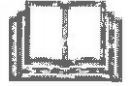




SPBU9216-05 (pt-br)
agosto 2016
(Tradução: dezembro 2016)



Manual de Operação e Manutenção

427F2 Retroescavadoras

HWK 1-UP (427F2)

Idioma: Instruções Originais

SAFETY.CAT.COM

Informações Importantes Sobre Segurança

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

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

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

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

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



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

Atenção! Esteja Alerta! Sua Segurança está em Perigo.

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

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

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

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



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

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

SPBU9216-05

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

Índice

Prefácio	5	Informações Sobre Som e Vibração	36
Seção Sobre Segurança		Compartimento do Operador	38
Mensagens de Segurança	7	Seção Geral	
Mensagens Adicionais	15	Informações Gerais	39
Informações Gerais Sobre Perigos	18	Informações de Identificação	50
Prevenção Contra Esmagamento e Cortes	22	Seção de Operação	
Prevenção Contra Queimaduras	22	Antes da Operação	55
Prevenção Contra Incêndios e Explosões	23	Operação da Máquina	57
Segurança de Incêndio	27	Controles	121
Extintor de Incêndios - Localização	27	Partida do Motor	131
Informações sobre Pneus	28	Como Estacionar	134
Prevenção de Ferimentos Causados por Raios	29	Informações Sobre Transporte	139
Antes de Dar Partida no Motor	29	Informações Sobre Rebocamento	146
Partida do Motor	29	Partida do Motor (Métodos Alternativos)	148
Informações Sobre Visibilidade	29	Seção de Manutenção	
Visibilidade Restrita	30	Informações sobre a Inflação de Pneus	150
Antes da Operação	30	Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento	152
Operação	31	Suporte de Manutenção	160
Desligamento do Motor	32	Programação de Intervalos de Manutenção	164
Tubulações de Combustível de Alta Pressão	32	Seção de Garantia	
Ferramentas de Trabalho	34	Informações Sobre a Garantia	223
Armazenagem	34	Seção de Publicações de Referência	
Operação em Rampas	35	Materiais de Referência	224
Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado	35	Seção de Índice	
		Índice	228

Prefácio

Informações Sobre

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

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

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

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

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

Segurança

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

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

Operação

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

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

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

Manutenção

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

Intervalos de Manutenção

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

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

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

Aviso da Proposta 65 da Califórnia

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

Prefácio

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

Manutenção de Motor Certificada

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

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

Capacidade da Máquina

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

Número de Identificação de Produto da Cat

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

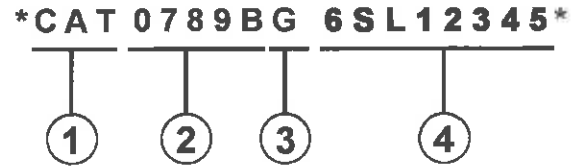


Ilustração 1

g00751314

Onde:

1. Código de Fabricação Mundial da Caterpillar (dígitos 1-3)
2. Descrição da Máquina (dígitos 4-8)
3. Dígito de Verificação (dígito 9)
4. Seção de Indicador da Máquina (MIS) ou Número de Seqüência de Produto (dígitos 10-17). Estes eram anteriormente chamados de Número de Série.

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

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

Seção Sobre Segurança

i06892332

Mensagens de Segurança

Código SMCS: 7000; 7405

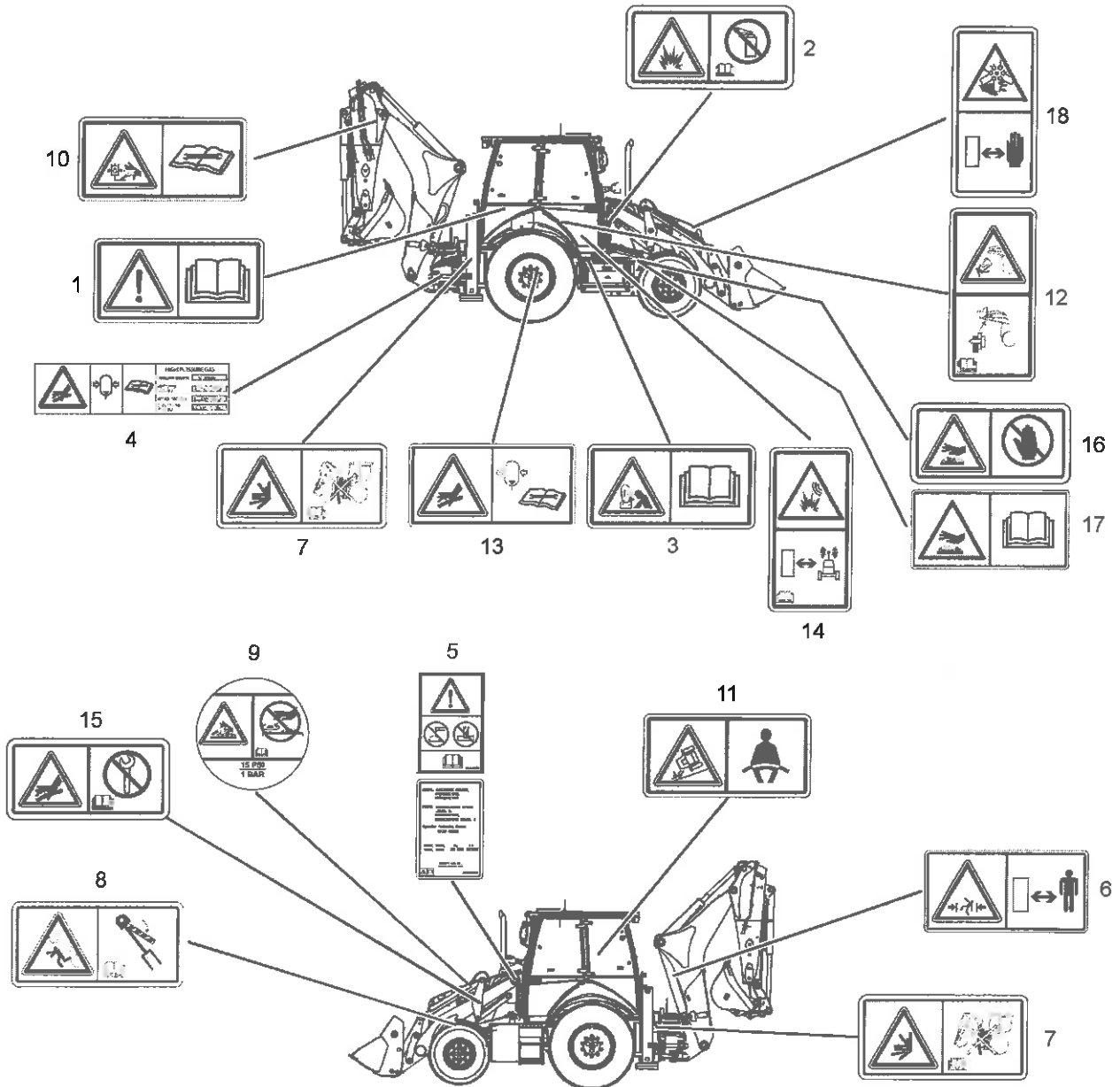


Ilustração 2

g06108559

Existem vários avisos de segurança específicos nesta máquina. As localizações exatas e as

descrições dos riscos são vistas nesta seção. Familiarize-se com todos os avisos de segurança.

Seção Sobre Segurança

Mensagens de Segurança

Certifique-se de que todos os avisos de segurança estejam legíveis. Limpe ou substitua os avisos de segurança cujas palavras estejam ilegíveis. Substitua as ilustrações se não estiverem nítidas. Quando limpar os avisos de segurança, use um pano, água e sabão. Não use 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 Caterpillar pode fornecer avisos de segurança novos.

Não Operar (1)

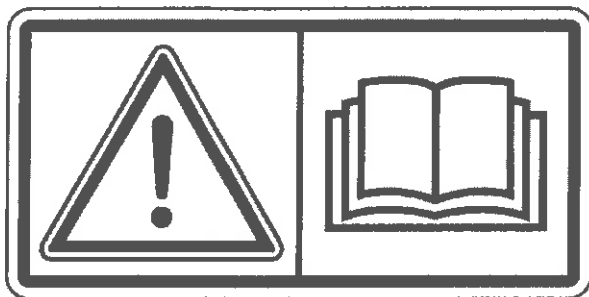


Ilustração 3

g01370904

Este aviso de advertência localiza-se sob o interruptor de partida do motor.

CUIDADO

Não opere nem trabalhe nesta máquina sem antes ler e compreender as instruções e advertências dos Manuais de Operação e Manutenção. O descumprimento das instruções ou a desatenção aos avisos pode causar ferimentos ou morte. Entre em contato com o revendedor Cat para obter manuais sobre substituição. É sua responsabilidade ter o cuidado adequado.

Nenhum éter na admissão de ar (2)



Ilustração 4

g01372254

Este aviso de segurança localiza-se na tampa do filtro de ar.

⚠ CUIDADO

Se equipada com um aquecedor da admissão de ar (AIH) para partidas em tempo frio, não use auxiliares de partida tipo aerosol, como o éter. Explosões ou ferimentos podem resultar de tal uso.

Conexões Corretas de Cabos Auxiliares de Partida (3)

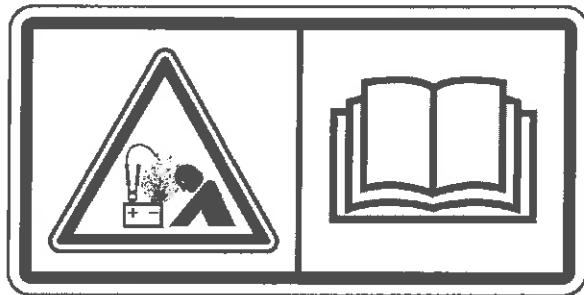


Ilustração 5

g01370909

Este aviso de segurança fica localizado na parte interna da porta do compartimento de bateria.

⚠ CUIDADO

Perigo de Explosão! Conexões inadequadas de cabos de auxiliares de partida podem causar uma explosão, resultando em ferimentos graves ou morte. As baterias podem localizar-se em compartimentos separados. Quando usar cabos auxiliares de partida, sempre conecte o cabo positivo (+) proveniente da fonte no terminal positivo (+) da bateria que está conectado no solenóide do motor de partida. Conecte o cabo negativo (-) proveniente da fonte no terminal negativo (-) do motor de partida. Se a máquina não estiver equipada com um terminal negativo do motor de partida, conecte o cabo negativo (-) no bloco do motor. Siga o procedimento que se encontra no Manual de Operação e Manutenção.

Acumulador de Alta Pressão (4)

Este aviso de advertência localiza-se no acumulador dos controles hidráulicos operados por piloto. Este acumulador está localizado no chassi, na parte traseira direita da máquina.

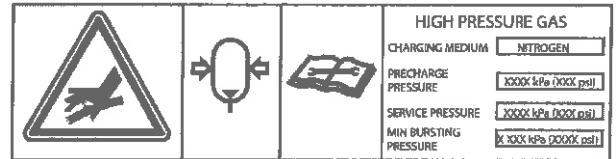


Ilustração 6

g01374065

⚠ CUIDADO

O acumulador hidráulico contém gás e óleo sob alta pressão. Procedimentos impróprios de remoção ou reparo poderão causar ferimentos graves. Para remoção ou reparo, deverão ser seguidas as instruções do manual de serviço. É necessário usar equipamentos especiais para testar e carregar.

ROPS (5)

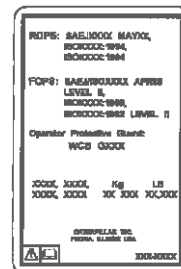


Ilustração 7

g01113333

Este aviso de advertência localiza-se na cabine, perto da porta lateral esquerda.

⚠ CUIDADO

Danos estruturais, capotagem, modificação, alteração ou reparos inadequados podem comprometer a capacidade de proteção desta estrutura, anulando esta certificação. Não solde nem perfure a estrutura. Consulte o seu revendedor Caterpillar para determinar as limitações aplicáveis a esta estrutura sem anular sua certificação.

Risco de Esmagamento (6)

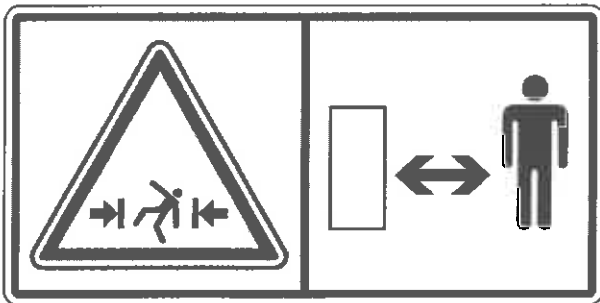


Ilustração 8

g01371644

Este aviso de advertência localiza-se na lança, acima do pino do pé da lança.

⚠ CUIDADO

Perigo de Esmagamento! Fique afastado a uma distância segura. Não há espaço para uma pessoa nesta área quando a máquina vira. Se estas instruções não forem seguidas poderão ocorrer ferimentos graves ou morte.

Não é uma Saída (7)

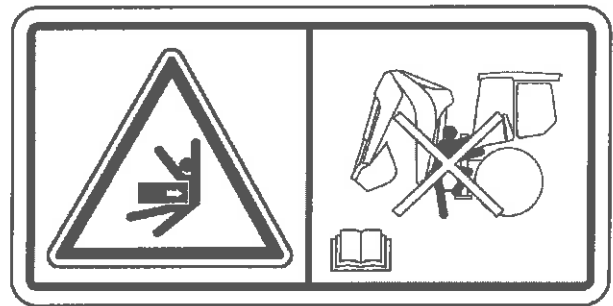


Ilustração 9

g01407377

Este aviso de segurança fica localizado na traseira da cabine.

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento. Esta não é uma entrada nem uma saída. Fique longe desta área quando a máquina estiver operando. Dê partida na retroescavadeira e opere-a somente do assento do operador. A inobservância destas advertências pode resultar em ferimentos ou morte.

Prenda Firmemente o Cilindro de Levantamento (8)

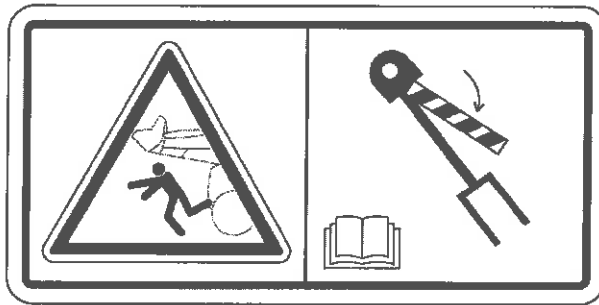


Ilustração 10

g01407376

Este aviso de advertência localiza-se no tirante do braço de levantamento da carregadeira.

⚠ CUIDADO

Ao realizar qualquer trabalho sob um braço de levantamento de caçamba elevada, o tirante do braço de levantamento da caçamba deverá estar instalado. Instale o tirante do braço de levantamento da caçamba como segue.

1. Esvazie a caçamba dianteira. Retire o pino que prenda o tirante do braço de levantamento da caçamba dianteira ao braço esquerdo de levantamento da caçamba dianteira. Levante os braços da caçamba dianteira com a caçamba na posição de despejo.
2. Posicione o tirante de serviço sobre o cilindro de levantamento esquerdo com a extremidade chata contra a extremidade do cilindro.
3. Empurre o pino através dos furos do tirante do braço de levantamento da caçamba dianteira e instale o contrapino.
4. Abaixue lentamente os braços da caçamba até que o tirante toque o topo cilindro de levantamento e os ressalto no braço da caçamba.
5. Para remover o tirante do braço de levantamento da caçamba, inverta o procedimento.

A inobservância deste procedimento pode resultar em morte ou lesões graves se os braços da caçamba dianteira forem acidentalmente abaixados.

Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Tirante do Cilindro de Levantamento - Conectar e Desconectar.

Sistema Pressurizado (9)

Este aviso de advertência localiza-se na tampa do bocal de enchimento do sistema de arrefecimento.



Ilustração 11

g01370913

⚠ CUIDADO

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

Cilindro de Alta Pressão(10)

Este aviso de advertência localiza-se em ambos os lados da lança, perto da conexão com o braço.

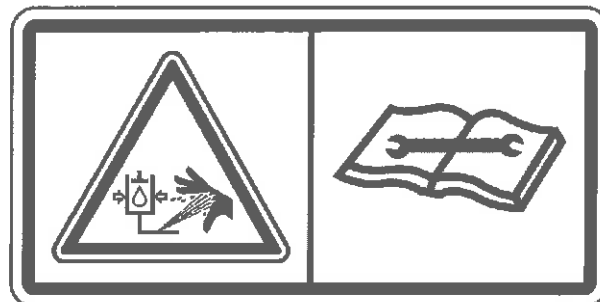


Ilustração 12

g01407379

⚠ CUIDADO

Cilindro de Alta Pressão. Se essas instruções não forem lidas e observadas poderá ocorrer descarga rápida de gás e/ou fluido hidráulico, podendo resultar em morte, ferimentos e danos à propriedade.

Cinto de Segurança (11)

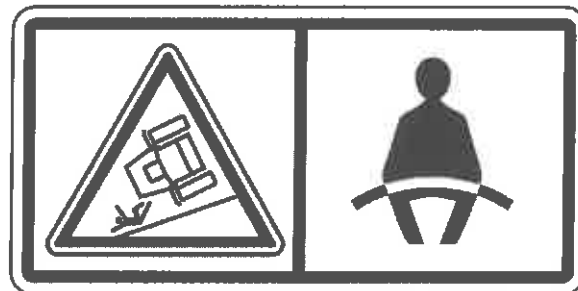


Ilustração 13

g01370908

Este aviso de advertência localiza-se sob o interruptor de partida do motor.

⚠ 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.

Acoplador Rápido (12)(Se Equipado)

Este aviso de advertência localiza-se na frente da cabine, no lado direito.

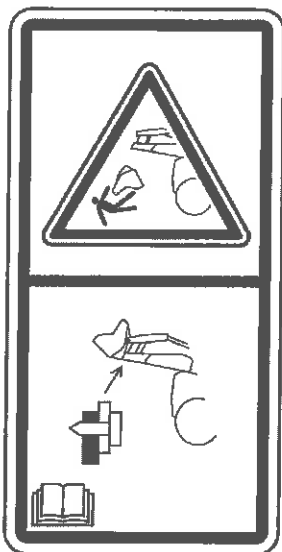


Ilustração 14

g01411137

⚠ CUIDADO

RISCO DE LESÃO POR ESMAGAMENTO, PODENDO CAUSAR LESÕES GRAVES OU MORTE. SEMPRE SE CERTIFIQUE DE QUE OS PINOS DE ACOPLAMENTO ESTÃO ENGATADOS. CONSULTE O MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Acumulador de Alta Pressão (13)

Este aviso de advertência localiza-se perto do acumulador, se a máquina estiver equipada com a opção de controle de absorção de impactos. O acumulador localiza-se atrás do compartimento da bateria.

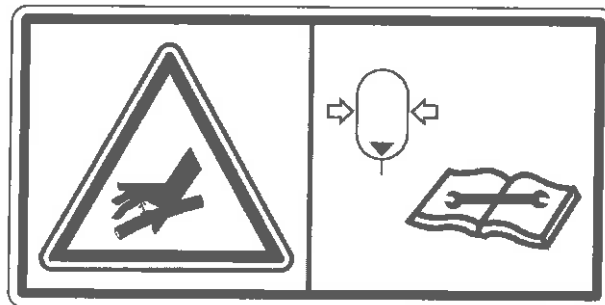


Ilustração 15

g01370912

⚠ CUIDADO

O acumulador hidráulico contém gás e óleo sob alta pressão. Procedimentos impróprios de remoção ou reparo poderão causar ferimentos graves. Para remoção ou reparo, deverão ser seguidas as instruções do manual de serviço. É necessário usar equipamentos especiais para testar e carregar.

Product Link (14) (Se Houver)

Este aviso de segurança localiza-se na frente da cabine, na coluna esquerda.



Ilustração 16

g01381177

⚠ CUIDADO

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

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

Combustível de Alta Pressão (15)



Ilustração 17

g01381180

Esta mensagem de segurança está localizada na galeria de distribuição de combustível na parte superior do motor.

⚠ CUIDADO

Não afrouxe quaisquer tubulações de alta pressão de combustível quando o motor estiver funcionando. A alta pressão nas tubulações de combustível pode causar ferimentos graves ou morte. Aguarde 60 segundos após o motor ter parado para deixar que a pressão diminua, antes de realizar qualquer manutenção ou reparo nas tubulações de combustível do motor.

Superfície Quente (16)

Esta mensagem está localizada na frente da máquina.

⚠ 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.

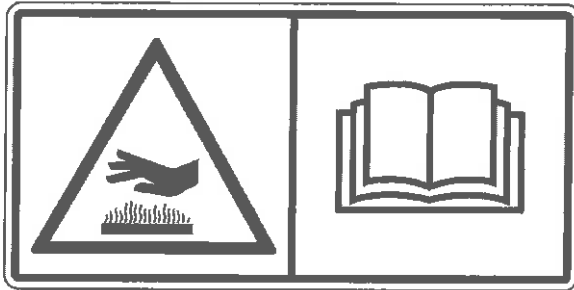
Superfície Quente (17)

Ilustração 18

g02761076

Esse aviso de segurança está localizado no compartimento de armazenamento integrado à caixa do filtro para particulados de diesel. Não coloque nada na caixa que não possa ser armazenado acima de 50° C (122° F).

⚠ 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.

Ventilador Giratório (18)

Esta mensagem de segurança está localizada próximo ao ventilador giratório.

Mensagens Adicionais

Código SMCS: 7000; 7405



Ilustração 19

g02793868

⚠ CUIDADO

Risco de Corte! Mantenha as mãos longe do ventilador enquanto o motor estiver em funcionamento. Pode causar lesões graves ou morte.

i05974418

Seção Sobre Segurança
Mensagens Adicionais

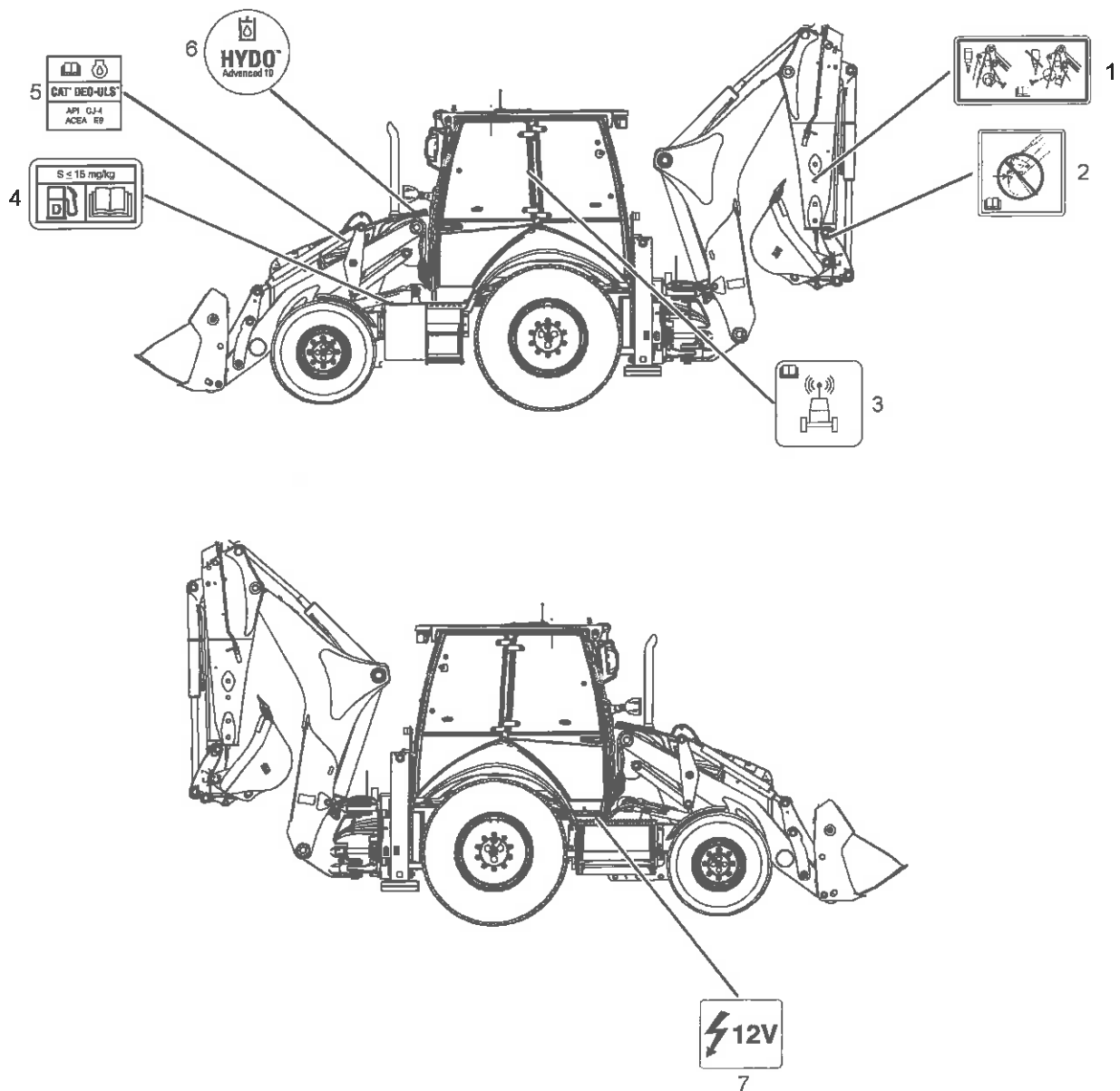


Ilustração 20

g03687680

Pinagem do Braço Estensível (1)

Esta mensagem localiza-se no braço, se equipada.

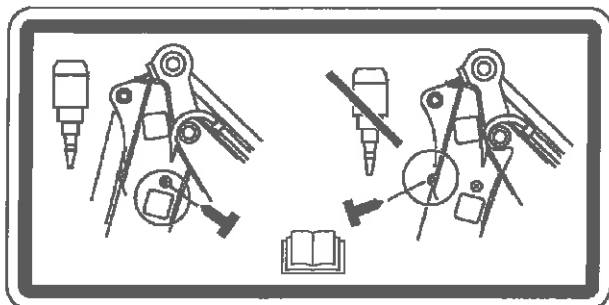


Ilustração 21

g01202535

⚠ ATENÇÃO

Antes de usar os acessórios, o Braço-E deve ser fixado por meio de um pino, a fim de impedir movimentos que poderiam causar ferimentos.

Localização Inadequada da Caçamba da Retroescavadeira (2)

Esta mensagem localiza-se perto da articulação da caçamba da retroescavadeira.

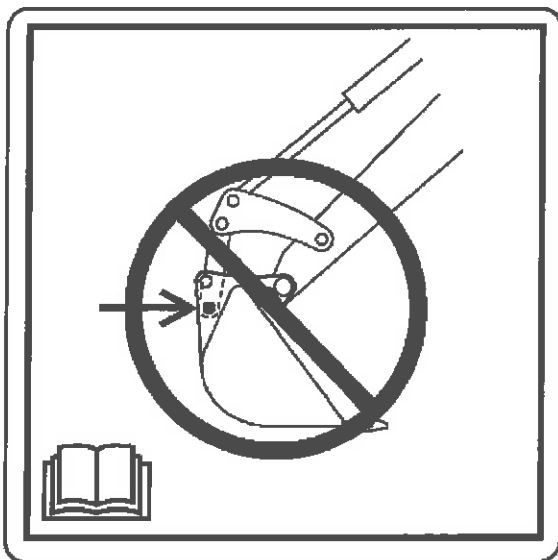


Ilustração 22

g01202537

⚠ ATENÇÃO

Conexão incorreta do pino da caçamba pode causar avarias na máquina. Certifique-se de que os pinos da caçamba estejam conectados corretamente.

Privacidade de Dados (3)

Este aviso localiza-se na cabine.

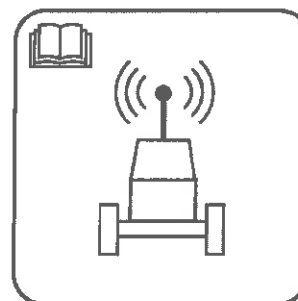


Ilustração 23

g01418953

Recomendações para Combustível Diesel (4)

Esta mensagem está localizada ao lado do enchimento de combustível.

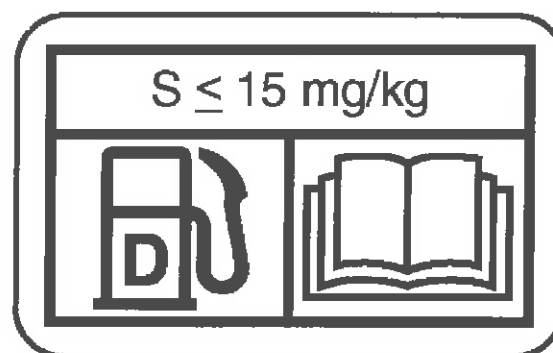


Ilustração 24

g02052934

Diesel com teor ultrabaixo de enxofre (ULSD).

A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) define o Diesel de Enxofre Ultra-Baixo (ULSD - S15) como um Combustível diesel dos EUA com conteúdo de enxofre que não excede 15 partes por milhão (ppm(mg/kg)) ou 0,0015% por peso. Os motores certificados para os padrões de Camada 4 fora de estrada (Estágio IV na Europa) e que são equipados com sistemas pós-tratamento de exaustão foram projetados somente para o ULSD. O uso de LSD ou de combustíveis com mais de 15 ppm (mg/kg) de enxofre nesses motores reduzirá a eficiência e a durabilidade do motor e danificará os sistemas de controle de emissões e/ou reduzirá o intervalo de manutenção. Falhas ocasionadas pelo uso de combustíveis não são defeitos de fabricação da Cat. Desta maneira, o custo de reparos não são cobertos por nenhuma garantia Cat.

Na Europa, o combustível diesel de enxofre ultra-baixo terá um máximo de 0,0010 por cento (10 ppm) de enxofre e é designado tipicamente como "isento de enxofre". O nível de enxofre é definido no Padrão Europeu EN 590:2004.

Seção Sobre Segurança Informações Gerais Sobre Perigos

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos das Máquinas Caterpillar para obter mais informações sobre combustíveis diesel e enxofre.

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Capacidades de Reabastecimento.

Óleo do Motor Necessário (5)

Esta mensagem está localizada no topo do motor, no tubo de enchimento de óleo do motor, no lado esquerdo da máquina.

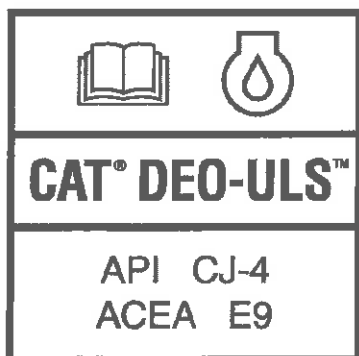


Ilustração 25

g02176761

Sistema Hidráulico da Máquina (6)

A mensagem a seguir fica localizada dentro do compartimento do motor.



Ilustração 26

g02096113

Este sistema hidráulico da máquina é abastecido com o óleo da Cat HYDO Advanced. A mensagem a seguir fica localizada dentro do compartimento do motor.

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

12 V (7)

A mensagem a seguir está localizada no lado direito da máquina, abaixo da porta.

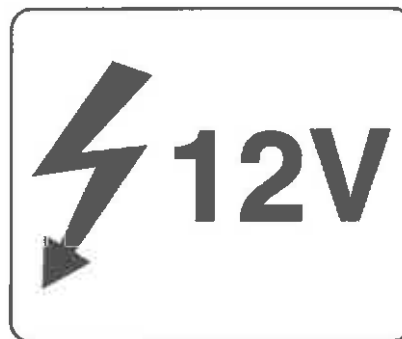


Ilustração 27

g03407930

i06543076

Informações Gerais Sobre Perigos

Código SMCS: 7000

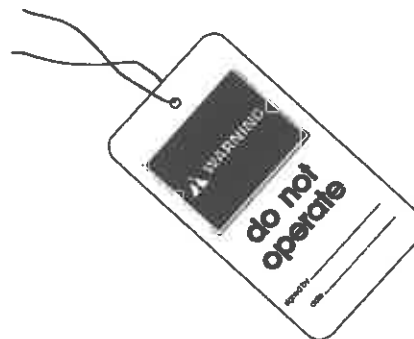


Ilustração 28

g00104545

Exemplo típico

Afixe uma etiqueta de advertência “Não Operar” ou similar na chave de partida ou nos controles. Afixe a etiqueta de advertência antes de executar a manutenção ou o reparo no equipamento. É possível obter tais etiquetas de advertência (Instrução Especial, SEHS7332) junto ao revendedor Cat.



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 equipamento para que possa manter uma folga apropriada de cercas ou outros obstáculos durante a operação da máquina.

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

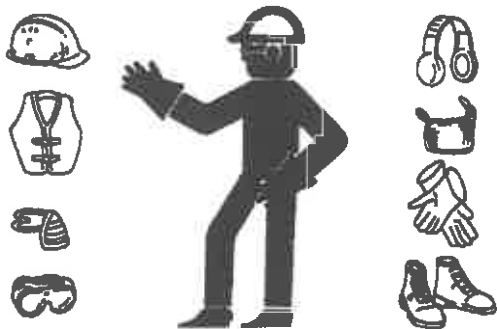


Ilustração 29

g00702020

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

Não use roupas soltas ou joias 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. 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 contêineres 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 quanto ao procedimento para colocar o equipamento na posição de manutenção.

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

Ar 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.

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 para fins de limpeza deve ser reduzida a 205 kPa (30 psi) quando o bico estiver fechado e for usado com uma proteção efetiva contra fragmentos e equipamento de proteção pessoal. A pressão máxima da água para fins de limpeza deve estar abaixo de 275 kPa (40 psi).

Evite pulverizar água diretamente sobre os conectores elétricos, as conexões e os componentes. Quando usar o ar para limpeza, deixe a máquina resfriar para reduzir a possibilidade de ignição de pó fino quando redepositada em superfícies quentes.

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 tubulações ou conexões hidráulicas. A descarga de óleo sob alta pressão pode causar chicoteamento da mangueira. A descarga de óleo sob alta pressão pode causar borrifamentos de óleo. 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.

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.

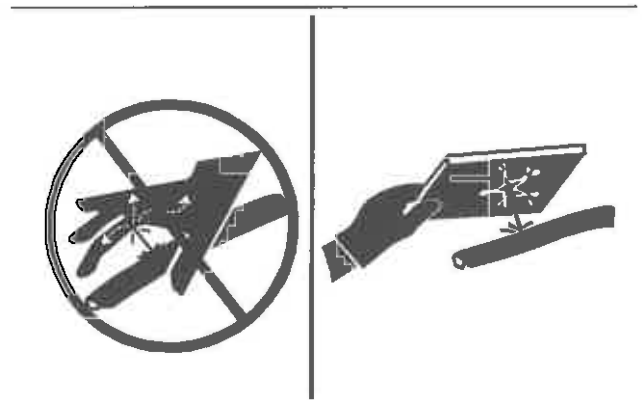


Ilustração 30

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 estejam cuidadosamente contidos durante a execução de testes, serviços de inspeção, manutenção, ajuste e reparo no equipamento. Tenha um recipiente apropriado à mão antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente contendo fluido.

Consulte a Publicação Especial, NPNG2500, 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 à contenção de fluidos

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

Inalação

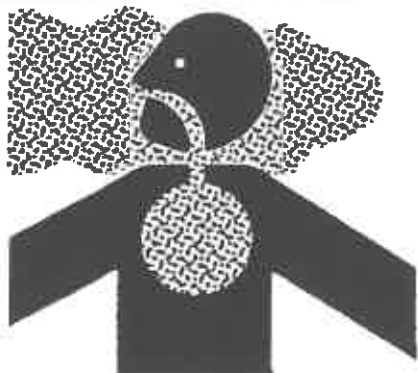


Ilustração 31

g02159053

Obstrução no

Tenha cuidado. A fumaça do escapamento pode ser prejudicial à saúde. Se você operar a máquina em uma área fechada, garanta ventilação adequada.

Informações sobre Amianto

Os equipamentos e as peças de reposição Cat expedidos da Caterpillar não contêm amianto. A Caterpillar recomenda usar somente peças de reposição Cat genuínas. 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 geralmente é colado com uma resina ou vedado de alguma forma. 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) pode também 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, observe os requisitos da Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA, Occupational Safety and Health Administration). Os requisitos da OSHA encontram-se na 29 CFR 1910.1001. No Japão, observe os requisitos encontrados na Ordinance on Prevention of Health Impairment due to Asbestos além dos requisitos da Industrial Safety and Health Act.
- Obedeça todos os regulamentos ambientais referentes ao descarte de amianto.
- Evite transitar em áreas onde possa haver partículas de amianto no ar.

Descarte Correto de Resíduos

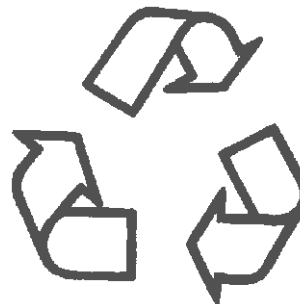


Ilustração 32

g00706404

O descarte incorreto de fragmentos pode causar danos ao meio ambiente. Os fluidos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente devem ser sempre 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 água corrente ou parada.

i04784004

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.

Prevenção Contra Queimaduras

Código SMCS: 7000

Não toque em nenhuma peça de um motor em funcionamento. Aguarde até que os sistemas da máquina esfriem para realizar qualquer manutenção. Espere até que a pressão seja purgada do sistema de ar, do sistema hidráulico, do sistema de lubrificação e do sistema de arrefecimento antes de desconectar qualquer tubulação, conexão ou componentes relacionados.

Arrefecedor do Sistema de Redução de NOx

O arrefecedor do sistema de redução de NOx (NRS) pode conter um pequeno teor de ácido sulfúrico. O uso de combustível com níveis de enxofre maiores que 15 ppm pode aumentar a quantidade de ácido sulfúrico formado. O ácido sulfúrico pode derramar do arrefecedor NRS durante a manutenção do motor. O ácido sulfúrico queimará os olhos, a pele e as roupas mediante o contato. Sempre use protetores oculares, luvas de borracha e roupas de proteção ao entrar em contato com fluidos que possam derramar do arrefecedor NRS. Se houver contato entre o fluido e os olhos, enxágue-os imediatamente com água e procure assistência médica.

Líquido Arrefecedor

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

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

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

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

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

Óleos

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

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

Baterias

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

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

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

i06186149

Prevenção Contra Incêndios e Explosões

Código SMCS: 7000



Ilustração 33

g00704000

Regeneração

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

Geral

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

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

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

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

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

Seção Sobre Segurança Prevenção Contra Incêndios e Explosões

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

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

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

Não opere a máquina perto de chamas.

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

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

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

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

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



Ilustração 34

g03839130

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

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

Nunca armazene fluidos inflamáveis no compartimento do operador da máquina.

Bateria e Cabos de Bateria

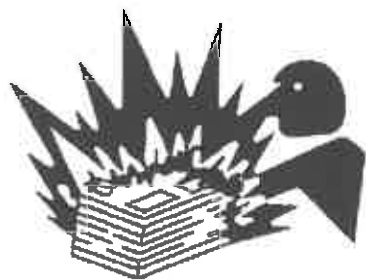


Ilustração 35

g03839133

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

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

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

Não carregue uma bateria congelada. Isso pode causar explosão.

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

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

Inspeccione diariamente os cabos de baterias em áreas visíveis. Inspeccione 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

Seção Sobre Segurança Prevenção Contra Incêndios e Explosões

- Descoloração
- Cortes no isolamento
- Outros danos

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

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

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

Mantenha a fiação e as conexões elétricas livres de detritos.

Linhas, Tubos e Mangueiras

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

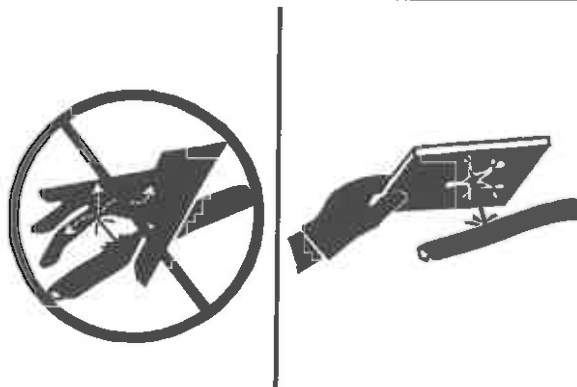


Ilustração 36

g00687600

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

Substitua as peças afetadas se uma destas condições estiver presente:

- Conexões das extremidades danificadas ou com vazamentos.
- As tampas externas estão esfoladas ou cortadas.

- Os fios estão expostos.
- Tampas externas inchadas ou onduladas.
- Peças flexíveis das mangueiras entortadas.
- Tampas externas com a blindagem interna exposta.
- Deslocamento das conexões das extremidades.

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

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

Éter

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

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

GUIADADO

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

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

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

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

Extintor de Incêndio

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

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

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

i04031688

Segurança de Incêndio

Código SMCS: 7000

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Puxe o pino.
2. Direcione o extintor ou bico para a base do incêndio.
3. Aperte a alça e libere o agente extintor.
4. Mova o extintor de um lado para o outro na base do incêndio, até que o incêndio seja apagado.

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

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

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

i06757415

Extintor de Incêndios - Localização

Código SMCS: 7000; 7419

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

Monte o extintor de incêndio no compartimento do operador. Certifique-se de que o extintor de incêndio está ao alcance do operador. Não solde a ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem) para instalar o extintor de incêndio. Além disso, não perfure a ROPS para instalar o extintor de incêndio nela.

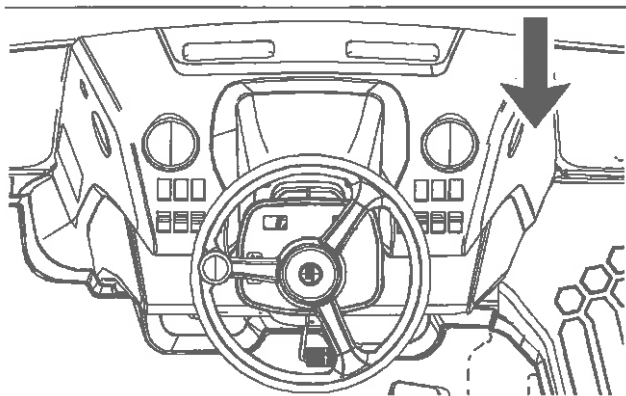


Ilustração 37

g06073638

Uma localização recomendada para o extintor de incêndio é no compartimento do operador, no lado direito do console frontal. Use uma placa traseira para prender o suporte de montagem do extintor de incêndio.

i06180497

Informações sobre Pneus

Código SMCS: 7000

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

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

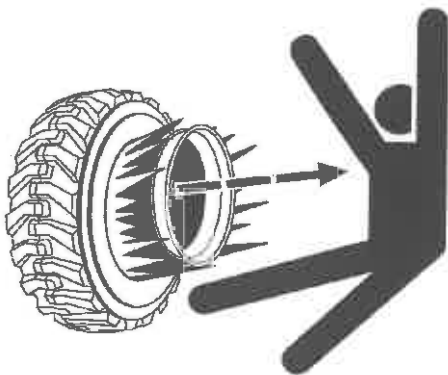


Ilustração 38

g02166933

Um exemplo típico de pneu é mostrado

Não se aproxime de um pneu quente ou aparentemente danificado.

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

⚠ CUIDADO

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

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

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

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

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

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

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

i02794561

Prevenção de Ferimentos Causados por Raios

Código SMCS: 7000

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

- Subir na máquina.
- Descer da máquina.

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

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.

