajuste do botão de rotação do motor quando qualquer função hidráulica for ativada.

Tabela 26

Modo AEC	Posição do Interruptor AEC	Ajuste do Botão de Controle de Rotação do Motor	Posição do Interruptor de Controle Manual de Marcha Lenta Baixa	Descrição de Modo
Primeiro estágio	DESLIGAR	5 a 10	DESLIGAR	O controlador eletrônico reduz automaticamente a rotação do motor em 100 rpm quando não há demanda hidráulica por aproximadamente três segundos.
Segundo estágio	LIGAR	5 a 10	DESLIGAR	O sistema AEC do controlador eletrônico reduzirá automaticamente a rpm do motor para aproximadamente 1300 rpm depois que não houver demanda durante cerca de três segundos.
Marcha Lenta Baixa Manual	LIGAR ou DESLIGAR	3 a 10	LIGAR	A rotação do motor será reduzida para aproximadamente 1020 RPM.

Interruptor de Cancelamento do Alarme de Percurso (14)



Interruptor de Cancelamento do Alarme de Percurso – Este interruptor é usado para impedir que o alarme de percurso soe. Pressione o interruptor para parar o alarme. A luz indicadora se acenderá.

Nota: O alarme de percurso fica localizado sob o tanque hidráulico. O alarme de percurso soará quando a alavanca de percurso ou o pedal de percurso for ativado.

Controle da Ferramenta de Trabalho (15)



Controle da Ferramenta de Trabalho (Interruptor) – Pressione este interruptor para exibir a ferramenta de trabalho selecionada na tela do monitor. Pressione o interruptor repetidamente para mudar a ferramenta de trabalho selecionada.

Controle de Levantamento Pesado (16)

Pressione este botão para ativar o modo de levantamento pesado. Pressione também este botão para desativar o modo de levantamento pesado.



Modo de levantamento pesado – Este modo de trabalho aumenta a pressão de alívio do circuito hidráulico, o que aumenta a força hidráulica disponível para operações de levantamento. A velocidade do cilindro é menor quando este modo é selecionado.

Nota: Durante trabalho normal de escavação, o controle de levantamento pesado deve estar na posição DESLIGAR.

Limpador e Lavador do Vidro Superior (17-18)

Lavador de Vidro (17) – Pressione o interruptor para ativar o lavador de vidro. Enquanto o interruptor estiver pressionado, a luz indicadora se acenderá e o fluido de lavagem será borrifado do bico. O limpador de vidro também operará enquanto o interruptor estiver pressionado. O limpador de vidros será desativado aproximadamente três segundos após a liberação do interruptor.

Limpador de Vidro (18) – Pressione o interruptor para ativar o limpador de vidro. Sempre que o interruptor é pressionado, o modo de limpador de vidro muda de acordo com a luz indicadora que está acesa.

Demora de Seis Segundos – Quando o interruptor do limpador de vidro for pressionado uma vez, a primeira luz indicador se acenderá. O limpador de vidro operará intermitentemente em intervalos de seis segundos.

Intervalo de Três Segundos – Quando o interruptor do limpador de vidro for pressionado duas vezes, a segunda luz indicador se acenderá. O limpador de vidro operará intermitentemente em intervalos de três segundos.

Operação Contínua – Se o interruptor do limpador de vidro for pressionado três vezes, a primeira e a segunda luzes indicadoras se acenderão. O limpador de vidro operará continuamente.

DESLIGAR – Quando o interruptor do limpador de vidros é pressionado quatro vezes, as luzes indicadoras se apagam. O limpador de vidro pára.

AVISO

Desligue imediatamente o interruptor do limpador de pára-brisa se este não operar quando for colocado na posição LIGAR. Investigue a causa do problema. Se o interruptor permanecer ligado, seu motor poderá ser danificado.

AVISO

O motor do lavador do pára-brisa poderá ser danificado se o lavador for usado continuamente por mais do que 20 segundos ou se o reservatório estiver vazio.

Interruptor de Luzes (19)

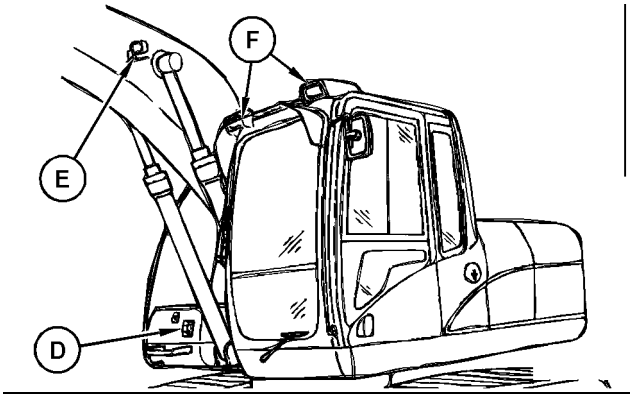


Ilustração 69 g01172131

Interruptor de Luz – Pressione o interruptor para acender as luzes de trabalho.

A configuração das luzes de trabalho que estão acesas mudará sempre que o interruptor for pressionado. As luzes indicadoras da cabine indicam o padrão das luzes de trabalho.

Padrão 1 – Quando se pressiona uma vez o interruptor de luz, a primeira luz indicador acende. Quando a primeira luz indicadora estiver acesa, as seguintes luzes de trabalho estarão acesas: luz de trabalho (D), montada no chassi, e luzes de trabalho (F), montadas na cabine.

Padrão 2 – Quando o interruptor de luz é pressionado duas vezes, a primeira e a segunda luzes indicadoras acendem. Quando a primeira e a segunda luzes indicadoras estiverem acesas, as seguintes luzes de trabalho estarão acesas: luz de trabalho (D), montada no chassi,, luzes de trabalho (F), montadas na cabine, e luzes de trabalho (E), montadas na lança.

DESLIGAR – Quando ambas as luzes indicadoras estiverem desligadas, todas as luzes de trabalho estarão desligadas.

Nota: A sua máquina pode estar equipada com um sistema de iluminação com retardamento de tempo. Quando este sistema for instalado, as luzes da cabine (F) não se apagarão por um período de tempo predeterminado depois que o interruptor de partida do motor for girado para a posição DESLIGAR. O retardamento de tempo pode variar de 0 segundo a 90 segundos. Para mais detalhes consulte o seu revendedor Caterpillar.

Controle do Acoplador Rápido (20)



TRAVAR – Mova o interruptor para esta posição para engatar o acoplador rápido na ferramenta de trabalho.





DESTRAVAR – Mova o interruptor para esta posição para desengatar o acoplador da ferramenta de trabalho.



Nota: Um alarme soará sempre que o interruptor estiver na posição DESTRAVAR.

Para informações adicionais, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Operação do Engate Rápido”.

Limpador e Lavador do Vidro Inferior (21-22)



Limpador do Vidro Inferior (21) – Pressione a parte superior do interruptor para ligar o limpador do vidro inferior. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar o limpador do vidro inferior.



Lavador do Vidro Inferior (22) – Pressione a parte superior do interruptor e mantenha o interruptor pressionado para ativar o lavador de vidro inferior. Enquanto o interruptor estiver pressionado, a solução de lavagem será borrifada pelo bico.

AVISO

Desligue imediatamente o interruptor do limpador de pára-brisa se este não operar quando for colocado na posição LIGAR. Investigue a causa do problema. Se o interruptor permanecer ligado, seu motor poderá ser danificado.

AVISO

O motor do lavador do pára-brisa poderá ser danificado se o lavador for usado continuamente por mais do que 20 segundos ou se o reservatório estiver vazio.

Aquecedor do Assento (23)

⚠ CUIDADO

Problemas dermatológicos poderão ser agravados pelo uso contínuo do aquecedor do assento. Interrompa a utilização do aquecedor do assento caso problemas de pele sejam agravados.



Aquecedor do Assento – Em tempo frio, o aquecedor do assento pode ser ativado para melhorar o conforto do operador.



LIGAR – Pressione a parte superior do interruptor do aquecedor do assento para ativar o aquecedor de assento.



DESLIGAR – Pressione a parte inferior do interruptor do aquecedor do assento para desativar o aquecedor de assento.

AVISO

Não deixe nenhum item ou objeto pesado com uma ponta aguda no assento.

Não cubra o assento ou o encosto do assento com um cobertor, almofada ou nenhum outro tipo de cobertura semelhante. O aquecedor do assento pode superaquecer. Certifique-se de remover qualquer derramamento no assento e seque completamente qualquer derramamento ocorrido.

Nota: O termostato do aquecedor do assento se desativa quando a temperatura da cabine está acima de 10°C (50°F). O aquecedor do assento não funcionará quando o termostato estiver desativado.

Controle de Precisão do Mecanismo de Giro (24)(Se equipada)

⚠ CUIDADO

O Controle de Giro Preciso atrasa o engate do freio de estacionamento do giro.

Se a máquina estiver operando em uma inclinação com o Controle de Giro Preciso na posição LIGAR, o movimento de giro pode ficar sem controle, o que pode resultar em danos à propriedade, ferimentos ou morte.

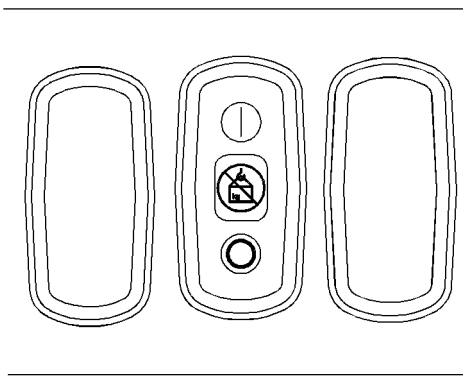
Vire o Controle de Giro Preciso para a posição DESLIGAR quando a máquina estiver operando em uma inclinação.

Controle de Precisão do Mecanismo de Giro – Pressione a parte superior do interruptor para ativar o controle preciso do mecanismo de giro. Isso melhora o controle do giro durante a desaceleração de um giro.

Pressione a metade inferior do interruptor para desligar o controle de giro preciso. Opere a máquina com o interruptor na posição DESLIGAR quando forem necessárias grandes forças de giro. A escavação numa parede lateral, por exemplo, requer grande força de giro. Opere a máquina com o interruptor na posição DESLIGAR para controlar o movimento com o freio do mecanismo de giro.

Dispositivo de Alerta de Sobrecarga(25) (Se equipada)

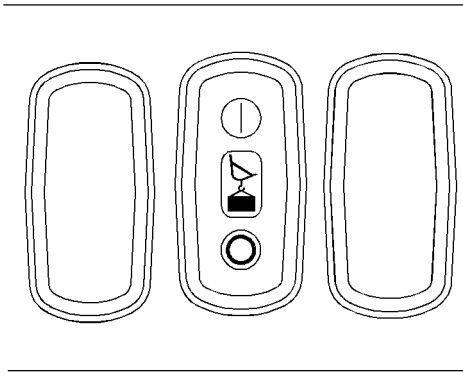
O interruptor do dispositivo de alerta de sobrecarga localiza-se no console direito.



g01615354

Ilustração 70

Tipo Antigo



g01615363

Ilustração 71

Tipo Recente

Dispositivo de alerta de sobrecarga – Em aplicações de levantamento, o dispositivo de alerta de sobrecarga ativa um alarme sonoro quando existe uma condição de carga instável. Quando isso ocorrer, a carga da caçamba deverá ser reduzida ou o braço deverá ser movido para dentro.

LIGAR – Pressione o lado direito do interruptor para ativar o dispositivo de alerta de sobrecarga.

DESLIGAR – Pressione o lado esquerdo do interruptor para desativar o dispositivo de alerta de sobrecarga.

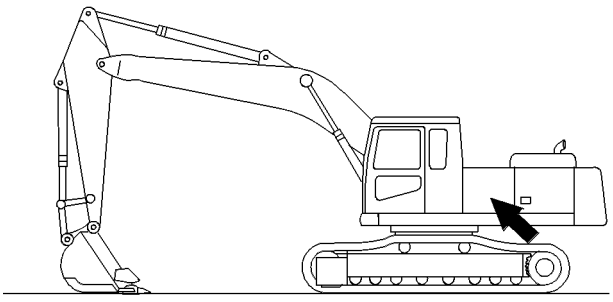
Controle dos Sistemas de Aquecimento e do Ar Condicionado (26)

O aquecedor/condicionador de ar proporciona conforto ao operador trabalhando sob várias condições de temperatura. Para mais informações sobre os controles de aquecimento e ar condicionado, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controle do Aquecimento e do Ar Condicionado”.

i03684944

Chave Geral da Bateria

Código SMCS: 1411-B11



g00100862

Ilustração 72

A chave geral da bateria fica no lado esquerdo da máquina, atrás da porta de acesso dianteira.

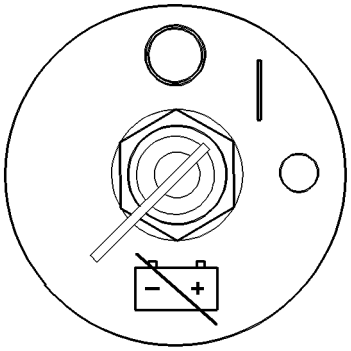


Ilustração 73 g00406959

LIGAR – Chave geral da Bateria A chave geral da bateria deverá ser girada para a posição LIGAR antes de dar partida no motor.

DESLIGADA – Para desativar o sistema elétrico, gire a chave geral da bateria no sentido anti-horário para a posição DESLIGAR.

A chave geral da bateria funciona de maneira diferente do interruptor de partida do motor. Quando a chave geral da bateria estiver na posição DESLIGAR, o sistema elétrico estará desativado. Quando a chave interruptora de partida do motor estiver na posição DESLIGAR e a chave geral da bateria estiver na posição LIGAR, a bateria permanecerá ligada a todo o sistema elétrico.

Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR e retire a chave geral quando fizer qualquer serviço no sistema elétrico ou em outros componentes da máquina.

Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGADA e retire a chave geral se não for operar a máquina durante um período de tempo longo, de um mês ou mais. Isso evita o descarregamento da bateria.

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 um motor que não esteja totalmente operacional.

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 no compartimento do operador estão funcionando. Verifique se o horômetro está mostrando informações. Verifique se o motor aciona.
2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGADA.
3. Verifique se os seguintes itens não estão funcionando: componentes elétricos no compartimento do operador, horômetro e acionamento do motor. Se algum dos itens continuar a funcionar com a chave geral da bateria na posição DESLIGAR, consulte o seu revendedor Caterpillar.

i04264729

Product Link (Se Equipado)

Código SMCS: 7490; 7606

O sistema Product Link 121SR utiliza tecnologia de satélite para a comunicação de informações sobre a máquina. O Product Link 522/523 é um dispositivo de comunicação baseado em celular que transmite informações sobre a máquina. Essas informações são comunicadas à Caterpillar, aos revendedores Cat e clientes Caterpillar. Ambos os sistemas Product Link contêm receptores de satélite do Sistema de Posicionamento Global (GPS).

A capacidade de comunicação bidirecional entre a máquina e um usuário remoto está disponível com os sistemas Product Link 121SR e 522/523 . O usuário remoto pode ser um revendedor ou um cliente. A qualquer momento, o usuário pode solicitar informações atualizadas sobre uma máquina, como horas de uso ou o local em que se encontra. Além disso, é possível alterar os parâmetros de sistema para o sistema Product Link 121SR e o sistema Product Link 522/523.

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, localização da máquina e dados operacionais, incluindo, entre outros: códigos de falha, dados de emissões, uso de combustível, horas do medidor de serviço, números de versões de software e 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 do 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 Zonas de Explosão

Caso a máquina tenha que trabalhar na distância de 12 m (40 pés) de um local de explosões, deve-se desativar o sistema Product Link 121SR ou o sistema Product Link 522/523 em conformidade com as exigências legais aplicáveis. Sugere-se um dos seguintes métodos para desativar o sistema Product Link 121SR ou o sistema Product Link 522/523: (a) Instalar um interruptor de desligamento do Product Link na cabine da máquina que permitirá desligar o módulo do sistema Product Link 121SR ou do sistema Product Link 522/523. Consulte a Instrução Especial, REHS2365, “Manual de Instalação do Product Link PL121SR e do PL300” e a Instrução Especial, REHS2368, “Procedimento de Instalação do Product Link PL522/523 (Celular)” para obter mais detalhes e instruções de instalação. Ou, (b) Desconecte o módulo do sistemaProduct Link 121SR ou do Product Link 522/523 da fonte de alimentação principal desconectando o chicote de fiação no módulo Product Link.

As seguintes especificações do sistema Product Link 121SR e do sistema Product Link 522/523 são fornecidas para auxiliar na realização de qualquer avaliação de riscos relacionada e assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

- A classificação de potência de transmissão do transmissor do Product Link 121SR é de 5 W a 10 W.
- A faixa de frequência de operação do sistema Product Link 121SR é de 148 a 150 MHz
- A classificação de potência de transmissão do transmissor do Product Link 522/523 é de aproximadamente 1 W.
- A faixa de frequência de operação do sistema Product Link 522/523 é de 824 a 849 MHz, 880 a 915 MHz, 1710 a 1785 MHz e 1850 a 1910 MHz.

Em caso de dúvidas, consulte seu revendedor Cat.

Informações para a instalação inicial do sistema Product Link 121SR estão disponíveis na Instrução Especial, REHS2365, “Guia de Instalação do Product Link PL121SR e do PL300”. Informações para a instalação inicial do sistema Product Link 522/523 estão disponíveis na Publicação Especial, REHS2368, “Procedimento de Instalação do Product Link PL522/523 (Celular)”.

Informações sobre operação, configuração e diagnóstico de falhas para o sistema Product Link 121SR podem ser encontradas em Operação, Diagnóstico de Falhas, Teste e Ajuste dos Sistemas, RENR7911*, Product Link 121/321*.

Informações sobre operação, configuração e diagnóstico de falhas para o sistema Product Link 522/523 podem ser encontradas em Operação, Diagnóstico de Falhas, Teste e Ajuste dos Sistemas, RENR8143*, Product Link - PL522/523*.

Conformidade com as Regulamentações

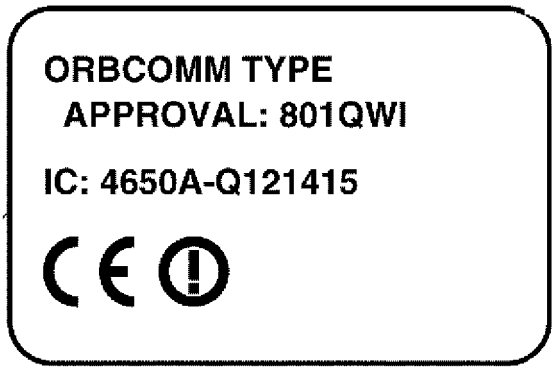


Ilustração 74 g01131982

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.

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 75

g02348438

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

i02806845

Tomada de Energia Elétrica (Se Equipada)

Código SMCS: 1436; 7451

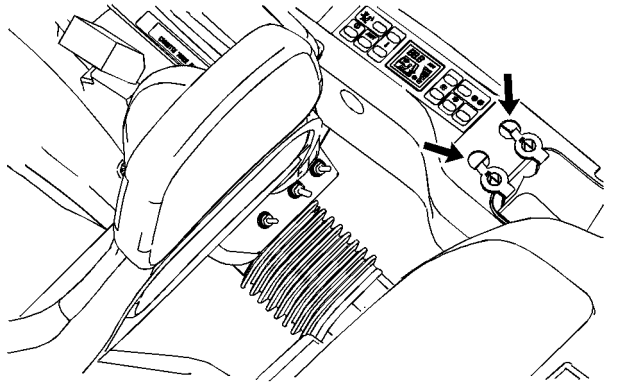


Ilustração 79 g01073919

Tomada de Energia – Uma tomada de energia de 12 volts fica localizada no console direito. Essa tomada pode ser usada para acionar equipamentos elétricos automotivos ou acessórios. Remova a tampa antes de usar. Esta máquina pode ser equipada com uma ou duas tomadas de energia elétrica.

i02487500

Sistema de Segurança da Máquina (Se Equipada)

Código SMCS: 7631

Seção de Operação

AVISO

Esta máquina está equipada com um Sistema de Segurança da Máquina (MSS) da Caterpillar e pode não dar partida sob certas condições. Leia as seguintes informações e conheça os ajustes de sua máquina. Seu revendedor Caterpillar pode identificar os ajustes de sua máquina.

Sistema de Segurança da Máquina (MSS) – As máquinas equipadas com o Sistema de Segurança da Máquina (MSS) da Caterpillar são identificadas por um decalque no posto do operador. O MSS é projetado para proteger contra roubos ou impedir a operação não autorizada da máquina.

Operação Básica

O MSS pode ser programado para usar uma chave padrão ou uma chave eletrônica Caterpillar. A chave eletrônica contém um "chip" eletrônico dentro do seu alojamento plástico. Cada chave emite um sinal distinto para o MSS. As chaves podem ser identificadas por um alojamento cinza ou amarelo. O MSS pode ter ajustes programados que requerem uma chave eletrônica para a partida em determinados períodos. O MSS também pode ter ajustes programados que permitem que uma chave Caterpillar dê a partida na máquina durante determinados períodos.

Nota: Certifique-se de ter apenas uma chave eletrônica próxima à bobina indutora ao tentar dar partida na máquina. Se houver mais de uma chave eletrônica próxima à bobina indutora, o MSS poderá não ser capaz de fazer a leitura da chave no interruptor de partida e a máquina não dará partida.

Quando a chave é colocada na posição LIGAR, o ECM lê a ID (identificação) exclusiva armazenada na chave eletrônica. O ECM compara essa ID com uma lista de chaves autorizadas. O status da chave será exibido no monitor. Se a chave não for autorizada para a máquina, “CHAVE NÃO AUTORIZADA” será exibida no monitor.

Nota: O MSS não desligará a máquina após a sua partida.

Gerenciamento de Segurança

O MSS permite a programação para ativação automática do sistema em diferentes períodos de tempo com chaves diferentes. O MSS também pode ser programado para rejeitar uma determinada chave eletrônica após uma determinada data ou horário. Quando se coloca a chave na posição DESLIGAR e o MSS está ativo, há um intervalo de 30 segundos para se dar nova partida na máquina. Além disso, se o motor estolar, o operador terá 30 segundos para tentar acionar novamente o motor. Esse intervalo de 30 segundos é contado a partir do momento em que a chave é colocada na posição DESLIGAR.

Nota: Conheça os ajustes de sua máquina pois o uso de uma chave eletrônica não é garantia de que será possível dar nova partida na máquina.

Pode-se estabelecer uma data-limite de validade para cada chave eletrônica contida na lista de chaves para a máquina. A chave não poderá mais dar partida na máquina quando o relógio interno do sistema de segurança ultrapassar a data-limite de validade. Cada entrada na lista de chaves poderá ter uma data-limite de validade diferente.

Chaves sobressalentes estão disponíveis no seu revendedor. Para que uma chave possa operar a máquina, o MSS deverá ser ajustado para aquela chave particular. Para informações sobre características adicionais do MSS, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Seção de Cumprimento de Regulamentos

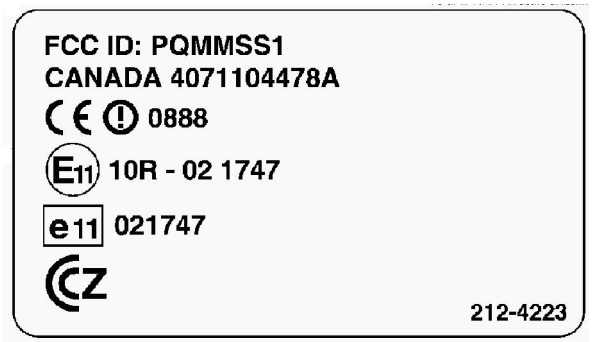
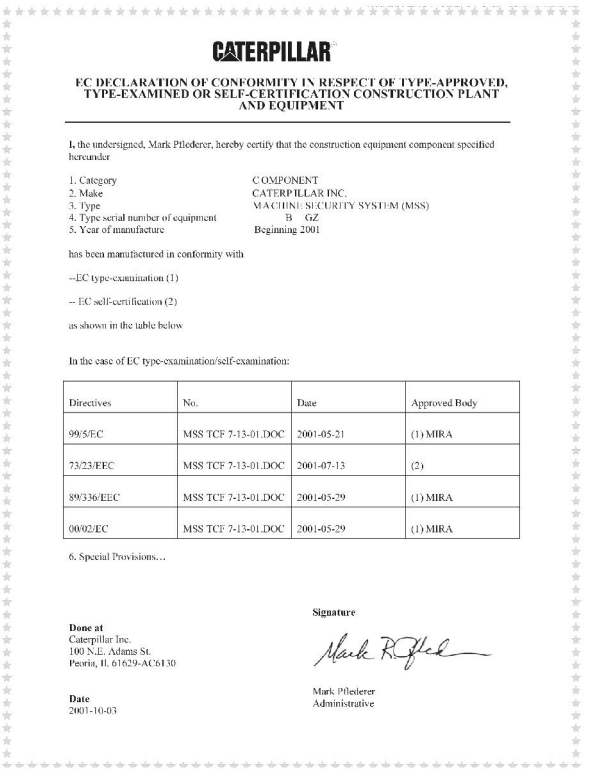


Ilustração 80 g00832427

Consulte seu revendedor Caterpillar com qualquer dúvida sobre a operação do MSS em um país específico.



CATERPILLAR

EC DECLARATION OF CONFORMITY IN RESPECT OF TYPE-APPROVED, TYPE-EXAMINED OR SELF-CERTIFICATION CONSTRUCTION PLANT AND EQUIPMENT

I, the undersigned, Mark Pflederer, hereby certify that the construction equipment component specified hereunder

1. Category	COMPONENT
2. Make	CATERPILLAR INC.
3. Type	MACHINE SECURITY SYSTEM (MSS)
4. Type serial number of equipment	B GZ
5. Year of manufacture	Beginning 2001

has been manufactured in conformity with

-- EC type-examination (1)

-- EC self-certification (2)

as shown in the table below

In the case of EC type-examination/self-examination:

Directives	No.	Date	Approved Body
98/5/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-21	(1) MIRA
73/23/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-07-13	(2)
89/336/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA
00/02/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA

6. Special Provisions...

Done at
Caterpillar Inc.
100 N.E. Adams St.
Peoria, IL 61629-AC6130

Date
2001-10-03

Signature

Mark Pflederer
Administrative

Ilustração 81 g00822256

i03723143

Sistema de Monitorização

Código SMCS: 7451; 7490

AVISO

Sempre que o monitor fornecer um sinal de alerta, verifique imediatamente o monitor e tome as providências necessárias ou execute a manutenção conforme indicado pelo monitor.

O indicador do monitor não garante que a máquina esteja em boas condições de operação. Não use o painel monitor como o único método de inspeção da máquina. A manutenção e inspeção da máquina devem ser executadas regularmente. Consulte a Seção de Manutenção deste Manual de Operação e Manutenção.

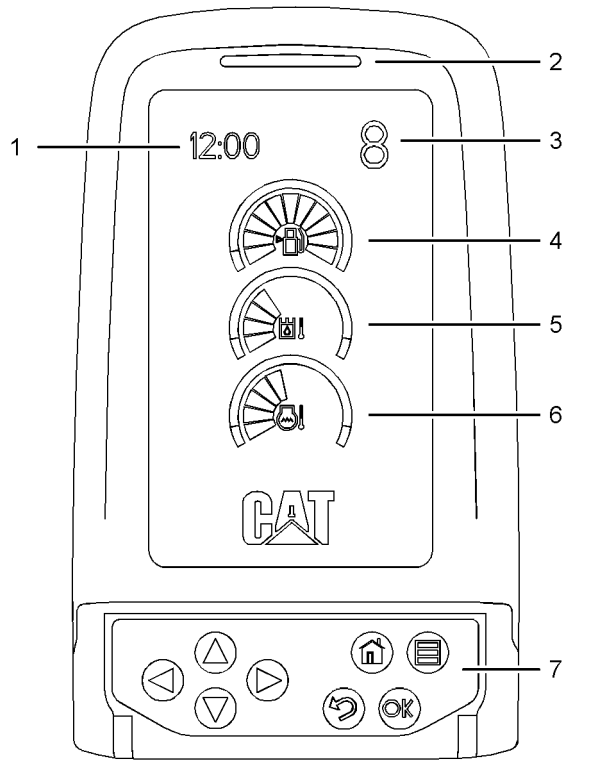


Ilustração 82 g01105763

(1) Relógio
(2) Indicador de alerta
(3) Indicador do botão de rotação do motor
(4) Nível de Combustível
(5) Temperatura do óleo hidráulico
(6) Temperatura do líquido arrefecedor do motor
(7) Teclado

Indicador de Rotação do Motor – O visor digital indica a posição atual do botão de controle de rotação do motor. Para mais informações sobre o botão de controle de rotação do motor, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador”.

Nível de combustível – Este medidor indica a quantidade de combustível restante no tanque de combustível. Quando o medidor de combustível indicar que o nível do combustível está na faixa vermelha, adicione combustível imediatamente.

Temperatura do Óleo Hidráulico – Este medidor indica a temperatura do óleo hidráulico. A faixa normal de operação é a faixa verde. Se o ponteiro deste medidor atingir a faixa vermelha, reduza a carga do sistema. Se o medidor permanecer na faixa vermelha, pare a máquina e investigue a causa do problema.

Temperatura do líquido arrefecedor do motor – Este medidor indica a temperatura do líquido arrefecedor do motor. A faixa verde indica temperatura normal de operação. Se o medidor atingir a faixa vermelha, pare a máquina e investigue a causa do problema.

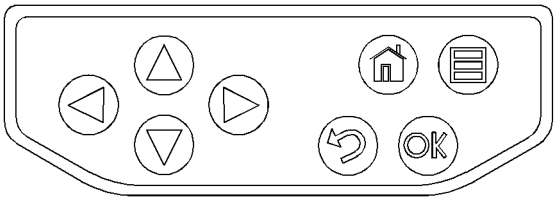


Ilustração 83 g01105768

Teclado

O teclado tem oito teclas que são usadas para inserir informações no sistema eletrônico de monitoração.

Tecla para cima – Pressione a tecla para cima para mover o cursor para cima. Também pressione a tecla para baixo para aumentar os valores.

Tecla para baixo – Pressione a tecla de seta para baixo para mover o cursor para baixo. Também pressione a tecla para baixo para diminuir os valores.

Tecla esquerda – Pressione a seta à esquerda para mover o cursor para a esquerda. Pressione também a seta à esquerda para diminuir os valores.

Seta à Direita – Pressione a seta À Direita para movimentar o cursor para a direita. Pressione também a tecla à direita para aumentar os valores.

Tecla Home – Pressione a tecla "Home" para retornar a qualquer momento à tela incial.

Tecla Menu – Pressione a tecla Menu para obter acesso ao menu principal. Para mais informações consulte o “Menu Principal”.

Tecla OK – Pressione a tecla OK para selecionar uma opção do menu. Também pressione a tecla OK para ajustar valores.

Tecla Voltar – Pressione a tecla voltar para rejeitar uma opção do menu ou um valor de ajuste. Pressione também a tecla voltar para retornar ao visor anterior.

Função de Monitoração Pré-partida

Gire a chave de partida do motor para a posição LIGAR.

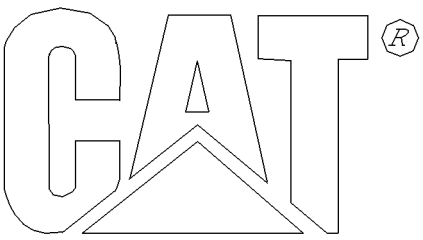


Ilustração 84 g00928810

Após aproximadamente um segundo, a ilustração 84 aparecerá na tela e um indicador de alerta se iluminará.

O sistema exibirá a temperatura do líquido arrefecedor, a temperatura do óleo hidráulico, o nível de combustível e a posição do indicador de rotação do motor.

O sistema de monitoração verifica o nível de líquido arrefecedor do motor, o óleo do motor e o óleo hidráulico antes da partida do motor.

Se a verificação de nível de fluidos detectar um fluido com baixo nível, a mensagem adequada será mostrada e um pictograma será mostrado para indicar que o nível de fluido está baixo.

Nota: Se o nível de mais de um fluido estiver baixo, os símbolos das teclas de seta à direita e de seta à esquerda aparecerão na área direita inferior da mensagem de alerta. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para verificar a outra mensagem de alerta. Os indicadores de baixo nível de fluido desaparecerão dentro de cinco segundos depois que o motor der partida.

Nota: A máquina não consegue fazer uma verificação precisa do nível dos fluidos quando está numa rampa. Faça a verificação de nível de fluidos em solo plano.

Se o motor der partida durante a verificação de nível de fluidos, o monitor cancelará as verificações.

As horas de serviço dos filtros são verificadas primeiro. Em seguida, as horas de serviço dos fluidos serão verificadas. Se um filtro ou fluido tiver ultrapassado o intervalo recomendado de troca, a informação “VERIFIQUE INFORMAÇÕES SOBRE FILTRO/FLUIDO” aparecerá na tela. Consulte o tópico “Informações Sobre Filtros e Fluidos” para mais informações. Esta mensagem desaparecerá após cinco segundos.

Avisos da Máquina

O sistema de monitoração fornece três categorias de alerta.

- A primeira categoria de alerta requer apenas que o operador tome conhecimento da AJUSTES. Esse tipo de advertência será indicado por uma mensagem na tela do monitor.
- A segunda categoria de alerta requer uma mudança na operação da máquina ou no procedimento de manutenção da máquina. Este tipo de alerta será indicado por uma mensagem na tela do monitor e pelo piscar do Indicador de Alerta.
- A terceira categoria de alerta exige parada imediata da máquina. Este tipo de advertência será indicado por uma mensagem na tela do monitor, pelo piscamento do indicador de alerta, e por um alarme sonoro.

Se vários alertas estiverem presentes no sistema, o problema mais importante é mostrado primeiro. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para ver todos os alertas que estão presentes na máquina. Se nenhuma tecla for pressionada dentro de cinco segundos, a tela retornará ao problema mais importante.

Nota: O menu ainda funcionará se for pressionada a tecla Menu.

Categoria de Alerta 1

Nesta categoria, apenas um alerta será mostrado na tela padrão. Esta categoria alerta o operador de que um dos sistemas da máquina requer atenção. A falha desses sistemas não colocará o operador em perigo. A falha desses sistemas não causará danos graves aos componentes da máquina.



“CHAVE NÃO-AUTORIZADA” – Esta máquina pode estar equipada com um sistema de segurança da máquina. A chave que está na ignição no momento não é uma chave autorizada. Remova a chave e insira uma chave autorizada.



“VOLTAGEM IRREGULAR DA BATERIA” – O sistema de carga elétrica está funcionando mal. Verifique imediatamente os componentes elétricos do circuito de carga. Execute todos os reparos necessários.



“FILTRO RETORNO HIDRÁULICO OBSTRUÍDO” – O filtro de de retorno hidráulico está obstruído. Isso fará com que os componentes hidráulicos funcionem mal. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR e, em seguida, gire-a de volta para a posição LIGAR. Se o aviso desaparecer, o filtro está bom. Opere a máquina em terreno plano por pelo menos dez minutos. Se o aviso reaparecer, substitua o cartucho do filtro de retorno. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Retorno)”.

Nota: O alerta de filtro de retorno hidráulico obstruído desaparecerá da tela depois de três minutos.



“FILTRO OBSTRUÍDO” – O filtro hidráulico está obstruído. Isto causará o mal funcionamento dos componentes hidráulicos. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR e, em seguida, gire-a de volta para a posição LIGAR. Se o aviso desaparecer, o filtro está bom. Opere a máquina em superfície plana por pelo menos dez minutos. Se o aviso reaparecer, substitua o filtro.



“FILTRO DE ADMISSÃO DE AR OBSTRUÍDO” – O filtro de ar está obstruído. A potência do motor será reduzida. Inspecione imediatamente o filtro de ar. Limpe o filtro de ar. Inspecione o estado do filtro de ar. Substitua o filtro de ar, se necessário. Execute todos os reparos necessários. Consulte oManual de Operação e Manutenção, “Elemento Primário do Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua”.



"FILTRO DE COMBUSTÍVEL OBSTRUÍDO" – O filtro de combustível está obstruído. O desempenho do motor diminuirá. Inspecione imediatamente o filtro de combustível. Substitua o filtro de combustível, se necessário. Execute todos os reparos necessários. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, "Sistema de Combustível - Substitua o Elemento Filtrante Primário (Separador de Água)".



"SEPARADOR DE ÁGUA CHEIO" – O separador de água está cheio. Drene a água do separador de água assim que possível. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, "Sistema de Combustível - Drene o Separador de Água".



"BAIXO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL" – O combustível do tanque está baixo. Reabasteça o tanque de combustível.



"BAIXO NÍVEL DE LUBRIFICANTE" – O reservatório do sistema de lubrificação automática está baixo em graxa. Reabasteça o reservatório.



"ERRO DE LUBRIFICAÇÃO AUTOMÁTICA" – O sistema de lubrificação automática está com defeito. Pare de usar o sistema e inspecione-o para descobrir a causa da falha.

Categoria de Alerta 2



"ALTA TEMP DO AR DA ADMISSÃO" – A temperatura do ar da admissão está muito alta. Pare a máquina e investigue a causa da falha.



"ALTA TEMPERATURA DO LÍQUIDO ARREFECEDOR" – A temperatura do líquido arrefecedor está muito alta. Interrompa a operação da máquina e opere o motor em marcha lenta até que a temperatura do líquido arrefecedor caia para o nível correto. Se o aviso permanecer ativo com marcha lenta, desligue o motor. Verifique o nível de líquido arrefecedor e o radiador quanto a detritos. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, "Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível de Líquido Arrefecedor". Verifique as correias do comando do ventilador da bomba de água. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, "- Correias - Inspecione/Ajuste/Substitua". Execute todos os reparos necessários.



"ATIVANDO O DESLIGAMENTO DO MOTOR" – Ocorreu um erro no motor e o motor está desligando. Contacte o seu revendedor Caterpillar .



"ALERTA DE ROTAÇÃO EXCESSIVA DO MOTOR" – A rotação do motor está muito rápida. Mude a técnica de operação. Se a situação persistir, consulte o seu revendedor Caterpillar.



"ALTA TEMP ÓLEO HIDR" – A temperatura do óleo hidráulico está alta demais. Interrompa a operação da máquina e opere o motor em marcha lenta até que a temperatura do óleo hidráulico caia para o nível correto. Se o aviso continua aceso durante a marcha lenta baixa, desligue o motor. Verifique o nível do óleo hidráulico e o arrefecedor de óleo hidráulico quanto a detritos. Execute todos os reparos necessários tão logo quanto possível.



"ALTA TEMP ÓLEO HIDR (FERRAMENTA)" – A temperatura do óleo hidráulico está alta demais. Interrompa a operação da máquina e opere o motor em marcha lenta até que a temperatura do óleo hidráulico caia para o nível correto. Se o aviso continua aceso durante a marcha lenta baixa, desligue o motor. Verifique o nível do óleo hidráulico e o arrefecedor de óleo hidráulico quanto a detritos. Execute todos os reparos necessários tão logo quanto possível.



"ALTA PRESSÃO DO COMBUSTÍVEL" – A pressão do combustível está muito alta. Contacte o seu revendedor Caterpillar .



"ERRO DO ECM" – O ECM falhou. Contacte o seu revendedor Caterpillar .



"ERRO DO ECM DO MOTOR" – O ECM do motor falhou. Contacte o seu revendedor Caterpillar .



"ERRO DO MONITOR" – O monitor falhou. Contacte o seu revendedor Caterpillar .



"MANUTENÇÃO NECESSÁRIA" – A máquina detectou uma falha. Contacte o seu revendedor Caterpillar.

"FALHA DO CONTROLE DE FERRAMENTAS" – A ferramenta de trabalho falhou. Pare a máquina e inspecione a ferramenta de trabalho.

Categoria de Alerta 3

"ALERTA DE SOBRECARGA DE LEVANTAMENTO" – A carga na máquina é muito pesada. A máquina corre o risco de tombar. Reduza a carga imediatamente. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, "Capacidades de Levantamento" para obter mais informações.

"BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR" – A pressão do óleo do motor está muito baixa. Pare a máquina imediatamente . Desligue o motor e investigue a causa do problema. Não opere a máquina até que a causa do problema tenha sido corrigida.

Outras Mensagens

Pré-partida

"BAIXO NÍVEL DO LÍQUIDO ARREFECEDOR" – O nível de líquido arrefecedor está muito baixo. Pare imediatamente a máquina. Desligue o motor e investigue a causa da falha.

"BAIXO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR" – O nível de óleo do motor está muito baixo. Pare a máquina imediatamente . Desligue o motor e investigue a causa da falha.

"BAIXO NÍVEL DE ÓLEO HIDRÁULICO" – O nível de óleo hidráulico está muito baixo. Pare a máquina imediatamente . Desligue o motor e investigue a causa da falha.

"VERIFIQUE AS INFORMAÇÕES DE FLUIDOS E FILTROS" – Um dos filtros da máquina excedeu o intervalo de troca recomendado. Substitua o filtro e reajuste as horas do filtro.

Diversos

"INÍCIO DA LUBRIFICAÇÃO" – O sistema de lubrificação automática está lubrificando os rolamentos da máquina.

"A ALAVANCA NÃO ESTÁ EM NEUTRO" – A alavanca não está na posição NEUTRO. Mova a alavanca para a posição NEUTRO.

"REMOÇÃO DO CONTRAPESO" – O contrapeso foi removido. Não opere a máquina até que o contrapeso tenha sido reinstalado.

"NÃO CONFIGURADA" – Este é um aviso geral que indica que um componente da máquina precisa ser configurado.

"CALIBRADA" – Este é um aviso geral que indica que um componente da máquina precisa ser calibrado.

"LIGUE E DESLIGUE A ALAVANCA DA TRAVA" – Ocorreu um erro na alavanca de trava. Ligue e desligue a alavanca da trava.

AQUECEDOR DA ADMISSÃO DE AR (Se Equipada) – Se a temperatura do líquido arrefecedor do motor estiver muito baixa, o aquecedor da admissão de ar será ativado. Este indicador aparecerá na tela de mensagens quando a chave interruptora de partida do motor for colocada na posição LIGAR. Pode-se dar partida no motor depois que o indicador desaparece da tela de mensagens.

Ajuste do Monitor

Siga este procedimento para ajustar a posição do monitor.

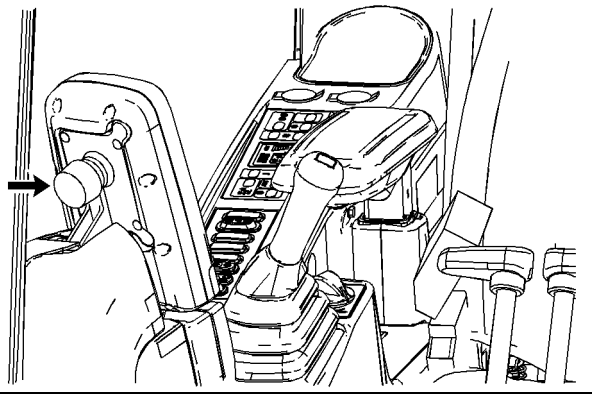


Ilustração 85 g01105770

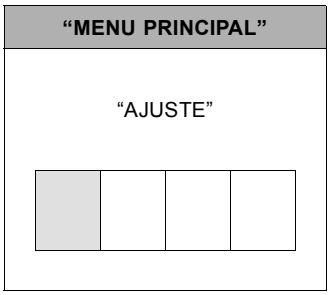
1. Afrouxe o botão que se encontra atrás do monitor.
2. Ajuste o monitor na posição desejada.
3. Aperte o botão.

Menu Principal

O “MENU PRINCIPAL” permite ao operador ver informações sobre a máquina. Este menu também permite ao operador mudar informações relativas à máquina.

1. Pressione a tecla menu quando a tela default estiver ativa.

Tabela 27



2. O “MENU PRINCIPAL”será mostrado com quatro novas opções de menu: ajustes, informações de manutenção, desempenho e serviço. Para mais informações sobre esses menus consulte as respectivas descrições abaixo.

3. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu desejado. Pressione a tecla OK para abrir o menu desejado.

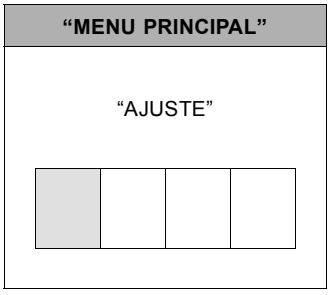
Nota: Pressione a tecla voltar ou a tecla home para sair deste menu e voltar à tela padrão.

Ajustes

O menu “Ajustes” permite ao operador alterar os vários ajustes da máquina.

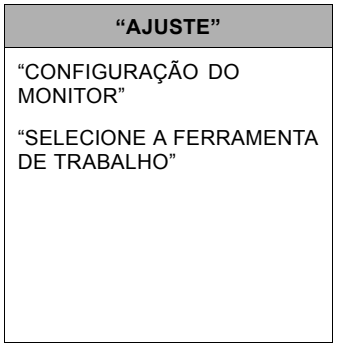
1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 28



2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu “AJUSTES”. Pressione a tecla OK.

Tabela 29



3. O menu “Ajustes” será mostrado com duas novas opções de menu. Para mais informações sobre estes menus, consulte as respectivas descrições abaixo.

4. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu desejado. Pressione a tecla OK para abrir o menu desejado.

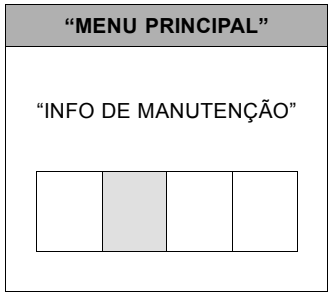
Nota: Pressione a tecla "HOME" para retornar à tela padrão.

Informações de Manutenção

O menu “INFORMAÇÕES DE MANUTENÇÃO” permite ao operador ver as horas atuais de uso e os intervalos de troca recomendados para os vários componentes do sistema.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 30



2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu “INFO DE MANUTENÇÃO”. Pressione a tecla OK.

Tabela 31

“INFO DE MANUTENÇÃO”
“LÍQUIDO ARREFECEDOR”
“100 / 12000 [hrs]”
“ÓLEO HIDRÁULICO”
“100 / 2000 [hrs]”
“ÓLEO DO MOTOR”
“100 / 500 [HR]”

3. Será mostrada uma lista de componentes do sistema. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para rolar pela lista. Para cada um dos componentes do sistema, as horas atuais de uso serão mostradas. Se o componente tiver um intervalo de troca recomendado, este será mostrado à direita das horas de uso atuais.

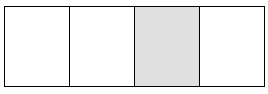
Nota: Pressione a tecla "HOME" para retornar à tela padrão.

Desempenho

O menu “DESEMPENHO” permite ao operador ver medições de vários componentes do sistema. Os seguintes componentes são alguns exemplos dos componentes que podem ser vistos através do menu “DESEMPENHO”: tensão da bateria, rotação do motor e pressão da bomba.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 32

“MENU PRINCIPAL”
“DESEMPENHO”


2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu de “DESEMPENHO”. Pressione a tecla OK.

Tabela 33

“DESEMPENHO”
“VOLTAGEM DA BATERIA”
“26,0 [V]”
“ROTAÇÃO DO MOTOR”
“1300 [RPM]”
“TEMPERATURA DO LÍQUIDO ARREFECEDOR”
“20 [°C]”

3. O menu “DESEMPENHO” será mostrado com uma lista de componentes e medidas do sistema. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para rolar pela lista.

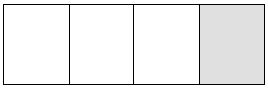
Nota: Pressione a tecla "HOME" para retornar à tela padrão.

Serviço

O menu “SERVIÇO” permite ao operador mudar o número de horas acumuladas dos filtros e fluidos da máquina.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 34

“MENU PRINCIPAL”
“SERVIÇO”


2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu “SERVIÇO”. Pressione a tecla "OK".

Nota: Você será solicitado a digitar uma senha. Consulte o tópico “Entrada de Senha” para informações sobre a entrada da senha.

Tabela 35

SERVIÇO
“MANUTENÇÃO”
“ALTERAÇÃO DE SENHA”

3. Depois que a senha for introduzida com sucesso, o menu “(Serviço)” será mostrado com duas novas opções de menu. Para mais informações sobre estes menus, consulte as respectivas descrições abaixo.

Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Entrada de Senha

Quando você tentar acessar alguns menus, haverá uma solicitação para digitar uma senha. Siga este procedimento para digitar a senha.

Tabela 36

“SENHA”
“DIGITE A SENHA”
_ _ _ _
“< B C D E F 0 1 2 3 4 5 >”

1. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o caractere desejado.

Nota: A senha é alfanumérica. Você pode selecionar de “0” até “9”. Você também pode selecionar de “A” até “F”.

Nota: Quando a máquina sai da fábrica, a senha é inicialmente ajustada em 0001.

2. Pressione a tecla OK para introduzir o caractere.

Nota: Pressione a tecla voltar para apagar o último caractere entrado.

3. Depois que você digita 4 caracteres, o sistema de monitoração verifica a senha. Se a senha for correta, será permitido acesso ao menu.

Tabela 37

“SENHA”
“DIGITE A SENHA”
* * * *
“SENHA INVÁLIDA”

4. Se a senha for incorreta, será mostrado “SENHA INVÁLIDA”. Pressione a tecla "OK" para tentar novamente a entrada da mesma senha ou pressione a tecla voltar para retornar ao menu anterior.

Nota: Consulte o seu revendedor Caterpillar se tiver esquecido sua senha.

Configuração do Monitor

O menu “CONFIGURAÇÃO DO MONITOR”permite ao operador mudar os diversos ajustes do monitor.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 38

“MENU PRINCIPAL”
“AJUSTE”

2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu “AJUSTES”. Pressione a tecla OK.

Tabela 39

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

3. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de "CONFIGURAÇÃO DO VISOR". Pressione a tecla OK.

Tabela 40

"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"AJUSTES DO RELÓGIO"
"SELECIONAR IDIOMA"
"ITEM INDICADO"
"CONTRASTE"
"BRILHO"
"BRILHO"

4. O menu "AJUSTES DO VISOR" será mostrado com as diversas opções do monitor. Para mais informações sobre estes menus, consulte as respectivas descrições abaixo.

5. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu desejado. Pressione a tecla OK para abrir o menu desejado.

Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Seleção da Ferramenta de Trabalho

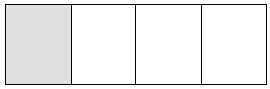
O menu "SELECIONE FERRAMENTA DE TRABALHO" permite ao operador mudar os ajustes da ferramenta de trabalho.

Nota: Certifique-se de que o controle de travamento hidráulico esteja na posição TRAVADO antes de mudar os ajustes da ferramenta de trabalho.

Nota: Se houver uma caçamba instalada na máquina, ou nenhuma ferraenta de trabalho estiver instalada, selecione o item do menu "Caçamba/Sem Ferramenta".

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 41

"MENU PRINCIPAL"
"AJUSTE"


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu "AJUSTES". Pressione a tecla OK.

Tabela 42

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

3. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "SELECIONAR FERRAMENTA DE TRABALHO". Pressione a tecla OK.

Tabela 43

"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"
"CAÇAMBA/SEM FERRAMENTAS"
"FERRAMENTA NO #01"
"FERRAMENTA NO #02"
"FERRAMENTA NO #03"
"FERRAMENTA NO #04"

Nota: Se as ferramentas de trabalho tiverem sido configuradas através da FerramentaCaterpillar ET, os nomes das ferramentas de trabalho serão mostrados, em vez dos números.

4. O menu "SELECIONE FERRAMENTA DE TRABALHO"será mostrado com as opções atuais das ferramentas de trabalho. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar a ferramenta de trabalho desejada. Pressione a tecla OK para selecionar a nova ferramenta de trabalho.

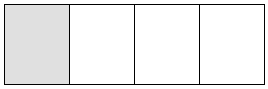
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Ajuste do Relógio

O menu "AJUSTE DO RELÓGIO"permite ao operador mudar a hora no relógio.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 44

"MENU PRINCIPAL"
"AJUSTE"


2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu "AJUSTES". Pressione a tecla OK.

Tabela 45

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

3. Pressione a tecla para cima ou pressione a tecla para baixo para destacar o menu "CONFIGURAÇÃO DO MONITOR". Pressione a tecla OK.

Tabela 46

"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"AJUSTES DO RELÓGIO"
"SELECIONAR IDIOMA"
"ITEM INDICADO"
"CONTRASTE"
"BRILHO"
"BRILHO"

4. Pressione a tecla de seta para cima ou pressione a tecla de seta para baixo para destacar o menu "AJUSTE DO RELÓGIO". Pressione a tecla OK.

Tabela 47

"AJUSTES DO RELÓGIO"
"12 : 00"

5. O menu “AJUSTE DO RELÓGIO” será mostrado com a hora atual. Pressione a tecla esquerda ou a tecla direita para selecionar a hora ou o minuto. Aperte a tecla para cima para aumentar o valor. Pressione a tecla de seta para baixo para diminuir o valor.

6. Quando o relógio estiver ajustado na hora desejada, pressione a tecla OK para gravar a nova hora na memória.

Nota: Pressione a tecla voltar para retornar à tela anterior sem salvar.

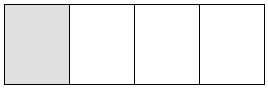
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Seleção de Idioma

O menu “SELECIONE IDIOMA” (Seleção de Idioma) permite ao operador mudar as configurações de idioma.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 48

“MENU PRINCIPAL”
“AJUSTE”


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu “AJUSTES”. Pressione a tecla OK.

Tabela 49

“AJUSTE”
“CONFIGURAÇÃO DO MONITOR”
“SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO”

3. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de “CONFIGURAÇÃO DO VISOR”. Pressione a tecla OK.

Tabela 50

“CONFIGURAÇÃO DO MONITOR”
“AJUSTES DO RELÓGIO”
“SELECIONAR IDIOMA”
“ITEM INDICADO”
“CONTRASTE”
“BRILHO”
“BRILHO”

4. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu “SELECIONAR IDIOMA”. Pressione a tecla OK.

Tabela 51

“SELECIONAR IDIOMA”
“INGLÊS”
“DINAMARQUÊS”
“FINLANDÊS”
“ISLANDÊS”
“NORUEGUÊS”
“SUECO”

5. O menu “SELECIONE IDIOMA” será mostrado com uma lista de idiomas disponíveis. Pressione a seta para cima ou a seta para baixo para rolagem pelos idiomas disponíveis. Pressione a tecla de ajuste para selecionar o idioma desejado.

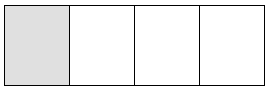
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Item Indicado

O menu “ITEM INDICADO” permite ao operador exibir o nome da ferramenta de trabalho atual e/ou as horas de serviço para a máquina na tela padrão. Este procedimento também é usado para remover esses itens da tela padrão.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 52

"MENU PRINCIPAL"
"AJUSTE"


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu "AJUSTES". Pressione a tecla OK.

Tabela 53

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

3. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de "CONFIGURAÇÃO DO VISOR". Pressione a tecla OK.

Tabela 54

"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"AJUSTES DO RELÓGIO"
"SELECIONAR IDIOMA"
"ITEM INDICADO"
"CONTRASTE"
"BRILHO"
"BRILHO"

4. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu "ITEM INDICADO". Pressione a tecla "OK".

Nota: Você será solicitado a digitar uma senha. Consulte o tópico "Entrada de Senha" para informações sobre a entrada de senha.

Tabela 55

"ITEM INDICADO"
"NOME DA FERRAMENTA"
"HORÔMETRO"

5. O menu "ITEM INDICADO" será mostrado com dois itens. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o item desejado. Pressione a tecla OK para ativar o item. Pressione também a tecla OK para desativar o item. Quando ativado, o item aparecerá na tela inicial. Quando você opta por desativar o item, esse item é removido da tela padrão.

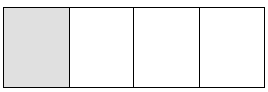
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Ajuste do Contraste

O menu "CONTRASTE" permite ao operador mudar o contraste do monitor.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 56

"MENU PRINCIPAL"
"AJUSTE"


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu "AJUSTES". Pressione a tecla OK.

Tabela 57

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

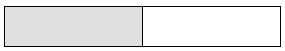
3. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de "CONFIGURAÇÃO DO VISOR". Pressione a tecla OK.

Tabela 58

"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"AJUSTES DO RELÓGIO"
"SELECIONAR IDIOMA"
"ITEM INDICADO"
"CONTRASTE"
"BRILHO"
"BRILHO"

4. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu "CONTRASTE". Pressione a tecla OK.

Tabela 59

"CONTRASTE"

"5"

5. O contraste pode ser ajustado entre 1 e 10. Pressione a tecla direita para aumentar o contraste. Pressione a tecla esquerda para diminuir o contraste.

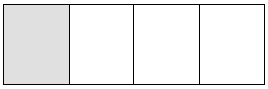
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Ajuste do Brilho

O menu "BRILHO"permite o ajuste de brilho do monitor.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 60

"MENU PRINCIPAL"
"AJUSTE"


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu "AJUSTES". Pressione a tecla OK.

Tabela 61

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELECIONE A FERRAMENTA DE TRABALHO"

3. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de "CONFIGURAÇÃO DO VISOR". Pressione a tecla OK.

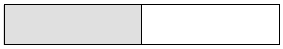
Tabela 62

"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"AJUSTES DO RELÓGIO"
"SELECIONAR IDIOMA"
"ITEM INDICADO"
"CONTRASTE"
"BRILHO"
"BRILHO"

4. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu de "BRILHO" desejado. Pressione a tecla OK.

Nota: Há dois menus de "BRILHO". O primeiro menu é utilizado para operação da máquina durante o dia. O segundo menu é utilizado para operação da máquina à noite.

Tabela 63

"BRILHO"

"5"

5. O brilho pode ser ajustado entre 1 e 10. Pressione a tecla direita para aumentar o brilho. Pressione a tecla esquerda para diminuir o brilho.

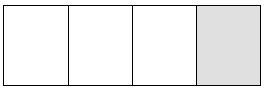
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Manutenção

O menu "MANUTENÇÃO" permite ao operador mudar o número de horas acumuladas dos filtros e fluidos da máquina.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 64

"MENU PRINCIPAL"
"SERVIÇO"


2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu "SERVIÇO". Pressione a tecla "OK".

Nota: Você será solicitado a digitar uma senha. Consulte o tópico "Entrada de Senha" para informações sobre a entrada da senha.

Tabela 65

SERVIÇO
"MANUTENÇÃO"
"ALTERAÇÃO DE SENHA"

3. Depois que a senha tiver sido digitada com sucesso, pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "(Manutenção)". Pressione a tecla OK.

Tabela 66

"MANUTENÇÃO"
"INFORMAÇÕES SOBRE FILTROS E FLUIDOS"

4. O menu "MANUTENÇÃO" será mostrado com duas novas opções de menu. Para mais informações sobre estes menus, consulte as respectivas descrições abaixo.

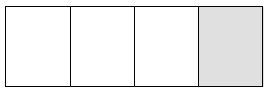
Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Mudança de Senha

O menu “MUDANÇA DE SENHA”permite ao operador mudar a senha.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 67

“MENU PRINCIPAL”
“SERVIÇO”


2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu “SERVIÇO”. Pressione a tecla "OK".

Nota: Você será solicitado a digitar uma senha. Consulte o tópico “Entrada de Senha” para informações sobre a entrada da senha.

Tabela 68

“SERVIÇO”
“MANUTENÇÃO”
“ALTERAÇÃO DE SENHA”

3. Depois que a senha tiver sido introduzida com sucesso, pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu “(Mudança” de senha). Pressione a tecla OK.

Tabela 69

“ALTERAÇÃO DE SENHA”
“DIGITE NOVA SENHA”
“_ _ _ _”
“< B C D E F 0 1 2 3 4 5 >”

4. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o caractere desejado.

Nota: A senha é alfanumérica. Você pode selecionar de “0” até “9”. Você também pode selecionar de “A” até “F”.

Nota: Quando a máquina sai da fábrica, a senha é inicialmente ajustada em 0001.

5. Pressione a tecla OK para introduzir o caractere.

Nota: Pressione a tecla voltar para apagar o último caractere entrado.

Tabela 70

“ALTERAÇÃO DE SENHA”
“DIGITE NOVA SENHA”
“* * * *”
“TEM CERTEZA?”

6. Depois que você digitar 4 caracteres, receberá uma solicitação para confirmar a sua seleção. Pressione a tecla OK para salvar a senha na memória e retornar ao menu “SERVIÇO”. Pressione a tecla voltar para retornar ao menu “SERVIÇO”sem salvar a senha.

Nota: Pressione a tecla "HOME" para retornar à tela padrão.

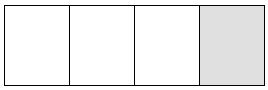
Informações Filtro/Fluido

O menu “INFORMAÇÕES FILTRO/FLUIDO” permite ao operador ver o número de horas acumuladas dos filtros e fluidos da máquina.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 71

"MENU PRINCIPAL"
"SERVIÇO"



2. Pressione a tecla de seta para a direita ou a tecla de seta para a esquerda para destacar o menu "SERVIÇO". Pressione a tecla OK.

Nota: Você será solicitado a digitar uma senha. Consulte o tópico "Entrada de Senha" para informações sobre a entrada da senha.

Tabela 72

"SERVIÇO"
"MANUTENÇÃO"
"ALTERAÇÃO DE SENHA"

3. Depois que a senha tiver sido digitada com sucesso, pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "(Manutenção)". Pressione a tecla OK.

Tabela 73

"MANUTENÇÃO"
"INFORMAÇÕES FILTRO/FLUIDO"

4. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "INFORMAÇÕES FILTRO/FLUIDO". Pressione a tecla OK.

Tabela 74

"INFORMAÇÕES FILTRO/FLUIDO"
"FILTRO DE ÓLEO DO MOTOR"
"00000 / 00000 [HR]"
"FILTRO RET ÓLEO HIDRÁULICO"
"00000 / 00000 [HR]"
"FILTRO DE ÓLEO PILOTO"
"00000 / 00000 [HR]"

5. Uma lista de filtros e fluidos será mostrada. Para cada item, as horas atuais de uso serão mostradas à esquerda. O intervalo de troca recomendado será mostrado à direita. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o filtro ou fluido desejado. Pressione a tecla OK.

6. Pressione a tecla esquerda para reajustar as horas acumuladas para o item selecionado.

7. Pressione a tecla OK para gravar as novas horas na memória.

Nota: Pressione a tecla voltar para retornar à tela anterior sem salvar o valor.

Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Seleção do Modo de Economia (Se Equipado)

Tabela 75

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELEÇÃO DA FERRAMENTA DE TRABALHO"
"SELECIONAR MODO DE ECONOMIA"
"SELECIONAR MODO DE POTÊNCIA"
"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"

No menu “AJUSTES”, pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu “SELECIONAR MODO DE ECONOMIA”. Em seguida, pressione a tecla “OK”.

Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar “MODO DE ECONOMIA LIGADO” ou destacar “MODO DE ECONOMIA DESATIVADO”. Pressione a tecla “OK” para confirmar a seleção desejada.

Quando “MODO DE ECONOMIA ATIVADO” é selecionado, o símbolo do modo de economia é exibido na parte superior da tela do monitor.

Nota: Se “POTÊNCIA HIDRÁULICA PADRÃO” estiver selecionado no menu “PRINCIPAL/AJUSTES/SELECIONAR MODO DE POTÊNCIA”, então o símbolo do modo de potência padrão será exibido na parte superior da tela no monitor e “SELECIONAR MODO DE ECONOMIA” não estará disponível.

Nota: Se “CORRIGIR MODO DE ECONOMIA” estiver selecionado no menu “PRINCIPAL/AJUSTES/CONFIGURAÇÃO DO MONITOR/ITEM INDICADO”, então “SELECIONAR MODO DE ECONOMIA” não estará disponível.

Nota: Quando “MODO DE ECONOMIA ATIVADO” é selecionado, não é possível usar uma ferramenta de trabalho. Assim que a ferramenta de trabalho é ativada, o modo de economia é temporariamente desativado e o símbolo do “MODO DE ECONOMIA” não é exibido no visor do monitor. Quando a opção “CAÇAMBA SEM FERRAMENTA” é selecionada novamente, o “MODO DE ECONOMIA” é exibido novamente. O modo de economia continuará automaticamente.

Seleção do Modo de Alimentação(Se Equipado)

Tabela 76

“AJUSTE”
“CONFIGURAÇÃO DO MONITOR”
“SELEÇÃO DA FERRAMENTA DE TRABALHO”
“SELECIONAR MODO DE ECONOMIA”
“SELECIONAR MODO DE POTÊNCIA”
“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”

No menu “AJUSTE”, pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu “SELEÇÃO DE MODO DE ECONOMIA”. Em seguida, pressione a tecla “OK”.

Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar “POTÊNCIA HIDRÁULICA PADRÃO” ou destacar “POTÊNCIA HIDRÁULIA ALTA”. Pressione a tecla “OK” para confirmar a seleção desejada.

Nota: Quando “POTÊNCIA HIDRÁULICA PADRÃO” é selecionado, o símbolo do modo de potência padrão é exibido na parte superior da tela do monitor.

Sistema de Câmera Retrovisora (Se Equipado)

O sistema de câmera retrovisora consiste em uma câmera localizada no meio da superfície superior do contrapeso e em um menu de “AJUSTE DE MODO DE VÍDEO” no monitor.

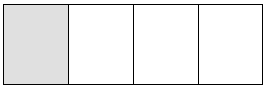
Nota: O sistema de câmera retrovisora foi configurada na fábrica ou por um revendedor Caterpillar para fornecer visualizações que estejam em conformidade com as diretrizes especificadas. Consulte o seu revendedor Caterpillar antes de fazer qualquer ajuste no sistema.

AJUSTE DO MODO DE VÍDEO

O menu “AJUSTE DO MODO DE VÍDEO” permite ao operador mudar os diversos ajustes da câmera retrovisora.

1. Pressione a tecla Menu.

Tabela 77

“MENU PRINCIPAL”
“AJUSTE”


2. Pressione a tecla direita ou a tecla esquerda para destacar o menu “AJUSTES”. Pressione a tecla OK.

Tabela 78

"AJUSTE"
"CONFIGURAÇÃO DO MONITOR"
"SELEÇÃO DA FERRAMENTA DE TRABALHO"
"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"

3. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "AJUSTE DO MODO VIDEO". Pressione a tecla OK.

Tabela 79

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"	
"MODO DE VÍDEO"	"LIGADO"
"TIPO DE SINAL"	"NTSC"
"DIREÇÃO VERTICAL"	"NORMAL"

4. O menu "AJUSTE DO MODO DE VÍDEO" será mostrado com uma lista de ajustes para a câmera retrovisora. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para rolar pela lista.

Nota: Pressione a tecla HOME para retornar à tela padrão.

Nota: A imagem da câmera retrovisora pode ser vista do menu "AJUSTE DO MODO DE VÍDEO" mantendo-se pressionada a tecla de seta à esquerda. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para mudar o ajuste enquanto a imagem da câmera retrovisora estiver sendo vista.

As seguintes opções encontram-se disponíveis no menu de "AJUSTE DE MODO DE VÍDEO":

Modo de Vídeo

O menu "MODO DE VÍDEO" permite ao operador ativar a câmera retrovisora. A câmera retrovisora ficará disponível somente quando a opção "LIGAR" tiver sido selecionada.

Tabela 80

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"	
"MODO DE VÍDEO"	"LIGADO"
"TIPO DE SINAL"	"NTSC"
"DIREÇÃO VERTICAL"	"NORMAL"

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "MODO VIDEO". Pressione a tecla OK.

Tabela 81

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"	
"MODO DE VÍDEO"	"LIGADO"
"TIPO DE SINAL"	"NTSC"
"DIREÇÃO VERTICAL"	"NORMAL"

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para selecionar "LIGAR" ou "DESLIGAR".

3. Pressione a tecla OK.

Tipo de Sinal

O menu "TIPO DE SINAL" permite ao operador selecionar o tipo de sinal para a câmera retrovisora.

Tabela 82

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"	
"MODO DE VÍDEO"	"LIGADO"
"TIPO DE SINAL"	"NTSC"
"DIREÇÃO VERTICAL"	"NORMAL"

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu “TIPO DE SINAL”. Pressione a tecla OK.

Tabela 83

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“MODO DE VÍDEO”
“LIGADO”
“TIPO DE SINAL”
“NTSC”
“DIREÇÃO VERTICAL”
“NORMAL”

2. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para selecionar “NTSC” ou “PAL” como o tipo de sinal da câmera retrovisora.

3. Pressione a tecla OK.

Direção Vertical

O menu “DIREÇÃO VERTICAL” permite ao operador inverter para cima e para baixo a imagem da câmera retrovisora.

Tabela 84

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“MODO DE VÍDEO”
“LIGADO”
“TIPO DE SINAL”
“NTSC”
“DIREÇÃO VERTICAL”
“NORMAL”

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu “SENTIDO VERTICAL”. Pressione a tecla OK.

Tabela 85

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“MODO DE VÍDEO”
“LIGADO”
“TIPO DE SINAL”
“NTSC”
“DIREÇÃO VERTICAL”
“NORMAL”

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para selecionar “NORMAL” ou “RÉ” para a imagem da câmera retrovisora.

3. Pressione a tecla OK.

Direção Horizontal

O menu “DIREÇÃO HORIZONTAL” permite ao operador inverter a imagem da câmera retrovisora à direita ou à esquerda.

Tabela 86

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“DIREÇÃO HORIZONTAL”
“NORMAL”
“TONALIDADE”
“7”
“COR”
“7”

1. Pressione a tecla para cima ou pressione a tecla para baixo para destacar o menu “SENTIDO HORIZONTAL”. Pressione a tecla OK.

Tabela 87

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"
"DIREÇÃO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"TONALIDADE"
"7"
"COR"
"7"

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para selecionar "NORMAL" ou "RÉ" para a imagem da câmera retrovisora.

   NORMAL – Se a opção "NORMAL" do menu de "DIREÇÃO HORIZONTAL" for selecionada, o lado direito do visor do monitor equivalerá ao lado esquerdo da máquina e o lado esquerdo do visor do monitor equivalerá ao lado direito da máquina.

   INVERSO – Se a opção "INVERSA" do menu de "DIREÇÃO HORIZONTAL" for selecionada, o lado direito do visor do monitor equivalerá ao lado direito da máquina e o lado esquerdo do visor do monitor equivalerá ao lado esquerdo da máquina.

3. Pressione a tecla OK.

Tonalidade

O menu "TONALIDADE" permite ao operador ajustar a tonalidade da imagem da câmera retrovisora.

Tabela 88

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"
"DIREÇÃO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"TONALIDADE"
"7"
"COR"
"7"

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "TONALIDADE". Pressione a tecla OK.

Tabela 89

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"
"DIREÇÃO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"TONALIDADE"
"7"
"COR"
"7"

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para ajustar o tonalidade da imagem da câmera retrovisora entre "0" e "15".

3. Pressione a tecla OK.

Cor

O menu "COR" permite ao operador ajustar a cor da imagem da câmera retrovisora.

Tabela 90

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"
"DIREÇÃO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"TONALIDADE"
"7"
"COR"
"7"

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu "COR". Pressione a tecla OK.

Tabela 91

"AJUSTE DE MODO DE VÍDEO"
"DIREÇÃO HORIZONTAL"
"NORMAL"
"TONALIDADE"
"7"
"COR"
"7"

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para ajustar a cor da imagem da câmera retrovisora entre “0” e “15”.

3. Pressione a tecla OK.

Brilho

O menu “BRILHO” permite ao operador ajustar o brilho da imagem da câmera retrovisora.

Tabela 92

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“BRILHO”
“22”
“BRILHO (NOITE)”
“22”
“CONTRASTE”
“7”

1. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu “BRILHO”. Pressione a tecla OK.

Tabela 93

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“BRILHO”
“22”
“BRILHO (NOITE)”
“22”
“CONTRASTE”
“7”

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para ajustar o brilho da imagem da câmera retrovisora entre “0” e “22”.

3. Pressione a tecla OK.

“Brilho (Noite)”

O menu “BRILHO (NOITE)” permite ao operador ajustar o brilho da imagem da câmera retrovisora para visualização noturna.

Tabela 94

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“BRILHO”
“22”
“BRILHO (NOITE)”
“22”
“CONTRASTE”
“7”

1. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para destacar o menu “BRILHO(NOITE)”. Pressione a tecla OK.