Inspeccione 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.

i03651775

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

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

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

Mude a alavanca de controle de sentido da transmissão para a posição NEUTRO.

Engate o freio de estacionamento.

O escape de motores a diesel contém produtos de combustão que podem ser prejudiciais à sua saúde. Sempre dê partida no motor em uma área bem ventilada. Sempre opere o motor em uma área bem ventilada. Se estiver em uma área fechada, abra o escape para o exterior.

Soe brevemente a buzina antes de dar partida no motor.

i04903650

Informações Sobre Visibilidade

Código SMCS: 7000

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

Enquanto a máquina está em operação, observe constantemente a área ao redor da máquina para identificar perigos potenciais.

Sua máquina pode estar equipada com 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 no Manual de Operação e Manutenção. Se equipado, o Sistema de Visão da Área de Trabalho deve ser ajustado de acordo com o Manual de Operação e Manutenção, SEBU8157, Sistema de Visão da Área de Trabalho. Se equipada, a Detecção de Objetos Cat deve ser ajustada de acordo com o Manual de Operação e Manutenção, Detecção de Objetos do Detect Cat da sua máquina.

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 controlados do movimento da máquina e do movimento dos veículos

- Trabalhadores que ordenam o movimento seguro do tráfego
- Áreas restritas
- Treinamento do operador
- Símbolos ou sinais de alerta nas máquinas ou nos veículos
- Um sistema de comunicação
- Comunicação entre operários e operadores antes de aproximarem-se da máquina

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

i03277734

Visibilidade Restrita

Código SMCS: 7000

O tamanho e a configuração desta máquina podem resultar em áreas que não podem ser vistas quando o operador está sentado. A Ilustração 39 fornece uma indicação visual aproximada de áreas de visibilidade significativamente restrita. A ilustração 39 indica áreas com visibilidade restrita no nível do solo dentro de um raio de 12,00 m (39,37 pés) do operador numa máquina sem auxílios visuais opcionais. Esta ilustração não fornece áreas de visibilidade restrita fora de um raio de 12,00 m (39,37 pés).

Esta máquina pode estar equipada com auxílios visuais opcionais que podem fornecer visibilidade para algumas das áreas de visibilidade restrita. Para as áreas não cobertas pelos auxílios visuais opcionais, a organização do local de trabalho tem que ser utilizada para minimizar os perigos dessa visibilidade restrita. Para mais informações sobre a organização da obra, consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Informações Sobre a Visibilidade.

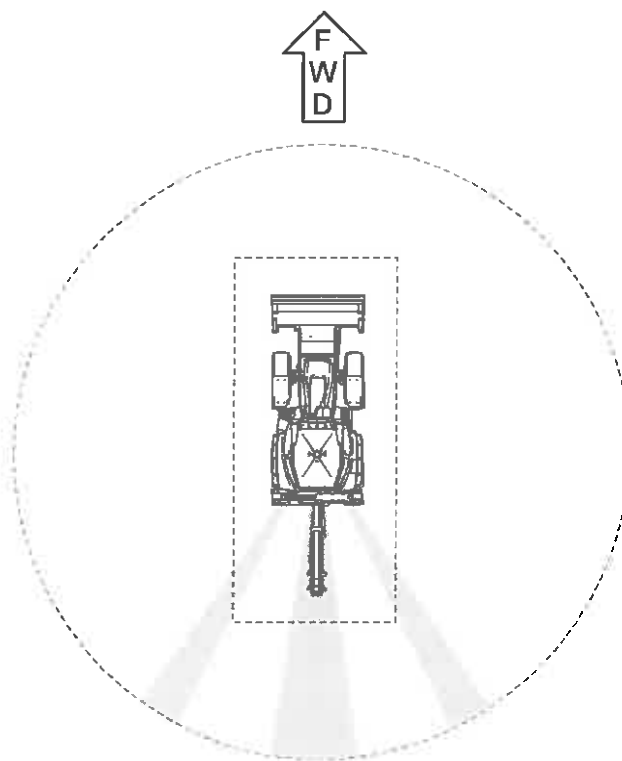


Ilustração 39

g01662033

Vista de cima da da máquina

Nota: As áreas sombreadas indicam a localização aproximada de áreas com visibilidade significativamente restrita.

i01415466

Antes da Operação

Código SMCS: 7000

Afaste todo o pessoal da máquina e da área.

Retire todos os obstáculos do caminho da máquina. Fique alerta a perigos tais como fios elétricos, valetas, etc.

Os estabilizadores devem estar na posição correta antes de operar a máquina. Levante os estabilizadores completamente para transporte ou carregamento da máquina. Abaixar os estabilizadores antes de operar a retroescavadeira. **NUNCA ESCAVE POR DEBAIXO DOS ESTABILIZADORES!**

Fique em pé do lado de fora da máquina no solo a fim de reposicionar os coxins viráveis do estabilizador. **NUNCA REPOSICIONE OS COXINS QUANDO ESTIVER DENTRO DA CABINE!**

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

Ajuste os espelhos retrovisores (se equipada) de modo a proporcionar a melhor visibilidade da área, especialmente junto à máquina.

Certifique-se de que a buzina, o alarme de marcha à ré (se equipada) e todos os outros dispositivos de advertência da máquina estejam funcionando corretamente.

Prenda firmemente o cinto de segurança.

i05400110

Operação

Código SMCS: 7000

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

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

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

Não permita a presença de passageiros na máquina a menos que tenha um assento adicional com um cinto de segurança. O passageiro deve estar sentado e o cinto de segurança deve estar preso.

Nunca use a ferramenta de trabalho como plataforma de trabalho.

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

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

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

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

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

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

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

Conheça as dimensões máximas da sua máquina.

Mantenha sempre a Estrutura Protetora contra Acidentes de Capotagem (ROPS, Rollover Protective Structure) instalada durante a operação da máquina.

Abastecimento da Máquina

CUIDADO

O Diesel com Teor de Enxofre Ultra-baixo (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) representa um maior risco de ignição estática do que as formulações diesel mais antigas, com uma maior concentração de enxofre, o que pode resultar em incêndio ou explosão. Consulte o fornecedor de combustível ou do sistema de combustível para obter detalhes sobre as práticas de ligação e aterramento adequadas.

CUIDADO

Para evitar possíveis ferimentos ou morte, não fume em uma área que contenha líquidos inflamáveis.

Todos os combustíveis, a maioria dos lubrificantes e alguns líquidos arrefecedores são inflamáveis.

Mantenha todos os combustíveis e lubrificantes armazenados em recipientes adequadamente marcados e longe de pessoas não autorizadas.

Vazamentos ou derramamentos de combustível em superfícies quentes ou componentes elétricos podem causar um incêndio.

Armazene todos os panos com óleo ou outros materiais inflamáveis em um recipiente protegido em um local seguro.

Remova todos os materiais inflamáveis, como combustível, óleo e outros detritos antes que se acumulem na máquina.

Não exponha a máquina a chamas, escova de cerdas etc., se possível.

Localize bocal de enchimento de combustível na máquina e remova a tampa de combustível. Quando o abastecimento da máquina estiver concluído, recoloque a tampa de combustível e trave-a no lugar.

Seção Sobre Segurança Desligamento do Motor

A tampa do bocal de enchimento de combustível pode estar quente. Para evitar ferimentos, use equipamento de proteção individual. Deixe a tampa esfriar antes de reabastecer a máquina.

i06503460

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

Não desligue o motor imediatamente depois que a máquina funcionou com carga. Parar o motor imediatamente pode causar superaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Após estacionar a máquina e engatar o freio de estacionamento, permita que o motor funcione em marcha lenta baixa por 5 minutos antes de desligá-lo. Manter o motor em funcionamento permite o arrefecimento gradual das áreas quentes do motor.

i05858779

Tubulações de Combustível de Alta Pressão

Código SMCS: 1000; 1274; 7000



O contato com combustível sob alta pressão pode causar a penetração de fluidos e risco de queimadura. A pulverização de combustível sob alta pressão pode provocar risco de incêndio. A inobservância destas instruções de inspeção, manutenção e serviço pode causar ferimentos ou morte.

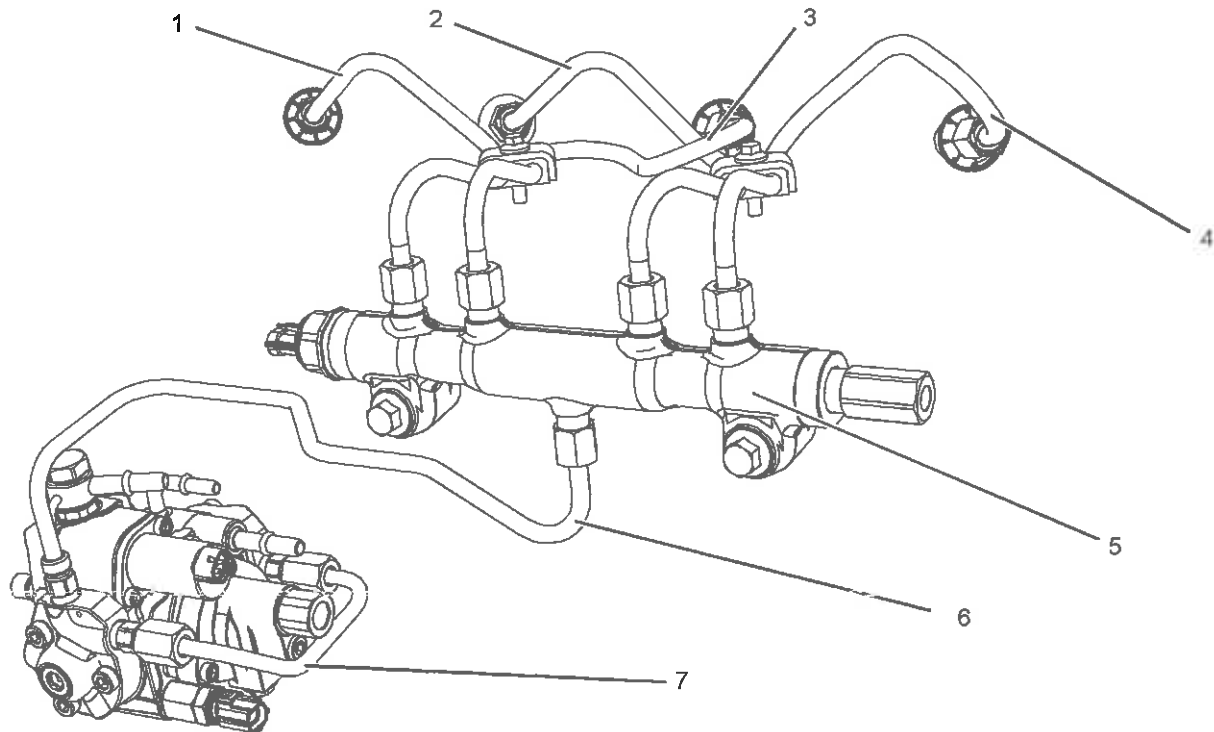


Ilustração 40

g02067853

(1) Tubulação de alta pressão
(2) Tubulação de alta pressão
(3) Tubulação de alta pressão

(4) Tubulação de alta pressão
(5) Coletor de combustível de alta pressão
(trilho)

(6) Tubulação de alta pressão
(7) Tubulação de transferência de
combustível de alta pressão

As tubulações de combustível de alta pressão são aquelas que se encontram entre a bomba de combustível de alta pressão e o coletor de combustível de alta pressão e as tubulações de combustível que se encontram entre o coletor de combustível e o cabeçote. Essas tubulações de combustível são diferentes das de outros sistemas de combustível.

Essas diferenças se devem aos seguintes itens:

- As tubulações de combustível de alta pressão estão constantemente carregadas com alta pressão.
- As pressões internas das tubulações de combustível de alta pressão são mais altas que as de outros tipos de sistema de combustível.
- As tubulações de combustível de alta pressão são moldadas e a seguir fortalecidas por um processo especial.

Não pise nas tubulações de combustível de alta pressão. Não flexione as tubulações de combustível de alta pressão. Não dobre nem golpeie as tubulações de combustível de alta pressão. Deformação ou danos das tubulações de combustível de alta pressão podem causar um ponto de fraqueza e a possibilidade de falha.

Não inspecione as tubulações de combustível de alta pressão com o motor ou o motor de partida em operação. Depois que o motor estiver desligado, aguarde 10 minutos para permitir que a pressão do combustível seja purgada das linhas de combustível de alta pressão antes de realizar qualquer serviço ou reparo.

Não afrouxe as tubulações de combustível de alta pressão para eliminar ar do sistema de combustível. Este procedimento não é necessário.

Faça uma inspeção visual das tubulações de combustível de alta pressão antes de dar partida no motor. Essa inspeção deve ser feita diariamente.

Se você inspecionar o motor em operação, use sempre o procedimento de inspeção adequado para evitar o risco de penetração do fluido. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Informações Gerais de Risco.

- Inspecione as tubulações de combustível de alta pressão para ver se há danos, deformações, lascas, cortes, dobras ou entalhes.

Seção Sobre Segurança Ferramentas de Trabalho

- Não opere o motor se houver vazamento de combustível. Se houver vazamento, não aperte a conexão para estancar o vazamento. A conexão só deve ser apertada com o torque recomendado. Consulte Desmontagem e Montagem, Tubulações de injeção de combustível - Remoção e Tubulações de injeção de combustível - Instalação.
- Se estiverem apertadas com o torque correto e mesmo assim apresentarem vazamento, as tubulações de combustível de alta pressão deverão ser substituídas.
- Confira se todos os grampos das tubulações de combustível de alta pressão estão instalados. Não opere o motor com grampos que estejam danificados, soltos ou faltando.
- Não instale nenhum outro componente nas tubulações de combustível de alta pressão.
- As linhas de combustível de alta pressão que estiverem frouxas devem ser substituídas. Além disso, as linhas de combustível de alta pressão que foram removidas devem ser substituídas. Consulte o manual de Desmontagem e Montagem, Linhas de Injeção de Combustível - Instalar.

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 afetar a 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.

i03862164

Armazenagem

Código SMCS: 7000

Estacione a máquina em uma superfície plana. Caso precise estacionar em uma subida, calce as rodas da máquina com calços adequados. Leve em consideração o seguinte:

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

Engate o freio de serviço para que a máquina pare. Coloque o controle da transmissão (alavanca) na posição NEUTRA. Mova o controle do acelerador para a posição MARCHA LENTA BAIXA.

Engate o freio de estacionamento.

Abaixe o equipamento até o solo. Ative qualquer trava de controle.

Desligue o motor.

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

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

Se a máquina não será operadora por um período de um mês ou superior, remova a chave geral 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

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.

i06757412

Informações Sobre Som e Vibração

Código SMCS: 7000

Informações sobre o Nível de Ruído

O Nível de Pressão Sonora Equivalente (Leq) para o operador é de **76 dB(A)** quando se utiliza a norma ANSI (American National Standards Institute, Instituto Norte-Americano de Padrões)/SAE (Society of Automotive Engineers, Sociedade de Engenheiros Automotivos) J1166 FEB 2014 para medir o valor em uma cabine fechada. Trata-se de um nível de exposição sonora de um ciclo de trabalho. A cabine foi instalada e mantida de modo apropriado. O teste foi realizado com as portas e os vidros da cabina fechados. O nível de som pode variar em velocidades diferentes do ventilador de arrefecimento do motor e durante a regeneração do filtro para particulados de diesel (se equipado).

Poderá ser necessário usar protetores auriculares ao operar a máquina com um compartimento do operador aberto durante longos períodos ou em um ambiente ruidoso. Pode ser necessário usar protetores auriculares quando a máquina for operada com uma cabina sem a manutenção apropriada ou quando as portas e janelas ficarem abertas durante longos períodos de tempo ou a máquina se encontrar em ambiente ruidoso.

O nível de pressão sonora externa médio é de **75 dB (A)** quando se utiliza o procedimento SAE J88 JUNE 2013 - Constant Speed Moving Test (Teste de Movimento em Velocidade Constante) para medir o valor da máquina padrão. A medição foi realizada sob as seguintes condições: distância de 15 m (49.2 ft) e "máquina se movimentando para a frente em uma relação de marcha intermediária". O nível de som poderá variar durante a regeneração do filtro particulado do diesel.

O nível de pressão sonora externa médio é de **76 dB (A)** quando se utiliza o procedimento SAE J88 JUNE 2013 - Stationary Tests with Maximum Governed Engine Speed (Testes Estacionários com Velocidade Máxima Governada do Motor) para medir o valor da máquina padrão. A medição foi realizada sob as seguintes condições: distância de 15 m (49.2 ft) e "máquina se movimentando para a frente em uma relação de marcha intermediária". O nível de som pode variar durante a regeneração do filtro para particulados de diesel (se equipado).

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

Nota: As informações abaixo somente se aplicam às máquinas que têm a marca CE na placa de identificação de produto.

O nível de pressão sonora dinâmica para o operador é de **74 dB(A)** quando se utiliza a norma ISO 6396:2008 para medir o valor para uma cabine fechada. A medição foi realizada com as portas e os vidros da cabina fechados. A cabine foi instalada e mantida de modo apropriado. O nível de som pode variar durante a regeneração do filtro para particulados de diesel (se equipado).

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

Dados de Vibração para Retroescavadeiras

Informações sobre Nível de Vibração de Mãos/Braços

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

Informações sobre Nível de Vibração de Corpo Inteiro

Esta seção fornece dados de vibração e um método para estimar o nível de vibração para retroescavadeiras.

Os níveis de vibração esperados podem ser estimados com as informações da Tabela 1 para calcular a exposição diária a vibrações. Pode-se usar uma avaliação simples da aplicação da máquina. Para condições típicas de operação, use os níveis médios de vibração como o nível estimado. Com um operador experiente e terreno regular, subtraia os Fatores do Cenário do nível de vibração médio para obter o nível de vibração estimado. Em operações agressivas e terreno muito irregular, adicione os Fatores do Cenário ao nível de vibração médio para obter o nível de vibração estimado.

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

Tabela 1

Tabela A de Referência ISO - Níveis de vibração equivalentes de emissão de vibrações de corpo inteiro para equipamentos de terraplenagem.							
Tipo de Máquina	Atividade de Operação Típica	Níveis de Vibração			Fatores do Cenário		
		Eixo X	Eixo Y	Eixo Z	Eixo X	Eixo Y	Eixo Z
Retroescavadoras	escavação	0,28	0,26	0,20	0,09	0,16	0,06

Nota: Consulte a norma ISO/TR 25398 Vibração Mecânica - Diretriz para a avaliação de exposição à vibração de corpo inteiro em máquinas de terraplenagem operadas para obter mais informações sobre vibração.

Diretrizes para Redução dos Níveis de Vibração em Equipamentos de Terraplenagem

Os níveis de vibração são influenciados por vários parâmetros diferentes, como: treinamento do operador, comportamento do operador, modo do operador e tensão, organização do local de trabalho, preparação do canteiro de obras, ambiente do canteiro de obras, condição climática do canteiro de obras, material do canteiro de obras, tipo de máquina, qualidade do assento, qualidade do sistema de suspensão, acessórios e condição do equipamento.

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

1. Use o tipo e o tamanho corretos de máquina, equipamentos e acessórios.
2. Conserve as máquinas conforme as recomendações do fabricante: pressão dos pneus e sistemas de freio e direção, controles, sistema hidráulico e articulações.

3. Mantenha o terreno em boas condições tomando as seguintes medidas: remova rochas ou obstáculos grandes, aterre todas as valetas e buracos, providencie máquinas e reserve tempo para a manutenção das condições do terreno.
4. Cuide do assento e ajuste-o da seguinte forma: ajuste o assento e a suspensão conforme o peso e o tamanho do operador e inspecione e cuide dos mecanismos de ajuste e suspensão do assento.
5. Execute as seguintes operações suavemente: manobra, frenagem, aceleração e troca de marchas.
6. Mova os acessórios suavemente.
7. Ajuste a velocidade e o trajeto da máquina para minimizar o nível de vibração, fazendo o seguinte: contorne obstáculos e terrenos acidentados e reduza a velocidade quando necessário ao atravessar terrenos acidentados.
8. Minimizar vibrações em longos turnos de trabalho ou em longos percursos, fazendo o seguinte: use máquinas equipadas com sistemas de suspensão, se não houver sistema de absorção de impactos, reduza a velocidade para evitar solavancos e transporte as máquinas entre os locais de trabalho.

9. Outros fatores de risco poderão reduzir o conforto do operador. As seguintes diretrizes podem ser eficazes para maior conforto do operador: ajuste o assento e os controles para conseguir boa postura, ajuste os espelhos para minimizar posturas torcidas, faça intervalos para reduzir longos períodos sentado, evite pular da cabine, minimize o manuseio e o levantamento repetitivo de cargas e minimize choques e impactos durante atividades de esporte e lazer.

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

Use o site abaixo para encontrar o revendedor local:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i03650822

Compartimento do Operador

Código SMCS: 7000; 7300

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.

Seção Geral

Informações Gerais

105974414

Especificações

Código SMCS: 7000

Uso Previsto

Esta máquina é classificada como uma retroescavadeira, conforme descrito na norma ISO 6165:2006. Quando esta máquina é usada como uma carregadeira, uma caçamba ou ferramentas de trabalho aprovadas pela Caterpillar são fixadas na sua parte dianteira. As ferramentas de trabalho são usadas para cavar, levantar e carregar materiais, tais como terra, pedras esmagadas ou cascalho. Quando a máquina está operando como uma retroescavadeira, o seu uso pretendido é escavar com uma caçamba ou trabalhar com ferramentas de trabalho aprovadas pela Caterpillar. 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 movimentação de materiais, use os pontos e dispositivos de levantamento aprovados.

Restrições de Aplicação/Configuração

Use somente em ambientes de gases não explosivos.

Especificações Gerais da Máquina

Nota: A seguir encontram-se as especificações da máquina básica. As especificações reais da máquina variarão de acordo com as diferentes ferramentas de trabalho.

Tabela 2

RETROESCAVADEIRA 427F2	
Peso Aproximado	8.108 kg (17.878 lb)
Comprimento para Transporte	5.734 mm (24 pés e 1 pol)

(cont.)

(Tabela 2 (cont.))

Largura entre Estabilizadores	2.352 mm (7 pés e 9 pol)
Altura para Transporte	3.779 mm (12 pés e 5 pol)

Caçambas de retroescavadeiras

Tabela 3

CAÇAMBAS PADRÃO (ALTA ROTAÇÃO)			
Largura	Nominal	Peso	Número de dentes
305 mm (12 pol)	80 l (2,8 pés³)	98 kg (216 lb)	3
458 mm (18 pol)	120 l (4,2 pés³)	116 kg (256 lb)	4
610 mm (24 pol)	180 l (6,4 pés³)	135 kg (297 lb)	5
762 mm (30 pol)	230 L (8,1 pés³)	150 kg (330 lb)	5
914 mm (36 pol)	290 l (10,2 pés³)	170 kg (374 lb)	6

Tabela 4

CAÇAMBAS PARA SERVIÇOS PESADOS			
Largura	Nominal	Peso	Número de dentes
305 mm (12 pol)	80 l (2,5 pés³)	98 kg (216 lb)	3
458 mm (18 pol)	120 l (4,2 pés³)	121 kg (267 lb)	4
610 mm (24 pol)	180 l (6,4 pés³)	143 kg (315 lb)	5
762 mm (30 pol)	230 L (8,1 pés³)	161 kg (355 lb)	5
914 mm (36 pol)	290 l (10,2 pés³)	183 kg (403 lb)	6

Tabela 5

CAÇAMBAS PARA SERVIÇOS SUPER PESADOS				
Largura	Capacidade de Rasa	Nominal	Peso	Número de dentes
600 mm (24 pol)	230 L (8,1 pés³)	270 L (9,5 pés³)	237 kg (521 lb)	4
760 mm (30 pol)	290 L (10,0 pés³)	370 L (13,0 pés³)	287 kg (631 lb)	4

Caçamba da Pá Carregadeira

Tabela 6

CAPACIDADES PARA PROPÓSITO GERAL		
Nominal	Largura	Peso
1,15 m³ (1,5 yd³)	2.434 mm (96 pol)	438 kg (966 lb)

Velocidades de Percurso

Tabela 7

VELOCIDADES DE PERCURSO PARA A 427F2 COM TRANSMISSÃO PADRÃO				
	Primeira Marcha	Segunda Marcha	Terceira Marcha	Quarta Marcha
Avanço	5,6 km/h (3,5 mph)	9,3 km/h (5,8 mph)	21 km/h (13 mph)	37 km/h (23 mph)
Ré	5,6 km/h (3,5 mph)	9,3 km/h (5,8 mph)	21 km/h (13 mph)	37 km/h (23 mph)

Tabela 8

VELOCIDADES DE PERCURSO PARA A 427F2 COM MUDANÇA DE TRANSMISSÃO POWER SHIFT						
	Primeira Marcha	Segunda Marcha	Terceira Marcha	Quarta Marcha	Quinta Marcha	Sexta Marcha
Avanço	6,0 km/h (3,7 mph)	9,6 km/h (6,0 mph)	12 km/h (8 mph)	20,0 km/h (12,0 mph)	27 km/h (16 mph)	41 km/h (25 mph)
Ré	6,0 km/h (3,7 mph)	13 km/h (7,8 mph)	27 km/h (17 mph)			

Tabela 9

VELOCIDADES DE PERCURSO PARA A 427F2 COM MUDANÇA DE TRANSMISSÃO POWER SHIFT (EMBLEAGEM DE TRAVAMENTO)								
	Primeira Marcha	Segunda Marcha	Terceira Marcha	Quarta Marcha	Quinta Marcha	Quinta Marcha (Embleagem de Travamento)	Sexta Marcha	
Avanço	6,0 km/h (3,7 mph)	9,6 km/h (6 mph)	12 km/h (8 mph)	20,0 km/h (12,0 mph)	24,0 km/h (15,0 mph)	25 km/h (16 mph)	41 km/h (25 mph)	46 km/h (29 mph) ⁽¹⁾
Ré	6,0 km/h (3,7 mph)	13 km/h (7,8 mph)	27 km/h (17 mph)					

⁽¹⁾ Limitada pela rotação do motor a 40 km/h (24,9 mph)

i05974391

Carga Nominal

Código SMCS: 6001; 6136; 6542; 7000



A carga nominal deverá ser respeitada, caso contrário poderão ocorrer ferimentos ou danos no acessório.

Reveja a carga nominal de um acessório em particular antes de realizar qualquer operação. Faça ajustes à carga nominal conforme necessário para configurações que não sejam padrão.

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

- Lubrificantes
- Tanque de combustível cheio
- ROPS fechada
- Operador pesando 80 kg (176 lb)

Nota: Uma máquina padrão para levantamento da caçamba da retroescavadeira e manuseio do objeto consiste em: caçamba para aplicações múltiplas, contrapeso recomendado, cabine padrão e sem ferramenta de trabalho na parte traseira.

Nota: Uma máquina padrão para levantamento da caçamba de pá carregadeira, aplicações do garfo e braço de movimentação de materiais, consiste em: braço padrão, 61 cm (24 pol) caçamba da escavadeira, cabine padrão e contrapeso recomendado.

As cargas nominais variarão com diferentes ferramentas de trabalho e acessórios. Consulte seu revendedor Caterpillar sobre a carga nominal de ferramentas de trabalho e acessórios específicos.

As cargas nominais foram calculadas com uma máquina que estava equipada com uma caçamba padrão e sem acoplador rápido. Se forem usadas outras combinações de ferramentas de trabalho, a diferença entre o peso da ferramenta de trabalho e/ou do acoplador rápido e da caçamba padrão deverá ser subtraída da carga nominal.

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

Nota: Pressões incorretas dos pneus podem afetar a estabilidade da carga. Certifique-se de que as pressões dos pneus estão corretas antes de realizar o manuseio ou as operações de carregamento. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Informações Sobre Enchimento de Pneus para obter mais informações.

Perigos especiais (gases tóxicos, condições do solo etc.) requerem precauções extras. O operador deve determinar se existem riscos especiais em cada aplicação. O operador deverá executar as ações necessárias para eliminar o risco. O operador deverá executar as ações necessárias para reduzir o risco.

Carga Nominal para Caçambas de Pá carregadeiras

Para aplicações europeias, a carga nominal de operação é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. A carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 50% da capacidade estática de tombamento ou da capacidade de levantamento hidráulica, ou conforme especificado de outra forma.

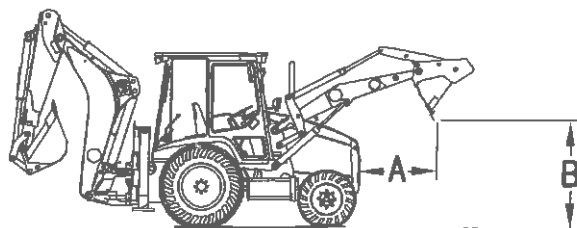


Ilustração 41

g00285635

Alcance de despejo (A) e e altura de despejo (B)

Carga Nominal de Garfos para Paletes

Para aplicações europeias, a carga nominal de operação é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. A carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 80% da capacidade estática de tombamento e da capacidade de levantamento hidráulico, em solo firme e nivelado. Em terrenos irregulares, a carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 60% da capacidade estática de tombamento e a capacidade de levantamento hidráulico. A faixa operacional pretendida para os garfos para paletes inicia na posição totalmente retraída. A faixa termina na face superior dos garfos para paletes a 20° abaixo da linha horizontal em qualquer altura de elevação.

Nota: O centro da carga é 560 mm (1 pé 10 pol) da raiz do garfo.

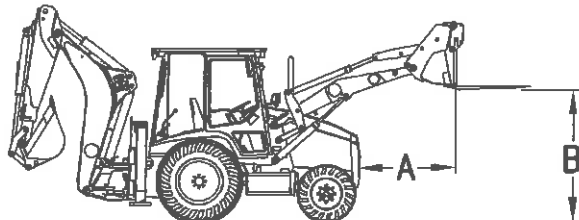


Ilustração 42

g00285636

Alcance (A) e Altura de Colocação ()B

Carga Nominal do Braço de Movimentação de Materiais

A carga nominal de operação é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. A carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 50% da capacidade estática de tombamento e da capacidade de levantamento hidráulico, ou conforme especificado de outra forma.

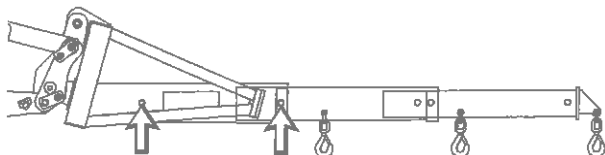


Ilustração 43

g00285638

Remova os pinos fixadores do braço para estender ou retrainr o braço.

Reinstale os pinos depois que o braço estiver estendido ou retraído para travar o braço na posição.

Eleve a carga perto da máquina para maior estabilidade. Mova a máquina lentamente para evitar uma oscilação excessiva da carga.

Não aplique cargas laterais no gancho e no elo. Verifique as condições do gancho, do elo e de todas as correntes de levantamento. Substitua as peças se houver indicação de qualquer sinal de desgaste anormal.

Carga Nominal para Lança Reforçada

A carga nominal de operação é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. A carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 50% da capacidade estática de tombamento e da capacidade de levantamento hidráulico, ou conforme especificado de outra forma.

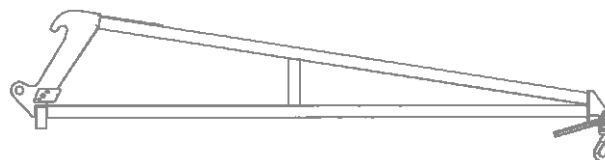


Ilustração 44

g02042134

Eleve a carga perto da máquina para maior estabilidade. Mova a máquina lentamente para evitar uma oscilação excessiva da carga.

Não aplique cargas laterais no gancho e no elo. Verifique as condições do gancho, do elo e de todas as correntes de levantamento. Substitua as peças se houver indicação de qualquer sinal de desgaste anormal.

Carga Nominal para Gancho

A carga nominal de operação é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. A carga nominal de operação é definida como o menor valor entre 50% da capacidade estática de tombamento e da capacidade de levantamento hidráulico, ou conforme especificado de outra forma.

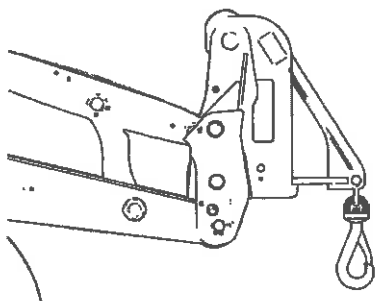


Ilustração 45

g02042153

Eleve a carga perto da máquina para maior estabilidade. Mova a máquina lentamente para evitar uma oscilação excessiva da carga.

Não aplique cargas laterais no gancho e no elo. Verifique as condições do gancho, do elo e de todas as correntes de levantamento. Substitua as peças se houver indicação de qualquer sinal de desgaste anormal.

Carga Nominal para Manuseio de Objeto da Retroescavadeira

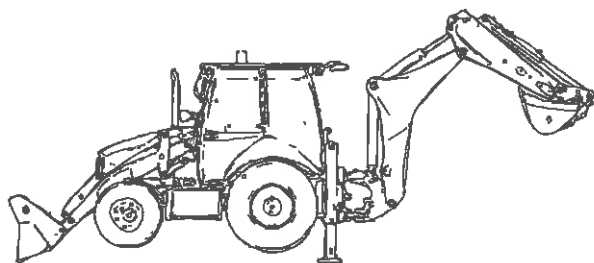


Ilustração 46

g01977833

Levantamento da Retroescavadeira para Posição do Manuseio de Objeto

Antes de levantar e antes do manuseio de objeto coloque a máquina em solo nivelado. Abaixar os estabilizadores e abaixe a caçamba para estabilizar a máquina. Teste o alarme de estabilidade do manuseio de objeto, consulte Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador para obter mais informações.

A carga nominal para aplicações de levantamento da retroescavadeira é definida pela norma EN 474-4:2006 +A1:2009. As cargas nominais de operação são determinadas de acordo com essa norma.

A capacidade de levantamento nominal para a retroescavadeira utilizada na aplicação com caçamba ou escavadeira é definida como o menor valor entre as seguintes condições nos raios de ponto de levantamento especificados:

- 75% da carga estática de tombamento
- A Capacidade hidráulica de levantamento
- 75% da capacidade de retenção hidráulica

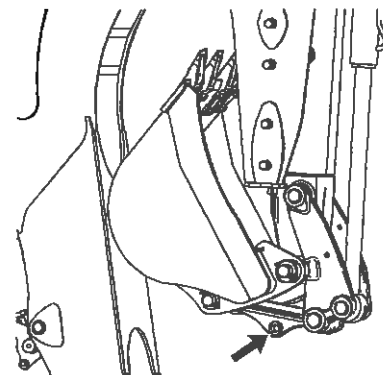


Ilustração 47

g01967554

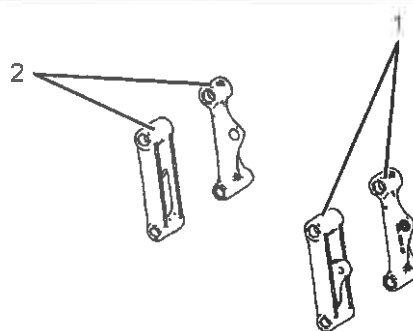


Ilustração 48

g01977913

Articulação com olhal de levantamento (1).
Articulação com olhal de levantamento (2).

A carga nominal de operação para aplicações de manuseio de objetos da retroescavadeira é definida como o menor valor entre as seguintes condições nos raios de ponto de levantamento especificados:

Nota: Você só pode realizar aplicações de levantamento com a articulação correta. A articulação correta terá um olhal de levantamento na articulação. Se não houver o olhal de levantamento na articulação, não serão permitidas aplicações de levantamento.

- 75% da carga estática de tombamento

Seção Geral
Carga Nominal

- 75% da capacidade de retenção hidráulica
- 87% da capacidade de levantamento hidráulica

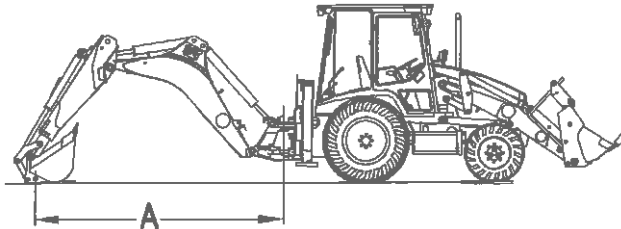


Ilustração 49

g00286077

Raio do Ponto de Levantamento (A)

O raio do ponto de levantamento é definido com a distância do centro do pivô de oscilação até o pino da articulação da caçamba da retroescavadeira. O pino da articulação da caçamba da retroescavadeira fica no mesmo nível do pino inferior da articulação da lança em cada raio do ponto de levantamento (A). As cargas nominais não incluem o peso do acessório. As cargas nominais de operação referem-se à configuração padrão da máquina.

Caçambas de Pá-carregadeira da 427F2

As seguintes tabelas fornecem as cargas nominais de operação para a máquina padrão equipada com a caçamba determinada. A altura livre para despejo correspondente é dada para cada caçamba à altura máxima de levantamento, em um ângulo de despejo máximo. O alcance é determinado para cada caçamba a uma altura de levantamento máxima e a um ângulo de despejo máximo. A altura livre é medida do solo até a borda da caçamba para despejar a carga. O alcance é medido da grade dianteira até a borda da caçamba.

Tabela 10

Carga Nominal das Caçambas para uma Pá-carregadeira de Levantamento Paralelo da 427F2				
Número de Peça da Caçamba	Classificação Volumétrica	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4 e SAE J818	Altura de Despejo (B)	Alcance de Despejo (A)
337-7394	1,00 m ³ (1,31 yd ³)	3.289 kg (7.251 lb) ⁽¹⁾	2.796 mm (9 pés e 2 pol)	805 mm (2 pés 8 pol)
337-7412	1,00 m ³ (1,31 yd ³)	3.260 kg (7.186 lb) ⁽¹⁾	2.823 mm (9 pés e 3 pol)	731 mm (2 pés 5 pol)

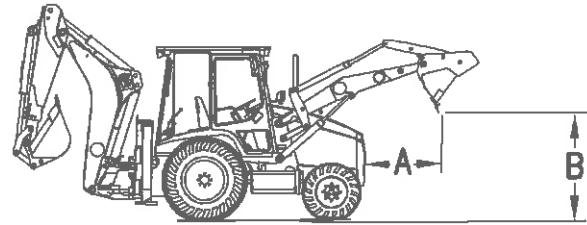


Ilustração 50

g00285635

Alcance de despejo (A) e altura de despejo (B)

(cont.)

(Tabela 10 (cont.))

350-1588	1,00 m ³ (1,31 yd ³)	3.132 kg (6.905 lb) ⁽¹⁾	2.823 mm (9 pés e 3 pol)	731 mm (2 pés 5 pol)
350-1580	0,96 m ³ (1,26 yd ³)	3.239 kg (7.141 lb) ⁽¹⁾	2.823 mm (9 pés e 3 pol)	731 mm (2 pés 5 pol)
350-1590	0,96 m ³ (1,26 yd ³)	3.117 kg (6.872 lb) ⁽¹⁾	2.823 mm (9 pés e 3 pol)	731 mm (2 pés 5 pol)

⁽¹⁾ Limitada pelo Tombamento

Garfos para Paletes da 427F2

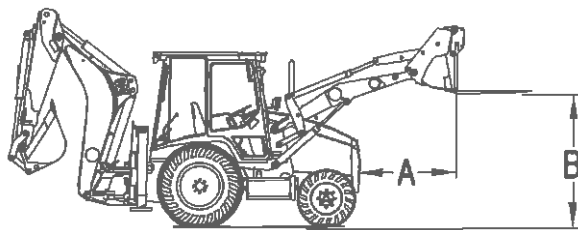


Ilustração 51

g00285636

Alcance (A) e Altura de Colocação (B)

As tabelas seguintes fornecem as cargas nominais de operação para a configuração padrão da máquina com o tipo de carregadeira determinado (Inclinação Simples, Levantamento Paralelo ou Levantamento Paralelo com Engate Rápido). As cargas nominais são fornecidas para caçambas de múltiplas aplicações com garfos basculantes e para garfos para paletes tipo engate rápido associados com o portador de engate rápido.

Tabela 11

Carga Nominal de Levantamento Paralelo do Garfo Reversível da 427F2					
Número de Peça	Classificação Volumétrica	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4	Carga nominal de operação segundo SAE J1197	Altura de Posicionamento (B)	Alcance (A)
350-1588	1,00 m ³ (1,31 yd ³)	1.656 kg (3.650 lb) ⁽¹⁾	1.619 kg (3.570 lb) ⁽¹⁾	3.284 mm (10 pés e 9 pol)	1.086 mm (3 pés e 7 pol)
350-1590	0,96 m ³ (1,26 yd ³)	1.667 kg (3.675 lb) ⁽¹⁾	1.630 kg (3.593 lb) ⁽¹⁾	3.283 mm (10 pés e 9 pol)	1.086 mm (3 pés e 7 pol)

⁽¹⁾ Centro da carga a 610 mm (2 pés)

Tabela 12

Carga Nominal da 427F2 com Garfos para Paletes e Levantamento Paralelo com Acoplador Rápido					
Número de Peça	Comprimento do Dente do Garfo	Carga Nominal de Operação segundo CEN 474-4	Carga nominal de operação segundo SAE J1197	Altura de Posicionamento (B)	Alcance (A)
6W-8933	1.050 mm (3 pés 5 pol)	2.854 kg (6.292 lb) ⁽¹⁾	2.355 kg (5.191 lb) ⁽¹⁾	3.382 mm (11 pés 1 pol)	688 mm (2 pés 3 pol)
6W-8900	1.200 mm (3 pés 11 pol)	2.836 kg (6.253 lb) ⁽¹⁾	2.273 kg (5.011 lb) ⁽¹⁾	3.381 mm (11 pés 1 pol)	688 mm (2 pés 3 pol)
6W-9739	1.350 mm (4 pés 5 pol)	2.841 kg (6.242 lb) ⁽¹⁾	2.204 kg (4.860 lb) ⁽¹⁾	3.381 mm (11 pés 1 pol)	688 mm (2 pés 3 pol)

⁽¹⁾ Limitada pelo Tombamento

Levantamento da Retroescavadeira 427F2 (Chassi Estreito)

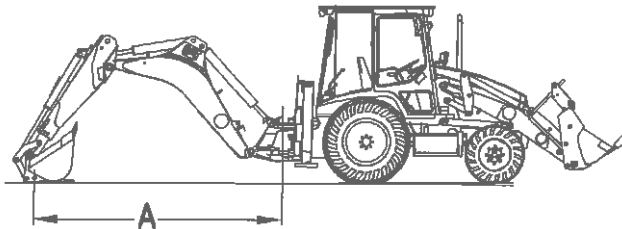


Ilustração 52

g00286077

Raio do Ponto de Levantamento (A)

O pino da articulação da caçamba está nivelado com o pino inferior da articulação da lança em cada ponto de levantamento nas seguintes tabelas. As cargas nominais não incluem o peso do acessório. As seguintes tabelas fornecem as cargas de operação para a configuração padrão da máquina.