Tabela 95

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“BRILHO”
“22”
“BRILHO (NOITE)”
“22”
“CONTRASTE”
“7”

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para ajustar o brilho da imagem da câmara retrovisora para visão noturna entre “0” e “22”.

3. Pressione a tecla OK.

Contraste

O menu “CONTRASTE” permite ao operador ajustar o contraste da imagem da câmera retrovisora.

Tabela 96

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”
“BRILHO”
“22”
“BRILHO (NOITE)”
“22”
“CONTRASTE”
“7”

1. Pressione a tecla de seta para cima ou a tecla de seta para baixo para destacar o menu “CONTRASTE”. Pressione a tecla OK.

Tabela 97

“AJUSTE DE MODO DE VÍDEO”	
“BRILHO”	
	“22”
“BRILHO (NOITE)”	
	“22”
“CONTRASTE”	
	“7”

2. Pressione a tecla para cima ou a tecla para baixo para ajustar a contraste da imagem da câmera retrovisora entre “0” e “15”.

3. Pressione a tecla OK.

Ativação, Mudança e Desativação do Monitor

Ativação do Monitor

Se o “MODO DE VÍDEO” estiver no ajuste “LIGAR”, a imagem da câmera retrovisora será exibida quando o motor for acionado.

Nota: Se um aviso for detectado, a imagem da câmera retrovisora não será exibida quando o motor for acionado.

Mudança do Monitor da Imagem da Câmara Retrovisora para a Tela Padrão

Pressione qualquer tecla para retornar ao visor original a partir da imagem da câmera retrovisora.

O monitor retornará automaticamente ao visor padrão na ocorrência de qualquer uma das seguintes condições:

- Foi encontrado um novo alerta.
- O indicador de temperatura do líquido arrefecedor do motor atinge o nível 10.
- O indicador de temperatura do óleo hidráulico atinge o nível 10.
- O medidor de nível de combustível chegar ao nível 10.

Nota: Se o sistema da grua estiver ativo, a imagem da câmera retrovisora não poderá ser continuamente exibida. Pressione a tecla OK para exibir a imagem da câmera retrovisora.

Mudança do Monitor de Tela Original para Imagem de Câmera Retrovisora

Pressione a tecla OK para exibir a imagem da câmera retrovisora a partir do visor original.

Nota: Este procedimento terá efeito somente quando a tela original for exibida.

Desligamento do Monitor

Se a câmera retrovisora for exibida e a chave interruptora de partida do motor for colocada na posição “DESLIGAR”, o monitor será desativado depois que o visor original for exibido por 3 segundos.

Se a tela default for mostrada e o interruptor de partida do motor for colocado na posição “DESLIGAR”, o monitor se desligará imediatamente.

i03723145

Caixa de Armazenagem (Se Equipado)

Código SMCS: 7268

Armário Interior

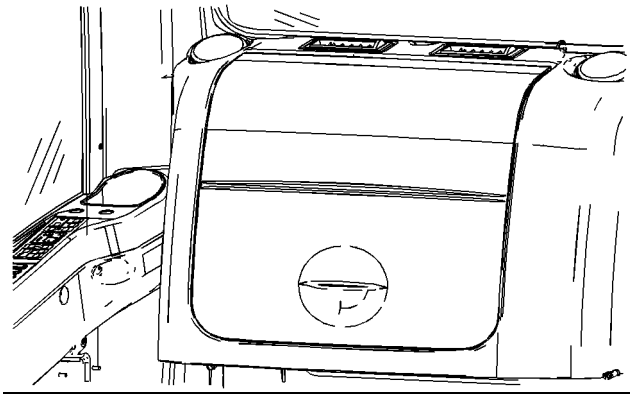


Ilustração 86 g01096952

O armário é usado para armazenar itens diversos como um kit de primeiros socorros ou uma

Caixa Exterior

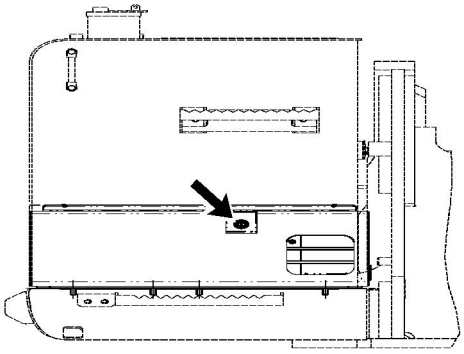


Ilustração 87 g01096953

Abra a caixa pressionando o botão interruptor. A caixa é usada para armazenar a bomba de abastecimento. A caixa de armazenagem é utilizada para armazenar ferramentas várias ou outros materiais.

i02794557

Compartimento para Armazenagem e Documentos

Código SMCS: 7268

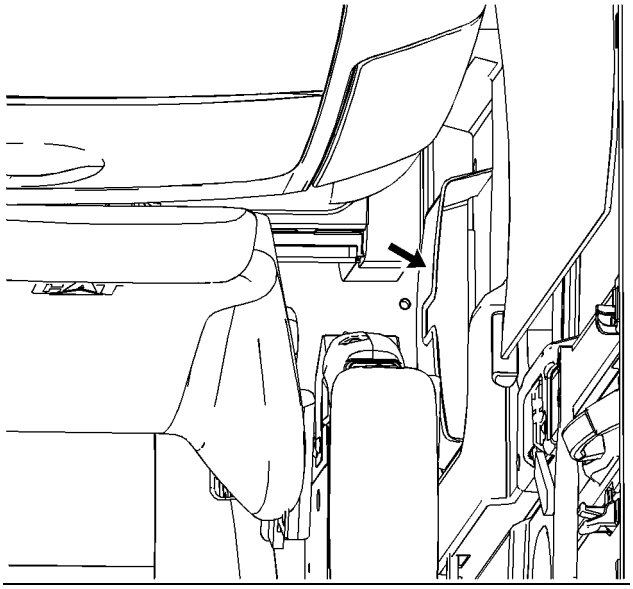


Ilustração 88 g01160959

O compartimento de armazenagem está localizado dentro da cabine, no lado esquerdo. Use o compartimento de armazenagem para guardar a literatura da máquina.

Nota: Não guarde ferramentas no compartimento de armazenagem. Isto poderá danificar o compartimento.

i01558081

Bomba de Transferência de Combustível (Reabastecimento) (Se equipada)

Código SMCS: 1256

Use o seguinte procedimento para o bombeamento de combustível e armazenamento da mangueira.

Abra a tampa da caixa de armazenagem localizada na parte da frente da máquina.

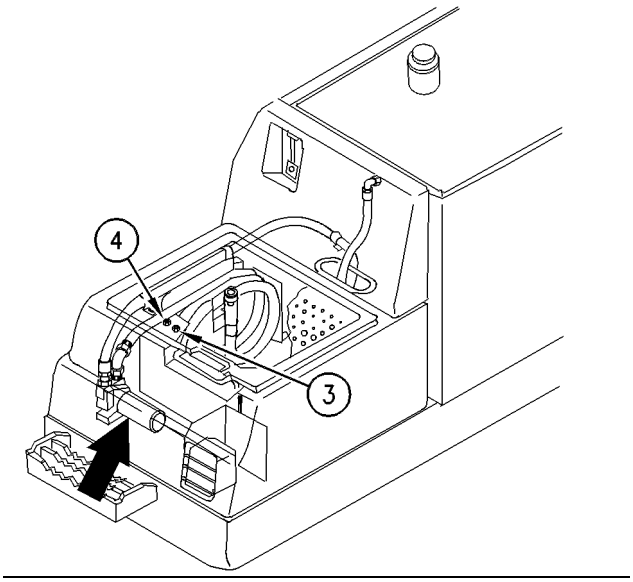


Ilustração 89 g00104593

(3) Interruptor LIGAR
(4) Interruptor DESLIGAR

A bomba elétrica de reabastecimento de combustível bombeia combustível para dentro do tanque de combustível.

AVISO

Não opere a bomba de reabastecimento de combustível continuamente por mais do que 30 minutos. Não a opere por mais do que alguns segundos sem combustível. A bomba poderá ser danificada.

Ligar – Pressione o interruptor (3) para ativar a bomba de reabastecimento de combustível.

Desligar – Pressione o interruptor (4) para desativar a bomba de reabastecimento de combustível.

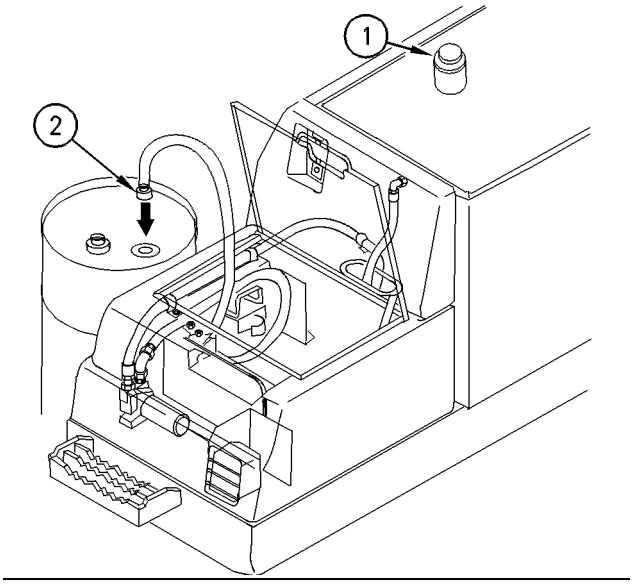


Ilustração 90 g00102657

(1) Tampa
(2) Mangueira de sucção

1. Retire a tampa (1) do tanque de combustível.

2. Insira corretamente a extremidade livre da mangueira de sucção (2) dentro de um reservatório de combustível.

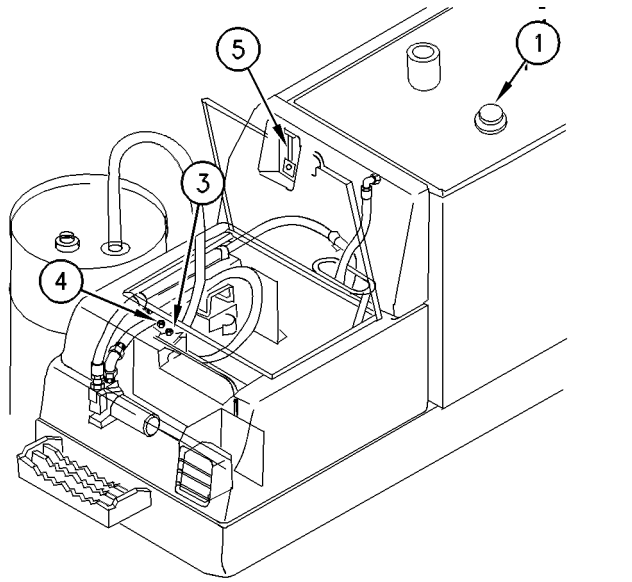


Ilustração 91 g00102658

(1) Tampa
(3) Interruptor LIGAR
(4) Interruptor DESLIGAR
(5) Medidor de nível

3. Pressione o interruptor (3) para transferir combustível ao tanque. Quando o tanque estiver cheio, a bomba interromperá o reabastecimento.

Nota: Observe o medidor de nível (5) para determinar o nível do combustível.

4. Após o reabastecimento, instale a tampa (1) do tanque de combustível.

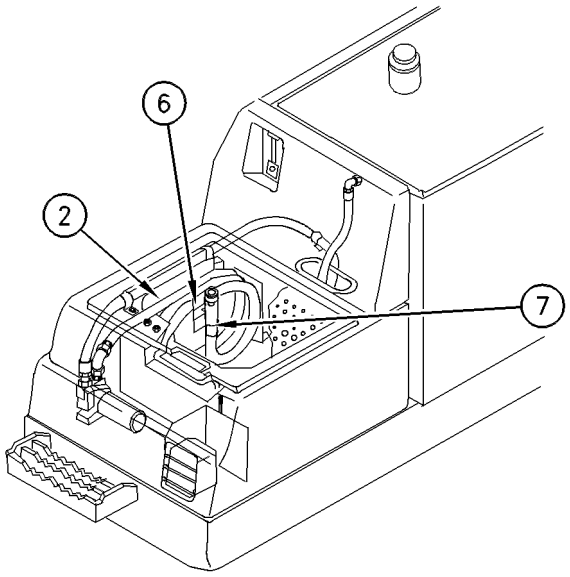


Ilustração 92 g00102659

(2) Mangueira de sucção
(6) Barra
(7) Tira

5. Certifique-se de que o excesso de combustível seja drenado através da mangueira de sucção (2) antes de armazenar a mangueira de sucção.

6. Ao armazenar a mangueira de sucção (2), enrole a mangueira na barra (6). Retenha a extremidade da mangueira no lugar com a tira (7).

AVISO

Para evitar que a bomba se danifique, não a enrole num raio muito fechado.

7. Feche a tampa da caixa de armazenagem.

Escavadeira com Cabine para Demolição (Se Equipada)

Se equipada com uma cabine para demolição, esta máquina possuirá um reservatório especial para o lavador.

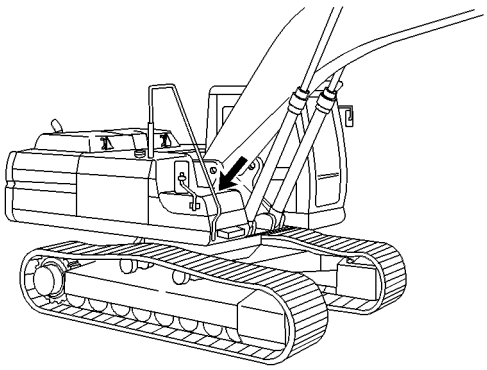


Ilustração 93 g00464509

Se a máquina estiver equipada com uma bomba de reabastecimento e uma cabine para demolição, a bomba de reabastecimento será reposicionada embaixo da caixa exterior de armazenagem.

i03936922

Rádio (Se Equipada)

Código SMCS: 7338

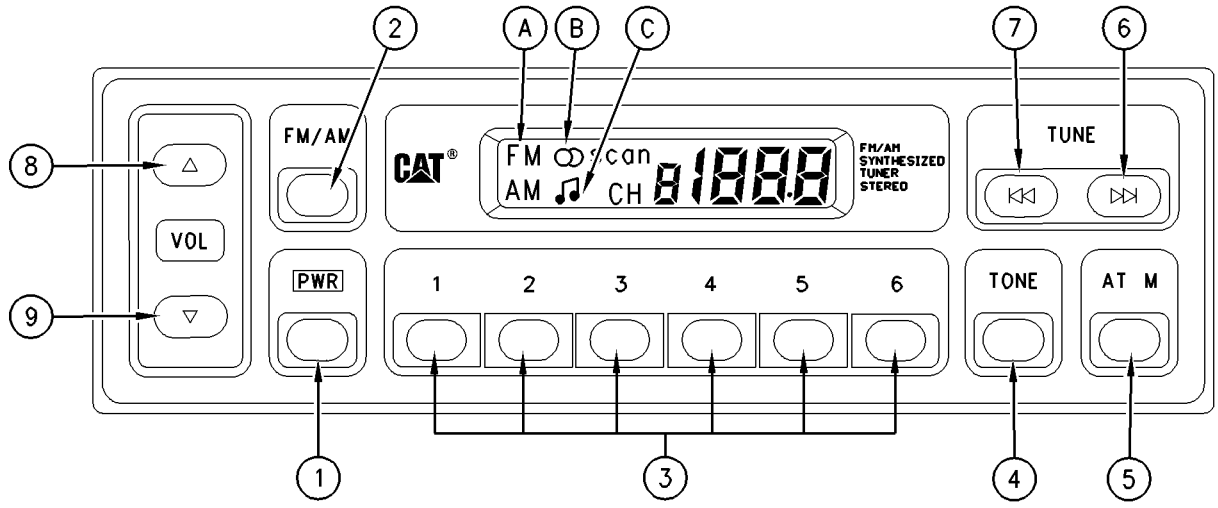


Ilustração 94 g00729076

(A) Painel do monitor
(B) Visor (Estéreo)
(C) Visor (Música)
(1) Interruptor de Energia
(2) Seletor de faixa AM/FM
(3) Botões de pré-ajuste
(4) “Controle”de tonalidade
(5) Botão para as funções de busca e memória automática
(6) “Botão de”sintonização
(7) “Botão de”sintonização
(8) Controle de volume
(9) Controle de volume

Nota: Quando a máquina estiver operando, abaixe o volume do rádio.

Nota: Só será possível usar o rádio quando a chave geral e a chave de partida do motor estiverem na posição LIGAR.

Nota: Quando um botão for pressionado um bipe soará.

(1) Interruptor de Energia – Pressione o interruptor de energia para ligar o rádio. Pressione novamente o interruptor de energia para desligar o rádio.

(2) Seletor de Faixa AM/FM – Depois de pressionar o seletor de faixa AM/FM, a faixa de rádio selecionada aparecerá no painel do monitor (A).

(3) Botões de Pré-ajuste – Os circuitos do sistema de memória permitem o pré-ajuste de seis estações de rádio. Para o pré-ajuste dos botões de “pré-ajuste” siga o procedimento de “Pré-ajuste das Estações de Rádio”.

(4) Controle de Tonalidade – A música é otimizada pressionando o controle de tonalidade, de forma que o visor (C) exiba “MÚSICA”.

(5)Busca e Memória Automática – Pressione o botão (5) por menos de 0,5 segundo para ouvir 5 segundos de cada estação de rádio pré-programada. Pressione o botão (5) por pelo menos 1,5 segundo para armazenar as estações de rádio com os seis sinais mais fortes.

Botões de “Sintonização” (6) e (7) – Pressione os botões de “sintonização” para selecionar uma estação de rádio. O pressionamento “do botão” (7)de sintonização reduzirá a freqüência. O “pressionamento” do botão (6)de sintonização aumentará a freqüência. O pressionamento do botão “tune” (sintonização) por menos de 0,5 segundo muda a estação de rádio uma por vez. O pressionamento do botão “tune” (sintonização) por mais de 0,5 segundo muda automaticamente a freqüência até que uma estação de rádio seja encontrada.

Controle de volume (8) e (9) – Pressione o controle de volume para controlar o volume. Pressione o controle de volume superior para aumentar o nível de som e pressione o controle de volume inferior para reduzir o nível de som.

Pré-ajuste das Estações de Rádio

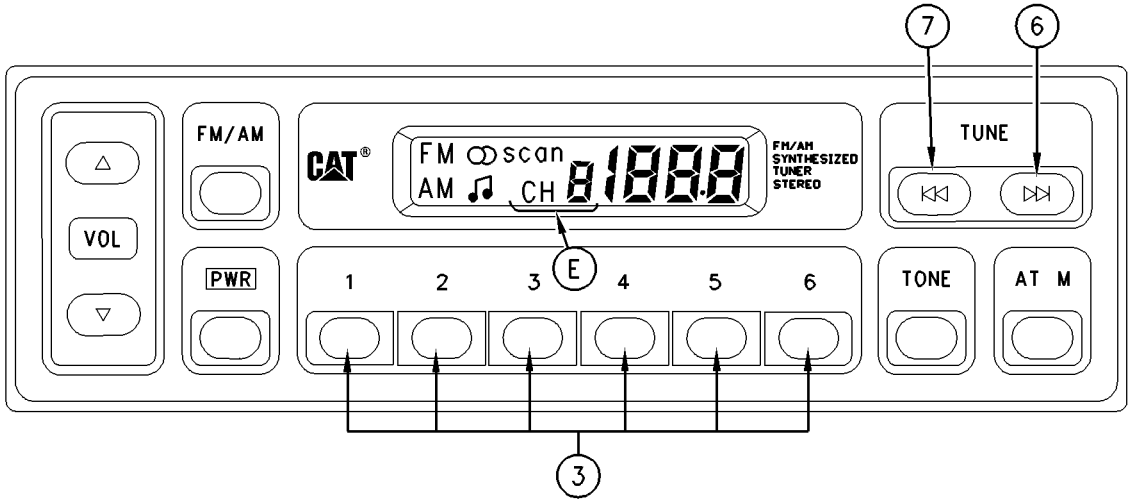


Ilustração 95 g00729101

(E) Visor
(3) Botões de pré-ajuste
(6) “Botão de”sintonização
(7) “Botão de”sintonização

1. Ligue o rádio. Selecione a baixa AM ou FM.

2. Selecione a primeira estação de rádio usando o botão de sintonização (6) ou o botão de sintonização (7).

3. Pressione um dos botão de pré-ajuste (3) por mais de 1,5 segundo. A estação de rádio será armazenada no monitor(E).

4. Pressione o botão de pré-ajuste(3)para sintonizar a estação de rádio.

5. Repita o mesmo procedimento para os outros interruptores de pré-ajuste.

Nota: Quando a estação pré-ajustada estiver fraca, use os botões de “sintonização” para localizar um sinal mais forte.

Busca e Memória Automática

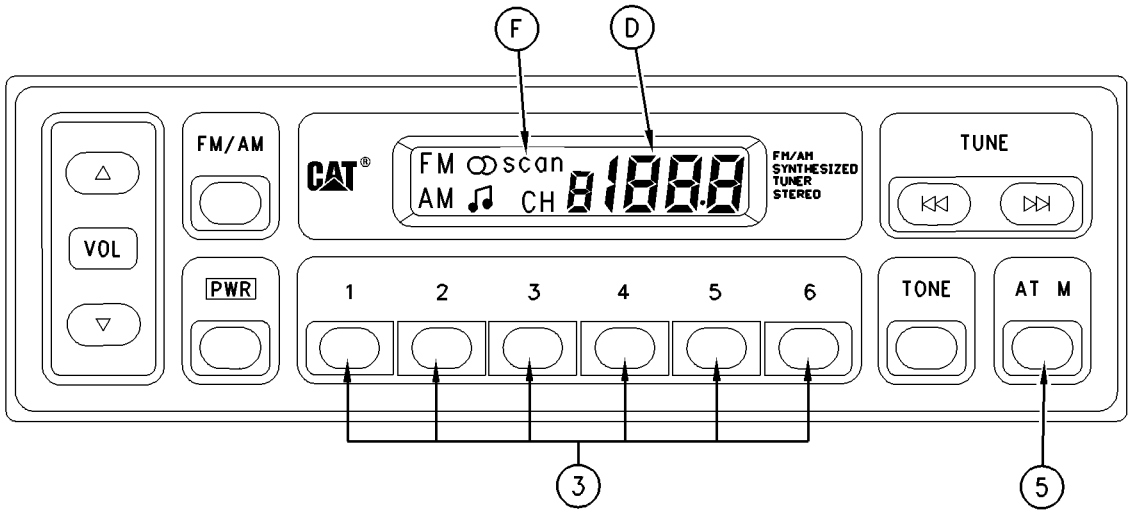


Ilustração 96 g00729102

(D) Visor (Frequência)
(F) Visor (Busca)
(3) Botões de pré-ajuste
(5) Botão para as funções de busca e memória automática

Busca – Pressione o botão (5) por menos de 0,5 segundo para ouvir por 5 segundos cada estação de rádio pré-ajustada. Pressione novamente o botão (5) para interromper a busca pelas estações pré-ajustadas e continuar a ouvir a estação atual. Quando esta função for utilizada “BUSCA”, aparecerá no visor. A frequência da estação de rádio também é mostrada no visor.

Memória Automática – Pressione o botão (5) por mais de 1,5 segundo para armazenar automaticamente as estações de rádio que têm o sinal mais forte. As estações de rádio são armazenadas nos seis pré-ajustes (3). Estações que já estejam armazenadas na memória do rádio serão apagadas.

Perda de Memória

O sistema de memória é apagado depois de alguns dias se a bateria for desligada.

Recepção do Rádio

É possível ajustar a área de recepção de duas maneiras diferentes. Use o método que corresponde ao rádio instalado na máquina.

Tipo anterior

Movimente o “interruptor de área” de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 98

	Posição do Interruptor	
ÁREA	**1**	**2**
América do Norte		X
América do Sul e Central		X
União Europeia	X	
Ásia/Oceania	X	

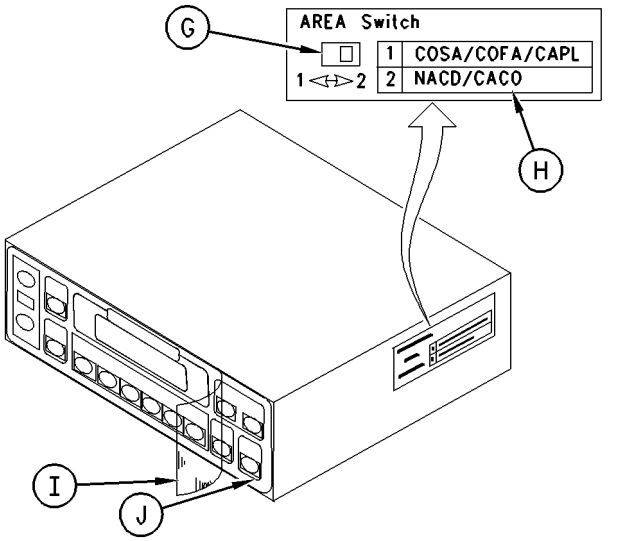


Ilustração 97 g00729104

(G) “Interruptor de área”
(H) Tabela de seleção
(I) Adesivo de proteção
(J) Painel de controle

Nota: Remova o adesivo do rádio. Remova o vinil do assento do operador. O adesivo e o vinil podem causar interferência de ruído no rádio.

Tipo recente

Nota: O rádio deve ser conectado a uma fonte de energia para ajustar a área de recepção.

Configure a área de recepção de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 99

	Ajuste do visor	
ÁREA	**UE**	**EUA**
América do Norte		X
América do Sul e Central		X
União Europeia	X	
Ásia/Oceania	X	

Adote o seguinte procedimento para configurar a área desejada.

1. Desligue o rádio.
2. Pressione o botão de pré-ajuste “1”, o botão de pré-ajuste “4” e o botão (5) ao mesmo tempo. Retenha até que “UE” ou “EUA” seja exibido no painel do visor.

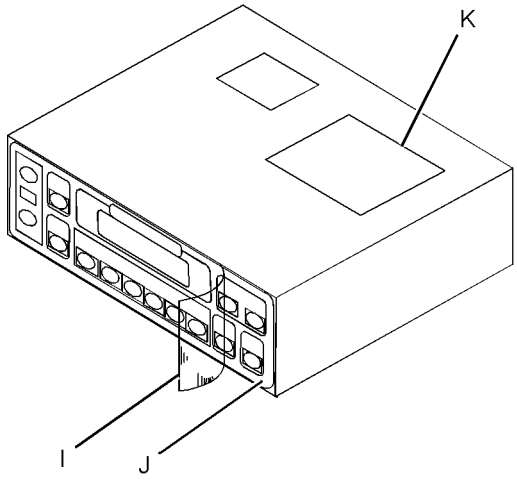


Ilustração 98 g01566514

(I) Adesivo de proteção
(J) Painel de controle
(K) Método de seleção

Nota: Remova o adesivo do rádio. Remova o vinil do assento do operador. O adesivo e o vinil podem causar interferência de ruído no rádio.

i03013073

Controle do Ar Condicionado e do Aquecedor

Código SMCS: 7304; 7320; 7337

Todas as máquinas estão equipadas com um aquecedor. Somente certas máquinas são equipadas com condicionamento de ar. Aquelas máquinas que não estão equipadas com ar condicionado também não têm um interruptor do compressor.

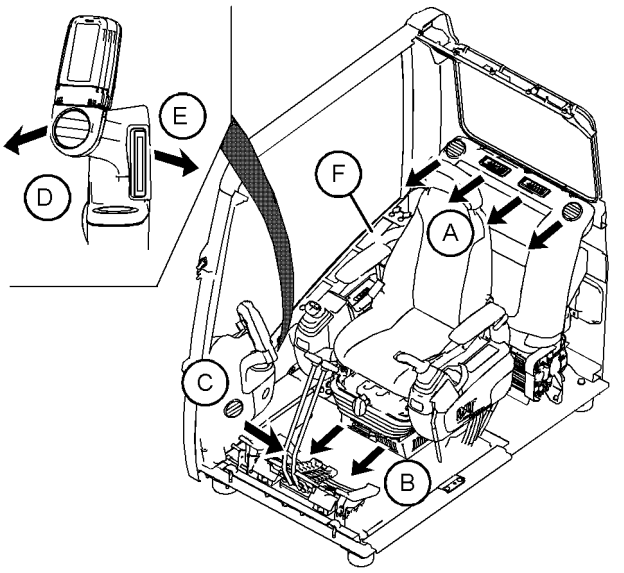


Ilustração 99 g01122088

(A) Saídas de ar da plataforma superior
(B) Saídas de ar do piso
(C) Saídas de ar do desembaçador
(D) Saídas de ar de desembaçador
(E) Saídas de ar da plataforma superior
(F) Painel de controle

Redirecione as saídas de ar (A), (C), (D) e (E) com as mão para a posição desejada. As saídas (B) não podem ser redirecionadas.

O painel de controle climático está localizado sob a janela direita dentro da cabine.

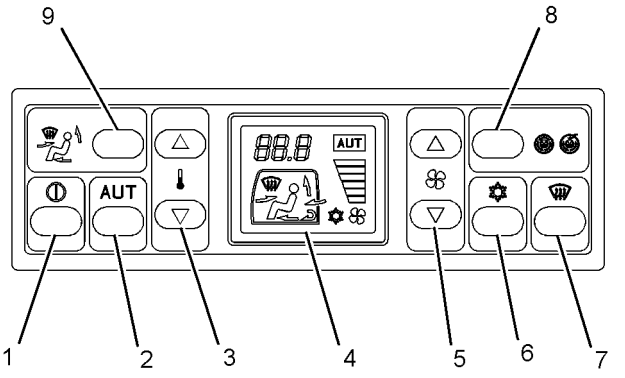


Ilustração 100 g01106999

(1) Interruptor liga/desliga
(2) Interruptor de controle automático
(3) Interruptor de temperatura
(4) Painel LCD
(5) Interruptor do ventilador
(6) Interruptor do compressor
(7) Modo de desembaçador
(8) Interruptor de seleção de entrada de ar
(9) Interruptor de seleção de saída de ar

Interruptor Liga/Desliga de Energia Principal (1) – Empurre o interruptor LIGA/DESLIGA para energizar o sistema. Pressione novamente o interruptor para desenergizar o sistema.

Interruptor de Controle Automático (2) – Para selecionar o modo totalmente “AUTOMÁTICO” de controle climático, aperte este botão. Entretanto, se você apertar o interruptor novamente, você não poderá desligar o ar condicionado. Quando do sistema estiver no mo totalmente “AUTOMÁTICO”, você pode mudar manualmente funções específicas apertando outro interruptor. Se você mudar manualmente uma função específica, “AUT” não aparecerá no monitor, mas as funções não mudadas permanecerão no modo “AUTOMÁTICO”. Um sistema de controle climático com somente aquecimento pode esfriar a cabine no modo totalmente “AUTOMÁTICO” se a temperatura ambiente não for superior a 20 °C (68 °F).

A unidade de controle climático proporciona um conforto excelente ao operador no modo totalmente “AUTOMÁTICO”. Pressione o interruptor “AUT” para obter o modo totalmente “AUTOMÁTICO”. Aperte o interruptor de temperatura (3) para ajustar a temperatura desejada. A temperatura só é mostrada em valores métricos. Todas as outras funções do controle climático serão controladas automaticamente.

Para aproveitar a ajustagem totalmente “AUTOMÁTICO” do sistema de controle climático, sempre mantenha o sensor de luz solar limpo. Não obstrua o sensor de luz solar. Se o sistema de controle climático está no modo totalmente “AUTOMÁTICO” durante a partida do motor e a temperatura dentro da cabine está muito quente ou muito fria, o registro de ventilação de ar fresco pode fechar automaticamente por alguns minutos. Isso ajudará a levar a temperatura do ar para a temperatura pré-ajustada mais rapidamente.

Interruptor de Temperatura (3) – Esses interruptores controlam a temperatura do ar que vem das saídas de ar para alcançar a temperatura ajustada. Esta temperatura pré-ajustada aparece no painel LCD (4). Se o sistema de aquecimento e ar condicionado estiver no modo automático, apertando esses botões mudará a temperatura pré-ajustada.

Aumentar – Aperte este botão para aumentar a temperatura do ar que está saindo pelas saídas de ar ou aperte este botão para aumentar a temperatura pré-ajustada.



Reduzir – Aperte este botão para reduzir a temperatura do ar que está saindo pelas saídas de ar ou aperte este botão para reduzir a temperatura pré-ajustada.



Interruptor do Ventilador (5) – O interruptor do ventilador controla diretamente a velocidade de rotação do ventilador. Se o sistema de controle climático estiver operando no modo automático, aperte este interruptor para cancelar a rotação do ventilador selecionada automaticamente.



Aumentar – Aperte este botão para aumentar a rotação do ventilador.



Reduzir – Aperte este botão para reduzir a rotação do ventilador.



Interruptor do Compressor (6) – Aperte o interruptor para ligar ou desligar o compressor. Em condições úmidas, o compressor pode ser utilizado para remover a umidade do ar dentro da cabine. **Em tempo frio, ligue o compressor uma vez por semana para evitar o vazamento do gás. Isto ajudará a manter o compressor em condições ideais de trabalho.**



Desembaçar (7) – Pressione este botão para desembaçar os vidros. O ar também será desumidificado enquanto o compressor estiver funcionando. Esta seleção dirige o fluxo de ar para as saídas (C) e (D).

Interruptor de Seleção da Entrada de Ar (8) – Este interruptor seleciona a posição da entrada de ar.



Recircular – Quando esta posição for selecionada, a entrada de ar está fechada. O ar recirculará dentro da cabine.



Ar Fresco – Quando esta posição for selecionada, a entrada de ar está aberta. Ar fresco irá circular para dentro da cabine.

Interruptor de Seleção da Saída de Ar (9) – Este interruptor seleciona a posição de cada saída de ar. Cada interruptor controla uma saída de ar diferente.



Tronco Superior – Selecione este interruptor para abrir as saídas de ar (A) e (D).



Tronco Superior e Piso – Selecione este interruptor para abrir as saídas de ar (A), (B) e (D).



Piso – Selecione este interruptor para abrir a saída de ar (B).



Piso e Desembaçador – Selecione este interruptor para abrir as saídas de ar (B), (C) e (D).

Consulte seu revendedor Caterpillar para a manutenção periódica do sistema de aquecimento e ar condicionado.

Comutador de Métrico e Inglês

Para converter as leituras de temperatura de graus Celsius para graus Fahrenheit, pressione ambas as teclas do interruptor do ventilador simultaneamente por cinco segundos. A mesma ação é usada para converter as leituras de temperatura de graus Fahrenheit para graus Celsius.

i02806844

Janela (Dianteira)

Código SMCS: 7310-FR

Nota: O pára-sol (se equipada) deverá estar abaixado para que o pára-brisa dianteiro possa ser levantado. O pára-brisa dianteiro não se travará na posição suspensa de armazenagem se o pára-sol estiver levantado.

Pode-se abrir completamente os vidros superior e inferior para obter-se a máxima ventilação dentro da cabine.

⚠ CUIDADO

Ao abrir ou fechar os vidros, tenha muito cuidado para evitar ferimentos. O controle de travamento hidráulico deve estar na posição TRAVAR para impedir qualquer possibilidade de movimento repentino da máquina devido a contato inadvertido com o(s) controle(s) hidráulico(s).

A posição dos vidros deverá ser mudada somente depois que você:

- Estacione a máquina numa superfície nivelada.
- Abaixe a ferramenta de trabalho até o solo.

- Mova o controle de travamento hidráulico para a posição TRAVAR.
- Desligue o motor.

Execute os Passos 1**a** 3 **para abrir o vidro superior.**

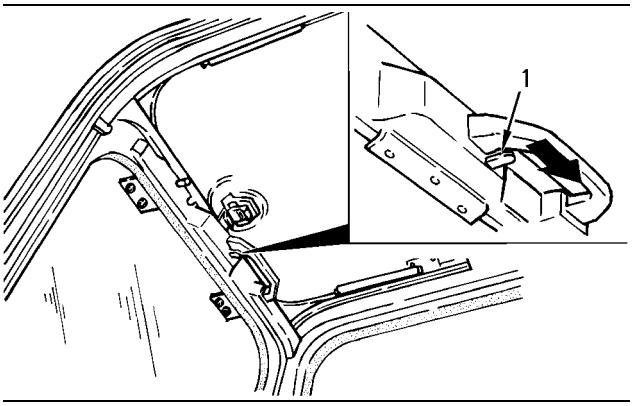


Ilustração 101 g00680494

(1) Alavanca

1. Mova para a direita a alavanca (1) para soltar o trinco de travamento automático.



Ilustração 102 g00680495

2. Segure as duas garras localizadas na parte inferior da armação do vidro e na parte superior do trinco de travamento automático. Empurre o vidro para cima.

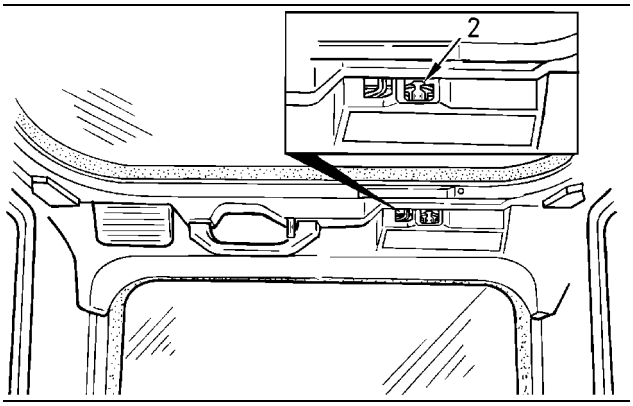


Ilustração 103 g00680498

(2) Trinco de travamento automático

3. Segure as duas garras na armação do vidro e mova o vidro para a posição de ARMAZENAGEM até que o trinco de travamento automático (2) esteja engatado.

Execute os Passos 4 **a** 5 **para fechar o vidro superior.**

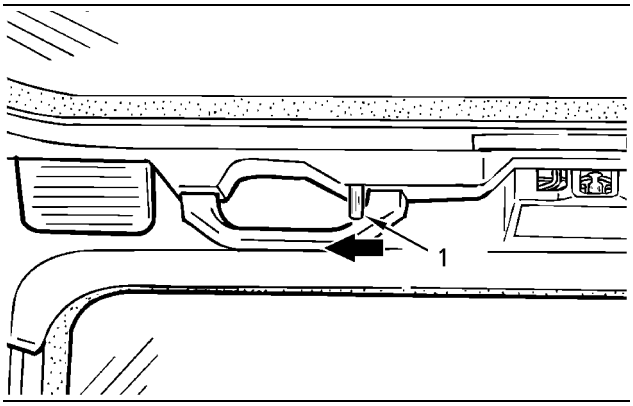


Ilustração 104 g00680499

(1) Alavanca

4. Mova a alavanca do trinco de travamento automático (1) no sentido da seta, para soltar o trinco de travamento automático.

5. Inverta os Passos 1 a 3 para fechar o vidro superior.

Execute os Passos 6**a** 8 **para abrir o vidro inferior e fechar o vidro inferior.**

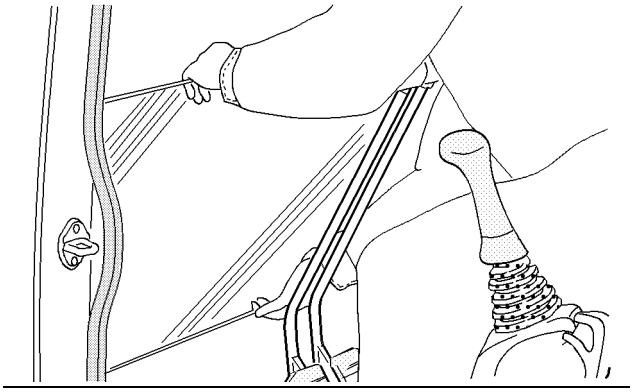


Ilustração 105 g00103837

6. Levante o vidro inferior para fora da armação do vidro.

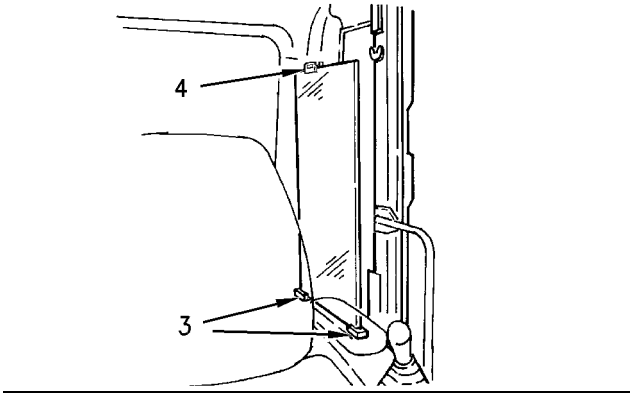


Ilustração 106 g00680500

(3) Suportes
(4) Lingüeta

7. Guarde o vidro inferior no suporte localizado na parte traseira do lado esquerdo da armação da cabine. Para armazenar o vidro inferior, localize uma extremidade do vidro inferior nos suportes (3). Prenda a extremidade oposta do vidro inferior com o prendedor (4).

8. Para fechar o vidro inferior, inverta o procedimento usado para abrir o vidro inferior.

Nota: O vidro inferior é curvo. O vidro inferior pode ser posicionado somente de um modo nos suportes.

i01736295

Pára-sol da Cabine

Código SMCS: 7301-ZZ

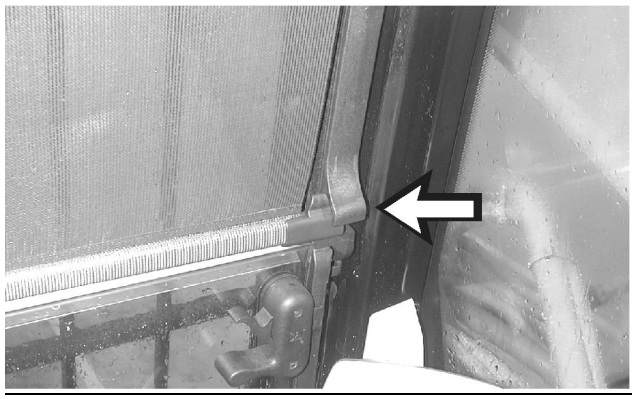


Ilustração 107 g00874847

Pára-sol da cabine e suporte

Estenda o pára-sol da cabine e encaixe-o no suporte.

O pára-sol pode ser usado para bloquear o sol refletindo no pára-brisa dianteiro. O pára-sol da cabine pode ser usado também para o bloqueio de luz no teto solar.

i02794563

Teto Solar

Código SMCS: 7303

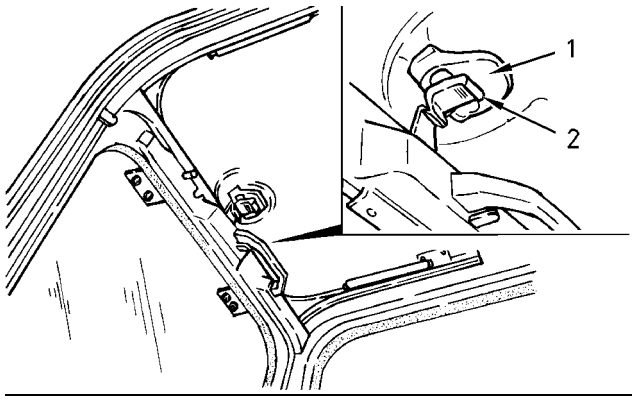


Ilustração 108 g00681034

(1) Alça
(2) Trava

Para abrir o teto solar, solte a trava (2). Segure a alça (1) e empurre o teto solar para trás.

Para fechar o teto solar, segure a alça (1) e puxe o teto solar para a frente. Engate firmemente a trava (2).

i02487424

Porta da Cabine

Código SMCS: 7308

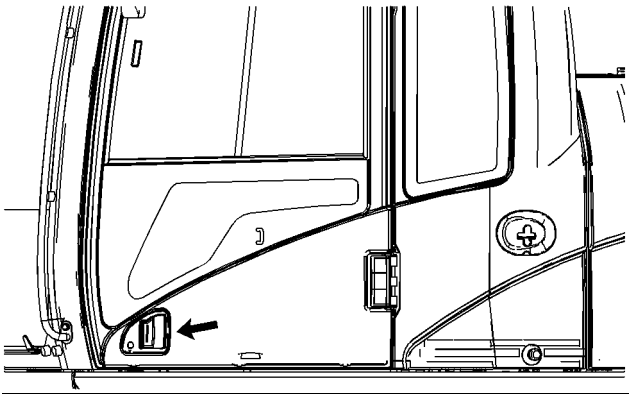


Ilustração 109 g01096558

Para abrir a porta da cabine pelo lado de fora da cabine, puxe a alça da porta para fora.

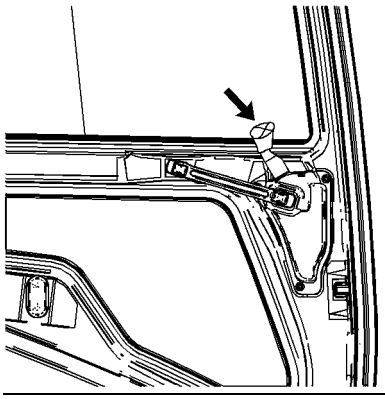


Ilustração 110 g01095780

Para abrir a porta da cabine pelo interior da cabine, empurre a alavanca da trava da porta da cabine para a frente.

Para ventilação adicional, abra a porta da cabine totalmente para engatar a lingüeta na parede externa da cabine.

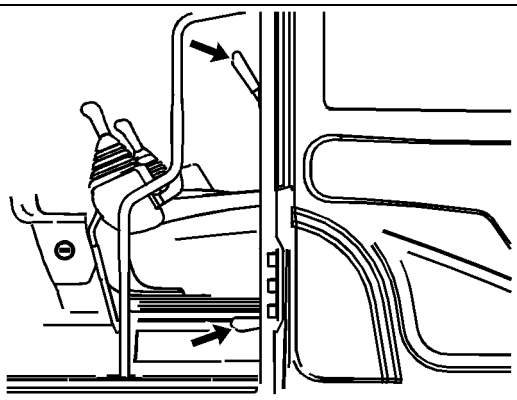


Ilustração 111 g01121189

Para liberar a porta da cabine da lingüeta, empurre uma das duas alavancas de liberação da porta da cabine para baixo.

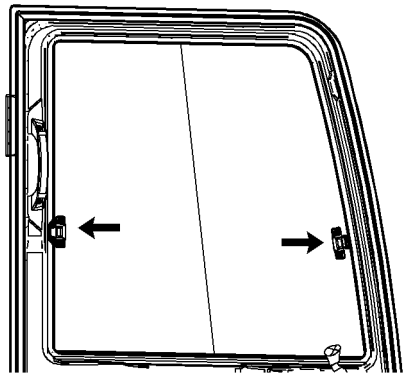


Ilustração 112 g01096005

Para abrir um vidro, solte a trava do vidro e em seguida deslize o vidro para a posição desejada.

i02889759

Controle de Percurso (Pedal de Percurso em Linha Reta (Se Equipada))

Código SMCS: 5462

⚠ CUIDADO

Com certas combinações de acessórios, o terceiro pedal poderá ter várias funções. Sempre verifique a função do terceiro pedal antes de usá-lo. Operação incorreta do terceiro pedal poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

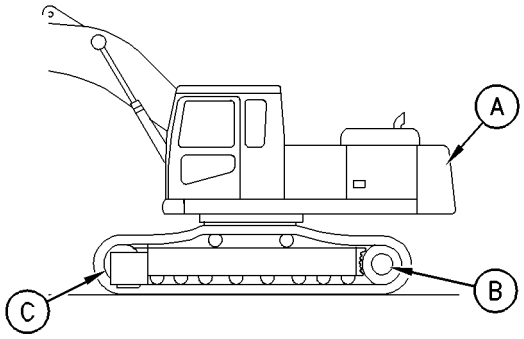


Ilustração 113 g00753277

Posição para percurso normal

(A) Traseira da Máquina
(B) Comando final
(C) Engrenagem intermediária

Ao dirigir, certifique-se de que os eixos da roda motriz (B) estejam debaixo da traseira da máquina.

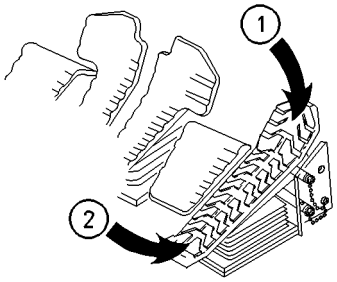


Ilustração 114 g00757775

(1) Percurso para a Frente
(2) Percurso para Trás

O terceiro pedal fica à direita do pedal direito de percurso. O terceiro pedal controla a movimentação da máquina para a frente e para trás.

Nota: Se o terceiro pedal for pressionado ao mesmo tempo que um pedal ou uma alavanca de percurso for operada, a máquina esterçará no sentido correspondente.

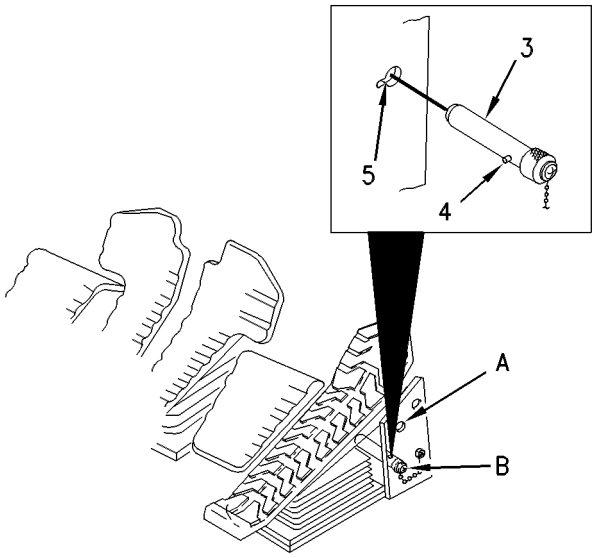


Ilustração 115 g00555934

(3) Pino de travamento
(4) Pino
(5) Entalhe
(A) Posição TRAVAR
(B) Posição DESTRAVAR (posição ARMAZENAR)

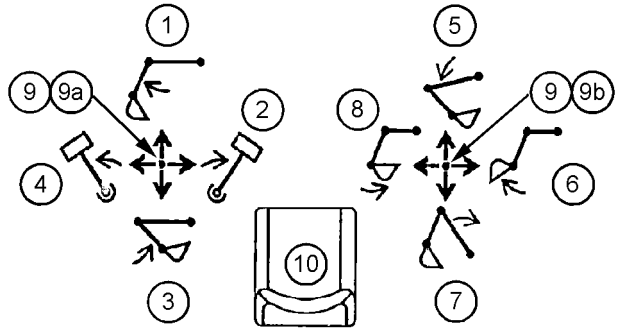
Quando a operação não requerer o uso do terceiro pedal, coloque o pino de travamento (3) na posição TRAVAR para evitar operação acidental.

Nota: Para evitar que o pino de travamento (3) seja puxado para fora, insira o pino (4) no entalhe (5) e gire-o 1/4 de volta no sentido anti-horário.

i04039146

Alavancas dos Controles

Código SMCS: 5705



g02233473

Ilustração 116

(1) Braço para Fora
(2) Giro Direito
(3) Braço para Dentro
(4) Giro Esquerdo
(5) Abaixamento da Lança
(6) Despejo da Caçamba
(7) Levantamento de Lança
(8) Fecho da Caçamba
(9) RETENÇÃO
(9) Buzina (Se equipada)
(9) Interruptor do Controle Automático de Rotação do Motor automático (Se equipado)
(10) Assento

⚠ CUIDADO

O Controle de Giro Preciso atrasa o engate do freio de estacionamento do giro.

Se a máquina estiver operando em uma inclinação com o Controle de Giro Preciso na posição LIGAR, o movimento de giro pode ficar sem controle, o que pode resultar em danos à propriedade, ferimentos ou morte.

Vire o Controle de Giro Preciso para a posição DESLIGAR quando a máquina estiver operando em uma inclinação.

Quando o joystick for solto de qualquer posição, ele retornará para a posição RETER (9). O movimento da estrutura superior vai parar a menos que o controle de giro preciso (se equipada) esteja na posição LIGAR. Quando o controle de giro preciso estiver na posição LIGAR, o freio de estacionamento do giro não vai ativar até 6,5 segundos depois que a alavanca de controle da função de giro retornar à posição RETER.

É possível executar duas funções ao mesmo tempo movendo um joystick diagonalmente.

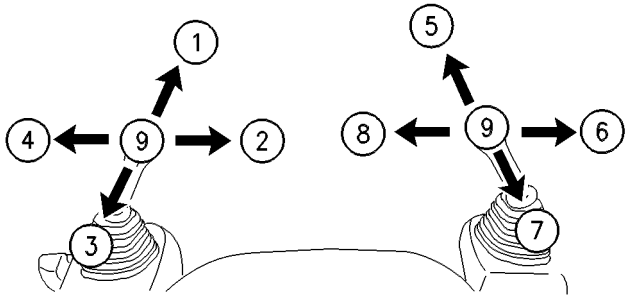
O padrão de controle da máquina é inicialmente ajustado na fábrica com o sistema SAE, conforme mostrado. O padrão à esquerda refere-se ao joystick esquerdo e o padrão à direita refere-se ao joystick direito.

O padrão de controle da máquina pode variar. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Padrões de Controle Alternativos de Joystick”, para obter mais informações.

i03773483

Alavancas dos Controles (Pressão Média (Se Equipada))

Código SMCS: 5705



g00559405

Ilustração 117

(1) Braço para Fora
(2) Giro à Direita
(3) Braço para Dentro
(4) Giro à Esquerda
(5) Abaixamento da Lança
(6) Abertura da Ferramenta
(7) Levantamento da Lança
(8) Fechamento da Ferramenta
(9) RETER

⚠ CUIDADO

O Controle de Giro Preciso atrasa o engate do freio de estacionamento do giro.

Se a máquina estiver operando em uma inclinação com o Controle de Giro Preciso na posição LIGAR, o movimento de giro pode ficar sem controle, o que pode resultar em danos à propriedade, ferimentos ou morte.

Vire o Controle de Giro Preciso para a posição DESLIGAR quando a máquina estiver operando em uma inclinação.

Quando os joysticks forem soltos de qualquer posição, eles retornarão à posição RETER (9). O movimento da estrutura superior vai parar a menos que o controle de giro preciso (se equipada) esteja na posição LIGAR. Quando o controle de giro preciso estiver na posição LIGAR, o freio de estacionamento de giro não se ativará até 6,5 segundos depois que o controle de joystick da função de giro retornar à posição RETER.

O padrão de controle da máquina é inicialmente ajustado na fábrica com o sistema SAE, conforme mostrado. O padrão à esquerda refere-se ao joystick esquerdo e o padrão à direita refere-se ao joystick direito.

O padrão de controle da máquina pode variar. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Padrões Alternativos dos Controles de Joystick” para obter mais informações.

É possível executar duas funções ao mesmo tempo movendo um joystick diagonalmente.

Controle da Ferramenta Giratória

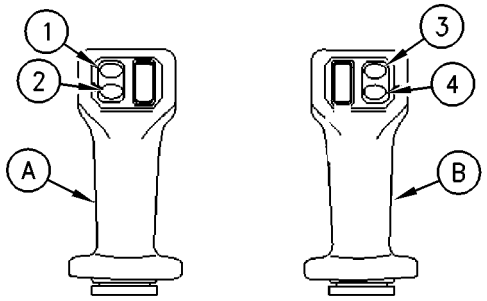


Ilustração 118 g00875108

(A) Joystick esquerdo
(B) Joystick direito
(1) Interruptor de pressão média
(2) Interruptor da buzina
(3) Interruptor de pressão média
(4) Interruptor do Controle Automático do Motor (AEC)

Girar no Sentido Horário – Pressione o interruptor de pressão média (1) no joystick esquerdo para girar a ferramenta no sentido horário.

Buzina – Pressione o interruptor da buzina (2) no joystick esquerdo para ativar a buzina.

Girar no Sentido Anti-horário – Pressione o interruptor de pressão média (3) no joystick direito para girar a ferramenta no sentido anti-horário.

Interruptor do AEC – Pressione o interruptor do AEC (4) no joystick direito para ativar a rotação baixa do motor. Pressione o interruptor novamente para ativar a alta rotação do motor.

i03873315

Controle da Lança Inteligente (Se Houver)

Código SMCS: 5461-ZS; 7332

⚠ CUIDADO

Se os procedimentos adequados não forem seguidos, poderão ocorrer ferimentos ou morte.

Para evitar a possibilidade de ferimentos ou morte, siga o procedimento estabelecido.

⚠ CUIDADO

A ativação da função SmartBoom e o uso do controle do joystick da ferramenta de trabalho enquanto a parte dianteira da máquina está elevada pode acarretar o movimento inesperado da máquina. O movimento inesperado da máquina pode causar ferimentos graves ou morte. Não ative a função SmartBoom se a parte dianteira da máquina for elevada pela articulação dianteira.

⚠ CUIDADO

Não eleve ou abaixe a esteira quando estiver no modo SmartBoom (lança inteligente). Siga os procedimentos de operação da SmartBoom no Manual de Operação e Manutenção. Deixar de seguir essas instruções pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Sempre verifique se o joystick de controle da lança está na posição NEUTRA antes de ativar o controle SmartBoom. A ativação do controle SmartBoom com o joystick fora da posição neutra pode acarretar o movimento inesperado da máquina, o que pode causar ferimentos graves ou a morte.

⚠ CUIDADO

Não selecione nenhum modo SmartBoom usando o interruptor seletor de SmartBoom localizado no console enquanto as esteiras estiverem elevadas. A seleção do modo do SmartBoom com as esteiras elevadas pode acarretar a queda repentina da máquina, o que pode causar ferimentos graves ou mortes.

⚠ CUIDADO

Se qualquer modo SmartBoom estiver ativo enquanto o joystick de controle da lança estiver na posição Lança para Baixo (para frente) e a caçamba ou a ferramenta de trabalho estiver no solo, o pressionamento do botão de desativação localizado na parte dianteira do joystick direito poderá causar um movimento repentino da lança para baixo. Essa função de controle pode elevar a máquina e o movimento inesperado da máquina pode ocasionar ferimentos graves ou mortes. Não pressione o botão de desativação enquanto o modo SmartBoom estiver ativo e o joystick de controle da lança estiver na posição Lança para Baixo (para frente) com uma caçamba ou uma ferramenta de trabalho no solo.

⚠ CUIDADO

Não tente elevar as esteiras da máquina por meio do botão de desativação e da aplicação de força para baixo com o controle de abaixamento da lança enquanto a máquina estiver em qualquer modo SmartBoom. Quando você liberar o botão de desativação, a máquina retornará imediatamente ao modo SmartBoom ativo. Essa ação pode fazer com que a máquina sofra uma queda abrupta, o que pode ocasionar ferimentos graves ou mortes.

Os interruptores do SmartBoom estão localizados no painel de instrumentos direito e no joystick direito.

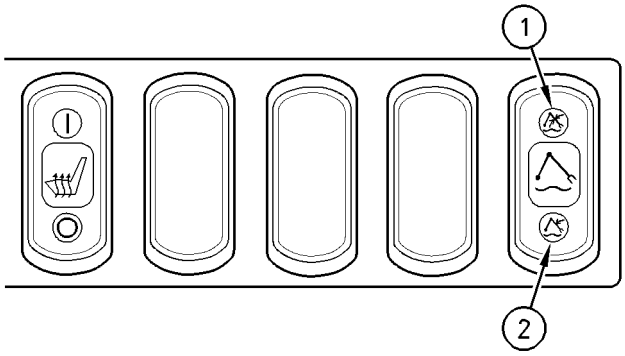


Ilustração 119 g00753781

Painel de instrumentos direito



(1) SmartBoom ACIMA E ABAIXO – Pressione a parte superior do interruptor de balancim para ativar o modo SmartBoom ACIMA E ABAIXO. Quando o joystick de controle da lança é movido para a posição ACIMA E ABAIXO, a lança é abaixada com a força de seu peso. A lança pode ser movida para cima livremente.



(2) SmartBoom PARA BAIXO – Pressione a parte inferior do interruptor do balancim para ativar o modo SmartBoom PARA BAIXO. A lança será abaixada abaixada com a força de seu peso quando a alavanca de controle for movida para a posição ABAIXAR LANÇA. Esse modo impede que a lança se mova para cima. Para mover a lança para cima, o operador deverá usar o joystick de controle da lança para ativar o modo LANÇA PARA CIMA.

Nota: Quando o interruptor do balancim do SmartBoom estiver na posição CENTRAL, o SmartBoom não estará mais funcionando.

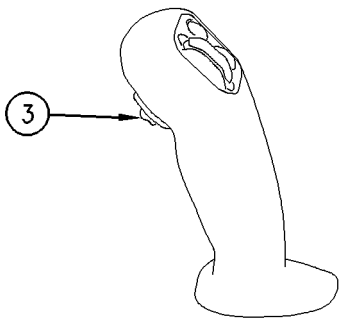


Ilustração 120 g00753783

Joystick direito

(3) SmartBoom Temporariamente Desativado – Pressione o interruptor de gatilho na dianteira do joystick direito para anular temporariamente a função do SmartBoom. Libere o interruptor para retornar à função do SmartBoom selecionada.

Durante a operação do SmartBoom, o operador poderá aplicar força para baixo à lança, se desejar. Com o interruptor do balancim na posição SmartBoom PARA BAIXO ou SmartBoom ACIMA E ABAIXO, o operador poderá desativar a função do SmartBoom temporariamente com o interruptor de Desativação do SmartBoom. Enquanto o interruptor é pressionado, LEVANTAR LANÇA e ABAIXAR LANÇA funcionarão nos modos normais.

i04204570

Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo de Uma Via) (Se Equipado)

Código SMCS: 6700

As informações a seguir referem-se a ferramentas de trabalho que requerem fluxo de óleo hidráulico em duas direções. Martelos hidráulicos são um exemplo de ferramentas de trabalho que requerem fluxo de óleo hidráulico em uma direção.

Nota: Para obter informações pertinentes a ferramentas de trabalho que requerem que o fluxo de óleo hidráulico ocorra em duas direções, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo Bidirecional)”.

Joystick

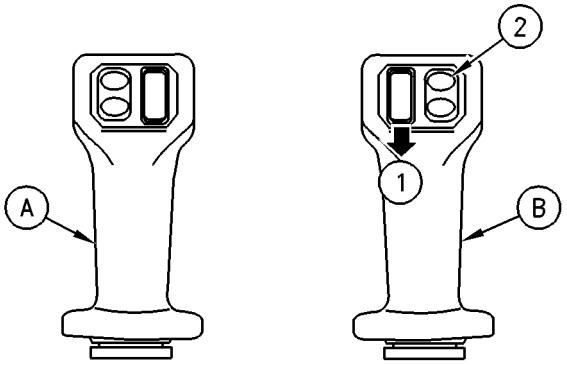


Ilustração 121 g00769298

(A) Joystick esquerdo
(B) Joystick direito

(1) Velocidade Variável – Mova o controle variável para baixo para ativar a ferramenta de trabalho. Mova ainda mais o controle variável para aumentar a velocidade da ferramenta de trabalho.

(2) Ligar/Desligar – Pressione este interruptor para ativar a ferramenta de trabalho com velocidade constante. Pressione novamente este interruptor para desligar a ferramenta de trabalho.

Pedal da Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

O pedal da ferramenta de trabalho pode ter diferentes funções com determinadas combinações de acessórios. Verifique sempre a função do pedal da ferramenta de trabalho antes de usá-lo. A operação inadequada do pedal da ferramenta de trabalho pode resultar em ferimentos graves ou morte.

O pedal da ferramenta de trabalho pode estar localizado em qualquer um dos lados dos pedais de deslocamento. O pedal da ferramenta de trabalho permite que o operador module a velocidade da ferramenta de trabalho.

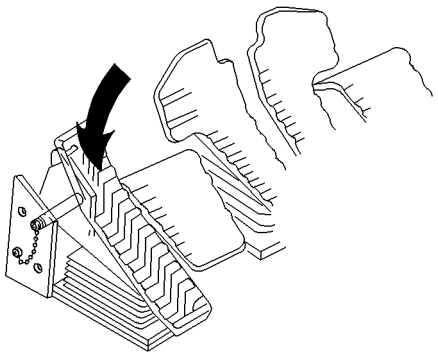


Ilustração 122 g00756717

Velocidade Variável – Pressione a parte frontal do pedal para ativar a ferramenta de trabalho. Pressione ainda mais o pedal para aumentar a velocidade da ferramenta de trabalho. Solte o pedal para desligar a ferramenta de trabalho.

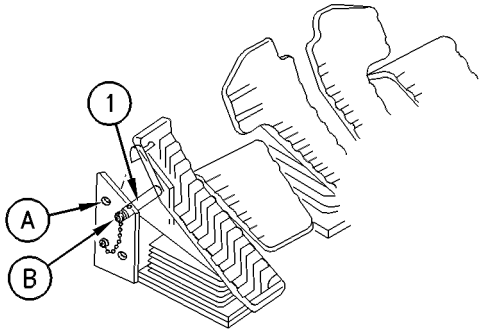


Ilustração 123 g00291764

(1) Pino de travamento
(A) Posição DESTRAVADO
(B) Posição TRAVADO

Quando não estiver usando a ferramenta de trabalho, coloque o pino de travamento (1) na posição TRAVADO (B). Assim, o pedal da ferramenta de trabalho será travado a fim de impedir qualquer operação inesperada da ferramenta de trabalho.

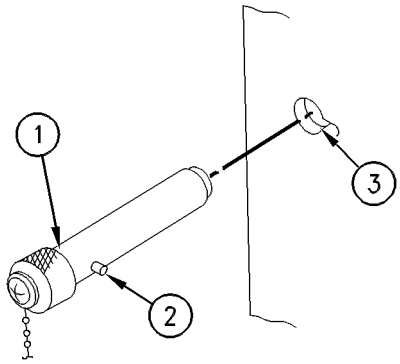


Ilustração 124 g00291805

(1) Pino de travamento
(2) Pino
(3) Orifício

Nota: Para evitar que o pino de travamento (1) seja acidentalmente extraído, insira o pino (2) pelo orifício (3) e gire o pino de travamento (1) no sentido anti-horário em 1/4 de volta.

Interruptor de Pé

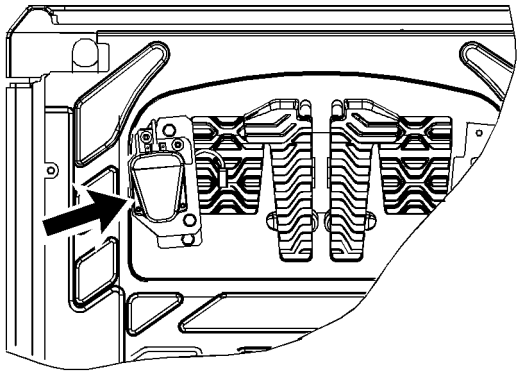


Ilustração 125 g02368316

Martelo Hidráulico ATIVAR – Pressione o interruptor de pé para ativar o martelo hidráulico.

Martelo Hidráulico DESATIVAR – Solte o interruptor para desativar o martelo hidráulico.

i02889800

Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo Bidirecional) (Se Equipada)

Código SMCS: 6700

As informações a seguir referem-se a ferramentas de trabalho que requerem fluxo bidirecional do óleo hidráulico. Estas ferramentas de trabalho também podem estar equipadas com um circuito giratório. Tesouras hidráulicas, pulverizadores, trituradores e garras são exemplos de ferramentas de trabalho que requerem fluxo de óleo hidráulico em dois sentidos.

Nota: Para as informações referentes aos martelos hidráulicos, refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo de Uma Via)”.

Alavanca de Controle

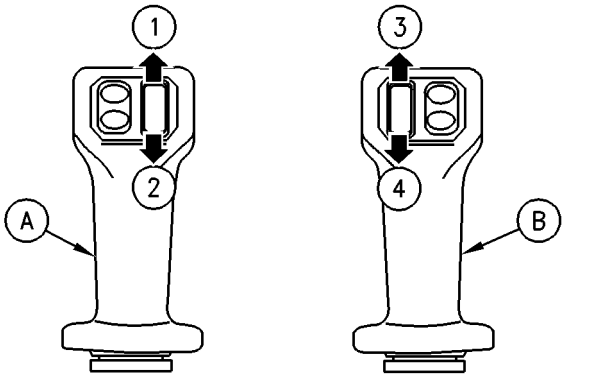


Ilustração 126 g00731659

(A) Alavanca de controle esquerda
(B) Alavanca de controle direita

(1) Girar no Sentido Horário – Mova o controle variável para cima para girar a ferramenta de trabalho no sentido horário.

(2) Girar no Sentido Anti-Horário – Mova o controle variável para baixo para girar a ferramenta de trabalho no sentido anti-horário.

(3) Fechar – Mova o controle variável para cima para fechar a ferramenta de trabalho.

(4) Abrir – Mova o controle variável para baixo para abrir a ferramenta de trabalho.

Pedal da Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

O pedal da ferramenta de trabalho pode ter diferentes funções com determinadas combinações de acessórios. Verifique sempre a função do pedal da ferramenta de trabalho antes de usá-lo. A operação inadequada do pedal da ferramenta de trabalho pode resultar em ferimentos graves ou morte.

O pedal da ferramenta de trabalho pode ser localizado em um dos dois lados dos pedais de percurso. O pedal da ferramenta de trabalho permite que o operador varie a velocidade da ferramenta de trabalho.

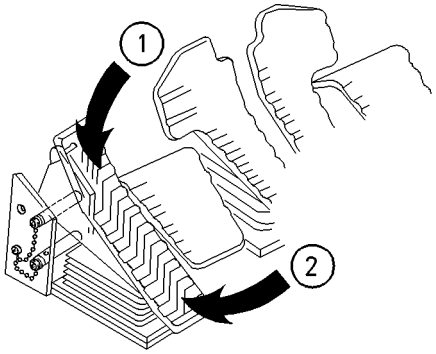


Ilustração 127 g00756810

(1) Fechar – Pise na parte da frente do pedal para fechar a ferramenta de trabalho.

(2) Abrir – Pise na parte traseira do pedal para abrir a ferramenta de trabalho.

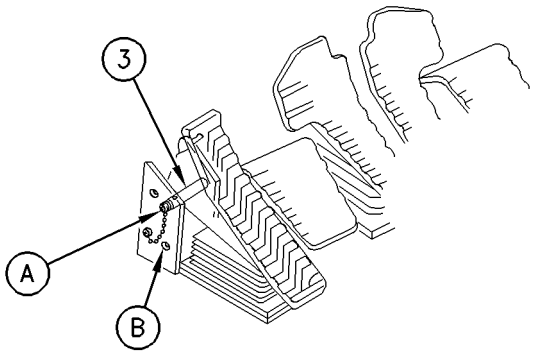


Ilustração 128 g00756813

(3) Pino de travamento
(A) Posição TRAVAR
(B) Posição DESTRAVAR

Quando não estiver usando a ferramenta de trabalho, coloque o pino de travamento (3) na posição TRAVAR (A). Isso vai travar o pedal da ferramenta de trabalho para impedir a operação inesperada da ferramenta de trabalho.

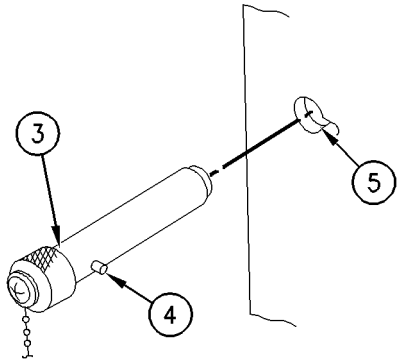


Ilustração 129 g00756811

(3) Pino de travamento
(4) Pino
(5) Entalhe

Nota: Para impedir que o pino de travamento (3) seja acidentalmente puxado para fora, insira o pino (4) através do entalhe 5 e gire o pino de travamento (3) 1/4 de volta.

i03164932

Configurações Alternativas dos Controles das Alavancas de Comando

Código SMCS: 5059; 5137

Mudando o Padrão de Controle da Máquina através de uma Válvula quádrupla (Se equipada)

⚠ CUIDADO

Sempre que houver troca na configuração dos controles da máquina, troque também o cartão da configuração existente na cabine para que corresponda à nova configuração.

Verifique se a configuração dos controles da máquina correspondem à configuração do cartão existente na cabine. Se a configuração não corresponder, troque o cartão por um cartão com a configuração correta antes de iniciar a operação da máquina. A inobservância disso poderá resultar em ferimentos.