Tabela 13

Carga Nominal de Operação da 427F2 com Caçamba da Retroescavadeira	
Raio do Ponto de Levantamento	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4
Conjunto Traseiro Reto e Braço Padrão	
1,74 m (5 pés e 9 pol)	5.341 kg (11.775 lb) ⁽¹⁾
2,95 m (9 pés e 8 pol)	3.275 kg (7.220 lb) ⁽¹⁾
3,72 m (12 pés 3 pol)	2.585 kg (5.699 lb) ⁽¹⁾

(Tabela 13 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 com Caçamba da Retroescavadeira	
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.213 kg (4.879 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.968 kg (4.339 lb) ⁽¹⁾
Retroescavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço Padrão	
1,74 m (5 pés e 9 pol)	3.473 kg (7.657 lb) ⁽¹⁾
2,95 m (9 pés e 8 pol)	1.776 kg (3.915 lb) ⁽¹⁾
3,72 m (12 pés 3 pol)	1.306 kg (2.879 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.067 kg (2.352 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	914 kg (2.015 lb) ⁽¹⁾
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Retraído	
1,75 m (5 pés e 9 pol)	5.084 kg (11.208 lb) ⁽¹⁾
2,96 m (9 pés e 8 pol)	3.093 kg (6.819 lb) ⁽¹⁾
3,73 m (12 pés 3 pol)	2.422 kg (5.340 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.060 kg (4.541 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.821 kg (4.015 lb) ⁽¹⁾
Retroescavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Retraído	
1,75 m (5 pés e 9 pol)	3.195 kg (7.044 lb) ⁽¹⁾
2,96 m (9 pés e 8 pol)	1.602 kg (3.532 lb) ⁽¹⁾
3,73 m (12 pés 3 pol)	1.151 kg (2.538 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	921 kg (2.030 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés 10 pol)	774 kg (1.706 lb) ⁽¹⁾
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Estendido	
2,24 m (7 pés e 4 pol)	1.930 kg (4.256 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	2.382 kg (5.251 lb)

(cont.)

(cont.)

(Tabela 13 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 com Caçamba da Retroscavadeira	
4,28 m (14 pés e 1 pol)	2.155 kg (4.751 lb) ⁽¹⁾
5,06 m (16 pés 7 pol)	1.768 kg (3.898 lb) ⁽¹⁾
5,73 m (18 pés 10 pol)	1.178 kg (2.597 lb)
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Estendido	
2,4 m (7 pés e 10 pol)	1.740 kg (3.836 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	1.553 kg (3.424 lb) ⁽¹⁾
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1.021 kg (2.551 lb) ⁽¹⁾
5,06 m (16 pés 7 pol)	771 kg (1.700 lb) ⁽¹⁾
5,73 m (18 pés 10 pol)	615 kg (1.356 lb) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Limitada pelo Tombamento

Tabela 14

Carga Nominal de Operação da 427F2 em Aplicações de Movimentação de Objetos		
Raio do Ponto de Levantamento	Carga Nominal de Operação segundo a norma SAE J31/ISO 10567	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4
Conjunto Traseiro Reto e Braço Padrão		
1,74 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,95 m (9 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
3,72 m (12 pés 3 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.997 kg (4.403 lb)	1.997 kg (4.403 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.830 kg (4.035 lb)	1.830 kg (4.035 lb)
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço Padrão		
1,74 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,95 m (9 pés e 8 pol)	1.776 kg (3.915 lb)	1.776 kg (3.915 lb)
3,72 m (12 pés 3 pol)	1.306 kg (2.879 lb)	1.306 kg (2.879 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.067 kg (2.352 lb)	1.067 kg (2.352 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	914 kg (2.015 lb)	914 kg (2.015 lb)

(cont.)

(Tabela 14 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 em Aplicações de Movimentação de Objetos		
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Retraído		
1,75 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,96 m (9 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
3,73 m (12 pés 3 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.740 kg (3.836 lb)	1.740 kg (3.836 lb)
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Retraído		
1,75 m (5 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,96 m (9 pés e 8 pol)	1.602 kg (3.532 lb)	1.602 kg (3.532 lb)
3,73 m (12 pés 3 pol)	1.151 kg (2.538 lb)	1.151 kg (2.538 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	921 kg (2.030 lb)	921 kg (2.030 lb)
4,81 m (15 pés 10 pol)	774 kg (1.706 lb)	774 kg (1.706 lb)
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Estendido		
2,22 m (7 pés e 4 pol)	1.679 kg (3.702 lb)	1.679 kg (3.702 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1.971 kg (4.345 lb)	1.971 kg (4.345 lb)
5,06 m (16 pés 7 pol)	1.768 kg (3.898 lb)	1.768 kg (3.898 lb)
5,73 m (18 pés 10 pol)	1.025 kg (2.259 lb)	1.025 kg (2.259 lb)
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Estendido		
2,4 m (7 pés e 10 pol)	1.514 kg (3.339 lb)	1.514 kg (3.339 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	1.553 kg (3.424 lb)	1.553 kg (3.424 lb)
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1.021 kg (2.551 lb)	1.021 kg (2.551 lb)

(cont.)

Seção Geral
Carga Nominal

(Tabela 14 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 em Aplicações de Movimentação de Objetos		
5,06 m (16 pés 7 pol)	771 kg (1.700 lb)	771 kg (1.700 lb)
5,73 m (18 pés 10 pol)	615 kg (1.356 lb)	615 kg (1.356 lb)

Levantamento da Retroscavadeira 427F2 (Chassi Padrão)

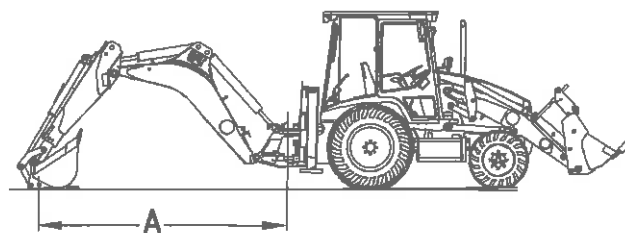


Ilustração 53

g00286077

Raio do Ponto de Levantamento (A)

O pino da articulação da caçamba está nivelado com o pino inferior da articulação da lança em cada ponto de levantamento nas seguintes tabelas. As cargas nominais não incluem o peso do acessório. As seguintes tabelas fornecem as cargas de operação para a configuração padrão da máquina.

Tabela 15

Carga Nominal de Operação da 427F2 com Caçamba da Retroscavadeira	
Raio do Ponto de Levantamento	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4
Conjunto Traseiro Reto e Braço Padrão	
1,74 m (5 pés e 9 pol)	5.308 kg (11.703 lb) ⁽¹⁾
2,95 m (9 pés e 8 pol)	3.260 kg (7.188 lb) ⁽¹⁾
3,72 m (12 pés 3 pol)	2.576 kg (5.679 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.206 kg (4.863 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.961 kg (4.324 lb) ⁽¹⁾
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço Padrão	
1,74 m (5 pés e 9 pol)	3.714 kg (8.189 lb) ⁽¹⁾

(Tabela 15 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 com Caçamba da Retroscavadeira	
2,95 m (9 pés e 8 pol)	1.904 kg (4.198 lb) ⁽¹⁾
3,72 m (12 pés 3 pol)	1.404 kg (3.095 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.151 kg (2.537 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	988 kg (2.179 lb) ⁽¹⁾
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Retraído	
1,75 m (5 pés e 9 pol)	5.052 kg (11.138 lb) ⁽¹⁾
2,96 m (9 pés e 8 pol)	3.079 kg (6.787 lb) ⁽¹⁾
3,73 m (12 pés 3 pol)	2.413 kg (5.319 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.052 kg (4.524 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.814 kg (3.999 lb) ⁽¹⁾
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Retraído	
1,75 m (5 pés e 9 pol)	3.435 kg (7.574 lb) ⁽¹⁾
2,96 m (9 pés e 8 pol)	1.729 kg (3.812 lb) ⁽¹⁾
3,73 m (12 pés 3 pol)	1.249 kg (2.753 lb) ⁽¹⁾
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.004 kg (2.214 lb) ⁽¹⁾
4,81 m (15 pés 10 pol)	848 kg (1.870 lb) ⁽¹⁾
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Estendido	
2,22 m (7 pés e 4 pol)	1.930 kg (4.256 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	2.382 kg (5.251 lb)
4,28 m (14 pés e 1 pol)	2.147 kg (4.733 lb) ⁽¹⁾
5,06 m (16 pés 7 pol)	1.762 kg (3.884 lb) ⁽¹⁾
5,73 m (18 pés 10 pol)	1.178 kg (2.597 lb)
Retroscavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Estendido	
2,4 m (7 pés e 10 pol)	1.740 kg (3.837 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	1.667 kg (3.674 lb) ⁽¹⁾
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1.105 kg (2.435 lb) ⁽¹⁾
5,06 m (16 pés 7 pol)	841 kg (1.854 lb) ⁽¹⁾
5,73 m (18 pés 10 pol)	676 kg (1.490 lb) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Limitada pelo Tombamento

(cont.)

Tabela 16

Carga Nominal de Operação da 427F2 em Aplicações de Movimentação de Objetos		
Raio do Ponto de Levantamento	Carga Nominal de Operação segundo a norma SAE J31/ISO 10567	Carga Nominal de Operação segundo a norma EN 474-4
Conjunto Traseiro Reto e Braço Padrão		
1,74 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,95 m (9 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
3,72 m (12 pés 3 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.830 kg (4.035 lb)	1.830 kg (4.035 lb)
Retroescavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço Padrão		
1,74 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,95 m (9 pés e 8 pol)	1.904 kg (4.198 lb)	1.904 kg (4.198 lb)
3,72 m (12 pés 3 pol)	1.404 kg (3.095 lb)	1.404 kg (3.095 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.151 kg (2.537 lb)	1.151 kg (2.537 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	988 kg (2.197 lb)	988 kg (2.197 lb)
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Retraído		
1,75 m (5 pés e 9 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
2,96 m (9 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
3,73 m (12 pés 3 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,81 m (15 pés e 9 pol)	1.740 kg (3.836 lb)	1.740 kg (3.836 lb)
Retroescavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Retraído		
1,75 m (5 pés e 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)

(Tabela 16 (cont.))

Carga Nominal de Operação da 427F2 em Aplicações de Movimentação de Objetos		
2,96 m (9 pés e 8 pol)	1.729 kg (3.812 lb)	1.729 kg (3.812 lb)
3,73 m (12 pés 3 pol)	1.249 kg (2.753 lb)	1.249 kg (2.753 lb)
4,32 m (14 pés 2 pol)	1.004 kg (2.214 lb)	1.004 kg (2.214 lb)
4,81 m (15 pés 10 pol)	848 kg (1.870 lb)	848 kg (1.870 lb)
Conjunto Traseiro Reto e Braço Extensível Estendido		
2,22 m (7 pés e 4 pol)	1.679 kg (3.702 lb)	1.679 kg (3.702 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	2.000 kg (4.409 lb)	2.000 kg (4.409 lb)
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1971 kg (4346 lb)	1971 kg (4346 lb)
5,06 m (16 pés 7 pol)	1.762 kg (3.884 lb)	1.762 kg (3.884 lb)
5,73 m (18 pés 10 pol)	1.025 kg (2.259 lb)	1.025 kg (2.259 lb)
Retroescavadeira com Deslocamento Lateral, Giro Lateral, Braço "E" Estendido		
2,4 m (7 pés e 10 pol)	1.514 kg (3.338 lb)	1.514 kg (3.338 lb)
3,26 m (10 pés 8 pol)	1.667 kg (3.674 lb)	1.667 kg (3.674 lb)
4,28 m (14 pés e 1 pol)	1.105 kg (2.435 lb)	1.105 kg (2.435 lb)
5,06 m (16 pés 7 pol)	841 kg (1.854 lb)	841 kg (1.854 lb)
5,73 m (18 pés 10 pol)	676 kg (1.490 lb)	676 kg (1.490 lb)

(cont.)

Informações de Identificação

i05974406

Localização das Placas e Decalques

Código SMCS: 1000; 7000

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

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

Para referência rápida, e como pode ser exigido segundo as regulamentações locais, registre os números de identificação nos espaços fornecidos sob a ilustração.

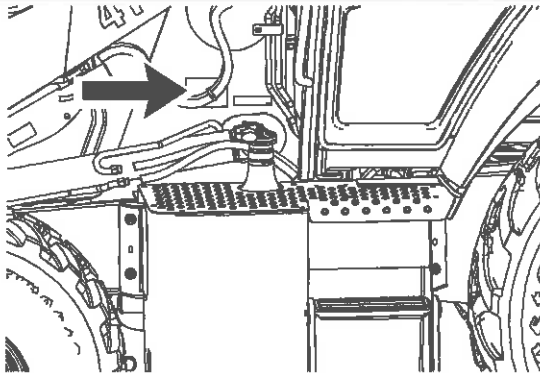


Ilustração 54

g03686953

A placa do Número de Identificação do Produto (PIN) localiza-se no lado esquerdo da máquina. A placa terá as seguintes informações:

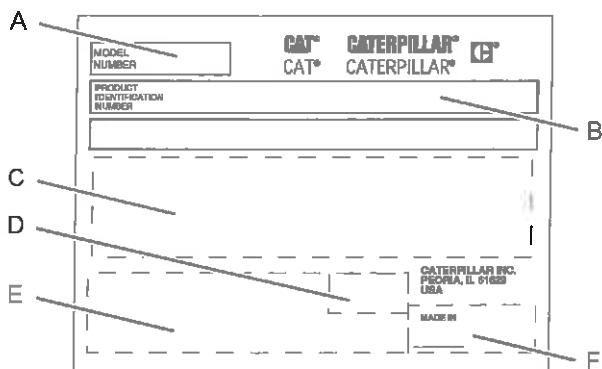


Ilustração 55

g02436556

Número do modelo (A) _____

Número de Identificação do Produto (B) _____

Placa de Informação do Serviço (C) _____

Placa do ano da fabricação (se necessário) (D) _____

Placa CE (se necessário) (E) _____

Placa de informações do país de origem (se necessário) (F) _____

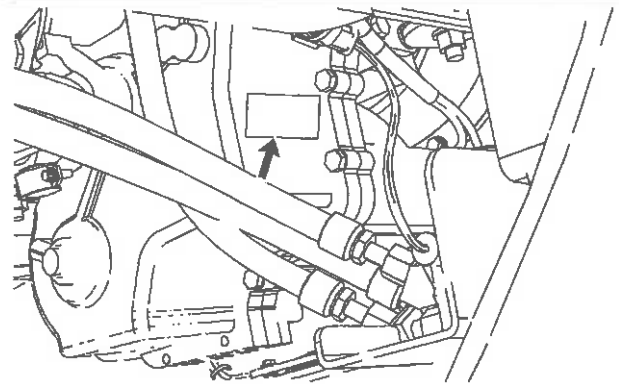


Ilustração 56

g01204809

Transmissão Direta

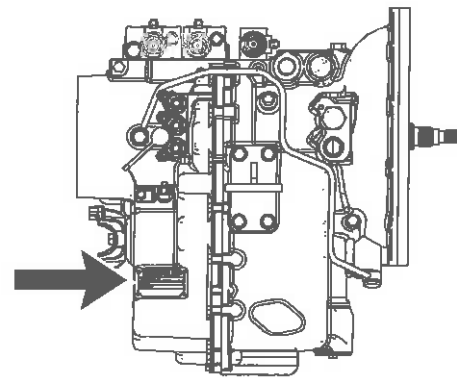


Ilustração 57

g03645020

Servotransmissão

Número de Série da Transmissão _____

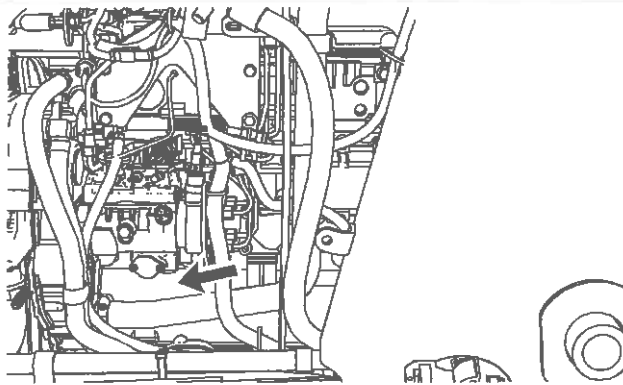


Ilustração 58

g01939594

Número de Série do Motor _____

Certificação

Estrutura ROPS/FOPS

Este aviso localiza-se na ROPS, no lado esquerdo da máquina, acima da porta.

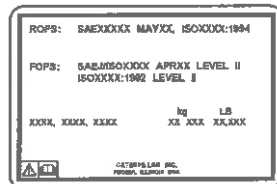


Ilustração 59

g01211894



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

Esta máquina foi certificada segundo as normas relacionadas na película de certificação. O peso máximo da máquina, incluindo o operador e os acessórios, sem carga útil, não deve exceder o peso indicado no decalque de certificação.

União Europeia

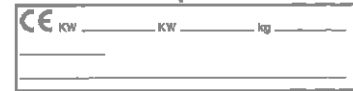
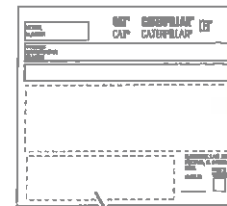


Ilustração 60

g01880193

Esta placa está localizada na parte inferior do lado esquerdo da placa PIN.

Nota: A placa CE está em máquinas certificadas para os requisitos da União Europeia que estavam em vigor na ocasião.

No caso de máquinas compatíveis com a norma 2006/42/EC, as seguintes informações estão estampadas na placa CE. Como referência rápida, registre essas informações nos espaços fornecidos abaixo.

- Potência do Motor Principal (kW) _____
- Potência do Motor para Motor Adicional (Se Equipada): _____
- Peso de Operação da Máquina Comum para o Mercado Europeu (kg) _____
- Ano de Construção _____
- Tipo de máquina _____

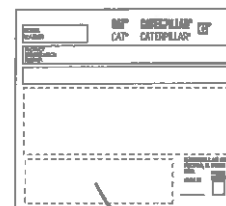


Ilustração 61

g01120192

Esta placa está localizada na parte inferior do lado esquerdo da placa PIN.

Seção Geral

Decalque de Certificação de Emissões

Nota: A placa CE está em máquinas certificadas para os requisitos da União Europeia que estavam em vigor na ocasião.

No caso de máquinas em conformidade com as normas 98/37/EC e 89/392/EEC, as seguintes informações estão estampadas na placa CE. Como referência rápida, registre essas informações nos espaços fornecidos abaixo.

- Potência do Motor Principal (kW) _____
- Peso de Operação da Máquina Comum para o Mercado Europeu (kg) _____
- Ano _____

Para obter o nome, endereço, e o país de origem do fabricante, consulte a placa de identificação.

Som

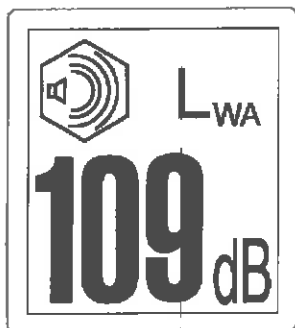


Ilustração 62

g00933634

É mostrado um exemplo típico desse decalque. A sua máquina pode ter um valor diferente.

Se equipado, o decalque de certificação é usado para verificar a certificação de som ambiental da máquina segundo os requisitos da União Europeia. O valor listado no decalque indica o nível externo garantido de potência sonora L_{WA} por ocasião da fabricação para as condições especificadas nas normas ISO 6395 e EU 2000/14/EC Anexo III A2.1b.

Product Link

Se equipada, esta mensagem é usada para verificar a certificação do Product Link como um transmissor de RF. As especificações abaixo são fornecidas para ajudar a assegurar a conformidade com todos os regulamentos locais:

Tabela 17

Faixa de frequência de operação	148 a 150 MHz
Potência do transmissor	5-10 W

Esta mensagem está localizada no grupo de controle do Product Link. O grupo de controle está localizado na parte superior da cabine.

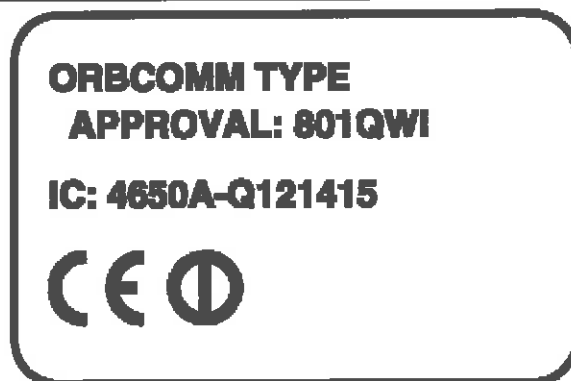


Ilustração 63

g01261742

CUIDADO

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

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

Se for necessário que a máquina opere a 12 m (240 pés) de um local de explosões, será preciso desconectar o módulo do Product Link.

Consulte o seu revendedor Caterpillar caso tenha quaisquer perguntas sobre a operação do Product Link em um país específico.

104029737

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.

i06893112

Declaração de Conformidade

Código SMCS: 1000; 7000

Tabela 18

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

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC ou EU

Fabricante: Caterpillar (UK) Limited, Peckleton Lane, Desford, Leicester, England, Great Britain LE9 9JT

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

Standards & Regulations Manager, Caterpillar France S.A.S 40, Avenue Leon-Blum, B.P. 55, 38041 Grenoble Cedex 9, França

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

Descrição:	Denominação Genérica:	Equipamento de Terraplenagem
	Função:	Retroescavadeira
	Modelo/Tipo:	427F 2
	Número de Série:	
	Nome Comercial:	Caterpillar

Atende a todas as especificações relevantes das seguintes Diretrizes

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

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

(cont.)

Seção Geral
Declaração de Conformidade

(Tabela 18 (cont.))

Realizado em:

Assinatura

Data:

Nome/Cargo

Observação: As informações acima estavam corretas em **outubro de 2014**, mas podem estar sujeitas a alterações. Para obter detalhes exatos, consulte a declaração de conformidade específica emitida com a máquina.

Seção de Operação

Antes da Operação

i05980948

Como Subir e Descer da Máquina

Código SMCS: 7000

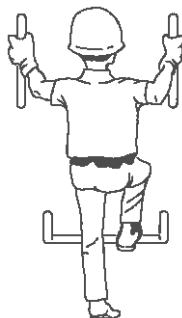


Ilustração 64

g00037860

Exemplo típico

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

Posicione-se de frente para a máquina sempre que entrar ou sair dela.

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

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

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

Especificações do Sistema de Acesso da Máquina

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

Saída de Emergência

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

i06757427

Inspeção Diária

Código SMCS: 7000

AVISO

O acúmulo de graxa e óleo em uma máquina representa perigo de incêndio. Retire estes detritos por meio de limpeza a vapor ou água sob alta pressão pelo menos a cada 1000 horas ou sempre qualquer quantidade significativa de óleo for derramada em uma máquina.

Nota: Para obter a máxima vida útil da máquina, faça uma minuciosa inspeção de verificação antes de operar a máquina. Verifique se há vazamentos na máquina. Remova qualquer detrito do compartimento do motor e do material rodante. Remova qualquer detrito do estabilizador e de todos os cilindros de trabalho para evitar danos à máquina. Certifique-se que todos os protetores, coberturas e tampas estejam firmes. Inspeção todas as mangueiras e correias quanto a danos. Certifique-se de que todas as buzinas e luzes estão em condições de funcionamento apropriadas. Ajuste os espelhos de acordo com o uso. Para obter informações sobre o ajuste dos espelhos, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Espelho. Realize todos os reparos necessários antes de iniciar a operação da máquina.

Execute os seguintes procedimentos diariamente.

- Manual de Operação e Manutenção Retroescavadeira Boom, Vara, Caçamba e Rolamentos do Cilindro - Lubrifica, r
- Manual de Operação e Manutenção, Alarme de Retrocesso - Teste
- Manual de Operação e Manutenção, Sistema dos Freios - Teste

Seção de Operação
Inspeção Diária

- Manual de Operação e Manutenção, Nível do Sistema de Arrefecimento - Verificar
- Manual de Operação e Manutenção, Indicador de Manutenção do Filtro de Ar do Motor - Inspeccionar
- Manual de Operação e Manutenção, Nível de Óleo do Motor - Verificar
- Manual de Operação e Manutenção, Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene
- Manual de Operação e Manutenção, Nível de Óleo do Sistema Hidráulico - Verificar
- Manual de Operação e Manutenção, Indicadores e Medidores - Testar
- Manual de Operação e Manutenção, Caixa de Carregamento, Cilindro, e Rolamento, tos de Articulação- Lubrificar
- Manual de Operação e Manutenção, Cinto de Segurança - Inspeccionar
- Manual de Operação e Manutenção, Estabilizador - Limpo/Inspeccionar
- Manual de Operação e Manutenção, do Estabilizador Manual e dos Rolamentos do Cilindro - Lubrificar
- Manual de Operação e Manutenção, do Estabilizador Manual e dos Rolamentos do Cilindro - Lubrificar
- Manual de Operação e Manutenção, Enchimento do Pneu - Verifique
- Manual de Operação e Manutenção, Nível de óleo da Transmissão - Verifique

Consulte a Seção de Manutenção para conhecer os procedimentos detalhados. Consulte os Intervalos de Manutenção para obter uma lista completa da manutenção programada.

Operação da Máquina

i05974381

Saída de Emergência

Código SMCS: 7310

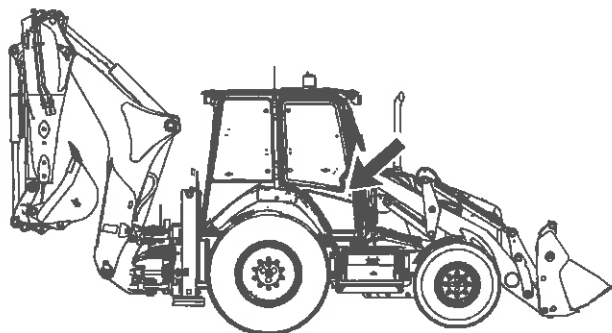


Ilustração 65

g03406102

A porta da cabine do lado direito da máquina serve como uma saída de emergência. A porta da cabine pode ser aberta pelo lado de dentro ou pelo lado de fora. Puxe a trava externo da porta da cabine para abri-la pelo lado de fora.

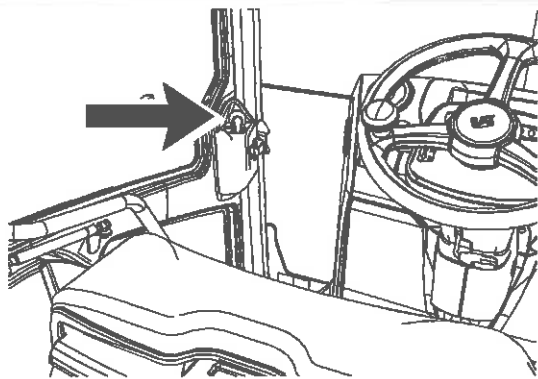


Ilustração 66

g03405955

Mova a alavanca do lado de dentro da porta da cabine para destravar a porta e abri-la pelo lado interno.

i03187243

Assento

Código SMCS: 7312

O assento do operador fornecido com esta máquina está de acordo com a classe apropriada da norma ISO 7096.

Nota: Ajuste o assento para um novo operador ou no início de cada turno.

O operador deve sentar-se recostado no encosto do assento. Ajuste o assento para que o operador possa operar todos os controles à extensão total.

Suspensão Mecânica

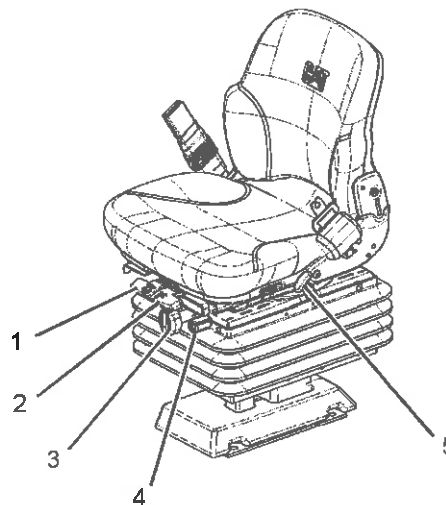


Ilustração 67

g01541515

Puxe para cima a alavanca de rotação (1). O assento irá girar para a traseira da máquina para operar a retro.



Alavanca de Ajustagem para Frente ou para Trás (2) – Puxe a alavanca para frente/para trás para mover o assento para frente ou para trás. Ajuste o assento na posição desejada. Solte a alavanca para frente/para trás para travar o assento na posição.

Manopla de Ajuste do Peso (3) – Use a manopla para ajustar o assento para o peso do operador. Gire a manopla no sentido horário para aumentar a rigidez da suspensão do assento. Gire a manopla no sentido anti-horário para diminuir a rigidez da suspensão do assento.



Botão de Limitação da Altura do Assento (4) – Gire o botão de limitação da altura do assento no sentido horário para diminuir a altura máxima do assento. Gire o botão no sentido anti-horário para aumentar a altura máxima do assento.



Alavanca de Ajustagem do Encosto (5) – Empurre a alavanca para baixo para ajustar o ângulo do encosto do assento.

Ajuste o encosto na posição desejada. Solte a alavanca do encosto do assento para travar o encosto da posição.

Suspensão a Ar

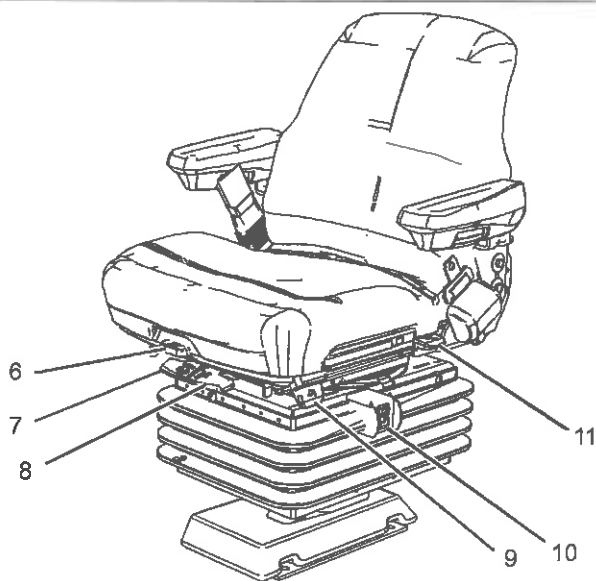


Ilustração 68

g01541516

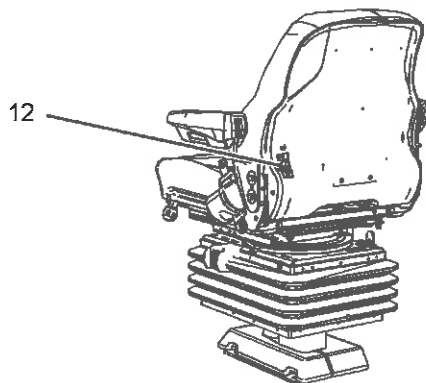


Ilustração 69

g01624202

O assento com suspensão a ar tem uma bolsa de ar que controla as ajustagens da altura do assento e do peso do operador. A quantidade de ar dentro da bolsa é determinada pelo operador. A pressão dentro da bolsa de ar é determinada pelo peso do operador. Isso proporciona uma ajustagem automática do peso.



Alavanca de Inclinação Frontal da Almofada do Assento (6) – Para ajustar a almofada do assento para o ângulo e altura desejados, puxe para cima a alavanca de inclinação frontal da almofada do assento. Solte a alavanca para travar a almofada do assento.

Puxe para cima a alavanca de rotação (7). O assento irá girar para a traseira da máquina para operar a retro.



Alavanca de Ajustagem para Frente ou para Trás (8) – Puxe a alavanca para frente/para trás para mover o assento para frente ou para trás. Ajuste o assento na posição desejada. Solte a alavanca para frente/para trás para travar o assento na posição.



Alavanca de Deslizamento da Almofada do Assento (9) – Para deslizar a almofada do assento para a posição desejada, puxe para cima a alavanca de deslizamento do assento. Solte a alavanca para travar a almofada do assento.



Interruptor da Ajustagem da Altura (10) – Para levantar o assento, aperte o topo do interruptor. Para abaixar o assento, aperte a parte inferior do interruptor.

Nota: O operador não deve alterar a altura da suspensão se o curso estiver inadequado para uma aplicação em particular. A altura do assento deve ser mudada se o assento abaixar demais ou se o assento subir demais até a altura máxima.



Alavanca de Ajustagem do Encosto (11) – Puxe a alavanca para cima para ajustar o ângulo do encosto do assento. Ajuste o encosto na posição desejada. Solte a alavanca do encosto do assento para travar o encosto da posição.



Botão do Suporte Lombar (12) – O botão de suporte lombar fica localizado no lado esquerdo traseiro do assento. Vire o botão de suporte lombar no sentido anti-horário para aumentar a rigidez do suporte lombar. Vire o botão de suporte lombar no sentido horário para reduzir a rigidez do suporte lombar.

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 70

g00100709

1. Solte o cinto de segurança.

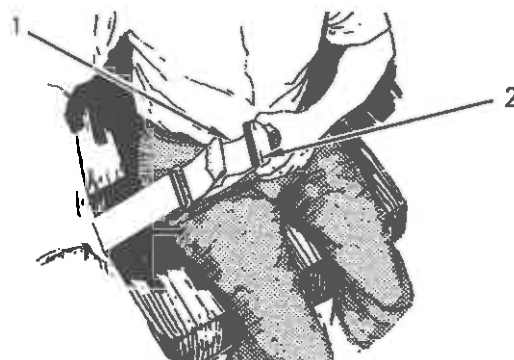


Ilustração 71

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

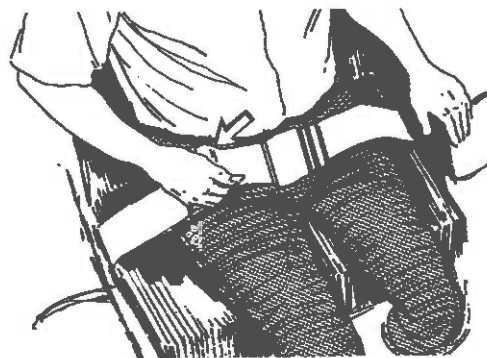


Ilustração 72

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.

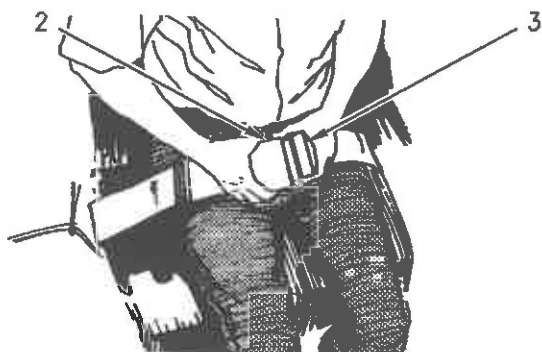
Como Apertar o Cinto de Segurança

Ilustração 73

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.

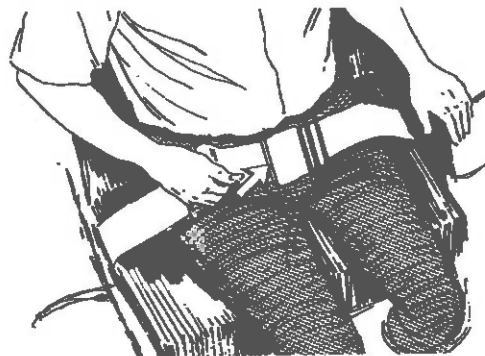
Como Soltar o Cinto de Segurança

Ilustração 74

g00100717

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

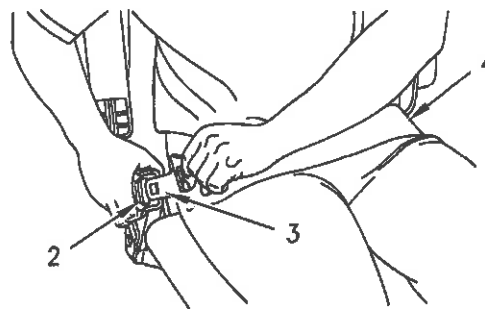
Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis**Como Apertar o Cinto de Segurança**

Ilustração 75

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

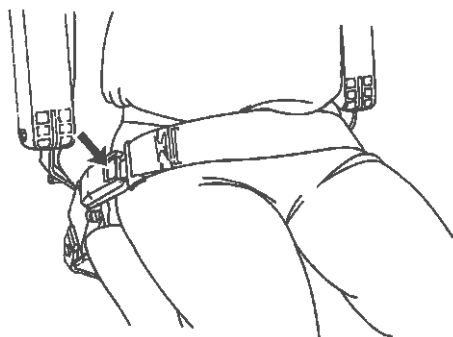


Ilustração 76

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 retractor.

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 retractor pode ou não travar-se, dependendo do comprimento da extensão e do tamanho da pessoa. Se o retractor 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.

i04741778

Espelho Retrovisor

Código SMCS: 7319

⚠ CUIDADO

Ajuste todos os espelhos como especificado no Manual de Operação e Manutenção. Falha em cumprir este aviso pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

⚠ CUIDADO

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

Nota: A sua máquina pode não estar equipada com todos os espelhos descritos neste tópico.

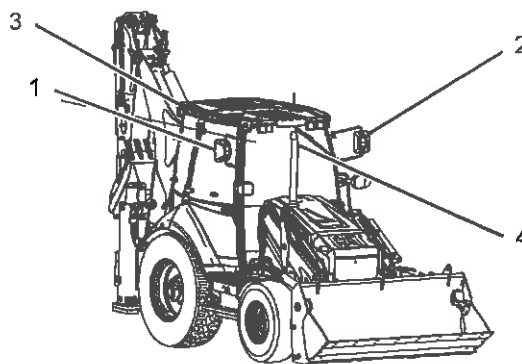


Ilustração 77

g02664177

- (1) Espelho do lado direito
- (2) Espelho do lado esquerdo
- (3) Espelho Traseiro (Se Equipado)
- (4) Espelho da Cabine

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

Também é recomendada uma organização apropriada da área de trabalho para minimizar os riscos da pouca visibilidade. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Informações Sobre a Visibilidade.

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

Ajuste do Espelho

- Estacione a máquina em uma superfície plana.
- Abaixee a ferramenta de trabalho até o solo.
- Desligue o motor.

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

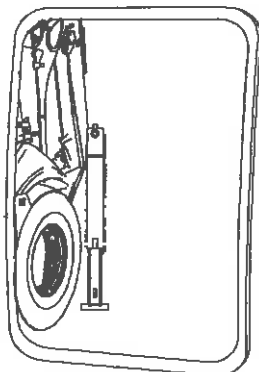
Espelho do Lado Direito (1)

Ilustração 78

g01623418

Ajuste o espelho retrovisor do lado direito (1) de forma que uma área de, pelo menos, 1 m (3,3 pés) do lado da máquina possa ser vista. Consulte a ilustração 78 . Ajuste o espelho retrovisor direito de modo a também enxergar o seguinte:

- um ponto no solo atrás da máquina a uma distância máxima de 30 m (98 pés) dos cantos traseiros da máquina

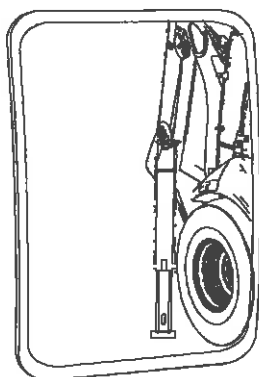
Espelho do Lado Esquerdo (2)

Ilustração 79

g01623420

Ajuste o espelho retrovisor do lado esquerdo (1) de forma que uma área de, pelo menos, 1 m (3,3 pés) do lado da máquina possa ser vista. Consulte a ilustração 79 . Ajuste o espelho retrovisor esquerdo de modo a também enxergar o seguinte:

- um ponto no solo atrás da máquina a uma distância máxima de 30 m (98 pés) dos cantos traseiros da máquina

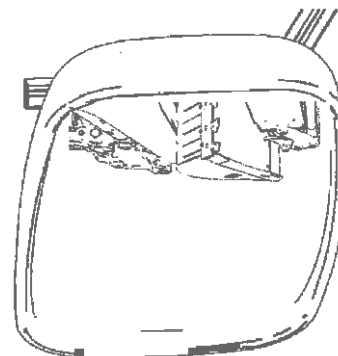
Espelho Traseiro (3) (Se Equipado)

Ilustração 80

g01624100

Se equipado, ajuste o espelho de visão traseira (3) de forma que uma área de, pelo menos, 1 m (3,3 pés) da traseira da máquina possa ser vista do assento do operador. Além disso, proporcione o máximo de visibilidade possível para a traseira.

Espelho da Cabine

O espelho da cabine (4) pode ser ajustado numa posição para permitir que o operador veja as áreas preferidas durante as operações da máquina.

i06893110

Controles do Operador

Código SMCS: 7300; 7451

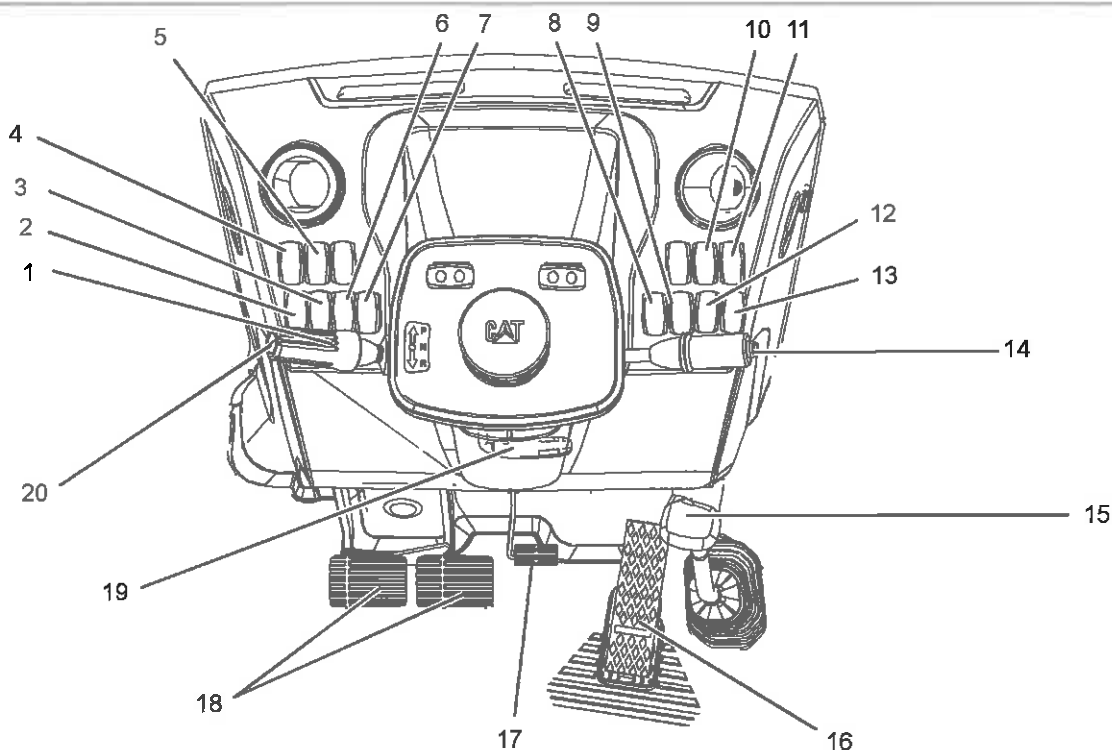


Ilustração 81

g03393811

- (1) Controle de Direção da Transmissão
- (2) Interruptor de Controle do Acoplador Rápido (Se Equipado)
- (3) Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Pá-carregadeira) (Se Equipado)
- (4) Interruptor de Controle da Tração em Todas as Rodas (Se Equipado)
- (5) Interruptor da Trava da Transmissão em Neutro
- (6) Interruptor de Controle do Circuito Auxiliar (Se Equipado)

- (7) Interruptor de Ângulo da Vassoura do Acoplador Rápido (Se Equipado)
- (8) Interruptor de Controle de Mudança Automática (Se Equipado)
- (9) Interruptor do Controle de Absorção de Impactos (Se Equipado)
- (10) Interruptor de Luzes Rodoviárias
- (11) Interruptor dos Faróis de Neblina Traseiros
- (12) Interruptor de Controle de Direção em Todas as Rodas
- (13) Interruptor de Direção em Duas Rodas/ Direção em Quatro Rodas

- (14) Controle do Sinal de Seta e do Limpador do Para-brisa
- (15) Controle de Velocidade da Transmissão
- (16) Controle do Acelerador
- (17) Controle da Inclinação do Volante de Direção
- (18) Freios de Serviço
- (19) Controle do Volante de Direção Telescópico (Se Equipado)
- (20) Buzina

Seção de Operação
Controles do Operador

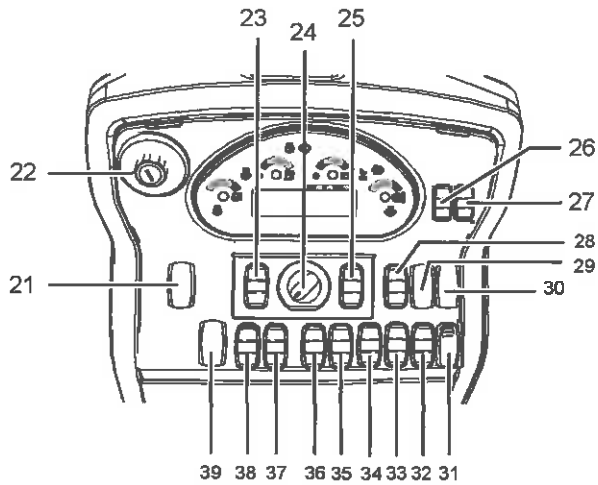


Ilustração 82

g03737628

- (21) Controle Automático de Rotação do Motor (AESC)
- (22) Chave de Partida do Motor
- (23) Interruptor de Controle de Aquecimento e Arrefecimento
- (24) Controle de Temperatura Variável
- (25) Interruptor do Ventilador
- (26) Interruptor de Rolagem da Navegação
- (27) Interruptor de Seleção da Navegação
- (28) Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Retroescavadeira)
(Se Equipado)
- (29) Interruptor do Acoplador Rápido 1 (Se Equipado)
- (30) Interruptor do Acoplador Rápido 2 (Se Equipado)
- (31) Interruptor de Padrão do Joystick (Se Equipado)
- (32) Interruptor do Alarme de Estabilidade no Manuseio de
Objetos
- (33) Interruptor da Buzina Traseira
- (34) Interruptor de Travamento de Deslocamento Lateral/
Deslocamento Lateral Elétrico
- (35) Interruptor das Luzes de Trabalho Traseiras
- (36) Interruptor das Luzes de Trabalho Frontais
- (37) Interruptor do Farol Giratório
- (38) Interruptor dos Pisca-alertas
- (39) Interruptor da Retenção Hidráulica

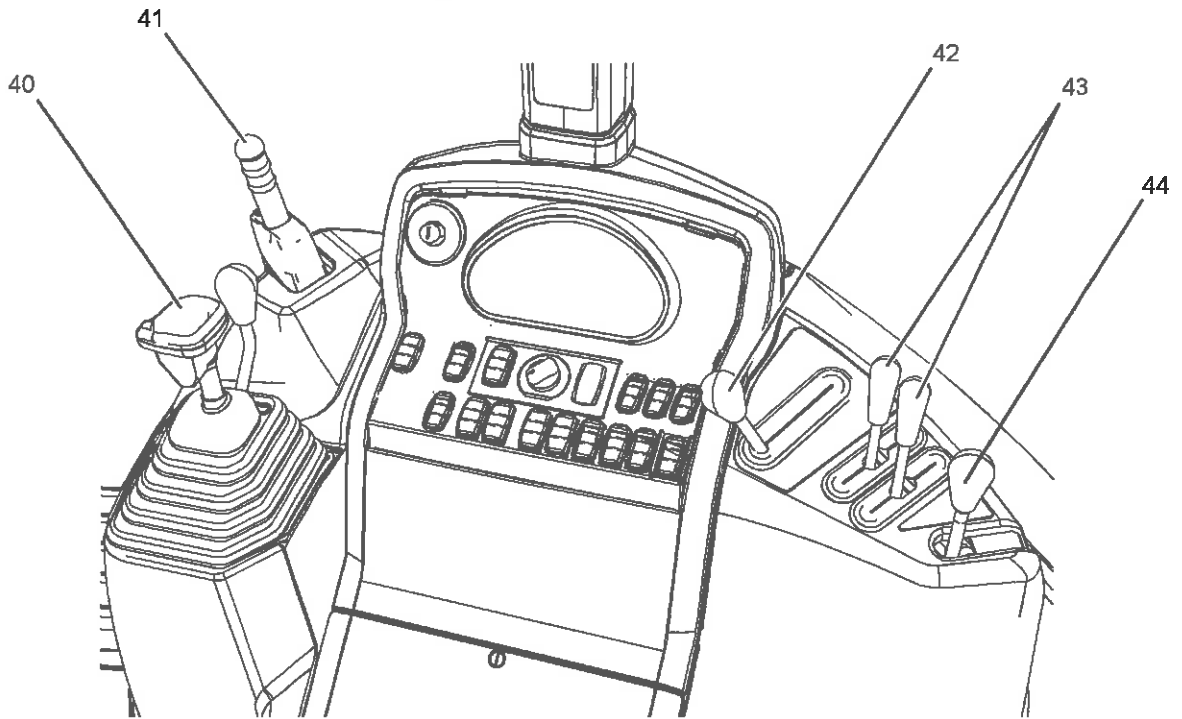


Ilustração 83

g06068475

(40) Controle da Grua
(41) Controle do Freio de Estacionamento

(42) Controle do Acelerador
(43) Controles do Estabilizador

(44) Trava da Lança

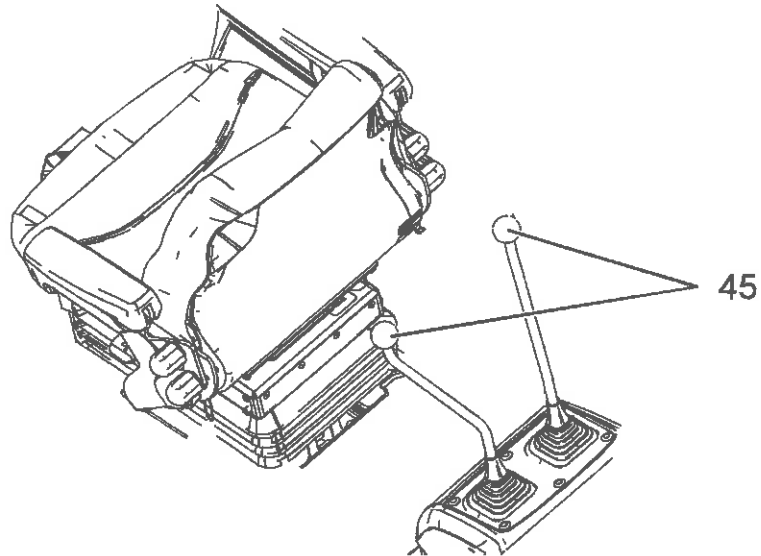


Ilustração 84

g03737631

Controles da Retroescavadeira

(45) Controle da Retroescavadeira

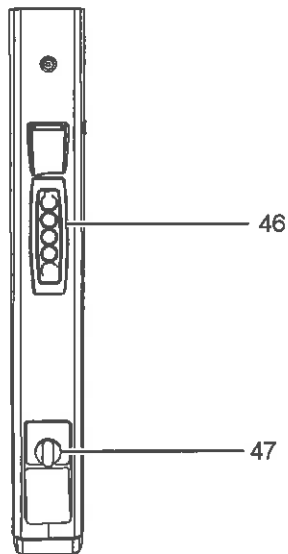


Ilustração 85

g03737633

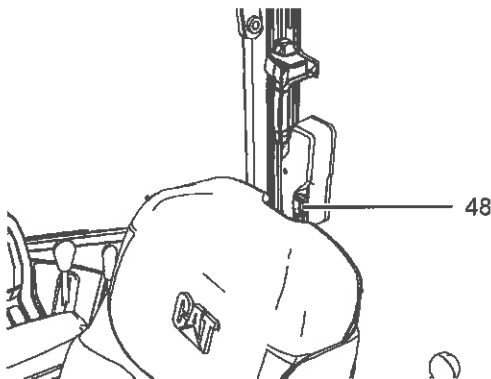
(46) Teclado Antifurto (Se Equipado)
(47) Seleção da Entrada de Ar

Ilustração 86

g03737634

(48) Limpador Traseiro

Controle de Sentido da Transmissão (1)

Seletor de Sentido de Marcha

- F** **AVANÇO** – Mova a alavanca da transmissão para cima. A máquina se movimentará para a frente.
- N** **NEUTRO** – Mova a alavanca da transmissão para a posição intermediária, para a posição **NEUTRO**. A máquina não deverá se movimentar quando a alavanca da transmissão estiver na posição **NEUTRO**.

R

RÉ – Mova a alavanca da transmissão para baixo. A máquina se movimentará em marcha à ré.

É possível fazer mudanças de sentido para marcha avante e mudanças de sentido para marcha a ré com a máquina em movimento. Contudo, é recomendável reduzir a rotação do motor para fazer mudanças de sentido de deslocamento. Recomenda-se reduzir a velocidade de deslocamento da máquina e/ou frear quando se fizer mudanças de sentido de deslocamento. Isso dá conforto ao operador e máxima vida útil dos componentes do trem de força.

Seletor de Velocidade

Somente Servotransmissões

A transmissão tem cinco marchas avante e três marchas a ré. Gire a alavanca da transmissão até a marcha desejada:

- "1" – Primeira Marcha
- "2" – Segunda Marcha
- "3" – Terceira Marcha
- "4" – Quarta marcha

Se a transmissão estiver em quarta marcha e o controle do sentido de marcha estiver na posição **AVANTE**, a transmissão mudará automaticamente para a quinta marcha. O controle de mudança automática no modo manual evitará que a transmissão mude para a quinta marcha. Se a transmissão estiver em quarta marcha e o controle do sentido de marcha estiver na posição **RÉ**, a transmissão só mudará para a terceira marcha.

Interruptor de Controle do Acoplador Rápido (2) (Se Equipado)

⚠ CUIDADO

A fixação incorreta das ferramentas de trabalho pode resultar em ferimentos ou morte.

Não opere esta máquina até garantir que os pinos do acoplador estejam totalmente engatados. Verifique o engate ao:

1. Inclinando a ferramenta de trabalho para baixo.
2. Pressionando a ferramenta de trabalho para baixo.
3. Dar marcha à ré na máquina e garantir que não haja movimento entre a ferramenta de trabalho e o conjunto do engate rápido.

O interruptor do pino do engate rápido com o botão de trava vermelho é usado para engatar os pinos. O interruptor do pino do acoplador rápido também é usado para desengatar os pinos do acoplador rápido.

AVISO

As mangueiras auxiliares para as ferramentas de trabalho deverão ser removidas antes de os pinos do acoplador rápido serem desengatados.

Puxar as ferramentas de trabalho com as mangueiras auxiliares poderá resultar em danos à máquina.



Desengatar – Puxe o botão vermelho para baixo e pressione para baixo a parte superior do interruptor do pino do acoplador rápido até a posição destravar. Quando o interruptor de pino de engate rápido está na posição **DESTRAVADO**, segure o botão por aproximadamente 5 segundos até os pinos de engate desengatarem.



Engatar – Pressione a parte inferior do interruptor do pino do acoplador rápido para engatar os pinos do acoplador rápido. O interruptor do pino do acoplador rápido deverá estar na posição **TRAVAR** quando não se estiver desengatando os pinos do acoplador rápido.

AVISO

As mangueiras auxiliares das ferramentas de trabalho devem ser instaladas após engatar os pinos do engate rápido.

Operar a ferramenta de trabalho sem as mangueiras devidamente instaladas pode resultar em danos à ferramenta de trabalho.

Nota: A operação do interruptor do acoplador rápido desativará o sistema de controle de absorção de impactos durante um curto período de tempo. Desativando-se os sistemas de controle de absorção de impactos, pode-se trocar mais facilmente as ferramentas de trabalho.

Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Pá-carregadeira) (3) (Se Equipado)



Interruptor de Fluxo Contínuo – O interruptor transitório localiza-se no console dianteiro, no lado esquerdo.

Este interruptor funciona com o botão giratório no controle da carregadeira. Quando o operador selecionar a vazão desejada com o botão giratório, pressione o interruptor momentâneo para mantê-la. Pressione o interruptor novamente para permitir que o controle do fluxo retorne para o botão giratório no controle da pá-carregadeira.


Interruptor de Controle da Tração em Todas as Rodas (4) (Se Equipado)

Interruptor de Três Posições

4WD  **Tração em Todas as Rodas** – Pressione a parte superior do interruptor até **LIGAR** para ativar a tração em todas as rodas.

A Tração em Todas as Rodas pode ser ativada em qualquer momento em que se deseje tração adicional.

A Tração em Todas as Rodas deverá sempre ser ativada quando se operar a máquina em uma rampa.

2WD  **Frenagem da Tração em Todas as Rodas** – Coloque o interruptor na posição central para ativar a Frenagem da Tração em Todas as Rodas. A máquina operará no modo tração em duas rodas até que os pedais do freio sejam pressionados. Quando os pedais do freio forem pressionados, a Tração em Todas as Rodas será ativada.

Nota: Em máquinas equipadas com tração em duas rodas, você deve pressionar simultaneamente os dois pedais do freio para ativar a Frenagem da Tração em Todas as Rodas. Para máquinas com tração em duas rodas ainda é possível a direção usando-se os freios, quando se pressiona um pedal de freio.

A Frenagem da Tração em Todas as Rodas deve sempre ser ativada quando se trafegar com a máquina.

2WD



DESLIGAR – Pressione a parte inferior do interruptor para a posição **DESLIGAR** da tração

em duas rodas. A Frenagem da Tração em Todas as Rodas é desativada quando o interruptor está nesta posição.

Interruptor da Trava da Transmissão em Neutro (5)



Sempre engate o freio de estacionamento e a trava da transmissão em neutro antes de deixar a máquina, operar a caçamba retroescavadora ou engatar a trava da lança na posição de transporte. A inobservância disso poderá causar movimento inesperado da máquina, resultando em ferimentos ou morte.



TRAVA DO NEUTRO DA TRANSMISSÃO
– A trava do neutro da transmissão localiza-se no lado esquerdo do console dianteiro.

BLOQUEADO – Pressione a parte superior do interruptor para impedir que a transmissão mude da posição NEUTRA.

DESTRAVADO – Pressione a parte inferior do interruptor para desativar a trava da transmissão em neutro.

Nota: Se a trava da transmissão em neutro tiver sido ativada, você deverá desengatá-la antes de tentar mudar para AVANÇO ou RÉ. Antes de desengatar a trava da transmissão em neutro, certifique-se de que a alavanca de controle de direção está em NEUTRO ou nenhuma mudança será permitida.

Nota: Ao sair da máquina, pressione a parte superior do interruptor da trava da transmissão em neutro para evitar que a máquina saia da posição NEUTRA. Engate o freio de estacionamento para evitar movimento da máquina com a transmissão em neutro. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Posições de Transporte.

Interruptor de Controle do Circuito Auxiliar (6) (Se Equipado)



AUXILIAR – O interruptor permite que o operador ative um circuito auxiliar de 12 volts. Pressione a parte superior do interruptor para energizar a função auxiliar. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar a função auxiliar. O circuito auxiliar pode controlar uma função separada, tal como um borrifador de água de uma vassoura.

Interruptor de Ângulo da Vassoura do Acoplador Rápido (7) (Se Equipado)



Ângulo da Vassoura – Pressione a parte superior do interruptor para inclinar a vassoura para a esquerda. Pressione a parte inferior do interruptor para inclinar a vassoura para a direita.

Nota: Ative o controle hidráulico apropriado para alterar o ângulo da vassoura. A vassoura deve estar no solo e girando com a quantidade correta de pressão para baixo para que seja possível alterar os ângulos.

Interruptor de Controle de Mudança Automática (8) (Se Equipado)



Modo Automático – O operador seleciona a marcha mais alta desejada da transmissão com a alavanca de mudança da transmissão. O controle automático seleciona a marcha correta da transmissão de acordo com a velocidade de deslocamento da máquina.

Aperte o topo do interruptor da função de mudança automática de marcha no modo automático. Pressione a parte superior do interruptor antes de colocar a transmissão em avanço ou em ré para ativar a função de mudança automática.

Modo manual – O modo manual permite ao operador selecionar a marcha e o sentido de marcha desejados da máquina.

Pressione a parte inferior do interruptor para desativar o controle de mudança automática.

Interruptor de Controle de Absorção de Impactos (9) (Se Equipado)



Absorção de Impactos – Trafegar em alta velocidade sobre terreno acidentado causará movimentação da caçamba e produzirá um movimento de oscilação. O sistema de controle de absorção de impactos atua como um absorvedor de choques, absorvendo e amortecendo forças provenientes da caçamba. Este sistema também estabiliza toda a máquina.

CUIDADO

O sistema de absorção de impactos pode causar o movimento inesperado dos braços da caçamba dianteira se não for usado corretamente. Não o use com caçambas dianteiras ou caçambas retroescavadoras.

É preciso desligar a absorção de impactos para levantar os pneus frontais acima do solo com a caçamba de pá-carregadeira.

Nota: Em alguns países que requerem válvulas de trava para operações de manipulação de material, o sistema de absorção de impactos deve ser desligado para que as válvulas de trava possam funcionar de modo apropriado. As válvulas de travamento e o controle de absorção de impactos não podem funcionar ao mesmo tempo.



Controle Automático da Absorção de Impactos – Pressione a parte superior do interruptor para ligar a absorção de impactos automática.

O sistema de absorção de impactos automático é ligado automaticamente quando a velocidade de deslocamento exceder uma velocidade pré-determinada de aproximadamente 9,5 km/h. O sistema de absorção de impactos automático desliga automaticamente durante o modo de deslocamento em baixa velocidade.



DESLIGAR – Coloque o interruptor na posição central para desligar a absorção de impactos.



LIGAR – Pressione a parte inferior do interruptor para ligar o sistema da absorção de impactos.

O controle de absorção de impactos suavizará o deslocamento da máquina durante o percurso.

Interruptor de Luzes Rodoviárias (10)



Luzes de Funcionamento Dianteiras – O interruptor das luzes de funcionamento dianteiras localiza-se no lado direito do console dianteiro. Empurre o botão do interruptor para a posição DESLIGAR. A posição intermediária é para as luzes do painel, para as luzes traseiras e para as luzes de posição. A posição superior adiciona luzes de funcionamento aos seguintes grupos de iluminação: luzes do painel, luzes traseiras e luzes de posição. Se as luzes estiverem na posição LIGAR quando a chave de partida do motor estiver na posição DESLIGAR, um alarme soará.

Interruptor do Farol de Neblina Traseiro (11)



Farol de Neblina Traseiro (11) – Pressione a parte superior do interruptor para ligar o farol de neblina traseiro. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar o farol de neblina traseiro.

O farol de milha operará somente quando os faróis estiverem sendo usados.

Interruptor de Controle da Direção em Todas as Rodas (12) (Se Equipado)

CUIDADO

Ao operar a máquina na estrada, use somente o modo de direção nas rodas dianteiras para evitar ferimentos ou morte.

Sempre dirija a máquina na estrada com as rodas traseiras centralizadas e a máquina no modo de direção nas rodas dianteiras.

A Tração em Todas as Rodas (AWS) tem três modos de direção: Tração em Duas Rodas, Direção em Círculo e direção de avanço em viés. Quando você operar a máquina pela primeira vez, familiarize-se com os três modos experimentando cada um deles. Isto deve ser feito em uma área livre de pessoas e obstáculos.

O modo Tração em Todas as Rodas consiste dos seguintes componentes:

- Um interruptor do Modo Tração em Duas Rodas/ Tração em Quatro Rodas.

- Um interruptor de Controle de Tração em Todas as Rodas que permite que o operador escolha a direção em círculo ou a direção de avanço em viés

Os três modos proporcionam o máximo de desempenho da máquina sob várias condições na área de trabalho.

Nota: A máquina deverá estar parada antes mudar o modo de tração.



Tração em Duas Rodas – O modo Tração em Duas Rodas oferece a capacidade de operar a máquina na estrada. O modo Tração em Duas Rodas é usado quando não é necessária uma capacidade adicional para manobras. Somente o eixo dianteiro é usado para direcionar a máquina. Use este modo quando você estiver dirigindo a máquina em uma rodovia. Quando você estiver operando a máquina neste modo, a luz indicadora não estará ligada.



Modo de Direção em Círculo – O Modo de Direção em Círculo proporciona menor raio de curva e operação mais compacta em espaços reduzidos. Os eixos dianteiro e traseiro são usados para direcionar a máquina. Quando você estiver operando a máquina no modo de Direção em Círculo, a luz indicadora acenderá.



Modo de Direção de Avanço em Viés – O modo de direção de avanço em viés permite que as rodas traseiras virem para a mesma direção das rodas dianteiras, fazendo com que a máquina se mova em uma direção diagonal. Os eixos dianteiro e traseiro são usados para direcionar a máquina

Ao mudar de um modo de tração para outro, certifique-se de que o modo de tração mudou. O indicador do modo de tração acenderá. Se a mudança do modo de tração não for concluída, retorne o interruptor para o modo de tração real e consulte o revendedor Cat local para obter mais informações.

Logo que o modo de tração tenha mudado, confirme que a mudança foi aplicada ao testar a direção. Se encontrar um problema, retorne o interruptor para o modo de tração real das rodas e informe o problema para o revendedor Cat local.

AVISO

Se o sistema de direção não for centralizado pelo menos uma vez por dia, isso poderá resultar em uma redução da eficácia da direção.

A direção deverá ser realinhada nas seguintes condições:

- No início de cada turno de trabalho
- Um vez durante o turno de trabalho
- Quando ocorrer dificuldades de direção.
- Quando a máquina for dirigida em uma rodovia.
- A máquina percorreu 24 km (15 mi) em uma estrada pública no modo de Tração em Duas Rodas.

Sincronização das Rodas

Para sincronizar as rodas, mude duas vezes o modo de tração. Selecione um modo de tração e manobre lentamente até que o modo de tração tenha mudado. A luz indicadora adequada acenderá. Para mudar para um modo de tração diferente, selecione novamente o modo de tração desejado, manobre lentamente até que o modo de tração tenha mudado.

Interruptor do Modo de Direção em Duas Rodas/Modo de Direção em Quatro Rodas (13)

O sistema de Tração em Todas as Rodas permite ao operador selecionar o modo de tração desejado. Quando os eixos dianteiro e traseiro estiverem centralizados, o sistema permitirá que a mudança do modo seja realizada.

Nota: A máquina deverá estar parada antes mudar o modo de tração.



Tração em Duas Rodas – Pressione a parte inferior do interruptor (10) para ativar o modo Tração em Duas Rodas. Se o eixo traseiro não estiver centralizado, o indicador de Tração em Duas Rodas piscará. Manobre lentamente até que o eixo traseiro esteja centralizado. O modo de Tração em Duas Rodas será ativado e o indicador acenderá. O modo de Tração em Duas Rodas oferece a capacidade de operar a máquina na estrada. O modo de Tração em Duas Rodas é usado quando uma manobra adicional não é necessária. Somente o eixo dianteiro é usado para direcionar a máquina. Use o modo de Tração em Duas Rodas quando estiver conduzindo a máquina na estrada.



Tração em Quatro Rodas – Deslize o botão vermelho localizado no interruptor (10) e pressione a parte superior do interruptor (10). Dependendo da colocação do Controle de Tração em Todas as Rodas, o indicador do caranguejo ou do círculo piscará. Em uma mudança do modo de Tração em Duas Rodas para o modo de Tração em Quatro Rodas, quando as rodas frontais estiverem retas, o sistema entrará no modo de Tração em Quatro Rodas desejado e a luz indicadora acenderá. Se for mudar de um modo de Tração em Quatro Rodas para outro modo, ambos os eixos dianteiro e traseiro deverão estar virados para frente e o sistema entrará no modo de tração desejado, e a luz indicadora adequada acenderá. Se apenas o eixo traseiro estiver centralizado, o sistema entrará temporariamente no modo de Tração em Duas Rodas até que o eixo frontal esteja centralizado.

Modo de Retorno Lento a um Ponto de Serviço – Uma falha no Sistema de Direção em Todas as Rodas será indicada por um indicador piscando rapidamente nos interruptores (12) e (13). O sistema referá o máximo de funcionalidade possível. Tente a seguinte ação para corrigir a falha:

- Selecione o modo de Tração em Duas Rodas e manobre até que o eixo traseiro esteja centralizado. Se a falha permitir, a máquina entrará no modo de Tração em Duas Rodas.
- Se a máquina não mudar os modos, centralize o eixo traseiro e selecione o interruptor de modo de Tração em Duas Rodas e depois desligue e ligue a máquina. Se a falha permitir, a máquina entrará no modo de Tração em Duas Rodas.
- Se a máquina estiver no modo de Tração em Quatro Rodas, e a falha estiver ativa, você poderá mudar entre os modos caranguejo e de círculo. Confirme que as rodas estão centralizadas.

Controle do Sinal de Seta e do Limpador do Vidro Frontal (14)

Setas de Direção



Setas de Direção – A alavanca da seta de direção fica no lado direito da coluna da direção.

Sinal de Setas à Esquerda – Empurre a alavanca para longe do operador para ativar os sinais de seta à esquerda. Uma luz indicadora se acenderá no painel dianteiro quando a alavanca for empurrada no sentido contrário ao operador. A seta de direção à esquerda piscará até que a alavanca seja manualmente colocada de volta na posição DESLIGAR.

Posição DESLIGAR – Na posição DESLIGAR, as luzes do sinal de seta não piscarão.

Sinal de Setas à Direita – Puxe a alavanca para perto do operador para ativar os sinais de seta à Direita. Uma luz indicadora se acenderá no painel dianteiro quando a alavanca for puxada em direção ao operador. O sinal de seta à direita piscará até que a alavanca seja manualmente colocada de volta na posição DESLIGAR.

Nota: Os sinais de setas direcionais retornarão automaticamente para a posição DESLIGAR se a máquina estiver equipada com inclinação da coluna de direção.

Limpador/Lavador do Vidro Dianteiro



Limpadores de Pára-brisa – Gire a alavanca para longe do operador para ativar os limpadores de vidro. Existem quatro posições para os limpadores de vidros.



DESLIGAR – Quando a alavanca estiver na posição DESLIGAR, os limpadores estarão desligados.



POSIÇÃO INTERMITENTE – Os limpadores operarão intermitentemente.



POSIÇÃO CONTÍNUA 1 – Os limpadores operarão continuamente. Esta é a velocidade lenta contínua.



POSIÇÃO CONTÍNUA 2 – Os limpadores operarão continuamente. Esta é a velocidade alta contínua.



Lavador de Vidro – Pressione o botão na extremidade da alavanca para ativar o lavador de vidro.

Interruptor de Luz Alta/Baixa



Interruptor de Luz Alta/Baixa (Se Equipado) – O interruptor de luz alta/baixa localiza-se no lado direito da coluna da direção. Puxe o interruptor de luz alta/baixa para ativar momentaneamente a luz alta. Empurre o interruptor para trás para ativar a luz alta das luzes de funcionamento frontais. O indicador de alerta de farol alto acenderá.

Nota: O interruptor de luz alta/baixa só funciona enquanto as luzes de funcionamento estão acesas.

Controle de Velocidade da Transmissão (15) (Se Equipado)

Controle de Velocidade da Transmissão – Pressione e segure o botão neutralizador da transmissão para neutralizar a transmissão. Em seguida, mova a alavanca para uma das quatro marchas de percurso desejadas. Trocas de marcha são possíveis quando a máquina está se movendo e quando o motor está na rotação máxima.

Mova a alavanca de velocidade da transmissão de acordo com o padrão de mudanças de marcha na máquina.

Recomenda-se desacelerar a máquina e/ou acionar os freios ao mudar de marcha. Isso dá conforto ao operador e máxima vida útil dos componentes do trem de força.

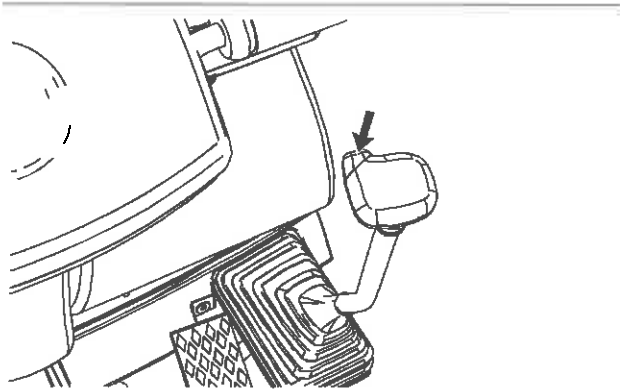


Ilustração 87

g01200208



Botão Neutralizador da Transmissão – Pressione e segure o botão quando estiver mudando de faixas de marchas.

Isso desengatará a transmissão das rodas motrizes.

Quando se desejar toda a potência disponível do motor para o sistema hidráulico da caçamba, pressione o botão neutralizador da transmissão, localizado na alavanca de controle da caçamba.

Controle do Acelerador (16)

Pedal do Acelerador – Pressione o pedal para baixo para aumentar a velocidade de percurso. Solte o pedal para diminuir a velocidade de percurso. O pedal do acelerador retornará ao ajuste de marcha lenta baixa.

Use o pedal a fim de reduzir a rpm do motor para mudanças de sentido de deslocamento quando utilizar a carregadeira.

Controle de Inclinação do Volante de Direção (17) (Se Equipado)

Controle da Inclinação do Volante de Direção – Para ajustar o volante de direção, pressione o controle de inclinação do volante de direção para baixo e mova o volante de direção para a posição desejada. Solte o controle da inclinação do volante da direção. O volante da direção permanecerá na posição desejada. Para mover o volante de direção para a posição recolhida, solte-o e pressione o controle de inclinação do volante de direção para baixo. O volante da direção se movimentará automaticamente para a posição armazenada.

Freios de Serviço (18)

⚠ CUIDADO

Se a barra de travamento dos pedais dos freios não for engatada quando recomendada, poderá resultar ferimentos ou morte. A máquina poderá desviar fora de controle se apenas um freio for engatado para uma parada rápida. Siga as recomendações a seguir para frenamento correto

AVISO

Algumas áreas podem ter o regulamento legal de manter os dois pedais conectados quando trafegar a máquina na estrada. Verifique as leis estaduais e locais.

Pedais do Freio – Pressione ambos os pedais para baixo para reduzir a velocidade da máquina. Pressione ambos os pedais para baixo para parar a máquina. Use os pedais do freio quando estiver operando em um declive para impedir a sobrevelocidade do motor.

As luzes traseiras do freio devem acender quando se aplicar os freios. Se as luzes traseiras do freio não estiverem funcionando, repare-as. Repare as luzes do freio antes de operar a máquina.

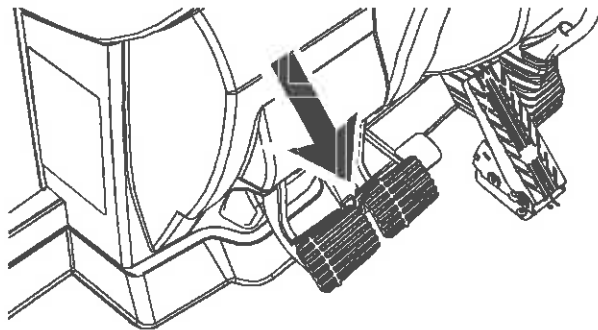


Ilustração 88

g03405904

Conforme mostrado, conecte o pedal esquerdo no pedal direito. Mova a barra de travamento entre ambos os pedais. Se a máquina estiver operando em segunda, terceira ou quarta marcha, deve-se conectar a barra de travamento.

Desengate a barra de travamento somente quando a máquina não estiver em movimento. Se a barra de travamento estiver desengatada, opere a máquina somente em velocidades baixas e somente na primeira marcha. Use o pedal esquerdo ou direito para auxiliar na manobra em locais apertados.

Use os pedais com o volante de direção para fazer curvas fechadas. Use o pedal esquerdo para ajudar a fazer curvas fechadas à esquerda. Use o pedal direito para ajudar nas curvas fechadas para a direita.

Controle do Volante de Direção Telescópico (19) (Se Equipado)

Puxe o controle para liberar a trava telescópica. Ajuste a altura do volante de direção. Quando o volante de direção estiver na altura desejada, empurre o controle para engatar a trava telescópica.

Buzina (20)



Buzina – Pressione a extremidade do controle de sentido da transmissão para tocar a buzina. Use a buzina para alertar ou enviar uma sinalização às pessoas.

Indicador do Controle Automático de Rotação do Motor (AESC, Automatic Engine Speed Control) (21) (Se Equipado)



Controle Automático de Rotação do Motor (AESC) – Para ativar o recurso de Controle Automático de Rotação do Motor, as seguintes condições precisam ocorrer:

- Os implementos hidráulicos e os circuitos auxiliares estão continuamente inativos ou em condição de carga leve por mais de 5 segundos.
- A transmissão está na posição NEUTRO.
- O interruptor do Controle Automático de Rotação do Motor (AESC) está na posição LIGAR.
- O controle do acelerador está ajustado acima de 1.400 RPM.

Quando as condições forem atingidas, o controlador da máquina reduzirá automaticamente a rotação do motor para 1.300 RPM e o indicador do Controle Automático de Rotação do Motor acenderá. Para aumentar a rotação do motor de volta para o ajuste do acelerador, o operador pode executar uma das ações a seguir:

- Aumente a carga hidráulica acionando o joystick de controle ou o botão giratório.
- Mude o controle do acelerador.
- Pressione o Interruptor de Controle Automático de Rotação do Motor.

chave de Partida do Motor (22)



DESLIGAR (1) – Gire a chave de partida do motor para a posição **DESLIGAR** para desligar o motor. Insira a chave interruptora de partida do motor somente com o interruptor de partida na posição **DESLIGAR**. Retire a chave de partida do motor somente com o interruptor de partida na posição **DESLIGAR**. Se o motor não estiver funcionando, gire a chave de partida do motor para a posição **DESLIGAR**.



LIGAR (2) – A chave de partida do motor retornará para a posição **LIGAR** quando for solta da posição **PARTIDA**.



PARTIDA (3) – Gire a chave de partida do motor para a posição de **PARTIDA** para dar partida no motor. Solte a chave de partida depois que o motor começar a funcionar.

A alavanca de controle da transmissão deve estar na posição **NEUTRO** e as alavancas de controle hidráulico devem estar na posição **RETER** antes de girar a chave de interruptora partida do motor e de dar partida no motor.

Nota: O motor poderá falhar na partida após a chave ter sido girada para a posição de partida. Se isso acontecer, a chave deverá ser girada de volta para a posição **DESLIGAR**. Tente dar partida no motor novamente.

Quando não estiver operando a máquina, remova a chave.

Interruptor de Controle de Aquecimento e Arrefecimento (23)



Aquecimento – Pressione a parte superior do interruptor para a posição **LIGAR**. Gire o controle do interruptor do ventilador para a velocidade desejada **BAIXA, MÉDIA** ou **ALTA**. Ajuste o botão de controle de temperatura na temperatura desejada.

Pressione o interruptor para a posição intermediária para a posição **DESLIGAR** do soprador.



Esfriamento (se equipada) – Pressione a parte inferior do interruptor até a posição **LIGAR** o ar condicionado. Gire o controle do interruptor do ventilador para a velocidade desejada **BAIXA, MÉDIA** ou **ALTA**. Ajuste o botão de controle de temperatura na temperatura desejada.

Nota: Quando estiver usando o sistema de arrefecimento, feche todos os respiros não usados para proporcionar o máximo de arrefecimento.

Pressurização – Quando aquecimento ou arrefecimento não forem desejados, a pressão dentro da cabine ajudará a afastar a poeira.

Para produzir o volume de ar necessário para afastar a poeira, defina o controle do interruptor de ventilador como **BAIXO, MÉDIO** ou **ALTO**. Ajuste o botão de controle de temperatura na temperatura desejada.

Desembaçamento – Use o sistema de arrefecimento para remover a umidade do ar na cabine. Isso evitará a formação de umidade nos vidros.

Pressione o interruptor até a posição **LIGAR** do ar condicionado. Gire o controle do interruptor do ventilador para a velocidade desejada **BAIXA, MÉDIA** ou **ALTA**. Ajuste ambos os botões de controle até que o nível de umidade seja reduzido e o pára-brisa e os vidros laterais estejam livres de umidade.

VENTILAÇÃO – Quando não se desejar aquecer, resfriar ou desembaçar, o sistema poderá ser usado para fornecer ventilação. Gire o controle do interruptor do ventilador para a velocidade desejada **BAIXA, MÉDIA** ou **ALTA**. Ajuste o botão de controle de temperatura na temperatura desejada.

Controle de Temperatura Variável (24)



Aquecimento Variável – Vire o botão para **COOL** (esquerda) e **WARM** (direita).

Interruptor do Ventilador (25)

Interruptor do ventilador do aquecedor – Este interruptor controla o motor do ventilador soprador de três velocidades.

Pressione a parte de baixo do interruptor para a posição **BAIXA** do ventilador.

Pressione o interruptor para a posição intermediária para a velocidade **MÉDIA** do ventilador.

Pressione a parte superior do interruptor para obter a velocidade ALTA do ventilador.

Interruptor de Rolagem da Navegação (26)



Rolar para Cima/Baixo – Pressione a parte superior do interruptor para rolar para cima na lista de menus selecionáveis. Pressione a parte inferior do interruptor para rolar para baixo na lista de menus selecionáveis.

Interruptor de Seleção da Navegação (27)



Voltar/OK – Pressione a parte superior do interruptor para voltar ao menu anterior. Pressione a parte inferior do interruptor para aceitar a opção disponível.

Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Retroescavadeira) (28) (Se Equipado)



Interruptor de Fluxo Contínuo – Este interruptor funciona com o botão giratório no controle da alavanca da retroescavadeira. Quando o operador selecionar a vazão desejada com o botão giratório, pressione o interruptor momentâneo para mantê-la. Pressione o interruptor novamente para permitir que o controle do fluxo retorne para o botão giratório no controle do joystick.

Interruptor do Acoplador Rápido (29) (Se Equipado)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Operação do Acoplador Rápido (Acoplador Rápido do Pino Hidráulico) para obter mais informações.

Interruptor do Acoplador Rápido (30) (Se Equipado)

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Operação do Acoplador Rápido (Acoplador Rápido do Pino Hidráulico) para obter mais informações.

Interruptor de Padrão do Joystick (31) (Se Equipado)

A máquina está equipada com um interruptor padrão do joystick. O padrão de controle da máquina varia de acordo com o movimento do interruptor. Na posição (1) do seletor do joystick, os joysticks funcionam no estilo de controle de escavadeira. Com a posição alternativa (2,) o operador altera a funcionalidade dos joysticks para o estilo de controle de retroescavadeira.

Interruptor do Alarme de Estabilidade no Manuseio de Objetos (32)



Interruptor de Alarme de Estabilidade – Pressione a parte superior do interruptor para ativar o alarme de estabilidade. O alarme de estabilidade deve ser ativado quando você executa uma operação de manuseio de objetos. Quando você levanta uma carga que excede a taxa máxima, o alarme de estabilidade soará e uma luz de ação acenderá no console do lado direito. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Monitoramento para obter mais informações. Para desativar o alarme de estabilidade, pressione a parte inferior do interruptor.

Nota: Para garantir que o alarme de estabilidade está funcionando corretamente antes do uso, pressione a parte superior do interruptor para ativar o alarme de estabilidade. Levante totalmente a lança e deixe-a cair nas paradas. O alarme de estabilidade deve soar e a luz de ação deve acender.

Nota: O interruptor de alarme de estabilidade não deve ser ativado durante escavação normal.

Interruptor da Buzina Traseira (33)



Buzina Traseira – Pressione o interruptor para soar a buzina traseira. Use a buzina traseira para alertar a equipe ou sinalizar algo à equipe.

Interruptor de Travamento de Deslocamento Lateral/ Deslocamento Elétrico (34)

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Controle do Deslocamento Lateral para obter mais informações.

Interruptor das Luzes de Trabalho Traseiras (35)



Luzes de Trabalho Traseiras (Se Equipado) – Este é um interruptor de duas posições (se equipada).

Pressione a parte inferior do interruptor até **DESLIGAR** para desligar os holofotes traseiros. Pressione a parte superior do interruptor para ligar os holofotes traseiros.



Luzes de Trabalho Traseiras (Se Equipado) – Este é um interruptor de três posições (se equipada).

Pressione a parte inferior do interruptor até **DESLIGAR** para desligar os holofotes traseiros. Coloque o interruptor na posição intermediária para dois refletores traseiros. Pressione a parte superior do interruptor para ligar todos os quatro holofotes traseiros.

Interruptor das Luzes de Trabalho Frontais (36)



Luzes de Trabalho Dianteiras (Se Equipado) – Este é um interruptor de duas posições (se equipada).

Pressione a parte inferior do interruptor das luzes de operação dianteiras (se equipada) para a posição **DESLIGAR** se a máquina não estiver equipada com luzes de operação dianteiras. Pressione a parte superior do interruptor para os dois faróis dianteiros.



Luzes de Trabalho Dianteiras (Se Equipado) – Este é um interruptor de três posições (se equipada).

Pressione a parte inferior do interruptor das luzes de operação dianteiras. Coloque o interruptor na posição intermediária para dois refletores traseiros. Pressione a parte superior do interruptor para ligar todos os quatro holofotes frontais.

Interruptor do Farol Giratório (37)



Farol Giratório – Pressione a parte superior do interruptor para ligar a luz do farol giratório. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar a luz do farol giratório. A luz giratória é usada em estradas como sinal de alerta a outros veículos durante o percurso da máquina de uma obra para a outra.

Interruptor dos Pisca-alertas (38)



Luzes do Pisca-alerta – O interruptor do pisca-alerta localiza-se no lado direito do console dianteiro. Pressione o lado esquerdo do interruptor para ativar os pisca-alertas. Ambos os sinais de seta piscarão simultaneamente. Pressione o lado direito do interruptor para desativar os pisca-alertas.

Interruptor da Retenção Hidráulica (39) (Se Equipado)



Interruptor do Travamento Hidráulico – O interruptor permite ao operador travar os controles hidráulicos. Pressione o interruptor para impedir o movimento dos controles hidráulicos operados por piloto.

Controle da Pá-carregadeira (40)

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Controle da Alavanca (Carregadeira) para obter mais informações.

Controle do Freio de Estacionamento (41)



CUIDADO

Sempre engate o freio de estacionamento e a trava da transmissão em neutro antes de deixar a máquina, operar a caçamba retroescavadora ou engatar a trava da lança na posição de transporte. A inobservância disso poderá causar movimento inesperado da máquina, resultando em ferimentos ou morte.

Freio de Estacionamento – A alavanca do freio de estacionamento localiza-se no lado direito do assento. Antes de sair da máquina, sempre desligue o motor e engate o freio de estacionamento.

Um alarme soará quando for detectada uma velocidade de percurso acima de 1.5 km/h (0.9 mph)

Nota: Mudar a alavanca de controle do sentido da transmissão de qualquer sentido para NEUTRO e de volta para qualquer sentido poderá fazer com que a máquina se mova com a alavanca do freio de estacionamento engatada. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Sistema de Freios - Teste para obter mais informações.

Freio de Estacionamento Engatado – Puxe a alavanca do freio de estacionamento para cima para engatar o freio de estacionamento. A luz indicadora do freio de estacionamento no console lateral se acenderá quando a chave de partida do motor for ligada e quando o freio de estacionamento for engatado.

Freio de Estacionamento Desengatado – Empurre a alavanca do freio de estacionamento para baixo para desengatar o freio de estacionamento. Levante ligeiramente a alavanca do freio de estacionamento e puxe a alavanca de liberação antes de desengatar o freio de estacionamento.