Se a máquina estiver equipada com uma válvula quádrupla, o padrão de controle da máquina é facilmente mudável. O padrão de controle da máquina pode ser mudado para o sistema SAE, sistema MHI, sistema KOB ou para o antigo sistema SCM, mudando-se a posição da válvula quádrupla. Para mudar a posição da válvula quádrupla, proceda da seguinte forma.

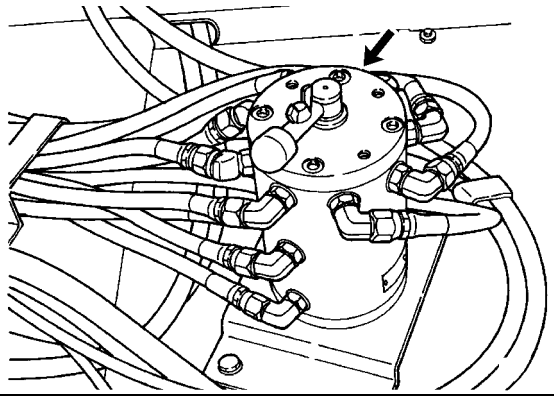


Ilustração 130 g00682736

A válvula quádrupla (se equipada) está situada na frente do radiador.

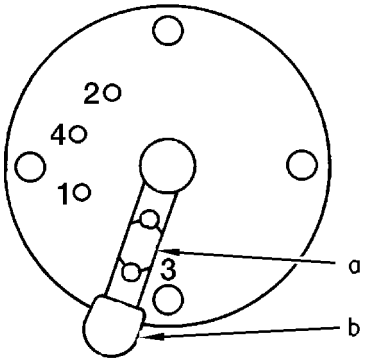


Ilustração 131 g00682737

(a) Parafuso
(b) Alavanca
(1) MHI Padrão de Controle da Máquina
(2) KOB Padrão de Controle da Máquina
(3) SAE Padrão de Controle da Máquina
(4) Antigo SCMPadrão de Controle da Máquina

1. Afrouxe o parafuso(a)e mova a alavanca (b)para a posição desejada. A alavanca pode ser movida para as posições (1), (2), (3), ou (4).

   A posição (1)muda o padrão de controle da máquina para o sistemaMHI A posição (2)muda o padrão de controle da máquina para o sistemaKOB A posição (3)muda o padrão de controle da máquina para o sistemaSAE A posição (4)muda o padrão de controle da máquina para o antigo padrãoSCM

2. Depois que padrão for ajustado, aperte o parafuso para firmar a alavanca.

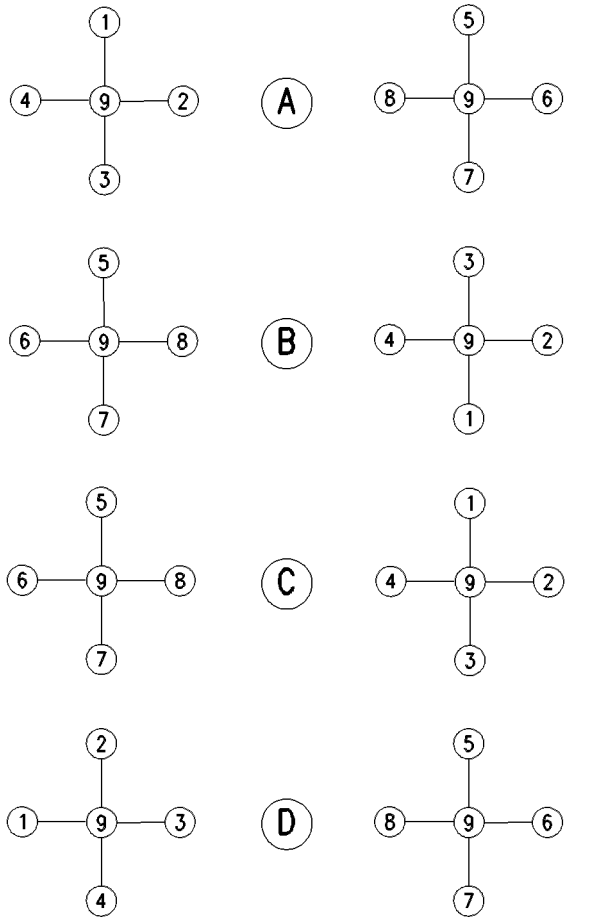


Ilustração 132 g00102959

(A) SAE padrão de controle da máquina
(B) MHI padrão de controle da máquina
(B) KOB padrão de controle da máquina
(D) Antigo SCM padrão de controle da máquina

Os padrões no lado esquerdo da ilustração mostram as possíveis configurações para a alavanca de controle esquerda. Os padrões no lado direito da ilustração mostram as possíveis configurações para a alavanca de controle direita.

Braço Para Fora (1) – Mova a alavanca de controle para esta posição para mover o braço para fora.

Gire para a Direita (2) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a direita.

Braço Para Dentro (3) – Mova a alavanca de controle para esta posição para mover o braço para dentro.

Gire para a Esquerda (4) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a esquerda.

Baixar a Lança (5) – Mova a alavanca de controle para esta posição para baixar a lança.

Despejar a Caçamba (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para despejar a carga da caçamba.

Levantar a Lança (7) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar a lança.

Fechar a Caçamba (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para fechar caçamba.

RETER (9) – Quando a alavanca de controle for liberada, de qualquer posição, ela voltará para a posição RETER. O movimento do estrutura superior cessará.

Duas funções podem ser executadas ao mesmo tempo movendo-se a alavanca de controle diagonalmente.

Se a máquina estiver equipada com um martelo, a função da posição (6)é diferente da função da posição(8).

Levantamento do Martelo Hidráulico(6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar o martelo hidráulico.

Abaixamento do Martelo Hidráulico (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar o martelo hidráulico.

Mudando o Padrão de Controle da Máquina através de uma Válvula Bidirecional (se equipada)

⚠ CUIDADO

Sempre que houver troca na configuração dos controles da máquina, troque também o cartão da configuração existente na cabine para que corresponda à nova configuração.

Verifique se a configuração dos controles da máquina correspondem à configuração do cartão existente na cabine. Se a configuração não corresponder, troque o cartão por um cartão com a configuração correta antes de iniciar a operação da máquina. A inobservância disso poderá resultar em ferimentos.

O padrão de controle da máquina pode ser facilmente mudado para o sistemaSAE ou para o sistema hidráulico padrão da retroescavadeira (BHL) mudando-se a posição da válvula bidirecional (se equipada). Para mudar a posição da válvula bidirecional, proceda da seguinte forma.

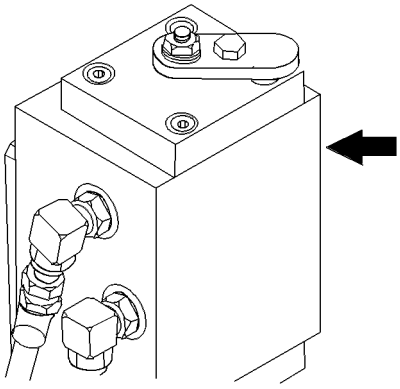


Ilustração 133 g00102962

A válvula bidirecional fica localizada na frente do radiador.

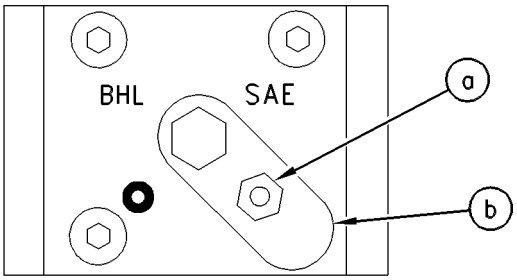


Ilustração 134 g00104103

(a) Parafuso
(b) Alavanca

1. Afrouxe o parafuso(a)e mova a alavanca (b)para a posição SAE ou para a posição BHL.

Nota: A ilustração 134mostra que a alavanca está na posiçãoSAE.

2. Depois que você ajusta o pdrão de controle da máquina, aperte o parafuso (a) para segurar a alavanca (b).

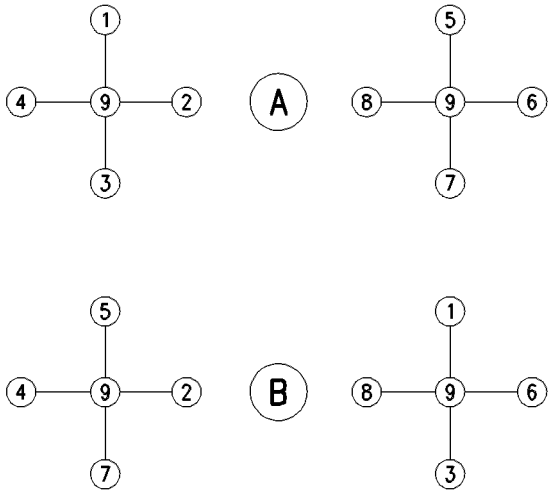


Ilustração 135 g00102966

(B) SAE padrão de controle da máquina
(B) Padrão BHL de controle da máquina para retroescavadeira básica

Os padrões do lado esquerdo da ilustração mostram as possíveis configurações para a alavanca de controle esquerda. Os padrões do lado direito da ilustração mostram as possíveis configurações para a alavanca de controle direita.



Braço Para Fora (1) – Mova a alavanca de controle para esta posição para mover o braço para fora.



Gire para a Direita (2) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a direita.



Braço Para Dentro (3) – Mova a alavanca de controle para esta posição para mover o braço para dentro.



Gire para a Esquerda (4) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a esquerda.



Baixar a Lança(5) – Mova a alavanca de controle para esta posição para baixar a lança.



Despejar a Caçamba (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para despejar a carga da caçamba.



Levantar a Lança (7) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar a lança.



Fechar a Caçamba (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para fechar caçamba.

RETER (9) – Quando a alavanca de controle for liberada, de qualquer posição, ela voltará para a posição RETER. O movimento do estrutura superior cessará.

Duas funções podem ser executadas ao mesmo tempo movendo-se a alavanca de controle diagonalmente.

Se a máquina estiver equipada com um martelo, a função da posição (6)é diferente da função da posição(8).

Levantamento do Martelo Hidráulico (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar o martelo hidráulico.

Abaixamento do Martelo Hidráulico (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar o martelo hidráulico.

i03983983

Configurações Alternativas dos Controles das Alavancas de Comando

Código SMCS: 5059; 5137

Alteração do Padrão de Controle da Máquina por meio de Válvula Quádrupla (Se Equipada)

⚠ CUIDADO

Sempre que houver troca na configuração dos controles da máquina, troque também o cartão da configuração existente na cabine para que corresponda à nova configuração.

Verifique se a configuração dos controles da máquina correspondem à configuração do cartão existente na cabine. Se a configuração não corresponder, troque o cartão por um cartão com a configuração correta antes de iniciar a operação da máquina. A inobservância disso poderá resultar em ferimentos.

Se a máquina estiver equipada com uma válvula quádrupla, será fácil alterar o padrão de controle da máquina. É possível alterar o padrão de controle da máquina para o sistema SAE, sistema MHI, sistema KOB ou para o antigo sistema SCM, mudando a posição da válvula quádrupla. Para mudar a posição da válvula quádrupla, proceda da seguinte forma.

A válvula quádrupla (se equipada) está situada na frente do radiador.

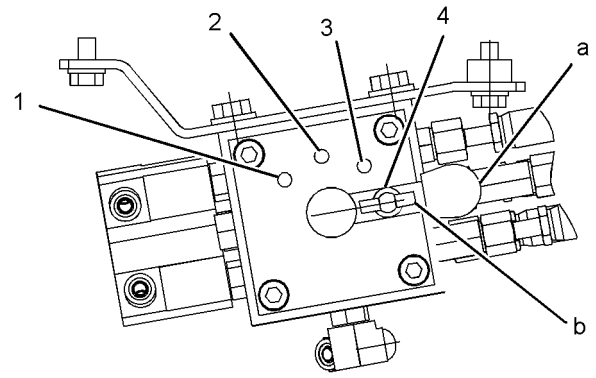


Ilustração 136 g02042133

(a) Alavanca
(b) Parafuso
(1) Padrão de controle da máquina MHI
(2) Padrão de controle da máquina CJL
(3) Padrão de controle da máquina KOB
(4) Padrão de controle da máquina SAE

1. Afrouxe o parafuso (a) e mova a alavanca (b) para a posição desejada. A alavanca pode ser movida para as posições (1), (2), (3), ou (4).

A posição (1) mudará o padrão de controle da máquina para o sistema MHI. A posição (2) mudará o padrão de controle da máquina para o sistema CJL. A posição (3) mudará o padrão de controle da máquina para o sistema KOB. A posição (4) mudará o padrão de controle da máquina para o sistema SAE.

2. Depois de ajustar o padrão, aperte o parafuso para firmar a alavanca.

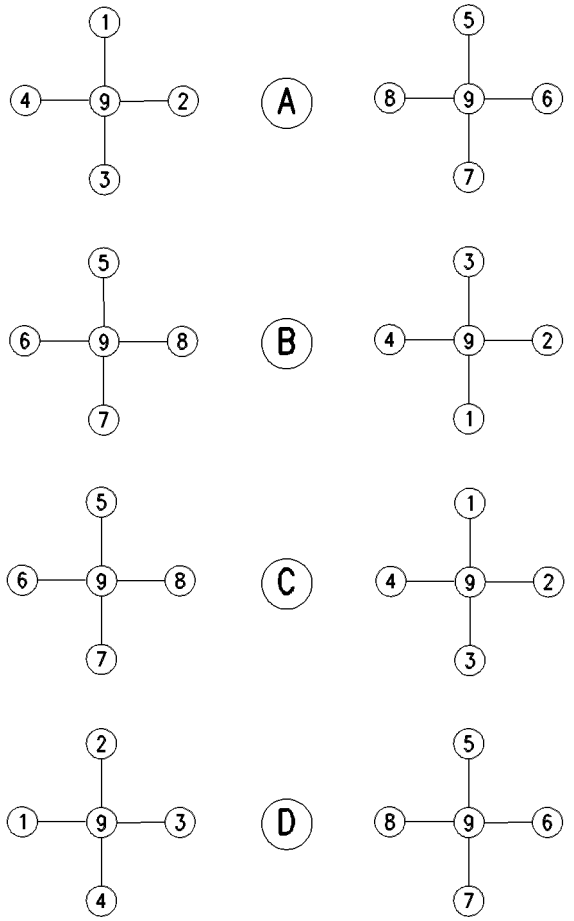


Ilustração 137 g00102959

(A) SAE padrão de controle da máquina
(B) MHI padrão de controle da máquina
(B) KOB padrão de controle da máquina
(D) Antigo SCM padrão de controle da máquina

Os padrões no lado esquerdo da ilustração mostram as possíveis configurações para a alavanca de controle esquerda. As configurações exibidas no lado direito da ilustração referem-se às possíveis configurações da alavanca direita de controle.



Braço Estendido (1) – Mova a alavanca de controle para esta posição para esticar o braço.



Giro à direita (2) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a direita.



Braço Retraído (3) – Mova a alavanca de controle para esta posição para retrair o braço.



Giro à esquerda (4) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a esquerda.



Abaixar Lança (5) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar a lança.



Despejar Caçamba (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para esvaziar a caçamba.



Levantar Lança (7) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar a lança.



Fechar Caçamba (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para fechar a caçamba.

RETER (9) – Quando a alavanca de controle for liberada de qualquer posição, ela retornará à posição RETER. O movimento do estrutura superior cessará.

Duas funções podem ser executadas ao mesmo tempo movendo-se a alavanca de controle diagonalmente.

Se a máquina estiver equipada com um martelo, a função da posição (6)é diferente da função da posição(8).

LÇevantar Martelo Hidráulico (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar o martelo hidráulico.

Baixar Martelo Hidráulico (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar o martelo hidráulico.

Alteração do Padrão de Controle da Máquina por meio de Válvula Bidirecional (Se Equipada)

⚠ CUIDADO

Sempre que houver troca na configuração dos controles da máquina, troque também o cartão da configuração existente na cabine para que corresponda à nova configuração.

Verifique se a configuração dos controles da máquina correspondem à configuração do cartão existente na cabine. Se a configuração não corresponder, troque o cartão por um cartão com a configuração correta antes de iniciar a operação da máquina. A inobservância disso poderá resultar em ferimentos.

É possível alterar o padrão de controle da máquina para o sistema SAE alterando a posição da válvula bidirecional (se equipada). Também é possível alterar o padrão de controle da máquina para o sistema hidráulico padrão da retroescavadeira (BHL) alterando a posição da válvula. Para mudar a posição da válvula bidirecional, proceda da seguinte forma.

A válvula bidirecional fica localizada na frente do radiador.

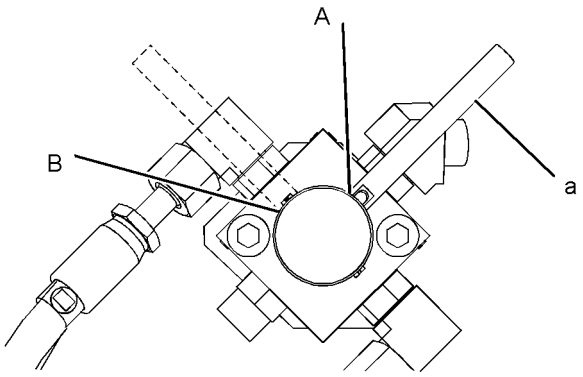


Ilustração 138 g02042557

(a) Alavanca
(A) Padrão de controle da máquina SAE
(B) Padrão de controle da máquina BHL

1. Erga a alavanca (a) e coloque-a na posição SAE ou BHL.

Nota: A ilustração 138 mostra que a alavanca está na posição SAE.

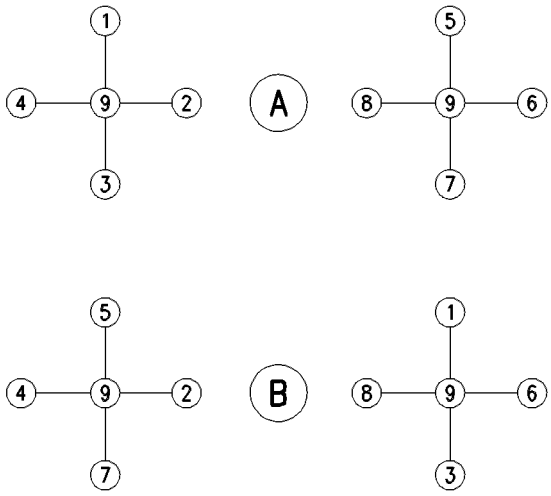


Ilustração 139 g00102966

(A) Padrão de controle da máquina SAE
(B) Configuração de controle da máquina BHL para retroescavadeiras de modelo padrão

As configurações exibidas no lado esquerdo da ilustração referem-se às possíveis configurações da alavanca esquerda de controle. As configurações exibidas no lado direito da ilustração referem-se às possíveis configurações da alavanca direita de controle.



Braço Estendido (1) – Mova a alavanca de controle para esta posição para esticar o braço.



Giro à direita (2) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a direita.



Braço Retraído (3) – Mova a alavanca de controle para esta posição para retrair o braço.



Giro à esquerda (4) – Mova a alavanca de controle para esta posição para girar a estrutura superior para a esquerda.



Baixar Lança(5) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar a lança.



Despejar Caçamba (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para esvaziar a caçamba.



Levantar Lança (7) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar a lança.



Fechar Caçamba (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para fechar a caçamba.

RETER (9) – Quando a alavanca de controle for liberada de qualquer posição, ela retornará à posição RETER. O movimento do estrutura superior cessará.

Duas funções podem ser executadas ao mesmo tempo movendo-se a alavanca de controle diagonalmente.

Se a máquina estiver equipada com um martelo, a função da posição (6)é diferente da função da posição(8).

LÇevantar Martelo Hidráulico (6) – Mova a alavanca de controle para esta posição para levantar o martelo hidráulico.

Baixar Martelo Hidráulico (8) – Mova a alavanca de controle para esta posição para abaixar o martelo hidráulico.

Partida do Motor

i02681373

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 1090; 1456; 7000

⚠ CUIDADO

Risco de explosão! Esta máquina está equipada com um aquecedor de ar de admissão. Não vaporize manualmente auxiliares de partida em aerossol como, por exemplo, éter na admissão de ar. O uso de éter sem um acessório para éter pode causar uma explosão ou incêndio que pode provocar ferimentos ou morte.

AVISO

A chave interruptora de partida deverá estar na posição LIGAR e o motor deverá estar funcionando para manter as funções elétricas e as funções hidráulicas. É necessário seguir este procedimento para evitar graves danos da máquina.

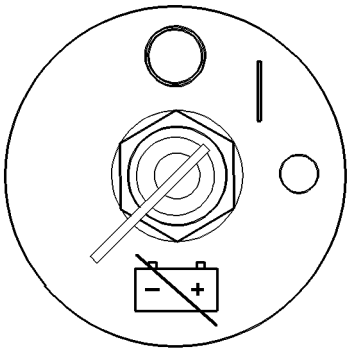


Ilustração 140 g00406959

1. Gire a chave geral da bateria para a posição LIGAR.

2. Certifique-se de que o botão de rearmação do disjuntor permaneça abaixado. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Disjuntores - Reajuste”.

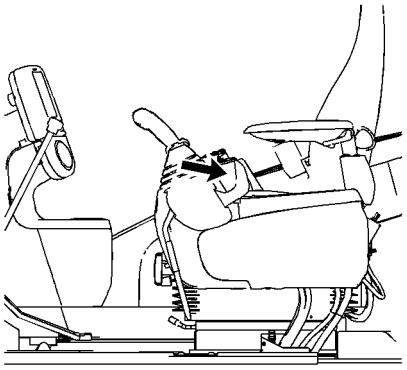


Ilustração 141 g01075262

3. Mova o controle de trava hidráulica para a posição TRAVAR.

   Esta máquina está equipada com um sistema de partida do motor em neutro. O sistema permite que se dê partida no motor somente quando a alavanca de controle de travamento hidráulico está na posição TRAVAR.

4. Coloque as alavancas de controle na posição RETER.

5. Antes de dar partida no motor, verifique se há espectadores ou pessoal de manutenção. Assegure-se de que todas as pessoas se afastem da máquina. Soe brevemente a buzina antes de dar partida no motor.

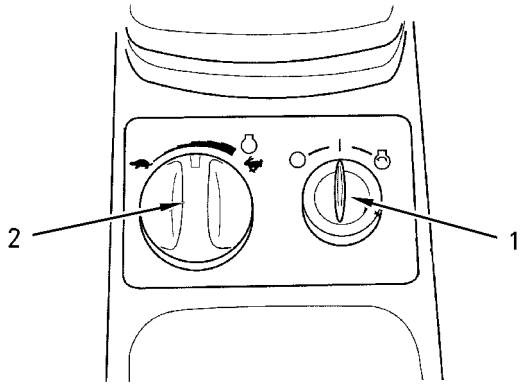


Ilustração 142 g00682776

(1) Chave interruptora de partida do motor
(2) Botão de rotação do motor

6. Vire a chave interruptora de partida (1) para a posição LIGAR.

7. O sistema de monitorização começará a operar.

Nota: Para mais informações sobre o sistema de monitorização, consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Monitorização”.

8. Se o interruptor de partida do motor for colocado na posição LIGAR durante dois segundos ou mais, a verificação antes da partida do sistema de monitorização será ativada. Se algum fluido estiver com seu nível baixo, o nível de fluido baixo será mostrado no visor de mensagens. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Monitorização”, para obter mais informações sobre a função de monitorização antes da partida.

Se o nível de fluido estiver baixo demais, adicione o fluido correspondente até atingir o nível especificado. Adicione o fluido antes de dar partida no motor.

Nota: Um aquecedor de ar de admissão está instalado na máquina como equipamento padrão. Um auxiliar de partida a éter também pode estar instalado na máquina. A seleção do aquecedor de ar de admissão ou do auxiliar de partida a éter é feita automaticamente pelo computador do motor. Ela baseia-se na temperatura do líquido arrefecedor.

9. Certifique-se de que a mensagem “AQUECEDOR DE AR DE ADMISSÃO LIGADO” não esteja sendo mostrada no visor. Se esta mensagem estiver sendo mostrada no visor, a temperatura do líquido arrefecedor do motor estará baixa demais e não se poderá dar partida no motor corretamente. **Se a mensagem “AQUECEDOR DE AR DE ADMISSÃO LIGADO” for mostrada no visor de mensagens, o aquecedor de ar de admissão terá sido ativado. Enquanto o aquecedor de ar de admissão estiver sendo ativado, espere até que a mensagem “AQUECEDOR DE AR DE ADMISSÃO LIGADO” não seja mais visível no visor de mensagens. Passe para o passo** 10**.**

Nota: Não dê partida no motor nessa ocasião.

Nota: Se o auxiliar de partida a éter for escolhido pelo computador do motor, nenhuma mensagem será mostrada no visor. Quando a chave interruptora de partida do motor for girada para a posição PARTIDA, uma quantidade precisa de éter será injetada para permitir a partida do motor.

10. Gire o mostrador de rotação do motor (2) para a posição de velocidade média de rotação “5” ou para a posição de velocidade média de rotação “6”.

AVISO

Nunca tente dar partida no motor por mais de 30 segundos. Se o motor não der partida, deixe o motor de arranque esfriar por dois minutos antes de tentar dar partida novamente. A chave de partida do motor deve estar na posição DESLIGAR antes de tentar novamente a partida.

11. Gire o interruptor de partida do motor (1) para a posição PARTIDA.

12. Solte a chave interruptora de partida assim que o motor começar a funcionar.

O motor desta máquina com especificações padrão pode dar partida em áreas com temperaturas de até −18°C (0°F). Para áreas mais frias, encontra-se disponível um jogo de partida para tempo frio.

i04157978

Aquecimento do Motor e da Máquina

Código SMCS: 1000; 7000

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 automaticamente trocar de velocidade quando a máquina estiver estacionária e em marcha lenta em temperatura ambiente baixa por um longo período. Isso acontece para:

- Manter a temperatura desejada do líquido arrefecedor.
- Manter a operação desejada dos sistemas do motor.
- Manter a operação desejada do sistema de regeneração.

Sistema Hidráulico

⚠ CUIDADO

Quando você cicla os controles da máquina, a máquina pode se mover repentinamente. O contato entre a máquina e objetos externos ou pessoal no solo pode resultar em ferimentos graves ou morte. Antes de ciclar os controles da máquina, a máquina deve estar localizada em uma área de trabalho desobstruída e livre de riscos, afastada de objetos externos e de pessoal no solo.

1. Desobstrua a área de todo pessoal e equipamento.

Nota: O controle de retém hidráulico deve estar na posição DESTRAVAR para que os controles hidráulicos possam funcionar.

2. Deixe o motor aquecer em marcha lenta baixa durante pelo menos 5 minutos. Engate e desengate os controles da ferramenta de trabalho. Isso ajudará no aquecimento dos componentes hidráulicos.

   Ao colocar a máquina em marcha lenta durante o aquecimento, siga as seguintes recomendações:

   - Se a temperatura ambiente for superior a 0° C (32° F), aqueça o motor durante aproximadamente 15 minutos.
   - Se a temperatura for inferior a 0° C (32° F), aqueça o motor durante aproximadamente 30 minutos.
   - Se a temperatura estiver abaixo de − 18 °C (0 °F) ou se as funções hidráulicas estiverem lentas, pode ser necessário um tempo adicional.

3. Para aquecer o óleo hidráulico, gire o botão de rotação do motor para velocidade média. Mantenha o motor ligado durante aproximadamente 5 minutos e mova o joystick intermitentemente da posição DESPEJAR CAÇAMBA para a posição RETENÇÃO. Não mantenha o joystick na posição de DESPEJAR CAÇAMBA por mais de 10 segundos quando o cilindro da caçamba estiver totalmente estendido.

4. Gire o botão de rotação do motor para a posição de velocidade máxima do motor e repita o Passo 3.

   Isso faz com que o óleo atinja a pressão de alívio, o que faz o óleo hidráulico aquecer mais rapidamente.

5. Ligue e desligue todos os controles para circular óleo quente por todos os cilindros hidráulicos e todas as tubulações hidráulicas e pelo motor de giro e os motores de percurso.

6. Durante a operação, observe os medidores e os indicadores com frequência.

Operação

i03936910

Informações Sobre Operação

Código SMCS: 7000

Nota: Faixa de Temperatura de Operação da Máquina A máquina deverá funcionar de maneira satisfatória nos limites de temperatura ambiente previstos para a operação. A configuração padrão da máquina destina-se ao uso na faixa de temperatura ambiente de −−18 °C (0 °F) a 43 °C (109 °F). Há configurações especiais disponíveis para temperaturas ambientes diferentes. Para obter informações adicionais sobre configurações especiais da sua máquina, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Verifique se todo o pessoal está fora da máquina e afastado dela para evitar qualquer ferimento. Mantenha sempre a máquina sob controle para evitar ferimentos.

Reduza a rotação do motor ao manobrar a máquina em regiões estreitas e ao trafegar em plano inclinado.

Selecione a faixa de velocidade de deslocamento necessária antes de dirigir em descida. Não mude a faixa de velocidade de deslocamento enquanto estiver dirigindo em declive.

Use a mesma velocidade de deslocamento para descida ou para subida.

Ao trafegar por qualquer distância, mantenha o braço para dentro e a lança em posição abaixada.

Ao trafegar em subidas íngremes, mantenha a lança tão próxima ao solo quanto possível.

Ao trafegar em subida ou descida, mantenha a lança no lado elevado da máquina.

1. Ajuste o assento do operador.

2. Aperte o cinto de segurança.

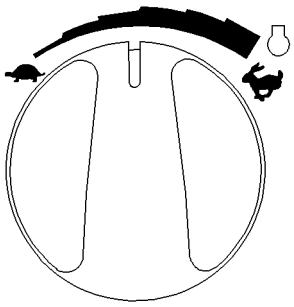


Ilustração 143 g00732198

3. Gire o indicador de rotação do motor para a faixa de operação.

4. Mova o controle de retenção hidráulica para a posição DESTRAVADO.

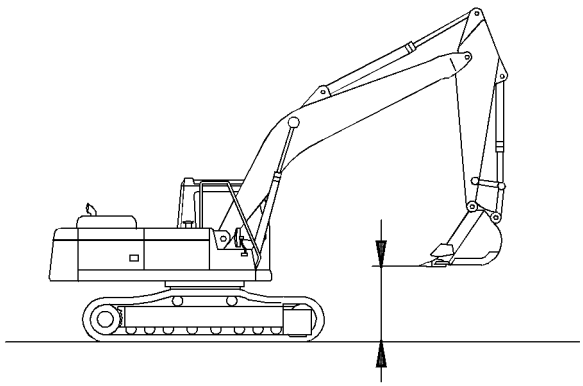


Ilustração 144 g02154513

5. Levante a lança o bastante para obter um vão livre sobre o solo suficiente.

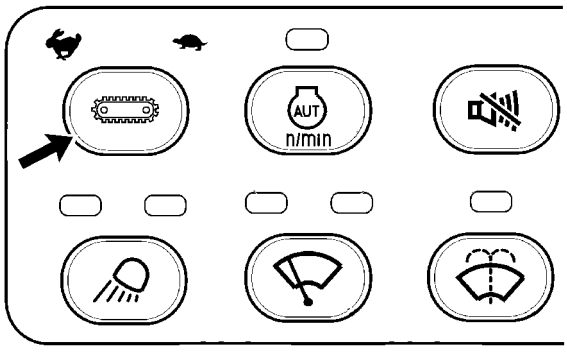


Ilustração 145 g01113024

6. Selecione a velocidade de deslocamento desejada ao operar o interruptor de controle de velocidade de deslocamento.

7. Confira a posição da estrutura superior e do material rodante antes de mover a máquina. As rodas dentadas deverão estar na traseira da máquina.

Nota: Os controles direcionais irão operar normalmente se as rodas motriz do comando estiverem na parte traseira da máquina. As rodas-guia devem estar na parte dianteira da máquina, sob a cabine. Quando as rodas motrizes estiverem sob a cabine, os controles de deslocamento operarão para trás.

8. Gire o indicador de rotação do motor para aumentar a rotação do motor (rpm) conforme desejado.

9. Empurre para frente ambas as alavancas de deslocamento ao mesmo tempo para deslocar-se para frente. Se ambas as alavancas de deslocamento forem empurradas mais além, a velocidade de deslocamento na rotação de motor (rpm) selecionada será maior.

Nota: Se a máquina não funcionar ou não trafegar em linha reta, consulte o seu revendedor Caterpillar.

10. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador” para obter informações sobre o giro sobre uma esteira e o giro sobre o próprio centro.

11. Ao fazer curvas em material maleável, trafegue em linha reta ocasionalmente para limpar as esteiras.

12. Mova lentamente ambas as alavancas ou ambos os pedais de deslocamento para a posição CENTRAL para parar a máquina.

Levantamento de Objetos

Se a máquina estiver equipada com a placa CE de acordo com os requisitos da União Europeia, usada para levantar objetos, então ela deverá estar equipada com a válvula de controle de abaixamento da lança e um dispositivo de alerta de sobrecarga.

Foi realizado um teste de adequação à finalidade para confirmar que uma máquina adequadamente equipada atende aos requisitos da Diretriz *2006/42/EC* da União Europeia de Máquinas para levantamento de objetos.

O dispositivo de alerta de sobrecarga (se equipada) deve ser ajustado para a articulação da caçamba e o tamanho da caçamba que está instalada na máquina. Ajuste o dispositivo de aviso de sobrecarga para operação correta.

Um revendedor autorizado deve verificar o ajuste do dispositivo de aviso de sobrecarga (se equipada).

i02889751

Condições de Solo Congelado

Código SMCS: 7000

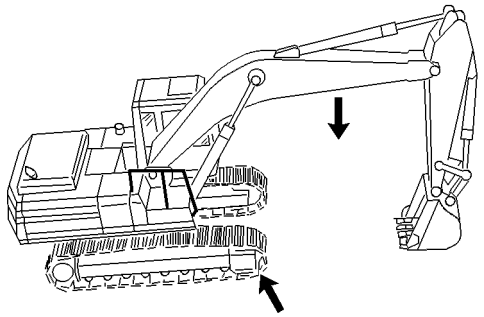


Ilustração 146 g00101468

Para liberar as esteiras da terra congelada, oscile a lança para a frente da máquina. Use a pressão para baixo da lança para liberar a extremidade da roda-guia da máquina.

Oscile a lança para a traseira da máquina. Use a pressão para baixo da lança para liberar a extremidade da roda motriz da máquina.

i04373424

Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado

Código SMCS: 7000

Para abaixar a lança, mova o controle de retenção hidráulico para a posição DESTRAVADA. Mova o joystick para a posição ABAIXAR LANÇA. Se o acumulador ainda estiver carregado, a lança abaixará.

Se a lança não abaixar significa que o acumulador está vazio. Use o procedimento a seguir para abaixar a lança.

Máquina sem Válvula de Controle de Abaixamento da Lança

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que não haja ninguém debaixo ou ao redor das ferramentas de trabalho antes de abaixar manualmente a lança. Mantenha todas as pessoas afastadas da área de queda da lança ao abaixá-la com o motor desligado para evitar possíveis ferimentos.

Quando for necessário abaixar manualmente a lança por causa de desligamento do motor, use o procedimento a seguir.

Nota: Mantenha todas as pessoas longe da lança ao abaixá-la.

Alivie a pressão do sistema hidráulico antes de abaixar manualmente a lança. Mova a alavanca de retenção hidráulica para a posição DESTRAVAR. Mova as alavancas/pedais de deslocamento para frente e para trás para aliviar a pressão.

1. Abra o capô do motor.

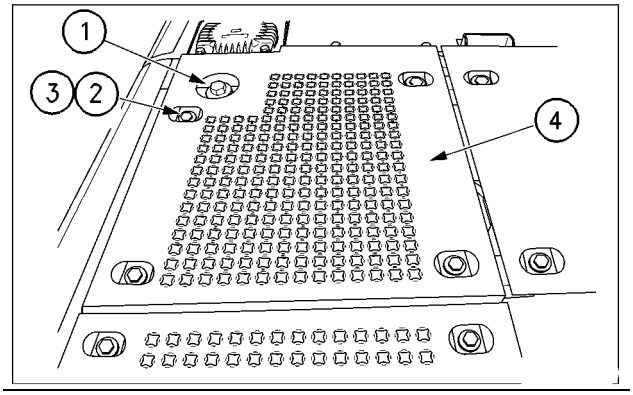


Ilustração 147 g00831761

(1) Bujão de enchimento/respiro
(2) Parafusos
(3) Arruelas
(4) Tampa

2. Afrouxe lentamente o bujão de enchimento/respiro (1) na parte superior do reservatório hidráulico até aliviar completamente a pressão interna do reservatório hidráulico. Remova o bujão de enchimento/respiro (1).

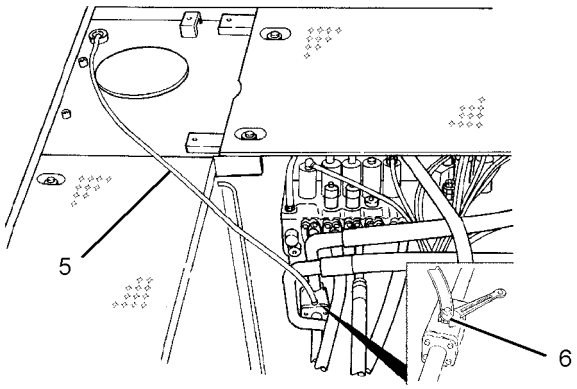


Ilustração 148 g01427455

(5) Mangueira
(6) Parafuso

3. Conecte uma extremidade da mangueira (5) no parafuso (6). Coloque a outra extremidade da mangueira (5) na abertura do bujão de enchimento.

4. Afrouxe lentamente o parafuso (6) em no máximo 1/2 volta. O óleo hidráulico no circuito da lança será drenado para o reservatório hidráulico. A lança não começará a abaixar.

5. Verifique se a ferramenta de trabalho está totalmente abaixada no solo. Aperte o parafuso (6) a um torque de 13 ± 2 N·m (9 ± 1 lb pé).

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Riscos” para obter informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

6. Desconecte a mangueira (5) do parafuso (6). Não permita que o óleo contido na mangueira (5) derrame.

7. Conecte a mangueira (5) à sua posição original no reservatório hidráulico e instale firmemente o bujão de enchimento/ventilação (1).

8. Feche o capô do motor.

Após a conclusão do abaixamento manual da lança, faça os reparos necessários antes de operar a máquina novamente.

Nota: Para obter mais informações, consulte o revendedor Cat.

Máquina com Válvula de Controle de Abaixamento da Lança

⚠ CUIDADO

A carga da lança pode fazer com que a pressão do óleo do cilindro atinja a pressão de alívio do dispositivo de controle de abaixamento da lança quando a lança é apoiada por um cilindro. A lança pode abaixar repentinamente, causando possíveis ferimentos ou morte.

Para evitar ferimentos ou morte, certifique-se de que não haja ninguém sob ou perto da ferramenta de trabalho antes de abaixar manualmente a lança.

Mantenha todas as pessoas afastadas da área de queda da lança ao abaixá-la com o motor desligado.

Se o motor estiver desligado ou se o sistema hidráulico estiver desativado, o operador poderá ainda abaixar a lança. Use o seguinte procedimento se a máquina estiver equipada com uma válvula de controle de abaixamento da lança.

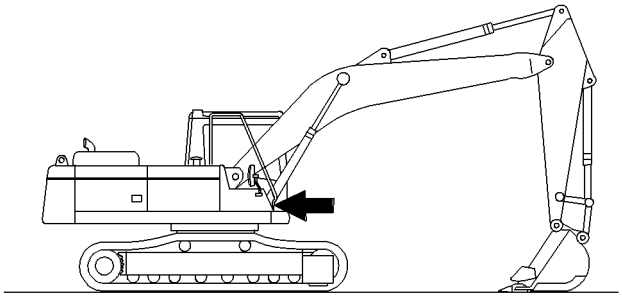


Ilustração 149 g00101574

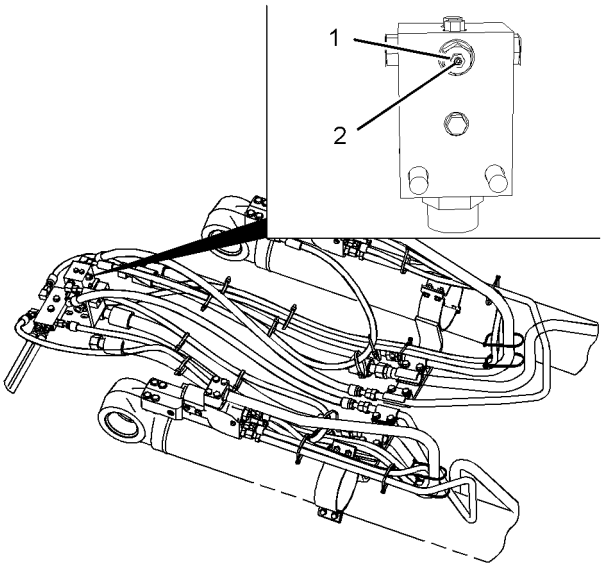


Ilustração 150 g01753833

(1) Contraporca
(2) Válvula de retenção

A válvula de controle de abaixamento da lança está localizada na parte de trás da base da lança. A válvula de controle de abaixamento da lança permite ao operador abaixar manualmente a lança se o motor estiver desligado.

1. Afrouxe a contraporca (1) da válvula de retenção de abaixamento da lança.
2. Gire lentamente a válvula de retenção (2) no sentido anti-horário até que a válvula pare. A lança se abaixará até o solo.
3. Certifique-se de que a ferramenta de trabalho tenha sido totalmente abaixada até o solo. Aperte a válvula de retenção (2) a um torque de 2,25 ± 0,25 Nm (1,66 ± 0,18 lb pés).
4. Aperte a contraporca (1) a um torque de 4 ± 0,5 N·m (3,0 ± 0,37 lb pé).
5. Providencie todos os reparos necessários antes de retomar a operação da máquina.

Para obter mais informações, consulte o revendedor Caterpillar.

Descarga de Pressão das Linhas Auxiliares

⚠ CUIDADO

A pulverização de óleo quente e ferramentas de trabalho levantadas podem causar ferimentos.

Certifique-se de que todas as ferramentas de trabalho tenham sido abaixadas, o óleo esteja frio e a pressão tenha sido liberada do sistema hidráulico antes de remover qualquer componente ou tubulação.

Não permita o contato de óleo ou componentes quentes com a pele.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos”,para informações sobre a contenção de derramamentos de fluidos.

Consulte o procedimento abaixo antes de qualquer uma das seguintes condições.

- Alteração da ferramenta de trabalho.
- Alteração da posição da válvula de esfera.

1. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.
2. Coloque a alavanca de retenção hidráulica na posição LIGAR.
3. Libere a pressão nas linhas auxiliares pressionando os botões de controle auxiliar ou o pedal de controle auxiliar três vezes.
4. Coloque a alavanca de retenção hidráulica na posição DESLIGAR.
5. Altere a ferramenta de trabalho.

Nota: Deve haver um movimento nas tubulações hidráulicas auxiliares durante a liberação da pressão. Se não houver movimento nas tubulações hidráulicas auxiliares, ligue o motor e deixe-o funcionando por 20 segundos. Repita as etapas de 1 até 5.

Para obter mais informações, consulte o revendedor Caterpillar.

Técnicas de Operação

i04157975

Informações sobre Técnicas de Operação

Código SMCS: 7000

⚠ CUIDADO

Conheça a altura e o alcance máximo de sua máquina. Podem ocorrer ferimentos graves ou morte por eletrocução se a máquina ou as ferramentas de trabalho não forem mantidas a uma distância segura das linhas de energia elétrica. Mantenha uma distância de pelo menos 3.000 mm (118 pol) mais 10 mm (0,4 pol) para cada 1.000 volts acima de 50.000 volts.

Por questão de segurança, um dos seguintes casos pode exigir uma distância maior:

- Códigos locais
- Códigos estaduais
- Exigências do local de trabalho

AVISO

Ao girar a máquina com a lança dentro de uma vala, não use as paredes da vala para interromper o movimento de giro. Inspecione a máquina quanto a danos caso a lança se choque contra um barranco ou um objeto.

A interrupção constante do movimento por um objeto pode causar danos estruturais se a lança se chocar contra um barranco ou um objeto.

Em certas combinações de lança-braço-caçamba, a caçamba ou a ferramenta de trabalho pode chocar-se contra a cabine e/ou a estrutura dianteira da máquina. Sempre verifique se há interferência quando operar uma nova caçamba ou uma nova ferramenta de trabalho pela primeira vez. Durante a operação, mantenha a caçamba ou a ferramenta de trabalho afastada da cabine e da estrutura dianteira.

Sempre que as esteiras da máquina saírem do chão durante uma escavação, abaixe a máquina de volta para o chão suavemente. NÃO DEIXE A MÁQUINA CAIR NEM A DETENHA COM O SISTEMA HIDRÁULICO. Isso pode danificar a máquina.

Com certas combinações de ferramentas de trabalho, o terceiro pedal pode ter funções diferentes. Sempre verifique a função do terceiro pedal antes de usá-lo.

Conheça a localização de qualquer cabo enterrado. Marque os locais claramente antes de escavar.

Consulte seu revendedor Caterpillar para obter indicações de ferramentas de trabalhoespeciais que estão disponíveis para utilização em aplicações mais rigorosas.

Mova a máquina sempre que sua posição de operação não for eficiente. A máquina pode ser movida para frente ou para trás durante o ciclo de operação.

Quando operar a máquina em lugares fechados, utilize a caçamba ou outra ferramenta de trabalho para desempenhar as seguintes funções:

- Empurrar a máquina
- Puxar a máquina
- Levantar as esteiras

Ao operar a máquina, use uma velocidade de deslocamento confortável.

Pode-se aumentar a eficiência de operação usando-se mais de um controle da máquina para realizar uma tarefa.

Nunca gire uma carga sobre uma cabine de caminhão ou sobre trabalhadores.

Posicione o caminhão de modo que o material possa ser carregado pela parte traseira ou lateral do caminhão. Carregue o caminhão uniformemente de modo que os eixos traseiros não fiquem sobrecarregados.

Uma caçamba muito grande ou que está equipada com cortadores laterais não deve ser utilizada em material rochoso. Esses tipos de caçamba deixam o ciclo mais lento. Isso pode danificar a caçamba e outros componentes da máquina.

Operação Restrita

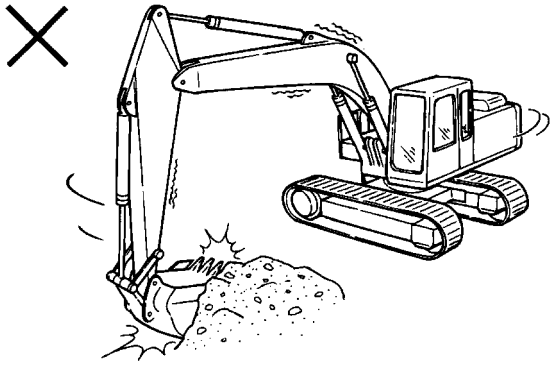


Ilustração 151 g00529436

Não use a força de giro para realizar as seguintes operações:

- Compactação do solo
- Rompimento do solo
- Demolição

Não gire a máquina enquanto as pontas da caçamba estiverem no solo.

Estas operações danificarão a lança, o braço e a ferramenta de trabalho e reduzirão a vida útil do equipamento.

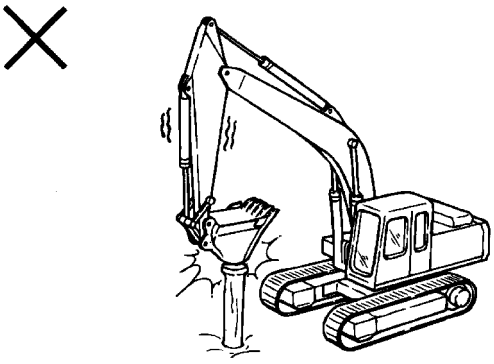


Ilustração 152 g00529457

Não utilize a força da queda da caçamba ou da ferramenta de trabalho como martelo. Isso causará excesso de força na parte traseira da máquina. Podem ocorrer danos à máquina.

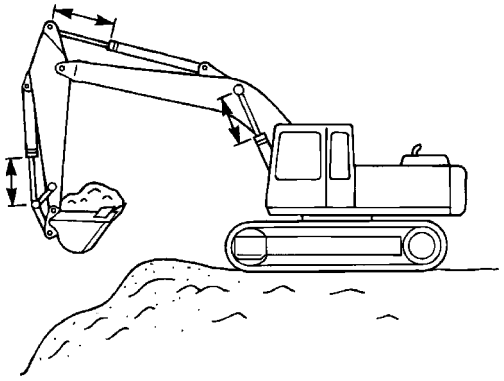


Ilustração 153 g00529458

Se o cilindro for operado no final do curso durante as operações, a força será excessiva no batente localizado no interior do cilindro. Isso reduz a vida útil do cilindro e das estruturas. Para evitar esse problema, sempre deixe uma pequena margem de folga quando o cilindro for operado.

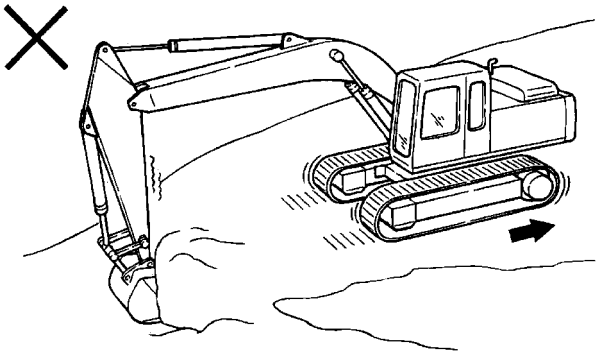


Ilustração 154 g00529459

Enquanto a caçamba estiver no solo, não use a força de deslocamento em nenhuma escavação. Essa operação provocará uma força excessiva na parte traseira da máquina.

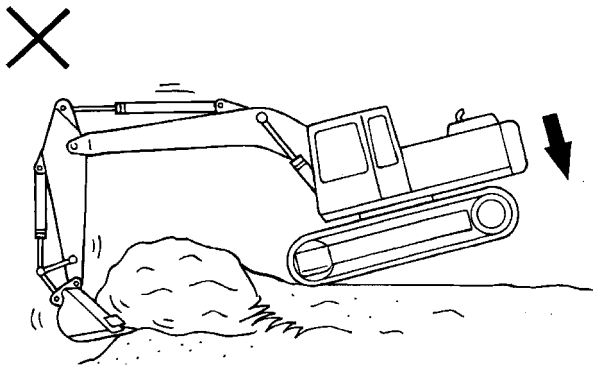


Ilustração 155 g00529460

Não use a força de queda da traseira da máquina para escavação. Essa operação danifica a máquina.

Precaução de Operação

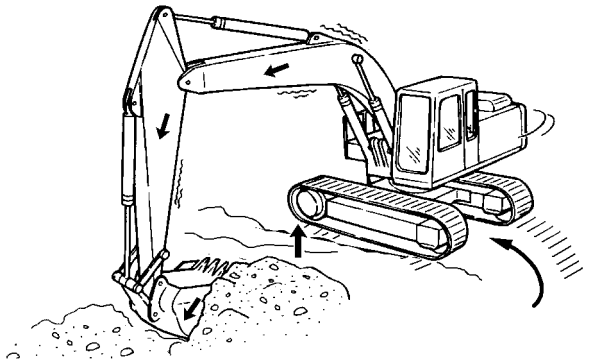


Ilustração 156 g01250228

AVISO
Ao utilizar a caçamba, o braço ou a lança para auxiliar no deslocamento, não deixe que a máquina gire com a força de deslocamento. Se a força de deslocamento fizer a máquina girar, poderão ocorrer danos ao motor de giro e ao comando do giro.

Não use a força da caçamba, do braço ou da lança para ajudar a virar a máquina durante o deslocamento da mesma. Esta técnica é conhecida como “direção aos trancos”. Esta técnica danifica o motor de giro e o freio de giro.

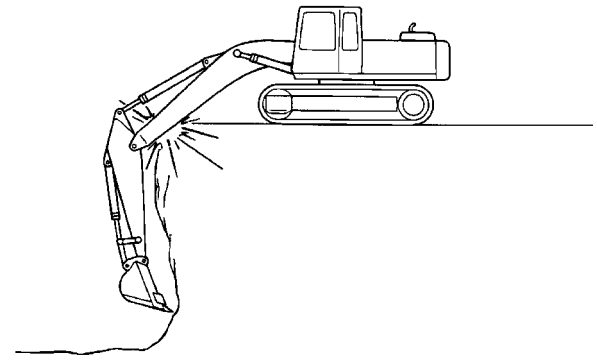


Ilustração 157 g00529462

Na escavação de buracos profundos, não abaixe a lança de modo que a parte inferior da mesma toque o solo.

Na escavação de buracos profundos, não deixe a lança interferir com as esteiras.

i02511513

Como Trafegar em Água ou Lama

Código SMCS: 7000-V6

AVISO
Ao operar nas imediações ou no interior de qualquer extensão de água, nas imediações de um riacho ou rio, ou em superfícies muito lamacentas, tenha cuidado para evitar que o rolamento de giro, a engrenagem de comando do mecanismo de giro e a junta da articulação mergulhem em água, lama, areia ou cascalho. Se o rolamento de giro mergulhar em água, lama, areia ou cascalho, engraxe-o imediatamente até que a graxa antiga saia pelo círculo externo do rolamento. A inobservância deste procedimento poderá resultar em desgaste prematuro do rolamento de giro.

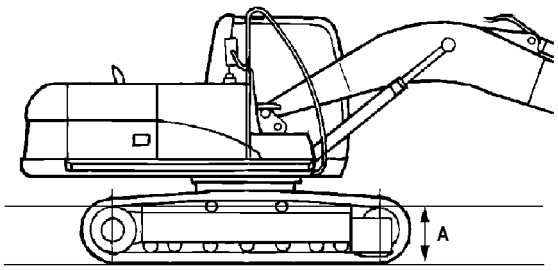


Ilustração 158 g00807842
Altura da água até o centro do rolete superior da esteira

As diretrizes abaixo referem-se à travessia de extensões de água, lama, areia ou cascalho.

A máquina poderá atravessar um rio somente nas seguintes condições:

- Se o leito do rio for plano.
- Se a corrente do rio for lenta.
- Se a água atingir apenas o centro do rolete superior da esteira da máquina (dimensão A).

AVISO
Não permita que o ventilador no motor entre em contato com a água, enquanto a máquina atravessar a água. Não permita que o ventilador no motor entre em contato com a água durante um giro com a máquina na água. O ventilador poderá ser danificado se entrar em contato com a água.

Ao atravessar um rio, confira cuidadosamente a profundidade da água com a caçamba. Não movimente a máquina numa área que tenha uma profundidade de água maior que a dimensão A.

A máquina poderá afundar lentamente em solos macios. Portanto, verifique freqüentemente a altura do material rodante a partir do nível do solo e a profundidade da água no solo.

Verifique a engrenagem do mecanismo de giro, olhando através da abertura para inspeção existente no chassi superior. Se houver água na engrenagem do mecanismo de giro, consulte o seu revendedor Caterpillar sobre a manutenção necessária para a engrenagem do mecanismo de giro.

Após trafegar através de água, limpe cuidadosamente a máquina para remover qualquer sal, areia ou outros materiais estranhos.

Procedimento para Remover a Máquina da Água ou da Lama

AVISO

Não deixe a máquina girar pela força do percurso quando usar a caçamba, o braço ou a lança para ajudar no percurso. Se a força do percurso fizer a máquina girar, o motor de giro e o comando de giro poderão ser danificados.

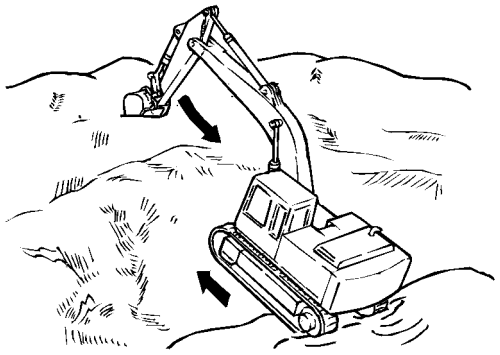


Ilustração 159 g00808148

1. Talvez não seja possível mover a máquina usando-se somente os controles de percurso. Nesse caso, use ambas as alavancas/pedais de controle de percurso e o braço para retirar a máquina da água ou do solo.

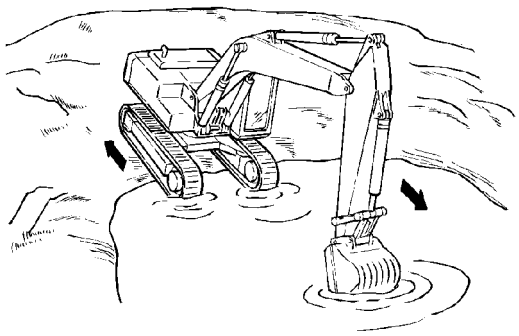


Ilustração 160 g00808151

2. A máquina poderá deslizar num solo muito inclinado. O procedimento no Passo 1 poderá não ser eficaz. Nesse caso, gire a estrutura superior de 180°. Em seguida, use ambas as alavancas/pedais de controle de percurso e o braço para empurrar a máquina para cima no solo inclinado.

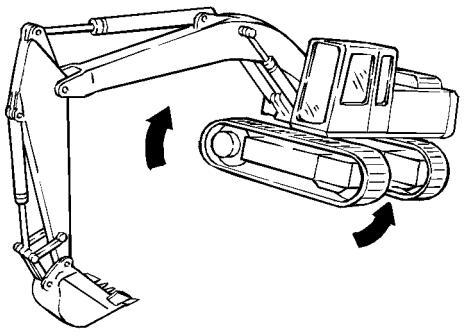


Ilustração 161 g00808152

3. Poderá ser impossível trafegar se a parte inferior do chassi entrar em contato com o solo ou se o material rodante ficar entupido com lama ou cascalho. Nesse caso, opere conjuntamente a lança e o braço. Levante a esteira e gire-a para a frente e para trás para remover a lama e o cascalho.

i02914445

Operação da Lança, do Braço e da Caçamba

Código SMCS: 7000

Escavação

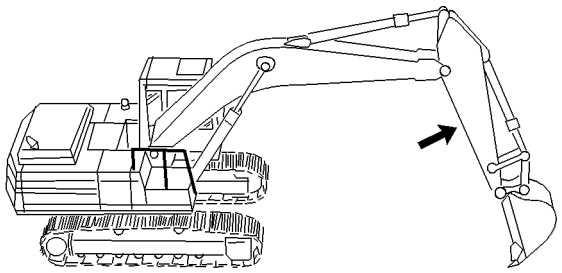


Ilustração 162 g00101523

1. Posicione o braço com um ângulo de 70 graus em relação ao solo.

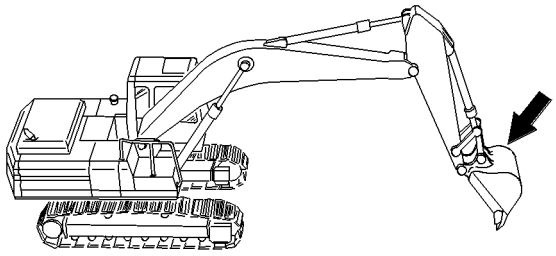


Ilustração 163 g00101525

2. Posicione a borda cortante da caçamba com um ângulo de 120 graus em relação ao solo. A força de desagregação máxima pode agora ser exercida sobre a caçamba.

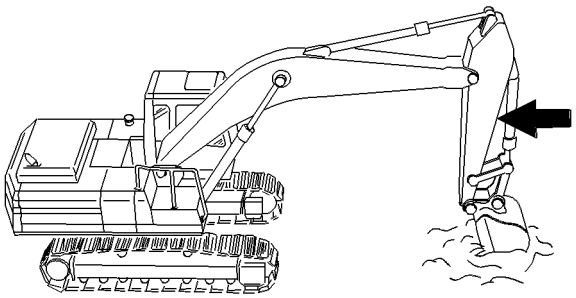


Ilustração 164 g00101526

3. Mova o braço em direção à cabine e mantenha a caçamba paralela com o solo.

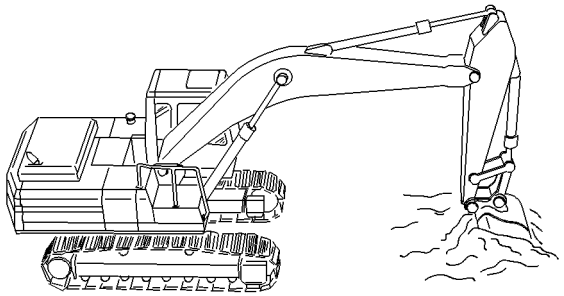


Ilustração 165 g00101527

4. Se o braço parar devido à carga, levante a lança e/ou execute uma curva de modo a ajustar a profundidade do corte.

5. Para aplicar a maior força na borda cortante, diminua a pressão para baixo à medida que move o braço em direção à cabine.

6. Mantenha uma atitude de caçamba que assegure um fluxo contínuo de material para caçamba.

7. Continue o passe em direção horizontal de modo que o material escoe para dentro da caçamba.

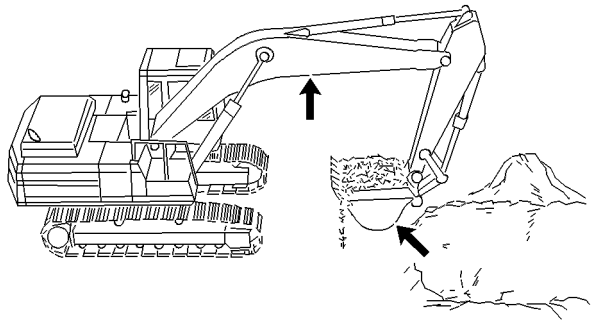


Ilustração 166 g00101528

8. Feche a caçamba e levante a lança quando o passe estiver terminado.

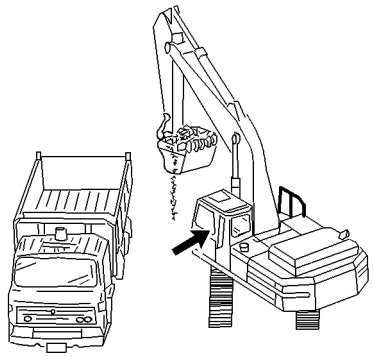


Ilustração 167 g00101529

9. Engate o controle de giro quando a caçamba estiver fora da escavação.

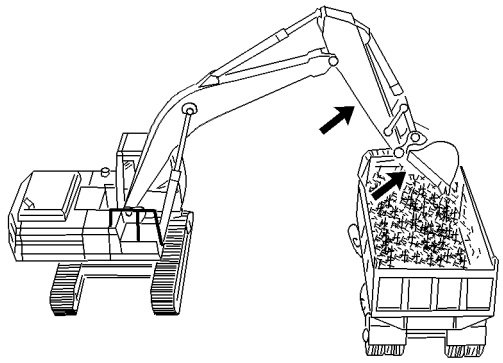


Ilustração 168 g00101530

10. Para despejar uma carga, mova o braço para fora e abra a caçamba em movimento suave.

Levantamento de Objetos

⚠ CUIDADO

Para evitar ferimentos, não exceda a capacidade de carga nominal da máquina. Se a máquina não estiver no nível do solo, as capacidades de carga variarão.

AVISO

Poderão ocorrer danos ao cilindro da caçamba, à caçamba ou à articulação se os cabos forem colocados de forma incorreta.

Cabos curtos evitarão um balanço excessivo da carga.

Nota: Pode existir regulamentos locais sobre o uso de escavadeiras na elevação de objetos pesados. Por favor, observe esses regulamentos.

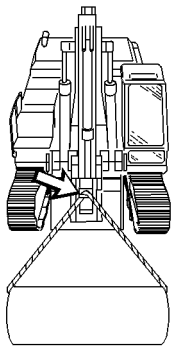


Ilustração 169 g00101531

Utilize o olhal de içamento que é fornecido na articulação para elevar objetos. As capacidades de elevação são calculadas a partir deste ponto. Ajuste conforme esta capacidade.

Se o olhal de içamento for usado, a conexão precisa ser feita com um cabo ou com uma manilha.

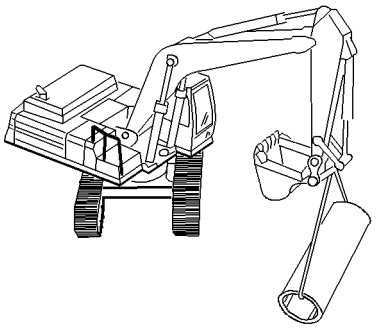


Ilustração 170 g00101532

Pode existir uma condição instável se a carga exceder a carga nominal da máquina ou se uma carga pesada for girada sobre uma ponta ou sobre um lado.

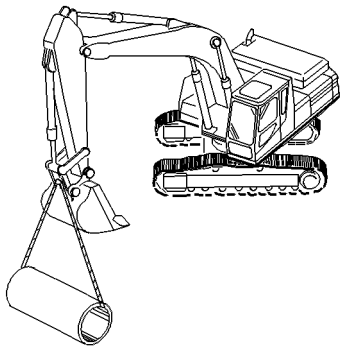


Ilustração 171 g00101533

A posição de elevação mais estável é sobre um dos cantos da máquina.

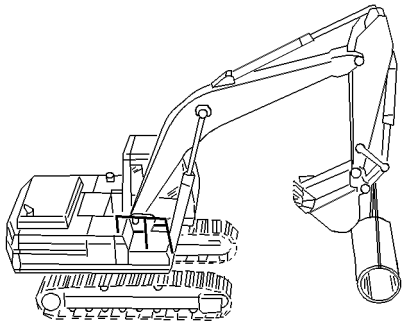


Ilustração 172 g00101534

Para uma melhor estabilidade, carregue a carga próxima da máquina e do solo.

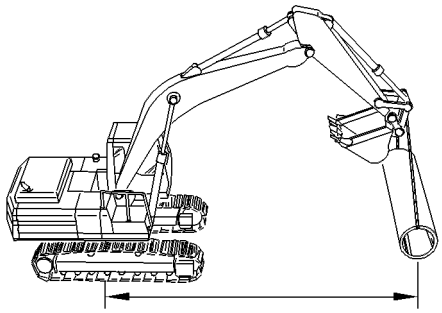


Ilustração 173 g00101535

A capacidade de elevação diminui à medida que a distância da linha de centro de giro aumenta.

i03878609

Operação da Lança Inteligente (Se Equipada)

Código SMCS: 5461-ZS; 7332

⚠ CUIDADO

Se os procedimentos adequados não forem seguidos, poderão ocorrer ferimentos ou morte.

Para evitar a possibilidade de ferimentos ou morte, siga o procedimento estabelecido.

⚠ CUIDADO

A ativação da função SmartBoom e o uso do controle do joystick da ferramenta de trabalho enquanto a parte dianteira da máquina está elevada pode acarretar o movimento inesperado da máquina. O movimento inesperado da máquina pode causar ferimentos graves ou morte. Não ative a função SmartBoom se a parte dianteira da máquina for elevada pela articulação dianteira.

⚠ CUIDADO

Não eleve ou abaixe a esteira quando estiver no modo SmartBoom (lança inteligente). Siga os procedimentos de operação da SmartBoom no Manual de Operação e Manutenção. Deixar de seguir essas instruções pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Sempre verifique se o joystick de controle da lança está na posição NEUTRA antes de ativar o controle SmartBoom. A ativação do controle SmartBoom com o joystick fora da posição neutra pode acarretar o movimento inesperado da máquina, o que pode causar ferimentos graves ou a morte.

⚠ CUIDADO

Não selecione nenhum modo SmartBoom usando o interruptor seletor de SmartBoom localizado no console enquanto as esteiras estiverem elevadas. A seleção do modo do SmartBoom com as esteiras elevadas pode acarretar a queda repentina da máquina, o que pode causar ferimentos graves ou mortes.

⚠ CUIDADO

Se qualquer modo SmartBoom estiver ativo enquanto o joystick de controle da lança estiver na posição Lança para Baixo (para frente) e a caçamba ou a ferramenta de trabalho estiver no solo, o pressionamento do botão de desativação localizado na parte dianteira do joystick direito poderá causar um movimento repentino da lança para baixo. Essa função de controle pode elevar a máquina e o movimento inesperado da máquina pode ocasionar ferimentos graves ou mortes. Não pressione o botão de desativação enquanto o modo SmartBoom estiver ativo e o joystick de controle da lança estiver na posição Lança para Baixo (para frente) com uma caçamba ou uma ferramenta de trabalho no solo.

⚠ CUIDADO

Não tente elevar as esteiras da máquina por meio do botão de desativação e da aplicação de força para baixo com o controle de abaixamento da lança enquanto a máquina estiver em qualquer modo SmartBoom. Quando você liberar o botão de desativação, a máquina retornará imediatamente ao modo SmartBoom ativo. Essa ação pode fazer com que a máquina sofra uma queda abrupta, o que pode ocasionar ferimentos graves ou mortes.

A SmartBoom Caterpillar oferece vantagens significativas nas seguintes operações:

Escavação e Carregamento

O operador deverá selecionar o modo SmartBoom PARA CIMA E PARA BAIXO para operações de escavação e de carregamento. Este modo é efetivado durante o ciclo de retorno. O movimento LANÇA PARA BAIXO tem a ajuda da gravidade e o fluxo de bomba normalmente exigido para o circuito da lança fica disponível para se obter mais rapidez nas funções BRAÇO PARA FORA e GIRAR. Obtém-se maior volume de trabalho com o volume do fluxo de óleo hidráulico fornecido pelas bombas. Isso gera tempos de ciclo mais rápidos e maior rendimento de combustível.

Quando o modo SmartBoom ACIMA E ABAIXO está ativo, nenhuma força hidráulica para baixo é aplicada à lança. O operador pode aplicar força hidráulica para baixo intermitentemente quando houver necessidade de força para a penetração de caçamba. Um botão no joystick direito permite que o operador neutralize o modo SmartBoom.

Martelagem

O operador deve selecionar o modo SmartBoom PARA BAIXO para operações de martelagem. No modo SmartBoom PARA BAIXO, o peso do martelo com a lança e o braço exerce uma força para baixo suficiente para uma martelagem eficiente. Esse modo impede que o martelo ricocheteie. A lança segue o martelo para baixo livremente à medida que a ferramenta penetra na rocha. Esse modo também reduz a tensão nas estruturas da máquina.

Vantagens

Na martelagem, o modo SmartBoom oferece as seguintes vantagens:

- O modo reduz o impacto na cabine.
- O modo reduz a tensão nas estruturas da máquina.
- O modo evita golpes improdutivos.
- O modo mantém a frequência ideal.

Na limpeza da rocha, o SmartBoom oferece as seguintes vantagens:

- O modo reduz a tensão nas estruturas da máquina.
- O modo reduz o desgaste na caçamba e nos dentes.
- O modo mantém a frequência ideal.

No caso de nivelamento, o SmartBoom facilita a operação. Somente a ativação de BRAÇO PARA DENTRO e a ativação da caçamba são necessárias para nivelar a superfície.

Na movimentação de materiais, o modo SmartBoom reduz o risco de danos sob o material.

i02794560

Como Operar o Acoplador Rápido (Acoplador Rápido da Garra do Pino Hidráulico, Se Equipada))

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

AVISO

O Acoplador Rápido Caterpillar (Fixador Hidráulico do Pino) não é projetado para uso em aplicações onde haja longa exposição a vibração excessiva. A vibração causada pelo uso prolongado de um martelo hidráulico, assim como o peso adicionado de certas ferramentas de demolição, como tesouras, trituradores e pulverizadores, pode causar desgaste prematuro e diminuir a vida útil do acoplador.

Ao operar qualquer uma das ferramentas de trabalho acima, certifique-se de que o acoplador seja cuidadosamente inspecionado diariamente, para verificar se há trincas, componentes tortos, desgaste, soldas deterioradas, etc.

Operação Geral

O acoplador rápido é usado para a troca rápida de ferramentas de trabalho, com o operador permanecendo na cabine. O acoplador rápido pode ser usado com uma grande variedade de caçambas e ferramentas de trabalho. Cada ferramenta de trabalho deve ter um conjunto de pinos para o acoplador rápido operar de modo apropriado.

As ferramentas de trabalho são presas ao acoplador rápido por pressão hidráulica. Se a pressão for perdida, uma válvula de compensação no cilindro hidráulico prende óleo no cilindro. Além da válvula de compensação, uma barra de bloqueio trava as ferramentas de trabalho ao acoplador rápido. Assegure-se de que o sistema hidráulico e a barra de bloqueio estejam operando de modo apropriado antes de usar o acoplador rápido.