Freio Secundário – O freio secundário usa a mesma alavanca que o freio de estacionamento. O freio secundário deve ser usado se os freios de serviço não conseguirem parar a máquina.

Controle do Acelerador (42)

Alavanca do acelerador – Esta alavanca controla a rotação do motor para operação do braço retroescavador.



Marcha Lenta Alta – Para uma marcha lenta mais rápida, mova a alavanca na direção contrária do operador.



Marcha Lenta Baixa – Para uma marcha lenta mais baixa, mova a alavanca na direção do operador.

Para percurso em estrada ou em operação da caçamba, mantenha a alavanca na posição de marcha lenta baixa. Use o pedal do acelerador para mudar a rotação do motor.

Nota: A rotação máxima recomendada de operação do motor é 2100 rpm. Quando estiver escavando com a retro, a rotação máxima recomendada do motor é 1800 rpm.

Controles do Estabilizador (43)

Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Controle do Estabilizador, para obter mais informações.

Trava de Transporte da Lança (44)

AVISO

Objetos podem ser levantados com a trava de transporte da lança engatada. Entretanto, podem ocorrer danos à máquina se os dois ganchos não estiverem totalmente engatados com os pinos de trava para transporte da lança antes de se levantar objetos.

Trava da Lança

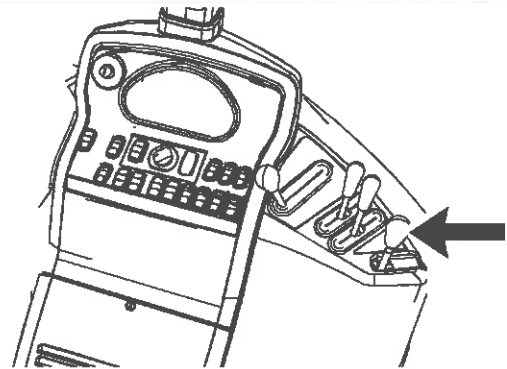


Ilustração 89

g03644773

1. Feche a caçamba e retraia completamente o braço. Mova lentamente a lança para cima até que esteja completamente para dentro.
2. Mova a alavanca de trava da lança para a traseira da máquina, para a posição travar.

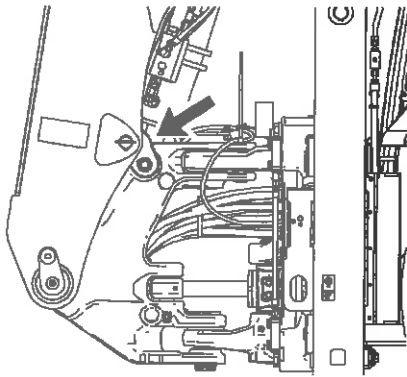


Ilustração 90

g01925718

3. Certifique-se de que o gancho engata por cima da trava para prender a lança na posição de TRAVAMENTO. Acione a lança para baixo para forçá-la contra a trava de transporte da lança. Isso vai aprimorar o percurso da máquina.

Liberação da Lança

1. Mova lentamente a lança para cima até que esteja completamente para dentro.

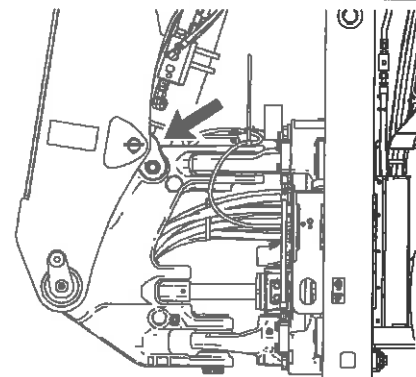


Ilustração 91

g01925718

2. Puxe a alavanca da trava da lança em direção à frente da máquina para desengatar a trava da lança. Isso permitirá o movimento do braço retroescavador para operação.

Controles da Retroescavadeira (45) (Se Equipados)

Consulte Manual de Operação e Manutenção, Controles para obter mais informações.

Teclado Antifurto (46) (Se Equipado)

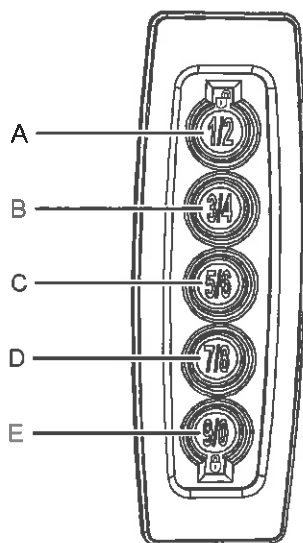


Ilustração 92

g03394632

O teclado antifurto imobiliza o motor, a transmissão e os sistemas hidráulicos até que um código válido é inserido. O código tem 6 dígitos. Dois números são mostrados em cada tecla para referência, o sistema reconhece a ordem de pressionamento das teclas. Por exemplo, para o código "3-1-4-4-2-7", pressione as teclas "B-A-B-B-A-D".

Nota: Um código mestre é definido pelo revendedor Cat no momento da entrega da máquina. Lembre-se desse código para evitar precisar ir ao revendedor para redefinir o código mestre.



Destravar – O indicador de destravamento está localizado acima do botão (A) e acenderá em verde quando o teclado for destravado.

Para destravar o teclado, use o seguinte procedimento:

1. Ao ligar a chave, digite o código desejado.
2. Se o código estiver correto, o indicador de destravamento acenderá e um bipe duplo será ouvido. O sistema agora está destravado. Se um código incorreto for inserido, o indicador de travamento piscará.

Nota: Se o código for inserido incorretamente 5 vezes, o teclado será colocado no modo de adulteração e será desativado por 15 minutos.

3. Se código for inserido com a chave desligada, o indicador de travamento piscará até que a chave seja ligada. O sistema será então destravado.



Trava – O indicador de travamento está localizado abaixo do botão (E) e acenderá em vermelho quando o teclado for travado.

Para travar o teclado, use o seguinte procedimento:

1. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR. O indicador de destravamento piscará.
2. Pressione e segure o botão (E) por 1 segundo. O indicador de travamento acenderá em vermelho e o sistema será travado.

Nota: Quando a chave for girada para a posição DESLIGAR e nenhum botão do teclado for pressionado, o teclado será automaticamente travado. O indicador de travamento acenderá.

Nota: Para colocar o sistema do teclado em um período de carência ao desligar a chave, pressione e segure o botão (B) por 1 segundo dentro de 25 segundos depois do desligamento da chave. O indicador de destravamento piscará por 30 segundos e, em seguida, apagará. O sistema é colocado em um período de carência por 15 minutos. Se a chave for ligada novamente dentro de 15 minutos, o sistema permanecerá destravado e o motor pode ser iniciado sem um código.

Para adicionar um novo código do usuário, use o seguinte procedimento:


1. Pressione e segure o botão (C) por 5 segundos. O teclado emitirá um bipe e as luzes de fundo piscarão.
2. Digite o código mestre ou a senha atual. O teclado emitirá dois bipes.
3. Pressione o botão (A). Você ouvirá um bipe duplo do teclado.
4. Insira o novo código do usuário de 6 dígitos. Você ouvirá um bipe duplo.
5. Insira novamente o novo código do usuário de 6 dígitos. Um bipe duplo confirmará que o código foi programado, um bipe longo indica que os códigos não correspondem.


Para excluir um código do usuário, use o seguinte procedimento:

1. Pressione e segure o botão (C) por 5 segundos. O teclado emitirá um bipe e as luzes de fundo piscarão.
2. Digite o código padrão ou atual. O teclado emitirá dois bipes.


3. Pressione o botão (B). Você ouvirá um bipe duplo do teclado.
4. Insira o novo código do usuário de 6 dígitos. Você ouvirá um bipe duplo.
5. Insira novamente o novo código do usuário de 6 dígitos. Um bipe duplo confirmará que o código foi programado, um bipe longo indica que os códigos não correspondem.

Seleção da Entrada de Ar (47)

 **Fluxo de ar fresco** – Gire o indicador de entrada de ar para esta posição para selecionar fluxo de ar fresco. Quando fluxo de ar fresco é selecionado, o ar é aspirado do ambiente externo para o interior da cabine.

 **Fluxo de ar recirculado** – Gire o indicador de entrada de ar para esta posição para selecionar fluxo de ar recirculado. Quando fluxo de ar recirculado é selecionado, o ar dentro da cabina é recirculado. O fluxo de ar recirculado acelera o desembaçamento dos vidros.

Interruptor do Limpador/Lavador Traseiro (48)

 **Limpador de Para-Brisa Traseiro** – Coloque o interruptor na posição central para ativar o limpador do vidro traseiro. Pressione a parte inferior do interruptor para desligar o limpador do vidro.



Lavador do Vidro Traseiro – Pressione e segure a parte superior do interruptor para ativar o lavador do vidro traseiro.

Porta da Cabine (Se Equipada)

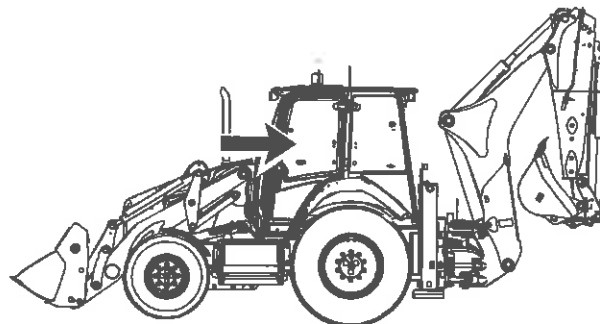


Ilustração 93

g03408076

Portas da Cabine – Puxe a trava da porta para abrir a porta. Abra a porta até a posição totalmente aberta. A porta permanecerá nesta posição. Ambas as portas funcionam da mesma maneira.

As portas devem ficar fechadas durante a operação da máquina. Enquanto as portas estiverem fechadas, os vidros poderão ficar abertos para que haja um melhor fluxo de ar na cabine.

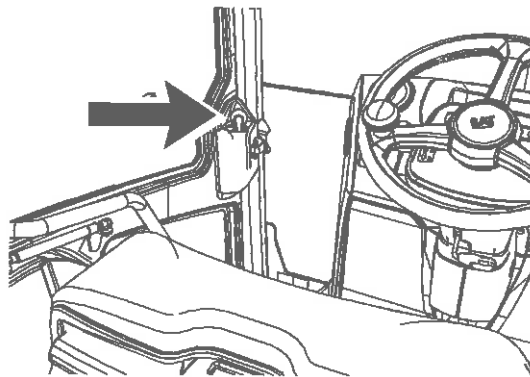


Ilustração 94

g03405955

Alavanca de Liberação da Porta da Cabine – Mova a alavanca para destravar e abrir a porta.

Trava de Liberação do Capô

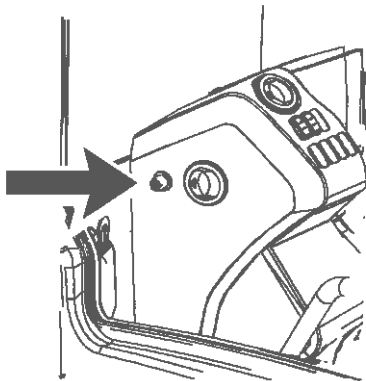


Ilustração 95

g03406012

A trava de liberação do capô está localizada no lado esquerdo do painel frontal. Destrave a trava do capô para abrir o capô.

i04741783

Desconexão da Bateria

Código SMCS: 1401; 1402

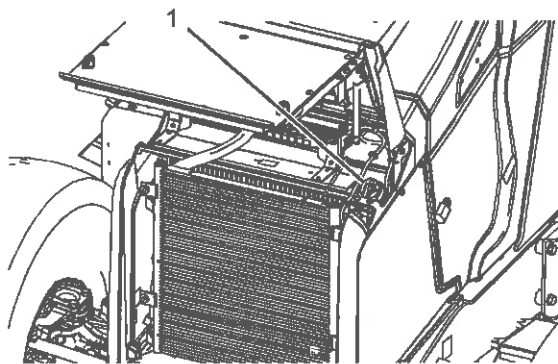


Ilustração 96

g02791868

A chave geral da bateria (1) localiza-se no lado esquerdo dianteira da máquina.



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



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

A chave geral tem uma função diferente da chave interruptora de partida do motor. O sistema elétrico inteiro fica desativado quando a chave geral da bateria é desligada. A bateria permanece conectada ao sistema elétrico quando você desliga a chave de partida do motor.

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

- curto-circuitos
- consumo de corrente através de alguns componentes
- vandalismo

AVISO

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

Para assegurar que não ocorram danos ao motor, verifique se o motor está totalmente operacional antes de acioná-lo. Não acione qualquer motor que não esteja funcionando corretamente.

Execute o procedimento a seguir para verificar a operação correta da chave geral da bateria:

1. Com a chave geral da bateria na posição LIGAR, verifique se os componentes elétricos do compartimento do operador estão funcionando. Verifique se o horômetro está exibindo informações. Verifique se o motor acionará.
2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR.
3. Verifique se os seguintes itens não estão funcionando: componentes elétricos no compartimento do operador, horômetro e partida do motor. Se algum dos itens continuar a funcionar com a chave geral da bateria na posição DESLIGAR, consulte o seu revendedor Cat.

i03692657

Alarme de Marcha à Ré

Código SMCS: 7406

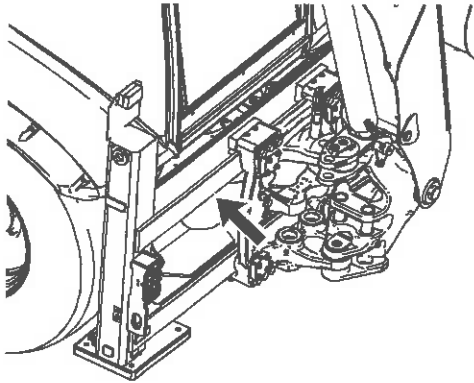


Ilustração 97

g0196173

Alarme de Marcha a RÉ (Se Equipada) – O alarme soará quando a alavanca de controle do sentido da transmissão estiver na posição RÉ. O alarme é usado para avisar as pessoas atrás da máquina que a máquina está se movendo a ré.

O alarme de marcha a ré localiza-se na parte traseira da máquina.

i06893109

Sistema de Monitorização

Código SMCS: 7450; 7451

O Sistema de Monitoramento tem como função alertar o operador sobre problemas imediatos ocorrendo com os sistemas monitorados da máquina. O Sistema de Monitoramento também tem como função alertar o operador sobre problemas iminentes ocorrendo com os sistemas monitorados da máquina.

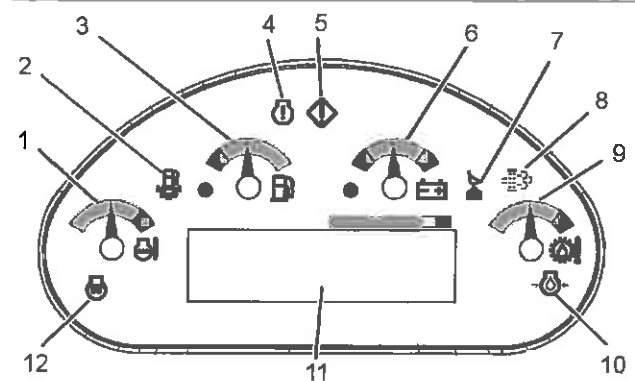


Ilustração 98

g03685331

Engine Coolant (1) – O medidor do líquido arrefecedor do motor indicará na zona vermelha e uma luz de ação piscará quando a temperatura do líquido arrefecedor do motor estiver muito alta. Estacione a máquina em um acostamento seguro e investigue a causa do problema.

Indicador do Separador de Água do Sistema de Combustível (2) – O indicador de alerta indica água no combustível. A luz de ação (5) também acenderá. Desligue o motor, drene a água do recipiente e, em seguida, dê partida no motor novamente.

Nível de combustível (3) – O indicador de nível de combustível passará para a zona vermelha quando o nível do combustível atingir 12,5% da capacidade do tanque.

Indicador de Mau Funcionamento do Motor (4) – O indicador de mau funcionamento do motor acenderá na cor âmbar quando houver uma falha no motor.

Luz de Ação (5) – Mau funcionamento de um sistema da máquina.

Sistema de Carga (6) – O medidor do sistema de carga indicará a cor vermelha e uma luz de ação acenderá se a tensão do sistema estiver baixa demais ou alta demais para a operação normal da máquina.

Indicador de Estabilidade de Manuseio de Objeto (7) – o indicador de alerta acenderá quando a máquina chegar na sua capacidade de levantamento. A luz de ação (5) também acenderá e um alarme audível soará.



Regeneração Forçada (8) – Este indicador acende para mostrar que uma regeneração forçada do filtro para particulados de diesel (DPF, Diesel Particulate Filter) é necessária. Para realizar uma regeneração forçada, acesse o menu de serviço e localize o indicador de regeneração forçada; em seguida, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por 20 segundos.



Temperatura do Conversor de Torque (9) – O indicador de temperatura do conversor de torque indicará vermelho quando a temperatura do conversor de torque exceder 121° C (250° F). A luz de ação (5) também acenderá e o alarme de ação soará. Estacione a máquina em um acostamento seguro e investigue a causa do problema. O indicador de temperatura do conversor de torque piscará quando houver um problema no sensor de temperatura do conversor de torque.



Indicador de Pressão do Óleo do Motor (10) – Quando a pressão do óleo do motor estiver baixa, acontecerá o seguinte: o indicador de alerta acenderá, a luz de ação (5) piscará e um alarme audível soará. Se esse indicador de alerta acender, pare a máquina imediatamente. Pare o motor, engate o freio de estacionamento e investigue a causa.

LCD (11) – O LCD mostrará os menus disponíveis.



Indicador das Velas Incandescentes (12) – O indicador das velas de aquecimento acenderá quando os plugues das velas estiverem ativos.

Tela de Mensagens

Tela Início

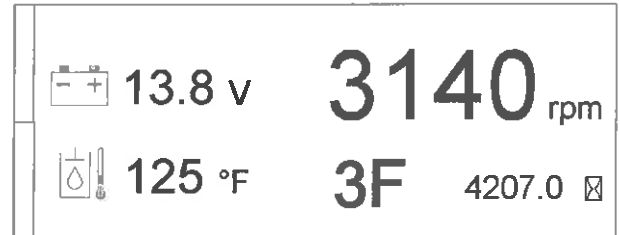


Ilustração 99

g03588984

A vista da tela inicial exibirá a marcha, o total de horas da máquina, a rpm, a tensão da bateria e a temperatura do fluido hidráulico.

O lado esquerdo da tela é navegável. Para rolar pelas opções disponíveis, use o interruptor de rolagem da navegação. Para selecionar um item, pressione OK no interruptor de seleção da navegação. Os itens disponíveis para visualização são: tensão da bateria, temperatura do conversor de torque, temperatura do líquido arrefecedor do motor, totais, serviço e configurações.

Menu Totais (totais)

As visualizações disponíveis no menu de totais são: totais da viagem, totais da vida útil, combustível usado na viagem, taxa de combustível da viagem, horas de máquina da viagem, total de combustível usado e taxa de combustível total.


Menu Serviço

As visualizações disponíveis no menu de serviço são: horas de serviço, diagnósticos e eventos, informações do sistema/resumo do ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico), redefinição da vida útil do óleo do motor e regeneração forçada do DPF.


Menu Settings (Configurações)


As visualizações disponíveis no menu de configurações são: unidades de exibição, brilho e fluxo auxiliar.


Indicadores da Tela de Mensagens


 **Alta Temperatura do Sistema de Escape (HEST, High Exhaust System Temperature)** – Este indicador acenderá quando uma regeneração estiver em andamento. Esse indicador mostra que é possível ter temperaturas altas de emissão e a rotação do motor de marcha lenta baixa pode ser aumentada. Esse indicador será desligado quando a regeneração estiver concluída.


 **Tensão da Bateria** – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial, indica a tensão da bateria.


 **Temperatura do Conversor de Torque** – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial, indica a temperatura do conversor de torque.


 **Temperatura do líquido arrefecedor do motor** – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial, indica a temperatura do líquido arrefecedor do motor.


 **Menu Totais (totais)** – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial; pressione OK no interruptor de seleção da navegação para acessar as opções do menu de totais.


 **Totais da Viagem** – Mostrado dentro do menu de totais; pressione OK no interruptor de seleção da navegação para exibir os totais da viagem.


 **Combustível Usado na Viagem** – Mostrado dentro do menu de totais da viagem, indica o combustível total usado nesta viagem. Para redefinir esse total para a viagem, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por cinco segundos.


 **Média do Combustível da Viagem** – Mostrado dentro do menu de totais da viagem, indica a média do combustível usado nessa viagem. Para redefinir esse total para a viagem, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por cinco segundos.


 **Horas da Viagem** – Mostrado dentro do menu de totais da viagem, indica as horas de máquina nessa viagem. Para redefinir esse total para a viagem, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por cinco segundos.


 **Totais de Vida Útil** – Encontrado dentro do menu de totais; pressione OK no interruptor de seleção da navegação para exibir os totais da vida útil.


 **Combustível Total Usado** – Mostrado dentro do menu de totais da viagem, indica o combustível total usado. Pressionar OK no interruptor de seleção da navegação retornará ao menu anterior.


 **Média Total do Combustível** – Mostrado dentro do menu de totais da viagem, indica a média do combustível. Pressionar OK no interruptor de seleção da navegação retornará ao menu anterior.


 **Service** – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial; pressione OK no interruptor de seleção da navegação para acessar as opções do menu de serviço.

 **Horas de Serviço de Manutenção** – Mostrado dentro do menu de serviço, indica as horas de serviço. Para redefinir as horas de serviço, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por 20 segundos.

 **Diagnósticos e Eventos** – Mostrado dentro do menu de serviço, indica diagnósticos e eventos. Para visualizar diagnósticos e eventos, pressione OK no interruptor de seleção da navegação.

 **ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) Summary (Resumo do ECM)** – Mostrado dentro do menu de serviço, indica o resumo do ECM. Para visualizar o resumo, pressione OK no interruptor de seleção da navegação.

 **Redefinição da Vida Útil do Óleo do Motor** – A opção para redefinir a vida útil do óleo do motor é mostrada dentro do menu de serviço. Para redefinir a vida útil do óleo do motor, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por 20 segundos. A tela piscará várias vezes e uma marca de verificação será colocada próximo ao ícone de redefinição da vida útil do óleo do motor para indicar que a redefinição foi bem-sucedida.

 **Regeneração Forçada** – A opção para iniciar uma regeneração forçada é mostrada dentro do menu de serviço. Para iniciar uma regeneração forçada, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação por 20 segundos. Uma regeneração forçada só é necessária quando o indicador de regeneração forçada está aceso.



Configurações – Mostrado na parte esquerda navegável da tela inicial; pressione OK no interruptor de seleção da navegação para acessar as opções do menu de configurações.



Unidades – Mostrado dentro do menu de configurações, permite selecionar unidades métricas ou unidades inglesas. Pressionar OK no interruptor de seleção da navegação alternará unidades métricas e inglesas.



Brilho da Tela – Mostrado dentro do menu de configurações, permite ajustar o brilho da tela. Pressione OK no interruptor de seleção da navegação e, em seguida, use o interruptor de rolagem da navegação para aumentar ou diminuir o brilho da tela. Ao obter o brilho desejado, pressione OK no interruptor de seleção da navegação.



Fluxo Hidráulico Auxiliar (Se Equipado) – Mostrado dentro do menu de configurações, permite selecionar a porcentagem de fluxo hidráulico. Pressione OK no interruptor de seleção da navegação para selecionar a porcentagem de fluxo hidráulico desejada. Para ajustar qualquer uma das porcentagens, pressione e segure OK no interruptor de seleção da navegação.



MSS – Este indicador acenderá quando o sistema de segurança da máquina estiver travado.

i06757428

Informações Sobre Operação

Código SMCS: 7000

A máquina deve estar sob controle sempre.

Não coloque a transmissão em NEUTRO para permitir que a máquina desça.

Selecione a velocidade da marcha necessária antes de começar a descer o declive. Não troque as marchas enquanto estiver em uma descida.

Numa descida, use a mesma marcha que seria usada para subir.

Não deixe o motor exceder a rotação ao descer. Use os pedais do freio para reduzir a sobrevelocidade do motor quando estiver em um declive.

Quando a carga for empurrar a máquina, coloque a alavanca seletora da transmissão na posição de PRIMEIRA MARCHA antes de iniciar o percurso em declive.

Engate a Tração em Todas as Rodas (se equipado).

Para evitar desgaste do freio ou dano do freio, não use os pedais do freio como descanso para o pé.

1. Ajuste o assento do operador.
2. Aperte o cinto de segurança.
3. Levante o suficiente todas as ferramentas de trabalho abaixadas para limpar quaisquer obstáculos inesperados.

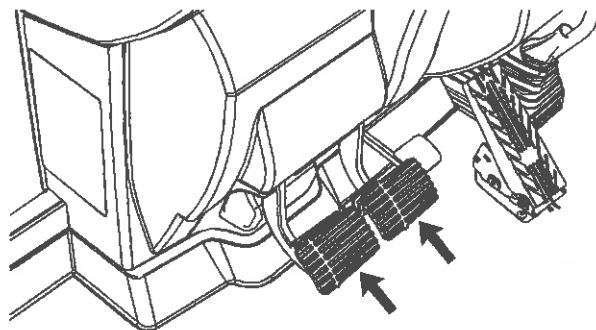


Ilustração 100

g03406016

4. Pise nos pedais do freio para parar a máquina.
 - Instale a barra de travamento do pedal do freio entre os pedais do freio se a máquina não estiver operando na PRIMEIRA marcha.
5. Desengate o freio de estacionamento.
6. Desengate a trava neutra da transmissão e mova as alavancas de controle da transmissão para a direção desejada e para a velocidade desejada.
7. Solte os pedais para mover a máquina.
8. Mova o pedal do acelerador para a rotação do motor desejada.
9. Mova a máquina para a frente, para melhor visibilidade e melhor controle.

Operação com Coxins de Rua

Os coxins de rua são coxins de poliuretano que fornecem proteção contra danos ao asfalto causados pela caçamba durante operação da retroscavadeira. Os coxins de rua são fixados entre a lâmina e a garra da caçamba.

Seção de Operação
Como Operar o Acoplador Rápido

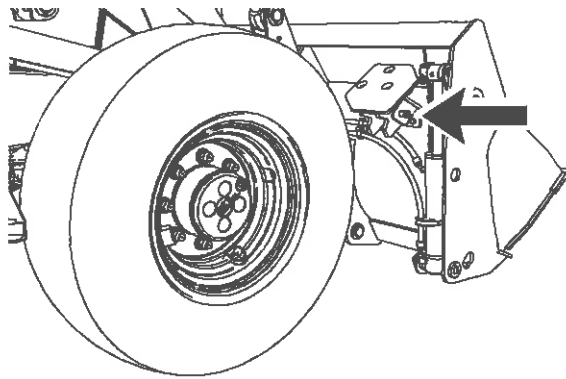


Ilustração 101

g03817408

1. Remova os pinos dos conjuntos de coxins de rua e remova os coxins de rua.



Ilustração 102

g03817409

2. Levante ligeiramente a caçamba e incline-a para trás.
3. Abra a garra da caçamba, expondo a lâmina da caçamba.
4. Coloque os coxins de rua na borda cortante da lâmina. Coloque um coxim de rua em cada lado da borda cortante.
5. Feche a garra da caçamba até que encoste nos coxins de rua.

Nota: Os coxins de rua ficarão presos entre a garra e a lâmina da caçamba.

6. Nivele e abaixe a caçamba até que esteja totalmente apoiada nos coxins de rua.

Nota: Se os coxins de rua se desgastarem, remova os três parafusos na parte inferior dos coxins de rua e substitua-os por coxins novos.

i05858770

Como Operar o Acoplador Rápido (Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado))

Código SMCS: 6129; 6522; 7000

AVISO

A vibração causada pelo uso intenso de martelo hidráulico, assim como o peso adicional de certas ferramentas de demolição, como tesouras, trituradores e britadores, pode causar desgaste prematuro e redução da vida útil do engate.

Quando trabalhar com qualquer uma das ferramentas de trabalho acima, lembre-se de inspecionar atentamente o engate todos os dias para ver se há trincas, componentes amassados, desgaste, soldas danificadas, 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 ampla variedade de caçambas e ferramentas de trabalho. Cada ferramenta de trabalho precisa ter um grupo de pinos para que o acoplador rápido funcione corretamente.

As ferramentas de trabalho são fixadas no acoplador rápido por dois mecanismos de travas independentes. O mecanismo de travamento do pino traseiro na ferramenta de trabalho consiste em uma cunha acionada hidráulicamente. Se a pressão for perdida, uma válvula de retenção no cilindro hidráulico coleta óleo para garantir que o travamento permaneça no local. Além disso, um sistema de travamento completamente independente existe no pino dianteiro da ferramenta de trabalho. Esse sistema é aplicado às molas e hidráulicamente liberado por elas, assegurando que a ferramenta de trabalho seja travada logo após o pino dianteiro dessa ferramenta ser alocado. Assegure-se sempre de que o sistema hidráulico e os mecanismos de travamento estejam funcionando corretamente antes de usar o acoplador rápido.

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 adequada do acoplador rápido.

Nota: Para obter instruções detalhadas sobre a operação do acoplador rápido, consulte os tópicos “Engate da Ferramenta de Trabalho” e “Desengate 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 produtos químicos fortes para limpar o adesivo. Solventes, gasolina ou produtos 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. Para obter mais informações, consulte o revendedor Cat.

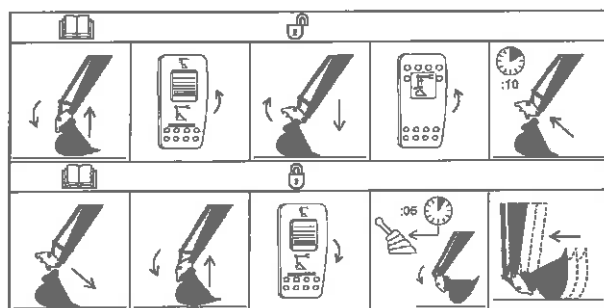


Ilustração 103

g02165534

Adesivo de Instrução

Descrição do Quadro Superior do Adesivo (Desacoplamento da Ferramenta de Trabalho)

1. Posicione a ferramenta de trabalho de modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba.
2. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de DESTRAVAMENTO.
3. Retraia o cilindro da caçamba, assegurando que o mecanismo de travamento do pino traseiro na ferramenta de trabalho seja destravado. A parte traseira do acoplador rápido deve ser girada afastando-a da ferramenta de trabalho. Coloque a ferramenta de trabalho em uma posição estável e segura no solo.
4. Pressione o interruptor momentâneo elétrico (2). Isso destravará o mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho. Esse mecanismo de travamento permanecerá destravado por 10 segundos.
5. No período de 10 segundos, retraia o cilindro do braço até que o acoplador rápido seja desengatado da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura de armazenamento no solo.

Descrição do Quadro Inferior do Adesivo (Acoplamento da Ferramenta de Trabalho)

1. Alinhe o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido sobre o pino da ferramenta de trabalho. Estenda o cilindro do braço até que o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido engate e proteja o pino dianteiro da ferramenta de trabalho.
2. Estenda o cilindro da caçamba até que a parte traseira do acoplador rápido seja girada em direção à ferramenta de trabalho e entre em contato com o pino traseiro dessa ferramenta. Posicione a ferramenta de trabalho de modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba.
3. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de TRAVAMENTO.

Seção de Operação
Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado)

- Mantenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição ESTENDER por 5 segundos depois que o interruptor elétrico for travado.
- Assegure-se de que os pinos do acoplador rápido estejam engatados. Retraia o cilindro da caçamba e arraste o acessório no solo. Confirme visualmente se não há nenhum movimento entre a ferramenta de trabalho e o conjunto de acoplador rápido.

⚠ 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

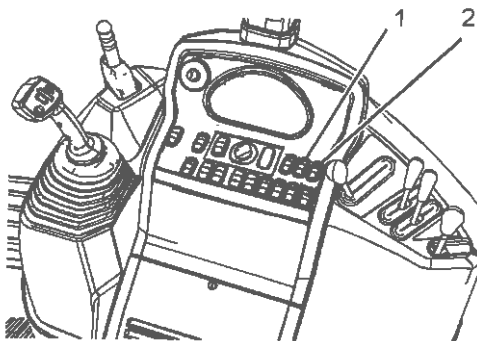


Ilustração 104

g03414074

- (1) Travar/Destravar (Pino traseiro)
(2) Destravar (Pino frontal)

Dois interruptores elétricos estão localizados no interior da cabine. O uso de ambos os interruptores é necessário para descarregar a ferramenta de trabalho. O interruptor (1) de duas posições é usado para destravar o mecanismo de travamento do pino traseiro na ferramenta de trabalho. O interruptor momentâneo (2) é usado para destravar o mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho. O interruptor (2) funcionará somente quando o interruptor (1) estiver na posição de destravamento. Quando o interruptor (2) for pressionado, o mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho será destravado por 10 segundos. Após esse período de tempo, o mecanismo será automaticamente fechado. Pressionar o interruptor (2) durante a sequência de 10 segundos também fechará o mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho.

Consulte este Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador para a localização do interruptor elétrico.



DESTRAVAR – Para destravar o acoplador, posicione a ferramenta de trabalho de

modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de **DESTRAVAMENTO**. Confirme se o alarme está soando com um padrão intermitente de um alarme sonoro por segundo. Se nenhum som é emitido nesta condição, assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o seu revendedor Cat. Retraia o cilindro da caçamba, assegurando que o mecanismo de travamento do pino traseiro na ferramenta de trabalho seja destravado. A parte traseira do acoplador rápido deve ser girada afastando-a da ferramenta de trabalho. Coloque a ferramenta de trabalho em uma posição estável e segura no solo. Pressione o interruptor momentâneo elétrico (2). Confirme se o alarme está soando com um padrão intermitente de dois alarmes sonoros por segundo. Isso destravará o mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho. Esse mecanismo de travamento permanecerá destravado por 10 segundos. No período de 10 segundos, retraia o cilindro do braço até que o acoplador rápido seja desengatado da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura de armazenamento no solo.



TRAVAR – Para travar o acoplador, alinhe o mecanismo de travamento dianteiro do

acoplador rápido sobre o pino dianteiro da ferramenta de trabalho. Estenda o cilindro do braço até que o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido engate e proteja o pino dianteiro da ferramenta de trabalho.

Confirme se o interruptor (1) está na posição de **DESTRAVAMENTO** e se o alarme está soando com um padrão intermitente de um alarme sonoro por segundo. Se nenhum som é emitido nesta condição, assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o seu revendedor Cat. Estenda o cilindro da caçamba até que a parte traseira do acoplador rápido seja girada em direção à ferramenta de trabalho e entre em contato com o pino traseiro dessa ferramenta. Posicione a ferramenta de trabalho de modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de **TRAVAMENTO**. O alarme não soará mais.

Mantenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição **ESTENDER** por 5 segundos depois que o interruptor elétrico for travado. Para verificar o engate da ferramenta de trabalho, execute o seguinte procedimento: Confirme visualmente o engate da ferramenta de trabalho.

Assegure-se de que os mecanismos de travamento dos pinos dianteiro e traseiro da ferramenta de trabalho estejam travados e prendendo a ferramenta de trabalho junta ao acoplador. Retraia o cilindro da caçamba e arraste o acessório no solo. Confirme visualmente se não há nenhum movimento entre a ferramenta de trabalho e o conjunto de acoplador rápido.

Engate da Ferramenta de Trabalho

CUIDADO

A colocação inadequada da ferramenta de trabalho pode resultar em lesão corporal grave ou morte.

Não trabalhe com a máquina enquanto não tiver indicação positiva de que os mecanismos de trava estão totalmente engatados. Confirme o engate da seguinte maneira:

1. Confirme visualmente se a ferramenta de trabalho engatou. Confirme que os mecanismos de trava do pino pivô e do pino traseiro na ferramenta de trabalho estão travados e prenda a ferramenta no engate rápido.
2. Recolha o cilindro da caçamba e arraste a ferramenta de trabalho sobre o solo.
3. Confirme visualmente a ausência de movimento entre a ferramenta de trabalho e o engate rápido.

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

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

O alarme não vai soar quando o interruptor estiver na posição **TRAVAR**. A posição do interruptor não confirma o encaixe dos pinos do engate. É preciso fazer um teste físico, arrastando a ferramenta no solo para confirmar que eles engataram.

Seção de Operação

Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado)

AVISO

Sempre confirme que o alarme toca quando o interruptor está na posição destravada. Se não houver som nesta condição, confirme se a ferramenta está em posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o revendedor Caterpillar da sua região.

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.

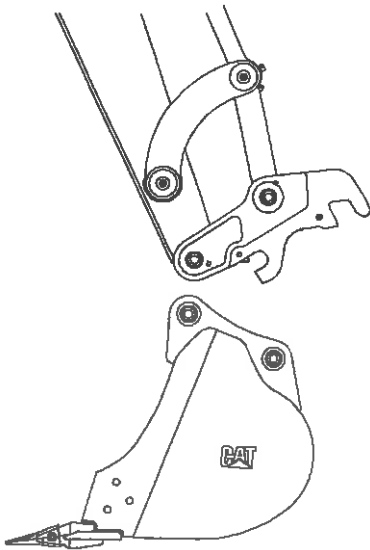


Ilustração 105

g02163290

1. Alinhe o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido sobre o pino da ferramenta de trabalho. Estenda o cilindro do braço até que o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido engate e proteja o pino dianteiro da ferramenta de trabalho.

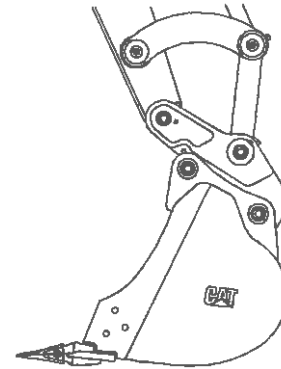


Ilustração 106

g02163292

2. Confirme se o interruptor (1) está na posição de **DESTRAVAMENTO** e se o alarme está soando com um padrão intermitente de um alarme sonoro por segundo. Se nenhum som é emitido nesta condição, assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o seu revendedor Cat. Estenda o cilindro da caçamba até que a parte traseira do acoplador rápido seja girada em direção à ferramenta de trabalho e entre em contato com o pino traseiro dessa ferramenta. Posicione a ferramenta de trabalho de modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba.
3. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de **TRAVAMENTO**. O alarme não soará mais.

 **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.

4. Mantenha a alavanca de controle do cilindro da caçamba na posição **ESTENDER** por 5 segundos depois que o interruptor elétrico for travado.
5. Para verificar o engate da ferramenta de trabalho, execute o seguinte procedimento:
 - a. Confirme visualmente o engate da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que os mecanismos de travamento dos pinos dianteiro e traseiro da ferramenta de trabalho estejam travados e prendendo a ferramenta de trabalho junta ao acoplador.

- b. Retraia o cilindro da caçamba e arraste a ferramenta de trabalho no solo.
- c. Confirme visualmente se não há nenhum movimento entre a ferramenta de trabalho e o conjunto de acoplador rápido.

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.

Desengate da 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.

AVISO

Sempre confirme que o alarme toca quando o interruptor está na posição destravada. Se não houver som nesta condição, confirme se a ferramenta está em posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o revendedor Caterpillar da sua região.

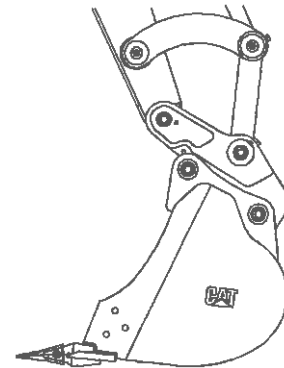


Ilustração 107

g02163292

1. Para destravar o acoplador, posicione a ferramenta de trabalho de modo que fique ligeiramente acima do solo, com o pino dianteiro mais alto do que o pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba.
2. Mova o interruptor elétrico (1) para a posição de **DESTRAVAMENTO**. Confirme se o alarme está soando com um padrão intermitente de um alarme sonoro por segundo. Se nenhum som é emitido nesta condição, assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura. Desligue o motor. Consulte o seu revendedor Cat.

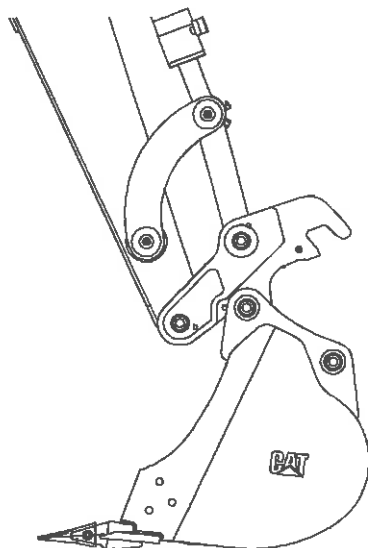


Ilustração 108

g02163415

3. Retraia o cilindro da caçamba, assegurando que o mecanismo de travamento do pino traseiro na ferramenta de trabalho seja destravado. A parte traseira do acoplador rápido deve ser girada afastando-a da ferramenta de trabalho. Coloque a ferramenta de trabalho em uma posição estável e segura no solo.
4. Pressione o interruptor momentâneo elétrico (2). Confirme se o alarme está soando com um padrão intermitente de dois alarmes sonoros por segundo. O mecanismo de travamento do pino dianteiro na ferramenta de trabalho será destravado. Esse mecanismo de travamento permanecerá destravado por 10 segundos.

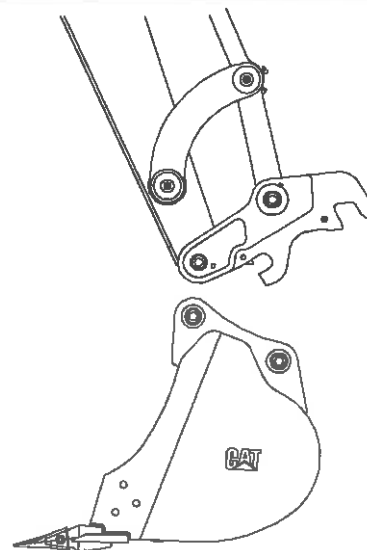


Ilustração 109

g02163290

5. No período de 10 segundos, retraia o cilindro do braço até que o acoplador rápido seja desengatado da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura de armazenamento no solo.

i04173930

Operação do Acoplador Rápido (Caçamba Retroescavadora) (Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado))

Código SMCS: 6129

Como Prender a Ferramenta de Trabalho



Inspeção o engatamento do acoplador rápido antes de operar a caçamba retroescavadora.

Ferimentos sérios ou morte pode resultar do engatamento incorreto do acoplador.

Nota: A Caterpillar oferece uma variedade de combinações de acoplador e caçamba. Consulte o Catálogo de Peças da sua máquina. As ilustrações fornecem vistas precisas dos acopladores e as legendas podem ajudar a resolver problemas com compatibilidade. O seu revendedor Caterpillar também pode lhe ajudar a determinar as combinações adequadas.

A ilustração 110 e a ilustração 111 podem ajudar o operador a identificar o acoplador que está montado na máquina.

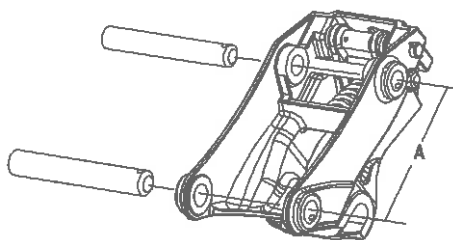


Ilustração 110

g00988298

Esse Acoplador Rápido é usado com Articulação de Alta Rotação e com as caçambas mais antigas.