Um olhal de levantamento está incluído no acoplador rápido. Solte a ferramenta de trabalho do acoplador rápido para usar o olhal de levantamento para coletar as cargas. Para levantar uma carga com o olhal de levantamento, estenda o cilindro da caçamba até que o acoplador rápido esteja na posição vertical. Não exceda a carga nominal da máquina.

Operação do Acoplador Rápido

Descrição do Adesivo de Instrução

Um adesivo de instrução encontra-se incluído com o acoplador rápido. O adesivo de instrução ilustra a operação do acoplador rápido.

Nota: Para instruções detalhadas sobre a operação do acoplador rápido, consulte os tópicos “Acoplamento da Ferramenta de Trabalho” and “Desacoplamento da Ferramenta de Trabalho”.

O adesivo de instrução deve estar sempre legível. Limpe o adesivo ou substitua-o se este não estiver legível. Ao limpar o adesivo, use um pano, água e sabão. Não use solvente, gasolina ou químicos fortes para limpar o adesivo. Solventes, gasolina ou químicos fortes podem soltar a cola que prende o adesivo. A cola solta vai permitir que o adesivo caia. Se o adesivo estiver danificado ou faltando, substitua o adesivo. Para maiores informações, consulte o seu revendedor Caterpillar.

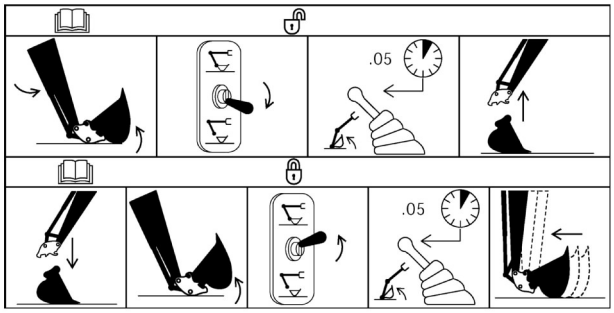


Ilustração 174 g01231702

Adesivo de orientação

Descrição do Quadro Superior do Adesivo (Desacoplamento da Ferramenta de Trabalho)

1. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a ferramenta de trabalho fique curvada além da posição vertical.
2. Mova o interruptor elétrico para a posição DESTRAVAR.
3. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER durante 5 segundos depois do destravamento do interruptor elétrico.
4. Coloque a ferramenta de trabalho na posição de armazenamento perto do solo. Retraia o cilindro da caçamba até que a ferramenta esteja completamente desengatada do acoplador rápido.

Descrição do Quadro Inferior do Adesivo (Acoplamento da Ferramenta de Trabalho)

1. Engate o acoplador rápido na ferramenta de trabalho.
2. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a ferramenta de trabalho fique curvada além da posição vertical.
3. Coloque o interruptor elétrico na posição TRAVAR.
4. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos após o travamento do interruptor elétrico.
5. Certifique-se de que os pinos do acoplador rápido estejam engatados. Retraia o cilindro da caçamba e arraste o acessório no solo. Este método vai assegurar que os pinos do acoplador rápido estão engatados.

⚠ 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

Arraste a ferramenta de trabalho pelo solo empurrando-a para trás para assegurar-se de que o acoplador rápido esteja devidamente travado.

NÃO bata a ferramenta de trabalho contra o solo para verificar se o acoplador encontra-se engatado. O choque da ferramenta de trabalho contra o solo resultará em danos ao cilindro do acoplador.

Operação do Interruptor Elétrico

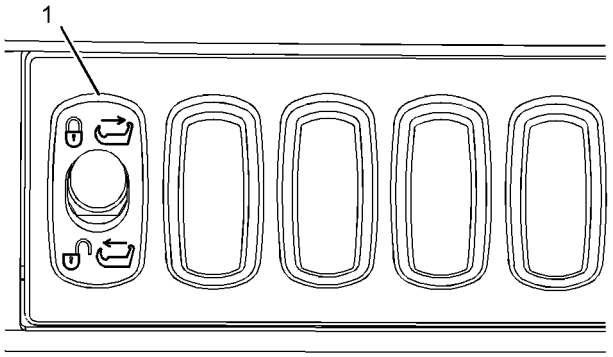


Ilustração 175 g01354191

Tipo Antigo

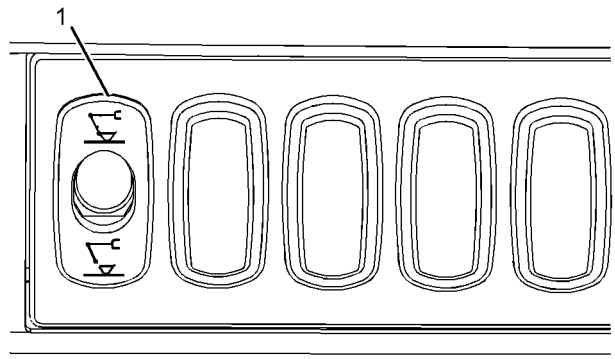


Ilustração 176 g01354192

Tipo Atual

O interruptor elétrico (1) fica localizado dentro da cabine. O interruptor elétrico tem duas posições que são usadas para acoplar e desacoplar a ferramenta de trabalho. Exemplos do tipo antigo e do tipo atual de interruptor estão ilustrados acima. Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Controles do Operador” para a localização do interruptor elétrico.

DESTRAVAR – Para destravar o acoplador, estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a caçamba fique totalmente enrolada sob o braço. Puxe o interruptor para fora e mova-o na direção da posição DESTRAVAR. Uma campainha soará. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER durante 5 segundos depois do destravamento do interruptor elétrico. O interruptor deverá permanecer na posição DESTRAVAR até que se fixe outra ferramenta de trabalho. O interruptor deverá permanecer na posição DESTRAVAR para evitar o emperramento da barra de bloqueio.

TRAVAR – Para travar o acoplador, engate o acoplador rápido na ferramenta de trabalho. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a caçamba fique totalmente enrolada debaixo do braço. Puxe o interruptor para fora e mova-o na direção da posição TRAVAR. O alarme não vai soar quando o interruptor estiver na posição TRAVAR. O alarme não soa quando o interruptor está na posição TRAVAR. Isso não indica que o acoplador esteja engatado. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos após o travamento do interruptor elétrico. Certifique-se de que o acoplador rápido esteja engatado nos pinos. Retraia o cilindro da caçamba e arraste o acessório no solo. Este método vai assegurar que o acoplador rápido está engatado nos pinos.

Como Acoplar a Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

Coloque a ferramenta de trabalho ou a caçamba em uma posição segura antes de engatar o acoplador rápido. Certifique-se de que a ferramenta de trabalho ou a caçamba não estejam carregando uma carga.

O engatamento da ferramenta de trabalho ou da caçamba quando elas estiverem em uma posição instável, ou quando estiverem carregando uma carga, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ 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.

⚠ CUIDADO

O alarme não soará quando o interruptor estiver na posição TRAVAR. A posição do interruptor não garante o engate dos pinos do acoplador rápido. Para assegurar-se de que os pinos estejam devidamente engatados, efetue um teste físico arrastando o acessório pelo solo.

AVISO

Com certas combinações de ferramentas de trabalho, inclusive os acopladores rápidos, a ferramenta de trabalho pode bater na cabine ou na frente da máquina. Sempre verifique se há interferência quando iniciar a operação de uma nova ferramenta de trabalho.

1. Posicione a caçamba ou a ferramenta de trabalho em uma superfície nivelada.
2. Certifique-se de que os pinos estejam na caçamba ou na ferramenta de trabalho. Certifique-se de que os fixadores de pino estejam instalados corretamente.

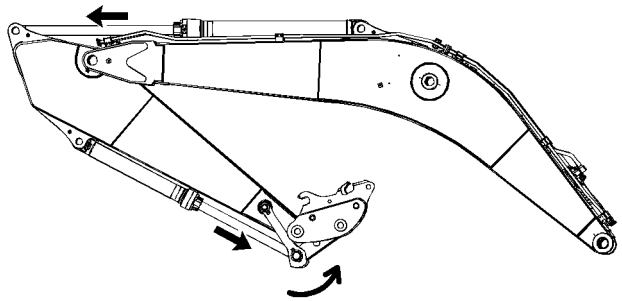


Ilustração 177 g01231266

3. Para impedir que a barra de bloqueio emperre, o acoplador rápido deve estar enrolado além da posição vertical antes de se mover o interruptor da posição TRAVAR para a posição DESTRAVAR. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que o acoplador rápido fique enrolado além da posição vertical.
4. Puxe o interruptor para fora e mova-o para a posição DESTRAVAR. Uma campainha soará.

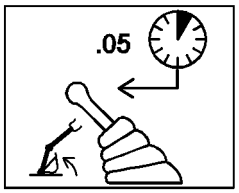


Ilustração 178 g01231447

5. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER durante 5 segundos depois do destravamento do interruptor elétrico. O interruptor deve permanecer na posição DESTRAVAR até que a ferramenta de trabalho esteja conectada para impedir que a barra de bloqueio emperre. O alarme vai continuar a soar até que o interruptor seja movido para a posição TRAVAR.

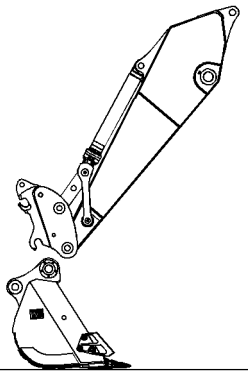


Ilustração 179 g01231316

6. Alinhe o acoplador rápido com a ferramenta de trabalho.

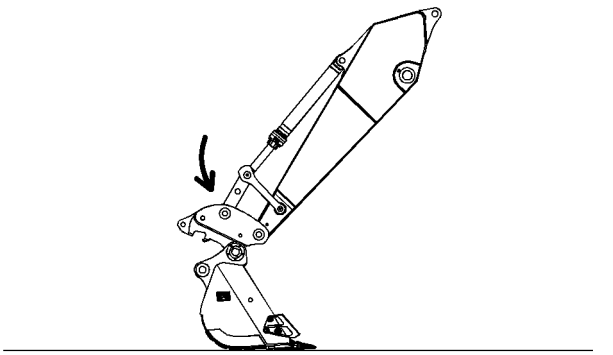


Ilustração 180 g01231317

7. Gire o acoplador rápido para prender o pino superior.

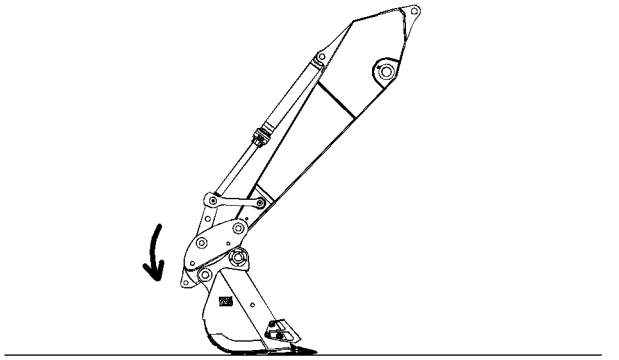


Ilustração 181 g01231320

8. Gire o acoplador rápido para baixo para agarrar o pino inferior.

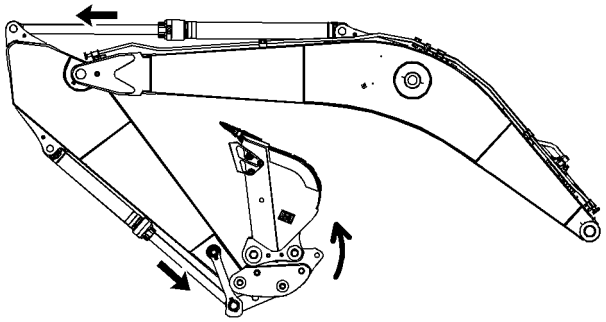


Ilustração 182 g01231322

9. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a ferramenta de trabalho fique curvada além da posição vertical. Isso deve ser feito antes de se mover o interruptor da posição DESTRAVAR para a posição TRAVAR.

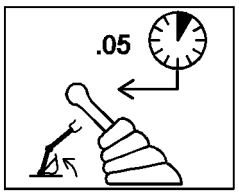


Ilustração 183 g01231447

10. Mova o interruptor para a posição TRAVAR. O alarme não vai mais soar. Mantenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos para travar o gancho.

⚠ 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.

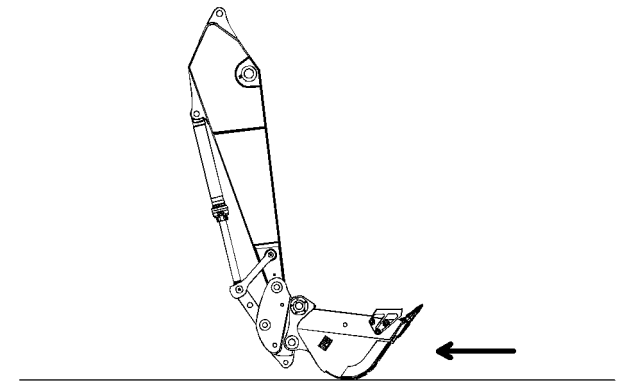


Ilustração 184 g01231327

11. Verifique se o engate rápido e a ferramenta de trabalho estão travados juntos.

a. Retraia o cilindro da caçamba e coloque a ferramenta de trabalho no solo.

b. Pressione a ferramenta de trabalho contra o solo.

c. Arraste a ferramenta de trabalho para trás.

AVISO

Arraste a ferramenta de trabalho pelo solo empurrando-a para trás para assegurar-se de que o acoplador rápido esteja devidamente travado.

NÃO bata a ferramenta de trabalho contra o solo para verificar se o acoplador encontra-se engatado. O choque da ferramenta de trabalho contra o solo resultará em danos ao cilindro do acoplador.

Como Desacoplar a Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

Coloque a ferramenta de trabalho ou a caçamba em uma posição segura antes de desengatar o acoplador. Desengatando-se o acoplador, a ferramenta de trabalho ou a caçamba sairá do controle do operador.

O desengate da ferramenta de trabalho ou da caçamba quando elas estiverem em uma posição instável, ou quando estiverem carregando uma carga, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

AVISO

Mangueiras auxiliares para ferramentas de trabalho devem ser desconectadas antes de engatar o acoplador rápido.

Puxar a ferramenta de trabalho com as mangueiras auxiliares pode resultar em danos à máquina portadora ou à ferramenta de trabalho.

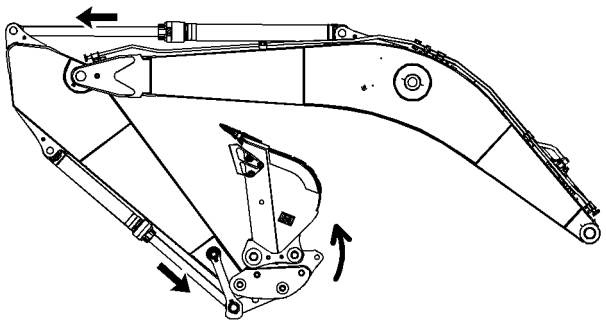


Ilustração 185 g01231322

1. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que a ferramenta de trabalho fique curvada além da posição vertical. Isso deve ser feito antes de se mover o interruptor da posição TRAVAR para a posição DESTRAVAR.

2. Puxe o interruptor para fora e mova-o para a posição DESTRAVAR.

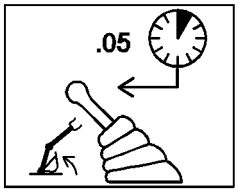


Ilustração 186 g01231447

3. Segure a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos para destravar o gancho. Um alarme vai soar até que o interruptor seja movido para a posição TRAVAR. Para levantar objetos com o olhal de levantamento do acoplador rápido, consulte o tópico “Operação do Olhal de Levantamento do Acoplador sem Caçamba”.

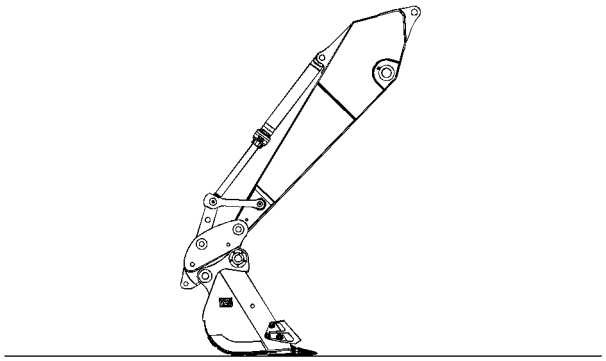


Ilustração 187 g01231426

4. Mova a lança e o braço até que a ferramenta ou a caçamba esteja na posição de armazenagem. Mantenha a ferramenta próximo ao solo.

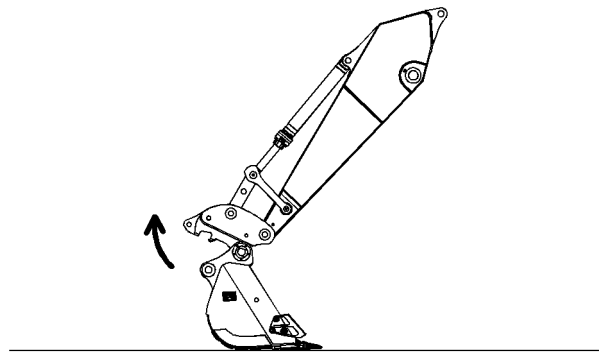


Ilustração 188 g01231430

5. Gire o acoplador rápido para cima para liberar o pino inferior.

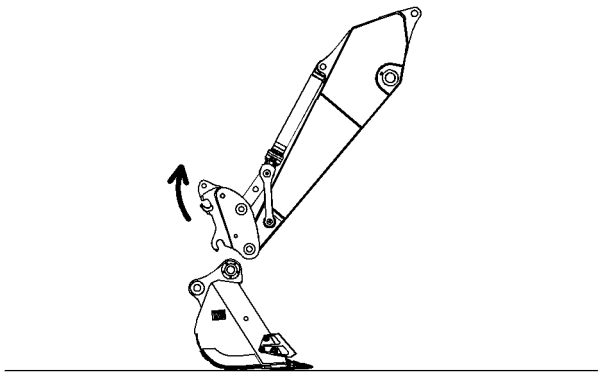


Ilustração 189 g01231432

6. Continue a girar o acoplador rápido para cima para liberar o pino superior e liberar completamente a ferramenta de trabalho do acoplador rápido.

7. Mova o braço para uma posição de modo que fique afastada da ferramenta de trabalho.

Nota: Para levantar objetos com o olhal de levantamento do acoplador rápido, consulte o tópico “Operação do Olhal de Levantamento do Acoplador sem Caçamba”.

Como Acoplar uma Caçamba em Posição Contrária

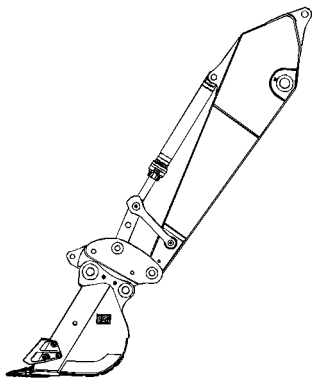


Ilustração 190 g01231682

1. Ao usar um fixador hidráulico do pino do acoplador rápido, é possível conectar uma caçamba em posição contrária. Consulte a ilustração 190 para um exemplo de conexão a uma caçamba em posição contrária.

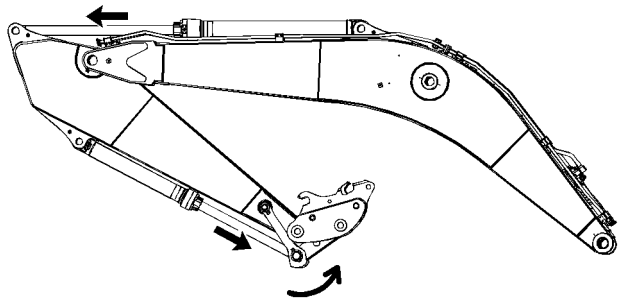


Ilustração 191 g01231266

2. Para impedir que a barra de bloqueio emperre, o acoplador rápido deve estar enrolado além da posição vertical antes de se mover o interruptor da posição TRAVAR para a posição DESTRAVAR. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que o acoplador rápido fique enrolado além da posição vertical.

3. Siga os mesmos passos para acoplar a ferramenta de trabalho a fim de acoplar a máquina portadora a uma caçamba em posição contrária. Consulte o tópico “Acoplamento da Ferramenta de Trabalho” para o procedimento correto.

AVISO

O uso de algumas caçambas Caterpillar na posição invertida pode dificultar o acoplamento e desacoplamento da caçamba na posição normal.

Para obter um acoplamento suave, assegure-se de que a lança, o braço e a caçamba estejam alinhados. O acoplador deverá estar posicionado entre os ressaltos da caçamba.

Se a caçamba não estiver totalmente engatada na mandíbula do acoplador, o acoplador rápido pode ficar emperrado nos ressaltos da caçamba. Todo o peso da caçamba será, então, suportado pelas placas laterais do acoplador rápido, o que poderá danificá-lo.

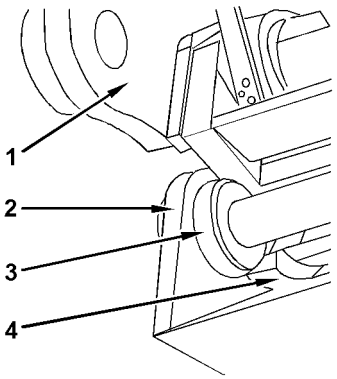


Ilustração 192 g01231689

(1) Acoplador rápido
(2) Caçamba
(3) Ressalto
(4) Gancho

Olhal de Levantamento do Acoplador Operação sem Caçamba

1. Remova a ferramenta de trabalho. Consulte o tópico “Desacoplamento da Ferramenta de Trabalho” para o procedimento correto.

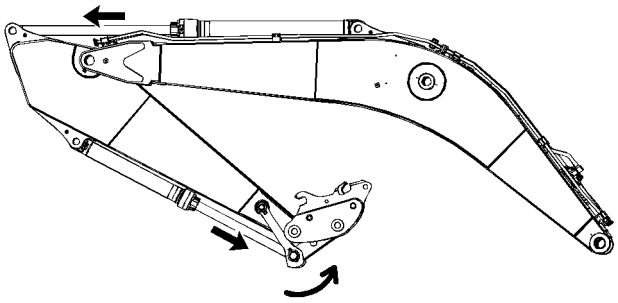


Ilustração 193 g01231266

2. Para impedir que a barra de bloqueio emperre, o acoplador rápido deve estar enrolado além da posição vertical antes de se mover o interruptor da posição DESTRAVAR para a posição TRAVAR. Estenda o cilindro do braço e o cilindro da caçamba até que o acoplador rápido fique enrolado além da posição vertical.

3. Puxe o interruptor para fora e mova-o para a posição TRAVAR. O alarme não vai mais soar.

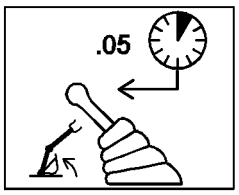


Ilustração 194 g01231447

4. Retenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos após o travamento do interruptor elétrico.

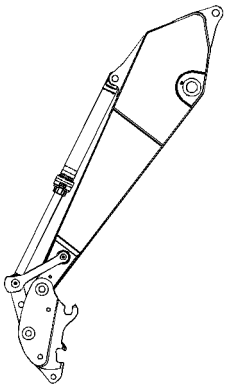


Ilustração 195 g01231666

5. Gire o acoplador rápido para baixo e mova o braço para uma posição afastada da ferramenta de trabalho.

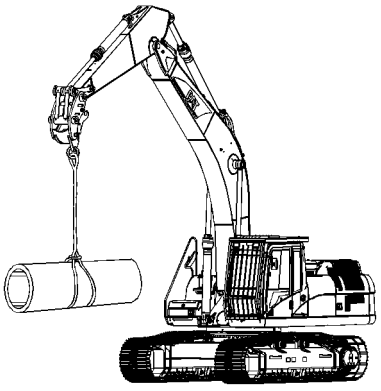


Ilustração 196 g01187716

6. Use o olhal de levantamento do acoplador rápido, conforme necessário.

7. Para reinstalar a caçamba ou a ferramenta de trabalho, consulte o tópico “Acoplamento da Ferramenta de Trabalho” para o procedimento correto.

i03946966

Caçamba - Remova e Instale

Código SMCS: 6001-011; 6001-012; 6001; 6101; 6102; 6523

Flâmula Aprisionada

⚠ CUIDADO

A fim de evitar ferimentos ou morte, siga as instruções de instalação da ferramenta de trabalho descritas a seguir. Cuidados especiais deverão ser tomados se mais do que uma pessoa estiver instalando a ferramenta de trabalho.

- **Confirme a comunicação verbal e os sinais manuais que serão usados durante a instalação.**
- **Esteja atento à movimentação repentina da articulação dianteira e da ferramenta de trabalho.**
- **Não coloque os dedos dentro dos furos dos pinos de suporte quando estiver alinhando os pinos de suporte com os furos.**

AVISO

Para facilitar a remoção dos pinos da caçamba sem causar danos aos pinos, aos mancais e/ou aos anéis retentores, coloque a caçamba sobre o solo e o braço na posição vertical, conforme mostrado.

Procedimento de Remoção

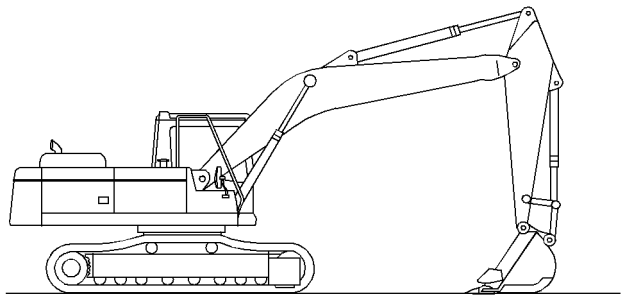


Ilustração 197 g02154493

1. Dê partida no motor. Estacione a máquina numa superfície dura e plana. Posicione a caçamba, o braço e a articulação de controle da caçamba conforme mostrado. Desligue o motor.

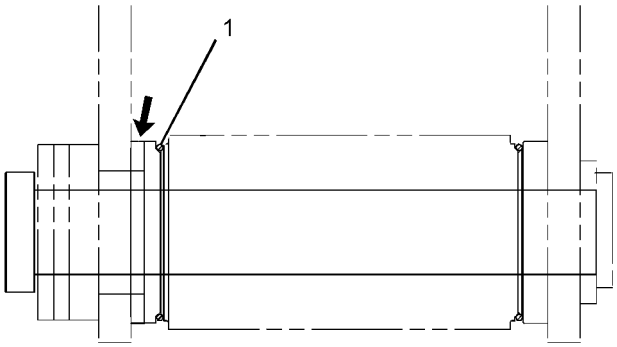


Ilustração 198 g01303452

2. Deslize os anéis retentores em O (1) para fora das juntas dos pinos e sobre os flanges da caçamba.

⚠ CUIDADO

Quando o conjunto do pino for removido, o conjunto da articulação poderá deslizar-se para fora da caçamba. A fim de evitar possíveis ferimentos, não fique em frente ao conjunto da articulação quando o conjunto do pino estiver sendo removido.

Nota: A remoção do pino de suporte pode ser difícil devido ao excesso de pressão no pino de suporte. Remova a pressão do pino de suporte ajustando a articulação frontal.

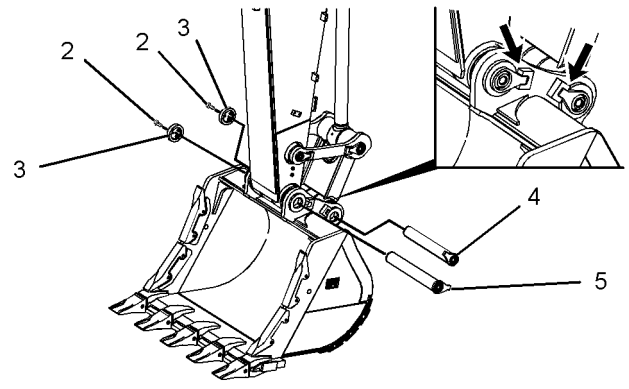


Ilustração 199 g01303433

3. Remova os parafusos (2) e as placas de retenção (3). Em seguida, remova o pino de suporte (4) e o pino de suporte (5).

4. Dê partida no motor e levante o braço para retirá-lo da caçamba.

5. Remova os anéis retentores em O (1) dos flanges da caçamba.

Nota: Após a remoção dos pinos de suporte, verifique se eles ficaram contaminados por areia ou sujeira. Certifique-se de que o retentor na extremidade do braço e os retentores na extremidade do elo não sejam danificados.

Procedimento de Instalação

1. Limpe todos os pinos e furos. Lubrifique os furos com graxa de molibdênio.

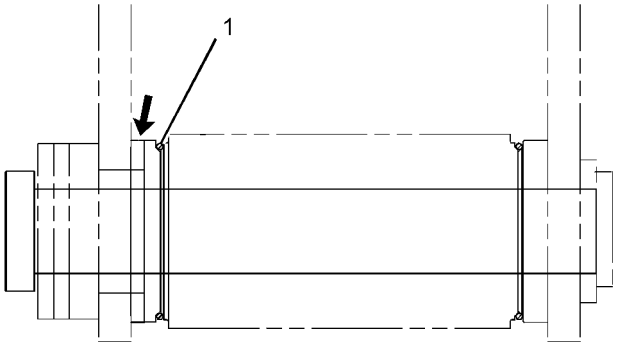


Ilustração 200 g01303452

2. Posicione os anéis retentores em O (1) nos flanges da caçamba.

3. Dê partida no motor e abaixe o braço sobre a caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

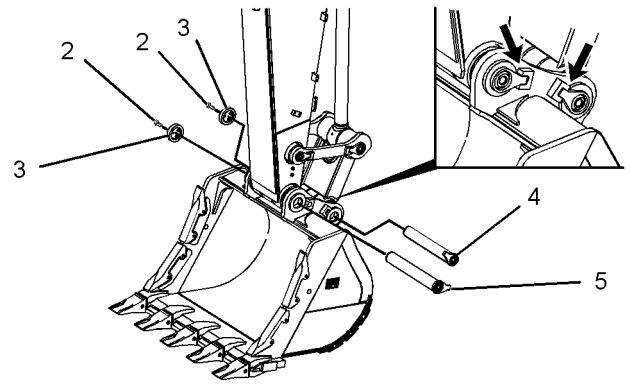


Ilustração 201 g01303433

4. Insira o pino de suporte (5) no furo. Certifique-se de que o flange do pino de suporte fique assentado dentro do suporte existente na lateral da caçamba.

5. Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Inspecione/Ajuste” para o procedimento de ajuste da folga da caçamba.

6. Instale a placa de retenção (3). Instale os parafusos (2). Aperte os parafusos (2) uniformemente.

7. Deslize os anéis retentores em O (1) em suas devidas posições sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o braço.

8. Dê partida no motor e posicione a articulação da caçamba na caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

9. Insira o pino de suporte (4) no furo. Certifique-se de que o flange do pino de suporte fique assentado dentro do suporte existente na lateral da caçamba.

10. Instale a placa de retenção (3). Instale os parafusos (2). Aperte os parafusos (2) uniformemente.

11. Deslize os anéis retentores em O (1) sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o conjunto da articulação.

12. Lubrifique os pinos da caçamba. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Lubrifique” ou Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Lança, Braço e Caçamba - Lubrifique”.

Flâmula Aparafusada

⚠ CUIDADO

A fim de evitar ferimentos ou morte, siga as instruções de instalação da ferramenta de trabalho descritas a seguir. Cuidados especiais deverão ser tomados se mais do que uma pessoa estiver instalando a ferramenta de trabalho.

- **Confirme a comunicação verbal e os sinais manuais que serão usados durante a instalação.**
- **Esteja atento à movimentação repentina da articulação dianteira e da ferramenta de trabalho.**
- **Não coloque os dedos dentro dos furos dos pinos de suporte quando estiver alinhando os pinos de suporte com os furos.**

AVISO

Para facilitar a remoção dos pinos da caçamba sem causar danos aos pinos, aos mancais e/ou aos anéis retentores, coloque a caçamba sobre o solo e o braço na posição vertical, conforme mostrado.

Procedimento de Remoção

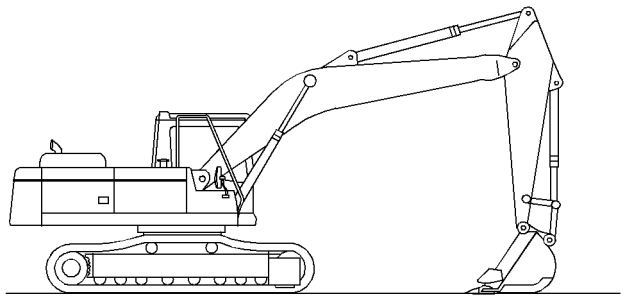


Ilustração 202 g02154493

1. Dê partida no motor. Estacione a máquina numa superfície dura e plana. Posicione a caçamba, o braço e a articulação de controle da caçamba conforme mostrado. Desligue o motor.

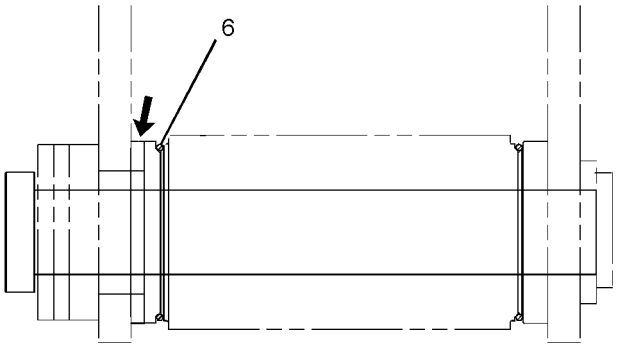


Ilustração 203 g01303567

2. Deslize os anéis retentores em O (6) para fora das juntas dos pinos e sobre os flanges da caçamba.

⚠ CUIDADO

Quando o conjunto do pino for removido, o conjunto da articulação poderá deslizar-se para fora da caçamba. A fim de evitar possíveis ferimentos, não fique em frente ao conjunto da articulação quando o conjunto do pino estiver sendo removido.

Nota: A remoção do pino de suporte pode ser difícil devido ao excesso de pressão no pino de suporte. Remova a pressão do pino de suporte ajustando a articulação frontal.

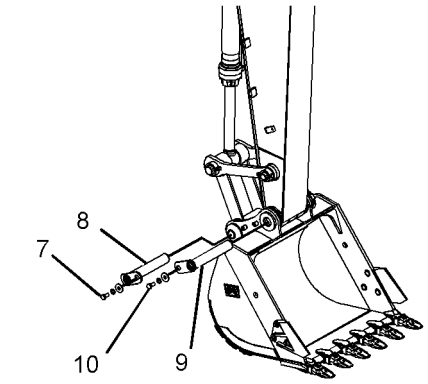


Ilustração 204 g01303568

3. Remova o parafuso (7). Remova o pino de suporte (8).

4. Remova o parafuso (10). Remova o pino de suporte (9).

5. Dê partida no motor e levante o braço para retirá-lo da caçamba.

6. Remova os anéis retentores em O (6) dos flanges da caçamba.

Nota: Após a remoção dos pinos de suporte, verifique se eles ficaram contaminados por areia ou sujeira. Certifique-se de que o retentor na extremidade do braço e os retentores na extremidade do elo não sejam danificados.

Procedimento de Instalação

1. Limpe todos os pinos e furos. Lubrifique os furos com graxa de molibdênio.

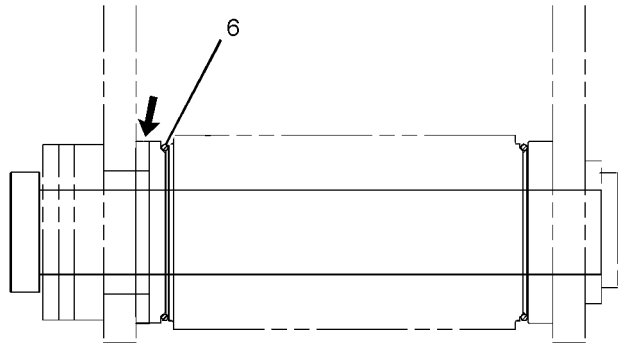


Ilustração 205 g01303567

2. Posicione os anéis retentores em O (6) nos flanges da caçamba.

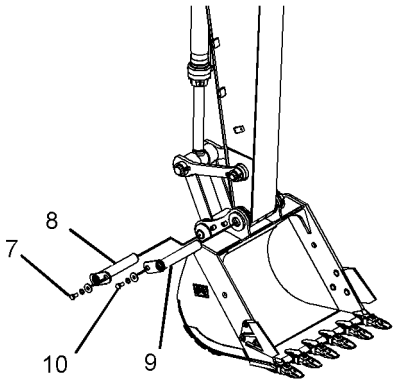


Ilustração 206 g01303568

3. Dê partida no motor e abaixe o braço sobre a caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

4. Instale o pino de suporte (9) no furo.

5. Instale o parafuso (10).

6. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Inspecione/Ajuste” para saber o procedimento de ajuste da folga da caçamba.

7. Deslize os anéis retentores em O (6) em suas devidas posições sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o braço.

8. Dê partida no motor e posicione a articulação da caçamba na caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

9. Instale o pino de suporte (8) no furo.

10. Instale o parafuso (7).

11. Deslize os anéis retentores em O (6) sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o conjunto da articulação.

12. Lubrifique os pinos da caçamba. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Lubrifique” ou Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Lança, Braço e Caçamba - Lubrifique”.

Parafuso de Porca Transversal

⚠ CUIDADO

A fim de evitar ferimentos ou morte, siga as instruções de instalação da ferramenta de trabalho descritas a seguir. Cuidados especiais deverão ser tomados se mais do que uma pessoa estiver instalando a ferramenta de trabalho.

- **Confirme a comunicação verbal e os sinais manuais que serão usados durante a instalação.**
- **Esteja atento à movimentação repentina da articulação dianteira e da ferramenta de trabalho.**
- **Não coloque os dedos dentro dos furos dos pinos de suporte quando estiver alinhando os pinos de suporte com os furos.**

AVISO

Para facilitar a remoção dos pinos da caçamba sem causar danos aos pinos, aos mancais e/ou aos anéis retentores, coloque a caçamba sobre o solo e o braço na posição vertical, conforme mostrado.

Procedimento de Remoção

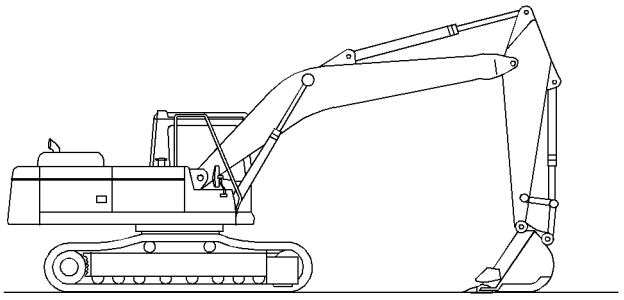


Ilustração 207 g02154493

1. Dê partida no motor. Estacione a máquina numa superfície dura e plana. Posicione a caçamba, o braço e a articulação de controle da caçamba conforme mostrado. Desligue o motor.

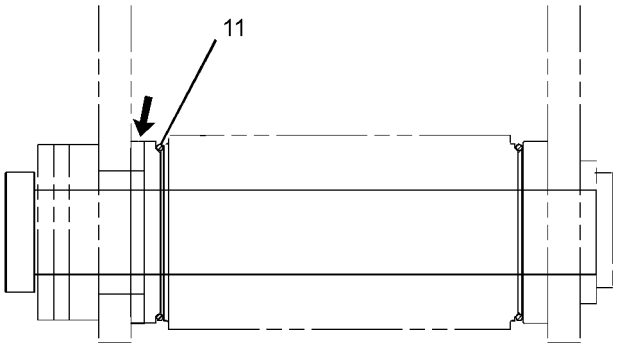


Ilustração 208 g01303581

2. Deslize os anéis retentores em O (11) para fora das juntas dos pinos e sobre os flanges da caçamba.

⚠ CUIDADO

Quando o conjunto do pino for removido, o conjunto da articulação poderá deslizar-se para fora da caçamba. A fim de evitar possíveis ferimentos, não fique em frente ao conjunto da articulação quando o conjunto do pino estiver sendo removido.

Nota: A remoção do pino de suporte pode ser difícil devido ao excesso de pressão no pino de suporte. Remova a pressão do pino de suporte ajustando a articulação frontal.

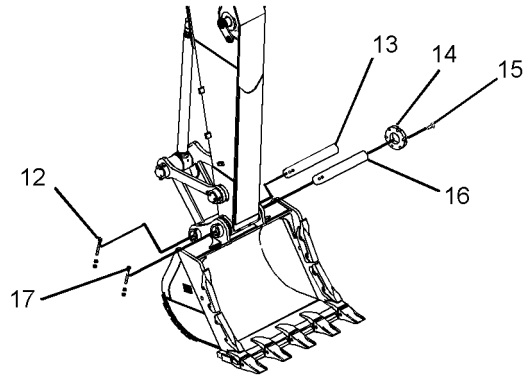


Ilustração 209 g01303622

3. Remova as porcas e o parafuso de retenção (12) do pino de suporte (13). Remova o pino de suporte (13).

4. Remova os parafusos (15) e a placa do adaptador (14). Remova os calços.

5. Remova as porcas e o parafuso de retenção (17) do pino de suporte (16). Remova o pino de suporte (16).

6. Dê partida no motor e levante o braço para retirá-lo da caçamba.

7. Remova os anéis retentores em O (11) dos flanges da caçamba.

Nota: Após a remoção dos pinos de suporte, verifique se eles ficaram contaminados por areia ou sujeira. Certifique-se de que o retentor na extremidade do braço e os retentores na extremidade do elo não sejam danificados.

Procedimento de Instalação

1. Limpe todos os pinos e furos. Lubrifique os furos com graxa de molibdênio.

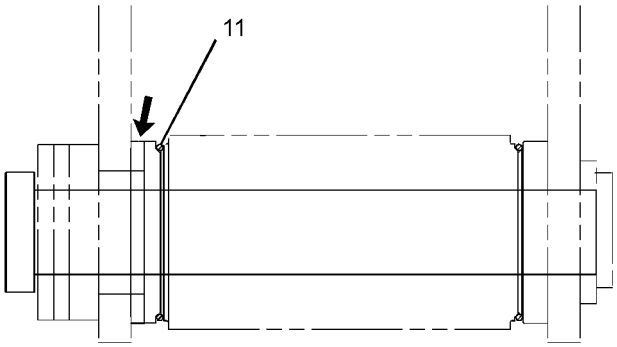


Ilustração 210 g01303581

2. Posicione os anéis retentores em O (11) nos flanges da caçamba.

3. Dê partida no motor e abaixe o braço sobre a caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

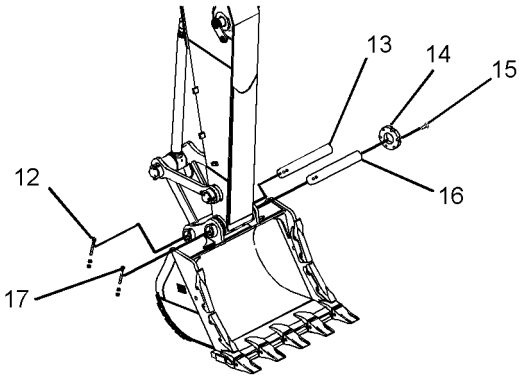


Ilustração 211 g01303622

4. Instale o pino de suporte (16). Alinhe o furo do parafuso de retenção no pino de suporte (16) com o furo do parafuso de retenção na caçamba.

5. Instale o parafuso de retenção e as porcas (17). Instale a placa do adaptador (14) sem os calços e sem os parafusos (15) de fixação da placa do adaptador (14).

6. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Inspecione/Ajuste” para saber o procedimento de ajuste da folga da caçamba.

7. Deslize os anéis retentores em O (11) em suas devidas posições sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o braço.

8. Dê partida no motor e posicione a articulação da caçamba na caçamba até que os furos dos pinos estejam alinhados entre si. Desligue o motor.

9. Instale o pino de suporte (13). Alinhe o furo do parafuso de retenção existente no pino da caçamba com o furo do parafuso de retenção existente na caçamba.

10. Instale o parafuso de retenção e as porcas (12).

11. Deslize os anéis retentores em O (11) sobre as juntas dos pinos entre a caçamba e o conjunto da articulação.

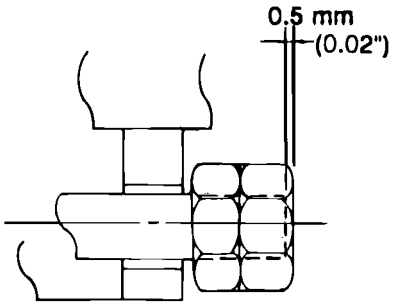


Ilustração 212 g00510030

12. Aperte as porcas de retenção (12) e (17). A porca externa deve ficar rente com a extremidade do parafuso de retenção ou estender-se apenas 0,5 mm (0,02 pol.) além da extremidade do parafuso de retenção. Aperte a porca interna contra a porca externa.

13. Lubrifique os pinos da caçamba. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Caçamba - Lubrifique” ou Manual de Operação e Manutenção, “Articulação da Lança, Braço e Caçamba - Lubrifique”.

i03658741

Operação do Martelo (Se Equipada)

Código SMCS: 5705-WTL

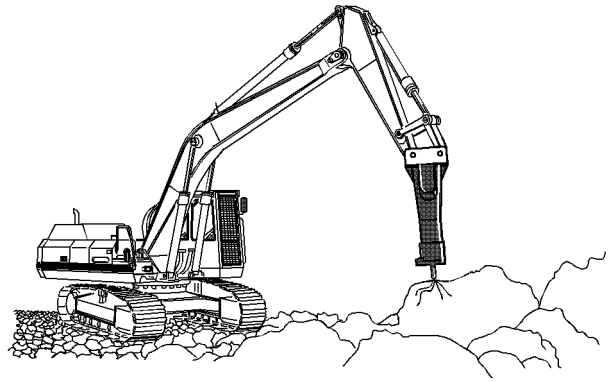


Ilustração 213 g01876560

AVISO
Use somente martelos hidráulicos recomendados pela Caterpillar. O uso de um martelo hidráulico não recomendado pela Caterpillar pode danificar a máquina. Consulte o revendedor Caterpillar para obter informações sobre os martelos hidráulicos recomendados.

Use o martelo hidráulico somente para quebrar rochas, concreto e outros objetos duros. Antes de iniciar a operação do martelo hidráulico, posicione a máquina em superfície nivelada e estável.

Antes de iniciar a operação do martelo hidráulico, feche o vidro dianteiro. A Caterpillar recomenda a instalação de um protetor no vidro dianteiro para proteger contra uma projeção de detritos.

AVISO
Para evitar danos estruturais à máquina portadora ou ao martelo hidráulico, obedeça o seguinte:

Não tente quebrar pedras ou concreto ao enterrar a ferramenta do martelo completamente nas pedras ou concreto.

Não aplique força de arrancamento à ferramenta do martelo para removê-la do material.

Não permita que o martelo hidráulico opere continuamente em um único local por mais de 15 segundos. Mude o local do martelo hidráulico e repita o procedimento. Caso não se mude o local do martelo hidráulico, poderá haver o superaquecimento do óleo hidráulico. O óleo hidráulico superaquecido pode danificar o acumulador.

Pare o martelo hidráulico imediatamente se as tubulações auxiliares estiverem pulsando com força. Isso indica que houve perda da carga de nitrogênio do acumulador. Consulte o revendedor Caterpillar para providenciar o reparo necessário.

AVISO

Não use a força de queda do martelo hidráulico para romper rochas ou outros objetos duros. Isso poderá causar danos estruturais à máquina.

Não use os lados ou a parte traseira do martelo hidráulico para movimentar rochas ou outros objetos rígidos. Isso poderá provocar danos ao martelo e ao braço ou ao cilindro da lança.

Não opere o martelo hidráulico com qualquer um dos cilindros totalmente recolhido ou estendido. Isso poderá acarretar danos estruturais à máquina, reduzindo sua vida útil.

Não use o martelo hidráulico para levantar um objeto.

Não opere o martelo hidráulico enquanto o braço estiver em posição vertical em relação ao solo. Isso pode fazer o cilindro do braço vibrar excessivamente.

Opere cuidadosamente as alavancas de controle de acessório para evitar colisão entre a ferramenta do martelo hidráulico e a lança.

Não opere o martelo hidráulico embaixo d'água, a menos que ele esteja equipado adequadamente. Operar o martelo hidráulico embaixo d'água pode danificar seriamente o sistema hidráulico da máquina. Consulte o revendedor Caterpillar para obter informações sobre a operação subaquática.

Não opere o martelo hidráulico com a estrutura superior ao lado do material rodante. Antes de iniciar a operação do martelo hidráulico, coloque a estrutura superior nas posições recomendadas, conforme mostrado na ilustração 214. Qualquer posição de operação diferente pode desestabilizar a máquina. Qualquer posição de operação diferente pode aplicar excesso de carga ao material rodante.

Consulte as publicações a seguir em caso de dúvidas sobre operação e cuidados do seu martelo hidráulico Caterpillar: Manual de Operação e Manutenção, SEBU7346*, Martelos Hidráulicos*, Manual de Operação e Manutenção, HEPU9000*, Martelos Hidráulicos* e Decalque, SMEU7397*, Operação/Manutenção do Martelo*.

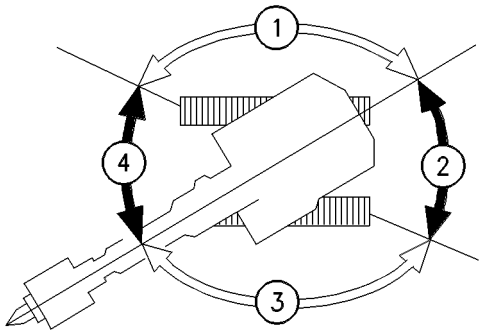


Ilustração 214 g00101503

(1) Posição de trabalho incorreta
(2) Posição de trabalho correta
(3) Posição de trabalho incorreta
(4) Posição de trabalho correta

i03687596

Operação da Tesoura (Se Equipada)

Código SMCS: 5705-WTL

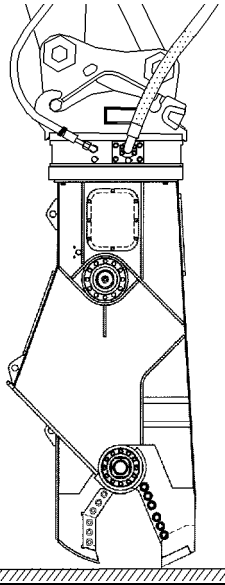


Ilustração 215 g00763823

⚠ CUIDADO

Não opere ou efetue serviços nesta ferramenta de trabalho antes de ler e entender todas as instruções e advertências descritas nos Manuais de Operação e Manutenção da ferramenta de trabalho e da máquina portadora.

A inobservância dessas instruções ou descaso para com os avisos de advertência poderá resultar em ferimentos ou morte.

Obtenha manuais de reposição junto ao seu revendedor Caterpillar. É sua responsabilidade assegurar-se de que os cuidados adequados sejam tomados.

AVISO

A seleção de um cisalhador hidráulico deve ser feita com extremo cuidado.

O uso de um cisalhador hidráulico não recomendado pela Caterpillar poderá resultar em danos estruturais à máquina.

Para informações sobre o cisalhador hidráulico, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Verifique se não há ninguém próximo à ferramenta de trabalho para evitar ferimentos. Mantenha sempre o controle da ferramenta de trabalho para evitar ferimentos. Quando se usa uma ferramenta de demolição, todo o pessoal deve manter uma distância mínima de 10 m (33 pés).

Feche todos os vidros. Verifique se todos os protetores estão em seus lugares. Use todo o equipamento protetor necessário. Siga as instruções no Manual de Operação e Manutenção referentes à ferramenta de trabalho.

⚠ CUIDADO

A demolição de tubos, vasos, tanques e outros recipientes que possam conter gás, materiais inflamáveis ou substâncias químicas perigosas poderá causar ferimentos ou morte.

Não faça quaisquer trabalhos de demolição desses itens antes que todo o seu conteúdo seja removido.

Siga todos os regulamentos sobre remoção e descarte desses materiais.

AVISO

O uso da ferramenta de demolição para nivelar o local de trabalho ou para derrubar estruturas poderá danificar a máquina ou a ferramenta de demolição. Use equipamentos adequados para fazer a preparação do local de trabalho ou para operações de manutenção.

AVISO

Para evitar danos estruturais à máquina, não quebre as superfícies de estradas colocando a borda cortante do cisalhador hidráulico no solo e movendo a máquina.

Como Estacionar

i04204566

Parada da Máquina

Código SMCS: 7000

⚠ 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: 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.

Estacione em uma superfície plana. Se for preciso estacionar a máquina em terreno inclinado, calce as esteiras com firmeza.

Nota: O freio de estacionamento de giro é automaticamente acionado quando a máquina está parada. O freio de estacionamento de giro é liberado quando o motor está em funcionamento e o joystick é ativado.

1. Para reduzir a rotação do motor, gire o respectivo indicador no sentido anti-horário.

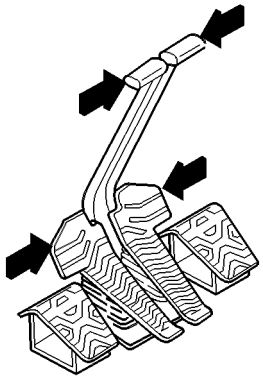


Ilustração 216 g00560313

2. Solte as alavancas/pedais de deslocamento para parar a máquina.

3. Abaixe a ferramenta de trabalho até o solo. Aplique uma leve pressão para baixo.

4. Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR.

i02889806

Condições de Congelamento

Código SMCS: 7000

Se forem esperadas temperaturas de congelamento, remova a lama e a sujeira de cada armação de roletes de esteira. Estacione a máquina sobre pranchas de madeira. Use o procedimento a seguir para limpar cada armação de roletes de esteira.

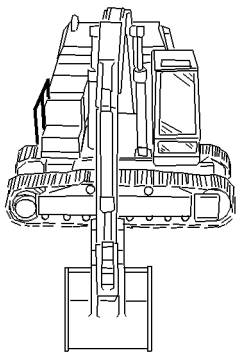


Ilustração 217 g00101644

1. Posicione a lança sobre um dos lados da máquina.

2. Exerça pressão para baixo com a lança para suspender a esteira de um dos lados da máquina. Opere a esteira no sentido avante. Em seguida, opere a esteira no sentido contrário. Continue com o procedimento até que a esteira tenha expelido o máximo de sujeira possível.

3. Abaixe a esteira sobre as pranchas de madeira.

4. Repita o procedimento para a esteira do outro lado da máquina.

5. Limpe a área ao redor dos roletes superiores e ao redor dos roletes das esteiras.

6. Abaixe a ferramenta de trabalho sobre uma prancha de madeira para evitar que ela fique em contato com o solo.

i02487385

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

AVISO
A parada do motor imediatamente após ter trabalhado sob carga, poderá 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, as quais poderão acarretar problemas de coqueificação do óleo.

1. Pare a máquina e faça o motor funcionar em marcha lenta em vazio durante cinco minutos.

AVISO
Nunca coloque a chave geral da bateria na posição DESLIGAR enquanto o motor estiver funcionando, pois isto pode causar sérios danos ao sistema elétrico.

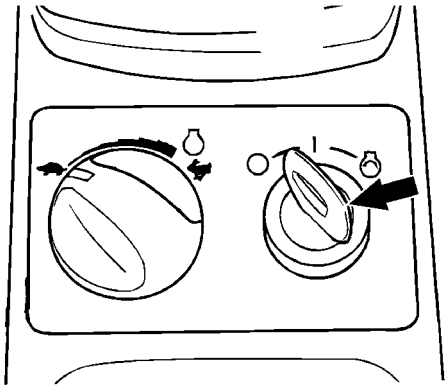


Ilustração 218 g00683306

2. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR e retire a chave.

Controle de Desligamento do Motor

Vire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR. Se o motor não desligar, execute o procedimento a seguir.

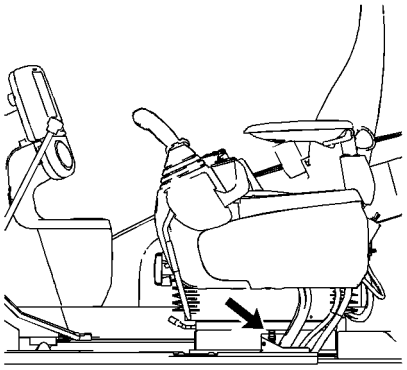


Ilustração 219 g01073837

1. O interruptor fica localizado abaixo do lado esquerdo do assento do operador.

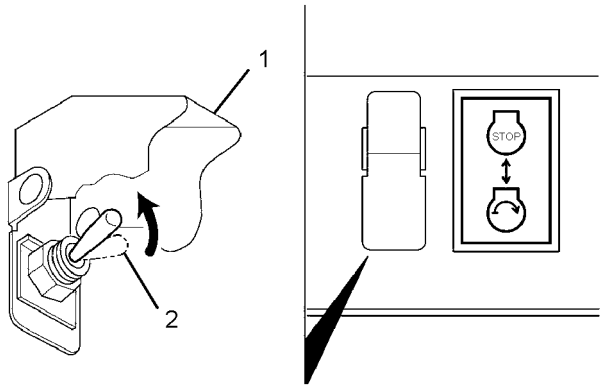


Ilustração 220 g01048511

2. Levante a tampa (1).

3. Empurre o interruptor (2) para cima. Isso deve desligar o motor.

Nota: Tente inicialmente desligar o motor com a chave interruptora de partida. Use o controle de desligamento do motor somente como método alternativo de desligamento do motor.

4. Retorne o interruptor para a posição original. O motor será ativado para dar a partida.

Nota: Não retome a operação da máquina antes de corrigir o problema.

5. Use o procedimento a seguir se não tiver sido possível desligar o motor com os procedimentos anteriores.

Desligue o Motor se Ocorrer uma Falha Elétrica

Vire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR. Se o motor não desligar, efetue o seguinte procedimento.

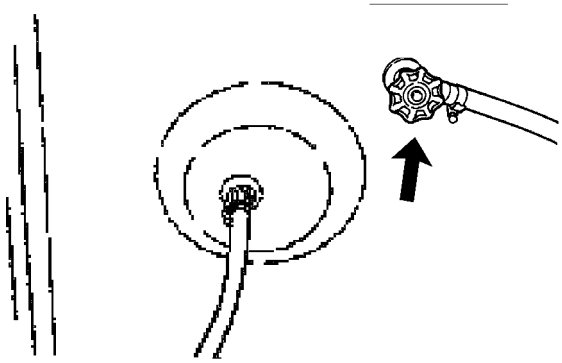


Ilustração 221 g01043693

A válvula de corte de combustível fica localizada embaixo do tanque de combustível.

Corte o suprimento de combustível girando a válvula de corte de combustível no sentido horário. O motor desligará depois de consumir o combustível da tubulação de combustível. É possível que o motor opere ainda por alguns minutos.

Providencie todos os reparos no motor antes de tentar nova partida. Talvez seja necessário efetuar uma escorva no sistema de combustível. Para instruções, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Combustível - Escorve” .

i02496093

Saída da Máquina

Código SMCS: 7000

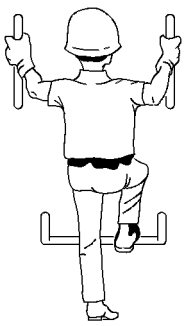


Ilustração 222 g00037860

1. Use os degraus e corrimãos para descer da máquina. Fique de frente para a máquina e use ambas as mãos.
2. Inspecione o compartimento do motor quanto a detritos. Remova todos os detritos a fim de evitar incêndios.
3. Para evitar incêndios, remova todos os detritos inflamáveis do protetor inferior dianteiro através das portas de acesso. Descarte os detritos de acordo com os regulamentos locais.
4. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Retire a chave se a máquina tiver que ficar parada por um longo período de tempo, um mês ou mais, a fim de evitar curtos-circuitos, atos de vandalismo ou drenagem de corrente através de algum componente.
5. Trave todas as tampas contra vandalismo e compartimentos.

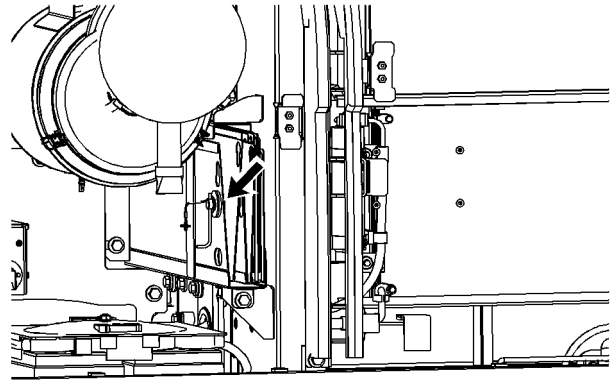


Ilustração 223 g01221031

6. Retire o parafuso de fixação dos protetores contra vandalismo. Retire os protetores contra vandalismo da área de armazenagem.

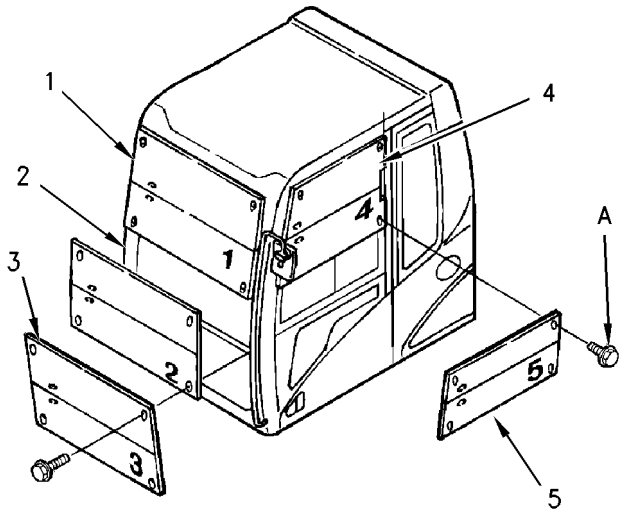


Ilustração 224 g00683466

7. Instale os protetores contra vandalismo no pára-brisa dianteiro e na porta da cabine. Há um número de identificação estampado em cada um dos protetores contra vandalismo. Instale os protetores contra vandalismo na seqüência correta. Use os parafusos (A) somente para os protetores contra vandalismo (3) e (5).

Nota: Quando guardar os protetores contra vandalismo, certifique-se de colocá-los em ordem seqüencial na área de armazenagem. Os protetores contra vandalismo se encaixarão na área de armazenagem somente desta forma.

Informações Sobre Transporte

i04029743

Embarque da Máquina

Código SMCS: 7000; 7500

⚠ CUIDADO

O Controle Automático de Velocidade do Motor (AEC) aumentará automaticamente a velocidade do motor quando as alavancas de controle e/ou os pedais de percurso forem operados com o interruptor do AEC ligado.

No carregamento e descarregamento da máquina de um caminhão ou na operação da máquina em áreas de espaço restrito, desligue sempre o interruptor do AEC, a fim de evitar movimento súbito da máquina, o que poderá resultar em sérios ferimentos ou morte.

Ajuste o interruptor do controle de velocidade de percurso para velocidade BAIXA antes de carregar a máquina. Nunca opere este interruptor quando estiver carregando a máquina sobre um reboque.

Verifique a rota de deslocamento da máquina quanto à altura livre sob passagens elevadas. Deverá haver altura livre adequada para a máquina.

Remova gelo, neve ou outros materiais escorregadios da plataforma de carregamento e da plataforma do caminhão antes de carregar a máquina no veículo de transporte. A remoção de gelo, neve ou outros materiais escorregadios ajudará a evitar o deslizamento da máquina durante o transporte.

Nota: Obedeça a todas as leis referentes às características da carga (altura, peso, largura e comprimento). Obedeça a todos os regulamentos sobre cargas largas.

Escolha o solo mais plano para carregar e descarregar a máquina.

1. Antes de carregar a máquina, calce as rodas do reboque ou do vagão.
2. Ao usar rampas de carga, tenha certeza de que elas possuem o comprimento, a largura, a força e a inclinação adequados.
3. Mantenha o declive das rampas de carregamento a 15 graus do solo.
4. Posicione a máquina de forma que ela possa se deslocar para cima e em linha reta nas rampas de carregamento. Os comandos finais devem estar na direção da traseira da máquina. Não opere as alavancas de controle enquanto a máquina estiver nas rampas de carregamento.
5. Ao trafegar por áreas de articulação da rampa de carregamento, mantenha o ponto de equilíbrio da máquina.
6. Abaixe a ferramenta de trabalho para a plataforma ou para o assoalho da máquina de transporte.
7. Para evitar o rolamento ou movimento repentino da máquina, execute as seguintes ações:
   - Calce as duas esteiras.
   - Instale amarrações suficientes em vários pontos.
   - Aperte os cabos de aço.

AVISO

Não permita que a superfície cromada da haste do cilindro da caçamba toque nenhuma parte do reboque. A haste poderá sofrer avaria resultante do impacto com o reboque durante o transporte.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Especificações”.

Envio de Máquinas Não Montadas Completamente

Se a máquina deve ser entregue quando a lança, o braço ou o contrapeso não estão montados na máquina, siga as instruções no Manual de Operação e Manutenção, “Operação”.

⚠ CUIDADO

A certificação estrutural ROPS depende do suporte da lança, do braço e do contrapeso no caso de um tombamento ou capotagem da máquina.

Quando a máquina precisar ser movida sem a lança, o braço ou o contrapeso estarem instalados, evite qualquer operação da máquina que possa afetar a instabilidade da máquina como um tombamento ou uma capotagem que pode resultar em lesões graves ou morte.

A máquina somente deverá ser operada lentamente em solo ou pavimento plano e estável por operadores qualificados.

i04029744

Como Prender a Máquina

Código SMCS: 7000

Obedeça a todas as leis que regulam as características da carga (comprimento, largura, altura e peso).

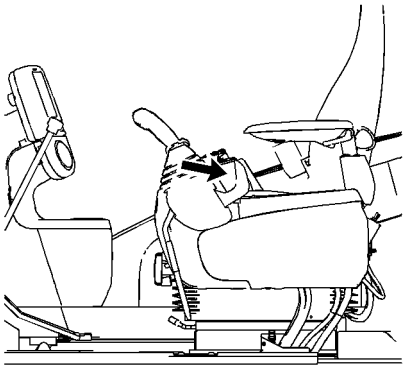


Ilustração 225 g01075262

1. Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR.
2. Gire a chave interruptora de partida do motor até a posição DESLIGAR para desligar o motor. Retire a chave interruptora de partida do motor.
3. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR e remova a chave.
4. Retire o cilindro de auxílio de partida a éter. Para o procedimento de remoção correto, consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Cilindro do Auxiliar de Partida a Éter - Substitua”.
5. Trave a porta e as tampas de acesso. Instale protetores contra vandalismo.
6. A antena do Product Link (se equipada) pode ser reposicionada para atender aos regulamentos de altura de alguns locais. A antena do Product Link fica localizada no topo da cabine. Execute o seguinte procedimento para mover a antena do Product Link para a posição de transporte.

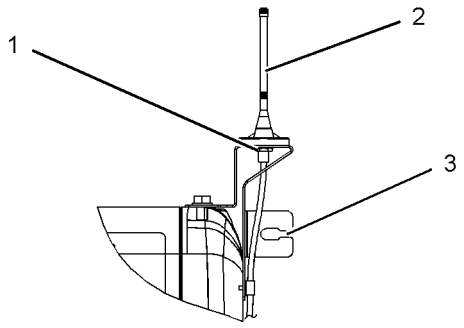


Ilustração 226 g01438598

   a. Afrouxe a porca (1).
   b. Remova a antena (2) e coloque-a no furo (3).
   c. Aperte a porca (1).

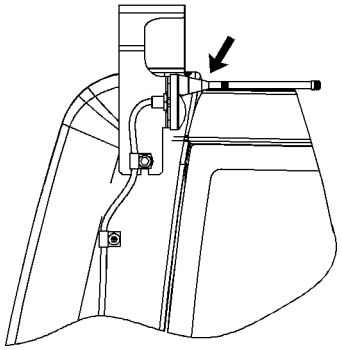


Ilustração 227 g01438821

Antena do Product Link na posição de transporte

   d. Coloque a antena de volta à posição de operação antes de operar a máquina.

7. A antena AccuGrade (se equipada) deve ser reposicionada para o transporte. A antena AccuGrade fica localizada no topo da cabine. Execute o seguinte procedimento para mover a antena AccuGrade para a posição de transporte.

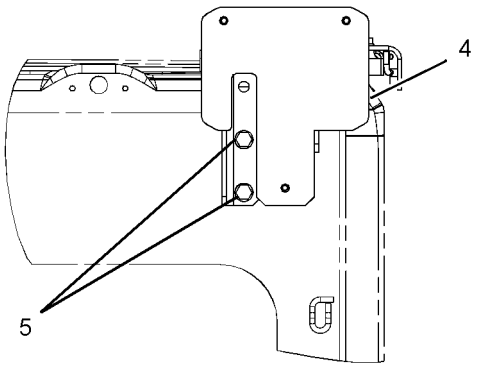


Ilustração 228 g02177286

Suporte na posição para a operação

a. Remova os parafusos (5) do suporte (4).

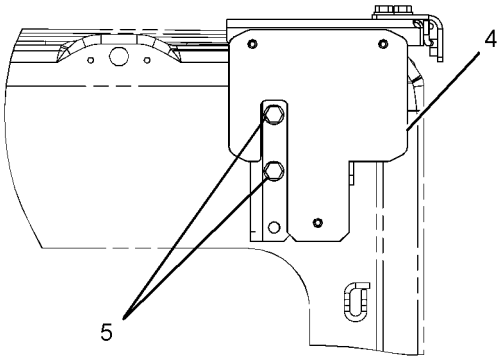


Ilustração 229 g02177305

Suporte na posição para o transporte

b. Reinstale o suporte (4) com os parafusos (5) localizados nos dois furos de cima do suporte. Consulte a ilustração 229.

Nota: O suporte para a antena AccuGrade deve ser recolocado na posição normal de operação antes que a máquina possa ser colocada novamente em serviço.

8. Cubra a abertura de escape.

AVISO

Não permita que o turboalimentador gire quando o motor não esteja em funcionamento. O turboalimentador poderá ser danificado.

Nota: Antes de remover a escavadeira da máquina transportadora, remova as tampas de proteção da abertura de escape.

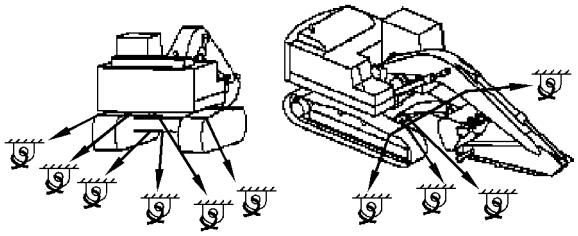


Ilustração 230 g02176682

9. Calce as esteiras e prenda a máquina com amarrações. Use o cabo de aço com capacidade nominal adequada.

Use os olhais de reboque dianteiros da armação inferior, os olhais de reboque traseiros da armação inferior e o olhal de reboque traseiro que se encontra na armação superior.

Prenda firmemente todas as peças soltas e todas as peças removidas no reboque ou no vagão ferroviário.

Quando o motor for desligado, o freio de estacionamento de giro será automaticamente engatado. Isso impede que a estrutura superior gire.

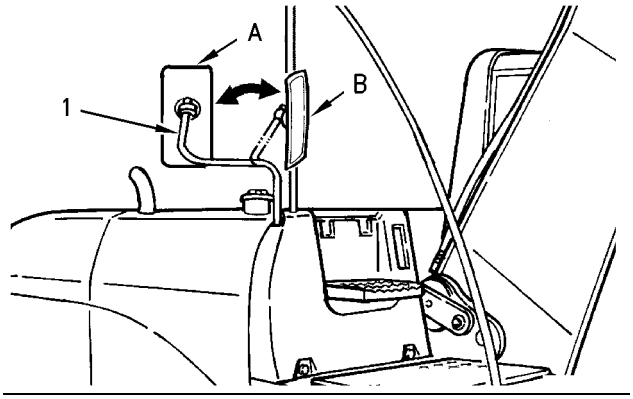
AVISO

Em temperaturas de congelamento, proteja o sistema de arrefecimento com anticongelante contra a temperatura externa mais baixa prevista na rota do percurso. Ou, drene completamente o sistema de arrefecimento.

i02889783

Instalação do Espelho

Código SMCS: 7319

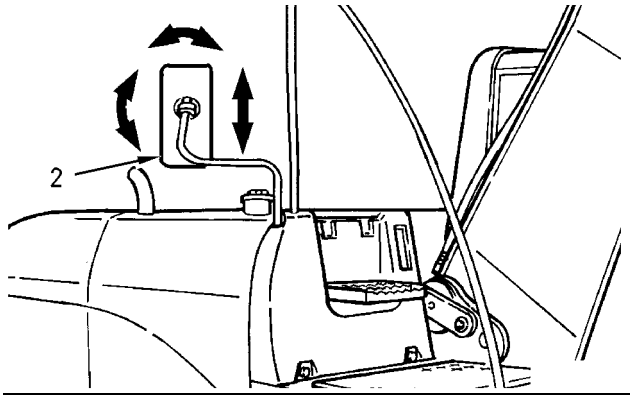


g00683723

Ilustração 231

(1) Barra
(A) Posição de operação
(B) Posição de transporte

Nota: Mova o espelho retrovisor para dentro antes de transportar a máquina.



g00683724

Ilustração 232

(2) Espelho retrovisor

Depois de transportar a máquina, retorne o espelho retrovisor à posição original.

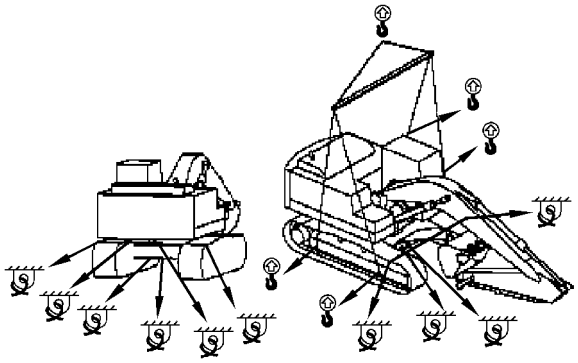
i04029731

Levantamento e Amarração da Máquina

Código SMCS: 7000; 7500

Método Preferencial

Barra Transversal



g02175782

Ilustração 233

⚠ 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.

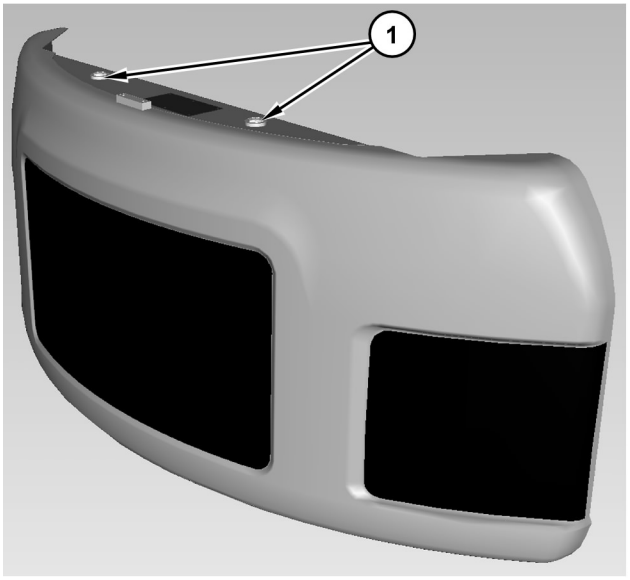


Ilustração 234 g02161694

Este método de levantamento é o método preferencial a ser usado em todas as máquinas. Este método é o único método aceitável em máquinas equipadas com bossas aparafusadas (1) localizadas no contrapeso.

Nota: Deve-se usar as bossas aparafusadas apenas para remover o contrapeso. Essas bossas não suportam o peso da máquina.

Nota: O peso de embarque da máquina indicado é o peso da configuração mais comum da máquina. A instalação de acessórios pode alterar o peso e o centro de gravidade da sua máquina.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Especificações” para informações específicas sobre o peso.

1. Use cabos e amarras com capacidade adequada para o levantamento. A grua deve ser posicionada de forma que a máquina é levantada paralelamente ao solo.

2. Para impedir o contato com a máquina, os cabos de levantamento devem ter o comprimento suficiente.

3. A largura e a resistência da barra transversal devem ser suficientes para impedir o contato com a máquina.

   Quando os cabos de aço são levantados, eles devem deslizar para os roletes de esteiras dianteiros e traseiros.

4. Mova a alavanca de controle de travamento hidráulico para a posição TRAVADA.

Nota: Nunca use o degrau como ponto de levantamento para erguer a máquina.

Método Adicional (Se Equipada)

Olhais Traseiros e Olhais Dianteiros

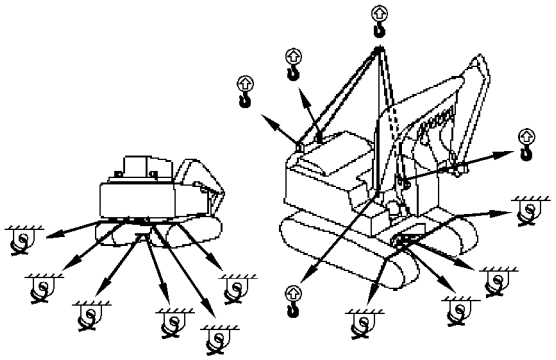


Ilustração 235 g02175805

⚠ 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.

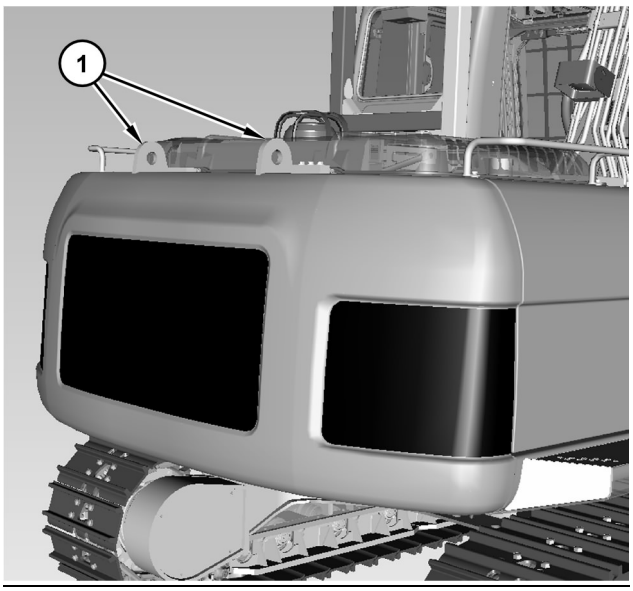


Ilustração 236 g02161689

Só é possível usar essa alternativa de método de levantamento em máquinas equipadas com olhais de levantamento (1) localizados no contrapeso.

Nota: O peso de embarque da máquina indicado é o peso da configuração mais comum da máquina. A instalação de acessórios pode alterar o peso e o centro de gravidade da sua máquina.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Especificações” para obter informações específicas sobre o peso.

1. Use cabos e amarras com capacidade adequada para o levantamento. A grua deve ser posicionada de forma que a máquina é levantada paralelamente ao solo.

2. Para impedir o contato com a máquina, os cabos de levantamento devem ter o comprimento suficiente.

3. Use os olhais traseiros e os olhais dianteiros que são fornecidos na armação inferior para prender as amarrações. Use protetores de canto em cantos vivos.

4. Mova o controle de retém hidráulico para a posição TRAVAR.

Levantamento dos Segmentos da Máquina

Caçamba

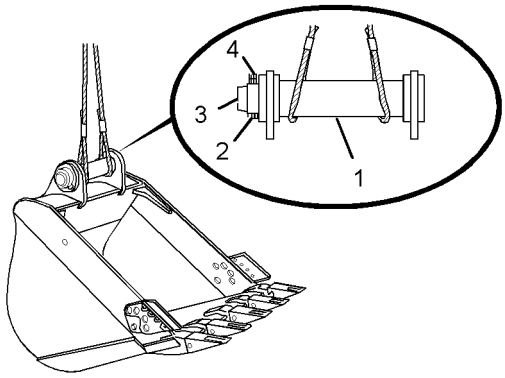


Ilustração 237 g01587173

(1) Luva
(2) Parafusos
(3) Pino
(4) Porcas

Instale o pino (3) e a luva (1) nos suportes da caçamba. A ilustração anterior indica o método de fixação do pino (3) com os parafusos (2) e as porcas (4). Fixe dois cabos de aço com capacidade nominal apropriada no pino (3).

Nota: Nunca use o degrau como ponto de levantamento para erguer a máquina.

Informações Sobre Rebocamento

i03673869

Reboque da Máquina

Código SMCS: 7000

⚠ CUIDADO

Podem ocorrer ferimentos ou morte se uma máquina inoperante for rebocada de modo incorreto.

Bloqueie a máquina para impedir seu movimento antes de desengatar os comandos finais. A máquina pode rolar se não for bloqueada. Com os comandos finais desengatados, a máquina não poderá ser parada ou dirigida.

Siga as recomendações abaixo para realizar de modo adequado o procedimento de reboque.

Alivie a pressão do tanque hidráulico e da tubulação antes de qualquer desmontagem.

Mesmo depois da máquina desligada, o óleo hidráulico ainda pode estar quente o suficiente para queimar. Deixe o óleo hidráulico esfriar antes da drenagem.

AVISO

Para rebocar a máquina, os dois comandos finais devem estar desengatados.

Não opere os motores de percurso com os comandos finais desengatados. Poderão ocorrer danos como resultado.

Essas instruções de reboque são para movimentar uma máquina desativada por uma curta distância em baixa velocidade. Mova a máquina a uma velocidade de 2 km/h (1,2 mph) ou menos para um local conveniente para o reparo. Sempre transporte a máquina se for necessário movimentá-la por longa distância.

As duas máquinas deverão estar equipadas com protetores. Isso protegerá o operador se o cabo de reboque ou a barra de reboque romper-se.

Não permita que um operador fique na máquina durante o seu reboque.

Antes de rebocar a máquina, certifique-se de que o cabo ou a barra de reboque estejam em bom estado. Não use um cabo de aço que esteja retorcido, trançado nem danificado. Certifique-se que o cabo de reboque ou a barra de reboque sejam suficientemente resistentes para o procedimento de reboque em questão. A resistência do cabo ou da barra de reboque deverá corresponder a pelo menos 150% do peso bruto da máquina rebocada. Isso é válido para uma máquina inoperante presa na lama e para reboque em uma inclinação.

Não use uma corrente para puxar uma máquina inoperante. Um elo da corrente poderá se romper. Isso poderá causar ferimentos. Use um cabo de aço com extremidades que tenham alças ou anéis. Coloque um observador em uma posição segura para observar o procedimento de atração. O observador pode parar o procedimento se o cabo de aço começar a quebrar. Pare de puxar sempre que a máquina rebocadora se mover sem que a máquina rebocada se mova.

Durante o reboque, não deixe ninguém ficar entre a máquina que está rebocando e a máquina que está sendo rebocada.

Não permita que o cabo de aço fique coberto durante o reboque da máquina.

Mantenha o cabo de reboque ao menor ângulo possível. Não ultrapasse um ângulo de 30 graus da posição em linha reta.

Evite rebocar a máquina em um declive.

Um movimento rápido da máquina poderá sobrecarregar o cabo ou barra de reboque. Isso poderá romper o cabo de reboque ou a barra de reboque. Movimentos graduais e constantes da máquina serão mais eficazes.

Antes de liberar o freio do comando final, trave firmemente as esteiras para impedir que a máquina se mova repentinamente. Quando a máquina estiver pronta para ser rebocada, solte o freio do comando final. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Remoção da Cremalheira do Comando Final”.

Normalmente, a máquina rebocadora deve ser do mesmo tamanho que a máquina inoperante. Certifique-se de que a máquina rebocadora tenha capacidade de frenagem, peso e potência suficientes. A máquina rebocadora deverá ser capaz de controlar ambas as máquinas no aclive e na distância em questão.

Deve-se ter controle e freagem suficientes quando se tiver que mover uma máquina inoperante numa descida. Poderá exigir uma máquina rebocadora maior ou máquinas adicionais conectadas na parte traseira da máquina desativada. Isso evitará que a máquina se movimente descontroladamente.

É impossível enumerar os requisitos para todas as situações. Será necessária capacidade mínima de rebocamento da máquina em superfícies regulares e niveladas. A capacidade máxima da máquina rebocadora é exigida em inclinações ou em superfícies que não estejam em boas condições.

Não reboque uma máquina carregada.

Consulte o seu revendedor Caterpillar para obter informações sobre o equipamento necessário para rebocar uma máquina não operante.

Recuperação da Máquina

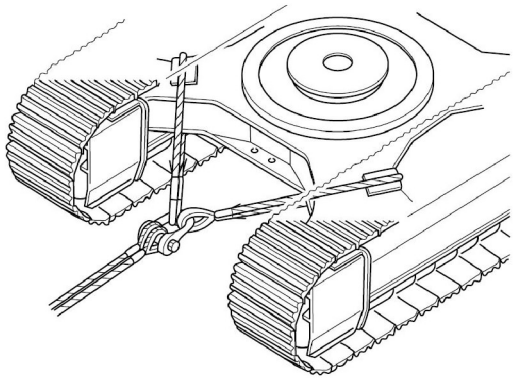


Ilustração 238 g01954141

Nota: É preciso usar ganchos para rebocar a máquina. O cabo de aço deve estar na horizontal e reto em relação à armação da esteira.

Instale um cabo de aço corretamente classificado na armação inferior da máquina que está rebocando e a armação inferior da máquina que está sendo rebocada. A força permissível da armação inferior é 100% do peso bruto da máquina rebocada.

Nota: Para evitar danos ao cabo de aço ou à armação inferior das máquinas, use luvas de proteção nos cantos da armação inferior.

Recupere a máquina desativada cuidadosamente. A carga aplicada para cada cabo de aço deve ser igual. Opere a máquina a uma baixa velocidade.

i03723146

Comando Final - Remoção da Engrenagem Anelar

Código SMCS: 4050

⚠ CUIDADO

Sem a engrenagem anelar instalada, os freios não terão efeito. Providencie uma outra maneira de reter ou parar a máquina.

Tabela 100

Ferramentas Sugeridas			
Item	Número da Peça	Descrição	Qtd.
A	128-5049	Prisioneiro Guia	2
B	1P-0074	Grupo do Extrator do Martelo Deslizante	1
	4C-5655	Adaptador	1

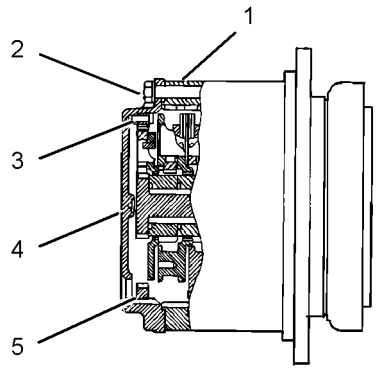


Ilustração 239 g01846336

(1) Coroa
(2) Parafusos da tampa
(3) Parafusos
(4) Tampa do comando final
(5) Coroa

1. Limpe totalmente a área ao redor do comando final. Certifique-se de que você também limpe as sapatas da esteira que estão posicionadas acima do comando final.

Nota: Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para as informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

2. Drene o óleo do comando final em um recipiente apropriado. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Óleo do Comando Final - Trocar” para saber o procedimento.

3. Remova uma sapata de esteira para permitir o acesso à face entre a tampa do comando final (4) e a coroa (1).

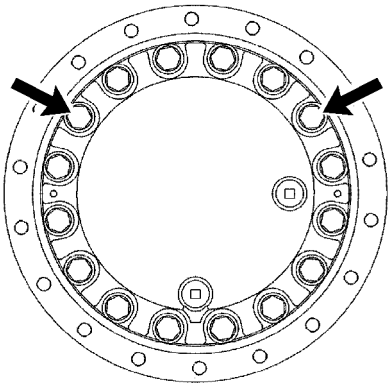


Ilustração 240 g01846274

4. Remova dois parafusos (2). Conecte os Itens (A). Isso é necessário para oferecer suporte à coroa (1) enquanto você remove a tampa do comando final.

Nota: Se o Item (A) não estiver disponível, você poderá usar os pinos-guias de alinhamento. Certifique-se de que os pinos-guia de alinhamento ofereçam suporte à coroa (1) enquanto você remove a tampa do comando final.

5. Remova os parafusos restantes (2) da tampa do comando final.

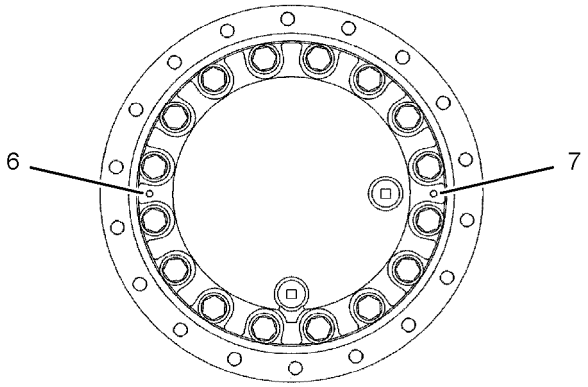


Ilustração 241 g01843594

6. Instale o Item (B) na tampa do comando final (1) no local (6) ou (7). Use o Item (B) para separar a tampa do comando final (4) e a coroa (1). Certifique-se de que a coroa (1) está no lugar.

Nota: Se o Item (B) estiver indisponível, você poderá usar um martelo e uma cunha para separar a tampa do comando final e a coroa.

7. Remova os 12 parafusos (3) e a coroa (5) da tampa do comando final (4).

8. Aplique vedante de junta na superfície conjugada da tampa (4) e do alojamento.

9. Instale a tampa do comando final (4) e todos os parafusos da tampa (2).

10. Abasteça o comando final com óleo novo. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Óleo do Comando Final - Alterar” para o procedimento.

11. Repita esse procedimento para o outro comando final.

12. Consulte o Manual de Serviço para obter informações sobre a instalação da coroa do comando final.

Partida do Motor (Métodos Alternativos)

i02889799

Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida

Código SMCS: 1000; 7000

⚠ CUIDADO

A manutenção incorreta das baterias poderá resultar em ferimentos.

Evite faíscas nas proximidades das baterias. As faíscas podem provocar a explosão de vapores. Não deixe que as extremidades dos cabos auxiliares de partida entrem em contato entre si ou com a máquina.

Não fume ao verificar os níveis de eletrólito das baterias.

O eletrólito é um ácido que pode causar ferimentos quando em contato com a pele ou os olhos.

Sempre use óculos de segurança ao utilizar cabos auxiliares para partida de uma máquina inoperante.

Procedimentos incorretos na utilização de cabos auxiliares de partida podem causar explosões e resultar em ferimentos.

Sempre conecte o terminal positivo (+) de uma bateria ao terminal positivo (+) da outra bateria e o terminal negativo (−) de uma bateria ao terminal negativo (−) da outra bateria.

Ao utilizar cabos auxiliares de partida, use como única fonte de força uma bateria que seja da mesma voltagem que a bateria da máquina inoperante.

Desligue todas as luzes e acessórios da máquina inoperante, a fim de evitar que estes sejam ativados durante a conexão da fonte de força.

AVISO

Ao utilizar cabos auxiliares de partida, não permita que a máquina inoperante entre em contato com a máquina auxiliar de força, a fim de evitar danos aos mancais do motor e aos circuitos elétricos da máquina.

Ligue (feche) a chave geral da bateria antes de conectar os cabos auxiliares, a fim de evitar danos aos componentes elétricos da máquina inoperante.

Só use baterias auxiliares com a mesma voltagem que as baterias da máquina inoperante. Verifique a voltagem da bateria e do motor de arranque da sua máquina. A utilização de máquina de soldar ou de voltagem mais alta causará danos ao sistema elétrico.

Baterias isentas de manutenção muito descarregadas não poderão ser totalmente recarregadas através do alternador após a partida com cabos auxiliares. As baterias terão que ser recarregadas à voltagem correta através de um carregador de baterias. Muitas baterias consideradas inúteis podem ser recarregadas.

Refira-se ao tópico na Instrução Especial, SPHS7633, “Procedimento de Teste de Baterias” para todas as informações sobre teste e carregamento de baterias. Esta publicação pode ser obtida junto ao seu revendedor Caterpillar.

Se a máquina não estiver equipada com tomadas para a conexão de cabos auxiliares de partida, proceda da seguinte forma:

1. O equipamento deve ser abaixado ao solo. Mova todos os controles para a posição RETER. Mova o controle de travamento hidráulico para a posição TRAVAR.

2. Na máquina inoperante, vire a chave interruptora de partida para a posição DESLIGAR. Desligue todos os acessórios.

3. Gire a chave geral da bateria da máquina inoperante para a posição LIGAR.

4. Mova a máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica suficientemente para perto da máquina inoperante, de modo que os cabos auxiliares de partida alcancem a máquina inoperante. **Não permita que as máquinas encostem uma na outra.**

5. Desligue o motor da máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica. Se estiver usando uma fonte auxiliar de energia elétrica, desligue o sistema de carga.

6. Certifique-se de que as tampas das baterias em ambas as máquinas estejam apertadas e instaladas corretamente. Certifique-se de que as baterias na máquina inoperante não estejam congeladas. Certifique-se de que as baterias tenham eletrólito suficiente.

Nota: O terminal positivo do sistema de 24 volts da fonte e o terminal negativo do sistema de 24 volts da fonte devem ser identificados corretamente antes da conexão dos cabos auxiliares de partida. O terminal positivo do sistema de 24 volts da bateria descarregada deve ser identificado corretamente antes da conexão dos cabos auxiliares de partida.

7. As extremidades positivas do cabo auxiliar de partida são vermelhas. Conecte uma extremidade positiva do cabo auxiliar de partida no terminal de cabo positivo da bateria descarregada. Algumas máquinas têm conjuntos de baterias.

Nota: Baterias em série podem estar localizadas em compartimentos separados. Utilize o terminal conectado ao solenóide do motor de arranque. Esta bateria normalmente está no mesmo lado da máquina que o motor de partida.

Não permita que as braçadeiras do cabo positivo toquem qualquer outro metal que não seja o dos terminais de bateria.

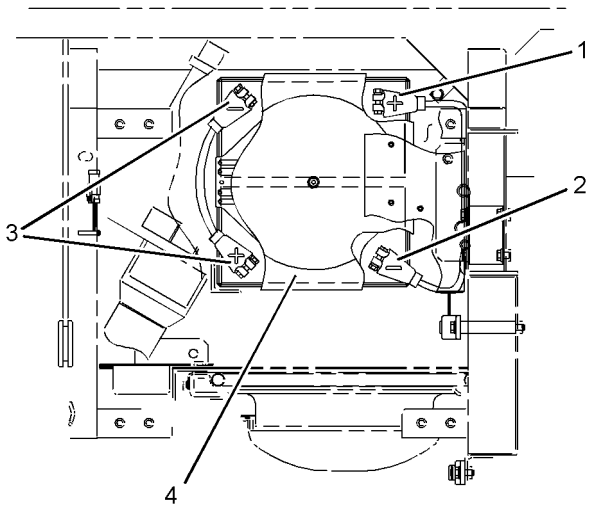


Ilustração 242 g01226420

Exemplo típico do local das baterias em uma escavadeira

(1) Extremidade positiva vermelha para o motor de partida
(2) Extremidade negativa preta conecta-se à chave geral da bateria.
(3) Não use estas duas conexões para auxílio de partida. A extremidade positiva vermelha é conectada em série à extremidade negativa preta.
(4) Tampa

8. Conecte a outra extremidade positiva do cabo auxiliar de partida no terminal de cabo positivo da fonte de energia elétrica.

9. Conecte uma extremidade negativa do cabo auxiliar de partida no terminal de cabo negativo da fonte de energia elétrica.

10. Finalmente, conecte a outra extremidade negativa do cabo auxiliar de partida no chassi da máquina inoperante. Não conecte o cabo auxiliar de partida no borne da bateria. Não deixe que os cabos auxiliares de partida entrem em contato com os cabos da bateria, com as tubulações de combustível, com as tubulações hidráulicas ou com quaisquer peças móveis.

11. Dê partida no motor da máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica ou energize o sistema de carga da fonte auxiliar de energia elétrica.

12. Espere pelo menos dois minutos antes de dar partida na máquina inoperante. Isso permitirá que as baterias da máquina inoperante se carreguem parcialmente.

13. Tente dar partida no motor da máquina inoperante. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Partida do Motor” para o procedimento correto de partida.

14. Imediatamente após ter dado a partida no motor inoperante, desligue os cabos auxiliares de partida na ordem inversa.

i03313537

Partida do Motor com Tomada Auxiliar de Partida (Se Equipada)

Código SMCS: 1000; 7000

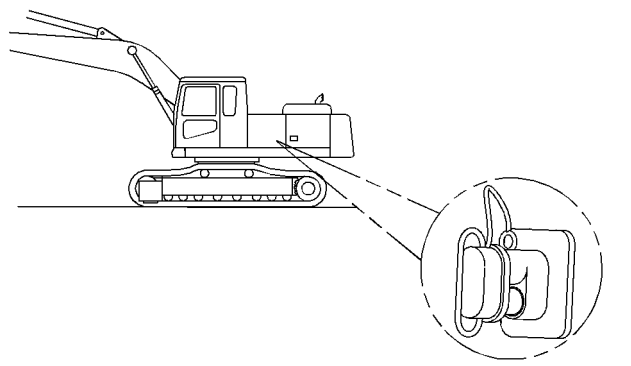


Ilustração 243 g01122769

Localização típica

Alguns produtos Caterpillar podem estar equipados com tomadas de partida auxiliar substituível como equipamento padrão. Caso sua máquina não esteja equipada com a tomada para partida auxiliar, a máquina pode ser equipada com tal tomada nos serviços de peças. Isso garantirá que uma tomada permanente esteja sempre disponível para dar a partida na máquina.

Há dois conjuntos de cabos que podem ser usados para dar a partida numa máquina inoperante com cabos auxiliares. Pode-se dar partida na máquina inoperante a partir de uma outra máquina que esteja equipada com uma tomada para 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 porque não se consegue dar partida no motor.

Referência: Consulte a Instrução Especial, SPHS7633*, Procedimento de Teste de Baterias*, para mais informações.

2. Mova a alavanca de controle 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 solo. Mova todos os controles para ESPERA.

3. Gire a chave interruptora 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 LIGAR.

5. Mova a máquina que está sendo utilizada como fonte de energia elétrica para perto da máquina inoperante. Os cabos de partida devem alcançar as baterias das duas máquinas. **NÃO PERMITA CONTATO ENTRE AS MÁQUINAS.**

6. Desligue o motor da máquina que está sendo usada como fonte de energia elétrica. Se estiver utilizando uma fonte de energia elétrica auxiliar, desligue o sistema de carga.

7. Conecte o cabo auxiliar de partida apropriado 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. Aguarde pelo menos dois minutos para carregamento parcial das baterias da máquina inoperante.

11. Tente dar partida no motor inoperante.

12. Imediatamente depois que o motor inoperante der partida, desconecte o cabo de partida auxiliar da fonte elétrica.

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.

Seção de Manutenção

Acesso para Manutenção

i02889823

Portas de Acesso e Localizações das Tampas

Código SMCS: 726A-CH

Capô do Motor

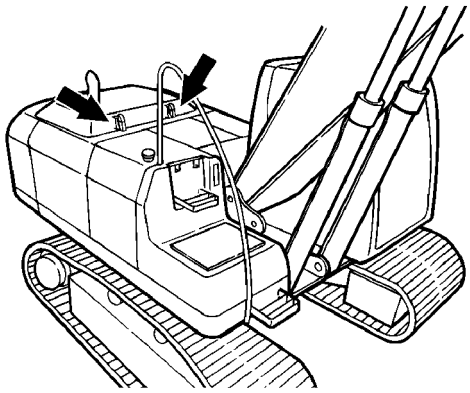


Ilustração 244 g00754693

Porta de Acesso Traseira Esquerda

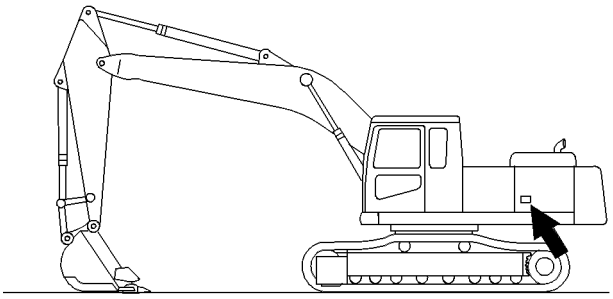


Ilustração 245 g00101813

Porta de Acesso Dianteira Esquerda

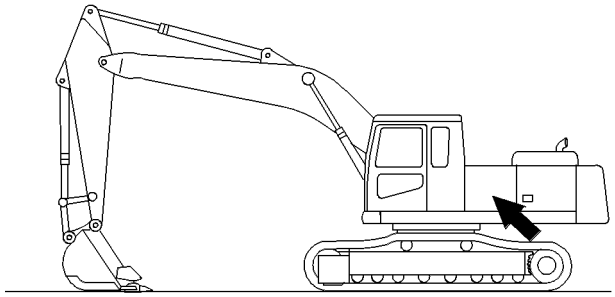


Ilustração 246 g00101423

Porta de Acesso Direita

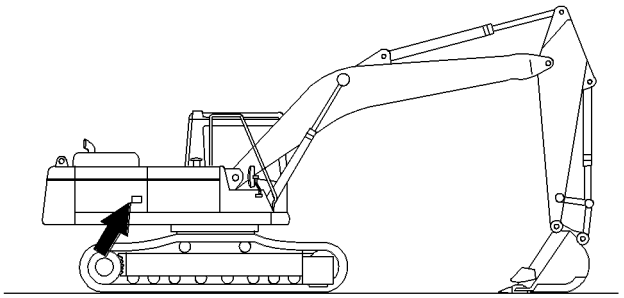


Ilustração 247 g00101497

Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento

i04029742

Viscosidades dos Lubrificantes (Recomendações de Fluidos)

Código SMCS: 7581

Informações Gerais sobre Lubrificantes

Ao operar a máquina em temperaturas abaixo de −20°C (−4°F), consulte a Publicação Especial, SEBU5898*, Recomendações para Tempo Frio*. Esta publicação está disponível junto ao revendedor Cat.

Consulte a seção “Informações sobre Lubrificantes” na última revisão da Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar* para obter uma lista de óleos de motor Cat e para obter 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 do Óleo

Para selecionar o óleo adequado para cada compartimento da máquina, consulte a tabela “Viscosidade do Lubrificante para Temperatura Ambiente”. Use o tipo E viscosidade de óleo para o compartimento específico na temperatura ambiente adequada.

O grau de viscosidade adequado do óleo é determinado pela temperatura ambiente mínima (o ar nas proximidades da máquina). Meça a temperatura ao dar a partida na máquina e enquanto a máquina estiver sendo operada. Para determinar a viscosidade apropriada 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 obter a viscosidade do óleo para operação da máquina à temperatura mais alta prevista. A menos que especificado de outra maneira nas tabelas de “Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes”, use a máxima viscosidade de óleo permitida para a temperatura ambiente ao ligar a máquina.

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 de Lubrificantes” e qualquer nota de rodapé associada. Consulte o seu revendedor Cat para obter 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.

Os óleos Cat DEO-ULS multiviscoso e Cat DEO multiviscoso são formulados com as quantidades corretas de detergentes, dispersantes e alcalinidade para oferecer melhor desempenho nos motores diesel Cat que recomendarem seu uso.

Nota: O grau de viscosidade SAE 10W-30 é o preferido para os motores diesel 3116, 3126, C7, C-9 e C9 quando a temperatura ambiente está entre −18 °C (0 °F) e 40 °C (104 °F).

Tabela 101

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho	Viscosidades do 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 SYN Cat DEO SYN	SAE 5W-40	−30	50	−22	122
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 10W-30	−18	40	0	104
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 15W-40	−9,5	50	15	122

Quando forem usados combustíveis com nível de enxofre de 0,1 por cento (1.000 ppm) ou maior, o Cat DEO-ULS deve ser usado se o programa de análise de óleo S·O·S for seguido. Baseie o intervalo da troca de óleo na análise de óleo.

Sistemas Hidráulicos

Consulte a seção “Informações sobre Lubrificantes” na última revisão da Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar* para obter informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Os óleos a seguir são os preferidos para usar na maioria dos sistemas hidráulicos das máquinas Cat:

- Cat HYDO Advanced 10 SAE 10W
- Cat HYDO Advanced 30 SAE 30W
- Cat BIO HYDO Advanced

Os fluidos doCatHYDO Advanced têm um aumento de 50% no intervalo de drenagem padrão de óleopara sistemas hidráulicos da máquina (3.000 horas versus 2.000 horas) em relação a óleos de segunda ou terceira opções - quando é seguido o programa de intervalos de manutenção para trocas de filtros de óleo e para amostragem do óleo que está estabelecido noManual de Operação e Manutenção da sua máquina específica. Intervalos de drenagem de óleo de 6.000 horas são possíveis quando se utiliza a análise de óleo dos Serviços S·O·S. Consulte o revendedor Cat para saber mais detalhes. Quando você trocar para o óleo Cat HYDO Advanced, a contaminação pelo óleo remanescente deve ser mantida abaixo de 10%.

Os óleos de **segunda opção** estão listados abaixo.

- Cat MTO
- Cat DEO
- Cat DEO-ULS
- Cat TDTO
- Cat TDTO Cold Weather
- Cat TDTO-TMS
- Cat DEO-ULS SYN
- Cat DEO SYN
- Cat DEO-ULS Cold Weather

Tabela 102

Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Viscosidades do Óleo**	**° C**		**° F**	
			Mín	**Máx.**	**Mín**	**Máx.**
Sistema Hidráulico	**CatHYDO Advanced 10** Cat TDTO	SAE 10W	−20	50	−4	122
	Cat HYDO Advanced 30 Cat TDTO	SAE 30	10	50	50	122
	Cat BIO HYDO Advanced	*ISO 46* Multiviscoso	−30	50	−22	122
	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 SYN Cat DEO SYN	SAE 5W-40	−30	40	−22	104
	Cat DEO-ULS Cold Weather	SAE0W-40	−40	40	−40	104
	Cat TDTO Cold Weather	SAE 0W-20	−40	40	−40	104

Outras Aplicações dos Fluidos

Tabela 103

Escavadeiras, Pás Dianteiras, Escavadeiras de Massa, Escavadeiras de Demolição e Manipuladores de Material com Esteiras Viscosidades dos Lubrificantes para Temperaturas Ambientes						
Compartimento ou Sistema	**Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho**	**Grau de Viscosidade do Óleo**	**° C**		**° F**	
			Mín	**Máx.**	**Mín**	**Máx.**
Comandos Finais e Comandos de Giro	**Cat TDTO Cat TDTO-TMS Cat TDTO SYN Cold Weather comercial TO-4**	SAE 0W-20	-40	0	-40	32
		SAE 0W-30	-40	10	-40	50
		SAE 5W-30	-30	10	-22	50
		SAE 10W	−30	0	-22	32
		SAE 30	−25	25	−13	77
		SAE 50	-15	50	5	122
		Cat TDTO-TMS	−30	25	-22	77
Mola Tensora da Armação dos Roletes de Esteiras e Rolamentos do Eixo Pivô	**Cat TDTO Cat TDTO-TMS Cat TDTO SYN Cold Weather comercial TO-4**	SAE 0W-20	−40	0	−40	32
		SAE 0W-30	−40	10	−40	50
		SAE 5W-30	−35	0	−31	32
		SAE 10W	−30	0	−22	32
		SAE 30	−20	25	−4	77
		SAE 40	−10	40	14	104
		SAE 50	0	50	32	122
		Cat TDTO-TMS	−25	25	−13	77
Rodas-guias e Roletes de Esteiras	**Cat DEO (grau simples) Cat DEO SYN Cat DEO-ULS SYN Cat ECF-1-a Cat ECF-2 Cat ECF-3 API CF**	SAE 30	−20	25	−4	77
		SAE 5W-40	−35	40	−31	104

Lubrificantes Especiais

Graxa

Para usar um lubrificante que não seja Cat o fornecedor deve certificar-se de que o lubrificante é compatível com a graxa Cat.

Cada junta dos pinos deve receber um esguicho da nova graxa. Certifique-se de que toda a graxa antiga tenha sido removida. Não cumprir esta exigência pode levar à falha de uma junta dos pinos.

Tabela 104

Graxa Recomendada						
Compartimento ou Sistema	**Tipo de Graxa**	**NLGI Grau**	**° C**		**°F**	
			Mín	**Máx.**	**Mín**	**Máx.**
Pontos Externos de Lubrificação	**Cat Advanced 3Moly**	NLGI Grau 2	−20	40	−4	104
	Cat Ultra 5Moly	NLGI Grau 2	−30	50	−22	122
		NLGI Grau 1	−35	40	−31	104
		NLGI Grau 0	−40	35	−40	95
	Cat Arctic Platinum	NLGI Grau 0	−50	20	−58	68
	Cat Desert Gold	NLGI Grau 2	−20	60	−4	140
	Graxa Multiuso Cat	NLGI Grau 2	−30	40	−22	104

Graxa para o Sistema de Lubrificação Automática (se Equipada)

A graxa usada com o sistema de lubrificação automática não deve conter grafite ou PTFE.

Nota: A capacidade de bombeamento é baseada nos *Testes de Mobilidade do Aço dos EUA e do Anemômetro Lincoln*. O desempenho pode variar, dependendo do equipamento da lubrificação e do comprimento das linhas.

Referência: Consulte a Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar* para obter mais informações sobre a graxa. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Tabela 105

Graxa Recomendada para o Sistema de Lubrificação Automática				
Compartimento ou Sistema	**Tipo de Graxa**	**NLGI Grau**	**° C**	**°F**
			Mín	**Mín**
Cat Lubrificação Automática	**Cat 3Moly Grease**	NLGI Grau 2	−18	0
	Cat Ultra 5Moly	NLGI Grau 2	−7	20
		NLGI Grau 1	−18	0
		NLGI Grau 0	−29	−20
	Cat Arctic Platinum	NLGI Grau 0	−43	−45
	Cat Desert Gold	NLGI Grau 2	2	35

Recomendações de Combustível Diesel

O combustível diesel deve atender à Especificação "Caterpillar para Combustível Destilado" e as versões mais recentes do *ASTM D975* ou *EN 590* para assegurar um excelente desempenho do motor. Consulte a Publicação especial, SPBU6250*, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar* para a informação mais recente sobre combustível para a especificação do combustívelCat. 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 Caterpillar para Destilar o Combustível Diesel para Motores Diesel fora-de-estrada". Combustíveis diesel que atendam às especificações da Caterpillar ajudarão a propiciar máximo desempenho e aproveitamento da vida útil do motor.

O abastecimento errôneo com alto nível 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 é coberto por nenhuma garantia Caterpillar.

A Caterpillar não exige o uso de combustível diesel de enxofre ultra baixo (ULSD) em aplicações em máquinas e fora de estrada que não contenham os motores com certificação de Nível 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 de admissão do tanque de combustível, se disponíveis, para assegurar que os combustíveis corretos são utilizados.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações Sobre Fluidos de Máquinas Caterpillar* para obter mais detalhes sobre combustíveis e lubrificantes. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Aditivos Para o Combustível

O Condicionador de Combustível Diesel Cat e o Limpador do Sistema de Combustível Cat estão disponíveis para uso quando necessário. Estes produtos se aplicam aos combustíveis diesel e biodiesel. Consulte o revendedor Cat para saber sobre a disponibilidade.

Biodiesel

O Biodiesel é um combustível que pode ser feito de diversos recursos renováveis que incluem óleos vegetais, gordura animal e óleo de cozinha usado. Óleo de soja e de colza são as fontes primárias dos óleos vegetais. Para usar algum qualquer um desses óleos ou gorduras como combustível, eles são quimicamente processados (esterificados). A água e os contaminantes são retirados.

A especificação para combustível diesel destilado dos EUA *ASTM D975-09a* inclui até o biodiesel B5 (5 por cento). Atualmente, qualquer combustível diesel nos EUA pode conter biodiesel até B5.

A especificação para combustível diesel destilado da Europa *EN 590* inclui o biodiesel até B5 (5 por cento) e em algumas regiões até o biodiesel B7 (7 por cento). Qualquer combustível diesel na Europa pode conter biodiesel até o B5 ou em algumas regiões até o B7.

Nota: O nível de mistura de biodiesel até B20 é aceitável para o uso em motores de Escavadeiras.

Ao usar o combustível biodiesel, certas orientações devem ser seguidas. O combustível biodiesel pode influenciar o óleo do motor, dispositivos de pós-tratamento, componentes não metálicos do sistema de combustível entre outros. O combustível biodiesel tem duração de armazenamento e estabilidade de oxidação limitadas. Siga as orientações e exigências para motores operados esporadicamente e para motores com geração de potência de emergência.

Para reduzir os riscos associados ao uso de biodiesel, a mistura final do biodiesel e o combustível biodiesel devem atender a exigências específicas da mistura.

Todas as orientações e exigências são fornecidas na última revisão da Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações Sobre Fluídos para Máquinas da Caterpillar*. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Informações Gerais do Líquido Arrefecedor

As informações fornecidas nesta seção de "Recomendações para Líquidos Arrefecedores" devem ser usadas com as "Informações sobre Lubrificantes" fornecidas na última revisão da Publicação Especial, SEBU6250*, Recomendações Sobre Fluidos para Máquinas da Caterpillar*. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Os dois tipos de líquidos arrefecedores a seguir podem ser usados nos motores diesel Cat:

Preferível – Cat ELC (Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada)

Aceitável – Cat DEAC (Anticongelante/Líquido Arrefecedor para Motores Diesel)

AVISO

Nunca use somente água sem os Aditivos do Líquido Arrefecedor (SCA) ou sem líquido arrefecedor inibido. A água isolada é corrosiva nas temperaturas de operação do motor. Além disso, ela não oferece a proteção adequada contra ebulição ou congelamento.

i02299376

Capacidades de Reabastecimento

Código SMCS: 1000; 7000

Tabela 106

Capacidades Aproximadas de Reabastecimento				
Componente ou Sistema	**Litros**	**gal EUA**	**gal Imp**	**Tipo Recomendado**
Sistema de Arrefecimento	35	9,2	7,7	Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada (ELC) Caterpillar
Reservatório do Líquido Arrefecedor	1,5	0,4	0,3	
Tanque de Combustível	618	163	136	Combustível Diesel No. 1 ou Combustível Diesel No. 2
Cárter do Motor com Filtro	35,5	9,4	7,8	Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, "Viscosidades dos Lubrificantes".
Sistema Hidráulico (1)	194	51,2	42,7	
Comando do Mecanismo de Giro	19	5,0	4,18	
Cada Comando Final	8	2,1	1,8	
Engrenagem de Giro	29	7,7	6,4	Graxa de Lítio para Aplicações Múltiplas NLGI Grau 2

(1) Quantidade de fluido hidráulico necessária para reabastecimento do sistema hidráulico após a execução do serviço descrito no tópico deste Manual de Operação e Manutenção, "Sistema Hidráulico - Troque o Óleo"

i04340051

Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo)

Código SMCS: 1000; 1348; 3080; 4050; 5050; 7000; 7542-008

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

i03023535

Pressão do Sistema - Descarregue

Código SMCS: 1250-553-PX; 1300-553-PX; 1350-553-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

Poderá haver ferimentos como resultado da pressão do óleo hidráulico e de óleo quente.

A pressão do óleo hidráulico poderá permanecer no sistema hidráulico após ter desligado o motor. Poderá haver ferimentos graves caso a pressão não seja aliviada antes que se efetue qualquer trabalho no sistema hidráulico.

Certifique-se que todos os acessórios tenham sido abaixados e que o óleo esteja frio antes de remover quaisquer componentes ou tubulações. Retire a tampa do bocal de enchimento de óleo apenas quando o motor estiver desligado e a tampa tiver esfriado a ponto que se possa tocá-la com a mão desprotegida.

1. Abaixe as ferramentas de trabalho até solo.
2. Desligue o motor.
3. Gire a chave para a posição LIGAR antes de movimentar os joysticks.
4. Mova o joystick por toda sua faixa de operação. Isso aliviará qualquer pressão que possa existir no sistema hidráulico.
5. Vagarosamente afrouxe a tampa do bocal de enchimento para liberar a pressão no tanque hidráulico.
6. Aperte a tampa do bocal de enchimento.
7. A pressão do sistema hidráulico foi liberada. Tubos e componentes podem ser removidos.

i03650815

Solda em Máquinas e Motores com Controles Eletrônicos

Código SMCS: 1000; 7000

Não solde as estruturas de proteção. Caso seja necessário consertar uma estrutura de proteção, entre em contado com o revendedor Caterpillar.

Para evitar danos aos controles eletrônicos e aos mancais, é necessário usar procedimentos de soldagem adequados. Quando possível, retire o componente que precisa ser soldado da máquina ou do motor e solde-o. Caso precise fazer a soldagem perto de um controle eletrônico na máquina ou no motor, retire temporariamente o controle eletrônico para evitar danos relacionados ao aquecimento. Os passos seguintes devem ser seguidos para soldar em um máquina ou motor com controles eletrônicos.

1. Desligue o motor. Coloque a chave de partida do motor na posição DESLIGAR

2. Se houver, gire o interruptor de desconexão 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. Conecte o cabo de ligação à terra, proveniente do soldador, ao componente que será soldado. Efetue a conexão o mais próximo possível da solda. Certifique-se de que o caminho elétrico do cabo de terra até o componente não atravesse qualquer mancal. Use este procedimento para reduzir a possibilidade de danos aos seguintes componentes:

   - Rolamentos do trem de força
   - Componentes hidráulicos
   - Componentes elétricos
   - Outros componentes da máquina

4. Proteja todos os chicotes de fiação e componentes de detritos e respingos que advêm da soldagem.

5. Use procedimentos padrão de soldagem para soldar materiais em conjunto.

i04457228

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 o responsável pelos seguintes itens: execução da manutenção,, incluindo todos os ajustes, o uso de lubrificantes, fluidos e, filtros apropriados e e a substituição de componentes devido ao desgaste e envelhecimento normais. 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.

Nota: Todos os procedimentos de manutenção do intervalo anterior devem ser executados antes do intervalo consecutivo.

Nota: Caso o óleo hidráulico Caterpillar HYDO Advanced 10 seja utilizado, o intervalo de troca de óleo hidráulico mudará. O intervalo normal de 2.000 horas é estendido para 3.000 horas. Os serviços S·O·S podem prolongar o período da troca de óleo por períodos mais longos. Consulte o seu revendedor Caterpillar para obter detalhes.

Quando Se Tornar Necessário

Filtro do Condicionador de Ar/Aquecedor da Cabine (Recirculação) - Inspecione/Substitua 193
Bateria - Recicle 193
Bateria ou Cabo da Bateria - Inspecione/ Substitua 194
Articulações da Caçamba - Inspecione/Ajuste ... 195
Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua 197
Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua 200
Filtro de Ar da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/Substitua 203
Disjuntores - Rearme 204
Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Primário 210
Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário 213
Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter 219
Decalque (Identificação do Produto) - Limpar 220
Sistema de Combustível - Escorve 223
Fusíveis - Substitua 228
Filtro de Óleo - Inspecione 245
Colmeia do Radiador - Limpe 246
Esteiras - Ajuste 253
Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha .. 255
Limpador de Pára-brisa - Inspecione/Substitua .. 256
Vidros - Limpe 256

Cada 10 horas de serviço ou diariamente para as primeiras 100 horas de serviço

Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique ... 194
Caçamba - Lubrifique a Articulação 196

Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente

Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor 208
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo 214
Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene 226
Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos 227
Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo ... 242
Indicadores e Medidores - Teste 245
Cinto de Segurança - Inspecione 247
Esteiras - Inspecione o Ajuste 254
Alarme de Percurso - Teste 254
Material Rodante - Verifique 255

Cada 10 horas de serviço ou diariamente para máquinas usadas em aplicações severas

Caçamba - Lubrifique a Articulação 196

Cada 50 Horas de Serviço ou Semanalmente

Caçamba - Lubrifique a Articulação 196
Engate Rápido - Lubrifique 246

Cada 100 Horas de Serviço ou 2 Semanas

Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique ... 194

Cada 100 Horas de Serviço ou 2 Semanas para Máquinas Usadas em Aplicações Rigorosas

Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique ... 194

Primeiras 250 horas de serviço

Folga das Válvulas do Motor - Verifique 219
Comando Final - Troque o Óleo 221
Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238
Comando de Giro - Troque o Óleo 249

Cada 250 Horas de Serviço

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra 209
Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra 215
Comando Final - Obtenha uma Amostra do Óleo 222

Cada 250 Horas de Serviço ou Mensalmente

Correia - Inspecione/Ajuste/Substitua 194
Condensador (Refrigerante) - Limpe 204
Comando Final - Verifique o Nível do Óleo 222
Mancal de Giro - Lubrifique 248
Comando de Giro - Verifique o Nível do Óleo 250

Cada 250 Horas de Serviço Parcial do Martelo (50% das Horas de Serviço)

Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236

Cada 250 Horas de Serviço Contínuo do Martelo

Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238

500 Horas Iniciais (para Sistemas Novos, Reabastecidos e Convertidos)

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra 210

Cada 500 Horas de Serviço

Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo 243
Óleo do Comando de Giro - Obtenha uma Amostra 251

Cada 500 Horas de Serviço ou 3 Meses

Respiro do Cárter do Motor - Limpe 213
Óleo do Motor e Filtro - Troque 216
Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água) 224
Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário 225
Tampa e Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe 227

Cada 500 Horas de Serviço Parcial do Martelo (50% das Horas de Serviço)

Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238

Cada 600 Horas de Serviço Contínuo do Martelo

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 230

Cada 1000 Horas de Serviço ou 6 Meses

Bateria - Limpe 193
Bateria - Aperte o Fixador 193
Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique ... 194
Folga das Válvulas do Motor - Verifique 219
Comando Final - Verifique o Nível do Óleo 222
Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236
Comando de Giro - Troque o Óleo 249

Cada 1000 Horas de Serviço Parcial do Martelo (50% das Horas de Serviço)

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 230
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238

Cada 2000 Horas de Serviço ou 1 Ano

Comando Final - Troque o Óleo 221
Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 230
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238
Tela do Tanque Hidráulico - Limpar 243
Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua .. 247
Engrenagem de Giro - Lubrifique 251

Anualmente

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra 210

Cada 3 Anos Após a Data de Instalação ou Cada 5 Anos Após a Data de Fabricação

Cinto de Segurança - Troque 248

Cada 4000 Horas de Serviço ou 2 Anos

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 230

Cada 6000 Horas de Serviço ou 3 Anos

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC) 207

Cada 12.000 Horas de Serviço ou 6 Anos

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC) 205

i04029733

Filtro do Condicionador de Ar/Aquecedor da Cabine (Recirculação) - Inspecione/Substitua

Código SMCS: 1054-040-A/C; 1054-510-A/C

AVISO

Um elemento filtrante de recirculação de ar obstruído com poeira resultará em pior desempenho e vida útil reduzida do condicionador de ar e do aquecedor da cabine.

Para evitar que o desempenho seja prejudicada, limpe o elemento filtrante, conforme necessário.

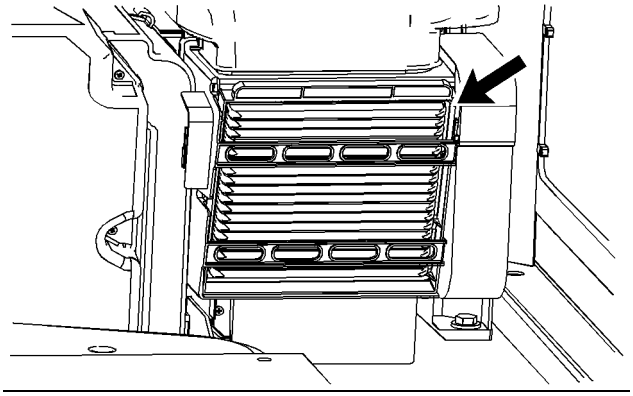


Ilustração 248 g01100988

O filtro do ar condicionado está localizado do lado esquerdo inferior da cabine atrás do assento.

1. Deslize o assento do operador para frente.
2. Deslize o elemento filtrante para cima.
3. Bata levemente no filtro de ar para remover a sujeira. Não use ar comprimido para limpar o filtro.
4. Inspecione o elemento filtrante após limpá-lo. Se o elemento filtrante estiver danificado ou extremamente contaminado, use um novo elemento filtrante. Certifique-se de que o elemento filtrante esteja seco.
5. Instale o elemento filtrante.

AVISO

Uma eventual falha ao reinstalar o elemento filtrante para o sistema de condicionamento contaminará e danificará os componentes do sistema.

i02889882

Bateria - Limpe

Código SMCS: 1401-070

Limpe a superfície da bateria com um pano limpo. Mantenha os terminais limpos e cobertos com uma camada de vaselina. Após a aplicação de vaselina, reinstale as tampas dos terminais.

i02934072

Bateria - Recicle

Código SMCS: 1401-561

Sempre recicle as baterias. Nunca descarte uma bateria.

As baterias usadas devem ser devolvidas a qualquer dos seguintes locais:

- Um fornecedor de baterias.
- Uma instalação autorizada de coleta de baterias
- Um estabelecimento de reciclagem

i02889883

Bateria - Aperte o Fixador

Código SMCS: 7257

Aperte os fixadores da bateria para evitar sua movimentação durante a operação da máquina.

i04076056

Bateria ou Cabo da Bateria - Inspecione/Substitua

Código SMCS: 1401-040; 1401-510; 1401-561; 1401; 1402-040; 1402-510

⚠ CUIDADO

Os gases de baterias ou a explosão de gases de baterias poderão causar ferimentos pessoais.

As baterias desprendem gases inflamáveis que podem explodir. O eletrólito é um ácido que poderá causar ferimentos se entrar em contacto com a pele ou os olhos.

Evite centelhas próximo a baterias. Centelhas podem causar a explosão de vapores. Não permita que as extremidades de cabos auxiliares de partida se toquem ou entrem em contacto com o motor. Conexões inadequadas de cabos auxiliares de partida podem causar uma explosão.

Quando estiver trabalhando com baterias, use óculos protetores.

1. Gire todos os interruptores para a posição DESLIGAR. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR.
2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Retire a chave.
3. Desconecte o cabo negativo da bateria.
4. Desconecte o cabo positivo da bateria.
5. Desconecte os cabos da bateria da chave geral da bateria. A chave geral da bateria é conectada ao chassi da máquina.
6. Faça os reparos necessários ou substitua a bateria.
7. Conecte o cabo da bateria à chave geral da bateria.
8. Conecte o cabo positivo da bateria.
9. Conecte o cabo negativo da bateria.
10. Instale a chave e gire a chave geral da bateria para a posição LIGAR.

i01625184

Correia - Inspecione/Ajuste/ Substitua

Código SMCS: 1357-025; 1357-040; 1357-510; 1397-025; 1397-040; 1397-510

Nota: O motor possui também um tensor que ajusta automaticamente a tensão da correia ao valor correto.

1. Destrave e levante o capô do motor.
2. Inspecione as correias quanto a desgaste ou rachaduras.
3. Se a correia tiver que ser substituída, siga o procedimento descrito nos Passos 3.a a 3.c.

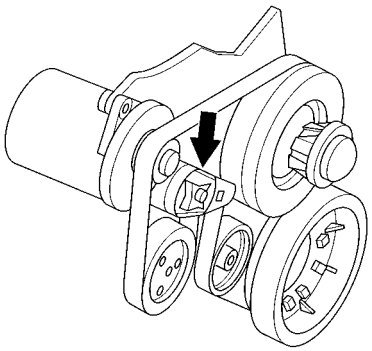


Ilustração 249 g00832096

   a. Gire o tensor para liberar a tensão da correia.
   b. Retire a correia.
   c. Instale uma correia nova.

i02889861

Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique

Código SMCS: 6501-086; 6502-086

Nota: A Caterpillar recomenda o uso de 5% de graxa de molibdênio para lubrificar a lança, o braço e a articulação de controle da caçamba. Consulte o tópico da Publicação Especial, SPBU6250, “Recomendações Sobre Fluidos para Máquinas Caterpillar” para informações adicionais sobre a graxa de molibdênio.

Aplique lubrificante a todas as graxeiras após operar embaixo d'água.

Limpe todas as graxeiras antes da aplicação do lubrificante.

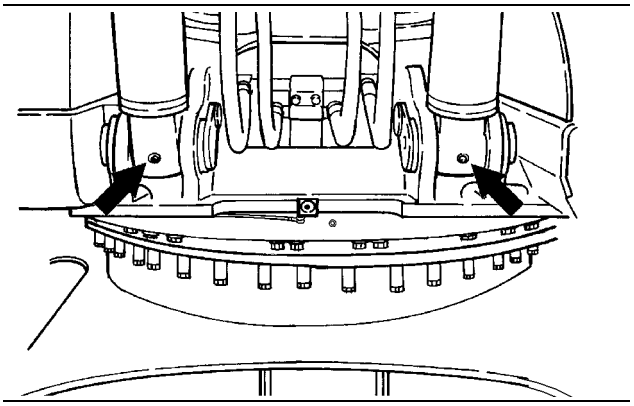


Ilustração 250 g00685797

1. Aplique lubrificante através da graxeira na base de cada cilindro da lança.

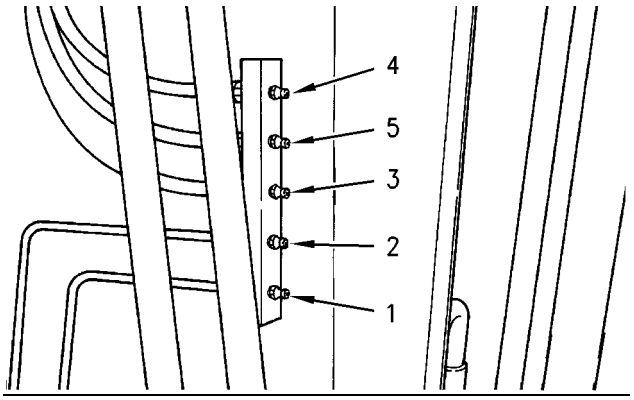


Ilustração 251 g00685798

2. As graxeiras ficam na base da lança. O lubrificante pode ser aplicado às graxeiras pela plataforma do topo da caixa de armazenagem. Para lubrificar os rolamentos inferiores da lança, aplique o lubrificante nas graxeiras (1) e (2).

3. Aplique lubrificante pelas graxeiras (3) e (4) da haste do cilindro da lança.

4. Aplique lubrificante pela graxeira (5) do cabeçote ou do braço.

Nota: Para assegurar lubrificação adequada dos rolamentos inferiores da lança e dos rolamentos da haste do cilindro da lança, aplique lubrificante pelas graxeiras (1), (2), (3) e (4). Aplique lubrificante inicialmente com a lança levantada e o acessório suspenso. Em seguida, aplique o lubrificante com a lança abaixada e com o acessório apoiado sobre o solo com uma leve pressão para baixo.

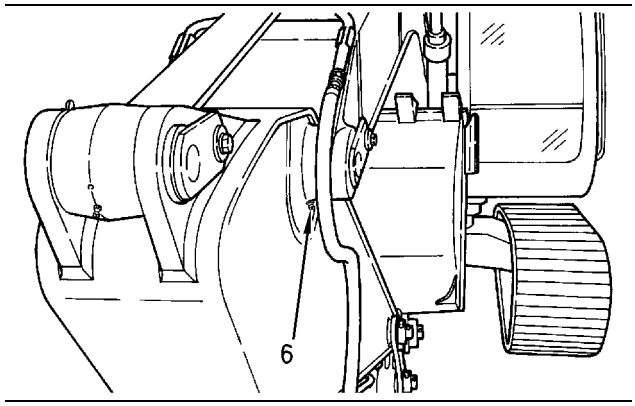


Ilustração 252 g00685799

5. Aplique lubrificante pela graxeira (6). A graxeira (6) fica localizada no ponto de conexão da lança com o braço.

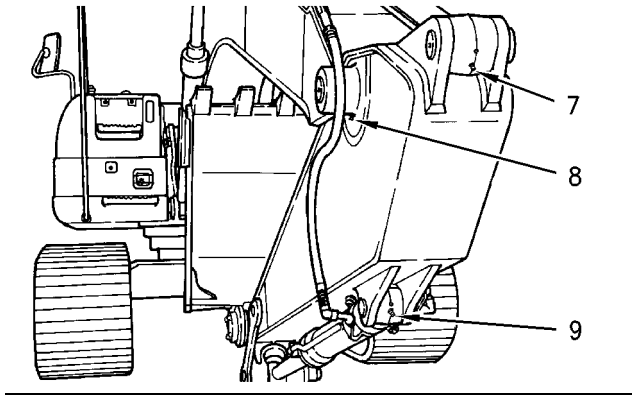


Ilustração 253 g00685800

6. Aplique lubrificante à graxeira (7) na haste do cilindro do braço, à graxeira (8) no ponto de conexão da lança com o braço, e à graxeira (9) na extremidade do cabeçote do cilindro da caçamba.

i02889859

Articulações da Caçamba - Inspecione/Ajuste

Código SMCS: 6513-025; 6513-040

⚠ CUIDADO

Um movimento inesperado da máquina pode causar ferimentos ou morte.

Para evitar um movimento inesperado da máquina, mova o controle de travamento hidráulico para a posição TRAVAR e prenda uma Instrução Especial, SEHS7332*, Não Opere*, ou um aviso de advertência semelhante, no controle de travamento hidráulico.

AVISO

O ajuste inadequado da folga da caçamba pode causar escoriações nas superfícies de contato entre a caçamba e o braço, resultando em ruído excessivo e/ou danos aos retentores de anel-O.

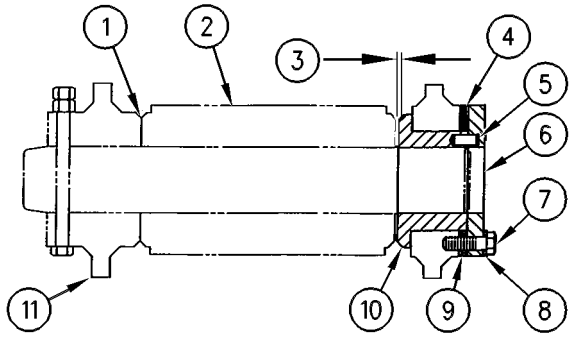


Ilustração 254 g00101687

(1) Sem folga
(2) Ressalto do braço
(3) Vão livre da caçamba
(4) Calços
(5) Pino
(6) Placa
(7) Parafusos
(8) Arruelas
(9) Local
(10) Flange
(11) Ressalto da caçamba

O vão livre da articulação de controle da caçamba nesta máquina pode ser ajustado com calços. Se a folga entre a caçamba e o braço tornar-se excessiva, ajuste a folga da caçamba (3) em 0,5 a 1 mm (0,02 a 0,04 pol).

Dois calços de espessuras diferentes são usados no local (9). As espessuras dos calços são 0,5 mm (0,02 pol) e 1,0 mm (0,04 pol).

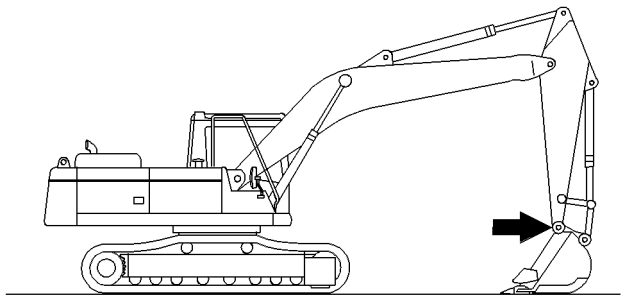


Ilustração 255 g00102146

Área para o ajuste da articulação

1. Posicione a máquina numa superfície plana e abaixe a caçamba até o solo.
2. Opere lentamente a alavanca de controle de oscilação até que o ressalto do braço (2) e o ressalto da caçamba (11) estejam em pleno contato facial sem folga (1). Isso ajudará a determinar o ponto de conexão do braço e da caçamba.
3. Coloque o controle de travamento hidráulico na posição TRAVAR e desligue o motor.
4. Meça a folga da caçamba (3), que é a folga total existente.
5. Determine a quantidade de calços que devem ser removidos dos calços (4) usando a seguinte cálculo:

   Subtraia 0,5 mm (0,02 pol) ou 1,0 mm (0,04 pol) da folga da caçamba (3).
6. Retire o número adequado de calços do local (9) a fim de conseguir a espessura acima. Assegure-se de usar pelo menos três calços de 0,5 mm (0,02 pol). Para retirar os calços, retire os parafusos (7), as arruelas (8) e a placa (6).
7. Após a retirada da quantidade correta de calços e o alinhamento do pino (5) com o furo do pino, instale a chapa (6), arruelas (8) e parafusos (7). Aperte os parafusos (7) ao torque de 240 ± 40 N·m (175 ± 30 lb pé).
8. Depois da instalação, certifique-se de que a folga da caçamba (3) ainda esteja correta.

i02487358

Caçamba - Lubrifique a Articulação

Código SMCS: 6513-086

Nota: A Caterpillar recomenda o uso de 5% de graxa de molibdênio para lubrificar a lança, o braço e a articulação de controle da caçamba. Consulte o tópico da Publicação Especial, SPBU6250, “Recomendações Sobre Fluidos para Máquinas Caterpillar” para informações adicionais sobre a graxa de molibdênio.

Limpe todas as graxeiras antes da aplicação do lubrificante.

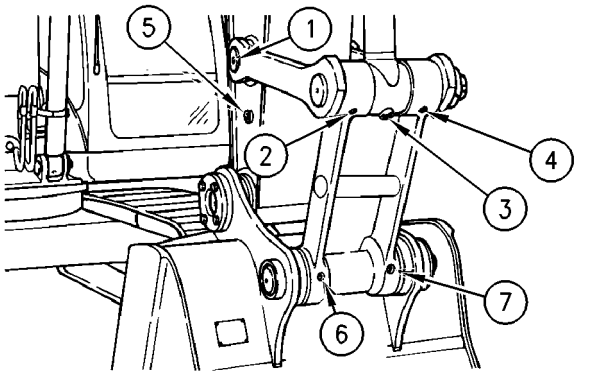


Ilustração 256 g00750605

Nota: Encha completamente com graxa todas as cavidades da articulação de controle da caçamba durante a instalação inicial da caçamba.

1. Aplique lubrificante pelas graxeiras das articulações (1), (2), (3) e (4).
2. Aplique lubrificante pelas graxeiras (5), (6) e (7) da caçamba. Continue a encher com graxa até que a graxa seja visível em ambos os lados do elo de força.

Nota: Efetue a manutenção das graxeiras acima após a operação da caçamba embaixo d'água.

Instalação da Caçamba

Use o procedimento a seguir para substituir a caçamba. Use o procedimento a seguir para a instalação de um pino novo. Use o procedimento a seguir para a instalação de rolamentos novos.

Nota: Lubrifique com graxa a cavidade da extremidade do braço antes da instalação do pino.

1. Insira o pino na extremidade do braço.
2. Prenda a caçamba ao braço.

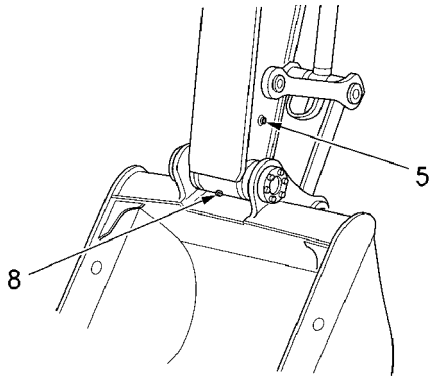


Ilustração 257 g00840339

(5) Abertura
(8) Tomada

3. Remova o bujão (8).
4. Aplique graxa pela graxeira (5).
5. Abasteça a graxeira até que a graxa comece a sair pelo bujão (8).
6. Instale e aperte o bujão (8).
7. Continue a abastecer até que a graxa esteja visível em ambos os lados da extremidade do braço.
8. Aplique lubrificante pelas graxeiras das caçambas (6) e (7). Continue a abastecer até que a graxa esteja visível em ambos os lados do elo de força.

i03689114

Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua

Código SMCS: 6805-040; 6805-510

⚠ CUIDADO

A queda da caçamba poderá causar ferimentos ou morte.

Antes de trocar as pontas da caçamba, calce a caçamba.

Nota: Para maximizar a vida útil da ponta da caçamba e a penetração da ponta da caçamba, a ponta da caçamba pode ser girada.

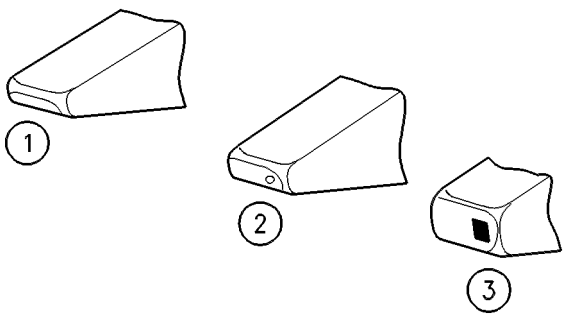


Ilustração 258 g00101352

(1) Utilizável
(2) Substituir
(3) Excessivamente gasta

Inspecione o eixo-comando das válvulas quanto a desgaste. Substitua a ponta da caçamba se esta tiver um furo.

Remoção

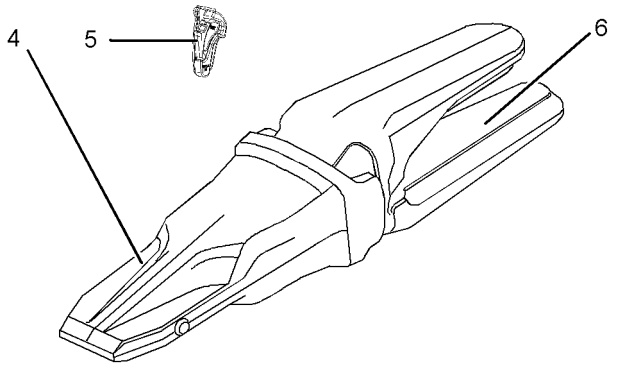


Ilustração 259 g01389463

Nota: Os retentores são frequentemente danificados durante o processo de remoção. A Caterpillar recomenda a instalação de um novo retentor quando as pontas das caçambas forem giradas ou substituídas.

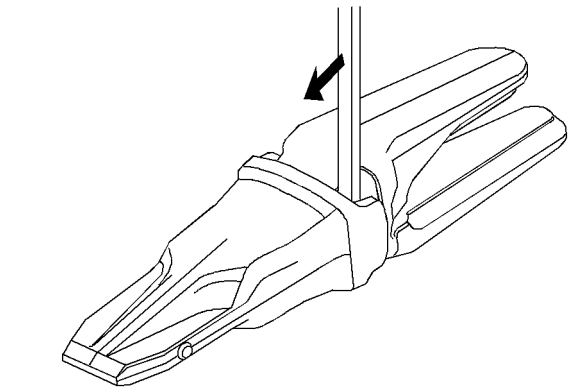


Ilustração 260 g01175361

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 pequeno 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 pequeno giro no sentido horário.

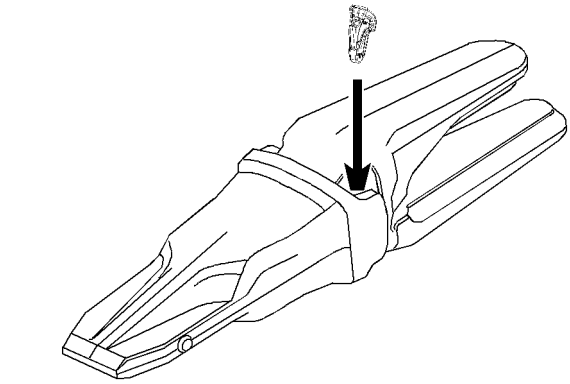


Ilustração 261 g01124736

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.

Cortadores laterais (Se equipada)

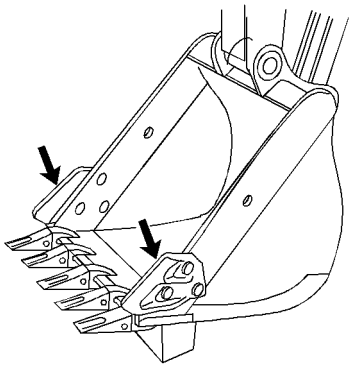


Ilustração 262 g01389740

Caçamba com cortadores laterais

Cortadores laterais

1. Remova os parafusos de montagem e os cortadores laterais.
2. Limpe a superfície de montagem da placa lateral da caçamba e do cortador lateral. Remova quaisquer rebarbas ou protuberâncias nas superfícies de contato.