(A) 400 mm (15,75 pol)

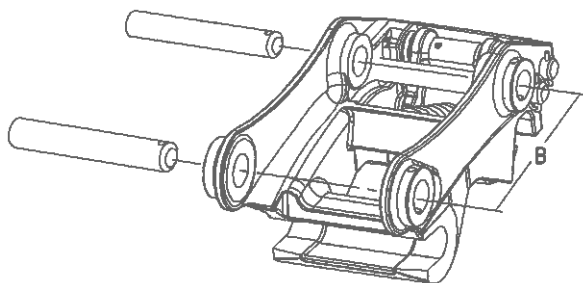


Ilustração 111

g00988327

Esse Acoplador Rápido é usado com Articulação de Alta Rotação e com as caçambas mais novas.

(B) 345 mm (13,50 pol)

1. Posicione a ferramenta de trabalho em uma superfície nivelada.
2. Retraia o cilindro da caçamba. Posicione o acoplador rápido alinhado entre os ressalto da ferramenta de trabalho.

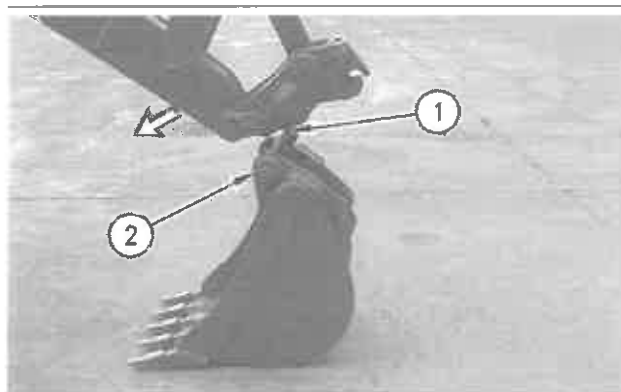


Ilustração 112

g00739365

3. Mova o braço para dentro e abaixe o braço até que o ressaltado inferior (1) engate no pino pivô (2) da ferramenta de trabalho.



Ilustração 113

g00739369

4. Estenda o cilindro da caçamba para girar o acoplador rápido em direção à ferramenta de trabalho até que o ressaltado superior engate no pino de articulação da ferramenta de trabalho.

Seção de Operação
Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado)



Ilustração 114

g00739373

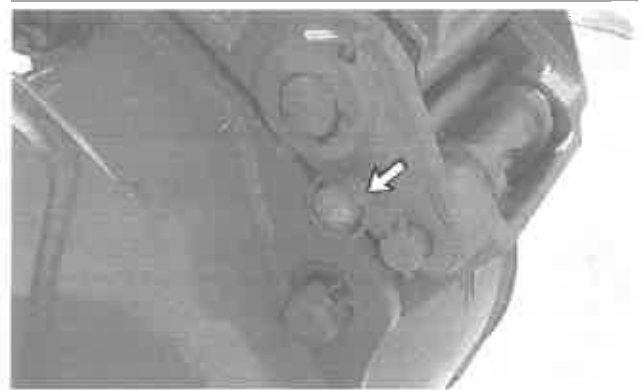


Ilustração 116

g00739418

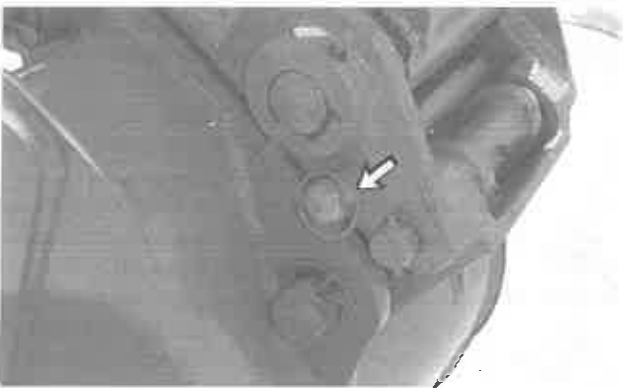


Ilustração 115

g00739418



Ilustração 117

g00739373

5. Instale o pino de travamento no acoplador rápido. Instale o pino de segurança para prender o pino de travamento.
6. Levante a lança ou levante o braço. A ferramenta de trabalho está travada no lugar. A ferramenta de trabalho está pronta para uso.

2. Remova o pino de segurança do pino de travamento e remova o pino de trava.

Como Soltar 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.



Ilustração 118

g00739377

1. Nivele a ferramenta de trabalho no solo.

3. Retraia o cilindro da caçamba para remover o acoplador rápido do pino de articulação.



Ilustração 119

g00739384

Nota: Se o acoplador rápido não liberar o pino de articulação, use uma Alavanca 132 - 3821 para liberar o pino de articulação. Empurre a alavanca para baixo para liberar o pino de articulação.



Ilustração 120

g00739367

4. Levante o braço e afaste-o da máquina para liberar o acoplador rápido do pino pivô da ferramenta de trabalho.

i04800947

Operação do Acoplador Rápido (Caçamba Retroescavadora) (Acoplador Rápido Mecânico com Trava Dupla (Se equipado))

Código SMCS: 6129

AVISO

A vibração causada pelo uso intenso de martelo hidráulico, assim como o peso adicional de certas ferramentas de demolição, como tesouras, trituradores e britadores, pode causar desgaste prematuro e redução da vida útil do engate.

Quando trabalhar com qualquer uma das ferramentas de trabalho acima, lembre-se de inspecionar atentamente o engate todos os dias para ver se há trincas, componentes amassados, desgaste, soldas danificadas, etc.

Operação Geral

O acoplador rápido é usado para trocar ferramentas de trabalho, com o mínimo esforço na parte de operações. O acoplador rápido pode ser usado com uma ampla variedade de caçambas e ferramentas de trabalho. Cada ferramenta de trabalho precisa ter um grupo de pinos para que o acoplador rápido funcione corretamente.

Seção de Operação

Acoplador Rápido Mecânico com Trava Dupla (Se equipado)

As ferramentas de trabalho são fixadas no acoplador rápido por dois mecanismos de travas independentes. O mecanismo de trava do pino traseiro da ferramenta de trabalho se consiste em uma escora atuada por um atuador linear mecânico. Esse atuador fornece uma trava positiva e é ajustável para garantir uma interface rígida e firme entre a ferramenta de trabalho e o acoplador rápido. Além disso, um sistema de travamento completamente independente existe no pino dianteiro da ferramenta de trabalho. Esse sistema é aplicado às molas, assegurando que a ferramenta de trabalho esteja travada imediatamente após o pino dianteiro da ferramenta de trabalho ser alocado. Sempre se assegure de que os dois mecanismos de travamento estejam trabalhando adequadamente antes de usar o acoplador rápido.

Instalação

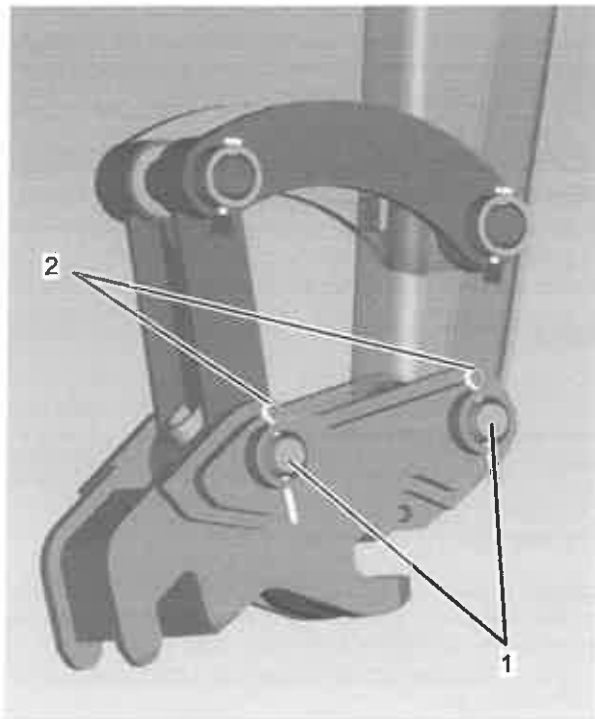


Ilustração 121

g02869245

1. O acoplador rápido vem com dois pinos de articulação (1) para instalação na máquina. Lubrifique os pinos de articulação (1) e os furos dos pinos antes de montá-los na máquina.
2. Instale o acoplador e os pinos de articulação (1).

3. Instale os contrapinos (2).

Engate da Ferramenta de Trabalho

⚠ CUIDADO

A colocação inadequada da ferramenta de trabalho pode resultar em lesão corporal grave ou morte.

Não trabalhe com a máquina enquanto não tiver indicação positiva de que os mecanismos de trava estão totalmente engatados. Confirme o engate da seguinte maneira:

1. Confirme visualmente se a ferramenta de trabalho engatou. Confirme que os mecanismos de trava do pino pivô e do pino traseiro na ferramenta de trabalho estão travados e prenda a ferramenta no engate rápido.
2. Recolha o cilindro da caçamba e arraste a ferramenta de trabalho sobre o solo.
3. Confirme visualmente a ausência de movimento entre a ferramenta de trabalho e o engate rápido.

⚠ 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

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

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.

Nota:

- 1.** De partida no motor. Retraia o cilindro da caçamba, posicionando o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido sobre o pino dianteiro da ferramenta de trabalho.



Ilustração 122

g02342559

- 2.** Alinhe o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido sobre o pino da ferramenta de trabalho. Estenda o cilindro do braço até que o mecanismo de travamento dianteiro do acoplador rápido engate e proteja o pino dianteiro da ferramenta de trabalho.

- 3.** Estenda o cilindro da caçamba para girar o acoplador rápido em direção à ferramenta de trabalho até que o acoplador rápido entre em contato com o pino traseiro da ferramenta de trabalho. Posicione a ferramenta de trabalho de modo que ela fique um pouco acima do solo, com o pino dianteiro da ferramenta de trabalho mais alto do que seu pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba. Desligue o motor.

Ilustração 123

g02342560





Ilustração 124

g02342561

4. Usando a chave fornecida, insira a ponta de roquete no mecanismo hex. Gire o roquete em sentido horário para apertar o mecanismo de travamento traseiro.
5. Para verificar o engate da ferramenta de trabalho, execute o seguinte procedimento:
 - a. Confirme visualmente o engate da ferramenta de trabalho. Assegure-se de que os mecanismos de travamento dos pinos dianteiro e traseiro da ferramenta de trabalho estejam travados e prendendo a ferramenta de trabalho junta ao acoplador.
 - b. Retraia o cilindro da caçamba e arraste a ferramenta de trabalho no solo.
 - c. Confirme visualmente se não há nenhum

movimento entre a ferramenta de trabalho e o conjunto de acoplador rápido.

Desengate da 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 125

g02342560

1. Para desengatar o acoplador, posicione a ferramenta de trabalho de modo que ela fique um pouco acima do solo, com o pino dianteiro da ferramenta de trabalho mais alto do que seu pino traseiro. Se a ferramenta de trabalho é uma caçamba, verifique se a borda cortante está um pouco mais alta do que o fundo da caçamba. Pode ser necessário abaixar outras ferramentas de trabalho ao solo. Desligue o motor.



Ilustração 126

g02342561

2. Usando a chave fornecida, insira a ponta de roquete no mecanismo hex. Gire o roquete em sentido anti-horário para soltar o mecanismo de travamento traseiro.



Ilustração 127

g02342576

3. Usando a chave fornecida, insira a ponta aberta no atuador da trava dianteira. Empurre a chave para baixo para girar a trava frontal para uma posição destravada, de escape.
4. Dê partida no motor. Abaixar a ferramenta de trabalho até o solo.

Seção de Operação

Operação do Garfo de Levantamento

5. Retraia o cilindro da caçamba para girar o acoplador rápido para longe da ferramenta de trabalho até que o acoplador rápido se solte do pino traseiro da ferramenta de trabalho.
6. Mova o braço para longe da ferramenta de trabalho para soltar o acoplador rápido do pino dianteiro da ferramenta de trabalho. O mecanismo de travamento dianteiro reiniciará automaticamente. O acoplador rápido agora está pronto para engatar a próxima ferramenta de trabalho.

i04741762

Operação do Garfo de Levantamento

Código SMCS: 6104; 6136

Preparo para o Uso de Garfos de Levantamento

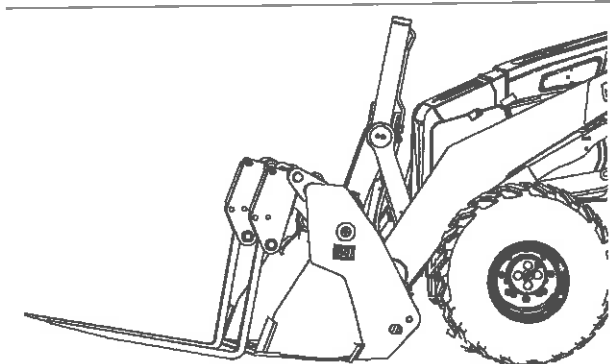


Ilustração 128

g02796983

Nota: Certifique-se de que a caçamba multiuso esteja fechada enquanto estiver usando os garfos de elevação. Abrir a caçamba enquanto estiver usando os garfos pode sobrecarregar o garfo fazendo com que o mesmo se curve.

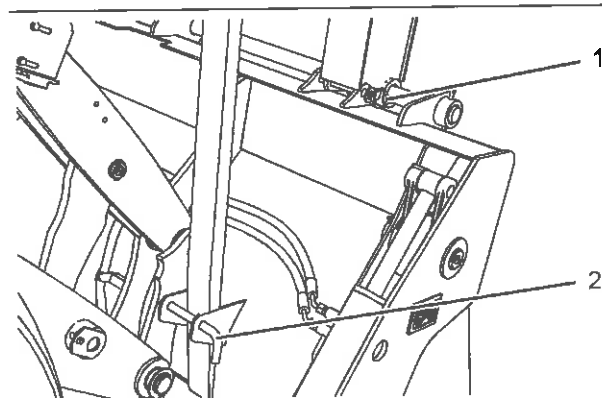


Ilustração 129

g01215979

1. Remova os pinos (1) e (2). Repita para o outro garfo.
2. Passe os garfos sobre a caçamba.
3. Reinstale dois pinos (2).

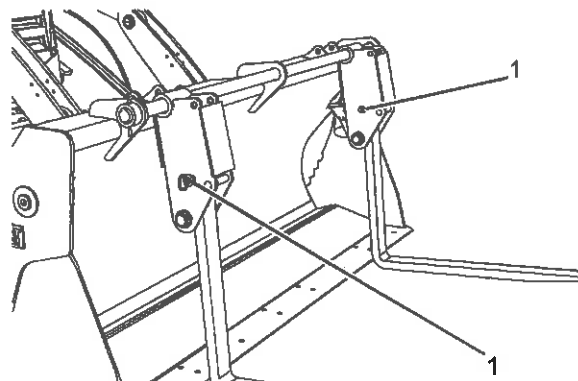


Ilustração 130

g01216162

4. Instale os pinos (1) nos orifícios inferiores para prender os garfos no lugar.

i04776761

Mudanças de Marcha e de Sentido

Código SMCS: 1000; 7000

É possível mudar de baixa velocidade para velocidade alta à plena velocidade do motor. É possível fazer mudanças de sentido à plena velocidade. Entretanto, se estiver mudando de sentido, recomenda-se reduzir a velocidade da máquina e/ou frear a máquina. Isso proporcionará conforto ao operador e vida útil máxima para os componentes do trem de força. Uma caçamba carregada deve ser mantida baixa em relação ao solo. Pare a máquina a fim de evitar a instabilidade da mesma.

1. Use o pedal do acelerador para reduzir a velocidade do motor.
2. Pressione os pedais do freio para baixo a fim de reduzir a velocidade da máquina. Pressione os pedais do freio para baixo a fim de parar a máquina.
3. Mova a alavanca de controle de sentido da transmissão à velocidade desejada e ao sentido desejado.
4. Libere os pedais do freio.
5. Aumente a rotação do motor com o pedal do acelerador.

i06718449

Product Link

Código SMCS: 7490; 7606

Nota: Sua máquina pode estar equipada com o sistema Cat® Product Link.

O Product Link Caterpillar utiliza tecnologia de celular e/ou de satélite para comunicar informações sobre o equipamento. Essas informações são comunicadas à Caterpillar, aos revendedores Cat e aos clientes da Caterpillar. O dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar contém receptores de satélite do Sistema de Posicionamento Global (GPS, Global Positioning System).

O recurso de comunicação bidirecional entre o equipamento e um usuário remoto está disponível com o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar. O usuário remoto pode ser um revendedor ou um cliente.

Difusão de Dados

Os dados referentes a esta máquina, às condições da máquina e sua operação estão sendo transmitidas por meio do Product Link à Caterpillar e/ou aos revendedores Cat. Os dados são usados para melhor servir os clientes e para melhorar os produtos e serviços Caterpillar. As informações transmitidas podem incluir: número de série da máquina, local da máquina e dados operacionais, incluindo, entre outros: códigos de falha, dados de emissões, uso de combustível, horas do medidor de serviço, números de versão de software e de hardware e acessórios instalados.

A Caterpillar e/ou os revendedores Cat podem usar essas informações para diversos fins. Consulte a seguinte lista quanto aos usos possíveis:

- Prestar serviços ao cliente e/ou à máquina.
- Verificar ou fazer a manutenção do equipamento Product Link.

- Monitorar a integridade ou o desempenho da máquina.
- Ajudar na manutenção da máquina e/ou melhorar a eficiência da máquina.
- Avaliar ou aperfeiçoar produtos e serviços da Caterpillar.
- Cumprir as exigências legais e ordens judiciais válidas.
- Realizar pesquisa de mercado.
- Oferecer novos produtos e serviços ao cliente.

A Caterpillar pode compartilhar parte ou todas as informações coletadas com as empresas afiliadas, revendedores e representantes autorizados da Caterpillar. A Caterpillar não venderá nem alugará informações coletadas a terceiros e fará o possível para manter as informações protegidas. A Caterpillar reconhece e respeita a privacidade dos clientes. Para obter mais informações, entre em contato com seu revendedor Cat local.

Operação em um Local de Explosão para os Rádios do Product Link



CUIDADO

Este equipamento está equipado com o dispositivo de comunicação Product Link Cat®. Quando detonadores elétricos são usados para operações de explosão, dispositivos de radiofrequência podem causar interferência nos detonadores elétricos para operações de explosão que podem resultar em ferimentos graves ou morte. O dispositivo de comunicação Product Link deve ser desativado dentro da distância exigida por todos os requisitos regulamentares nacionais ou locais aplicáveis. Na ausência de quaisquer requisitos regulamentares, a Caterpillar recomenda que o usuário final faça sua própria avaliação de risco para determinar a distância segura de operação.

Nota: Se usar a versão anterior de rádios do Product Link (PL121SR, 522, 523, 420 ou 421), consulte os requisitos de local de explosões, como indicados no Manual de Operação e Manutenção, SEBU8142, Product Link - 121SR/321SR/420/421/522/523.

- 12 m (40 ft) para Product Link 121SR e 321SR
- 3 m (10 ft) para Product Link 522/523

Se necessário, os seguintes métodos são sugeridos para desativar o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar:

Seção de Operação
Product Link

- Gire o interruptor de desativação de rádio do Product Link para a posição DESLIGAR.
- Desconecte o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar da fonte de alimentação principal. Essa ação é executada com a desconexão do chicote de fiação do rádio do Product Link.

Nota: Se nenhum interruptor de desativação de rádio estiver instalado e o equipamento estiver operando próximo a uma zona de explosão, um interruptor de desativação de rádio do Product Link pode ser instalado no equipamento. O interruptor permitirá que o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar seja desligado do painel de controle do equipamento pelo operador. Consulte a Instrução Especial, REHS7339, a Instrução Especial, REHS2365, a Instrução Especial, REHS2368, a Instrução Especial, REHS5595, a Instrução Especial, REHS5596, a Instrução Especial, REHS8850, e a Instrução Especial, REHS9111 para obter mais detalhes e instruções de instalação.

Nota: Para os dispositivos Product Link com uma reserva de bateria interna sem um recurso de desativação de rádio, incluindo o sistema PL420: não opere um bem com esse tipo de dispositivo em um local de explosão. Não opere dentro da distância obrigatória ou recomendada de um perímetro do local de explosão.

As seguintes especificações do dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar são fornecidas para auxiliar na realização de qualquer avaliação de risco e para assegurar o cumprimento de todos os regulamentos locais:

Tabela 19

Especificações do Transmissor de Rádio		
Modelo do Rádio (Máximo)	Faixa de Frequência do Transmissor	Potência do Transmissor
PL121SR	148 MHz - 150 MHz	5-10W
PL522/523	824 MHz - 849 MHz	1W
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.785 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
PL420/421	850 MHz - 900 MHz	2W para frequência mais baixa, 1W para mais alta
	1.800 MHz - 1.900 MHz	
PL640 G0100	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.755 MHz	

(Tabela 19 (cont.))

	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	
PL641	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.755 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	
PL631	1.616 MHz - 1.626,5 MHz	5,1 W máx
PL240	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.755 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	
PL241	824 MHz - 849 MHz	0,5 W típico, 2 W máx
	880 MHz - 915 MHz	
	1.710 MHz - 1.755 MHz	
	1.850 MHz - 1.910 MHz	
	1.920 MHz - 1.980 MHz	

Em caso de dúvidas, consulte seu revendedor Cat.

Informações para a instalação inicial do dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar estão disponíveis na Instrução Especial, REHS7339, Instrução Especial, REHS8850, Instrução Especial, REHS2365, Instrução Especial, REHS2368, Instrução Especial, REHS5595, Instrução Especial, REHS5596 e na Instrução Especial, REHS9111.

As informações de operação, configuração e diagnóstico de falhas para o dispositivo de comunicação Product Link Caterpillar podem ser encontradas em Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR3697, Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR5823 e Operação de Sistemas, Diagnóstico de Falhas, Testes e Ajustes, UENR5824, Instrução Especial, REHS7911 e Instrução Especial, REHS8143.

Segurança da Máquina



Ícone de Bloqueio da Máquina

Redução de potência – Algumas máquinas podem ter o mecanismo de máquina remotamente reduzido pelo proprietário da máquina. A ação faz com que a máquina opere muito mais lentamente do que o normal.

Um aviso aparece no painel antes que esta ação ocorra com o ícone de travamento da máquina e “Security Pending (Segurança Pendente)”. Quando a diminuição da capacidade do motor ocorrer, o visor da máquina mostrará o ícone de travamento da máquina e “Security Enabled (Segurança Ativada)”. O operador deverá conduzir a máquina até um local seguro, aplicar o freio de estacionamento, desligar a máquina, notificar o supervisor do local e entrar em contato com o revendedor Caterpillar local.

Desativar – Algumas máquinas podem ser impedidas de iniciar remotamente pelo proprietário da máquina. Ao ocorrer a desabilitação, o painel da máquina mostra o ícone de travamento da máquina e “Security Enabled (Segurança Ativada)”. Antes da desativação da máquina, a tela da máquina mostra o ícone de travamento da máquina e “Security Pending (Segurança pendente)”. O operador deverá notificar o supervisor do local.

Adulteração – Fazer uso indevido do sistema Product Link para desativar o Product Link também pode acarretar redução de potência do motor da máquina. Para evitar redução de potência, evite fazer uso indevido do Product Link. Se o diagnóstico da máquina ocorrer devido ao Product Link, notifique o supervisor do local imediatamente para evitar redução de potência. Um exemplo de tal situação é uma antena ser danificada.

Nota: Deixar o interruptor da zona de explosão na posição DESLIGAR por mais de 48 horas de máquina pode acarretar redução de potência da máquina.

Conformidade com as Regulamentações



Ilustração 131

g01131982

AVISO

A transmissão de informações por meio do Product Link está sujeita a exigências legais, que podem variar de um local a outro, incluindo, entre outros, autorização para uso de radiofrequência. O uso do Product Link deve se limitar a locais cujas exigências legais para o uso da rede de comunicação do Product Link tenham sido cumpridas.

Caso uma máquina equipada com o Product Link se encontre ou seja transferida para um local (i) cujas exigências legais não sejam cumpridas ou (ii) onde a transmissão ou o processamento de tais informações entre duas ou mais regiões seja ilegal, a Caterpillar se exime de toda e qualquer responsabilidade em relação a tais inobservâncias, ficando estabelecido que a Caterpillar poderá suspender a transmissão das informações da máquina em questão.

Consulte o seu revendedor Caterpillar caso tenha quaisquer perguntas sobre a operação do Product Link em um país específico.

Nota: Este equipamento foi registrado junto à Agência de Telecomunicações da Botsuana para uso em Botsuana. REGISTRADO PARA BTA No: BTA/TA/2012/378

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF MACHINERY

Manufacturer: **CATERPILLAR INC., 100 N.E. ADAMS STREET, PEORIA, IL 61626, U.S.A.**

Person authorised to compile the **Technical File** and to communicate relevant part(s) of the **Technical File** to the Authorities of European Union Member States on request:

Standards & Regulations Manager, Caterpillar France S.A.S 40, Avenue
Leon-Blum B.P.55 F38041, Grenoble Cedex 9

I, the undersigned, Michael R Verheyen, hereby certify that the construction equipment specified hereunder

Description:	Generic Denomination:	Earth-moving Equipment
	Function:	Asset Management
	Model/Type:	PL121SR
	Commercial Name:	Product Link

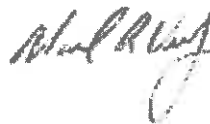
Fulfills all the relevant provisions of the following Directives

Directives	Notified Body	Document No.
2004/108/EC NA	PL121SR-PEO101
1999/5/EC NA	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

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量						
CAI522						
部件名称 (Part Name)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
内部接线 (Internal Cables)	○	○	○	○	○	○
电路板 (Printed Circuit Assembly)	X	○	○	○	○	○
金属封入物 (Metal Enclosure)	○	○	○	○	○	○
所有硬件 (Hardware)	○	○	○	○	○	○
SIM卡 (SIM Card)	○	○	○	○	○	○
螺母, 螺栓, 螺丝, 垫片, 紧固件 (Nuts, bolts, screws, washers, Fasteners)	○	○	○	○	○	○
密封垫 (Gaskets)	○	○	○	○	○	○
标签 (Labels)	○	○	○	○	○	○
<p>○: 该部件所有物料中的有毒有害物质含量, 不超过SJ/T11363-2006标准所规定的限值要求。</p> <p>X: 该部件中至少有一项物料中的有毒有害物质含量, 超过SJ/T11363-2006标准所规定的限值要求。</p>						
制造业日期代码信息 (Manufacturing Date Code Information)						
<p>产品序列号格式: XXXYZAAABB</p> <p>XXXX= 产品制造日期 Y= 此年产品生产的年的最后一个数字</p> <p>例如: 24219005RN 242= 8月30日 1=2001 年</p>						



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.

$$S = 850 / (150 * 10) 0.56667 \text{ mW/cm}^2$$

$$R = 20 \text{ cm}$$

$$P = 1771 \text{ mW}$$

$$\text{Maximum Gain} = 2.06 \text{ dBi}$$

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 $2.5 - (8 * 0.34) = -0.22 \text{ db}$ 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


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


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 MTSS22, Trimble MTSS21, 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:


Signature


Date

Name: Chuck Maniscalco
Title: Director of Engineering
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94085-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

MTS500 series CE DoC Rev A



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642

CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to the particular standards listed below.

Product Name: PL420

This product conforms to the following standards, and therefore complies with the requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC, which specifies compliance with the essential requirements of EMC Directive 2004/108/EC and Low Voltage Directive 73/23/EEC:

- Health (R&TTE, Art 3.1a): EN 60950-1:2006
- EMC (R&TTE, Art 3.1b): EN 301 489-1 V1.8.1
EN 301 489-3 V1.4.1
EN 301 489-7 V1.3.1
- Radio Spectrum (R&TTE, Art 3.2): EN 300 440-1 V1.3.1
EN 300 440-2 V1.1.2
EN 301 511 V9.0.2
- Mark First Applied: 2011

This document is maintained under part number 84988-78-DC, and the technical file is maintained under part number 84988-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA

Declaration Approved:


Signature


Date

Name: Paul Montgomery
Title: Director of Engineering, Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

European Contact: Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANY

84988-78-DC, PL420 DoCs Rev C.doc



Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642

FCC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109:

Product Name: PL420

This device complies with Parts 15B, 22 and 24, of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under part number 84988-78-DC, and the technical file is maintained under part number 84988-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642

Declaration Approved:


Signature


Date

Name: Paul Montgomery
Title: Director of Engineering, Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive
Post Office Box 3642
Sunnyvale, CA 94088-3642
Telephone: (408) 481-8000

Ilustração 138

g02727979



CE Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to the particular standards listed below.

Product Name: PL421

This product conforms to the following standards, and therefore complies with the requirements of the R&TTE Directive 1999/5/EC:

Safety & Health (R&TTE, Art 3.1a):	EN 60950-1 :2006+AI J:2009+A1:2010+A12:2011 (final status)
EMC (R&TTE, Art 3.1b):	EN 301 489-1 V1.8.1
	EN 301 489-3 V1.4.1
	EN 301 489-7 V1.3.1
Radio Spectrum (R&TTE, Art 3.2):	EN 300 440-1 V1.6.1
	EN 300 440-2 V1.4.1 (final status)
	EN 301 511 V9.0.2
Mark First Applied:	2012

This document is maintained under part number 86868-78-DC, and the technical file is maintained under part number 86868-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA

Declaration Approved:


Signature

17 July 2012
Date

Name: Steve Ruff
Title: Integrated Devices and Embedded Technologies General Manager
Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

European Contact: Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANY

86868-78-DC PL421 DoCs Rev A.doc



FCC and IC Declaration of Conformity

Trimble Navigation Limited declares, under sole responsibility, that the following product(s) conforms to FCC Part 15 Subpart B Section 15.109, and to Canadian requirement ICES-003:

Product Name: PL421

This device complies with Parts 15B, 22 and 24, of the FCC Rules and to ICES-003. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This document is maintained under part number 86868-78-DC, and the technical file is maintained under part number 86868-78-CE (including Health and EMC update report files to the original technical file (part number 80300-XX-CE)) at:

Trimble Navigation Limited, 935 Stewart Drive
Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642

Declaration Approved:



Signature

17 July 2012
Date

Name: Steve Ruff
Title: Integrated Devices and Embedded Technologies General Manager
Advanced Devices Division
Trimble Navigation Limited
935 Stewart Drive, Post Office Box 3642, Sunnyvale, CA 94088-3642, USA
Telephone: (408) 481-8000

Ilustração 140

g03341393

Signature



Name / Position
Geoffery Glizel / Product Mgr.
Software Technologies and Information Products

Ilustração 141

g03724472

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do G0100

Tabela 20

CATERPILLAR® Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
EUA

E o mandatário estabelecido
na Comunidade

CATERPILLAR INC
Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EAME DSD- Equipment Management
Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
Caterpillar Belgium - Bldg A
1, Avenue des Etats-Unis,
BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link
Modelo: G0100

Número de Peça: 417 - 4723

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC

Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações

2006/95/EC

Diretiva de Baixa Tensão

2014/30/EC

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))

2011/65/EU

Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

e que os padrões mencionados abaixo foram aplicados:

EN 60950-1 (segunda edição)

EN 301 489-1:V1.8.1: 2008

(cont.)

(Tabela 20 (cont.))

EN 301 511: v9.0.2

EN 61000-4-2:2008

EN 300 440-2:V1.4.1:2010

EN 61000-4-3:2006

EN 55022:2006:A1:2007

EN 61000-4-6:2008

EN 62311:2008

CISPR 25 (Segunda Edição 2002)

EN 13309:2010

EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed:

Vijay Ramasamy

Date:

Apr 28, 2016

Ilustração 142

g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL240

Tabela 21

CATERPILLAR® Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

EUA

E o mandatário estabelecido

na Comunidade

CATERPILLAR INC

Alberto JUAREZ-RAMIREZ

Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia

EAME DSD- Equipment Management

Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03

E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com

Caterpillar Belgium - Bldg A

1, Avenue des Etats-Unis,

BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link

Modelo: PL240

Número de Peça: 505-6727

(cont.)

(Tabela 21 (cont.))

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE


1999/5/EC	Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações
2006/95/EC	Diretiva de Baixa Tensão
2014/30/EC	Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))
2011/65/EU	Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A2:2013	EN 301 489-1:V1.9.2: 2011
EN 301 511: v9.0.2	EN 301 489-3:V1.4.1:2002
EN 300 440-2:V1.4.1:2010	EN 301 489-7:V1.3.1:2005
EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1	EN 301 489-24:V1.5.1:2010
EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1	EN ISO 14982:2009
EN 62311:2008	EN 13309:2010
ISO 13766:2006	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed:



Date:



Ilustração 143

g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL241

Tabela 22

CATERPILLAR®
Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street

E o mandatário estabelecido
na Comunidade

CATERPILLAR INC
Alberto JUAREZ-RAMIREZ

(cont.)

(Tabela 22 (cont.))

Peoria, IL 61629

EUA

Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia

EAME DSD- Equipment Management

Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03

E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com

Caterpillar Belgium - Bldg A

1, Avenue des Etats-Unis,

BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link

Modelo: PL241

Número de Peça: 444 - 9619

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC

Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações

2006/95/EC

Diretiva de Baixa Tensão

2014/30/EC

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))

2011/65/EU

Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A2:2013

EN 301 489-1:V1.9.2: 2011

EN 301 511: v9.0.2

EN 301 489-3:V1.4.1:2002

EN 300 440-2:V1.4.1:2010

EN 301 489-7:V1.3.1:2005

EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1

EN 301 489-24:V1.5.1:2010

EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1

EN ISO 14982:2009

EN 62311:2008

EN 13309:2010

ISO 13766:2006

EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed:

Vijay Ramaraju

Date:

Apr 28, 2016

Ilustração 144

g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL631

Tabela 23

CATERPILLAR[®] Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando

CATERPILLAR INC

100 N.E. Adams Street

Peoria, IL 61629

EUA

E o mandatário estabelecido

na Comunidade

CATERPILLAR INC

Alberto JUAREZ-RAMIREZ

Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia

EAME DSD- Equipment Management

Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03

E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com

Caterpillar Belgium - Bldg A

1, Avenue des Etats-Unis,

BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

Marca: Product Link

Modelo: PL631

Número de Peça: 442 - 7199 (antena externa)

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC

Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações

2006/95/EC

Diretiva de Baixa Tensão

2014/30/EC

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))

2011/65/EU

Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

(cont.)

(Tabela 23 (cont.))

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A12:2011	EN 300 440-2:V1.4.1
EN 63211:2008	EN 301 441-2:V1.1.1
ISO 13766:2006	EN 301 489-1:V1.9.2
ISO 14982:2009	EN 301 489-20:V1.2.1
ISO 13309:2010	EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed:



Date:



Ilustração 145

g06076100

Declaração de Conformidade CE da União Europeia do PL641

Tabela 24

CATERPILLAR® Declaração de Conformidade CE

O signatário, representando

CATERPILLAR INC
100 N.E. Adams Street
Peoria, IL 61629
EUA

E o mandatário estabelecido
na Comunidade

CATERPILLAR INC
Alberto JUAREZ-RAMIREZ
Especialista de Frota/Consultor de Distribuição de Tecnologia
EAME DSD- Equipment Management
Telefone: 32(0) 71-25-97-03/Celular: 32(0) 499-85-97-03
E-mail: juarez-ramirez_alberto@cat.com
Caterpillar Belgium - Bldg A
1, Avenue des Etats-Unis,
BE 6041, Gosselies, Bélgica

declara, por meio deste, que o produto:

(cont.)

Seção de Operação
Product Link

(Tabela 24 (cont.))

Marca: Product Link

Modelo: PL641

440-2104 (antena interna)
440-2105 (antena externa)

está em conformidade com os requisitos essenciais das seguintes Diretivas CE

1999/5/EC

Diretiva de Equipamentos de Rádio e Terminais de Telecomunicações

2006/95/EC

Diretiva de Baixa Tensão

2014/30/EC

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico))

2011/65/EU

Diretiva de Restrição de determinadas Substâncias Perigosas

como verificado quanto a conformidade com os seguintes padrões:

EN 60950-1:2006+A12:2011

EN 301 489-1:V1.9.2: 2011

EN 301 511: v9.0.2

EN 301 489-3:V1.4.1:2002

EN 300 440-2:V1.4.1:2010

EN 301 489-7:V1.3.1:2005

EN 301 908-1:V5.2.1 e V6.2.1

EN 301 489-24:V1.5.1:2010

EN 301 908-2:V5.2.1 e V6.2.1

EN ISO 14982:2009

EN 62311:2008

EN 13309:2010

ISO 13766:2006

EN 50581:2012

I hereby declare that the equipment named above has been designed to comply with the relevant sections of the above referenced specifications.

Signed:

Vijay Ramaraj

Date:

Apr 28, 2016

Controles

i05974419

Controle Joystick (Carregadeira)

Código SMCS: 5059; 5705

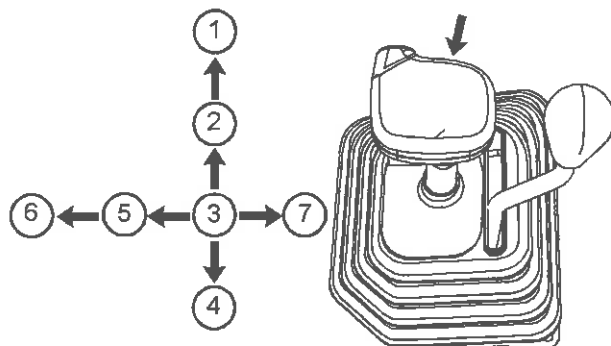


Ilustração 147

g03396940

Controle Mecânico (Se Equipado)

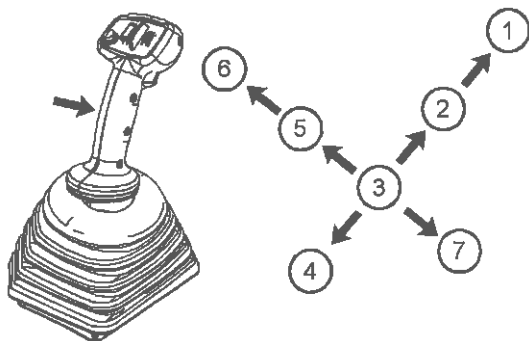


Ilustração 148

g03396941

Controle Piloto (Se Equipado)



FLUTUAR (1) – Mova a alavanca para frente, para a posição (1). Esta posição permitirá o movimento da caçamba acompanhando o contorno do solo.

Não use esta posição para abaixar a caçamba de pá carregadeira. A alavanca permanecerá na posição de FLUTUAÇÃO até que ela seja colocada novamente na posição de RETENÇÃO ou em uma outra posição.



ABAIXAR (2) – Mova a alavanca para a posição (2) a fim de abaixar a caçamba da pá carregadeira.



RETER (3) – Mova a alavanca para a posição (3) a fim de interromper o movimento da caçamba da carregadeira. Quando solta a partir de qualquer posição, exceto da posição de FLUTUAÇÃO, a alavanca retornará para a posição de RETENÇÃO.



LEVANTAR (4) – Mova a alavanca para a posição (4) a fim de levantar a caçamba de pá carregadeira.



INCLINAR PARA TRÁS (5) – Mova a alavanca para a posição (5) a fim de inclinar a caçamba de pá carregadeira para trás.



RETORNAR PARA ESCAVAR (6) – Mova a alavanca para a posição (6) a fim de colocar a caçamba da carregadeira de volta na posição de escavar. A alavanca permanecerá nesta posição até que a caçamba fique nivelada. Em seguida, a alavanca retornará automaticamente para a posição de RETENÇÃO.



DESPEJO (7) – Mova a alavanca para a posição (7) a fim de esvaziar a caçamba da carregadeira.

Função da Caçamba de Múltiplas Aplicações

Controle Mecânico (Se Equipado)

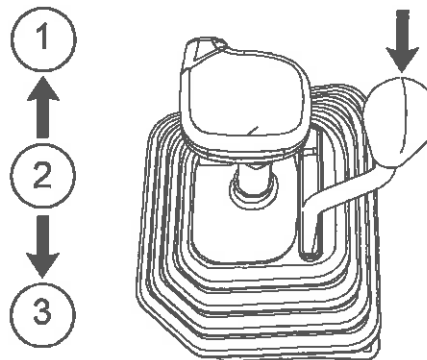


Ilustração 149

g03396942



ABRIR MANDÍBULA DA CAÇAMBA (1) – Mova o interruptor para esta posição para abrir a mandíbula da caçamba.

RETENÇÃO (2) – Mova o interruptor para esta posição para interromper o movimento da mandíbula da caçamba. Quando solto, a partir de qualquer posição, o interruptor retornará para a posição de RETENÇÃO.



FECHAR MANDÍBULA DA CAÇAMBA (3)
– Mova o interruptor para esta posição para abrir a mandíbula da caçamba.

Controle Piloto (Se Equipado)

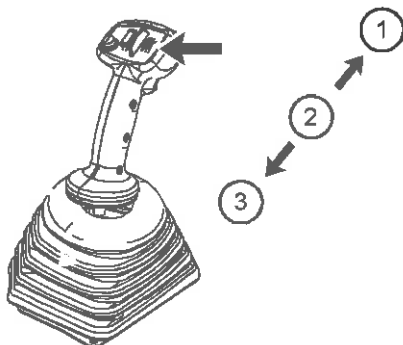


Ilustração 150

g03396943



ABRIR MANDÍBULA DA CAÇAMBA (1) – Mova o interruptor para esta posição para abrir a mandíbula da caçamba.

RETENÇÃO (2) – Mova o interruptor para esta posição para interromper o movimento da mandíbula da caçamba. Quando solto, a partir de qualquer posição, o interruptor retornará para a posição de **RETENÇÃO**.



FECHAR MANDÍBULA DA CAÇAMBA (3)
– Mova o interruptor para esta posição para fechar a mandíbula da caçamba.

Botão Neutralizador da Transmissão

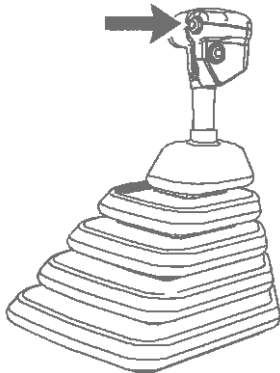


Ilustração 151

g03693531

Controle Mecânico (Se Equipado)

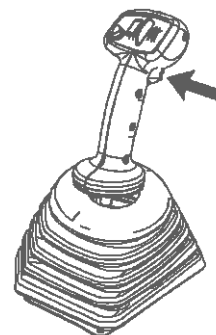


Ilustração 152

g03397149

Controle Piloto (Se Equipado)



Botão Neutralizador da Transmissão – Pressione e segure o botão quando desejar toda a potência disponível do motor para o sistema hidráulico da carregadeira. Isso desengatará a transmissão das rodas motrizes. Cada pressionamento momentâneo reduz uma marcha da transmissão.

Controle de Direção da Transmissão

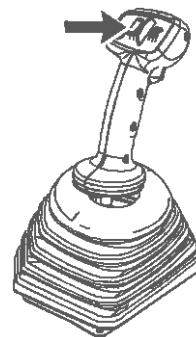


Ilustração 153

g03397141

Controle Piloto (Se Equipado)

Seletor de Sentido de Marcha



AVANÇO – Mova o seletor da transmissão para cima. A máquina se movimentará para a frente.



NEUTRO – Mova o seletor da transmissão para a posição intermediária correspondente à posição **NEUTRA**. A máquina não deverá se movimentar quando a alavanca da transmissão estiver na posição **NEUTRO**.

- R** **RÉ** – Mova o seletor da transmissão para baixo. A máquina se movimentará em marcha à ré.