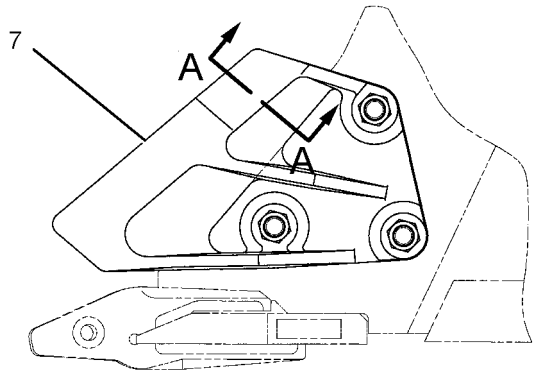


Ilustração 263 g01389456

(7) Cortador lateral

Nota: Alguns cortadores laterais podem ser girados para desgaste adicional.

3. Instale o cortador lateral.

Nota: Determinados parafusos podem requerer composto para roscas.

4. Aperte os parafusos manualmente.

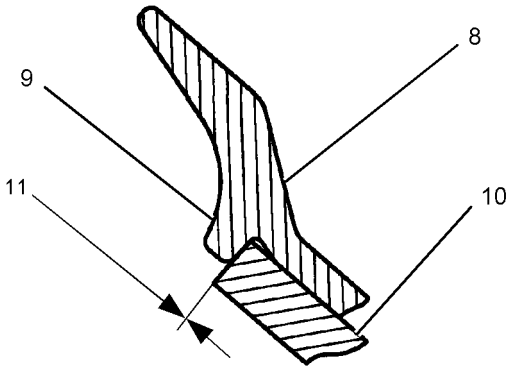


Ilustração 264 g01389457

Seção A-A da Ilustração 263

(8) Cortador lateral
(9) Base da tesoura em um cortador lateral
(10) Placa lateral em uma caçamba
(11) 0,0 mm (0,0 pol)

5. Certifique-se de que não haja folga entre a placa lateral na caçamba e o suporte de segurança no cortador lateral.
6. Aperte os parafusos de montagem no torque especificado.

Protetores laterais (Se equipada)

Inspecione o desgaste do protetor lateral. Quando houver excesso de desgaste, substitua o protetor.

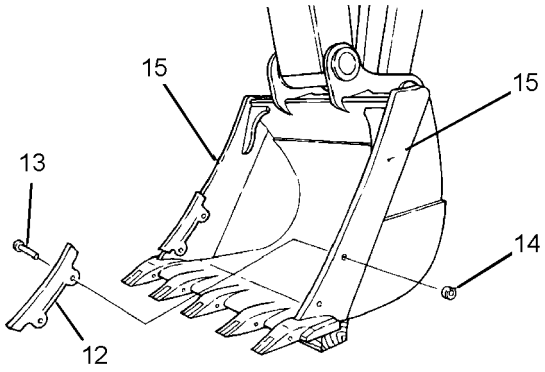


Ilustração 265 g01389458

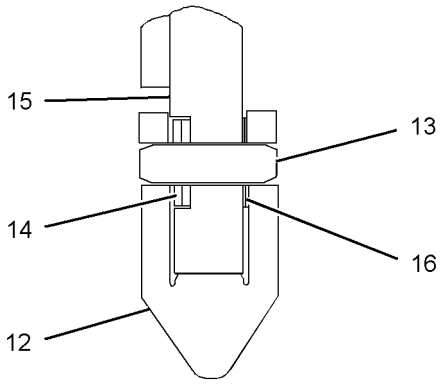


Ilustração 266 g01903698

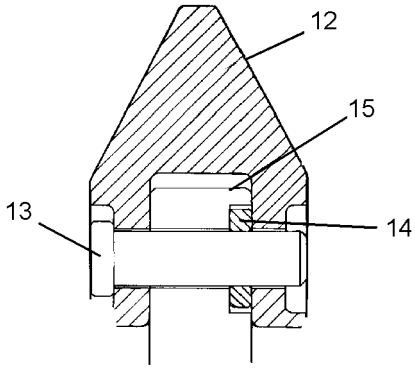


Ilustração 267 g01389459

(12) Protetor lateral
(13) Pino
(14) Retentor
(15) Placa lateral
(16) Calço

1. Bata no pino (13) do lado da caçamba sem o retentor para remover o protetor lateral (12) da placa lateral (15).

2. Limpe o protetor lateral (12), o pino (13), o retentor (14) e a placa lateral (15) antes da instalação.

Nota: A folga lateral entre a placa lateral e o protetor lateral não deve exceder 1 mm (0,04 polegada). Talvez sejam necessários calços (16) para diminuir a folga lateral que irá diminuir o movimento. Instale os calços(16) entre a placa lateral e o protetor lateral no lado oposto do retentor.

3. Coloque o retentor (14) na placa lateral (15).

4. Alinhe dois furos de pino do novo protetor e da placa lateral. Bata no pino da lateral do retentor da caçamba.

Nota: Se o pino e/ou retentor estiverem gastos, substitua o pino e/ou o retentor.

i03684953

Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua (Sistema de Impulsão)

Código SMCS: 6805-040; 6805-510

⚠ CUIDADO

A queda da caçamba poderá provocar ferimentos ou morte.

Calce a caçamba antes de trocar as pontas ou os cortadores laterais da caçamba.

Pontas de caçamba

Nota: Para maximizar a vida útil e o poder de penetração da ponta de dente de caçamba, pode-se girá-la.



Ilustração 268 g01055179

Desgaste aceitável



Ilustração 269 g01055196

Substitua a ponta de dente da caçamba.

Verifique as pontas de dente da caçamba quanto ao desgaste. Substitua a ponta de dente da caçamba se esta tiver um furo.

Procedimento de Remoção

⚠ CUIDADO

Quando golpeado com força, o pino de fixação pode ser lançado ao ar e causar ferimentos às pessoas que estiverem nas imediações.

Certifique-se de que não haja ninguém na área ao colocar pinos de fixação.

Para evitar ferimentos nos olhos, use óculos de proteção ao golpear um pino de fixação.

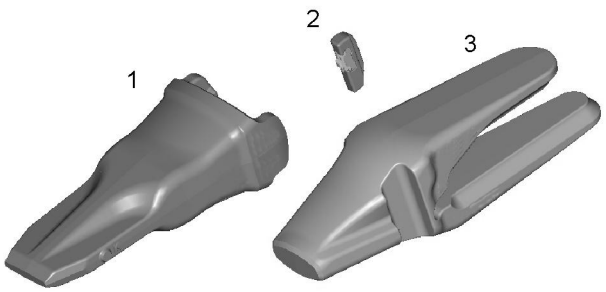


Ilustração 270 g01053737

(1) Ponta de dente de caçamba
(2) Retentor
(3) Adaptador

Nota: Os retentores geralmente são danificados durante o processo de remoção. A Caterpillar recomenda a instalação de um novo retentor quando as pontas de dente de caçamba forem giradas ou substituídas.

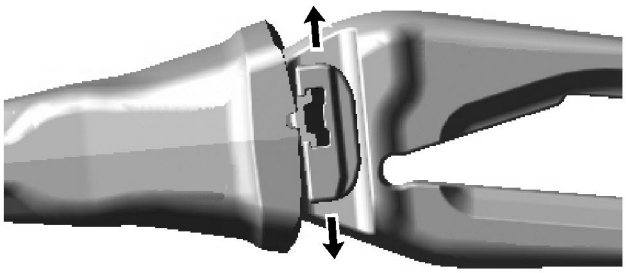


Ilustração 271 g01054386

Vista interna

1. Use um martelo e uma punção para empurrar o retentor para fora. O retentor pode ser removido da parte superior da ponta de dente da caçamba ou da parte inferior dela.
2. Remova a ponta de dente da caçamba do adaptador com uma ligeira rotação no sentido anti-horário.

Procedimento de Instalação

1. Limpe o adaptador, se necessário.
2. Instale uma nova ponta de dente de caçamba ou a ponta de dente de caçamba girada no adaptador com uma ligeira rotação no sentido horário.

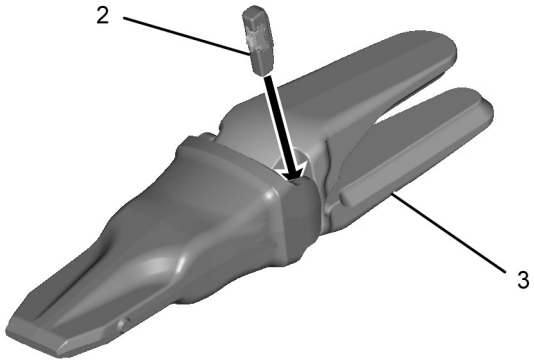


Ilustração 272 g01498093

Local adequado para a instalação do retentor

3. O retentor pode ser instalado a partir da parte superior da ponta de dente da caçamba ou da parte inferior dela. Use um martelo e uma barra de aço de 1 pol X 1 pol X 8 pol para conduzir o retentor (2) ao adaptador (3).

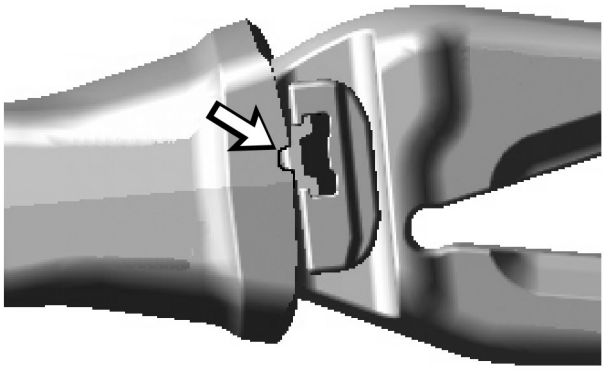


Ilustração 273 g01492733

Vista Interna

O trinco do retentor está corretamente instalado no recesso da ponta de dente da caçamba.

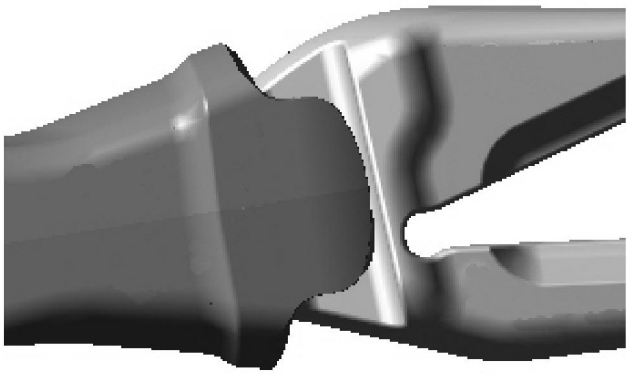


Ilustração 274 g01054753

Um retentor adequadamente instalado não vai além da orelha da ponta de dente da caçamba.

4. O retentor estará adequadamente colocado se o retentor puder ser ligeiramente movido pela mão do técnico. Se não for possível mover o retentor, ajuste-o, conforme a necessidade. As extremidades do retentor não podem ir além da orelha da ponta de dente da caçamba.

Cortadores Laterais (Se Houver)

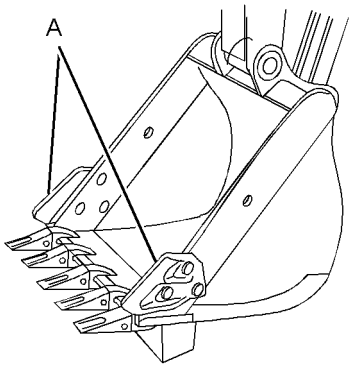


Ilustração 275 g01092808

Caçamba com cortadores laterais

(A) Cortadores laterais

1. Remova os parafusos de montagem e os cortadores laterais.

2. Limpe a superfície de montagem da placa lateral da caçamba e do cortador lateral. Remova quaisquer rebarbas ou protuberâncias nas superfícies de contato.

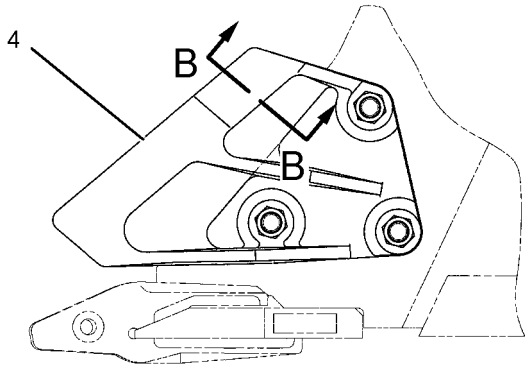


Ilustração 276 g01389435

(4) Cortador lateral

Nota: Alguns cortadores laterais podem ser girados para desgaste adicional.

3. Instale o cortador lateral.

Nota: Determinados parafusos podem requerer composto para roscas.

4. Aperte os parafusos manualmente.

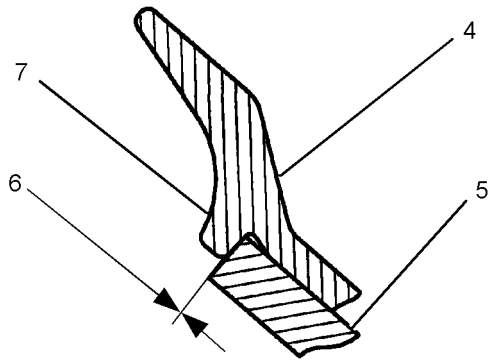


Ilustração 277 g01389433

Seção B-B da Ilustração 276

(4) Cortador lateral
(5) Placa lateral em uma caçamba
(6) 0,0 mm (0,0 pol)
(7) Suporte cortante em um cortador lateral

5. Certifique-se de que não haja folga entre a placa lateral na caçamba e o suporte de segurança no cortador lateral.

6. Aperte os parafusos de montagem no torque especificado.

Protetores laterais (Se equipada)

Inspecione o desgaste do protetor lateral. Quando houver excesso de desgaste, substitua o protetor.

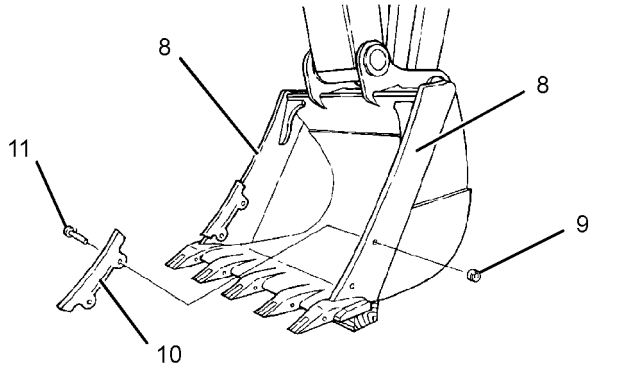


Ilustração 278 g01389452

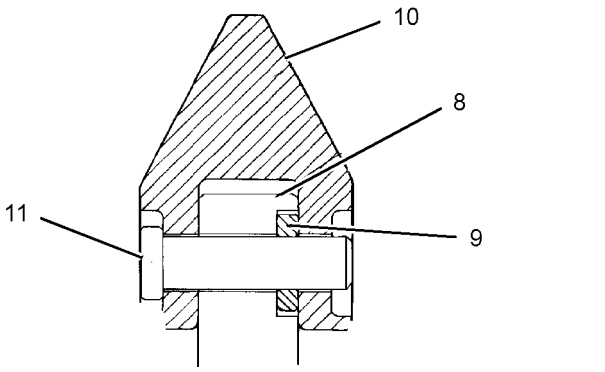


Ilustração 279 g01389453

(8) Placa lateral
(9) Retentor
(10) Protetor lateral
(11) Pino

1. Bata no pino (11) do lado do retentor da caçamba para remover o protetor lateral (10) da placa lateral (8).

2. Limpe o protetor lateral (10), o pino (11), o retentor (9) e a placa lateral (8) antes da instalação.

Nota: A folga lateral entre a placa lateral e o protetor lateral não deve exceder 1 mm (0,04 pol). Poderão haver necessidade de calços para diminuir a folga lateral, o que diminuirá o movimento. Instale os calços entre a placa lateral e o protetor lateral no lado oposto do retentor.

3. Coloque o retentor (9) na placa lateral (8).

4. Alinhe dois furos de pino do novo protetor e da placa lateral. Bata no pino na lateral da caçamba sem o retentor.

Nota: Se o pino e/ou retentor estiverem gastos, substitua o pino e/ou o retentor.

i02487481

Filtro de Ar da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/Substitua

Código SMCS: 7342-070; 7342-510

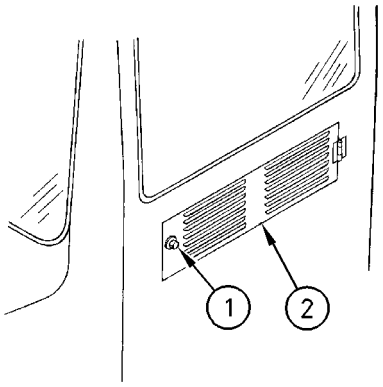


Ilustração 280 g00730030

(1) Parafuso
(2) Tampa do filtro

O filtro de ar da cabine encontra-se atrás da cabine.

1. Afrouxe o parafuso (1) e abra a tampa do filtro (2).

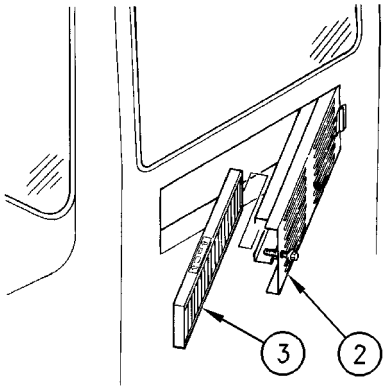


Ilustração 281 g00730032

(2) Tampa do filtro
(3) Filtro de ar

2. Remova o filtro de ar (3) da tampa do filtro (2).

3. Limpe o filtro de ar com ar comprimido à pressão máxima de 200 kPa (30 psi).

4. Inspecione o filtro após a limpeza. Substitua o filtro de ar por um filtro novo se estiver danificado ou muito contaminado.

5. Instale o filtro de ar e a tampa do filtro.

Nota: Na instalação do filtro de ar, certifique-se de que a marca de seta gravada em sua parte superior esteja direcionada para a frente.

i02487455

Disjuntores - Rearme

Código SMCS: 1420-529

Abra a porta de acesso no lado esquerdo da máquina.

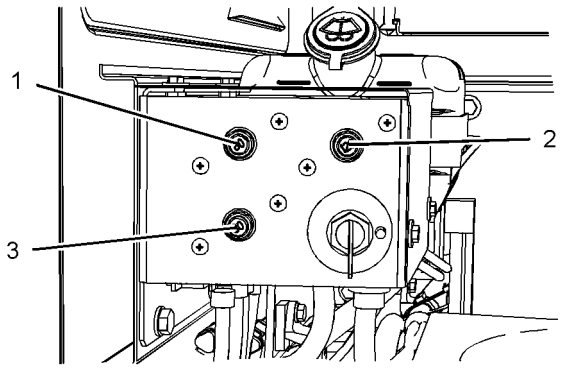


Ilustração 282 g01120975

Disjuntor Principal (1) – Este disjuntor destina-se a proteger o sistema elétrico. O disjuntor tem uma capacidade de 80 Ampères.

Circuito do Aquecedor da Admissão de Ar (2) – Este disjuntor destina-se a proteger o aquecedor da admissão de ar. O disjuntor tem uma capacidade de 120 Amp.

Circuito do Alternador (3) – Este disjuntor destina-se a proteger o alternador. Se as baterias são instaladas com a polaridade invertida, este disjuntor protege o alternador contra danos no retificador. O disjuntor tem uma capacidade de 80 Ampères.

Rearmação do Disjuntor – Empurre o botão para dentro para rearmar os disjuntores. Se o sistema elétrico estiver funcionando adequadamente, o botão permanecerá comprimido. Se o botão não permanecer comprimido, verifique o circuito elétrico correspondente. Repare o circuito elétrico, se necessário.

i02880803

Condensador (Refrigerante) - Limpe

Código SMCS: 1805-070

AVISO

Se o condensador estiver excessivamente sujo, limpe-o com uma escova. Para evitar danos ou torcimento das aletas, não use uma escova dura.

Repare as aletas se forem danificadas.

1. Abra a porta de acesso localizada no lado esquerdo da máquina. O condensador fica localizado atrás da cabine.

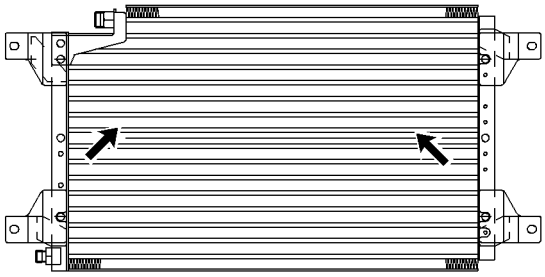


Ilustração 283 g00537515

Exemplo típico

2. Inspecione o condensador quanto a detritos. Limpe o condensador, se necessário.
3. Use água limpa para eliminar toda a poeira e sujeira do condensador.
4. Feche a porta de acesso.

i02889865

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Prolongada (ELC)

Código SMCS: 1350-044

⚠ 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 de Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento contém álcali. Evite o contato com a pele e os olhos.

AVISO

Não troque o líquido arrefecedor antes de ler e entender as informações sobre o sistema de arrefecimento constantes do tópico na Publicação Especial, SPBU6250*, Recomendações para Lubrificantes de Máquinas Caterpillar*.

A inobservância das recomendações poderá acarretar danos aos componentes do sistema de arrefecimento.

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.

Nota: Esta máquina foi abastecida na fábrica com Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada Caterpillar.

Se o abastecimento do sistema for mudado de Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada para outro tipo de líquido arrefecedor, consulte o tópico da Publicação Especial, SPBU6250*, Recomendações para Lubrificantes de Máquinas Caterpillar*.

1. Destrave e levante o capô do motor.

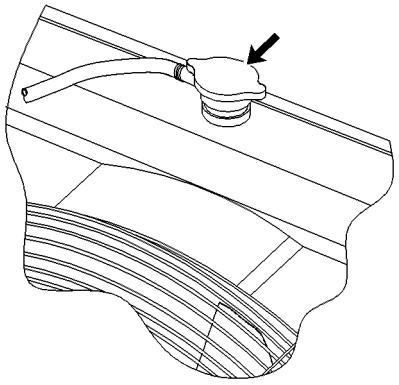


Ilustração 284 g00544510

2. Afrouxe lentamente a tampa de pressão do radiador para aliviar a pressão do sistema de arrefecimento.

3. Remova a tampa de pressão.

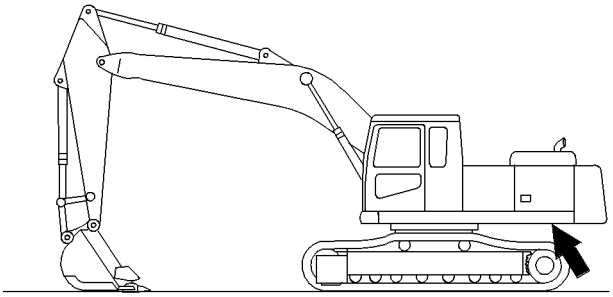


Ilustração 285 g00544378

Nota: Para informações sobre a contenção de derramamento de fluidos, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”.

4. Retire a tampa de acesso localizada embaixo do radiador.

5. Abra a válvula de drenagem e deixe que o líquido arrefecedor drene em um recipiente adequado. A válvula de drenagem fica localizada no fundo do radiador.

6. Lave o sistema de arrefecimento com jatos de água. Siga os passos 6.a a 6.h para lavar o sistema de arrefecimento de modo apropriado.

a. Feche a válvula de drenagem.

b. Encha o sistema de arrefecimento com água limpa.

c. Instale a tampa de pressão.

d. Dê partida e opere o motor até alcançar a temperatura de operação.

e. Desligue o motor e deixe que ele esfrie.

f. Afrouxe lentamente a tampa de pressão para aliviar qualquer pressão no sistema de arrefecimento.

g. Abra a válvula de drenagem debaixo do radiador e deixe o líquido arrefecedor drenar num recipiente adequado.

h. Lave o radiador com jatos de água limpa até que a água drenada fique transparente.

7. Feche a válvula de drenagem e instale a tampa de acesso na parte debaixo do radiador.

8. Adicione o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada. Consulte os seguintes tópicos:

- Publicação Especial, SEBU6250, *Recomendações para os Fluidos de Máquinas Caterpillar*
- Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento”

9. Dê partida no motor. Opere o motor sem a tampa de pressão do sistema de arrefecimento até que o termostato da água abra e o nível do sistema de arrefecimento estabilize.

10. Mantenha o nível do líquido arrefecedor a 13 mm (0,5 pol) da base do tubo de enchimento.

11. Inspecione a junta da tampa de pressão do sistema de arrefecimento. Se a junta estiver danificada, substitua a tampa de pressão.

12. Instale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento.

13. Desligue o motor.

14. Abra a tampa esquerda de acesso.

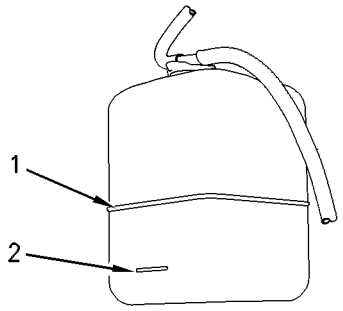


Ilustração 286 g00545226

(1) “FULL”
(2) “LOW”

15. Verifique o reservatório de líquido arrefecedor. Mantenha o nível do líquido arrefecedor entre as marcas “FULL” (cheio) (1) e “LOW” (baixo) (2).

16. Se for necessário líquido arrefecedor adicional, remova a tampa do reservatório e acrescente a solução apropriada de líquido arrefecedor.

17. Instale a tampa do reservatório.

18. Feche e trave o capô do motor. Feche a tampa esquerda de acesso.

i02889838

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC)

Código SMCS: 1352; 1353; 1395

⚠ 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 de Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento contém álcali. Evite o contato com a pele e os olhos.

Use o Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada (ELC) Caterpillar ao adicionar líquido arrefecedor ao sistema de arrefecimento. Refira-se ao tópico da Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações para Lubrificantes de Máquinas Caterpillar” para todos os requisitos do sistema de arrefecimento.

Use um Jogo de Teste do Condicionador de Líquido Arrefecedor para verificar a concentração do líquido arrefecedor.

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.

Nota: Esta máquina foi abastecida na fábrica com Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada Caterpillar.

1. Estacione a máquina sobre uma superfície plana.
2. Desligue o motor.
3. Destrave e levante o capô do motor.

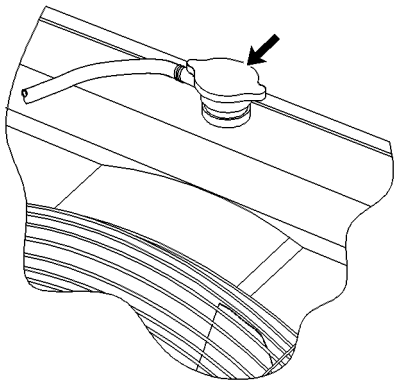


Ilustração 287 g00544510

4. Certifique-se de que o sistema de arrefecimento tenha-se esfriado. Afrouxe lentamente a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão do sistema. Remova a tampa de pressão.

Nota: Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para as informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

5. Talvez seja necessário drenar um pouco de líquido arrefecedor do radiador para que o Prolongador Caterpillar possa ser adicionado ao sistema de arrefecimento.

Nota: Descarte sempre os fluidos drenados de acordo com os regulamentos locais.

6. Abasteça o sistema de arrefecimento com Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada (ELC) Caterpillar. Refira-se aos tópicos a seguir para a quantidade correta de Prolongador Caterpillar:
   - Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações Sobre Fluidos de Máquinas Caterpillar”
   - Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento”
7. Inspecione a junta da tampa de pressão do sistema de arrefecimento. Se a junta estiver danificada, substitua a tampa de pressão.
8. Instale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento.

9. Feche e trave o capô do motor.

i02889844

Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor

Código SMCS: 1350-040; 1350-535-FLV; 1395-535-FLV

⚠ 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 de Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento contém álcali. Evite o contato com a pele e os olhos.

1. Abra a porta de acesso traseira esquerda.

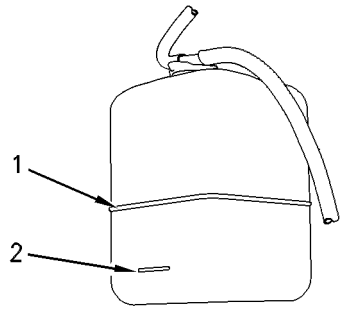


Ilustração 288 g00545226

(1) nível “FULL” (cheio)
(2) nível “LOW” (baixo)

2. Verifique o nível do líquido arrefecedor do reservatório de líquido arrefecedor. Mantenha o nível do líquido arrefecedor entre as marcas “FULL” (cheio) e “LOW” (baixo). Se o reservatório do líquido arrefecedor estiver vazio, siga os passos 2.a a 2.i.

a. Destrave e levante o capô do motor.

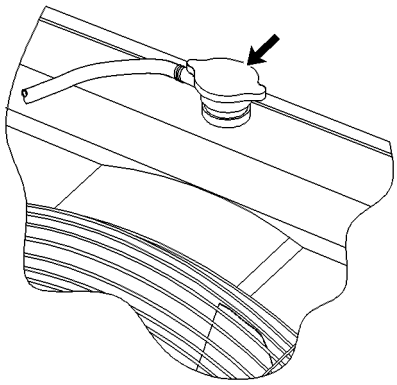


Ilustração 289 g00544510

b. Lentamente afrouxe a tampa de pressão do sistema de arrefecimento para aliviar a pressão do sistema. Remova a tampa de pressão.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para informações sobre a contenção de derramamentos de fluidos.

c. Adicione a solução arrefecedora apropriada ao sistema de arrefecimento. Consulte os seguintes tópicos:

- Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações Sobre Fluidos de Máquinas Caterpillar”
- Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento”

d. Dê partida no motor. Opere o motor sem a tampa de pressão do sistema de arrefecimento até que o termostato da água abra e o nível do sistema de arrefecimento estabilize.

e. Mantenha o nível do líquido arrefecedor a 13 mm (0,5 pol) do fundo do tubo do bocal de enchimento.

f. Inspecione as condições da junta na tampa de pressão. Se a junta estiver danificada, substitua a tampa de pressão.

g. Instale a tampa de pressão do sistema de arrefecimento.

h. Desligue o motor.

i. Feche e trave o capô do motor.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para informações sobre a contenção de derramamentos de fluidos.

3. Se for necessário líquido arrefecedor adicional, remova a tampa do reservatório e acrescente a solução apropriada de líquido arrefecedor.

4. Instale a tampa do reservatório.

5. Feche a tampa esquerda de acesso.

i02362000

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra

Código SMCS: 1395-008; 1395-554; 7542

Nota: Não é necessário obter uma Amostra de Líquido Arrefecedor (Nível 1) se o sistema de arrefecimento estiver abastecido com o ELC Caterpillar (Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada). Os sistemas de arrefecimento que são abastecidos com o ELC Caterpillar deverão ter uma Amostra do Líquido Arrefecedor (Nível 2) obtida no intervalo recomendado indicado nos Intervalos de Manutenção.

Nota: Obtenha uma Amostra de Líquido Arrefecedor (Nível 1) se o sistema de arrefecimento estiver abastecido com qualquer outro líquido arrefecedor que não seja o ELC Caterpillar. Isso inclui os seguintes tipos de líquidos arrefecedores:

- Líquidos arrefecedores comerciais de vida prolongada que atendam à Especificação -1 da Caterpillar para Líquido Arrefecedor de Motor (EC-1 da Caterpillar)
- Anticongelante/Líquido Arrefece dor (DEAC) de Motor Diesel Caterpillar
- Anticongelante/Líquido Arrefecedor comercial para serviço pesado

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.

AVISO

Use cautela para assegurar a coleta de fluidos durante a realização de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Prepare-se com antecedência para coletar fluidos em um recipiente apropriado antes de abrir ou desmontar componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, “Guia de Produtos de Oficina e Ferramentas Caterpillar” para conhecer as ferramentas e suprimentos apropriados para coletar e armazenar fluidos em produtos Caterpillar.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e leis locais.

Nota: Os resultados do Nível 1 podem indicar uma necessidade da Análise Nível 2.

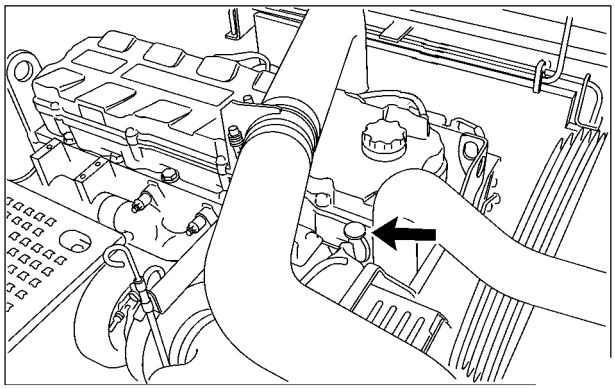


Ilustração 290 g00832064

A válvula de amostragem do líquido arrefecedor fica localizada perto da mangueira do sistema de arrefecimento.

Obtenha a amostra do líquido arrefecedor tão próximo quanto possível do intervalo recomendado entre as amostras. Para obter benefício máximo da análise S·O·S, deve-se estabelecer uma tendência coerente de dados. Para estabelecer um histórico pertinente de dados, recolha amostras consistentes, a intervalos uniformes. Os materiais para a coleta de amostras podem ser obtidos no seu revendedor Caterpillar.

Use as seguintes diretrizes para a coleta apropriada de amostras do líquido arrefecedor:

- Preencha as informações da etiqueta do frasco de amostra antes de começar a coletar as amostras.
- Mantenha os frascos de amostras não utilizados guardados em sacos plásticos.
- Extraia amostras do líquido arrefecedor diretamente da abertura para a retirada de amostras de líquido arrefecedor. Não se devem obter amostras por meio de nenhuma outra localização.
- Mantenha as tampas nos frascos de amostras vazios até que esteja pronto para coletar a amostra.
- Coloque a amostra no tubo de remessa imediatamente após obter a amostra para evitar contaminação.
- Nunca obtenha amostras de frascos de expansão.
- Nunca colete amostras do dreno de um sistema.

Submeta a amostra para a análise Nível 1.

Para informações adicionais sobre a análise do líquido arrefecedor, consulte o tópico da Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações de Fluidos para Máquinas Caterpillar” ou entre em contato com o seu revendedor Caterpillar.

i02487416

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra

Código SMCS: 1395-008; 1395-554; 7542

Referência: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Arrefecimento - Obtenha Amostra de Líquido Arrefecedor - (Nível 1)”, a fim de conhecer as diretrizes para uma coleta adequada de líquido arrefecedor.

Obtenha a amostra do líquido arrefecedor tão próximo quanto possível do intervalo recomendado entre as amostras. Os materiais para a coleta de amostras podem ser obtidos no seu revendedor Caterpillar.

Apresente a amostra para a análise de Nível 2.

Referência: Para informações adicionais sobre a análise do líquido arrefecedor, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações Sobre Fluidos de Máquinas Caterpillar”, ou consulte o seu revendedor Caterpillar.

i02579193

Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Primário

Código SMCS: 1054-070; 1054-510

Inspecione o filtro primário se uma mensagem de alerta e um pictograma forem exibidos no mostrador ou se a fumaça do escape estiver escura.

1. Abra ambas as portas de acesso no lado esquerdo da máquina.

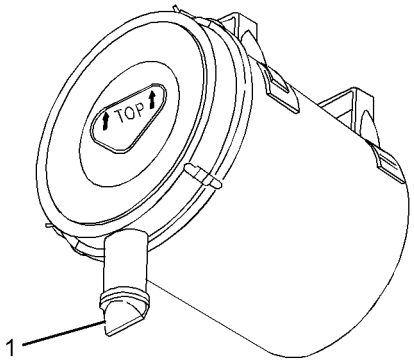


Ilustração 291 g01266485

2. Aperte ligeiramente o tubo de saída (1) para eliminar a sujeira.

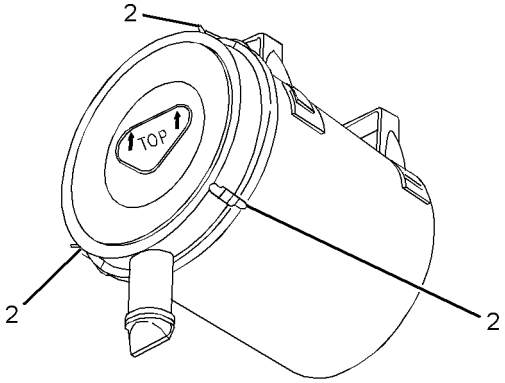


Ilustração 292 g01266486

3. Solte as travas da tampa (2) e retire a tampa do purificador de ar.

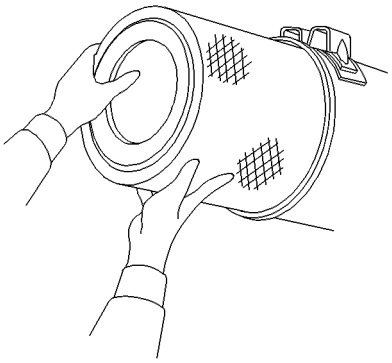


Ilustração 293 g00101415

4. Remova o elemento filtrante primário do alojamento do purificador de ar.

5. Limpe a tampa e o interior do alojamento do purificador de ar.

6. Inspecione o retentor na tampa do purificador de ar. Substitua o retentor se o mesmo estiver desgastado ou danificado.

7. Instale o filtro primário de limpeza.

Nota: Consulte “Limpeza dos Elementos Filtrantes de Ar Primários”.

8. Instale a tampa do purificador de ar e feche os trincos firmemente.



Ilustração 294 g00101416

Nota: Instale a tampa do purificador corretamente. As setas deverão apontar para cima.

9. Troque o filtro se ocorrer uma das seguintes condições:

- Se o Indicador de Restrição do Filtro de Ar no painel de monitorização acender outra vez.
- Se a fumaça do escape ainda estiver negra após a instalação do filtro primário.

10. Feche as tampas de acesso.

Limpeza dos Elementos Filtrantes Primários de Ar

AVISO

A Caterpillar recomenda os serviços de limpeza de filtros de ar certificados oferecidos por revendedores Caterpillar participantes. O processo de limpeza da Caterpillar utiliza procedimentos comprovados para assegurar qualidade uniforme e vida útil suficiente do filtro.

Observe as seguintes diretrizes ao tentar limpar o elemento filtrante:

Não bata no filtro de ar nem o golpeie 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). Direcione o fluxo de ar para cima e para baixo das pregas internas do elemento filtrante. Tenha extrema cautela para evitar danos às pregas.

Não use filtros de ar com pregas, juntas ou vedadores danificados. A entrada de sujeira no motor causará danos aos componentes.

Quando o elemento filtrante de ar primário for limpo, verifique quanto a rasgos no material do filtro. Substitua o elemento filtrante primário de ar depois que ele tiver sido submetido a seis limpezas. O elemento filtrante de ar primário deve ser substituído pelo menos uma vez por ano. Esta substituição deverá ser feita independentemente do número de vezes que tenha sido limpo.

AVISO

Não limpe os elementos filtrantes de ar golpeando-os ou batendo neles, pois isso pode danificar os vedadores. Não use elementos com pregas, juntas ou vedadores danificados, isso pode causar danos ao motor.

Inspecione visualmente o elemento filtrante de ar antes da limpeza. Procure por danos no retentor, nas juntas ou na tampa externa do elemento filtrante primário de ar. Descarte os elementos filtrantes de ar danificados.

Os dois métodos mais usados para limpeza dos elementos filtrantes primários de ar são:

- Ar comprimido
- Limpeza a vácuo

Ar Comprimido

O ar comprimido só pode ser usado para limpeza de elementos filtrantes primários de ar que não tenham sido limpos mais do que duas vezes. O ar comprimido não remove depósitos de carbono e óleo. Use ar seco e filtrado à pressão máxima de 207 kPa (30 lb/pol2).

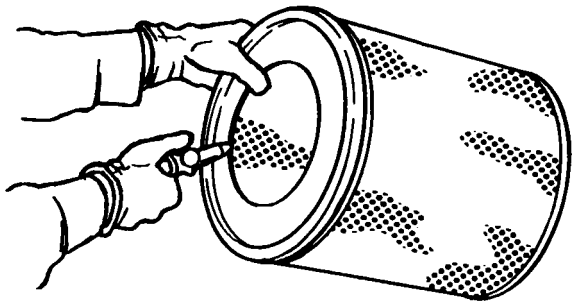


Ilustração 295 g00281692

Nota: Ao limpar os elementos filtrantes primários de ar, comece sempre pelo lado limpo (interno) para forçar as partículas de sujeira no sentido do lado sujo (externo).

Direcione a mangueira de modo que o ar flua dentro do elemento ao longo do comprimento do filtro, para ajudar a evitar danos às pregas de papel. Não dirija a corrente de ar diretamente sobre o elemento filtrante primário de ar. A sujeira poderia ser forçada para dentro das pregas.

Limpeza a Vácuo

A limpeza a vácuo é um método de limpeza de elementos filtrantes primários de ar que requeiram limpeza diária devido a ambientes secos e com abundância de poeira. O método mais recomendado para limpeza dos filtros primários de ar é, contudo, com ar comprimido. A limpeza a vácuo também não remove depósitos de carbono e óleo.

Inspeção dos Elementos Filtrantes Primários de Ar

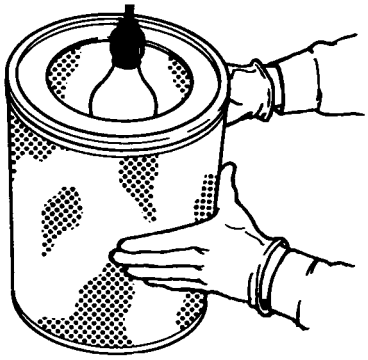


Ilustração 296 g00281693

Inspecione o elemento filtrante primário de ar limpo e seco. Use uma lâmpada azul de 60 Watts em um quarto escuro ou local semelhante. Coloque a lâmpada azul dentro do elemento filtrante primário de ar. Gire o elemento filtrante primário de ar. Inspecione o elemento filtrante primário de ar quanto a rasgos e/ou furos. Verifique se a luz atravessa o material filtrante do filtro de ar. Se for necessário para confirmar o resultado, compare o elemento filtrante limpo com um outro elemento filtrante primário de ar novo com o mesmo número de peça.

Não use elementos filtrantes primários de ar com rasgos e/ou furos no material filtrante. Não use elementos filtrantes primários de ar com pregas, juntas ou retentores danificados. Descarte os elementos filtrantes primários de ar danificados.

Armazenagem dos Elementos Filtrantes Primários de Ar

Se o elemento filtrante primário de ar não for usado após a inspeção, guarde-o para uso futuro.

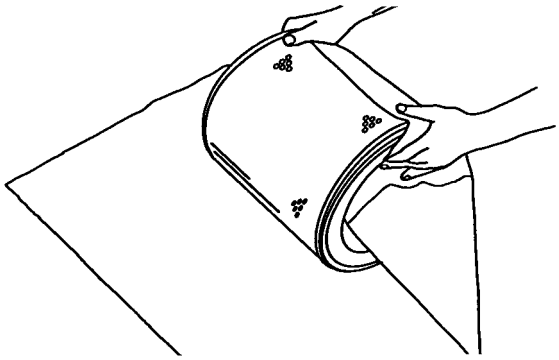


Ilustração 297 g00281694

Não use tinta, invólucros impermeáveis ou plástico como revestimento de proteção para armazenagem. Isto poderia resultar na restrição do fluxo de ar. Isso pode resultar na restrição do fluxo de ar.

Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem. Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem. Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem.

- Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem.
- Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem.

Coloque o elemento filtrante primário de ar em uma caixa de armazenagem.

i02889905

Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário

Código SMCS: 1054-510

AVISO

Sempre substitua o elemento filtrante secundário. Nunca tente reutilizar o elemento filtrante secundário limpando-o.

Quando o elemento filtrante primário for substituído, deve-se substituir também o elemento filtrante secundário.

O elemento filtrante secundário também deve ser substituído se aparecer o aviso de obstrução do filtro de ar no mostrador de mensagens após a instalação de um elemento filtrante primário limpo ou se a fumaça do escape ainda estiver preta.

1. Abra a porta esquerda de acesso, na dianteira da máquina.
2. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Primário”. Retire a tampa do purificador de ar. Retire o elemento filtrante primário do alojamento do purificador de ar.

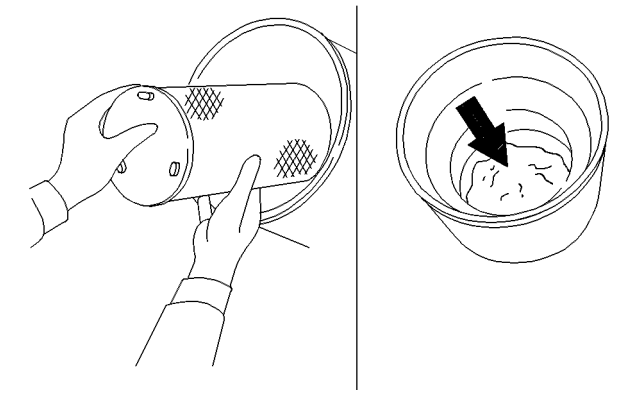


Ilustração 298 g00101451

3. Retire o elemento filtrante secundário.
4. Cubra a abertura da admissão do ar. Limpe o interior do alojamento do purificador de ar.
5. Remova a tampa da abertura da admissão de ar.
6. Instale o novo elemento filtrante secundário.
7. Instale o elemento filtrante primário.
8. Instale a tampa do purificador de ar e feche bem os prendedores.
9. Feche a porta de acesso.

i01736281

Respiro do Cárter do Motor - Limpe

Código SMCS: 1317-070-DJ

AVISO

Execute esta manutenção com o motor parado.

AVISO

Se o respiro do cárter não for submetido a manutenção regular, poderá ficar obstruído. Um respiro obstruído causará pressão excessiva no cárter, que por sua vez pode provocar vazamentos no retentor do virabrequim.

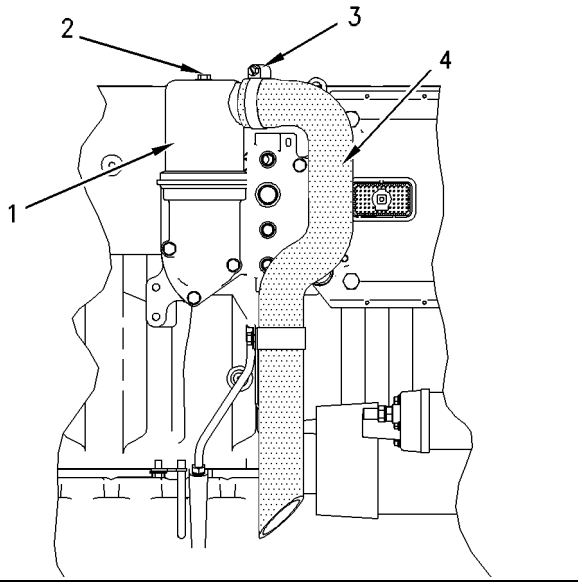


Ilustração 299 g00768439

(1) Conjunto do respiro
(2) Parafuso
(3) Braçadeira da mangueira
(4) Mangueira

1. Afrouxe a braçadeira de mangueira (3) e remova a mangueira (4) do conjunto do respiro (1).

2. Remova o parafuso (2) e a arruela. Retire o conjunto do respiro (1) e o retentor.

3. Lave o conjunto do respiro com solvente limpo, não inflamável. Deixe que o conjunto do respiro se seque antes da instalação.

4. Instale o conjunto do respiro limpo e seco. Instale o conjunto do respiro (1) e o retentor.

5. Instale o parafuso (2) e a arruela. Refira-se ao tópico da publicação Especificações, SENR3130, “Especificações de Torque” para o torque correto.

6. Instale a mangueira (4) no conjunto do respiro (1). Aperte a braçadeira de mangueira (3). Refira-se ao tópico da publicação Especificações, SENR3130, “Especificações de Torque” para o torque correto.

i02590584

Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 1000-535

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

AVISO
Não encha demasiadamente o cárter do motor, pois pode provocar danos ao motor.

Nota: Esta máquina está equipada com uma função automática para verificar os níveis dos fluidos e também com uma vareta de nível. Para informações sobre o sistema automático, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Monitorização”. Se a máquina estiver sobre uma rampa, ou se o motor ficou desligado somente por um curto tempo, o óleo do motor não retornará ao cárter e o nível do fluido não poderá ser verificado adequadamente por qualquer dos dois métodos. Estacione a máquina sobre uma superfície nivelada e verifique o nível do óleo após o motor ficar desligado durante pelo menos 30 minutos.

Verifique o nível do óleo com o motor desligado. Não verifique o nível do óleo enquanto o motor estiver funcionando.

1. Abra o capô do motor.

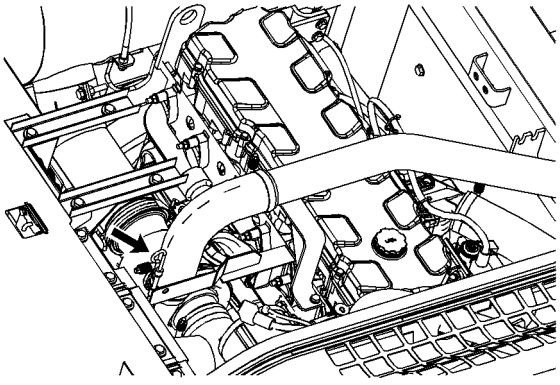


Ilustração 300 g01172396

2. Retire a vareta de nível. Limpe a vareta e reintroduza-a.

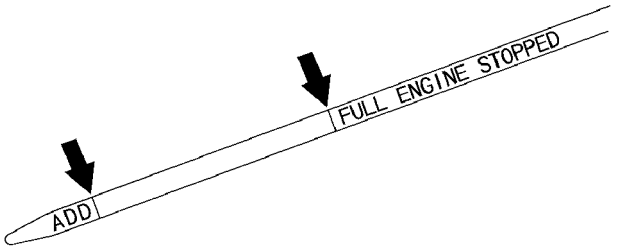


Ilustração 301 g00832222

3. Verifique a vareta de nível. O nível do óleo deve estar entre a marca “FULL” (cheio) e a marca “ADD” (adicionar).

AVISO

Não encha para cima da marca “FULL” na vareta de nível do motor.

Operar o motor com o nível do óleo acima da marca “FULL” poderá causar mergulhamento do virabrequim no óleo. Isso pode resultar em temperaturas excessivamente altas do óleo. Temperaturas altas do óleo podem reduzir as características de lubrificação do óleo.

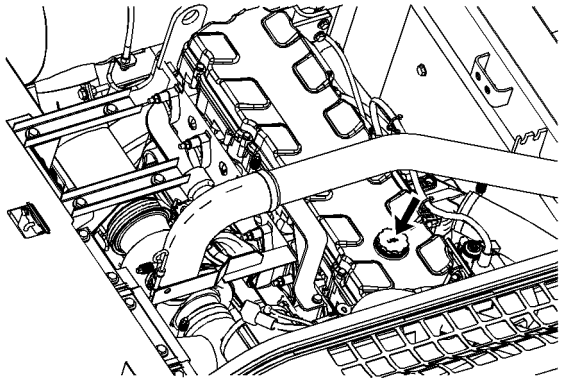


Ilustração 302 g01172400

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

4. Retire o bujão de enchimento do óleo (1) para adicionar óleo, se necessário. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes”.

Nota: Se o óleo estiver deteriorado ou muito contaminado, troque o óleo, independentemente do intervalo de manutenção.

5. Limpe o bujão de enchimento do óleo. Instale o bujão do bocal de enchimento.

6. Feche o capô do motor.

i01922019

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra

Código SMCS: 1000-008; 1000; 1348-008; 1348-554-SM; 7542-008; 7542-554-OC, SM

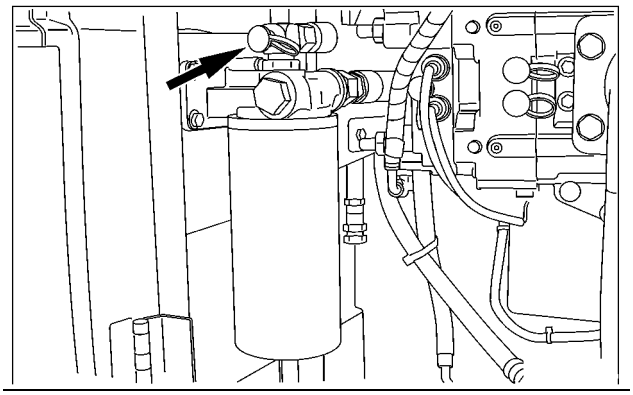


Ilustração 303 g00831837

Extraia uma amostra de óleo do motor da válvula de amostras de óleo localizada no alojamento do filtro de óleo do motor. Refira-se ao tópico da Publicação Especial, SEBU6250, “Programa S·O·S de Análise de Óleo” para as informações referentes à obtenção de amostras de óleo do motor. Refira-se ao tópico da Publicação Especial, PEHP6001*, Como Obter Uma Boa Amostra de Óleo* para informações adicionais sobre a obtenção de amostras de óleo do motor.

i02987054

Óleo do Motor e Filtro - Troque

Código SMCS: 1318-510

Seleção do Intervalo de Troca de 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 usar filtros de óleo Caterpillar.

A Tabela 107 lista os tipos recomendados de óleo de múltiplos graus. Não use óleos de grau único.

Ciclos de operação ou ambientes extremamente rigorosos podem abreviar a vida útil do óleo do motor. Temperaturas árticas, ambientes corrosivos ou condições com abundância de poeira podem requerer intervalos de troca do óleo do motor mais curtos do que aqueles recomendados na Tabela 107. Refira-se também à Publicação Especial, SPBU5898, Recomendações para Tempo Frio para Todas as Máquinas Caterpillar. Os intervalos de troca dos filtros de ar e de combustível deverão ser reduzidos se os filtros não receberem a devida manutenção. Entre em contato com o seu revendedor Caterpillar para mais informações se este produto for ser exposto a ciclos de operação e ambientes extremamente adversos.

Tabela 107

Intervalo de Troca de Óleo do Motor(1)				
Tipo de Óleo de Múltiplos Graus	**Condições de Operação**			
	Normal(2)	**Alto Fator de Carga**(3) **acima de 37,8 L (9,8 gal. EUA) por hora de combustível**	**Rigorosa**	
			Teor de Enxofre no Combustível de 0,3% a 0,5% (4)	**Altitude acima de 1.830 m (6.000 pés)**
DEO Caterpillar Preferido	500 horas	500 horas	500 horas	250 horas(6)
ECF-1 Caterpillar NBT(4)mínimo de 11,0 Preferido	500 horas	500 horas	500 horas	250 horas(6)
ECF-1 Caterpillar NBT(4)abaixo de 11,0	500 horas	500 horas	250 horas(5)	250 horas(6)
API CG-4	250 horas	250 horas(5)	250 horas(5)	250 horas(6)

(1) O intervalo tradicional de troca de óleo do motor é de 250 horas de serviço. O intervalo padrão de troca de óleo do motor desta máquina é de 500 horas de serviço se as condições apropriadas de operação e os tipos de óleos recomendados e relacionados nesta tabela forem usados. Os aperfeiçoamentos no motor permitem esse intervalo de troca de óleo do motor. Este novo intervalo padrão não é permitido para outras máquinas. Refira-se aos Manuais de Operação e Manutenção das outras máquinas.

(2) Condições normais incluem os seguintes fatores: Teor de enxofre no combustível inferior a 0,3%, Altitude inferior a 1.830 m (6.000 pés) e Boa manutenção do filtro de ar e do filtro de combustível. Condições normais não incluem alto fator de carga, ciclos ou ambientes rigorosos de operação.

(3) Fatores altos de carga podem reduzir a vida útil do óleo do motor. Ciclos contínuos sob altas cargas e pouco tempo sem carga resultam em maior consumo de combustível e contaminação do óleo. Esses fatores esgotam mais rapidamente os aditivos do óleo. Se o consumo de combustível médio da sua máquina exceder 37,8 L (9,8 gal. EUA) por hora, siga as recomendações para “Alto Fator de Carga” da Tabela 107. Para determinar o consumo médio de combustível, meça o consumo de combustível durante um período de 50 a 100 horas. A média de consumo de combustível poderá mudar se houver alteração na aplicação da máquina.

(4) Para teores de enxofre acima de 0,5%, refira-se ao tópico do Manual de Operação e Manutenção, SPBU6250, *Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar*, “Número de Base Total (NBT) e Teor de Enxofre no Combustível para Motores Diesel de Injeção Direta (DI)”.

(5) Para confirmar o intervalo de troca de óleo de 500 horas de serviço, refira-se ao “Programa A” a seguir.

(6) Use o “Programa B” a seguir para determinar o intervalo correto.

Ajuste do Intervalo de Troca de Óleo

Nota: Obtenha com o seu revendedor Caterpillar todas as informações sobre esses programas.

Programa A

Confirmação do Intervalo de Troca de Óleo de 500 Horas de Serviço

Este programa consiste em três intervalos de troca de óleo de 500 horas de serviço. A coleta e análise das amostras de óleo devem ser efetuadas a cada 250 e 500 horas de serviço para cada um dos três intervalos, resultando num total de seis amostras de óleo. As análises incluem a análise de viscosidade e a análise de raios infravermelhos (IR) do óleo. Se todos os resultados forem satisfatórios, o intervalo de troca de óleo de 500 horas de serviço será aceitável para a máquina nessa aplicação. Repita o Programa A se mudar a aplicação da máquina.

Se a amostra não for aprovada na análise do óleo, tome uma das seguintes providências:

- Reduza o intervalo de troca de óleo para 250 horas de serviço.
- Prossiga com o Programa B.
- Passe para um tipo de óleo preferido listado na Tabela 107.

Programa B

Otimização dos intervalos de troca de óleo

Comece com um intervalo de troca de óleo de 250 horas de serviço. Os intervalos de troca de óleo são ajustados em incrementos. Cada intervalo é ajustado em incrementos de 50 horas. A coleta e a análise periódica de óleo são efetuadas a cada intervalo. A análise inclui a análise de viscosidade do óleo e a análise de raios infravermelhos (IR). Repita o Programa B se mudar a aplicação da máquina.

Se a amostra de óleo não for aprovada pela análise, reduza o intervalo de troca de óleo ou passe a usar um óleo de múltiplos graus do tipo preferido listado na tabela acima.

Para informações adicionais, refira-se à Publicação Especial, SPBU6250, “Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar” ou entre em contato com o seu revendedor Caterpillar.

Procedimento de Troca do Óleo e do Filtro do Motor

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

Nota: Se o teor de enxofre no combustível for superior a 1,5% por peso, use um óleo com um NBT de 30 e reduza o intervalo de troca do óleo pela metade.

Estacione a máquina sobre uma superfície plana. Desligue o motor.

Nota: Drene o cárter quando o óleo estiver quente. Isto fará com que as partículas de sujeira suspensas no óleo sejam drenadas. Com o esfriamento do óleo, as partículas de sujeira suspensas no óleo se assentarão no fundo do cárter. Essas partículas não serão removidas durante a drenagem do óleo e poderão voltar a circular pelo sistema de lubrificação do motor juntamente com o óleo novo.

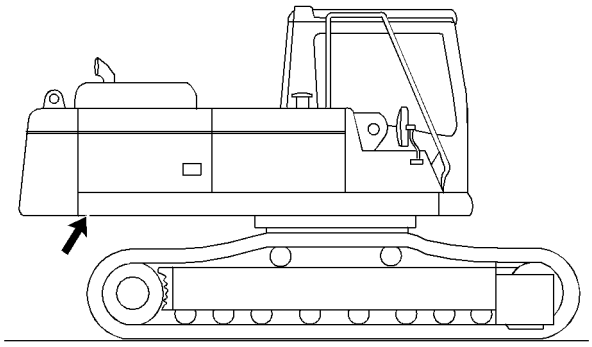


Ilustração 304 g01132441

1. A válvula de drenagem do óleo do cárter do motor fica localizada embaixo da parte traseira da estrutura superior.

Nota: Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para as informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

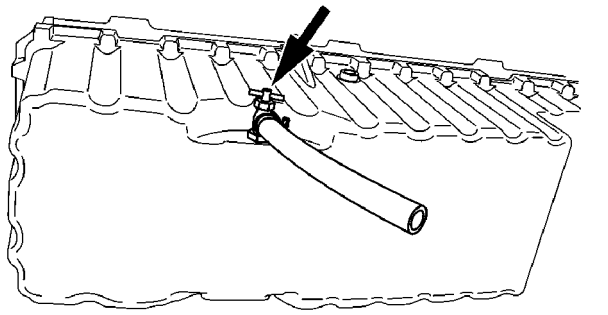


Ilustração 305 g00832244

2. Abra a válvula de drenagem do cárter do motor. Drene o óleo em um recipiente apropriado.

Nota: Descarte o óleo drenado de acordo com os regulamentos locais.

3. Feche a válvula de drenagem.

4. Abra a porta de acesso no lado direito da máquina.

Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Localização das Portas de Acesso e das Tampas”.

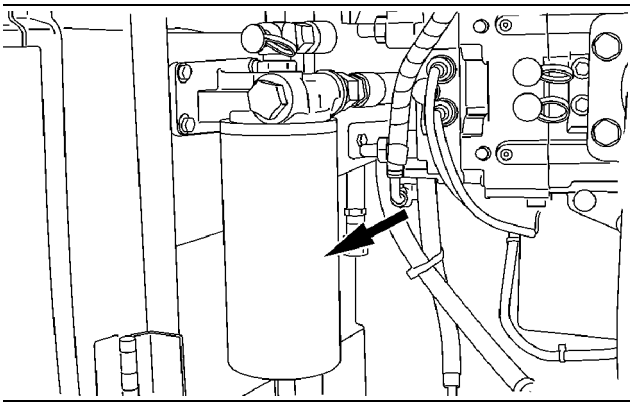


Ilustração 306 g00832246

5. Retire o filtro de óleo com uma chave de cinta. Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Filtro de Óleo - Inspecione”. Descarte o filtro usado de acordo com os regulamentos locais.

6. Limpe a base do alojamento do filtro. Remova todo o material de vedação.

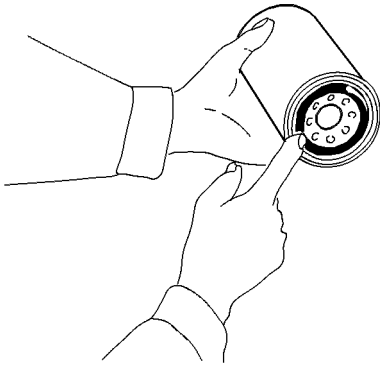


Ilustração 307 g00101502

7. Aplique uma leve camada de óleo de motor limpo ao retentor do filtro novo.

8. Instale o novo filtro de óleo manualmente.

As instruções de instalação do filtro encontram-se impressas na lateral de cada filtro rosqueado Caterpillar. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, consulte as instruções de instalação fornecidas pelo fornecedor do filtro.

9. Feche a porta de acesso.

10. Destrave e levante o capô do motor.

Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Localização das Portas de Acesso e das Tampas”.

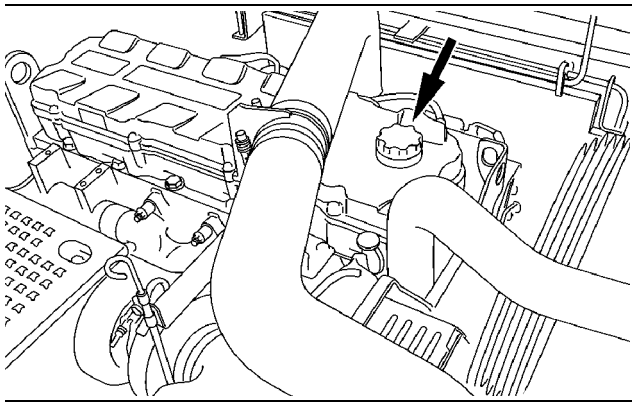


Ilustração 308 g00832234

11. Remova o bujão do bocal de enchimento de óleo. Abasteça o cárter do motor com óleo novo. Refira-se aos tópicos deste Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento” e Viscosidades dos Lubrificantes, “.” Limpe e instale o bujão do bocal de enchimento.

AVISO
Tanto a falta quanto o excesso de óleo no cárter do motor provocarão danos ao motor.

12. Dê partida no motor e deixe que o óleo se aqueça. Verifique se há vazamentos de óleo. Desligue o motor.

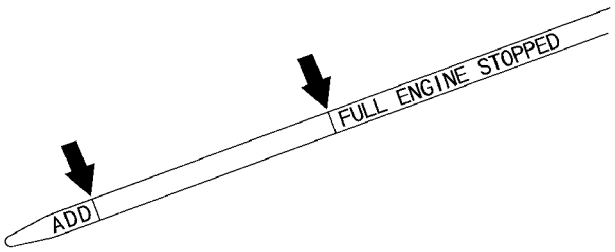


Ilustração 309 g00832222

13. Aguarde 30 minutos para permitir que o óleo seja drenado de volta ao cárter do motor. Verifique o nível do óleo com a vareta de nível. Mantenha o nível do óleo entre as marcas “FULL (CHEIO)” e “ADD (ADICIONAR)” na vareta de nível. Adicione óleo se necessário.

14. Feche e trave o capô do motor.

i03884848

Folga das Válvulas do Motor - Verifique

Código SMCS: 1102-082; 1102-535; 1102; 1105-025; 1105-535; 1121-535; 1209-082; 1209-535; 1209; 7527

Refira-se à publicação Operação dos Sistemas/Testes e Ajustes para o procedimento completo de ajuste da folga das válvulas.

i02644321

Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter (Se Equipada)

Código SMCS: 1456-510-CD

⚠ CUIDADO

Respirar vapores de éter ou contatos repetidos do éter com a pele podem causar ferimentos. A não observação dos seguintes procedimentos pode causar ferimentos.

Use éter somente em áreas bem ventiladas.

Não fume enquanto estiver trocando cilindros de éter.

Use éter com cuidado para evitar incêndio.

Não armazene cilindros de éter de reposição em áreas residenciais ou no compartimento do operador.

Não armazene cilindros de éter sob luz direta do sol ou em temperaturas acima de 49 °C (120 °F).

Descarte os cilindros em um lugar seguro. Não perfure ou queime os cilindros.

Mantenha os cilindros de éter fora do alcance de pessoal não autorizado.

Para evitar possíveis ferimentos, certifique-se de que os freios estão engatados e todos os controles estão nas posições Reter ou Neutro ao dar partida no motor.

O cilindro de éter fica localizado dentro da porta de acesso traseira no lado esquerdo da máquina.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Prevenção de Incêndios e Explosões” antes de substituir o cilindro de éter.

1. Abra a porta de acesso traseira no lado esquerdo da máquina.

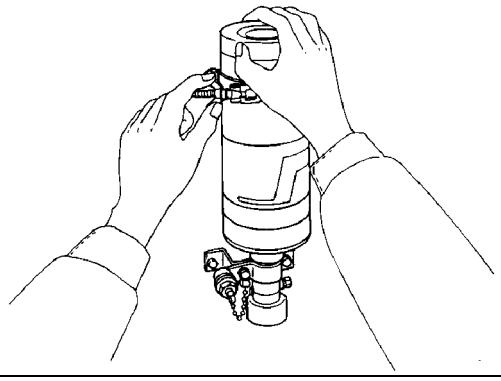


Ilustração 310 g00751767

2. Afrouxe a braçadeira de retenção do cilindro.

3. Desparafuse e retire o cilindro vazio do auxiliar de partida a éter.

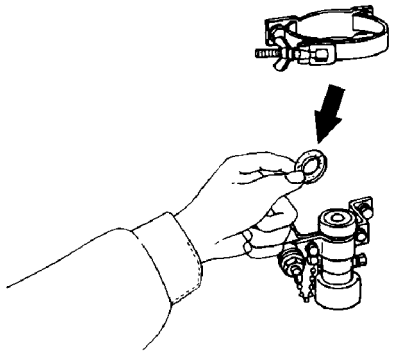


Ilustração 311 g00751769

4. Remova a junta usada.

5. Instale uma junta nova.

Nota: Uma nova junta é fornecida com cada novo cilindro de éter.

6. Instale o novo cilindro de éter do auxiliar de partida.

7. Aperte o cilindro manualmente.

8. Aperte firmemente a braçadeira de fixação do cilindro.

9. Feche a porta de acesso.

i03999268

Decalque (Identificação do Produto) - Limpar

Código SMCS: 7405-070; 7557-070

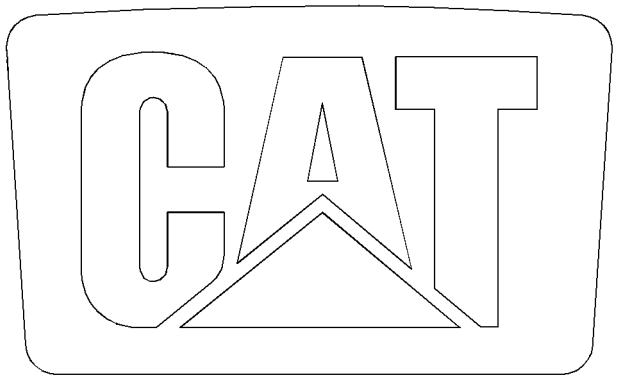


Ilustração 312 g02174985

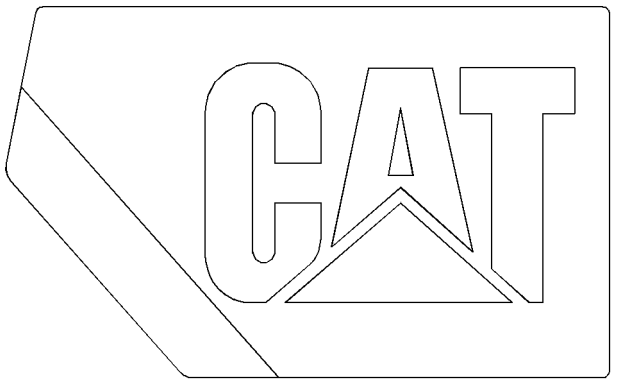


Ilustração 313 g02175297

Exemplo típico dos Decalques de Identificação do Produto.

Limpeza dos Decalques

Verifique se todos os decalques de identificação do produto estão legíveis. Verifique se foram usados os procedimentos recomendados na limpeza dos decalques. Verifique se não há nenhum decalque danificado ou ausente. Limpe ou troque os decalques de identificação do produto.

Lavagem Manual

Use uma solução aquosa sem materiais abrasivos, solventes ou álcool. Use uma solução com valor de “pH” entre 3 e 11. Use uma escova macia, trapos ou uma esponja na limpeza dos decalques. Evite prejudicar a superfície dos decalques esfregando-os em demasia. Enxágue a superfície dos decalques com água limpa e deixe-os secar.

Lavagem de Máquina

Pode-se usar a lavagem de máquina ou pressurizada para limpar os decalques de identificação do produto. No entanto, um método agressivo pode danificá-los.

A pressão excessiva durante a lavagem prejudica os decalques, forçando a penetração da água por baixo deles. A água reduz a aderência do decalque ao produto, permitido que se torça ou descole. Estes problemas são agravados pelo vento. Tudo se torna crítico no caso de decalques perfurados em janelas.

Para evitar que a borda se levante e outros estragos no decalque, observe estas providências importantes:

- Use um borrifador com esguicho largo.
- A pressão máxima deve ser de 83 bar (1200 psi)
- A temperatura máxima da água deve ser de 50° C (120° F)
- Mantenha o bico perpendicular ao decalque, à distância mínima de 305 mm (12 pol).
- Não dirija o jato de água em ângulo fechado para a borda do decalque.

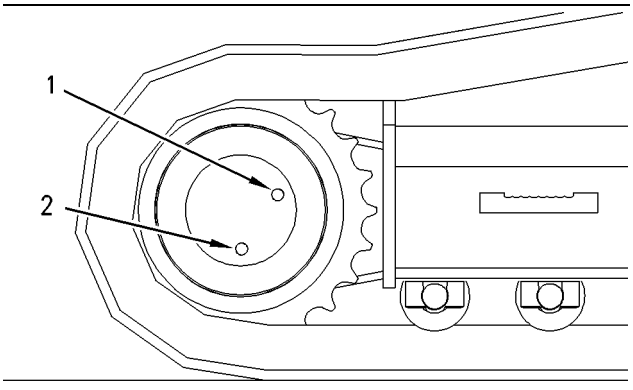
i03936890

Comando Final - Troque o Óleo

Código SMCS: 4050-044-FLV

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.



g00822278

Ilustração 314

(1) Bujão de nível de óleo
(2) Bujão de drenagem de óleo

1. Posicione o comando final de modo que o bujão de drenagem de óleo (2) fique na parte inferior.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para obter informações sobre Contenção de Derramamentos de Fluidos.

2. Remova o bujão de drenagem (2) e o bujão de nível (1). Drene o óleo em um recipiente adequado.

3. Limpe os bujões e inspecione os anéis retentores em O. Substitua o bujão de drenagem, o bujão de nível e/ou os anéis retentores em O se houver desgaste ou dano evidente.

4. Instale o bujão de drenagem (2).

5. Encha o comando final até o fundo da abertura do bujão de nível (1). Consulte os tópicos deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes” e Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades (Reabastecimento)”.

Nota: Se o enchimento do óleo estiver lento, o bocal de enchimento pode estar bloqueado pela engrenagem planetária. Rotacione o comando final para distanciar a engrenagem planetária do bocal de enchimento.

Nota: O enchimento excessivo do comando final causa a entrada de óleo hidráulico ou água no comando final pelos retentores do motor de deslocamento. Pode haver contaminação do comando final.

6. Instale o bujão de nível (1).

7. Execute o Passo 1 ao Passo 6 no outro comando final. Use um recipiente diferente para o óleo para separar as amostras de óleo dos comandos finais.

8. Remova completamente o óleo derramado nas superfícies.

9. Dê partida no motor e execute diversos ciclos dos comandos finais.

10. Desligue o motor. Verifique o nível de óleo.

11. Verifique o óleo drenado quanto a lascas de metal ou partículas. Se houver lascas ou partículas, consulte o revendedor Caterpillar.

12. Descarte adequadamente o material drenado. Obedeça à legislação local para o descarte do material.

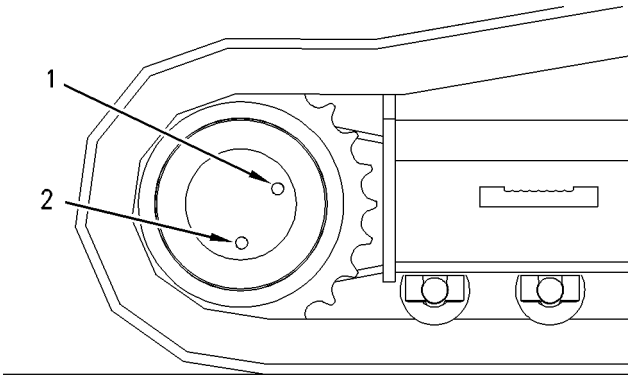
i03936912

Comando Final - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 4050-535-FLV

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.



g00822278

Ilustração 315

(1) Bujão de nível de óleo
(2) Bujão de drenagem de óleo

1. Posicione o comando final de modo que o bujão de drenagem de óleo (2) fique na parte inferior.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para obter informações sobre Contenção de Derramamentos de Fluidos.

2. Remova o bujão de nível de óleo (1).

3. Verifique o nível de óleo. O óleo deve estar próximo do fundo da abertura do bujão de nível.

4. Adicione óleo pela abertura do bujão de nível, se necessário. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes”.

Nota: Se o enchimento do óleo estiver lento, o bocal de enchimento pode estar bloqueado pela engrenagem planetária. Rotacione o comando final para distanciar a engrenagem planetária do bocal de enchimento.

Nota: O enchimento excessivo do comando final causa a entrada de óleo hidráulico ou água no comando final pelos retentores do motor de deslocamento. Pode haver contaminação do comando final.

5. Limpe o bujão de nível de óleo (1). Inspecione o anel retentor em O. Substitua o anel retentor em O se estiver gasto ou danificado.

6. Instale o bujão de nível de óleo (1).

7. Repita o procedimento para o outro compartimento final.

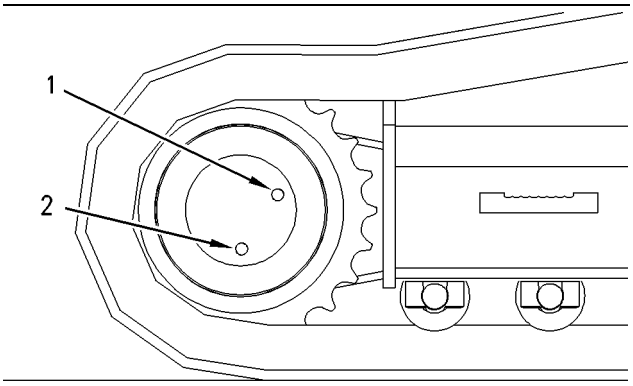
i03773485

Comando Final - Obtenha uma Amostra do Óleo

Código SMCS: 4011-008; 4050-008; 4050-SM; 7542-008

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.



g00822278

Ilustração 316

(1) Bujão de nível de óleo
(2) Bujão de drenagem de óleo

1. Posicione o comando final de modo que o bujão de drenagem de óleo (2) fique na parte inferior.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para obter informações sobre Contenção de Derramamentos de Fluidos.

2. Remova o bujão de nível de óleo (1).

3. Obtenha uma amostra de óleo do comando final por meio do orifício do bujão de nível de óleo.

4. Instale o bujão de nível de óleo (1).

Consulte a Publicação Especial, SPBU6250*, Recomendações de Fluidos para MáquinasCaterpillar*, “Análise de Óleo dos Serviços S·O·S” para informações pertinentes à obtenção de uma amostra de óleo do comando final. Para informações adicionais sobre a obtenção de amostras de óleo, consulte a Publicação Especial, PPGJ0047, “Como Obter uma Boa Amostra de Óleo”.

i02579189

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

Deve-se ter todo o cuidado para assegurar que os fluidos estejam contidos durante a inspeção, manutenção, testes, ajustes e reparos do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente que contenha fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, “Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor Caterpillar” quanto a ferramentas e suprimentos adequados para a coleta e contenção de fluidos nos produtos Caterpillar.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e disposições locais.

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.

Escorve o sistema de combustível para expulsar o ar aprisionado no sistema antes de abastecer o filtro de combustível. O sistema de combustível deve ser escorvado nas seguintes situações:

- Esvaziamento do tanque de combustível
- A máquina foi armazenada
- Substituição do filtro de combustível

Máquinas com Bomba de Escorva Mecânica

1. Abra a porta de acesso na parte traseira esquerda da máquina.

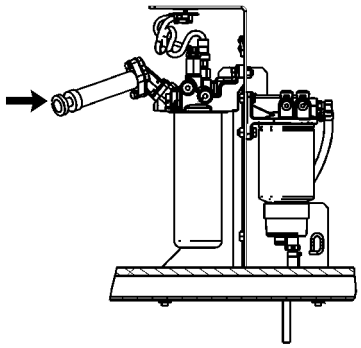


Ilustração 317 g01172525

Êmbolo da Bomba de Escorva

2. Vire o pistão da bomba de escorva no sentido anti-horário para destravar o pistão da bomba de escorva. Opere o êmbolo da bomba de escorva ate sentir uma pressão forte. Esse procedimento requererá diversos cursos da bomba.

3. Empurre o pistão da bomba de escorva e aperte-o manualmente.

AVISO

Não tente dar partida no motor continuamente por mais de 30 segundos. Deixe esfriar o motor de partida durante dois minutos antes de reiniciar a partida.

4. Dê partida no motor. Se o motor não funcionar ou se falhar, será necessária escorva adicional. Além disso, se o motor emitir fumaça, escorva adicional será necessária.

5. Se o motor começar a funcionar, porém de modo irregular, continue a operar o motor em marcha lenta em vazio. Opere o motor em marcha lenta até que funcione adequadamente.

6. Verifique o sistema de combustível quanto a vazamentos. Desligue o motor.

7. Feche a porta de acesso.

Máquinas com Bomba de Escorva Elétrica

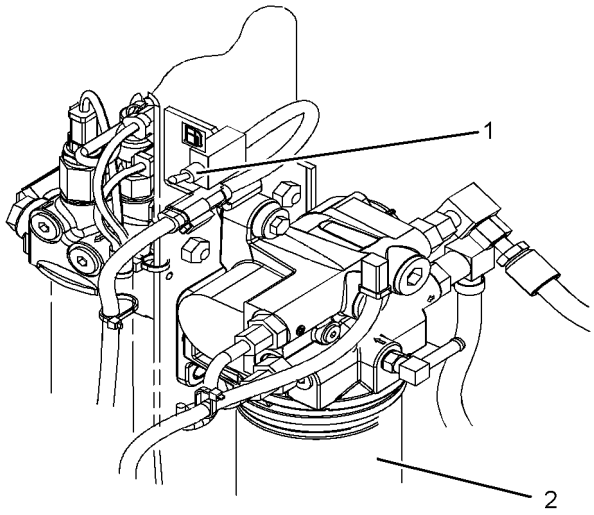


Ilustração 318 g01247728

(1) Interruptor da bomba de escorva de combustível
(2) Filtro de combustível primário/separador de água

O interruptor da bomba de escorva de combustível fica localizado no filtro primário de combustível/separador de água.

1. Abra a porta de acesso na parte traseira esquerda da máquina.
2. Retenha o interruptor da bomba de escorva de combustível na posição LIGAR. Opere a bomba de escorva de combustível por alguns segundos.
3. Retorne o interruptor da bomba de escorva de combustível à posição DESLIGAR.

AVISO
Não tente dar partida no motor continuamente por mais de 30 segundos. Deixe esfriar o motor de partida durante dois minutos antes de reiniciar a partida.

4. Dê partida no motor. Se não o motor não começar a funcionar, uma nova escorva será necessária. Se o motor continuar a apresentar falha na ignição ou a emitir fumaça, mais escorva será necessária.

Nota: A interruptor da bomba de escorva de combustível operará somente quando a chave interruptora de partida do motor estiver na posição DESLIGAR. Desligue o motor antes de escorvar o combustível.

5. Opere o motor em MARCHA LENTA até que sua operação tenha-se regularizado.
6. Verifique o sistema de combustível quanto a vazamentos. Desligue o motor.
7. Feche a porta de acesso.

Nota: Não ative a bomba de escorva de combustível durante o acionamento do motor.

i03297573

Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água)

Código SMCS: 1263-510-FQ

⚠ CUIDADO

A inobservância dos seguintes procedimentos poderá resultar em ferimentos ou morte.

Vazamento ou derramamento de combustível em superfícies quentes ou componentes elétricos pode causar incêndio.

Limpe qualquer vazamento ou derramamento de combustível. Não fume enquanto trabalha no sistema de combustível.

DESLIGUE a chave geral ou desligue a bateria ao trocar filtros de combustível.

AVISO
Não encha os filtros de combustível com combustível antes de instalar os filtros. O combustível não estará filtrado e poderá ser contaminado. O combustível contaminado causará desgaste acelerado aos componentes do sistema de combustível.

O filtro primário/separador de água fica localizado atrás da porta de acesso traseira esquerda.

1. Abra a porta de acesso traseira no lado esquerdo da máquina.

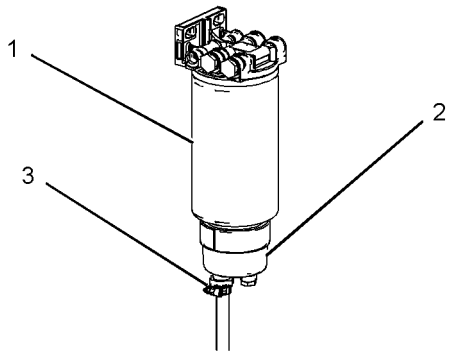


Ilustração 319 g01102123

(1) Filtro
(2) Cuba
(3) Válvula de drenagem

2. Gire a válvula de drenagem (3) no sentido anti-horário para abrir. A válvula de drenagem localiza-se no fundo do separador de água.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para as informações referentes à contenção de derramamento de fluidos.

3. Drene a água e os sedimentos para um recipiente adequado.

Nota: Descarte os fluidos drenados e os filtros usados de acordo com os regulamentos locais.

4. Feche a válvula de drenagem (3).

5. Segure a parte inferior do filtro (1) enquanto afrouxa a cuba (2).

6. Remova o recipiente (2).

Nota: A cuba do separador de água pode ser reutilizada. Não descarte a cuba do separador de água.

7. Remova o filtro (1). Descarte o filtro(1).

8. Limpe a superfície interna da cabeça do filtro e da cuba (2).

9. Inspecione o anel de vedação na cuba (2). Substitua o anel de vedação se estiver gasto ou danificado.

10. Lubrifique o vedador do elemento filtrante novo com combustível diesel limpo ou com óleo de motor.

11. Instale o novo filtro manualmente.

As instruções de instalação do filtro são impressas na lateral de cada filtro rosqueado Caterpillar. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, consulte as instruções de instalação fornecidas pelo fornecedor do filtro.

12. Lubrifique o anel de vedação da cuba (2) com combustível diesel limpo ou com óleo de motor limpo. Coloque o anel de vedação na ranhura da cuba.

13. Instale a cuba (2) no elemento filtrante novo manualmente até que esteja bem ajustada. Aperte a cuba a 7,3 Nm (5,0 lb-pé) a aproximadamente 1/6 de volta. Não use ferramentas para apertar a cuba no elemento filtrante novo.

Nota: Não dê partida no motor até que todo o serviço do sistema de combustível tenha sido concluído. Para informações sobre a escorva do sistema de combustível consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Combustível - Escorve”.

14. Feche a porta de acesso.

i02579167

Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário

Código SMCS: 1261-510

⚠ CUIDADO

Um incêndio poderá provocar ferimentos ou morte.

O vazamento ou derramamento de combustível sobre superfícies quentes ou componentes elétricos pode provocar um incêndio.

Qualquer vazamento ou derramamento de combustível deve ser limpado. Não fume quando trabalhar no sistema de combustível.

Vire a chave geral para a posição DESLIGAR ou desconecte a bateria quando trocar os filtros de combustível.

AVISO

Não encha os filtros com combustível antes de instalá-los. O combustível contaminado causará desgaste acelerado dos componentes do sistema de combustível.

1. Abra a porta de acesso no lado esquerdo da máquina.

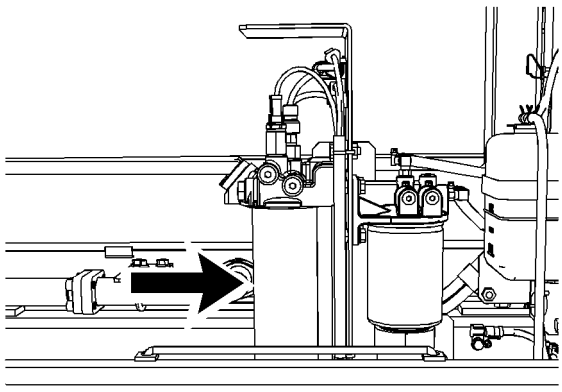


Ilustração 320 g01251033

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para informações sobre a contenção de derramamentos de fluidos.

2. Retire o filtro de combustível.

Nota: O filtro de combustível não foi drenado. O filtro contém combustível. Ao remover o filtro, tenha cuidado para evitar derramamento de combustível.

3. Corte o filtro de combustível para inspecioná-lo quanto a detritos.

4. Limpe a base de montagem do filtro de combustível. Certifique-se de que todo o retentor usado tenha sido removido da base de montagem.

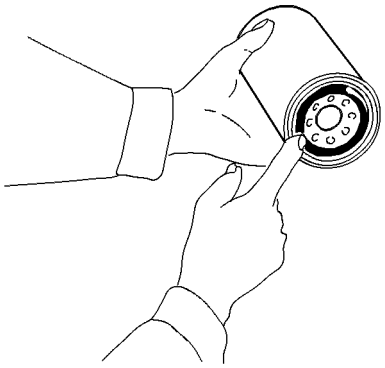


Ilustração 321 g00101318

5. Aplique uma fina camada de combustível diesel limpo na superfície do retentor do filtro novo de combustível.

6. Instale o filtro novo manualmente.

Instruções para a instalação do filtro estão impressas no lado de cada filtro rosqueado Caterpillar. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, consulte as instruções de instalação fornecidas pelo fornecedor do filtro.

7. Escorve o sistema de combustível. Para as instruções de escorva, refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema de Combustível - Escorve” .

8. Feche a tampa de acesso no lado esquerdo da máquina.

i02579165

Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene

Código SMCS: 1263

1. Abra a porta de acesso traseira no lado esquerdo da máquina.

2. Providencie um recipiente adequado para o fluido usado.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

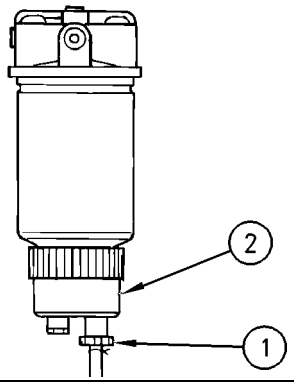


Ilustração 322 g00751973

(1) Válvula de drenagem
(2) Cuba

3. Verifique a cuba (2) no fundo do separador de água. Abra a válvula de drenagem (1). Drene a água e os sedimentos na cuba.

Nota: Descarte fluidos usados de acordo com regulamentos locais.

4. Feche a válvula de drenagem (1).

5. Feche a porta de acesso traseira.

i02889909

Tampa e Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe

Código SMCS: 1273-070-STR

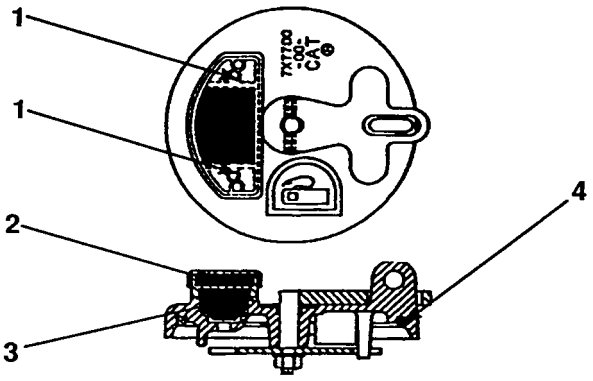


Ilustração 323 g00824193

1. Retire a tampa do combustível.
2. Inspecione o retentor (4), verificando se está danificado. Substitua o retentor, se necessário.
3. Remova os parafusos (1), o conjunto de filtro (2), a válvula de drenagem (3) e as juntas.

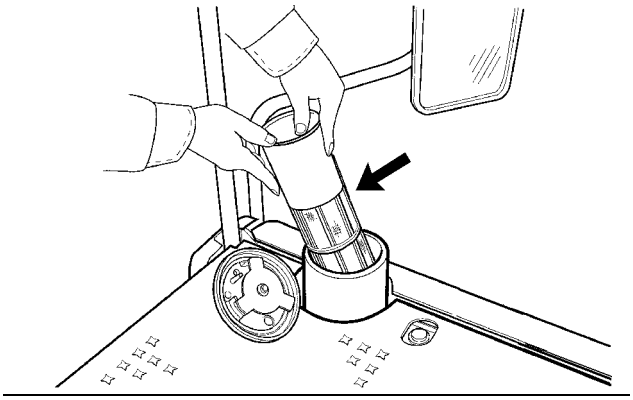


Ilustração 324 g00824196

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para obter informações relacionadas com a Contenção de Derramamento de Fluidos.

4. Remova a tela filtrante localizada na abertura do filtro.
5. Lave a tela filtrante e a tampa do tanque de combustível em um solvente limpo, não inflamável.
6. Instale o novo jogo de tampa filtrante. Instale as juntas, a válvula de drenagem (3), o conjunto de filtro (2) e os parafusos (1).
7. Instale a tela filtrante na abertura do bocal de enchimento.
8. Instale a tampa do tanque de combustível.

i04386886

Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos

Código SMCS: 1273-543

Consulte este Manual de Operação e Manutenção, “Desligador do Tanque de Combustível e Controle do Dreno” para conhecer o local exato da válvula de drenagem do tanque de combustível

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Riscos” para obter informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

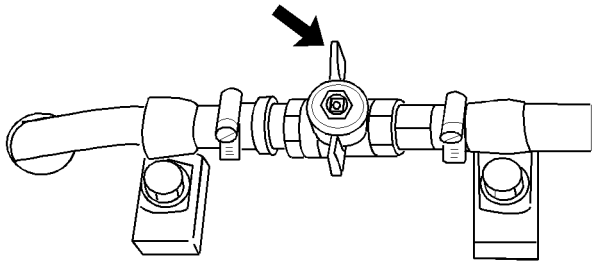


Ilustração 325 g01043694

Exemplo típico

1. Abra a válvula de drenagem girando-a no sentido anti-horário. Deixe a água e os sedimentos escoarem para um recipiente apropriado.

Nota: Descarte os fluidos drenados de acordo com as regulamentações locais.

2. Feche a válvula de drenagem girando-a no sentido horário.

i03212870

Fusíveis - Substitua

Código SMCS: 1417-510

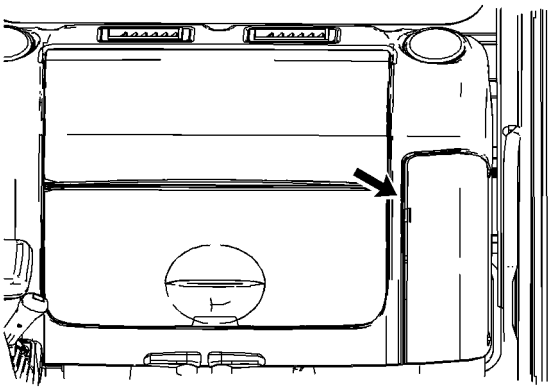


Ilustração 326 g01101038

O painel de fusíveis localiza-se no lado esquerdo da caixa de armazenamento interna. Remova a tampa para ter acesso aos fusíveis.

Fusíveis – Os fusíveis protegem o sistema elétrico contra danos causados por circuitos sobrecarregados. Troque um fusível se o elemento separar-se. Se o elemento de um fusível novo separar-se, inspecione o circuito e/ou repare o circuito.

AVISO

Os fusíveis devem sempre ser substituídos por fusíveis do mesmo tipo e capacidade dos que foram removidos. Caso contrário, pode ocorrer avaria elétrica.

AVISO

Se houver necessidade de substituir fusíveis com frequência, é sinal de que pode existir um problema elétrico.

Consulte o seu revendedor Caterpillar.

Para substituir um fusível, use o sacador armazenado no painel de fusíveis. Existem três fusíveis de 5 Ampères, quatro fusíveis de 10 Ampères, dois fusíveis de 15 Ampères, dois fusíveis de 25 Ampères e um fusível de 30 Ampères no painel de fusíveis como fusíveis extras.

A lista seguinte identifica os circuitos protegidos por cada fusível. A amperagem de cada fusível está incluída com cada circuito.

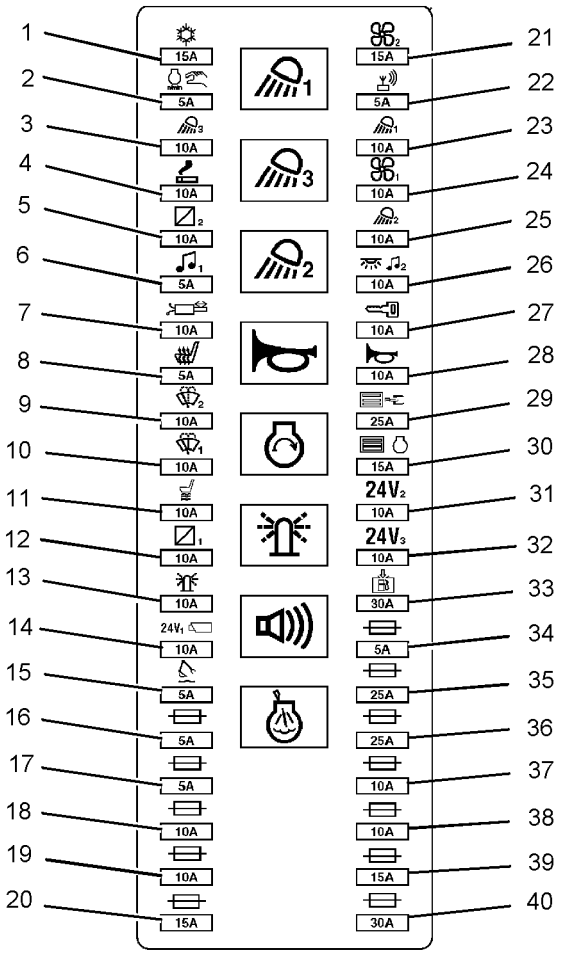


Ilustração 327 g01636397

(1) Condicionador de Ar – 15 Ampères

(2) Controle Automático de Rotação do Motor (AEC) – 5 Ampères

(3) Luz do Chassi – 10 Ampères

(4) Isqueiro – 10 Ampères

(5) Conversor de 12 Volts e 7 Ampères – 10 Ampères

(6) Painel de Interruptores e Rádio – 5 Ampères

(7) Solenóide de Acessório – 10 Ampères

(8) Aquecedor do Assento – 5 Ampères

(9) Limpador e Lavador de Vidro – 10 Ampères

(10) Limpador e Lavador do Vidro Inferior – 10 Ampères

(11) Assento com Suspensão a Ar – 10 Ampères

(12) Conversor de 12 Volts e 7 Ampères – 10 Ampères

(13) Pisca-Alerta Giratório – 10 Ampères

(14) Lâmpada de Inspeção 1 e Câmara – 10 Ampères

(15) Flutuação da Lança – 5 Ampères

(16) Reserva – 5 Ampères

(17) Reserva – 5 Ampères

(18) Reserva – 10 Ampères

(19) Reserva – 10 Ampères

(20) Reserva – 15 Ampères

(21) Ventilador Insuflador do Aquecedor e Condicionador de Ar – 15 Ampères

(22) Product Link – 5 Ampères

(23) Luz da Lança – 10 Ampères

(24) Insuflador do Condensador do Condicionador de Ar – 10 Ampères

(25) Luz da Cabine – 10 Ampères

(26) Luz do Teto da Cabine e Memória de Rádio – 10 Ampères

(27) Interruptor de Partida do Motor – 10 Ampères

(28) Buzina – 10 Ampères

(29) Módulo de Controle da Máquina – 25 Ampères

(30) Módulo de Controle do Motor (ECM) – 15 Ampères

(31) Lâmpada de Inspeção 2 – 10 Ampères

(32) Lâmpada de Inspeção 3 – 10 Ampères

(33) Bomba Elétrica de Reabastecimento de Combustível – 30 Ampères

(34) Reserva – 5 Ampères

(35) Reserva – 25 Ampères

(36) Reserva – 25 Ampères

(37) Reserva – 10 Ampères

(38) Reserva – 10 Ampères

(39) Reserva – 15 Ampères

(40) Reserva – 30 Ampères

Relés

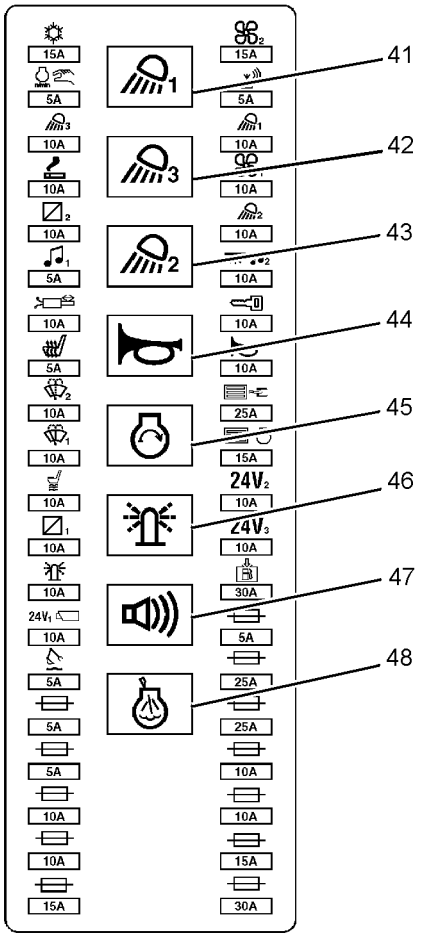


Ilustração 328 g01636405

(41) Luz da Lança – Relé

(42) Luz do Chassi – Relé

(43) Luz da Cabine – Relé

(44) Buzina – Relé

(45) Partida em Neutro – Relé

(46) Pisca-Alerta Giratório (Se Equipada) – Relé

(47) Alarme de Percurso – Relé

(48) Auxiliar de Partida a Éter – Relé

i03752537

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque

Código SMCS: 5056-044

Intervalo de Troca do Óleo Caterpillar HYDO

O intervalo padrão de troca do óleo Caterpillar HYDO é a cada 2.000 horas de serviço ou 1 Ano.

Um intervalo de troca do óleo hidráulico de 4000 horas de serviço ou 2 Anos está disponível. Este intervalo prolongado requer uma monitorização do óleo hidráulico através do Programa S·O·S. A monitorização através do Programa S·O·S deve ser feita a cada 500 horas de serviço. O intervalo de manutenção do filtro de óleo hidráulico permanece o mesmo.

Máquinas com martelos não estão incluídas no intervalo de manutenção de 4.000 horas de serviço ou 2 anos. Máquinas com martelos devem usar intervalos listados no Programa de Intervalos de Manutenção. Máquinas operadas sob condições rigorosas não estão incluídas no intervalo de manutenção de 4.000 horas de serviço ou 2 anos. Máquinas operadas sob condições rigorosas devem usar os intervalos descritos no Programa de Intervalos de Manutenção.

Intervalo de Troca do Óleo Caterpillar HYDO Advanced 10

O intervalo padrão de troca do óleo Caterpillar HYDO Advanced 10 é a cada 3.000 horas de serviço ou 18 meses.

Um intervalo de troca do óleo hidráulico de 6000 horas de serviço ou 3 Anos está disponível. Este intervalo prolongado requer uma monitorização do óleo hidráulico através do Programa S·O·S. A monitorização através do Programa S·O·S deve ser feita a cada 500 horas de serviço. O intervalo de manutenção do filtro de óleo hidráulico permanece o mesmo.

Máquinas com martelos não estão incluídas no intervalo de manutenção de 6.000 horas de serviço ou 3 anos. Máquinas com martelos devem usar intervalos listados no Programa de Intervalos de Manutenção. Máquinas operadas sob condições rigorosas não estão incluídas no intervalo de manutenção de 6.000 horas de serviço ou 3 anos. Máquinas operadas sob condições rigorosas devem usar os intervalos descritos no Programa de Intervalos de Manutenção.

Procedimento para a Troca de Óleo Hidráulico

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

AVISO

Deve-se ter todo o cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante a inspeção, manutenção, testes, ajustes e reparos do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente que contenha fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, “Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor Caterpillar” quanto a ferramentas e suprimentos adequados para a coleta e contenção de fluidos nos produtos Caterpillar.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e disposições locais.

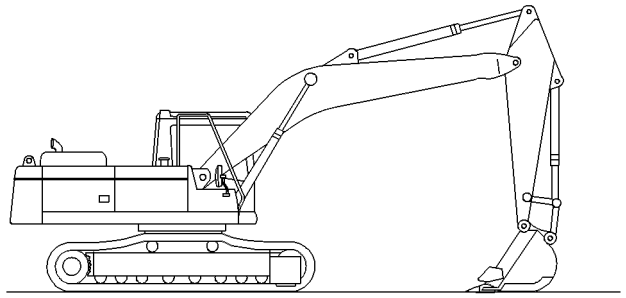


Ilustração 329 g00101435

1. Estacione a máquina em superfície plana. Abaixe a caçamba para o solo até que o braço esteja vertical.

2. Abra a tampa de acesso ao motor.

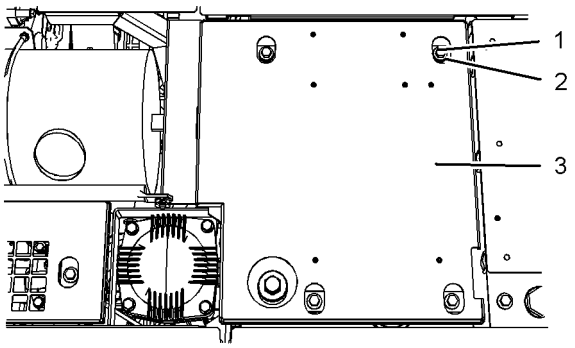


Ilustração 330 g01121186

3. Remova os parafusos (1), arruelas (2) e a tampa (3) da parte superior do reservatório hidráulico.

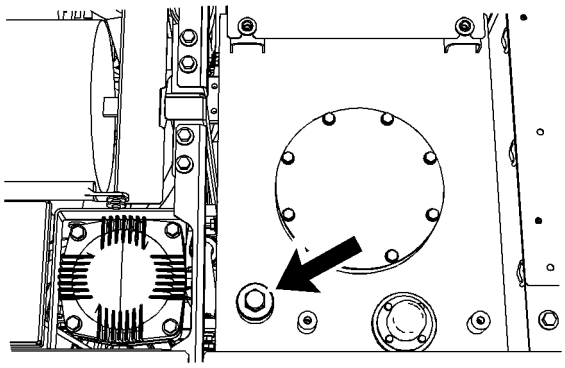


Ilustração 331 g01121188

4. Limpe bem a área para que não haja sujeira na tampa da tela. Limpe bem a área para que não haja sujeira no bujão de respiro/enchimento.

5. Solte o bujão de respiro/enchimento para aliviar a pressão interna do reservatório hidráulico. Após o alívio da pressão, remova o bujão de respiro/enchimento.

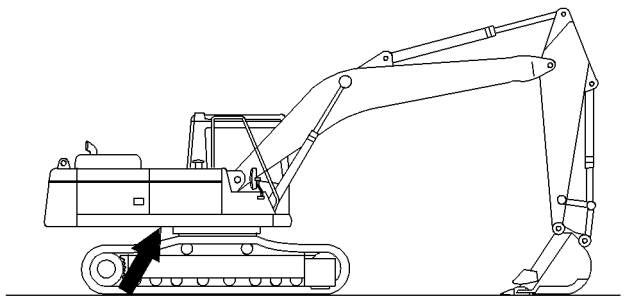


Ilustração 332 g00101446

A válvula de drenagem de óleo localiza-se embaixo do reservatório hidráulico.

6. Remova a tampa de acesso ao reservatório hidráulico localizada embaixo da estrutura superior. Isso permitirá acesso à válvula de drenagem.

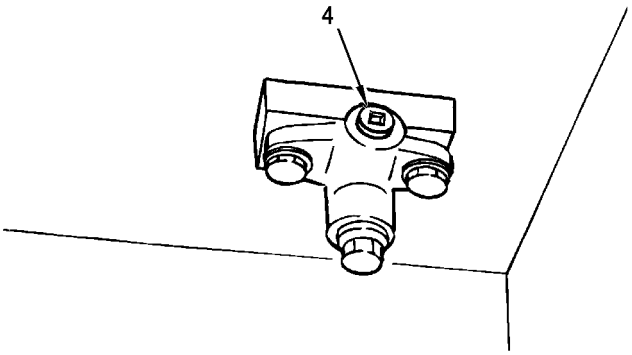


Ilustração 333 g00687273

(4) Bujão

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para obter informações sobre a contenção de derramamento de fluidos.

7. Remova o bujão (4).

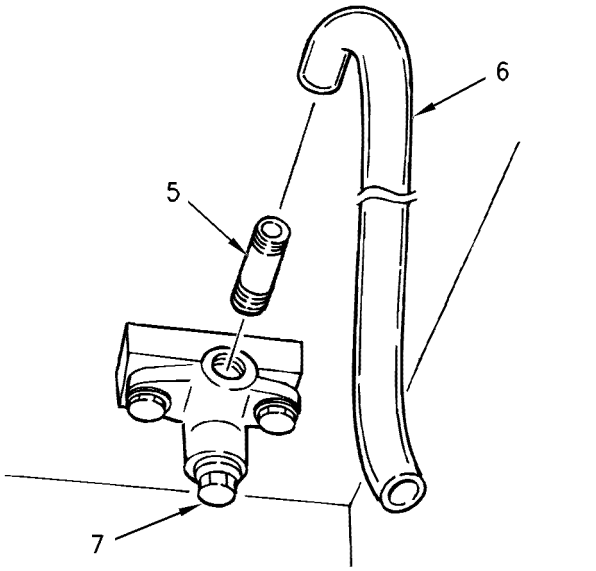


Ilustração 334 g00687274

(5) Niple de Junção
(6) Mangueira
(7) Bujão de drenagem

8. Substitua o bujão (4) por um Niple de Junção 3B-7271 (5) e uma mangueira (6).

9. Afrouxe o bujão de drenagem (7) para drenar o óleo.

10. Drene o óleo em um recipiente apropriado.

11. Após a drenagem do óleo, aperte o bujão de drenagem (7) ao torque de 110 ± 15 Nm (81 ± 11 lb/pé).

12. Remova o Niple de Junção (5) e a mangueira (6).

13. Limpe e instale o bujão (4). Aperte o bujão com um torque de 75 ± 5 Nm (55 ± 3,7 lb pé).

14. Abra a tampa de acesso no lado direito da máquina.

15. Limpe a bomba, as tubulações hidráulicas e o reservatório hidráulico.

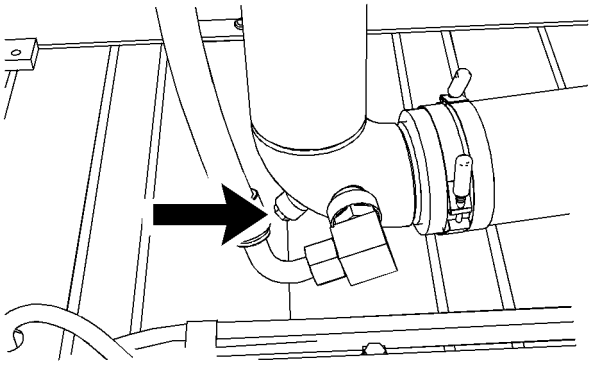


Ilustração 335 g01121218

16. Remova o bujão do tubo. Drene o óleo em um recipiente adequado.

Nota: Descarte os filtros e os fluidos usados de acordo com as regulamentações locais.

17. Inspecione o anel em O. Substitua o anel em O se houver evidência de desgaste ou dano.

18. Limpe o bujão. Instale o bujão e o anel em O no orifício de drenagem.

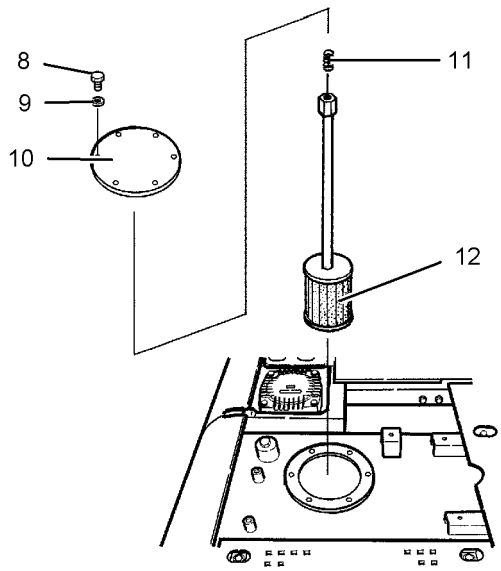


Ilustração 336 g01121224

(8) Parafusos
(9) Arruelas
(10) Tampa
(11) Mola
(12) Tela

19. Remova os parafusos (8), as arruelas (9) e a tampa (10).

Nota: Descarte os filtros e os fluidos usados de acordo com as regulamentações locais.

Nota: A mola (11) não deve cair no reservatório.

20. Remova a mola (11) e a tela (12).

Nota: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais sobre Perigos” para obter informações sobre a contenção de derramamento de fluidos.

21. Lave a tela com solvente limpo, não inflamável. Deixe a tela secar. Inspecione a tela. Substitua a tela, caso esteja danificada.

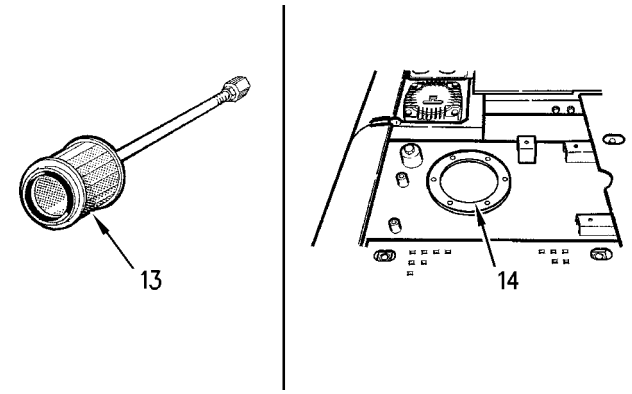


Ilustração 337 g00687278

(13) Anel retentor em O
(14) Anel retentor em O

22. Remova o anel retentor em O (13) da tela.

23. Inspecione os anéis retentores em O (13) e (14). Substitua os anéis retentores em O caso haja evidência de dano ou desgaste.

24. Instale o anel retentor em O (13) na tela (12).

25. Instale a tela (12) e a mola (11). Em seguida, instale a tampa (10), as arruelas (9) e os parafusos (8).

Nota: Os anéis retentores em O e a mola devem estar posicionados corretamente durante a instalação.

26. Encha o tanque de óleo do sistema hidráulico. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades (Enchimento)”.

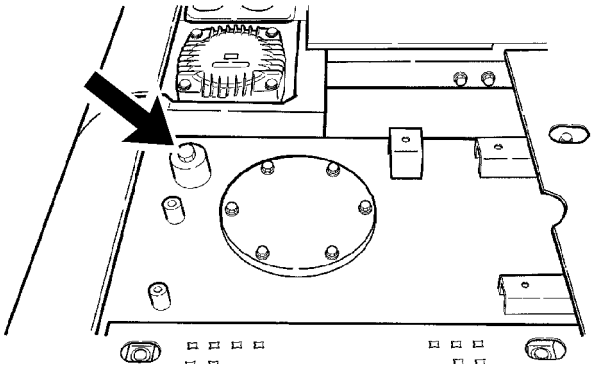


Ilustração 338 g01121239

27. Examine se há danos no anel retentor em O no bujão de enchimento. Substitua o anel em O, se necessário. Limpe o bujão de enchimento. Instale o bujão de enchimento.

Nota: Somente dê a partida no motor após encher a bomba com óleo hidráulico. Pode ocorrer danos graves aos componentes hidráulicos.

28. Quando o óleo hidráulico for substituído, será preciso retirar o ar do sistema de óleo hidráulico. Para retirar o ar do sistema de óleo hidráulico, siga da Etapa 28.a até a Etapa 28.k.

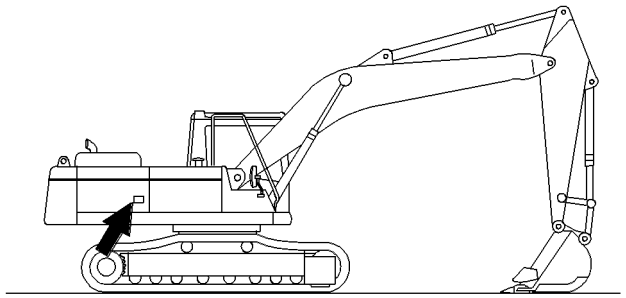


Ilustração 339 g00101497

a. Acesse a bomba hidráulica. A bomba hidráulica localiza-se atrás da porta de acesso direita.

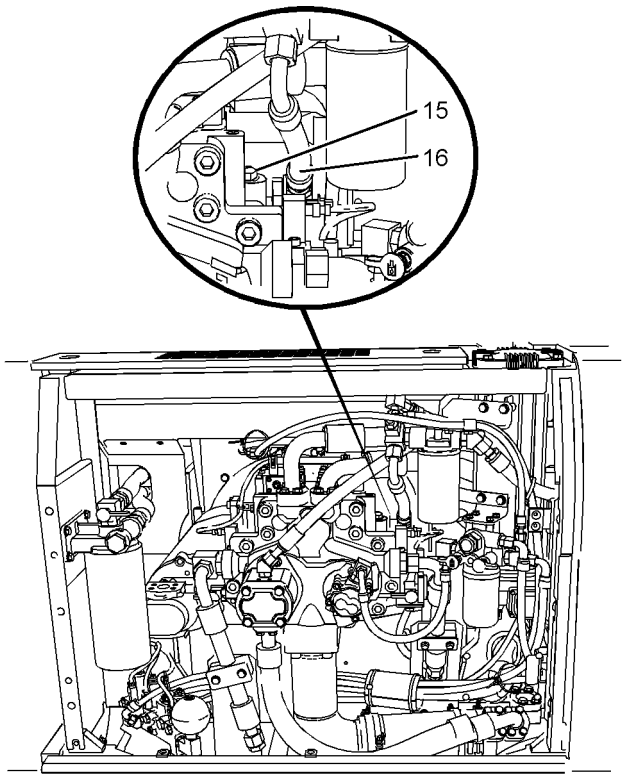


Ilustração 340 g01400506

(15) Bujão
(16) Mangueira

b. Enquanto o motor estiver parado, remova o bujão (15).

c. Encha as bombas principais com óleo.

d. Instale o bujão (15). Aperte o bujão (15) de forma firme.

e. Dê partida no motor.

f. Coloque o controle do acelerador na posição de rotação LENTA BAIXA. Levante a lança e a mantenha nesta posição.

g. Afrouxe lentamente a mangueira (16) até que o óleo comece a fluir pela conexão da mangueira.

h. Aperte a mangueira (16) ao torque especificado.

i. Desligue o motor e abaixe a lança lentamente até que a ferramenta de trabalho esteja no solo. Isso pressuriza o reservatório hidráulico.

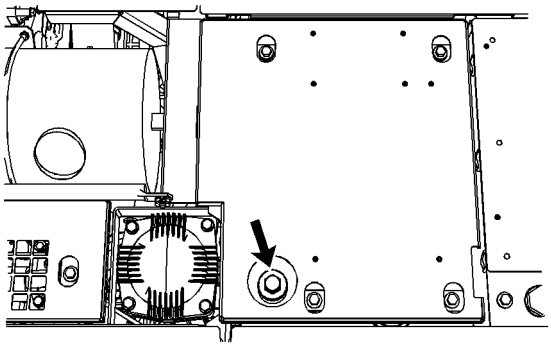


Ilustração 341 g01208340

j. Afrouxe lentamente o bujão de respiro/enchimento até que o óleo flua pelo bujão. Isso retirará o ar do sistema.

k. Aperte o bujão de respiro/enchimento com firmeza.

29. Dê partida no motor. Opere o motor em marcha lenta por cinco minutos.

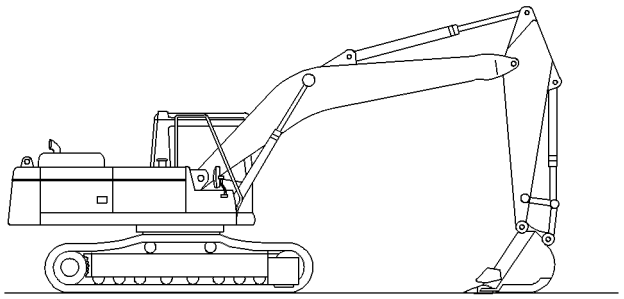


Ilustração 342 g00101435

30. Opere os joysticks para circular o óleo hidráulico. Abaixe a caçamba até o solo para que o braço fique vertical ao solo. Desligue o motor.

31. Confira o nível do óleo hidráulico.

Referência: Para conhecer o procedimento correto, consulte o Manual de Operação e Manutenção, “Nível de Óleo do Sistema Hidráulico - Verifique”.

32. Feche a tampa de acesso.

33. Feche o capô do motor e coloque o trinco.

i02587454

Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo

Código SMCS: 5068-510; 5091-510

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

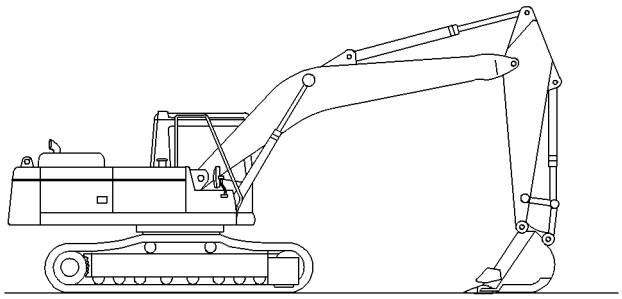


Ilustração 343 g00101435

1. Estacione a máquina em solo nivelado. Abaixe a caçamba até o solo, de modo que o braço fique na vertical.
2. Mova o controle de travamento hidráulico para a posição DESTRAVAR.
3. Gire o interruptor de partida do motor para a posição LIGAR.
4. Mova as alavancas de controle e as alavancas/pedais de percurso até suas posições de curso máximo, para aliviar a pressão nas tubulações piloto.
5. Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR e mova a alavanca de controle de travamento hidráulico de volta à posição TRAVAR.

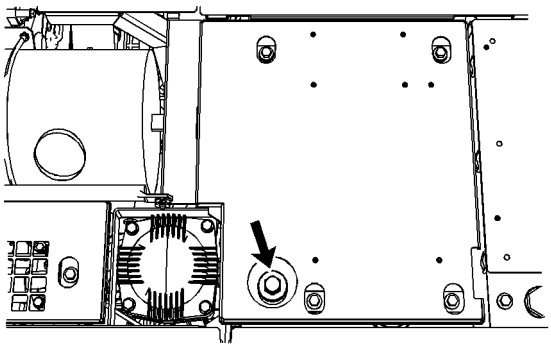


Ilustração 344 g01208340

6. Afrouxe lentamente o bujão de enchimento/respiro, localizado na parte superior do tanque hidráulico, para aliviar a pressão interna no tanque hidráulico.
7. Aperte o bujão de enchimento/respiro depois que a pressão tiver sido aliviada.

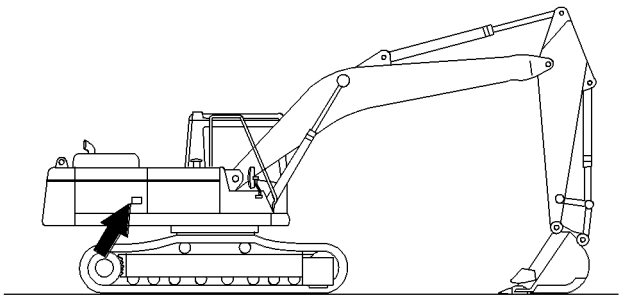


Ilustração 345 g00101497

8. Abra a tampa de acesso no lado direito da máquina.

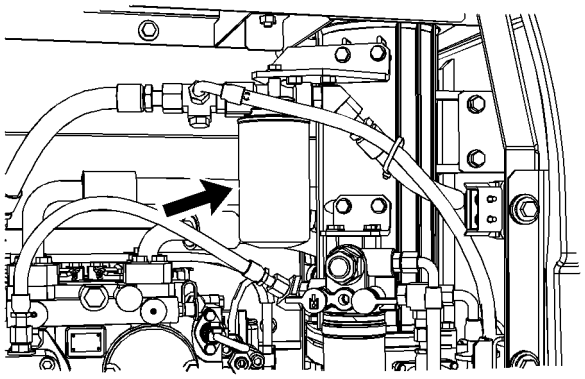


Ilustração 346 g01121031

O filtro de drenagem da caixa localiza-se próximo ao filtro de óleo piloto.

9. Limpe a área para impedir a entrada de impurezas na base do filtro.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”, para obter informações sobre contenção de derramamento de fluidos.

10. Remova o filtro de drenagem usado da caixa da base do filtro.

Nota: Sempre descarte os filtros usados de acordo com os regulamentos locais.

11. Limpe a base do filtro.

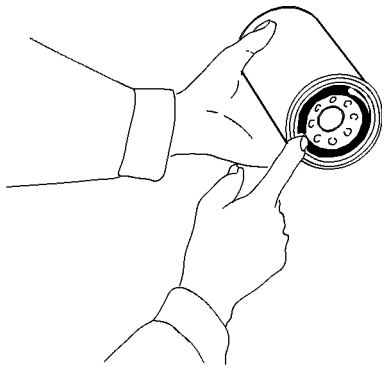


Ilustração 347 g00101502

12. Aplique uma camada de óleo hidráulico limpo no retentor de um filtro novo de drenagem da caixa.

13. Instale o filtro novo de óleo manualmente.

As instruções para a instalação do filtro estão impressas no lado de cada filtro rosqueado Caterpillar. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, consulte as instruções de instalação fornecidas pelo fornecedor do filtro.

14. Dê partida no motor e opere a máquina lentamente durante 10 a 15 minutos. Opere cada um dos cilindros uniformemente em vários ciclos.

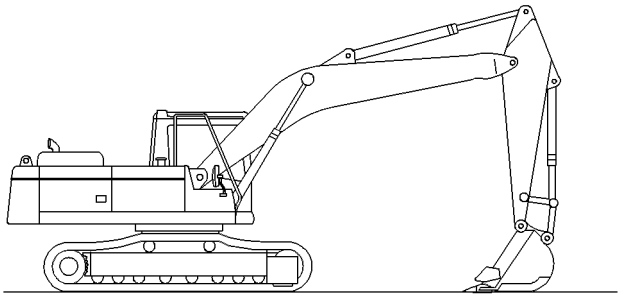


Ilustração 348 g00101508

15. Recoloque a máquina na posição mostrada na ilustração 348. Verifique se há vazamentos de óleo na máquina.

16. Desligue o motor.

17. Verifique o nível do óleo hidráulico.

Referência: Para o procedimento correto, consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo”.

18. Feche a porta de acesso.

i02587451

Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto)

Código SMCS: 5068-510-PS; 5068-510; 5092-510

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

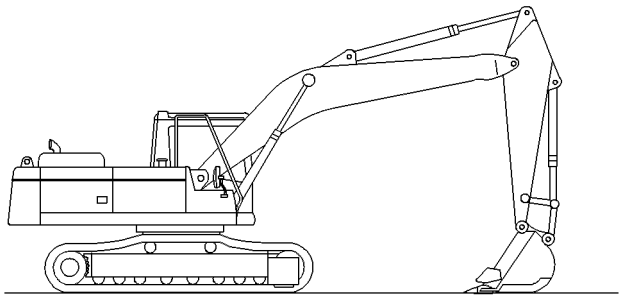


Ilustração 349 g00101435

1. Estacione a máquina num solo nivelado. Abaixe a caçamba até o solo, de modo que o braço fique na vertical.

2. Mova o controle de travamento hidráulico para a posição DESTRAVAR.

3. Gire o interruptor de partida do motor para a posição LIGAR.

4. Mova as alavancas de controle e as alavancas/pedais de percurso até suas posições de curso máximo, para aliviar a pressão nas tubulações piloto.

5. Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR e mova a alavanca do controle de travamento hidráulico de volta para a posição TRAVAR.

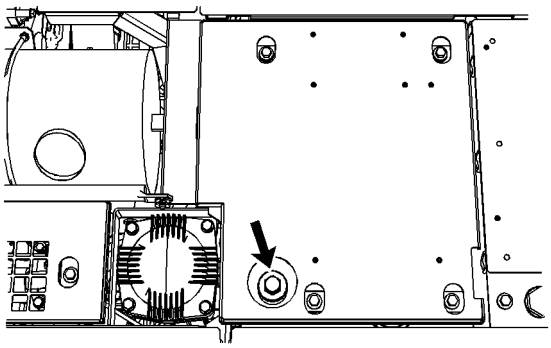


Ilustração 350 g01208340

6. Afrouxe lentamente o bujão de enchimento/respiro localizado na parte superior do tanque hidráulico, para aliviar a pressão interna do tanque hidráulico.

7. Aperte o bujão de enchimento/respiro depois que a pressão tiver sido aliviada.

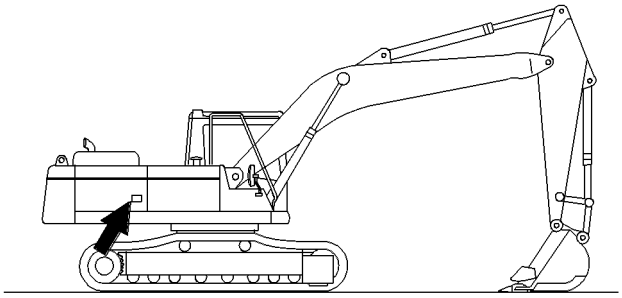


Ilustração 351 g00101497

8. Abra a porta de acesso no lado direito da máquina.

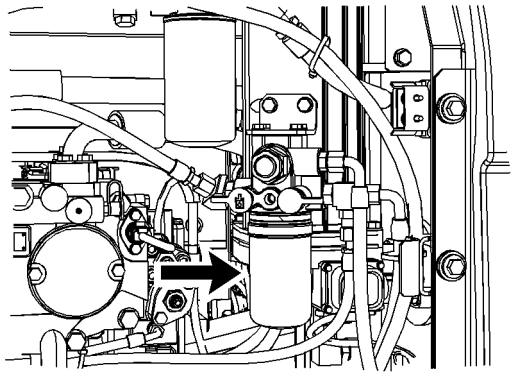


Ilustração 352 g01121062

9. Limpe a área para impedir a entrada de sujeira na base do filtro.

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”, para obter informações sobre contenção do derramamento de fluidos.

10. Remova o elemento filtrante piloto usado da base do filtro.

Nota: Sempre descarte os filtros usados de acordo com os regulamentos locais.

11. Limpe a base do filtro.

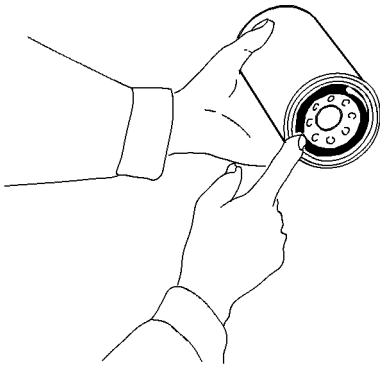


Ilustração 353 g00101502

12. Aplique uma camada de óleo hidráulico limpo no retentor do filtro piloto novo.

13. Instale o filtro de óleo novo manualmente.

Instruções para a instalação do filtro estão impressas no lado de cada filtro rosqueado Caterpillar. Para filtros não fabricados pela Caterpillar, consulte as instruções de instalação fornecidas pelo fornecedor do filtro.

14. Verifique o nível do óleo hidráulico.

Referência: Para conhecer o procedimento correto, consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo”.

15. Feche a porta de acesso.

i02587448

Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo

Código SMCS: 5068-510-RJ

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

O filtro de retorno é do tipo cartucho. A quantidade de material estranho que entra no sistema hidráulico é reduzida quando o elemento filtrante é substituído.

Existem dois tipos diferentes de filtros de retorno. Um tipo de filtro é usado para aplicações convencionais, tais como escavações e uso normal de um martelo. O segundo tipo de filtro é usado em aplicações tais como a demolição de um teto num túnel com um martelo.

Nota: Se o visor de mensagens mostrar que o filtro de retorno hidráulico está obstruído, desligue a máquina. Depois de certificar-se de que a advertência no visor de mensagens desapareceu, dê partida na máquina e opere-a num solo nivelado durante aproximadamente 10 minutos. Se a advertência ainda aparecer no visor de mensagens, inspecione o filtro e, se necessário, substitua o filtro.

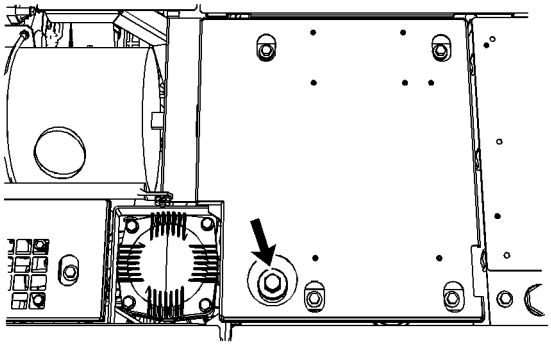


Ilustração 354 g01220269

1. Afrouxe o bujão de enchimento/respiro, para aliviar a pressão do tanque hidráulico. Aperte o bujão de enchimento/respiro após aliviada a pressão do tanque hidráulico.

Nota: O cartucho de filtro de retorno localiza-se no lado do tanque hidráulico.

2. Remova o cartucho do filtro. Execute os Passos de 2.a a 2.f para remover o cartucho do filtro.

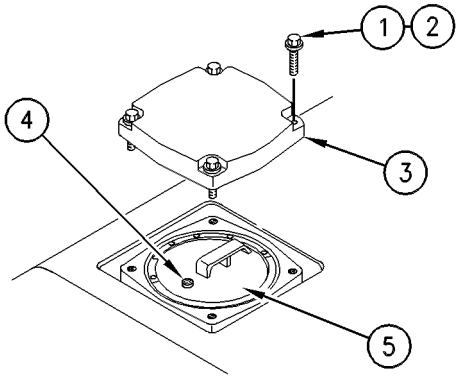


Ilustração 355 g00102211

(1) Parafusos
(2) Arruelas
(3) Tampa
(4) Bujão
(5) Cartucho do filtro

a. Remova os parafusos (1), as arruelas (2) e a tampa(3).

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”, para obter informações sobre contenção do derramamento de fluidos.

b. Remova o bujão (4) para aliviar a pressão no cartucho do filtro (5).

Nota: Quando o bujão (4) for removido, o nível do óleo no filtro de retorno cairá até o nível do tanque hidráulico.

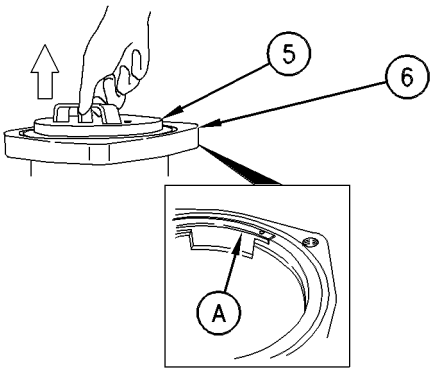


Ilustração 356 g00102212

(5) Cartucho do filtro
(6) Caixa do filtro
(A) Guia

c. Puxe para cima a alça na parte superior do cartucho do filtro (5) até que o cartucho do filtro entre em contato com a guia (A) na caixa do filtro (6).

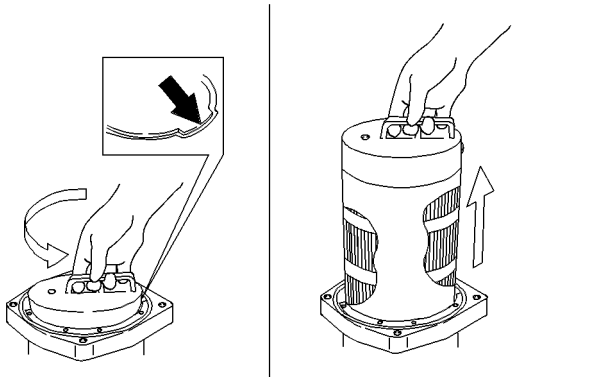


Ilustração 357 g00102214

d. Gire o cartucho do filtro de 180 graus no sentido anti-horário, para alinhar a projeção do cartucho do filtro com o entalhe na caixa do filtro. Puxe o cartucho do filtro para fora retire-o

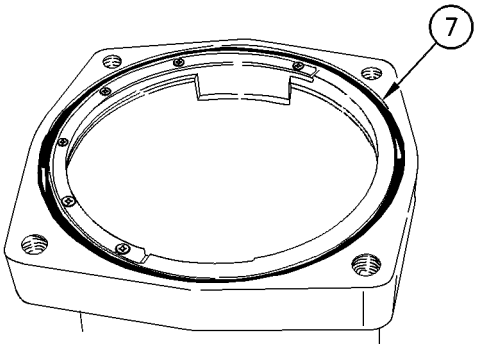


Ilustração 358 g00102219

(7) Anel retentor

e. Inspecione a tampa e o anel retentor (7). Se qualquer parte estiver danificada, substitua-a.

f. Inspecione o cartucho do filtro, verificando se há detritos e danos. Se necessário, substitua o cartucho do filtro.

3. Remova o elemento filtrante. Execute os Passos de 3.a a 3.f para remover o elemento filtrante.

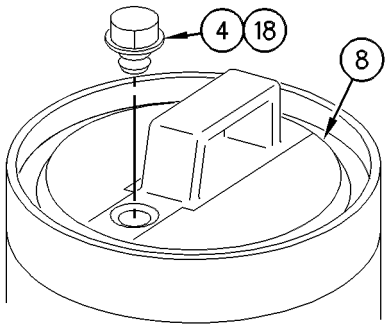


Ilustração 359 g00104507

(4) Bujão
(8) Placa
(18) Anel retentor em espiral

a. Certifique-se de que o bujão (4) seja removido. Certifique-se de que todo anel retentor (18) seja removido da placa (8).

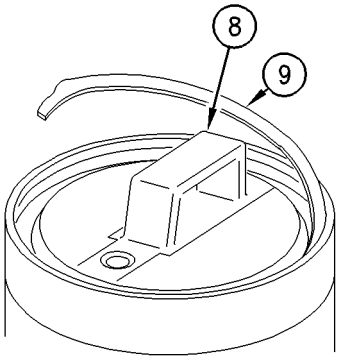


Ilustração 360 g00918893

(8) Placa
(9) Anel retentor em espiral

b. Remova o anel retentor em espiral (9).

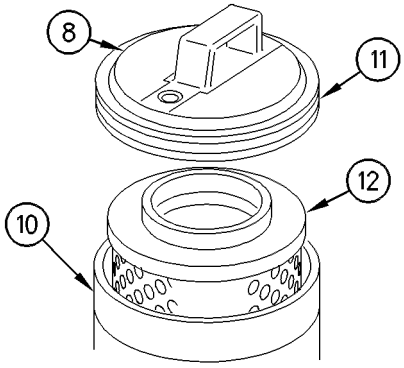


Ilustração 361 g00104510

(8) Placa
(10) Casco
(11) Anel retentor
(12) Elemento filtrante

c. Segure o cartucho do filtro com uma das mãos. Segure a garra da placa (8) com a outra mão. Levante a placa (8) para separar a placa (8) do cartucho do filtro.

d. Remova o anel retentor (11) da placa (8).

e. Levante o elemento filtrante (12) do casco (10).

f. Despeje o óleo restante num recipiente adequado.

Nota: Descarte o óleo usado de acordo com os regulamentos locais.

g. Repita os Passos de 3.a a 3.f para os outros grupos de filtro.

4. Limpe o casco do cartucho do filtro. Execute os Passos de 4.a a 4.d para limpar o casco do cartucho do filtro.

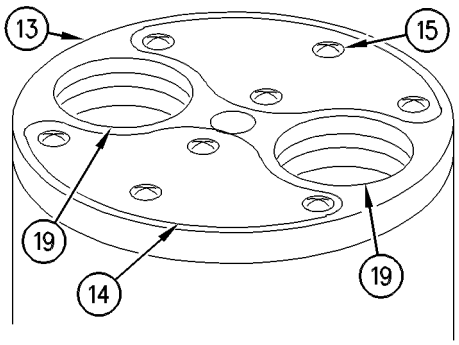


Ilustração 362 g00104511

(13) Placa deslizante
(14) Coxins
(15) Parafusos
(19) Orifício

a. Gire o casco (10) de cabeça para baixo.

b. Remova os parafusos (15).

c. Remova os coxins (14) da placa deslizante (13).

d. Lave as seguintes peças num solvente limpo, não inflamável: bujão (4), placa (8), anel retentor em espiral (9), casco (10) e coxins (14). Seque as peças.

5. Instale os elementos filtrantes. Execute os Passos de 5.a a 5.k para instalar os elementos filtrantes.

Nota: Consulte um revendedor Caterpillar para obter o Jogo de Serviço requerido para instalar o elemento filtrante e o cartucho do filtro.

a. Aplique óleo tipo aerossol ao interior do casco (10) para evitar formação de ferrugem.

b. Aplique graxa num anel retentor novo (11).

c. A placa (8) entrará em contato com o interior do casco (10). Aplique graxa neste ponto.

d. Aplique graxa nos anéis retentores dentro dos orifícios (19) na parte inferior do casco (10).

e. Instale Coxins novos (14). Aperte os parafusos até atingirem um torque de 0,4 N·m (3,5 lb pol).

f. Aplique óleo tipo aerossol dentro da folga entre o casco (10) e a placa deslizante (13).

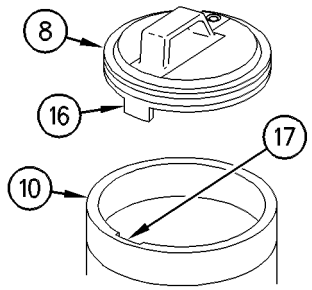


Ilustração 363 g00104512

(8) Placa
(10) Casco
(16) Ressalto
(17) Entalhe

g. Vire o casco de cabeça para baixo (10). Aplique graxa nos dois anéis retentores do elemento novo (12). Instale o elemento (12) no casco (10).

h. Coloque o ressalto (16) em alinhamento com o entalhe (17). Instale a placa (8) no casco (10).

i. Instale o anel retentor em espiral (9) na ranhura no casco (10).

j. Aplique graxa no anel retentor novo (18). Instale o anel retentor (18) no bujão (4).

k. Instale o bujão (4) na placa (8).

6. Instale o cartucho do filtro. Execute os Passos de 6.a a 6.e para instalar o cartucho do filtro.

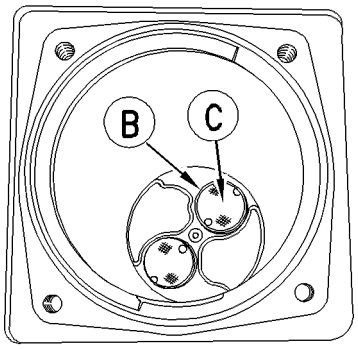


Ilustração 364 g00102220

(B) Orifício
(C) Placa deslizante

a. Verifique se os orifícios (B) no fundo da caixa do filtro estão fechados.

Nota: Se os orifícios estiverem abertos, gire a placa deslizante (C) no sentido anti-horário até o batente para fechar totalmente os orifícios. Quando os orifícios estiverem totalmente fechados, qualquer resíduo de óleo na caixa do filtro deverá ser completamente removido.

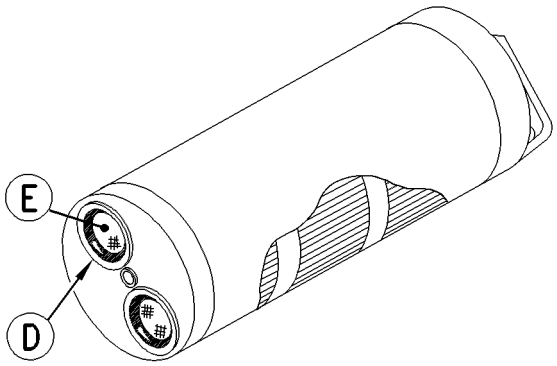


Ilustração 365 g00102221

(E) Placa deslizante
(D) Orifício

b. Verifique se os orifícios (D) do cartucho do filtro estão completamente fechados.

Nota: O cartucho do filtro não pode ser instalado a menos que os orifícios estejam totalmente fechados. Se os orifícios estiverem abertos, gire a placa deslizante (E) no sentido anti-horário até o batente para fechar totalmente os orifícios.

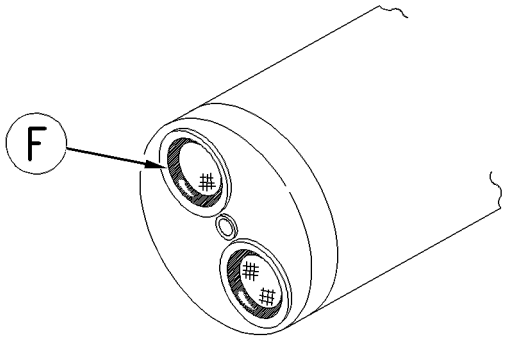


Ilustração 366 g00102222

(F) Anéis retentores

c. Verifique se os anéis retentores (F) foram instalados e se o óleo foi aplicado nos anéis retentores (F).

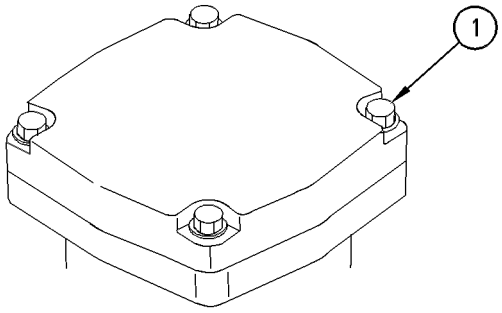


Ilustração 367 g00102225

(1) Parafusos

d. Instale o cartucho do filtro na caixa do filtro. Gire o cartucho do filtro de 180 graus no sentido horário e empurre o cartucho do filtro para baixo quando ele entrar em contato com a guia (A).

e. Instale o bujão (4), a tampa (3), as arruelas (2) e os parafusos (1). Aperte os parafusos (1) até atingir um torque de 29 ± 5 N·m (22 ± 4 lb pé).