Controle da Trava do Diferencial

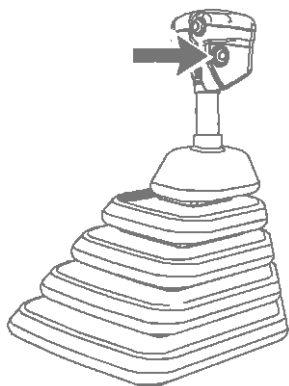


Ilustração 154

g03693532

Controle Mecânico (Se Equipado)

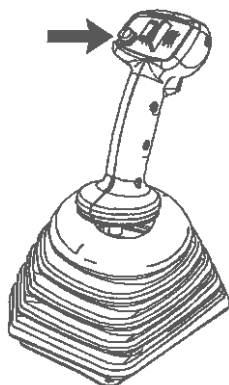


Ilustração 155

g03397145

Controle Piloto (Se Equipado)

AVISO

Não engate a trava do diferencial se a máquina estiver na terceira marcha ou acima. Poderão ocorrer danos à máquina.



Trava do Diferencial – Pressione o botão para engatar a trava do diferencial. A trava do diferencial pode impedir a patinagem das rodas. Use o botão de trava do diferencial durante a movimentação da máquina em solo macio ou molhado. Acione a trava do diferencial quando uma roda estiver patinando. Isso assegurará engate positivo. Reduza a rotação do motor para a velocidade de marcha lenta antes de engatar a trava do diferencial para minimizar cargas de choque no eixo traseiro.

Solte a trava do diferencial depois de notar que houve engate. O diferencial vai desengatar automaticamente quando o torque permitir que o diferencial desengate.

Use a trava do diferencial para evitar que uma roda patine. Se as rodas continuarem a patinar no material fofo, reduza a rotação do motor.

Quando a trava do diferencial estiver engatada, o diferencial estará travado. As duas rodas traseiras vão girar na mesma velocidade.

i03692631

Controle de Duas Alavancas da Retroescavadeira (Configuração de Escavadeira) (Se Houver)

Código SMCS: 5063; 5450

Lança e Caçamba da Retroescavadeira

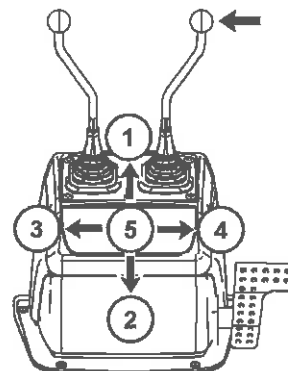


Ilustração 156

g01917753

Nota: Os estabilizadores devem estar na posição totalmente levantada ou totalmente abaixada quando a lança estiver girando a 90 graus para qualquer lado.



Abaixar Lança (1) – Mova a alavanca para esta posição para abaixar a lança.



Levantar Lança (2) – Mova a alavanca para esta posição para levantar a lança.



Carregar Caçamba (3) – Mova a alavanca para esta posição para escavar com a caçamba.

Seção de Operação
 Controle de Duas Alavancas (Retroescavadeira) (Padrão Universal)



Despejar Caçamba (4) – Mova a alavanca para esta posição para esvaziar a caçamba.

i02612048

Reter (5) – Mova a alavanca para esta posição para interromper o movimento da lança. Solte a alavanca de qualquer posição. A alavanca retornará à posição RETER.

Braço e Giro da Retroescavadeira

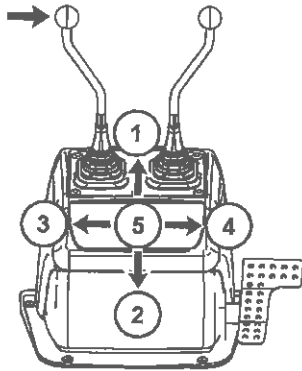


Ilustração 157

g01917713



Braço Estendido (1) – Mova a alavanca para esta posição para esticar o braço.



Braço Retraído (2) – Mova a alavanca para esta posição para retrain o braço.



Giro à Esquerda (3) – Mova a alavanca para esta posição para mover a lança para a esquerda. A lança deve mover-se na mesma direção da alavanca.



Giro à Direita (4) – Mova a alavanca para esta posição para mover a lança para a direita. A lança deve mover-se na mesma direção da alavanca.

Reter (5) – Mova a alavanca para esta posição para interromper o movimento do braço da caçamba. Solte a alavanca de qualquer posição. A alavanca retornará à posição RETER.

Controle de Duas Alavancas (Retroescavadeira) (Padrão Universal)

Código SMCS: 5063; 5450

Configuração Padrão (Se Equipada)

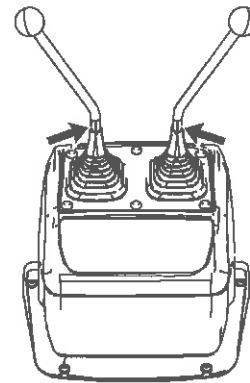


Ilustração 158

g01213058



Configuração Padrão – Nesta posição, os controles estarão na configuração de funcionamento padrão.

Lança e Mecanismo de Giro da Retroescavadeira

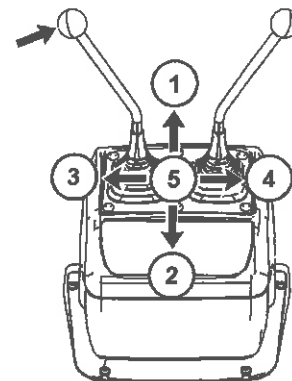


Ilustração 159

g01213128

Nota: Levante ou abaixe totalmente os estabilizadores antes de girar a lança 90 graus em qualquer sentido.



Abaixar Lança (1) – Coloque a alavanca nesta posição para abaixar a lança.



Levantar Lança (2) – Coloque a alavanca nesta posição para levantar a lança.



Girar à Esquerda (3) – Coloque a alavanca nesta posição para movimentar a lança para a esquerda. A lança deverá movimentar-se no mesmo sentido que a alavanca.



Girar à Direita (4) – Coloque a alavanca nesta posição para movimentar a lança para a direita. A lança deverá movimentar-se no mesmo sentido que a alavanca.

Reter (5) – Coloque a alavanca nesta posição para interromper a movimentação da lança. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada de qualquer posição.

Braço e Caçamba da Retroescavadeira

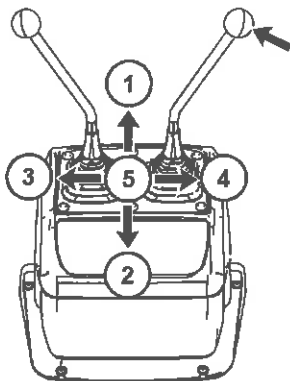


Ilustração 160

g01213133



Estender Braço (1) – Coloque a alavanca nesta posição para afastar o braço da máquina.



Retrair Braço (2) – Coloque a alavanca nesta posição para trazer o braço para mais perto da máquina.



Carregar Caçamba (3) – Coloque a alavanca nesta posição para escavar com a caçamba.



Despejar Caçamba (4) – Coloque a alavanca nesta posição para esvaziar a caçamba.

Reter (5) – Coloque a alavanca nesta posição para interromper a movimentação do braço e da

caçamba. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada de qualquer posição.

Configuração Cruzada (Se Equipada)

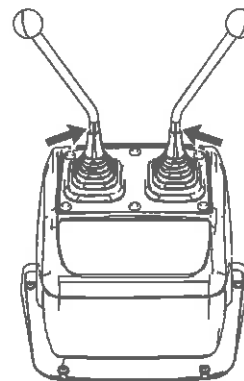


Ilustração 161

g01213058



Configuração Cruzada – Nesta posição, os controles estarão na configuração de funcionamento cruzado.

Lança e Mecanismo de Giro da Retroescavadeira

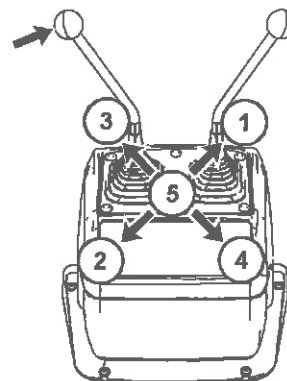


Ilustração 162

g01213139

Nota: Levante ou abaixe totalmente os estabilizadores antes de girar a lança 90 graus em qualquer sentido.



Abaixar Lança (1) – Coloque a alavanca nesta posição para abaixar a lança.



Levantar Lança (2) – Coloque a alavanca nesta posição para levantar a lança.

Seção de Operação

Controle do Braço Estendível da Caçamba Retroescavadora (Operado com o Pé)



Girar à Esquerda (3) – Coloque a alavanca nesta posição para movimentar a lança para a esquerda. A lança deverá movimentar-se no mesmo sentido que a alavanca.



Girar à Direita (4) – Coloque a alavanca nesta posição para movimentar a lança para a direita. A lança deverá movimentar-se no mesmo sentido que a alavanca.

Reter (5) – Coloque a alavanca nesta posição para interromper a movimentação da lança. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada de qualquer posição.

Braço e Caçamba da Retroescavadeira

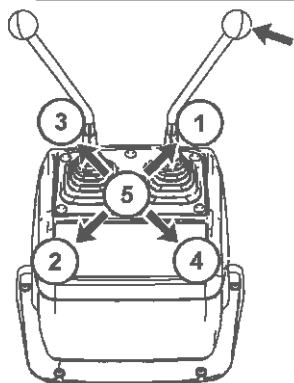


Ilustração 163

g01213217



Despejar Caçamba (1) – Coloque a alavanca nesta posição para esvaziar a caçamba.



Carregar Caçamba (2) – Coloque a alavanca nesta posição para escavar com a caçamba.



Estender Braço (3) – Coloque a alavanca nesta posição para afastar o braço da máquina.



Retrair Braço (4) – Coloque a alavanca nesta posição para trazer o braço para mais perto da máquina.

Reter (5) – Coloque a alavanca nesta posição para interromper a movimentação do braço e da caçamba. A alavanca retornará à posição RETER quando liberada de qualquer posição.

Controle do Braço Estendível da Caçamba Retroescavadora (Operado com o Pé)

(Se Houver)

Código SMCS: 5063; 5474

i03692645

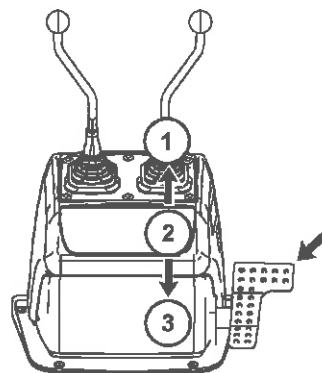


Ilustração 164

g01917773



ESTENDER O BRAÇO (1) – Pressione a extremidade dianteira do pedal para estender a lança. Pressione a extremidade dianteira do pedal para obter um alcance maior da lança.

RETER (2) – O pedal retornará à posição RETER quando for solto da posição ESTENDER O BRAÇO ou da posição RETRAIR O BRAÇO. O movimento do braço cessará.



RETRAIR O BRAÇO (3) – Pressione a extremidade traseira do pedal para retrain a lança.

i03692633

Controle Auxiliar da Caçamba Retroescavadora (Operado por Pedal) (Se Houver)

Código SMCS: 5063

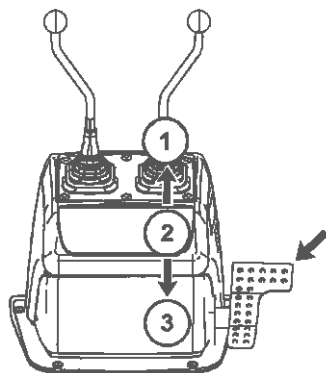


Ilustração 165

g01917773

Nota: Se a máquina estiver equipada com um braço extensível, deve-se fixar com um pino o braço extensível na posição de transporte antes de operar o controle auxiliar.

Use o pedal auxiliar para poder pressurizar as tubulações hidráulicas de uma ferramenta de trabalho.

Pise com a ponta do pé sobre a posição do pedal (1) para poder pressurizar a tubulação hidráulica do lado direito do braço.

RETER (2) – O pedal retornará para a posição **SEGURAR** quando o pedal está é liberado da posição (1) ou liberado da posição (3)

Pressione seguindo o modelo do pedal para a posição (3) para poder pressurizar a tubulação hidráulica do lado esquerdo do braço.

i05974398

Controle do Estabilizador

Código SMCS: 7222

As instruções para a operação do estabilizador da retroescavadeira e da caçamba são vistas do assento do operador. Você estará olhando para a caçamba da retroescavadeira.

Estrutura de Deslocamento Lateral

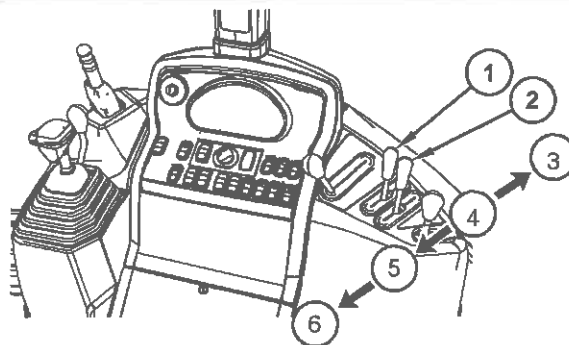


Ilustração 166

g03406069

Mova a alavanca (1) para controlar o estabilizador no lado esquerdo da máquina.

Mova a alavanca (2) para controlar o estabilizador no lado direito da máquina.

Nota: Remova da base de cada perna do estabilizador a corrente (se equipada) usada para transporte.



ESTABILIZADOR PARA BAIXO (3) – Mova a alavanca para esta posição para abaixar o estabilizador. Mover a alavanca levantará a parte traseira da máquina.

RETENÇÃO (4) – Libere a alavanca da posição **ESTABILIZADOR PARA BAIXO** ou da posição **ESTABILIZADOR PARA CIMA** para parar o movimento do estabilizador.



ESTABILIZADOR PARA CIMA (5) – Mova a alavanca para esta posição para levantar o estabilizador. Mover a alavanca abaixará a máquina.

Modo Automático Para Cima (6) (Se Equipada) – Mova a alavanca para essa posição para levantar automaticamente o estabilizador.

Nota: Tenha cuidado ao levantar os estabilizadores. Os estabilizadores podem ser o único impedimento que evita que a máquina caia dentro da área que está sendo escavada. Quando você operar em uma rampa, acione o freio de estacionamento antes de levantar os estabilizadores.

Antes de operar a retroescavadeira, use os estabilizadores para levantar e nivelar a máquina.

i05974387

Controle do Deslocamento Lateral

Código SMCS: 5808

Deslocamento Lateral Mecânico

1. Coloque a máquina em nível com os estabilizadores.
2. Posicione a retroescavadeira atrás da máquina. Posicione a caçamba no solo.

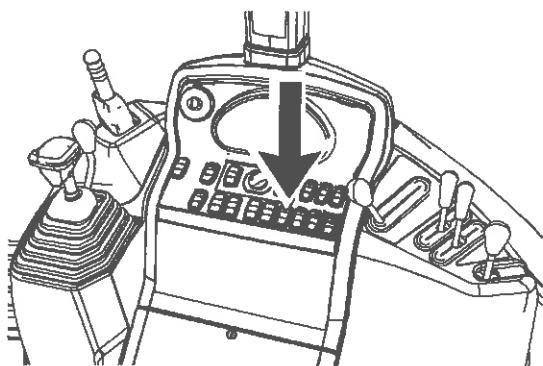


Ilustração 167

g03395226

3. Pressione a parte superior do interruptor de travamento de deslocamento lateral para liberar as abraçadeiras para o deslocamento lateral. Opere a lança a fim de afrouxar a armação deslizante.

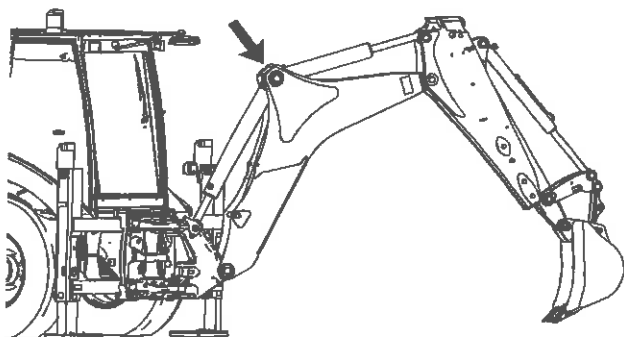


Ilustração 168

g01939513

4. Gire a retroescavadeira para a direita ou para a esquerda.

Nota: Gire a retroescavadeira para a direita para movê-la para a esquerda. Gire a retroescavadeira para a esquerda para movê-la para a direita.

5. Abra a caçamba para mudar a retroescavadeira. Quando a caçamba abrir, a armação deslizante será empurrada para a traseira da máquina. Mova a retroescavadeira para a posição desejada.

Nota: Se a armação deslizante não deslizar livremente, mova a lança para manter a armação deslizante em nível.

6. Aperte as abraçadeiras operando o interruptor de travamento de deslocamento lateral.

Para garantir que as abraçadeiras estão firmes, segure o joystick na posição LEVANTAR LANÇA por pelo menos 5 segundos.

Deslocamento Lateral Assistido (Se Equipado)

1. Coloque a máquina em nível com os estabilizadores.
2. Levante a lança. Movimente o braço para dentro.
3. Posicione a lança para a direita para deslocar o carro para a esquerda. Posicione a lança para a esquerda para deslocar o carro para a direita.

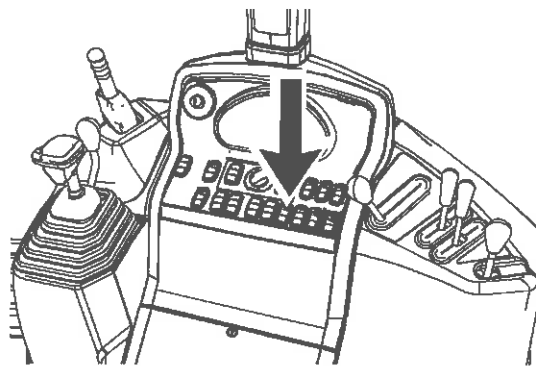


Ilustração 169

g03395226

4. Pressione a aba de travamento e o topo do interruptor de deslocamento lateral para mover o chassi para a esquerda. Pressione a aba de travamento e a parte inferior do interruptor de deslocamento lateral para mover o chassi para a direita.
5. Certifique-se de que as abraçadeiras estão pressurizadas mantendo o joystick pressionado na posição LEVANTAR LANÇA por pelo menos 5 segundos.

Nota: Quando a máquina estiver equipada com uma ferramenta de trabalho pesada, a operação do deslocamento lateral poderá ser lenta. Coloque a ferramenta de trabalho no solo para permitir a operação mais rápida do deslocamento lateral.

i06892331

i05384366

Controle da Trava do Braço Estendível (Se Equipado)

Código SMCS: 6533

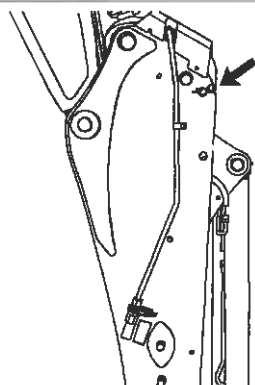


Ilustração 170

g01960337

Coloque a trava de braço extensível na posição de operação quando desejar usar o braço extensível.

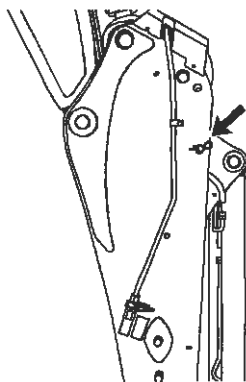


Ilustração 171

g01960338

Coloque a trava de braço extensível na posição de transporte quando estiver transportando a máquina. Coloque a trava de braço extensível na posição de transporte quando estiver uma ferramenta de trabalho elétrica na retroscavadeira.

Nota: Quando os estabilizadores não estiverem na posição totalmente levantada, a retroscavadeira poderá encostar neles, o que poderá danificar a máquina.

Controle do Pino de Travamento de Giro

Código SMCS: 6506

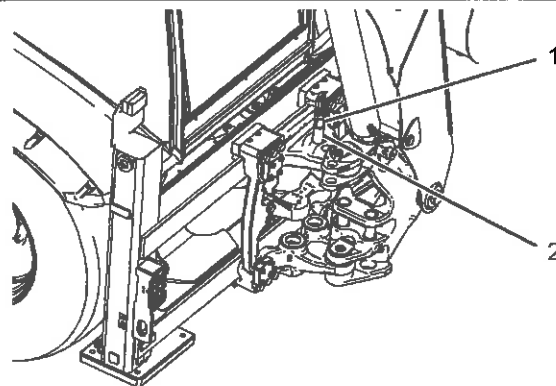


Ilustração 172

g01923275

Remova o pino de travamento da oscilação (1) ao operar a retroscavadeira ou quando ele não for necessário. Coloque o pino de travamento da oscilação no suporte de armazenamento (2) na parte traseira da máquina.

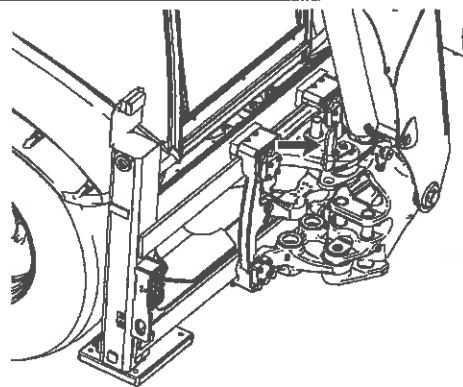


Ilustração 173

g01923277

Instale o pino de travamento da oscilação para certificar-se de que a retroscavadeira não se moverá. Isso também garantirá que a retroscavadeira não oscilará atingindo objetos ou outros veículos. **Certifique-se de que o pino de travamento da oscilação está instalado quando a lança e o braço não estão sendo usados.**

Nota: Não opere o sistema hidráulico da retroscavadeira enquanto o pino de travamento da oscilação estiver engatado.

- tráfego com a máquina
- utilização da caçamba de pá-carregadeira

- transporte da máquina

i03692618

Controle do Fluxo da Ferramenta de Trabalho (Se Houver)

Código SMCS: 1329; 5057-AX; 5137

As linhas auxiliares são capazes de fornecer um fluxo unidirecional ou bidirecional.

O fluxo unidirecional é usado com acessórios tipo martelos hidráulicos. O fluxo bidirecional é usado com acessórios tipo brocas.

Antes de mudar o modo de fluxo do circuito auxiliar hidráulico, assegure-se que os seguintes critérios foram respeitados:

- a máquina está em piso nivelado
- todos os implementos e acessórios estão abaixados até o solo.
- freio de estacionamento engatado
- pressão hidráulica liberada
- pino da trava de giro instalado.
- Motor desligado

CUIDADO

Certifique-se de que a máquina e todos os acessórios estejam na posição de manutenção recomendada. Instale o pino de trava do giro e desligue o motor. Certifique-se de que todas as pessoas estejam afastadas do acessório antes de mover a alavanca manual na válvula de esferas. A mudança da posição da válvula pode fazer com que o acessório se mova inesperadamente e ferimentos graves ou morte podem resultar.

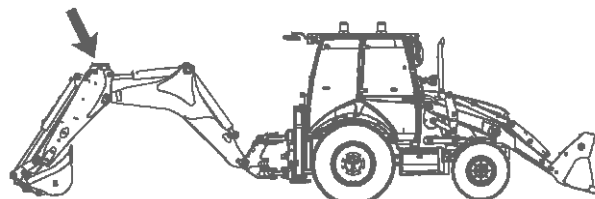


Ilustração 174

g01933134

A máquina é mostrada na posição de manutenção.

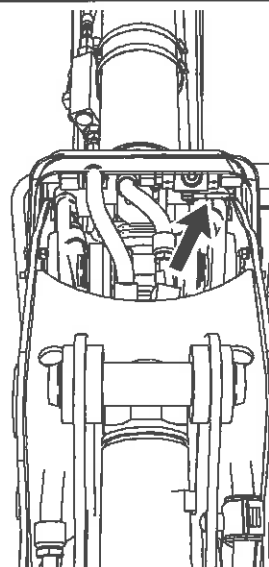


Ilustração 175

g01933257

Gire a válvula para a posição mostrada acima a fim de executar as seguintes funções:

- Operação do Braço Extensível
- Ferramentas de trabalho que requerem fluxo unidirecional

Gire a válvula de 90 graus para usar ferramentas de trabalho que requerem fluxo bidirecional.

Nota: Antes de girar a válvula para fluxo bidirecional, deve-se colocar o pino no braço extensível.

Partida do Motor

i05974380

Partida do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

1. Engate o freio de estacionamento.
2. Abaixar quaisquer ferramentas de trabalho que estejam levantadas até o solo e mova os controles hidráulicos para a posição de **RETENÇÃO**.
3. Mova a alavanca de controle de sentido para a posição **NEUTRO**. Pressione a parte superior do interruptor da trava da transmissão em neutro para engatar a trava da transmissão em neutro.

Nota: Não é possível dar partida no motor a menos que a alavanca de controle de sentido esteja na posição **NEUTRA**.

4. Vire a chave de partida do motor para a posição **PARTIDA**.

Nota: Em aplicações em climas frios, pause até que a luz indicadora do Auxílio de Partida desligue. Quando a chave de partida do motor está na posição **LIGAR**, isso indica a ativação das velas incandescentes. Quando a luz indicadora do Auxílio de Partida desligar, você pode dar partida no motor.

AVISO

Não acione o motor por mais de 30 segundos. Deixe o motor de partida esfriar por dois minutos antes de dar partida novamente.

Se a rotação do motor não for mantida baixa até que o medidor/luz do óleo do motor confirme que a pressão do óleo é suficiente, poderão ocorrer danos ao turbocompressor (se equipado).

5. Solte a chave de partida depois que o motor começar a funcionar.

i05974382

Partida do Motor com Auxiliar de Partida

Código SMCS: 1000; 7000



Não use auxiliares de partida tipo aerossol, como o éter. O uso deste tipo de auxiliar de partida pode resultar em explosão ou ferimentos.

1. Engate o freio de estacionamento.

2. Abaixar quaisquer ferramentas de trabalho que estejam levantadas até o solo e mova os controles hidráulicos para a posição de **RETENÇÃO**.
3. Mova a alavanca de controle de sentido para a posição **NEUTRO**. Pressione a parte superior do interruptor da trava da transmissão em neutro para engatar a trava da transmissão em neutro.

Nota: Não é possível dar partida no motor a menos que a alavanca de controle de sentido esteja na posição **NEUTRA**.

4. Gire a chave de partida do motor para a posição **LIGAR**.
5. Pressione o interruptor auxiliar de partida térmica por 20 segundos.
6. Continue a pressionar o interruptor auxiliar de partida térmica e gire a chave de partida do motor para a posição **INICIAR** para dar partida no motor.
7. Solte a chave de partida quando o motor der partida. Continue a pressionar o interruptor auxiliar de partida térmica até que o motor avance suavemente para velocidade de marcha lenta alta.
8. Se o motor não der partida em 30 segundos, solte a chave de partida do motor. Aguarde 2 minutos antes de tentar ligar o motor novamente.
9. Depois que o motor tiver dado a partida, solte o controle do acelerador. Para ligar abaixo de -18°C (0°F), o uso dos auxiliares de partida para climas frios é recomendado. Qualquer um dos seguintes itens pode ser necessário.

- um aquecedor de líquido arrefecedor
- um aquecedor de combustível
- um aquecedor de óleo
- uma bateria de capacidade adicional

Em temperaturas abaixo de -23°C (-10°F), consulte seu revendedor Caterpillar. Além disso, consulte a Publicação Especial, SEBU5898, Cold Weather Recommendations. Esta publicação está disponível junto ao revendedor Caterpillar.

Recursos de Partida em Clima Frio



Não injete éter no motor quanto utilizar o Auxiliar Térmico de Partida para dar partida no motor.

Ferimentos e danos à máquina poderão resultar.

Siga os procedimentos neste manual.

Seção de Operação

Aquecimento do Motor e da Máquina

Os recursos de partida das retroescavadeiras em diferentes temperaturas baixas são listados na tabela a seguir. As temperaturas listadas abaixo são as temperaturas mínimas de partida para os critérios de máquina em questão. A viscosidade do óleo do motor é **MUITO** importante para o recurso de partida do motor em clima frio.

A rotação de partida mínima do motor é de 650 rpm. A rotação de partida do motor poderá ser obtida se as baterias forem capazes de fornecer um mínimo de 485 A e se o combustível e o óleo do motor corretos forem usados para as condições ambientes em questão para a partida.

Tabela 25

Temperatura Ambiente Mais Fria °C (°F)	Viscosidade do Óleo do Motor	Tipo de Combustível	Bateria	Auxiliar de Partida
0 °C (32 °F)	10W30	Diesel Número 2	Simplex	O Auxílio de Partida não é necessário.

(cont.)

(Tabela 25 (cont.))

-18 °C (0 °F)	10W30	Diesel Número 1	Duplo	Auxiliar de Partida Térmal
-29 °C (-20 °F)	0W30	Diesel Número 1	Duplo	Auxiliar de Partida Térmica e Aquecedor do Bloco

i059743:5

Aquecimento do Motor e da Máquina

Código SMCS: 1000; 7000

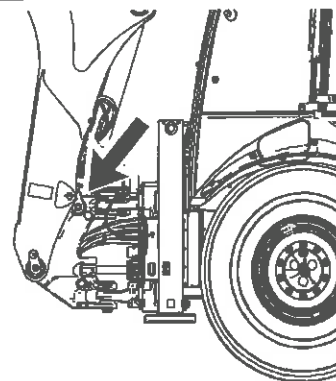


Ilustração 176

g01916353

AVISO

Mantenha baixa a rotação do motor até que apaguem o alarme de falha do óleo do motor e a luz indicadora. Aguarde dez minutos. Se a luz indicadora permanecer acesa, pare o motor. Investigue a causa do problema antes de dar partida novamente.

1. Aqueça o motor em marcha lenta baixa durante cinco minutos. Com a lança na posição TRAVADA, cicle os cilindros hidráulico para circular o óleo. Mova o controle da lança para a posição LANÇA PARA BAIXO por um minuto. Solte o controle da lança por um minuto. Repita este procedimento até que o sistema hidráulico esteja aquecido o suficiente para operar o acessório.
2. Monitore os indicadores enquanto você opera os controles da máquina.
3. O indicador do freio de estacionamento permanecerá aceso até que você libere o freio de estacionamento.
Enquanto o motor estiver funcionando em vazio para aquecer-se, observe as seguintes recomendações:

- Se a temperatura for maior que 0 °C (32 °F), aqueça o motor por aproximadamente 5 minutos.
- Se a temperatura for menor que 0 °C (32 °F), aqueça o motor por aproximadamente 15 minutos.
- Se a temperatura estiver abaixo de - 18 °C (0 °F) ou se as funções hidráulicas estiverem lentas, pode ser necessário um tempo adicional.

Como Estacionar

i05974399

i02483692

Parada da Máquina

Código SMCS: 7000

1. Reduza ligeiramente a RPM do motor.
2. Pise nos freios de serviço para parar a máquina.
Quando possível, pare a máquina em solo nivelado.
3. Coloque o controle da transmissão na posição NEUTRO.
4. Engate a trava do neutro da transmissão.
5. Engate o freio de estacionamento.
6. Abaixe até o solo todas as ferramentas de trabalho levantadas e aplique uma leve pressão para baixo.
7. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para a posição RETER.

i01626862

Desligamento do Motor

Código SMCS: 1000; 7000

AVISO

A parada do motor imediatamente após ele ter trabalhado sob carga poderá causar aquecimento excessivo e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Para deixar que o motor esfrie e evitar temperaturas excessivas no alojamento central do turboalimentador (se equipada), as quais podem causar problemas de coqueificação do óleo, consulte o procedimento seguinte.

1. Pare a máquina e deixe que o motor opere em marcha lenta durante cinco minutos. Não pare o motor imediatamente após ele ter operado sob carga, pois isto pode resultar em superaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.
2. Coloque a chave interruptora de partida na posição DESLIGAR e retire-a.

Como Desligar o Motor em Caso de Problemas Elétricos

Código SMCS: 1000; 7000

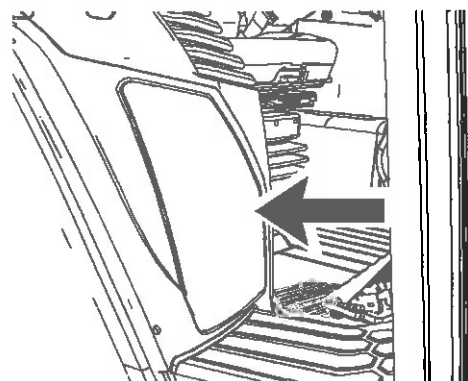


Ilustração 177

g03396336

1. Abra o painel de acesso do painel de fusíveis.

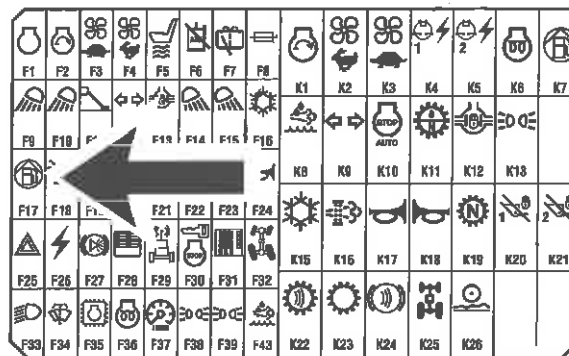


Ilustração 178

g03652817

2. Remova o fusível da bomba de combustível.

Remover o fusível causará o desligamento do motor.

Nota: Opere a máquina novamente quando a falha tiver sido corrigida.

105507325

Abaixamento do Equipamento com o Motor Desligado

Código SMCS: 7000

Abaixamento da Grua (Máquinas Mecânicas)



A queda de uma caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Mantenha o pessoal afastado da frente da máquina ao abaixar a caçamba.

Se houver uma perda de potência hidráulica, execute o procedimento seguinte para abaixar os braços de levantamento até o solo.

Máquinas sem Válvulas de Controle de Carga

1. Vire a chave de partida do motor para a posição LIGAR.
2. Opere lentamente a alavanca de controle da carregadeira na posição ABAIXAR para abaixar a caçamba até o chão.

Máquinas com Válvulas de Controle de Carga

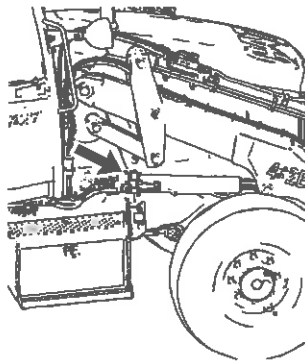


Ilustração 179

g02047754

A válvula de controle de carga (se equipado) localiza-se em cada cilindro de levantamento.

A válvula de controle da carga para a carregadeira é usada para prender a carregadeira no local em uma falha da mangueira no circuito de levantamento.

Nota: Se a máquina sofreu uma falha da mangueira no circuito de controle da carregadeira, realizar este procedimento pode fazer com que a carregadeira abaixe rapidamente. Assegure que não haja ninguém perto da área antes de realizar esta operação.

1. Vire a chave de partida do motor para a posição LIGAR.
2. Coloque o joystick de controle da pá-carregadeira na posição de FLUTUAÇÃO.
3. Opere o interruptor de controle de absorção de impactos, consulte Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador. Este é um interruptor momentâneo, portanto, pressione e segure o interruptor. Gire o interruptor de controle de absorção de impactos para a posição LIGAR.
4. Opere lentamente a alavanca de controle da carregadeira na posição ABAIXAR para abaixar a caçamba até o chão.

Abaixamento da Lança (Máquinas Mecânicas)



A queda da lança pode resultar em ferimentos ou morte.

Quando abaixar a lança, mantenha o pessoal distante da máquina.

Máquinas sem Válvulas de Controle de Carga

Se houver perda de potência hidráulica, execute o procedimento a seguir para abaixar o equipamento até o solo.

1. Opere lentamente a alavanca de controle da carregadeira na posição "Abaixar Lança" para abaixar a caçamba da retroescavadeira até o chão.

Máquinas com Válvulas de Controle de Carga

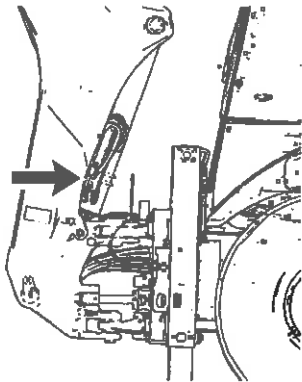


Ilustração 180

g02047755

A válvula de controle da carga da lança (se equipado) localiza-se no cilindro da lança.

A válvula de controle da carga da lança é usada para prender a lança no local em uma falha da mangueira no circuito da lança.

Para abaixar a lança ao solo, realize o seguinte procedimento.

1. Remova a mangueira de drenagem que está conectada à válvula de retenção da lança. Conecte a mangueira para parar qualquer vazamento de óleo.
2. Dentro da válvula de retenção, onde está conectada a mangueira de drenagem, tem um parafuso. Esta é a válvula de alívio para a válvula de retenção. Lentamente, gire este parafuso no sentido horário três voltas.

Nota: Se a máquina sofreu uma falha da mangueira, a lança pode abaixar. Certifique-se de que você esteja ao lado da lança enquanto realiza esta tarefa. Se as mangueiras estiverem intactas, a lança não deve ser movida.

3. Opere o controle para abaixar a lança para implementos traseiros. A lança deve se abaixar até o solo.

4. Substitua a válvula de alívio.

Abaixamento da Grua (Máquinas Piloto)



A queda de uma caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Mantenha o pessoal afastado da frente da máquina ao abaixar a caçamba.

Máquinas com Energia Elétrica

Se houver uma perda de potência hidráulica, execute o procedimento seguinte para abaixar os braços de levantamento até o solo.

1. Coloque o interruptor do retém hidráulico na posição DESBLOQUEAR.
2. Coloque a chave de partida do motor na posição LIGADO e acione por 5 segundos.
3. Deixe a chave na posição LIGADO.
4. Opere lentamente o controle do joystick da carregadeira na posição ABAIXAR, para abaixar a caçamba até o solo.

Máquinas sem Energia Elétrica

Se não houver energia elétrica ou se o acumulador não carregar, a lança não pode ser abaixada com o controle do joystick. A lança deverá ser abaixada manualmente.

Nota: São necessárias duas pessoas para abaixar manualmente a caçamba. Uma pessoa deve dedicar-se a assegurar que não haja ninguém perto da máquina enquanto a caçamba estiver sendo abaixada.

1. Se equipada com válvulas de controle de carga, será necessário fornecer energia para a máquina. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Partida do Motor com os Cabos Auxiliares de Partida para obter o procedimento de serviço adequado.
2. Assegure-se que o freio de estacionamento esteja engatado.

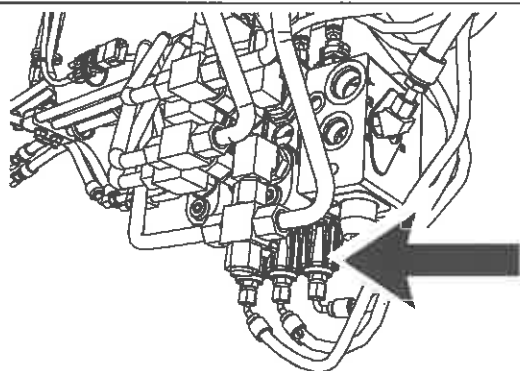


Ilustração 181

g03277836

Nota: A válvula de controle da caçamba localiza-se sob a máquina no lado direito da máquina.

3. Remova a tubulação de controle piloto e remova a conexão da parte inferior da válvula de levantamento na válvula de controle da caçamba.
4. Instale e gire manualmente o parafuso 8S-4743, na parte inferior da válvula, até que a ferramenta encoste no carretel.
5. Use uma ferramenta adequada para girar o parafuso 8S-4743 em incrementos de 90 graus. Permita que a carregadeira abaixe suavemente para garantir que a carregadeira está sob controle. Se equipada com válvulas de controle de carga, gire o interruptor de absorção de impactos na posição LIGAR para abaixar a grua ao solo.
6. Quando a grua estiver completamente abaixada, remova o parafuso 8S-4743. Reconecte a tubulação de controle piloto à seção da válvula.
7. Faça todos os reparos necessários antes de operar a máquina.

Abaixamento da Lança (Máquinas Piloto)



A queda da lança pode resultar em ferimentos ou morte.

Quando abaixar a lança, mantenha o pessoal distante da máquina.

Máquinas com Energia Elétrica

Se houver perda de potência hidráulica, execute o procedimento a seguir para abaixar o equipamento até o solo.

1. Coloque o interruptor do retém hidráulico na posição DESBLOQUEAR.
2. Coloque a chave de partida do motor na posição LIGADO e acione por 5 segundos.
3. Deixe a chave na posição LIGADO.
4. Opere lentamente o controle do joystick da lança na posição ABAIXAR para abaixar a lança até o solo.

Máquinas sem Energia Elétrica

Se não houver energia elétrica e não houver um amaciamento em uma tubulação hidráulica, execute o seguinte procedimento para abaixar a lança até o solo.

Nota: São necessárias duas pessoas para abaixar manualmente a caçamba. Uma pessoa deve dedicar-se a assegurar que não haja ninguém perto da máquina enquanto a caçamba estiver sendo abaixada.

1. Assegure-se que o freio de estacionamento esteja engatado.
2. Se equipado com uma válvula de controle de carga da lança, remova a seção ventilada da extremidade da válvula de retenção da lança.
3. Se equipado com uma válvula de controle de carga da lança, haverá um parafuso dentro da seção ventilada. Esta é a válvula de alívio da válvula de controle de carga. Lentamente, gire este parafuso no sentido horário três voltas.
4. Localize a válvula de controle da lança debaixo da parte traseira da máquina.
5. No topo da válvula de controle da lança, localize a válvula de alívio da tubulação da lança e remova a tampa inviolável amarela.
6. Afrouxe a contraporca e gire o parafuso central para fora no sentido horário.
7. Quando a lança estiver completamente abaixada, a válvula de alívio precisará ser reajustada para a pressão correta. Entre em contato com o seu revendedor local Cat para este procedimento.

i05858775

Saída da Máquina

Código SMCS: 7000

1. Estacione em uma superfície plana. Se necessitar estacionar em terreno inclinado, calce a máquina.

2. Engate o freio de serviço para que a máquina pare. Mova a alavanca de controle da transmissão para a posição NEUTRO.
 3. Mova a alavanca de controle da rotação do motor para a posição MARCHA LENTA BAIXA.
 4. Engate o freio de estacionamento.
 5. Engate o bloqueio de transmissão neutra.
 6. Abaixе todas as ferramentas de trabalho até o solo.
 7. Gire a chave interruptora de partida do motor para a posição DESLIGAR.
 8. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para frente e para trás para aliviar as pressões hidráulicas.
 9. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para a posição de RETENÇÃO.
- Nota:** Consulte as etapas 10 a 14 para máquinas controladas por piloto.
10. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR por 4 segundos. Gire a chave de partida do motor de volta para a posição LIGAR.
 11. Coloque o interruptor da retenção hidráulica na posição de DESTRAVAMENTO.
 12. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para frente e para trás para aliviar as pressões hidráulicas.
 13. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para a posição de RETENÇÃO.
 14. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR.
 15. Retire a chave de partida do motor.

Isto evitará que pessoas não autorizadas deem partida no motor ou liguem as luzes.

16. Quando você sair da máquina, feche as janelas e trave as portas da cabine, se equipadas.
17. Instale todas as travas de proteção antivandalismo e todas as tampas antivandalismo, se equipadas.

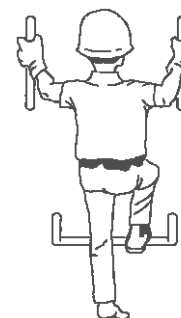


Ilustração 182

g00037860

18. Use os degraus e corrimãos quando descer da máquina. Fique de frente para a máquina e use as duas mãos. Certifique-se de que os degraus estão limpos antes de descer.
19. Certifique-se de que todas as luzes estejam desligadas.