7. Verifique o nível do óleo do sistema hidráulico.

Referência: Para conhecer o procedimento correto, consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo”.

i02587446

Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 5050-535

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

AVISO

Nunca remova o bujão de enchimento/respiro do tanque hidráulico se o óleo estiver quente.

Pode entrar ar no sistema e avariar a bomba.

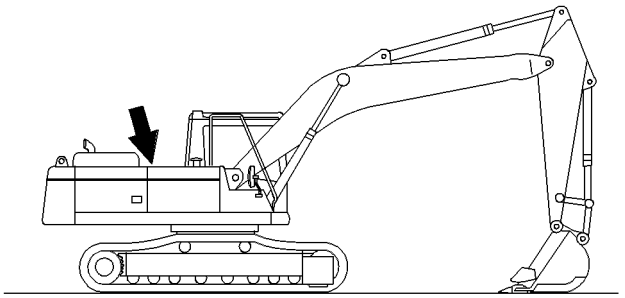


Ilustração 368 g00102817

O tanque de óleo hidráulico localiza-se no lado direito da máquina.

1. Estacione a máquina num solo nivelado. Abaixe a caçamba até o solo com o braço na posição vertical, conforme ilustrado.

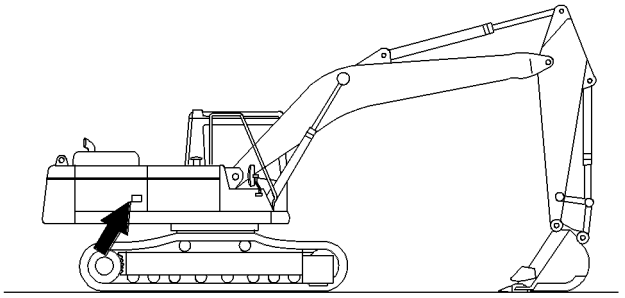


Ilustração 369 g00102818

2. Abra a porta de acesso no lado direito da máquina.

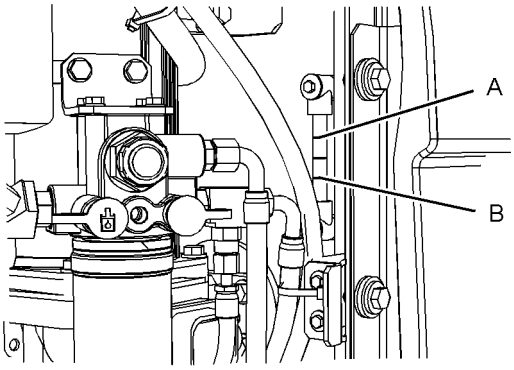


Ilustração 370 g01121278

(A) Faixa de temperatura alta
(B) Faixa de temperatura baixa

3. Em uma máquina fria, mantenha o nível do óleo hidráulico na faixa de temperatura baixa (B). Em uma máquina que esteja na temperatura normal de operação, mantenha o nível do óleo hidráulico na faixa de temperatura alta (A).

4. Feche a porta de acesso.

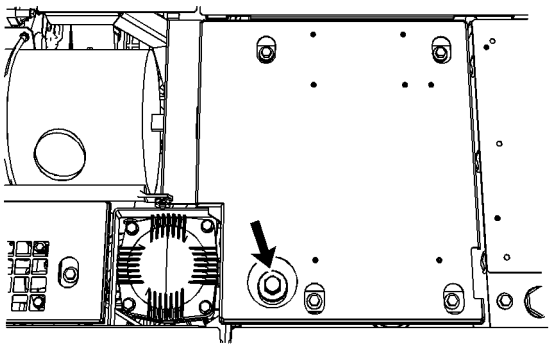


Ilustração 371 g01208340

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”, para obter informações sobre Contenção de Derramamento de Fluidos.

Nota: Execute os Passos de 5 a 7 se o nível de óleo estiver baixo.

5. Afrouxe lentamente o bujão de enchimento/respiro, para aliviar qualquer pressão. Adicione óleo, se necessário. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades de Lubrificantes”.

6. Verifique o anel retentor do bujão de enchimento/respiro. Substitua o anel retentor, se ele estiver danificado.

7. Limpe e instale o bujão de enchimento/respiro.

i01922010

Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo

Código SMCS: 5050-008-OC; 5095-008; 5095-SM; 7542-008; 7542

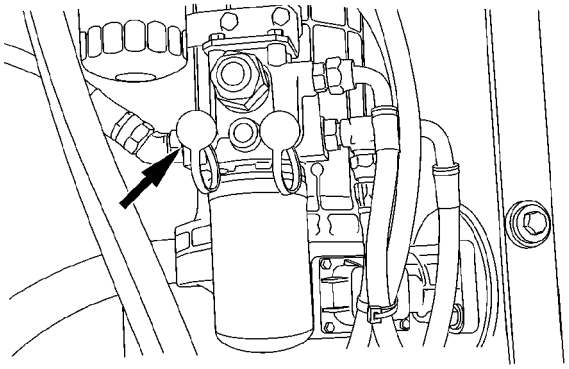


Ilustração 372 g00843816

A válvula de amostra de óleo hidráulico fica localizada próxima ao filtro piloto. Obtenha uma amostra de óleo hidráulico através da válvula de amostra de óleo localizada no alojamento do filtro de óleo hidráulico. Refira-se ao tópico da Publicação Especial, SEBU6250, “Programa S·O·S de Análise de Óleo” para as informações referentes à obtenção de amostras de óleo do sistema hidráulico. Refira-se ao tópico da Publicação Especial, PEHP6001, *Como Obter uma Boa Amostra de Óleo* para informações adicionais sobre a obtenção de amostras de óleo hidráulico.

i02587444

Tela do Tanque Hidráulico - Limpar

Código SMCS: 5056-070-Z3

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

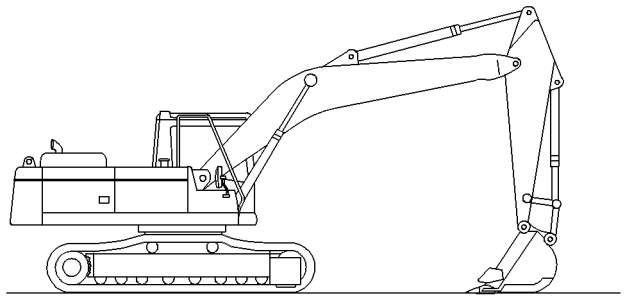


Ilustração 373 g00101435

1. Estacione a máquina num solo nivelado. Abaixe a caçamba até o solo, de modo que o braço fique na vertical.
2. Destrave e levante o capô do motor.

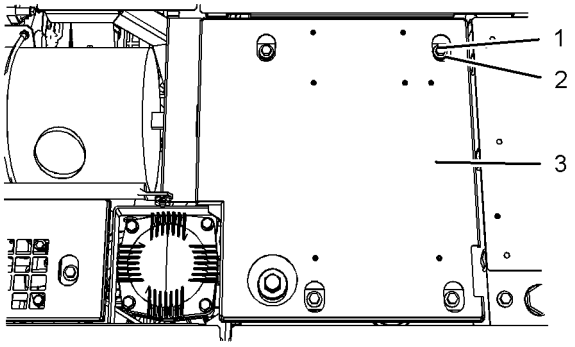


Ilustração 374 g01121186

(1) Parafusos
(2) Arruelas
(3) Tampa

3. Remova os parafusos (1), as arruelas (2) e a tampa (3) da parte superior do tanque hidráulico.

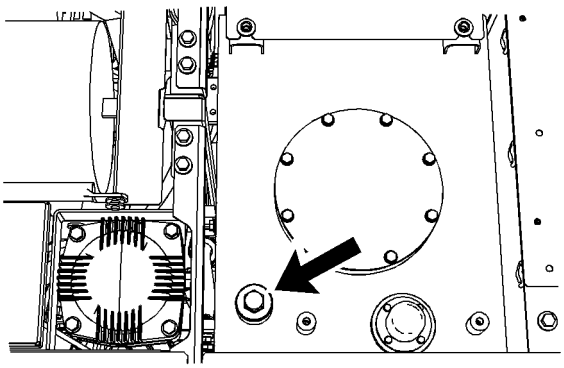


Ilustração 375 g01121188

4. Limpe a área completamente para manter a sujeira afastada da tampa da tela. Limpe a área completamente para manter a sujeira afastada do bujão de enchimento/respiro.

5. Alivie a pressão interna do tanque hidráulico, afrouxando o bujão de enchimento/respiro. Após aliviada a pressão, remova o bujão de enchimento/respiro.

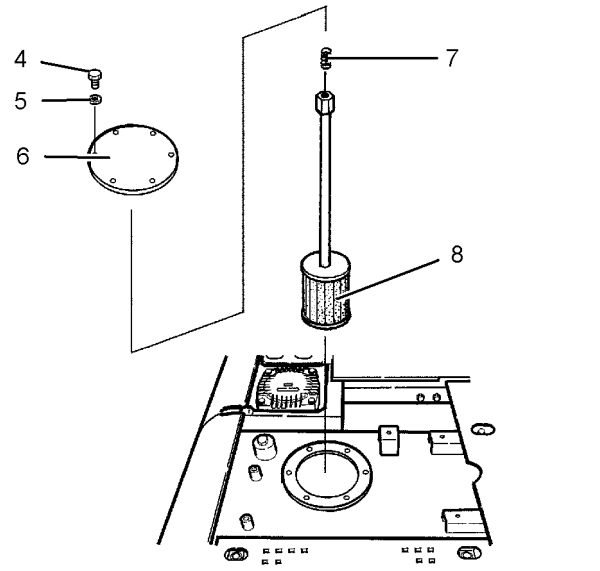


Ilustração 376 g01121280

(4) Parafusos
(5) Arruelas
(6) Tampa
(7) Mola
(8) Tela

6. Remova os parafusos (4), as arruelas (5) e a tampa (6).

Nota: Não deixe a mola (7) cair dentro do tanque.

7. Remova a mola (7) e a tela (8).

Nota: Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos”, para obter informações sobre contenção de derramamento de fluidos.

8. Lave a tela num solvente limpo, não inflamável. Deixe a tela secar. Inspecione a tela. Substitua a tela, se ela estiver danificada.

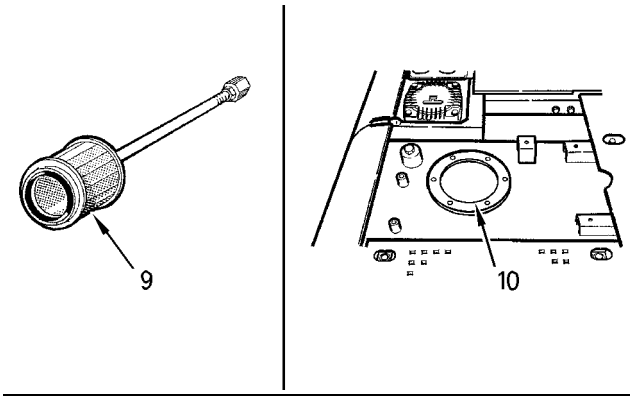


Ilustração 377 g00691204

(9) Anel retentor
(10) Anel retentor

9. Remova o anel retentor (9) da tela (12).

10. Inspecione os anéis retentores (9) e (10). Substitua os anéis retentores se houver sinais evidentes de desgaste ou dano.

11. Instale o anel retentor (9) na tela (12).

12. Instale a tela (8) e a mola (7). Em seguida, instale a tampa (6), as arruelas (5) e os parafusos (4).

Nota: Certifique-se de que os anéis retentores e a mola sejam posicionados corretamente durante a instalação.

13. Verifique se o anel retentor no bujão de enchimento está danificado. Substitua o anel retentor, se necessário. Limpe o bujão de enchimento. Instale e bujão de enchimento.

14. Instale a tampa (3) com os parafusos (1) e as arruelas (2).

15. Feche e trave o capô do motor.

i02487507

Indicadores e Medidores - Teste

Código SMCS: 7450-081; 7490-081

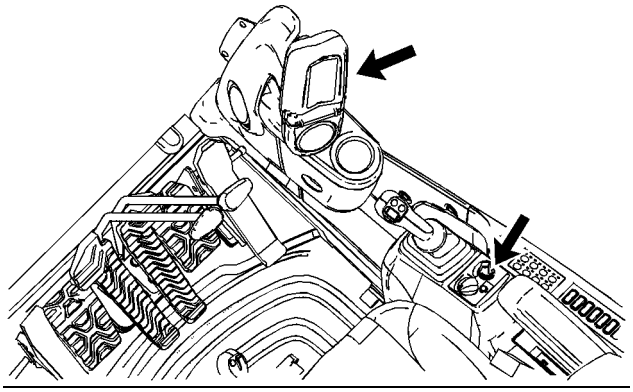


Ilustração 378 g01077750

1. Verifique se há vidros quebrados nos medidores, luzes indicadoras quebradas, interruptores quebrados e outros componentes quebrados na cabine.
2. Dê partida no motor.
3. Verifique se há medidores inoperantes.
4. Ligue todas as luzes da máquina. Verifique se a operação é adequada.
5. Mova a máquina para a frente. Libere as alavancas/pedais de percurso. A máquina deverá parar.
6. Desligue o motor.
7. Efetue todos os reparos necessários antes de retomar a operação da máquina.

i02934224

Filtro de Óleo - Inspecione

Código SMCS: 1308-507; 5068-507

Inspecione um Filtro Usado quanto a Detritos

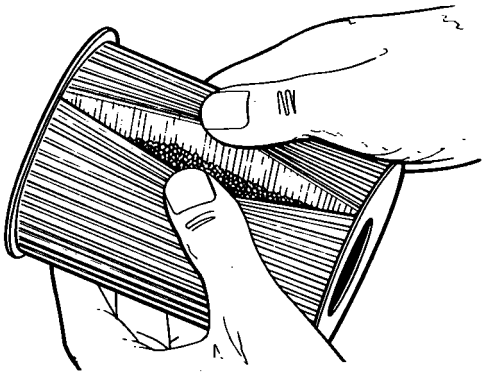


Ilustração 379 g00100013

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.

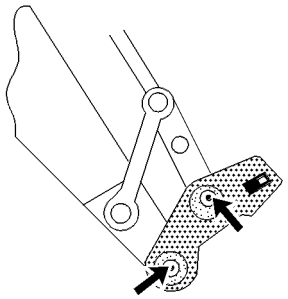
i02889880

Acoplador Rápido - Lubrifique (Se Equipada)

Código SMCS: 6129-086

Nota: A Caterpillar recomenda o uso de graxa com 5% de molibdênio. Obtenha informações adicionais sobre a graxa de molibdênio consultando o tópico da Publicação Especial, SEBU6250, “Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar”.

Limpe todas as graxeiras antes de aplicar o lubrificante.



g00104878

Ilustração 380

Exemplo Típico

Aplique o lubrificante nas quatro graxeiras no acoplador rápido. O acoplador rápido tem duas graxeiras em cada lado.

Nota: Não lubrifique a cunha e as placas de desgaste. A fricção é necessária para prender a cunha no lugar durante trabalhos de aterro.

i02590579

Colmeia do Radiador - Limpe

Código SMCS: 1353-070

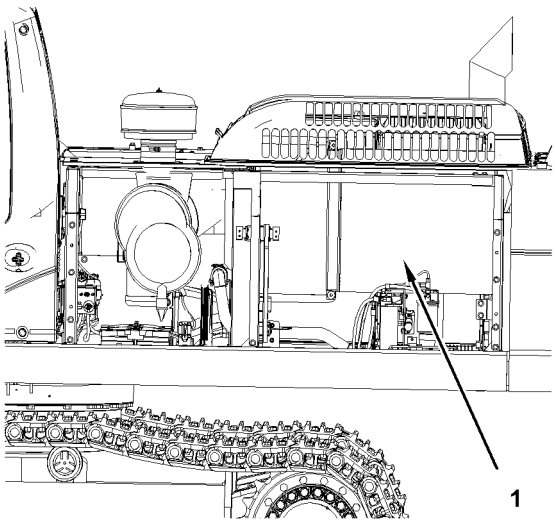
⚠ CUIDADO

Ferimentos podem resultar devido a ar comprimido.

Siga o procedimento correto para evitar ferimentos. Quando usar ar comprimido, use uma máscara e roupas de proteção.

A pressão máxima do ar no bico deve ser menos de 205 kPa (30 psi) para fins de limpeza.

1. Abra as portas de acesso localizadas no lado esquerdo da máquina.



g01197146

Ilustração 381

2. Localize o radiador (1).
3. Inspecione todas as aletas da colmeia quanto a detritos.
4. Remova a poeira e os detritos de todas as aletas da colmeia e das telas.

   Embora ar comprimido seja o método preferido para remoção de poeira e de detritos em geral da colméia do radiador, água pressurizada ou vapor também podem ser usados para este tipo de limpeza.

   Consulte o tópico da Publicação Especial, SEBD0518*, Conheça o Seu Sistema de Arrefecimento* para informações mais detalhadas sobre a limpeza das aletas da colmeia do radiador.
5. Feche as tampas de acesso.

i02727815

Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua

Código SMCS: 7322-510; 7322-710

⚠ 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.

AVISO

Se o sistema de gás refrigerante permanecer aberto (destampado) por mais do que 30 minutos, o coletor-secador deverá ser substituído devido à infiltração de umidade. A infiltração de umidade no sistema provocará corrosão que, por sua vez, resultará em falha do componente.

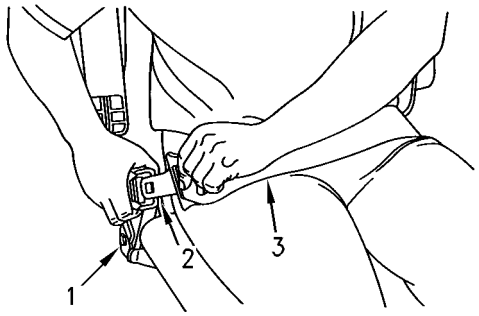
Consulte a publicação Manual de Serviço, SENR5664*, Sistema de Aquecimento e Condicionamento de Ar com Refrigerante R-134a para Todas as Máquinas Caterpillar*, para conhecer o procedimento apropriado de troca do conjunto coletor-secador e o procedimento para recuperação do gás refrigerante.

i02889881

Cinto de Segurança - Inspecione

Código SMCS: 7327-040

Sempre verifique o estado do cinto de segurança e das ferragens de montagem do cinto de segurança antes de operar a máquina. Substitua todas as peças danificadas ou desgastadas antes de iniciar a operação da máquina.



g00932801

Ilustração 382

Exemplo típico

Inspecione as ferragens de montagem do cinto de segurança (1) quanto a desgaste ou danos. Substitua todas as ferragens de montagem desgastadas ou danificadas. Certifique-se que os parafusos de montagem estejam apertados.

Inspecione a fivela (2) quanto a desgastes ou danos. Substitua a fivela se estiver desgastada ou danificada.

Inspecione o cinto de segurança (3) quanto a desgaste ou desfiamento do tecido. Substitua o cinto caso danificado ou desfiado.

Consulte o seu revendedor Caterpillar para a substituição do cinto de segurança e das ferragens de montagem.

Nota: Substitua o cinto de segurança a cada três anos após a instalação ou cinco anos da data de fabricação. Substitua o cinto de segurança de acordo com a data que ocorrer primeiro. A etiqueta com a data para determinação da idade do cinto de segurança está colada no próprio cinto, na fivela ou no mecanismo de retração do cinto.

Se a sua máquina estiver equipada com uma extensão de cinto de segurança, efetue este procedimento de inspeção também para a extensão de cinto de segurança.

i04272793

Cinto de Segurança - Troque

Código SMCS: 7327-510

A Caterpillar recomenda a substituição do cinto de segurança dentro de um prazo de 3 anos a partir da data de instalação ou em 5 anos a partir da data de fabricação. Substitua o cinto de segurança conforme o que ocorrer primeiro. Para saber o tempo de uso do cinto de segurança, há uma etiqueta instalada no cinto de segurança, na fivela e no recolhedor.

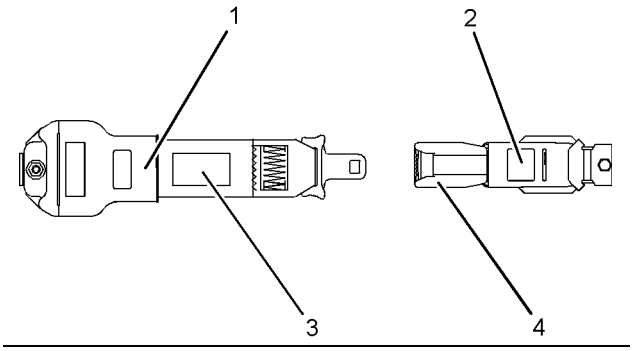


Ilustração 383 g01152685

(1) Data de instalação (recolhedor)
(2) Data de instalação (fivela)
(3) Data de fabricação (etiqueta) (web totalmente estendida)
(4) Data de fabricação (parte de baixo) (fivela)

Consulte seu revendedor Cat sobre a substituição do cinto de segurança e das ferragens de montagem.

Se sua máquina estiver equipada com extensor de cinto de segurança, também realize este procedimento de substituição para o extensor.

i02499789

Mancal de Giro - Lubrifique

Código SMCS: 7063-086

Nota: Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes” para informações adicionais sobre os tipos de graxas.

Nota: Não aplique muita graxa aos mancais do mecanismo de giro. Engraxe os mancais somente nos intervalos recomendados de manutenção. Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Programa de Intervalos de Manutenção” para informações adicionais.

Limpe as graxeiras com um pano antes da lubrificar o mancal do mecanismo de giro.

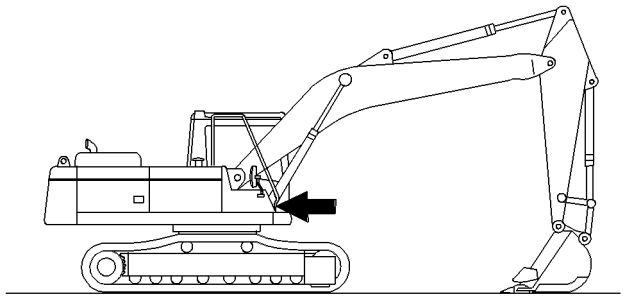


Ilustração 384 g00101569

O mancal do mecanismo de giro fica localizado embaixo da base da lança.

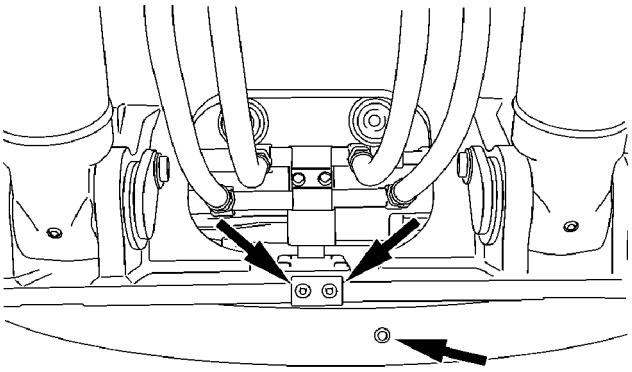


Ilustração 385 g00834905

Aplique lubrificante pelas graxeiras até que a graxa comece a sair pelos retentores do mancal.

i02590580

Comando de Giro - Troque o Óleo

Código SMCS: 5459-044

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

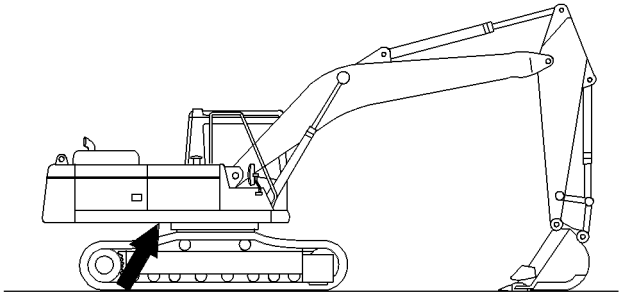


Ilustração 386 g00101586

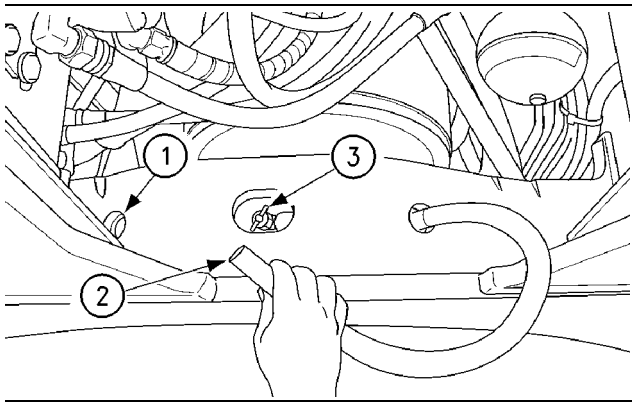


Ilustração 387 g00834920

1. Remova a tampa de acesso que está localizada abaixo dos comandos de giro.

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para informações relativas à contenção de derramamentos de fluidos.

2. Retire a mangueira (2) do prendedor (1) no chassi superior. Oriente a extremidade da mangueira na direção do recipiente.

3. Use uma junta universal com uma extensão de soquete para afrouxar a válvula de drenagem no furo (3). Drene o óleo em um recipiente apropriado.

Nota: Descarte os fluidos drenados de acordo com os regulamentos locais.

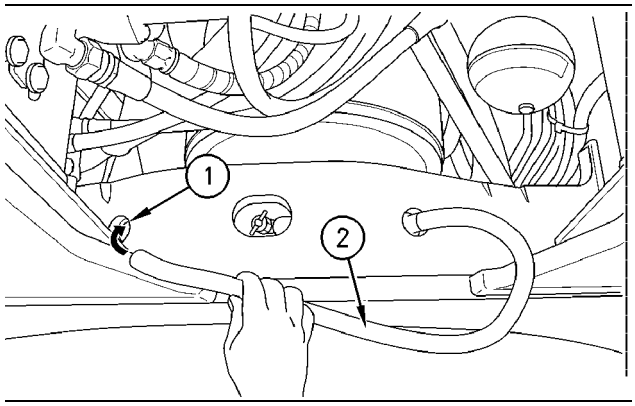


Ilustração 388 g00834927

4. Aperte a válvula de drenagem. Coloque a mangueira de drenagem (2) no prendedor (1). Certifique-se que a abertura da extremidade da mangueira esteja virada para cima.

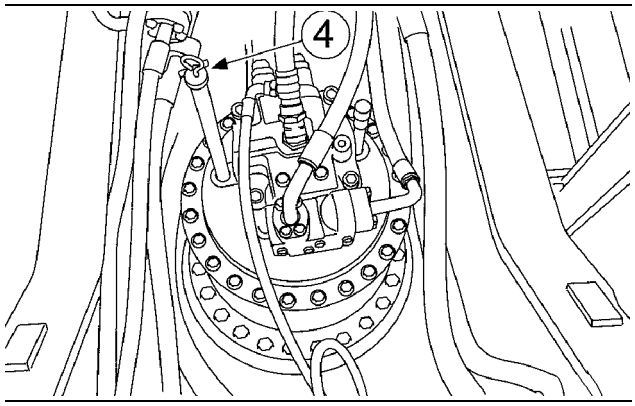


Ilustração 389 g00834933

5. Retire a vareta de nível (4).

6. Adicione a quantidade especificada de óleo pela abertura do tubo da vareta de nível. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento”.

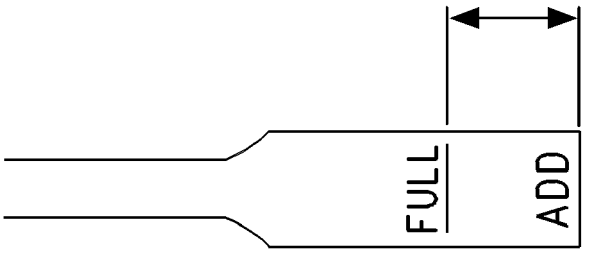


Ilustração 390 g01049757

7. Mantenha o nível do óleo entre a ponta da vareta de nível e a marca na vareta de óleo (4).

8. Inspecione o óleo drenado quanto a aparas ou partículas de metal. Consulte o seu revendedor Caterpillar se forem encontradas quaisquer aparas ou partículas metálicas.

9. Descarte o material drenado de acordo com os regulamentos locais.

i02590578

Comando de Giro - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 5459-535-FLV

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

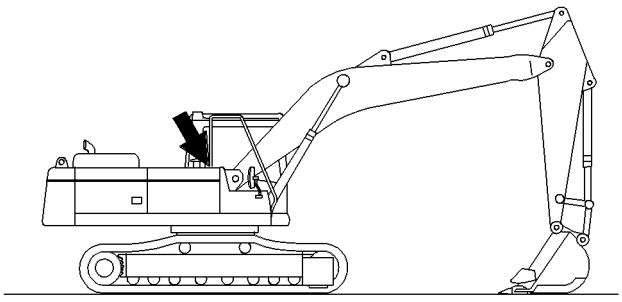


Ilustração 391 g00101622

A vareta de nível do óleo do comando de giro encontra-se no comando de giro na base traseira da lança.

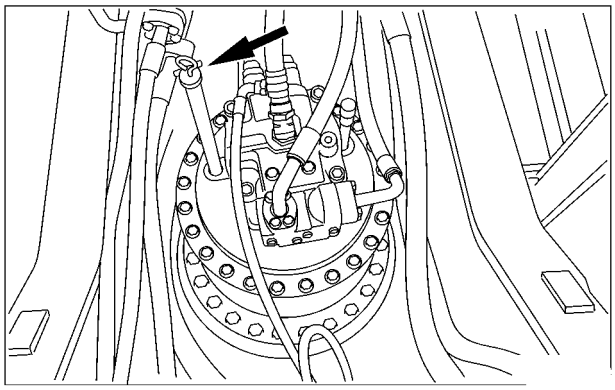


Ilustração 392 g00831846

1. Retire a vareta de nível.

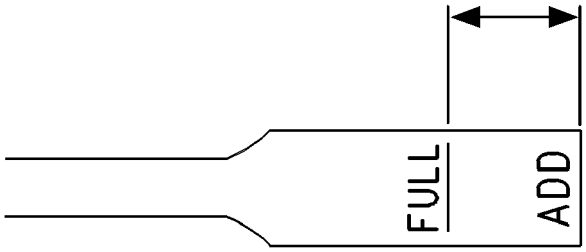


Ilustração 393 g01049757

Nota: Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Informações Gerais Sobre Perigos” para informações relativas à contenção de derramamentos de fluidos.

2. Verifique a vareta de nível. Mantenha o nível do óleo entre a ponta e a marca na vareta de nível. Acrescente óleo pelo tubo da vareta de nível se necessário. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes”.

3. Reinstale a vareta de nível.

i03873319

Óleo do Comando de Giro - Obtenha uma Amostra

Código SMCS: 5459-008; 5459-008-OC; 5459-554-OC; 5459-OC; 7542-008

⚠ CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

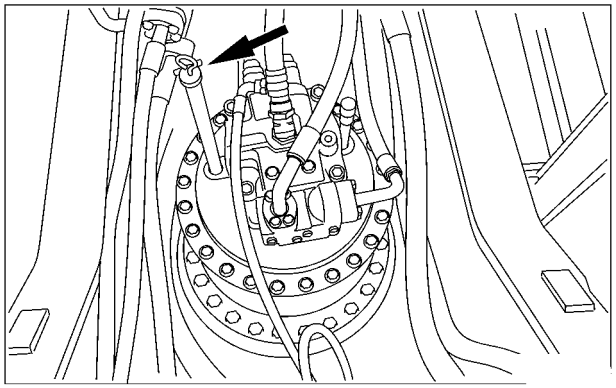


Ilustração 394 g00831846

Obtenha uma amostra de óleo da transmissão articulada através da abertura da vareta de nível. Para mais informações sobre a obtenção de amostras do óleo da transmissão articulada, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, “Análise de Óleo S·O·S”. Consulte a Publicação Especial, PEGJ0047*, Como Obter Uma Boa Amostra de Óleo* para informações adicionais sobre a obtenção de amostras de óleo do alojamento da transmissão articulada.

i01736293

Engrenagem de Giro - Lubrifique

Código SMCS: 7063-086

AVISO

Lubrificação inadequada pode avariar os componentes da máquina.

A fim de evitar danos, tenha certeza de aplicar a quantidade correta de graxa no comando de giro.

Quando a quantidade de graxa no compartimento se torna grande demais, a perda por agitação torna-se grande, acelerando assim a deterioração da graxa.

A deterioração da graxa pode avariar a engrenagem do pinhão do comando de giro e a engrenagem de giro interna.

A falta de graxa resultará em lubrificação inadequada da engrenagem.

Nota: Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Viscosidades dos Lubrificantes” para informações adicionais sobre os tipos de graxa a ser usados.

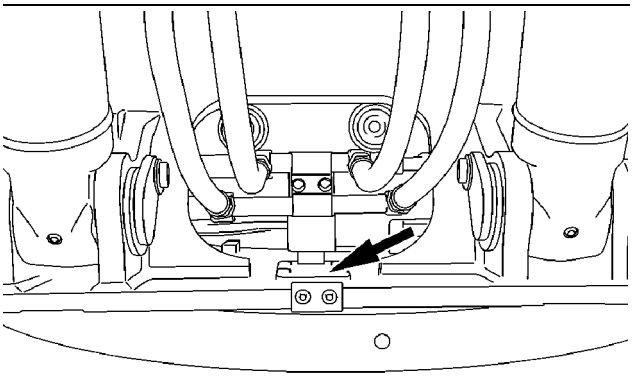


Ilustração 395 g00834990

Remova a tampa de inspeção localizada próxima à base da lança. Examine a graxa.

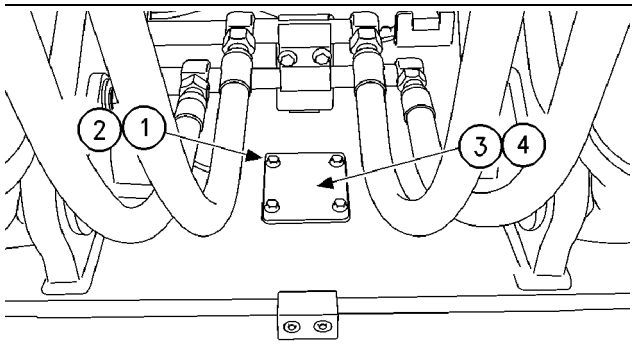


Ilustração 396 g00834993

(1) Parafusos
(2) Arruelas
(3) Tampa
(4) Junta

1. Retire os parafusos (1) e as arruelas (2). Retire a tampa (3) e a junta (4).

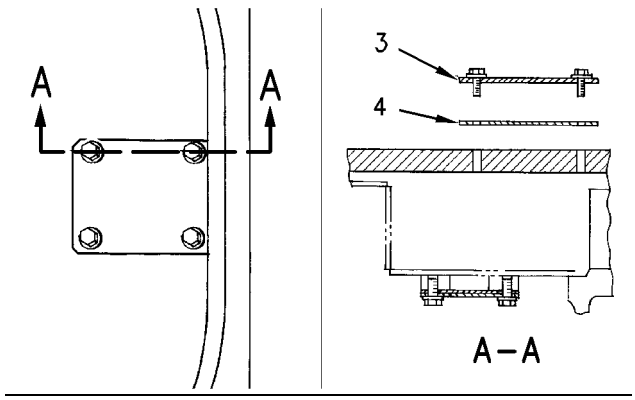


Ilustração 397 g00688058

(3) Tampa
(4) Junta

2. Inspecione a junta (4). Substitua a junta se danificada.

3. Verifique o nível da graxa. A graxa deverá encontrar-se uniformemente distribuída no fundo do reservatório.

Refira-se ao tópico deste Manual de Operação e Manutenção, “Capacidades de Reabastecimento” para o tamanho do reservatório.

Adicione ou remova graxa conforme necessário. O excesso de graxa resultará em deterioração da graxa, devido à sua movimentação excessiva. A falta de graxa resultará em lubrificação insuficiente da engrenagem de giro.

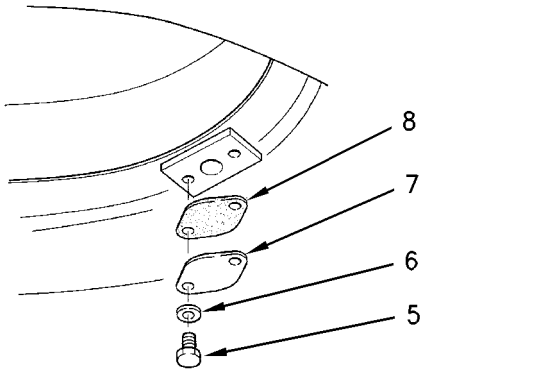


Ilustração 398 g00688063

(5) Parafusos
(6) Arruelas
(7) Tampa
(8) Junta

4. Verifique se a graxa está contaminada ou descolorida.

5. Substitua a graxa se esta estiver contaminada ou descolorida por água. Remova os parafusos (5), as arruelas (6), a tampa (7) e a junta (8) para que possa drenar a água. Inspecione a junta (8) antes de reinstalar a tampa (7). Substitua a junta se danificada.

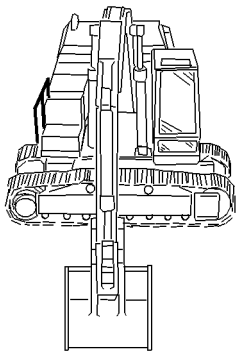


Ilustração 399 g00101644

6. Levante a lança e gire a estrutura superior 1/4 de uma volta. Abaixe a caçamba ao solo.

7. Repita o procedimento descrito no Passo 6 a cada 1/4 de volta em quatro posições. Adicione graxa se necessário.

8. Instale a junta (4), a tampa (3), as arruelas (2) e os parafusos (1).

i03130288

Esteiras - Ajuste

Código SMCS: 4170-025

⚠ CUIDADO

A graxa sob pressão pode causar ferimentos ou morte.

A graxa sob pressão proveniente da válvula de alívio pode penetrar no corpo e causar ferimentos ou morte.

Não verifique a existência de vazamentos de graxa observando a válvula de alívio. Observe a esteira ou o cilindro de ajuste da esteira para verificar se a esteira está se afrouxando.

Afrouxe a válvula de alívio apenas uma volta.

Se a esteira não afrouxar-se, feche a válvula de alívio e entre em contato com o seu revendedor Caterpillar.

AVISO

Mantenha a esteira adequadamente ajustada para prolongar a vida útil das esteiras e dos componentes de propulsão.

Nota: Deve-se ajustar a tensão da esteira de acordo com as condições de operação correntes. Mantenha a esteira tão frouxa quanto possível, se o solo for pesado.

Como Medir a Tensão na Esteira

1. Opere a máquina na direção das rodas-guia.

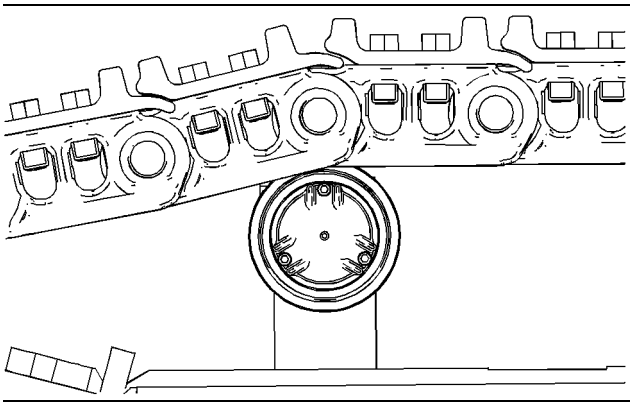


Ilustração 400 g01103855

2. Pare com um pino de esteira diretamente sobre o rolete superior dianteiro. Estacione a máquina e desligue o motor.

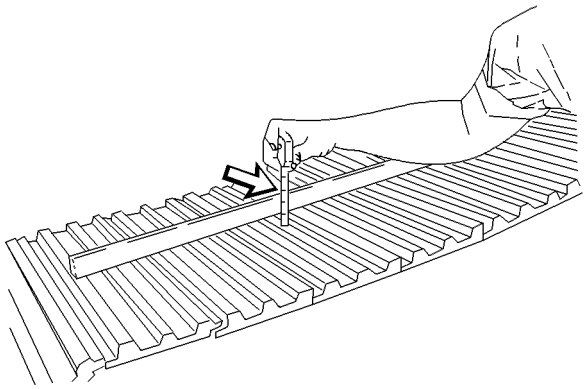


Ilustração 401 g00101752

3. Coloque uma régua reta na parte superior das garras de esteira, entre o rolete superior e a roda-guia. A régua reta deve ser suficientemente longa para ir de um rolete superior até a roda -guia.

Nota: Se a sua máquina estiver equipada com três roletes superiores, coloque uma régua reta nas esteiras entre os roletes superiores. A régua reta deve ser suficientemente longa para ir de um rolete superior a outro rolete superior.

4. Meça a deflexão máxima na esteira. A deflexão é medida do ponto mais alto da garra da esteira até a parte inferior da régua reta. Uma esteira ajustada adequadamente terá uma deflexão de 40,0 a 55,0 mm (1,57 a 2,17 pol).

5. Se a esteira estiver apertada demais ou frouxa demais, ajuste a tensão da esteira de acordo com o procedimento apropriado abaixo.

Como Ajustar a Tensão da Esteira

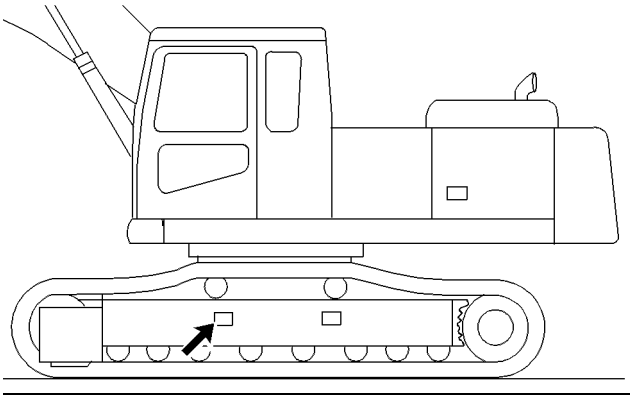


Ilustração 402 g00270405

Exemplo típico

Um ajustador de esteira localiza-se na armação da esteira.

Como Apertar a Esteira

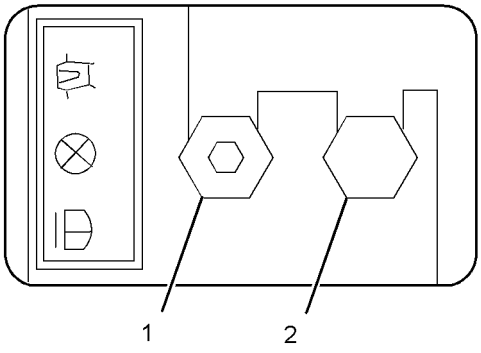


Ilustração 403 g01091134

(1) Graxeira
(2) Válvula de alívio

Limpe a graxeira antes de adicionar graxa.

1. Adicione graxa através da graxeira (1) até que a tensão correta da esteira seja atingida.
2. Opere a máquina para a frente e para trás, para igualar as pressões.
3. Verifique o valor da deflexão. Ajuste a esteira, conforme necessário.

Como Afrouxar a Esteira

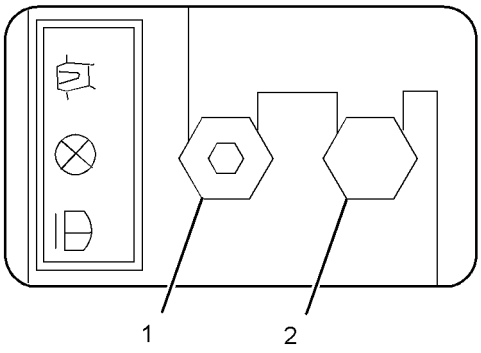


Ilustração 404 g01091134

(1) Graxeira
(2) Válvula de alívio

1. Afrouxe cuidadosamente a válvula de alívio (2) até que a esteira comece a afrouxar-se. Uma volta deve ser o máximo.
2. Aperte a válvula de alívio (2) até atingir um torque de 34 ± 5 N·m (25 ± 4 lb pé) quando a tensão desejada da esteira for atingida.
3. Opere a máquina para a frente e para trás, para igualar as pressões.
4. Verifique o valor da deflexão. Ajuste a esteira, conforme necessário.

i02487402

Esteiras - Inspecione o Ajuste

Código SMCS: 4170-040

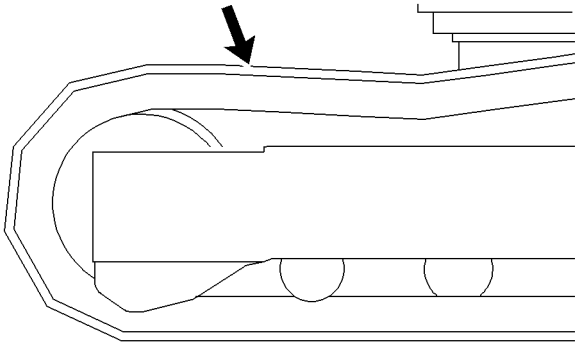


Ilustração 405 g00824541

Verifique o ajuste das esteiras. Inspecione as esteiras quanto a desgaste e acúmulo excessivo de sujeira.

Se, aparentemente, a esteira estiver muito apertada ou muito frouxa, refira-se ao tópico neste Manual de Operação e Manutenção, “Esteiras - Ajuste”.

i02842853

Alarme de Percurso - Teste (Se equipada)

Código SMCS: 7429-081

Para se testar o alame de percurso é necessário movimentar a máquina.

1. Dê partida no motor. Mova o controle do travamento hidráulico para a posição DESTRAVAR.
2. Levante a ferramenta de trabalho para evitar obstáculos. Certifique-se de que exista altura livre adequada.

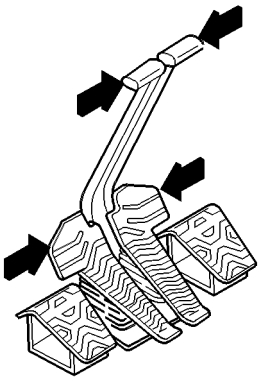


Ilustração 406 g00560313

3. Use as alavancas de percurso ou os pedais de percurso para movimentar a máquina avante. O alarme de percurso deverá soar.

4. Solte as alavancas/pedais de percurso a fim de parar a máquina.

5. Use as alavancas de percurso e os pedais de percurso para movimentar a máquina à ré. O alarme de percurso deverá soar.

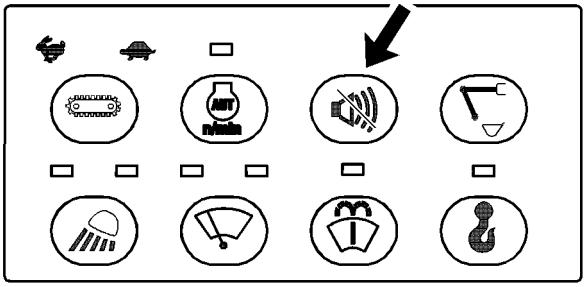


Ilustração 407 g01414105

6. Pressione o interruptor de cancelamento de alarme. O alarme de percurso deverá ser desligado.

7. Pare a máquina. Abaixe a ferramenta de trabalho até o solo. Mova o controle de travamento hidráulico para a posição TRAVAR. Desligue o motor.

i03936893

Material Rodante - Verifique

Código SMCS: 4150-535

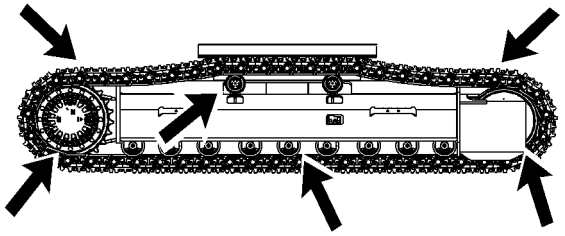


Ilustração 408 g02154815

1. Verifique os roletes do suporte, os roletes da esteira e as rodas de marcha lenta quanto a vazamentos.

2. Verifique a superfície da esteira, os roletes superiores, os roletes da esteira, as rodas da roda-guia, as sapatas da esteira e as rodas motrizes do comando. Verifique se há desgaste ou parafusos de fixação soltos.

3. Ouça se há algum ruído anormal enquanto se move lentamente em uma área aberta.

4. Se houver desgaste, ruídos ou vazamentos anormais, consulte o revendedor Caterpillar.

i02487476

Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha

Código SMCS: 7306-544-KE

AVISO

Ao operar em temperaturas de congelamento use solvente lavador de pára-brisas anticongelante Caterpillar ou qualquer outro solvente anticongelante comercialmente disponível.

1. Abra a porta de acesso no lado esquerdo da máquina.

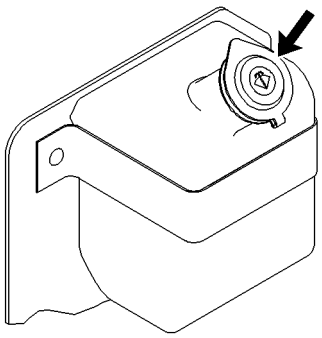


Ilustração 409 g00688996

2. Retire a tampa do bocal de enchimento.
3. Abasteça o reservatório com a solução de lavagem de pára-brisas pela abertura de enchimento.
4. Instale a tampa do bocal de enchimento.
5. Feche a porta de acesso.

i02889863

Limpador de Pára-brisa - Inspecione/Substitua

Código SMCS: 7305-040; 7305-510

Verifique o estado das palhetas do limpador de pára-brisa. Substitua as palhetas do limpador se estas estiverem danificadas, desgastadas ou riscando o vidro.

i03983986

Vidros - Limpe

Código SMCS: 7310-070; 7340-070

Limpe o exterior dos vidros a partir do solo a menos que haja alças de suporte disponíveis.

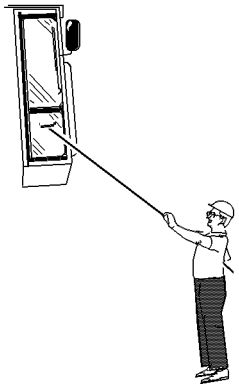


Ilustração 410 g00566124

Exemplo típico

Métodos de Limpeza

Limpador para Janela de Aeronave

Aplique o limpador com um pano macio. Esfregue-o na janela com pressão moderada até remover toda a sujeira. Deixe o limpador secar. Higienize o limpador com um pano macio limpo.

Sabão e Água

Use uma esponja limpa ou um pano macio. Lave as janelas com sabão ou detergente neutro. Use também muita água morna. Enxágue as janelas cuidadosamente. Seque as janelas com uma camurça úmida ou esponja de celulose úmida.

Sujeira Difícil e Graxa

Lave as janelas com uma boa quantidade de nafta, álcool isopropílico ou Cellosolve Butílico. A seguir, lave as janelas com água e sabão.

Janelas de Policarbonato (Se equipada)

Lave as janelas de policarbonato com sabão ou detergente neutro. Nunca use solventes de limpeza em janelas de policarbonato.

Lave as janelas de policarbonato com água quente e uma esponja macia ou um pano úmido. Nunca use panos secos ou toalhas de papel em janelas de policarbonato.

Enxágue as janelas com uma quantidade suficiente de água limpa.

Seção de Garantia

Informações Sobre a Garantia

i04157976

Informações Sobre Garantia de Emissões

Código SMCS: 1000

A Caterpillar Inc. (Caterpillar) garante ao comprador final e aos subsequentes que:

1. Os motores diesel fora-de-estrada novos e motores diesel estacionários inferiores a 10 litros por cilindro, operados e com assistência técnica realizada nos Estados Unidos e no Canadá, inclusive todas as peças de seus sistemas de controle de emissões (“componentes relacionados a emissões”) são:

   a. Projetados, construídos e equipados em conformidade, no momento da venda, com os padrões de emissão cabíveis prescritos pelo Órgão de Proteção Ambiental dos Estados Unidos(EPA) por meio de regulamentação.

   b. Livres de defeitos materiais e de fabricação nos componentes relacionados a emissões que possam causar falta de conformidade do motor com os padrões de emissão cabíveis no período da garantia.

2. Os motores diesel fora-de-estrada novos e com assistência técnica realizada no Estado da Califórnia, inclusive todas as peças de seus sistemas de controle de emissões (“componentes relacionados a emissões”), são:

   a. Projetados, construídos e equipados em conformidade, no momento da venda, com todas as regulamentações cabíveis adotadas pelo California Air Resources Board (ARB).

   b. Livres de defeitos materiais e de fabricação que causem a falha de um componente relacionado a emissões que seja idêntica, em termos materiais, ao componente conforme descrito na inscrição da Caterpillar para a certificação para o período da garantia.

Uma explicação detalhada da Garantia do Controle de Emissões aplicável a motores diesel fora-de-estrada e estacionários novos, inclusive os componentes cobertos e o período de garantia, encontra-se no suplemento Publicação Especial, SPLF9001, “Garantia de Controle de Emissões Federal (EUA)”e “Garantia de Controle de Emissões para a Califórnia”. Consulte o revendedor autorizado Cat para identificar se o motor de sua máquina está sujeito à Garantia do Controle de Emissões.

Seção de Publicações de Referência

Materiais de Referência

i04386853

Materiais de Referência

Código SMCS: 1000; 7000

Materiais de Referência Caterpillar

As publicações a seguir podem ser obtidas junto a qualquer revendedor Caterpillar:

Publicação Especial, PPHP0046, “Como Entender o Teste de Serviços S·O·S”

Publicação Especial, PEGJ0047, “Como Obter uma Boa Amostra de Óleo”

Publicação Especial, SPBD0640, “Óleo e o Motor de sua Máquina”

Publicação Especial, PPHJ0191, “Análise S·O·S de Fluidos”

Service Magazine, PEHJ0192*, Otimizando os Intervalos de Troca de Óleo*

Publicação Especial, PMPP5027, “Etiqueta de Líquido Arrefecedor/Anticongelante de Vida Útil Prolongada”

Publicação Especial, SPBD0518, “Conheça o Sistema de Arrefecimento de Sua Máquina”

Publicação Especial, SPBD0970, “O Líquido Arrefecedor e o Motor de Sua Máquina”

Publicação Especial, SPBD0717, “Combustíveis Diesel e o Motor de Sua Máquina”

Publicação Especial, SPBU6250, “Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar”

Publicação Especial, PPWJ0074, “Guia de Aplicação para Filtros e Fluidos Caterpillar”

Publicação Especial, SPBD0400, “Dicionário de Símbolos Pictográficos”

Publicação Especial, SELF9001, “Garantia Federal de Controle de Emissão e Garantia de Controle de Emissão para a Califórnia”

Publicação Especial, NPOR2500*, Catálogo de Ferramentas de Serviço para Revendedores Caterpillar*

Instrução Especial, SPHS7633, “Procedimento do Teste de Bateria”

Instrução Especial, SPHS9031, “Procedimento de Armazenagem para Produtos Caterpillar”

Instrução Especial, SPHS7332*, Etiqueta de Advertência - Perigo - Não Operar*

Especificações, SPNR3130, “Especificações de Torque”

Instrução Especial, RPHS2365*, Guia de Instalação do Product Link PL121SR e do PL300*

Operação de Sistemas, Localização e Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, RPNR7911*, Product Link 121SR/321SR*

Operação do Sistema, KENR9509*, Monitor Série E*

Peças de Reposição, PPCP9067, “Uma Fonte Segura”

Revista de Serviço, SEHS6929*, Diretrizes de Inspeção, Manutenção e Reparo da ROPS e de Instalação de Acessórios*

Manual de Serviço, SENR5664, “Condicionamento de Ar e Aquecimento R-134a para Todas as Máquinas Caterpillar”

Manual de Operação e Manutenção, SEBU5898, “Recomendações para Tempo Frio para Todas as Máquinas Caterpillar”

Manual de Operação e Manutenção, SEBU7346, “Martelo Hidráulico”

Manual de Operação e Manutenção, HEPU9000, “Martelo Hidráulico”

Manual de Operação e Manutenção, SPBU8257*, Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Europeia*

Instrução Especial, RPHS0354*, Diagnóstico de Falhas do Sistema de Carga*

Instrução Especial, REHS2348*, Product Link PL121SR System*

Decalque Manual de Operação e Manutenção, SMEU7397, “Martelo Hidráulico”

Os Manuais de Operação e Manutenção encontram-se disponíveis em outros idiomas. Consulte o revendedorCaterpillar para saber como obter estes Manuais de Operação e Manutenção.

Materiais de Referência Adicionais

ASTM D2896, *Medições TBN* Normalmente, pode ser obtida junto à sociedade tecnológica, biblioteca ou universidade local.

SAE J183, *Classificação* Normalmente, encontra-se no manual da SAE.

SAE J313, *Combustíveis Diesel* Essa norma pode ser encontrada no manual da SAE. Essa publicação também pode ser obtida na sua sociedade técnológica, biblioteca ou universidade local.

SAE J754, *Nomenclatura* Normalmente, encontra-se no manual da SAE.

Engine Manufacturers Association, *Livro de Dados de Fluidos de Motor*

Engine Manufacturers Association
Two North LaSalle Street, Suite 2200
Chicago, IL, USA 60602
E-mail: ema@enginemanufacturers.org
(312) 827-8700
Fax: (312) 827-8737

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.

Índice Alfabético

A

Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado 138
Descarga de Pressão das Linhas Auxiliares ... 141
Máquina com Válvula de Controle de Abaixamento da Lança 140
Máquina sem Válvula de Controle de Abaixamento da Lança 139
Acesso para Manutenção 181
Acoplador Rápido - Lubrifique (Se Equipada) 246
Alarme de Percurso - Teste (Se equipada) 254
Alavancas dos Controles 121
Alavancas dos Controles (Pressão Média (Se Equipada)) 121
Controle da Ferramenta Giratória 122
Antes da Operação 32, 59
Antes de Dar Partida no Motor 31
Aquecimento do Motor e da Máquina 135
Sistema Hidráulico 136
Armazenagem 35
Articulações da Caçamba - Inspecione/Ajuste 195
Articulações da Lança e do Braço - Lubrifique 194
Assento 62
Tipo anterior 62
Tipo mais recente 64
Auxiliar de Partida - Substitua o Cilindro de Éter (Se Equipada) 219

B

Bateria - Aperte o Fixador 193
Bateria - Limpe 193
Bateria - Recicle 193
Bateria ou Cabo da Bateria - Inspecione/ Substitua 194
Bomba de Transferência de Combustível (Reabastecimento) (Se equipada) 108
Escavadeira com Cabine para Demolição (Se Equipada) 110

C

Caçamba - Lubrifique a Articulação 196
Instalação da Caçamba 197
Caçamba - Remova e Instale 157
Flâmula Aparafusada 158
Flâmula Aprisionada 157
Parafuso de Porca Transversal 160
Caixa de Armazenagem (Se Equipado) 108
Armário Interior 108
Caixa Exterior 108
Capacidades de Levantamento 51
Capacidades de Reabastecimento 187
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo 214
Chave Geral da Bateria 77
Cinto de Segurança 65
Ajuste para Cintos de Segurança Não Retráteis 65
Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis 66
Extensão do Cinto de Segurança 67
Cinto de Segurança - Inspecione 247
Cinto de Segurança - Troque 248
Colmeia do Radiador - Limpe 246
Comando de Giro - Troque o Óleo 249
Comando de Giro - Verifique o Nível do Óleo 250
Comando Final - Obtenha uma Amostra do Óleo 222
Comando Final - Remoção da Engrenagem Anelar 176
Comando Final - Troque o Óleo 221
Comando Final - Verifique o Nível do Óleo 222
Combinações de Lança/Braço/Caçamba 49
Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado 37
Como Estacionar 165
Como Operar o Acoplador Rápido (Acoplador Rápido da Garra do Pino Hidráulico, Se Equipada)) 150
Operação do Acoplador Rápido 150
Operação Geral 150
Como Prender a Máquina 170
Como Subir e Descer da Máquina 59
Especificações do Sistema de Acesso à Máquina 59
Saída Alternativa 59
Como Trafegar em Água ou Lama 144
Procedimento para Remover a Máquina da Água ou da Lama 145
Compartimento do Operador 39
Compartimento para Armazenagem e Documentos 108
Condensador (Refrigerante) - Limpe 204
Condições de Congelamento 165
Condições de Solo Congelado 138
Configurações Alternativas dos Controles das Alavancas de Comando 127, 130
Alteração do Padrão de Controle da Máquina por meio de Válvula Bidirecional (Se Equipada) .. 132
Alteração do Padrão de Controle da Máquina por meio de Válvula Quádrupla (Se Equipada) 130
Mudando o Padrão de Controle da Máquina através de uma Válvula Bidirecional (se equipada) 129
Mudando o Padrão de Controle da Máquina através de uma Válvula quádrupla (Se equipada) 127
Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo Bidirecional) (Se Equipada) 125
Alavanca de Controle 126
Pedal da Ferramenta de Trabalho 126
Controle da Ferramenta de Trabalho (Fluxo de Uma Via) (Se Equipado) 124
Interruptor de Pé 125
Joystick 124
Pedal da Ferramenta de Trabalho 124

Controle da Lança Inteligente (Se Houver) 122
Controle de Percurso (Pedal de Percurso em Linha Reta (Se Equipada)) 119
Controle do Ar Condicionado e do Aquecedor 114
Comutador de Métrico e Inglês 116
Controles do Operador 67
Aquecedor do Assento (23) 76
Assento do Operador (9) 72
Chave Interruptora de Partida do Motor (7) 71
Controle Automático da Rotação do Motor (13) 73
Controle da Ferramenta de Trabalho (15) 74
Controle da Rotação do Motor (6) 71
Controle da Velocidade de Percurso (12) 73
Controle de Levantamento Pesado (16) 74
Controle de Precisão do Mecanismo de Giro (24)(Se equipada) 76
Controle de Travamento Hidráulico (1) 69
Controle do Acoplador Rápido (20) 76
Controle dos Sistemas de Aquecimento e do Ar Condicionado (26) 77
Controles de Marcha a Ré (11) 72
Controles de Percurso (2) 69
Dispositivo de Alerta de Sobrecarga(25) (Se equipada) 77
Horômetro (3) 71
Interruptor de Cancelamento do Alarme de Percurso (14) 74
Interruptor de Luzes (19) 75
Joysticks de Controle (5) 71
Limpador e Lavador do Vidro Inferior (21-22) 76
Limpador e Lavador do Vidro Superior (17-18) 75
Monitor (4) 71
Rádio (10) 72
Correia - Inspecione/Ajuste/Substitua 194

D

Decalque (Identificação do Produto) - Limpar 220
Limpeza dos Decalques 220
Decalque de Certificação de Emissões 58
Desligamento do Motor 35, 166
Controle de Desligamento do Motor 166
Desligue o Motor se Ocorrer uma Falha Elétrica 167
Disjuntores - Rearme 204

E

Embarque da Máquina 169
Envio de Máquinas Não Montadas Completamente 169
Engrenagem de Giro - Lubrifique 251
Especificações 41
Dados das Especificações 41
Faixas de Operação 44
Utilização Pretendida 41
Esteiras - Ajuste 253
Como Ajustar a Tensão da Esteira 253
Como Medir a Tensão na Esteira 253
Esteiras - Inspecione o Ajuste 254
Extintor de Incêndios - Localização 31

F

Ferramentas de Trabalho 32
Filtro de Ar da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/Substitua 203
Filtro de Ar do Motor - Limpe/Substitua o Elemento Primário 210
Inspeção dos Elementos Filtrantes Primários de Ar 212
Limpeza dos Elementos Filtrantes Primários de Ar 211
Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário 213
Filtro de Óleo - Inspecione 245
Inspecione um Filtro Usado quanto a Detritos 245
Filtro do Condicionador de Ar/Aquecedor da Cabine (Recirculação) - Inspecione/Substitua 193
Folga das Válvulas do Motor - Verifique 219
Fusíveis - Substitua 228
Relés 229

I

Indicadores e Medidores - Teste 245
Índice 3
Informações de Identificação 58
Informações Gerais 41
Informações Gerais Sobre Perigos 23
Ar Comprimido e Água Pressurizada 24
Contenção de Derramamentos de Fluidos 24
Descarte Correto de Resíduos 25
Inalação 25
Penetração de Fluidos 24
Pressão Retida 24
Informações Importantes Sobre Segurança 2
Informações Sobre a Garantia 257
Informações sobre Esteiras 31
Informações Sobre Garantia de Emissões 257
Informações Sobre Operação 137
Levantamento de Objetos 138
Informações Sobre Rebocamento 175
Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo) 188
Informações Sobre Som e Vibração 37
Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Européia 37
Fontes 39
Informações sobre o Nível de Som 37
Informações sobre o Nível de Som para Máquinas em Países da União Européia e em Países que Adotam as *Diretrizes da União Européia* 37

Informações sobre Técnicas de Operação..... 142
Operação Restrita..... 143
Precaução de Operação..... 144
Informações Sobre Transporte..... 169
Informações Sobre Visibilidade..... 33
Inspeção Diária..... 59
Aplicações Adversas..... 59
Diariamente..... 60
Primeiras 100 Horas..... 59
Instalação do Espelho..... 172
Intervalos de Manutenção..... 191

J

Janela (Dianteira)..... 116

L

Levantamento de Objetos..... 35
Levantamento e Amarração da Máquina..... 172
Levantamento dos Segmentos da Máquina..... 174
Método Adicional (Se Equipada)..... 173
Método Preferencial..... 172
Limpador de Pára-brisa - Inspecione/Substitua..... 256
Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra..... 209
Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra..... 210
Localização das Placas e Decalques..... 58

M

Mancal de Giro - Lubrifique..... 248
Materiais de Referência..... 258
Materiais de Referência Adicionais..... 259
Materiais de Referência Caterpillar..... 258
Material Rodante - Verifique..... 255
Mensagens Adicionais..... 18
Mensagens de Segurança..... 6

O

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra..... 215
Óleo do Comando de Giro - Obtenha uma Amostra..... 251
Óleo do Motor e Filtro - Troque..... 216
Procedimento de Troca do Óleo e do Filtro do Motor..... 217
Seleção do Intervalo de Troca de Óleo..... 216
Óleo do Sistema Hidráulico - Troque..... 230
Intervalo de Troca do Óleo Caterpillar HYDO..... 230
Intervalo de Troca do Óleo Caterpillar HYDO Advanced 10..... 230
Procedimento para a Troca de Óleo Hidráulico..... 230
Operação..... 33, 137
Faixa de Temperatura de Operação da Máquina..... 33
Operação da Máquina..... 34
Operação da Máquina quando Ela Não Está Completamente Montada..... 35
Operação da Lança Inteligente (Se Equipada)..... 148
Escavação e Carregamento..... 149
Martelagem..... 149
Vantagens..... 149
Operação da Lança, do Braço e da Caçamba..... 146
Escavação..... 146
Levantamento de Objetos..... 147
Operação da Máquina..... 61
Operação da Tesoura (Se Equipada)..... 163
Operação do Martelo (Se Equipada)..... 162
Operação em Rampas..... 36

P

Pára-sol da Cabine..... 118
Parada da Máquina..... 165
Partida do Motor..... 32, 134
Partida do Motor (Métodos Alternativos)..... 178
Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida..... 178
Partida do Motor com Tomada Auxiliar de Partida (Se Equipada)..... 179
Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua..... 197
Cortadores laterais (Se equipada)..... 199
Instalação..... 198
Protetores laterais (Se equipada)..... 199
Remoção..... 198
Pontas da Caçamba - Inspecione/Substitua (Sistema de Impulsão)..... 200
Cortadores Laterais (Se Houver)..... 202
Pontas de caçamba..... 200
Protetores laterais (Se equipada)..... 202
Porta da Cabine..... 119
Portas de Acesso e Localizações das Tampas..... 181
Capô do Motor..... 181
Porta de Acesso Dianteira Esquerda..... 181
Porta de Acesso Direita..... 181
Porta de Acesso Traseira Esquerda..... 181
Prefácio..... 5
Informações Sobre a Literatura..... 4
Manutenção..... 4
Número de Identificação de Produto da Caterpillar..... 4
Operação..... 4
Proposta 65 da Califórnia..... 4
Segurança..... 4
Pressão do Sistema - Descarregue..... 189
Sistema de Arrefecimento..... 189
Sistema Hidráulico..... 189
Prevenção Contra Esmagamento e Cortes..... 26

Prevenção Contra Incêndios e Explosões..... 27
Bateria e Cabos de Bateria..... 28
Éter 30
Extintor de Incêndio 30
Fiação 29
Geral 27
Linhas, Tubos e Mangueiras..... 29
Prevenção Contra Queimaduras 26
Baterias..... 27
Líquido Arrefecedor 26
Lubrificantes..... 26
Prevenção de Ferimentos Causados por Raios.... 31
Product Link (Se Equipado)..... 78
Conformidade com as Regulamentações..... 80
Difusão de Dados 78
Operação em Zonas de Explosão 79
Protetores (Proteção do Operador)..... 39
Estrutura de Proteção contra Capotagem (ROPS), Estrutura Protetora contra Queda de Objetos (FOPS) ou Estrutura Protetora contra Tombamento (TOPS) 40
Outros Protetores (Se Equipada)..... 40

R

Rádio (Se Equipada) 111
Busca e Memória Automática 113
Perda de Memória 113
Pré-ajuste das Estações de Rádio..... 112
Recepção do Rádio 113
Reboque da Máquina 175
Recuperação da Máquina..... 176
Remoção de Operação e Descarte 259
Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha.. 255
Respiro do Cárter do Motor - Limpe 213

S

Saída da Máquina 167
Saída de Emergência 61
Vidro Traseiro com Alavanca (Se Equipada)..... 61
Vidro Traseiro com Retentor (Se Equipada)..... 61
Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua.. 247
Seção de Garantia..... 257
Seção de Manutenção..... 181
Seção de Operação..... 59
Seção de Publicações de Referência..... 258
Seção Geral..... 41
Seção Sobre Segurança 6
Segurança de Incêndio..... 30
Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene 226
Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC) 207
Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Prolongada (ELC) 205
Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor 208
Sistema de Combustível - Escorve 223
Máquinas com Bomba de Escorva Elétrica 224
Máquinas com Bomba de Escorva Mecânica.. 223
Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário..... 225
Sistema de Combustível - Troque o Filtro Primário e o Elemento (Separador de Água)..... 224
Sistema de Monitorização 86
Ajuste do Brilho..... 98
Ajuste do Contraste 97
Ajuste do Monitor 90
Ajuste do Relógio..... 95
Ajustes 91
Avisos da Máquina..... 88
Configuração do Monitor..... 93
Desempenho..... 92
Entrada de Senha..... 93
Função de Monitoração Pré-partida 87
Informações de Manutenção 91
Informações Filtro/Fluido 100
Item Indicado 96
Manutenção 99
Menu Principal 91
Mudança de Senha..... 100
Outras Mensagens..... 90
Seleção da Ferramenta de Trabalho 94
Seleção de Idioma 96
Seleção do Modo de Alimentação(Se Equipado)..... 102
Seleção do Modo de Economia (Se Equipado)..... 101
Serviço..... 92
Sistema de Câmera Retrovisora (Se Equipado)..... 102
Sistema de Segurança da Máquina (Se Equipada) 85
Gerenciamento de Segurança..... 85
Operação Básica 85
Seção de Cumprimento de Regulamentos..... 86
Seção de Operação..... 85
Sistema Hidráulico - Obtenha uma Amostra de Óleo 243
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Óleo (Piloto) 236
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro de Retorno de Óleo 238
Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo.... 242
Sistema Hidráulico (Dreno da Caixa) - Substitua o Filtro de Óleo 234
Solda em Máquinas e Motores com Controles Eletrônicos..... 189
Suporte de Manutenção 189

T

Tampa e Tela Filtrante do Tanque de Combustível - Limpe..... 227
Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos..... 227
Técnicas de Operação 142

Tela do Tanque Hidráulico - Limpar 243
Teto Solar 118
Tomada de Energia Elétrica (Se Equipada) 85

V

Vidros - Limpe 256
Janelas de Policarbonato (Se equipada)..... 256
Métodos de Limpeza..... 256
Viscosidades dos Lubrificantes (Recomendações de Fluidos)..... 182
Aditivos Para o Combustível..... 186
Biodiesel 186
Informações Gerais do Líquido Arrefecedor 187
Informações Gerais sobre Lubrificantes 182
Lubrificantes Especiais 185
Óleo do Motor 182
Outras Aplicações dos Fluidos 184
Recomendações de Combustível Diesel..... 186
Seleção da Viscosidade do Óleo 182
Sistemas Hidráulicos 183
Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento..... 182

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:			

©2011 Caterpillar
Todos os Direitos
Reservados

CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, o “Amarelo Caterpillar” 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.