Protetor contra Vandalismo

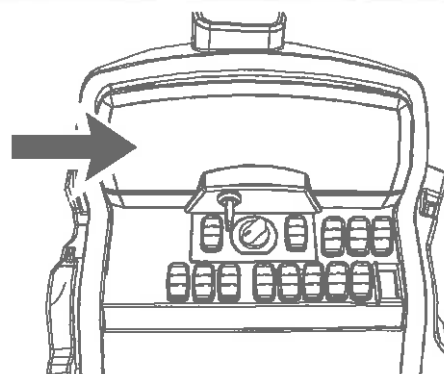


Ilustração 183

g03406495

O protetor contra vandalismo fica armazenado na caixa de armazenamento esquerda quando não estiver em uso. O protetor se encaixa sobre os controles do operador. Trave o protetor contra vandalismo no lugar com a chave.

Nota: O protetor deve sempre ser travado quando a máquina estiver desocupada ou for armazenada.

Informações Sobre Transporte

i03692656

Posição de Transporte

Código SMCS: 6506; 7505

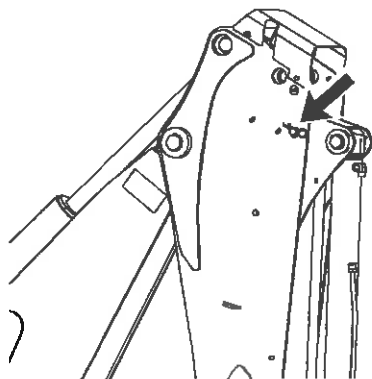


Ilustração 184

g01945593

Pino de transporte na posição instalada

As máquinas equipadas com um braço extensível devem estar com o pino de transporte no lugar para trafegar.

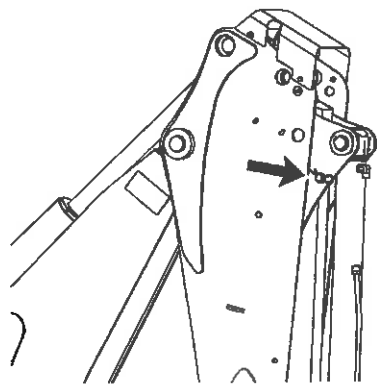


Ilustração 185

g01945613

Pino de transporte na posição armazenada

No caso de máquinas equipadas com um braço extensível, deve-se remover o pino de transporte e colocá-la na posição armazenada para operar o braço extensível.

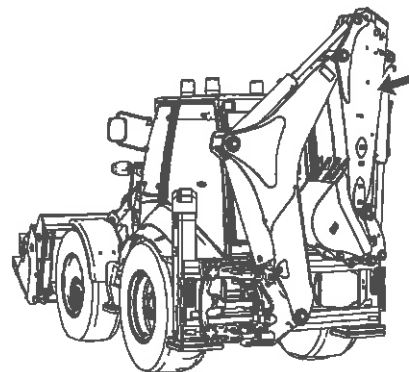


Ilustração 186

g01945535

Mova a retroescavadeira para a posição de transporte nas seguintes situações:

- Você está usando a carregadeira.
- Você está embarcando a máquina num caminhão ou num reboque.
- Você está trafegando com a máquina.

AVISO

A caçamba pode atingir os estabilizadores da máquina ou a traseira da cabine com certas combinações de lança e braço. Verifique sempre se há interferências ao operar uma ferramenta de trabalho pela primeira vez.

Trava da Lança para Transporte – Feche a caçamba e mova completamente o braço para dentro. Mova a lança para cima até ter sido completamente retraída.

1. Levante a lança totalmente para a posição PARA CIMA.
2. Levante a alavanca da trava da lança para engatá-la.
3. Mova a alavanca da lança para a posição PARA BAIXO para forçar a lança de encontro ao gancho da trava da lança.

Pino da Trava de Oscilação da Lança – Instale o pino quando estiver trafegando com a máquina por longas distâncias ou quando transportar a máquina sobre um caminhão ou reboque.

Para máquinas equipadas com Direção em Todas as Rodas, centralize as rodas dianteiras e traseiras e coloque o interruptor de seleção do modo de direção na posição de direção em duas rodas antes de transportar a máquina.

Dispositivos de travamento adicional para ferramentas de trabalho são requeridas em alguns países. Remova os dispositivos de trava antes de operar a máquina.

i03692620

Embarque da Máquina

Código SMCS: 1000; 7000; 7500

Verifique as alturas livres de pontes e viadutos na rota de percurso. Certifique-se de que haja espaço adequado na máquina que está sendo transportada se estiver equipada com uma ROPS, cabine ou toldo.

Antes de carregar a máquina, remova o gelo, neve ou outro material deslizante da plataforma de carregamento e do piso do caminhão. Remova o material deslizante para evitar o deslizamento da máquina. Isto também deve ser feito para evitar uma troca de marcha enquanto a máquina está trafegando.

AVISO

Obedeça a todas as leis locais e governamentais que regulam o peso, a largura e o comprimento das cargas.

Certifique-se de que o sistema de arrefecimento tenha o anticongelante adequado se for levar a máquina a climas frios.

Respeite todas as normas que regulam cargas largas.

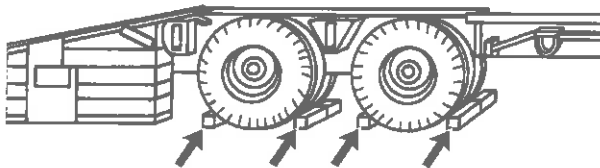


Ilustração 187

g00040011

1. Calce as rodas do reboque ou do vagão antes de carregar a máquina. (O reboque é mostrado.)
2. Coloque a máquina na posição de transporte e carregue a máquina.
3. Mova a alavanca de comando de sentido da transmissão para a posição NEUTRO. Engate a trava do neutro da transmissão.

4. Engate o freio de estacionamento.
5. Gire a chave de partida do motor para a posição OFF (DESLIGAR) para desligar o motor. Retire a chave de partida do motor.
6. Coloque a trava de giro da lança na posição TRAVADA.
7. Engate o interruptor de trava da lança (se equipada) para evitar que a lança se mova.
8. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para liberar a pressão das linhas.
9. Trave as portas e as tampas de acesso e instale todas as proteções antivandalismo.

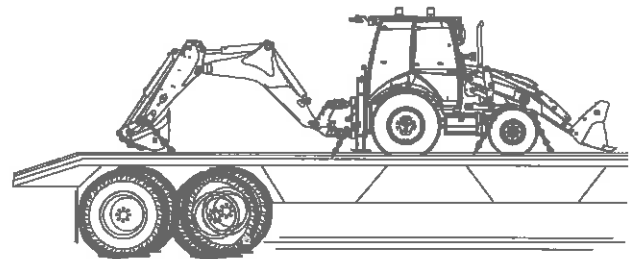


Ilustração 188

g01918634

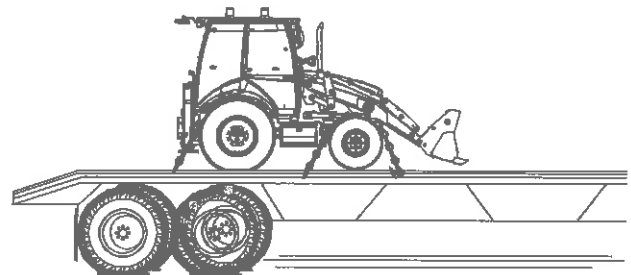


Ilustração 189

g01918628

Sem Conjunto Traseiro

10. Solte a alavanca de trava da lança e abaixe a caçamba da retro até o piso do reboque ou do vagão. Prenda a máquina com amarrações quando a estiver transportando sobre um vagão ou um reboque. Prenda a caçamba no piso do reboque ou vagão para evitar que a caçamba se mova.

11. Cubra a abertura do cano de escape. O turboalimentador (se equipada) não deve girar com o motor desligado. Isso pode danificar o turboalimentador.

i03692622

Antes de Trafegar com a Máquina

Código SMCS: 7000

Leis locais podem especificar a posição da caçamba carregadora ao circular com a máquina. Quando não existe lei relevante, dirija a máquina com a caçamba de embarque na posição seguinte: Levantado 250mm (10 polegadas) e na posição totalmente retraída.

Antes de viajar com a máquina, consulte o seu revendedor de pneus sobre as pressões recomendadas para os pneus e os limites de velocidade.

Limitações de velocidade/avaliação de carga precisam ser obedecidas.

No caso de viajar longas distâncias, programe paradas para permitir que os pneus e os componentes esfriem. Pare durante 30 minutos após cada 40 km (25 milhas) ou pare 30 minutos após cada hora.

Calibre os pneus na pressão correta do ar.

Use uma conexão de autofixação e fique atrás da banda de rodagem do pneu durante a calibragem do pneu. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Calibragem de Pneu - Verificar

Faça uma inspeção em torno da máquina e meça os níveis dos fluidos nos diversos compartimentos.

Verifique com o pessoal a carga apropriado para as licenças requeridas e outros itens similares.

Viaje a velocidade moderada. Observe todas as limitações de velocidade ao viajar com a máquina.

Coloque a máquina em posição de transporte antes de viajar com a máquina.

Nota: Todos os equipamentos seguintes talvez não tenham condições legais em seu país. Confira as leis locais para determinar o equipamento requerido em sua área.

Informações Gerais para Viajar

Aprenda e obedeça todas as regulamentações de trânsito quando você estiver viajando com a máquina. Viaje em uma velocidade moderada. Observe todas as limitações de velocidade ao viajar com a máquina. Certifique-se de que o sistema hidráulico está travado. Certifique-se de que todas as ferramentas de trabalho estejam adjuntas ao acoplador de ferramentas de trabalho. Certifique de que os pinos de travamento apropriados estejam em posição. Certifique-se de que a máquina satisfaça todos os requerimentos locais. Certifique-se de que todos as decalcomanias de tráfego estejam visíveis. Substitua qualquer decalcomania danificada. Certifique-se de que todos os equipamentos necessários para viajar a máquina estejam instalados. O equipamento necessário pode ser obtido com o seu Representante local da Caterpillar.

Conjunto de Trava de Transporte (Caçamba) (Se Requerido)

1. Entre na máquina. Aperte o cinto de segurança. Dê a partida no motor.
2. Ajuste o freio de estacionamento.
3. Levante o carregador 305 mm (12 polegadas). A caçamba totalmente retraída.

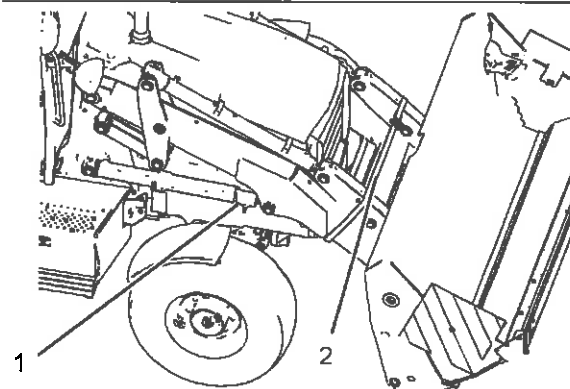


Ilustração 190

g01945819

4. Insira o tirante do braço de levantamento (1) na extremidade da haste do cilindro de levantamento. Insira o pino e prenda-o com o clipe.

Nota: A borda na braçadeira precisa ficar de frente à parte traseira da máquina.

Nota: Só se usa o tirante do braço de levantamento em arranjos de rodagem na Itália.

5. Instale a cinta (2) da caçamba na caçamba do braço de levantamento da carregadeira.

Seção de Operação
Antes de Trafegar com a Máquina

6. Entre na máquina. Aperte o cinto de segurança.
Vire a chave de ignição para a posição LIGAR.
Não dê partida no motor.

7. Abaixar lentamente o braço de levantamento sobre o tirante.

Grupo de Proteção da Caçamba (Se Requerido)

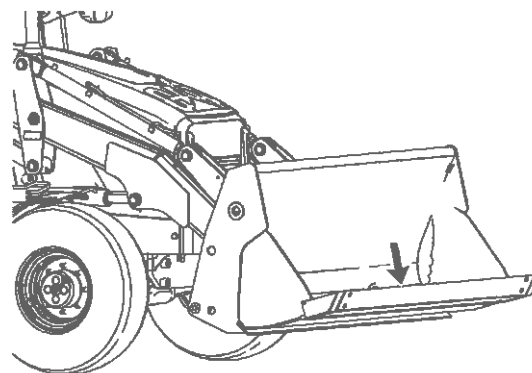


Ilustração 191

g01945817

Instale a guarnição da caçamba sobre a borda de corte da caçamba. Segure a proteção com as correntes e cliques.

Conjunto de Travamento de Transporte (Retroescavadeira)(Se Requerido)

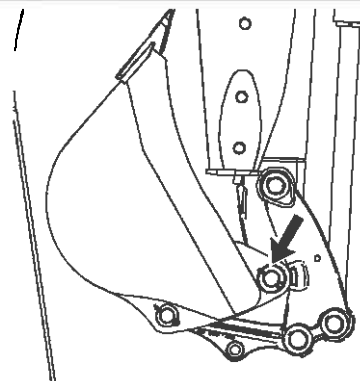


Ilustração 192

g01945816

Instale o travamento de transporte entre a ligação da caçamba e o braço. O travamento de transporte evita os movimentos da caçamba retroescavadeira.

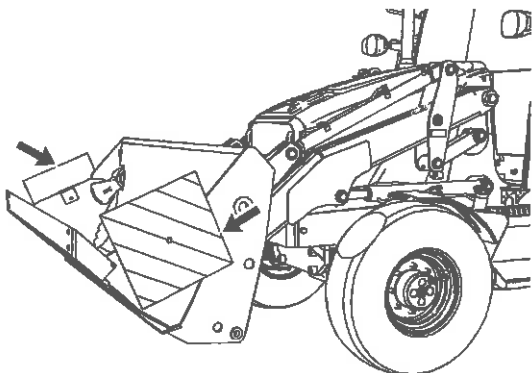
Placa Refletiva (Se Requerido)

Ilustração 193

g01945815

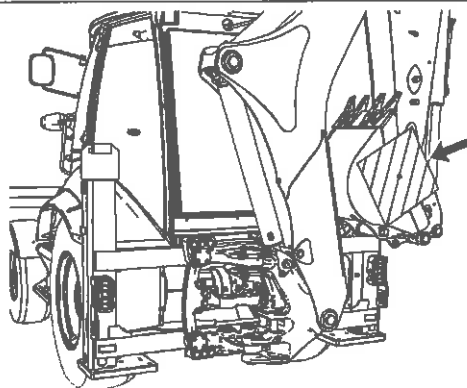


Ilustração 194

g01945813

Monte a placa refletiva lateral em ambos os lados da caçamba da carregadeira. Monte a placa refletiva lateral na caçamba da retroescavadeira. Segure as placas com os parafusos borboleta.

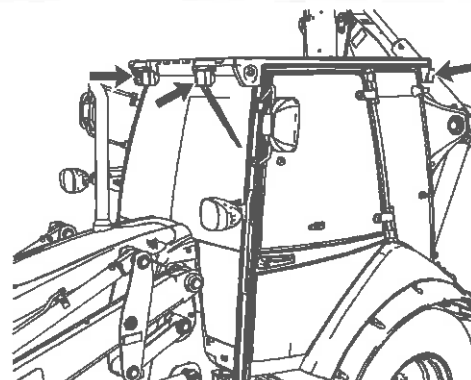
Cobertura da Luz de Trabalho (Se Requerido)

Ilustração 195

g01945812

1. Desligue todas as luzes de trabalho.
2. Se necessário, cubra todas as luzes de trabalho antes viajar com a máquina.

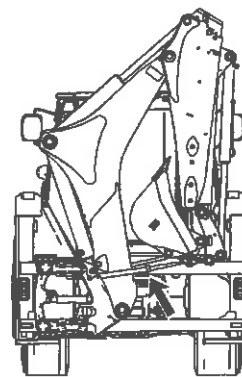
Restrição da Retroescavadeira (Se Requerido)

Ilustração 196

g01945811

1. Coloque a retroescavadeira na posição de viagem.
2. Coloque a correia em volta da base da lança e em volta da ligação da caçamba.

3. Ajustar a correia com a catraca.

Regulamentações de Trânsito

Aprenda e obedeça todas as regulamentações de trânsito quando estiver viajando com a máquina.

Saindo da Máquina

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Estacionando para conhecer detalhes sobre como parar o motor e abaixar o equipamento.

O uso de um calço para rodas pode ser requerido quando você deixa a máquina no acostamento do caminho. O calço de roda é armazenado atrás do degrau do lado direito da máquina.

O uso de triângulos de advertência pode ser requerido quando você deixa a máquina no acostamento do caminho.

Interruptor Hidráulico

Controle Piloto

Se houver, desative os controles hidráulicos. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Controles do Operador para obter mais informações.

Controle Mecânico

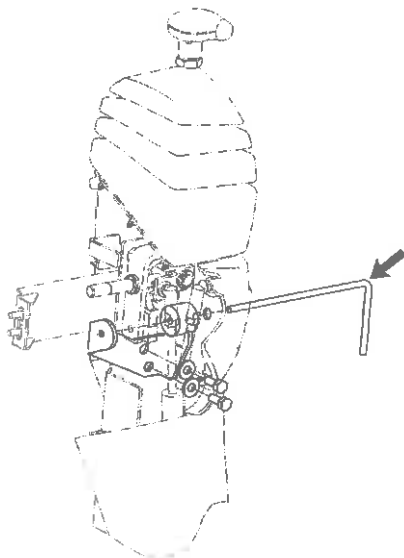


Ilustração 197

g01596189

Insira o pino para poder desativar o controle da carregadeira.

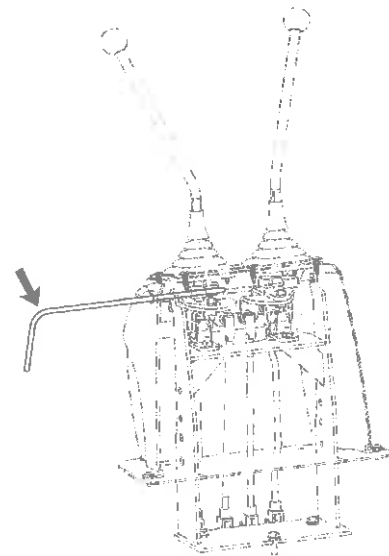


Ilustração 198

g01596278

Insira o pino para poder desativar os controles da retroescavadeira.

i00685364

Trafegando com a Máquina

Código SMCS: 7000

Antes de trafegar com uma máquina, consulte o seu revendedor de pneus quanto às pressões recomendadas dos pneus e aos limites de velocidade.

Os limites para TON-quilômetros por hora (TON-milhas por hora) devem ser respeitados. Consulte o seu revendedor de pneus quanto ao limite de velocidade dos pneus que são usados.

Ao trafegar a longas distâncias, programe paradas, a fim de permitir que os pneus e os componentes esfriem. Pare por 30 minutos após cada 40 km (25 milhas) ou pare por 30 minutos após cada hora.

Enche os pneus à pressão de ar correta.

Use uma conexão de inflação de auto-fixação e fique atrás da banda de rodagem durante a inflação. Consulte o tópico no Manual de Operação e Manutenção, Inflação de Pneus - Verifique.

Realize uma Inspeção ao Redor da Máquina e meça os níveis dos fluidos nos vários compartimentos.

Contate as autoridades adequadas a fim de obter as licenças requeridas e outros itens semelhantes.

Trafegue a velocidades moderadas. Respeite todos os limites de velocidade ao trafegar com a máquina.

Coloque a máquina na posição de transporte antes de trafegar na estrada.

i05974401

Levantamento e Amarração da Máquina

Código SMCS: 7000; 7500

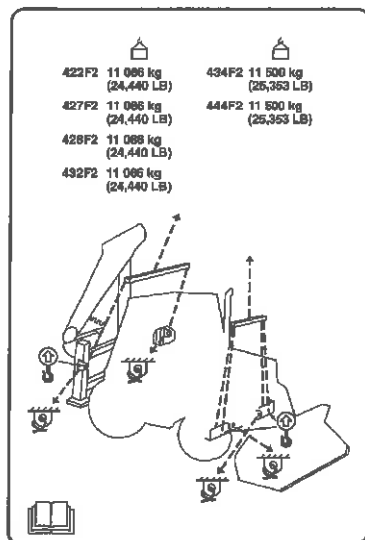


Ilustração 199

g03723319

AVISO

O levantamento ou a amarração inadequados podem permitir que as cargas se desloquem e causem ferimentos ou danos.



Este decalque indica os pontos de levantamento apropriados na máquina.



Este decalque indica os pontos de amarração apropriados na máquina.

Referência: Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Especificações para obter as dimensões e da máquina.

Nota: É possível que os pesos variem com as diferentes ferramentas de trabalho.

1. Para levantar objetos, use cabos e amarras de capacidades apropriadas. Posicione o guindaste para fazer o levantamento com a máquina nivelada.
2. As larguras das barras transversais devem ser suficientes para impedir o contato com a máquina.

3. Há dois furos traseiros e dois furos dianteiros para amarração. Use esses furos. Instale as amarrações em vários pontos. Instale as amarrações da retroescavadeira e da caçamba. Coloque blocos sob as rodas dianteiras e traseiras.

Verifique as leis adequadas que regulamentam o peso da carga. Verifique as leis adequadas que regulamentam a largura e o comprimento da carga.

Consulte o revendedor Caterpillar para obter instruções sobre sua máquina.

Informações Sobre Rebocamento

i03692659

Reboque da Máquina

Código SMCS: 7000



Rebocar uma máquina inoperante incorretamente pode provocar ferimentos e morte.

Calce a máquina para evitar movimento antes de liberar os freios. A máquina pode rolar livremente se não estiver com calços.

Siga as recomendações abaixo, para efetuar o procedimento adequado de reboque.

Siga as recomendações relacionadas abaixo para executar adequadamente o procedimento de reboque.

Esta máquina está equipada com freios a disco imersos de acionamento hidráulico.

Essas instruções de reboque são para movimentar uma máquina inoperante 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. Essas instruções são somente para emergências. 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 a presença de um operador na máquina que está sendo rebocada, a não ser que o operador possa controlar a direção e/ou os freios.

Antes de rebocar a máquina, certifique-se de que o cabo de reboque ou a barra de reboque esteja em boas condições. 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 de reboque ou da barra de reboque deverá ser de pelo menos 150% do peso bruto da máquina rebocadora. Isso é válido para uma máquina inoperante atolada em lama e para reboque em um aclive.

Mantenha o ângulo do cabo de reboque num valor mínimo. Não exceda um ângulo de 30 graus da posição diretamente à frente.

Um movimento rápido da máquina poderá sobrecarregar o cabo ou barra de reboque. Isso poderá romper o cabo ou barra de reboque. Movimentos graduais e constantes da máquina serão mais eficazes.

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 frenagem suficientes ao mover uma máquina inoperante numa descida. Isso poderá requerer uma máquina rebocadora maior ou máquinas adicionais conectadas na parte traseira. Isso impede que a máquina se movimente descontroladamente.

É impossível enumerar os requisitos para todas as situações. É necessário uma capacidade mínima da máquina rebocadora em superfícies lisas e planas. É necessária a capacidade máxima da máquina rebocadora em superfícies inclinadas ou em condições ruins.

Fixe o dispositivo de reboque e a máquina antes de soltar os freios. Se for possível, desengate a tração dianteira.

Para rebocar uma máquina inoperante, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Motor em Funcionamento

Se o motor estiver funcionando, a máquina poderá ser rebocada por uma curta distância sob certas condições. O trem de força e o sistema de direção devem estar em condições de serem operados. **Reboque a máquina somente numa curta distância.** Por exemplo, puxe a máquina de um atoleiro ou para a beira da estrada.

1. Mova a alavanca de controle da transmissão para a posição NEUTRO.
2. Engate a trava do neutro da transmissão.
3. Levante do solo as ferramentas de trabalho.
4. Solte o freio de estacionamento para permitir que a máquina se mova.

Motor Desligado

Execute os seguintes passos antes de rebocar a máquina com o motor desligado.

1. Engate o freio de estacionamento.
2. Mova as alavancas de controle da transmissão para a posição NEUTRO.
3. Engate a trava do neutro da transmissão.

4. Levante do solo todas as ferramentas de trabalho. Se necessário, use um guincho para levantar as ferramentas de trabalho. Levante as ferramentas de trabalho enquanto move as alavancas de controle para a posição LEVANTAR.

Nota: Bloqueie as ferramentas de trabalho na posição levantar. Solte as alavancas depois de levantar e bloquear as ferramentas de trabalho.

5. Remova a junta universal antes de mover a máquina. Consulte o Manual de Serviço para obter o procedimento correto.
6. Solte o freio de estacionamento para permitir que a máquina se mova.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de efetuar todos os reparos e ajustes necessários antes que uma máquina rebocada à área de manutenção seja colocada em serviço novamente.

Reboque pela Dianteira

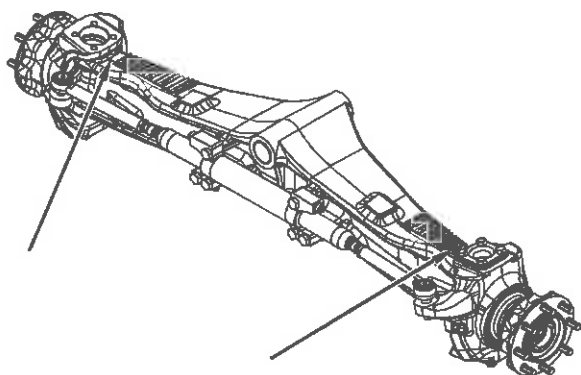


Ilustração 200

g01032142

Enrole a tira de reboque ao redor de cada lado do eixo dianteiro, por dentro dos pinos mestres.

Nota: Não permita o contato da tira de reboque com as articulações da direção.

Reboque pela Traseira

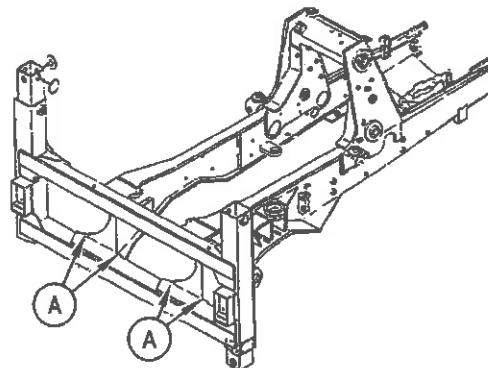


Ilustração 201

g00287725

Enrole a tira de reboque ao redor dos pontos de reboque (A).

Partida do Motor (Métodos Alternativos)

I04741743

Partida do Motor com Cabos Auxiliares de Partida

Código SMCS: 1000; 1401; 7000



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

Quando a fonte utilizada for de outra máquina, certifique-se de que as máquinas não se toquem. Isso evitará danos aos mancais do motor e aos circuitos elétricos.

Baterias isentas de manutenção, excessivamente descarregadas, podem não se carregarem completamente unicamente através do alternador depois de uma partida com cabos auxiliares. As baterias devem ser carregadas à voltagem adequada, utilizando-se um carregador de baterias. Muitas baterias consideradas inúteis podem ainda ser recarregadas.

Esta máquina tem um sistema de partida de 12 volts. Utilize somente uma voltagem igual para partidas com cabos auxiliares. A utilização de um soldador ou voltagem mais alta danificará o sistema elétrico.

Para obter informações completas sobre testes e carga de baterias, veja a Instrução Especial, Procedimento para Testes de Baterias, SEHS7633, disponível junto com o seu Revendedor Caterpillar.

Uso de Cabos Auxiliares de Partida

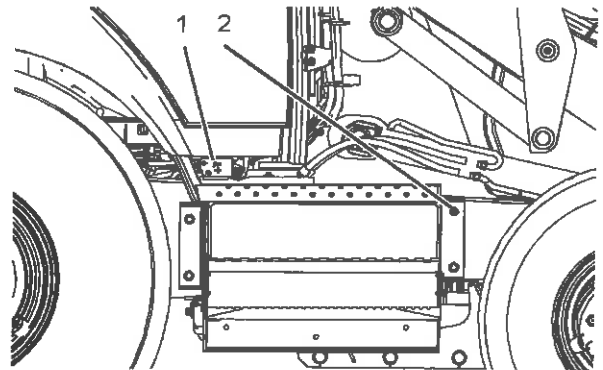


Ilustração 202

g02794151

Se a máquina não estiver equipada com tomadas auxiliares de partida, proceda da seguinte forma:

1. Identifique a falha de partida do motor.
2. Coloque a alavanca de controle de direção da transmissão na posição NEUTRA na máquina estolada. Engate o freio de estacionamento. Abaixar todos os acessórios até o solo. Coloque todos os controles na posição RETER.
3. Em uma máquina inoperante, gire a chave de partida para a posição DESLIGAR. Desligue os acessórios.
4. Movimente as máquinas suficientemente próximas uma da outra, para que os cabos as alcancem.
NÃO PERMITA CONTATO ENTRE AS MÁQUINAS.

5. Desligue o motor na máquina usada como fonte elétrica. Ao usar fontes de energia auxiliares, desligue o sistema de carregamento.
6. Verifique se as tampas das baterias encontram-se devidamente instaladas e apertadas. Certifique-se de que as baterias na máquina inoperante não estejam congeladas. Verifique se o nível dos eletrólitos das baterias não está baixo.
7. Conecte o cabo auxiliar de partida positivo no terminal de cabo positivo (1) na máquina estolada.

Impeça o contato de abraçadeiras de cabos positivos com qualquer tipo de metal, exceto os terminais de bateria.
8. Conecte o cabo auxiliar de partida positivo ao terminal positivo da fonte elétrica. Use o procedimento do passo 7 para determinar o terminal correto.
9. Conecte uma extremidade do cabo auxiliar de partida negativo no terminal negativo da fonte de energia elétrica.
10. Efetue a conexão final. Conecte o cabo negativo ao terminal negativo (2) da máquina estolada.
11. Dê partida no motor da máquina usada como fonte elétrica. Também é possível energizar o sistema de carregamento da fonte elétrica auxiliar.
12. Aguarde dois minutos para que a fonte elétrica carregue as baterias.
13. Tente dar partida no motor inoperante. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, , Partida do Motor .
14. Imediatamente após a partida do motor inoperante desconecte os cabos auxiliares de partida na ordem inversa.
15. Finalize com uma análise de falhas do sistema de carregamento e partida. Verifique a máquina inoperante, conforme necessário. Verifique a máquina com o motor e o sistema de carregamento em operação.

Seção de Manutenção

Informações sobre a Inflação de Pneus

i01305929

Calibragem de Pneus com Ar

Código SMCS: 4203



Use uma conexão de auto-fixação e permaneça atrás da banda de rodagem ao calibrar o pneu para evitar ferimentos.

Para evitar calibragem excessiva, será necessário obter equipamento de calibragem e treinamento adequados. Um estouro ou falha do aro pode resultar devido ao uso de equipamento incorreto ou uso incorreto do equipamento.

Antes de calibrar o pneu, instale o pneu na máquina ou coloque o pneu num dispositivo de retenção.

AVISO

Ajuste o regulador do equipamento de calibragem de pneus em não mais de 140 kPa (20 psi) acima da pressão de pneu recomendada.

Consulte o seu revendedor Caterpillar para informações relacionadas com pressões de operação.

i06893108

Pressão de Embarque dos Pneus

Código SMCS: 4203; 7500

As pressões de calibragem de pneus mostradas na tabela a seguir são pressões de calibragem a frio para pneus em máquinas da Caterpillar e pressões de embarque para pneus em máquinas da Caterpillar.

Nota: Os pesos fornecidos nas tabelas abaixo incluem o peso da máquina e quaisquer ferramentas de trabalho instaladas. A carga máxima se aplica a cada pneu à velocidade em estrada de 40 km/h (25 mph).

Tabela 26

Pressão de Operação dos Pneus Dianteiros			
Tamanho	Número de Lonas ou Índice de Resistência	Pressão de Operação	Carga Máxima
12,5/80-18	10	320 kPa (46 psi)	1530 kg (3370 lb)
340/80R18 XMCL	A8 143	380 kPa (56 psi)	2700 kg (6010 lb)
340/80R20 XMCL	A8 144	370 kPa (54 psi)	2800 kg (6170 lb)
340/80 - 18 CL	A8 143	350 kPa (50 psi)	2700 kg (6010 lb)
340/80 - 20 CL	A8 144	325 kPa (47 psi)	2800 kg (6170 lb)

Tabela 27

Pressão de Operação dos Pneus Traseiros			
Tamanho	Número de Lonas ou Índice de Resistência	Pressão de Operação	Carga Máxima
18.4 - 26	12	250 kPa (36 psi)	4000 kg (8818 lb)
16.9 - 28	12	260 kPa (38 psi)	2250 kg (7830 lb)
480/80R26 XMCL	A8 160	280 kPa (41 psi)	4500 kg (9920 lb)
440/80R28 XMCL	A8 156	280 kPa (41 psi)	4000 kg (8820 lb)
480/80-26 CL	A8 160	280 kPa (41 psi)	4500 kg (9920 lb)
440/80-28 CL	A8 156	280 kPa (41 psi)	4000 kg (8820 lb)

A pressão de operação baseia-se nas condições a seguir.

- No peso e na distribuição de peso em uma máquina pronta para o trabalho
- Na carga útil operacional
- Nas condições médias de operação.

A pressão de calibragem dos pneus pode variar de acordo com a aplicação. Essas pressões de calibragem dos pneus devem ser obtidas com seu fornecedor de pneus.

Consulte o fornecedor de pneus se os pneus da máquina estiverem patinando. O desgaste dos pneus pode causar patinagem.

I02671319

Ajuste da Pressão de Calibragem dos Pneus

Código SMCS: 4203

Obtenha sempre de seu fornecedor de pneus as pressões de calibragem e as recomendações de manutenção adequadas para os pneus de sua máquina. A pressão dos pneus numa área aquecida da oficina, com temperaturas de 18° a 21°C (65° a 70°F), mudará significativamente quando a máquina for movimentada para ambientes com temperaturas de congelamento. Se você calibrar o pneu à pressão correta em uma oficina quente, o pneu estará subcalibrado em temperaturas de congelamento. A baixa pressão reduz a vida útil do pneu.

Referência: Quando operar a máquina em temperaturas de congelamento, consulte o tópico da Publicação Especial, SEBU5898, Recomendações para Tempo Frio para Todas as Máquinas Caterpillar para ajustar as pressões de calibragem dos pneus.

Viscosidades dos Lubrificantes e Quantidades de Reabastecimento

106893115

Viscosidades dos Lubrificantes (Recomendações de Fluidos)

Código SMCS: 1000; 7000

Informações Gerais sobre Lubrificantes

Ao operar a máquina em temperaturas inferiores a -20°C (-4°F), consulte a Publicação Especial, SEBU5898, Cold Weather Recommendations. Essa publicação está disponível junto ao revendedor Cat.

Para aplicações em climas frios nas quais o óleo de transmissão SAE 0W-20 é indicado, recomenda-se o óleo Cat TDTO Cold Weather.

Consulte a seção de "Informações sobre Lubrificantes" na revisão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter uma lista de óleos de motor Cat e informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

As notas de rodapé são parte vital das tabelas. Leia TODAS as notas de rodapé sobre o compartimento da máquina em questão.

Seleção da Viscosidade

Para selecionar o óleo adequado para cada compartimento da máquina, consulte a tabela "Viscosidade do Lubrificante para Temperatura Ambiente". Use o tipo de óleo E a viscosidade de óleo adequado para o compartimento específico à temperatura ambiente correta.

O grau adequado de viscosidade do lubrificante é determinado pela temperatura externa mínima, quando a máquina é ligada. O grau de viscosidade apropriado do lubrificante também é determinado pela temperatura externa máxima sob a qual a máquina é operada. Use a coluna denominada "Mín." na tabela para determinar o grau de viscosidade do lubrificante exigido quando der a partida e operar uma máquina no frio. Use a coluna denominada "Máx." na tabela para selecionar o grau de viscosidade do lubrificante quando operar a máquina sob a temperatura mais alta prevista. Quando der partida na máquina, use o óleo com o grau de viscosidade do lubrificante mais alto permitido para a referida temperatura.

As máquinas operadas em regime contínuo deverão usar a viscosidade mais alta de óleos nos comandos finais e nos diferenciais para que o óleo mantenha uma película o mais espessa possível. Consulte o artigo "Informações Gerais sobre Lubrificantes", as tabelas "Viscosidades dos Lubrificantes" e as notas de rodapés associadas. Consulte o revendedor Cat se precisar de mais informações.

AVISO

Não seguir as recomendações encontradas nesse Manual pode levar a um desempenho reduzido e falha do compartimento.

Óleo de Motor

Os óleos Cat foram desenvolvidos e testados para fornecer o máximo desempenho e vida útil projetados e incorporados aos motores Cat.

O Cat DEO-ULS ou óleos que atendam à especificação Cat ECF-3 e à categoria de óleo API CJ-4 devem ser usados em motores com certificação Nível 4 não rodoviários da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA EUA) equipados com dispositivos pós-tratamento.

O Cat DEO-ULS ou os óleos que atendem à especificação Cat ECF-3 e à classificação API CJ-4 são obrigatórios para uso nas aplicações listadas abaixo. Se os óleos que atendem à especificação Cat ECF-3 e as especificações API CJ-4 não estiverem disponíveis, pode ser usado um óleo que atende à especificação ACEA E9. Os óleos ACEA E9 atendem aos limites químicos projetados para manter a vida esperada do dispositivo pós-tratamento. Os óleos ACEA E9 são validados usando alguns testes de desempenho do motor padrão ECF-3 e API CJ-4, mas não todos. Consulte o seu fornecedor de óleo ao considerar o uso de um óleo não qualificado pelas especificações Cat ECF-3 ou API CJ-4.

- Motores aprovados segundo o Estágio IIIB Europeu e o tipo IV não rodoviários equipados com dispositivos pós-tratamento

- Motores aprovados segundo o Nível 4 não rodoviário do Japão equipados com dispositivos pós-tratamento

Tabela 28

Viscosidades dos Lubrificantes de Motores Diesel Cat para Temperatura Ambiente ⁽¹⁾⁽²⁾						
Compartimento ou Sistema	Requisitos de Tipo de Óleo e Desempenho	Viscosidades de Óleo	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Cárter do Motor para todos os Motores de Injeção Direta (DI)	Cat DEO Cold Weather (API CJ-4)	SAE 0W-40	-40	40	-40	104
	Cat DEO-ULS SYN (API CJ-4)	SAE 5W-40	-30	50	-22	122
	Cat DEO-ULS (API CJ-4) Cat DEO (API CI-4/CI-4 PLUS)	SAE 10W-30	-18	40	0	104
		SAE 15W-40	-10	50	14	122

- (1) Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Óleo do Motor para obter informações sobre os óleos do motor recomendados e necessários para motores com certificação de emissões Tier 4.
- (2) Os óleos comerciais com graus de viscosidade que não estão incluídos nesta tabela podem ser usados se estiverem em conformidade com as especificações ECF (Engine Crankcase Fluids, Fluidos do Cárter do Motor) da Cat. Consulte a tabela de "Definições de Fluidos do Cárter do Motor (ECF) da Cat" nesta Publicação Especial, Óleo do Motor para obter mais informações. Os óleos especiais são de segunda opção.

Outras Aplicações de Óleo

Consulte a seção de "Informações sobre Lubrificantes" na revisão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations para obter uma lista de óleos de motor Cat e informações detalhadas. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Os fluidos Cat HYDO Advanced são os óleos preferenciais para uso nos sistemas hidráulicos das máquinas Cat.

Os fluidos Cat HYDO Advanced têm aumento de 50% no intervalo de drenagem padrão do óleo em sistemas hidráulicos de máquinas (3.000 horas contra 2.000 horas) em relação a óleos de segunda ou terceira opção, quando se segue a programação de intervalos de manutenção para trocas de filtros de óleo e coleta de amostras de óleo estabelecidos no Manual de Operação e Manutenção específico de sua máquina. Intervalos de drenagem de óleo de 6.000 horas são possíveis quando a análise de óleo dos Serviços de S·O·S (Scheduled Oil Sampling, Amostra Periódica de Óleo) são utilizadas. Consulte o revendedor Cat para saber mais detalhes. Em trocas para os fluidos Cat HYDO Advanced, a contaminação cruzada com o óleo remanescente deve ser mantida abaixo de 10%.

Nota: Não use óleos de grau de viscosidade SAE 0W ou SAE 5W para máquinas equipadas com martelos hidráulicos. Consulte a seção de "Aplicações Especiais" neste artigo.

Seção de Manutenção
Recomendações de Fluidos

Tabela 29

Viscosidades de Lubrificante para Retroscavadeiras para Temperaturas Ambiente						
Compartimento ou Sistema	Tipo e Especificação do Óleo	Grau de Viscosidade do Óleo	°C		°F	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Transmissões de acionamento direto Transmissões Power Shift	Cat TDTO Cold Weather	SAE 0W-20	-40	35	-40	95
	Cat TDTO	SAE 10W ⁽¹⁾	-20	35	-4	95
		SAE 30	25	50	77	122
	Cat TDTO-TMS	Multiviscoso	10	50	50	122
Comandos Finais de Eixo Frontal da Tração em Todas as Rodas	Cat TDTO Cold Weather	SAE 0W-20	-40	10	-40	50
	Cat TDTO	SAE 10W	-20	10	-4	50
		SAE 30 ⁽¹⁾	-10	50	14	122
		SAE 50	10	50	50	122
	Cat TDTO-TMS	Cat TDTO-TMS	-20	43	-4	110
Sistemas Hidráulicos	Cat HYDO Advanced 10	SAE 10W ⁽¹⁾	-20	50	-4	122
	Cat HYDO Advanced 20 ⁽²⁾	SAE 20	-5	45	23	113
	Cat HYDO Advanced 30 Cat TDTO	SAE 30	0	50	32	122
	Cat Bio HYDO Advanced	ISO 46 Multiviscoso	-30	45	-22	113
	Cat DEO-ULS Cat DEO	SAE 15W-40	-15	50	5	122
	Cat TDTO Cold Weather	SAE 0W-20	-40	40	-40	104
	Cat ECF-1a, Cat ECF-2, Cat ECF-3	SAE 0W-30	-40	20	-40	68
Reservatório do Freio	Cat HYDO Advanced 10	SAE 10W	-20	50	-4	122

(1) Óleo de enchimento de fábrica para máquinas de configuração padrão.

(2) Enchimento de fábrica para Retroscavadeira 428B.

Eixos Traseiros de Retroscavadeira

Essas recomendações são para retroscavadeiras com um eixo traseiro fixo (direção em duas rodas). Para retroscavadeiras com eixos traseiros de Direção em Todas as Rodas (AWS), consulte as recomendações sobre lubrificante no Manual de Operação e Manutenção da máquina.

Pode-se usar 197-0017 adicional para reduzir ruído de freio.

Não use Cat MTO ou o óleo de especificação comercial M2C134-D com os discos de freio 230-4017. Não use Cat MTO ou o óleo de especificação comercial M2C134-D em qualquer eixo traseiro de Retroscavadeira Series F.

Tabela 30

Viscosidades de Lubrificantes para Temperaturas Ambiente para Eixos Traseiros de Retroescavadeira							
Número de Peça de Freio de Disco	197-0017 Volume de Aditivo	Requisitos de Tipo de Óleo e de Desempenho para Eixo Traseiro	Grau de Viscosidade do Óleo	°C		°F	
				Mín	Máx	Mín	Máx
133-7234	1 l (1,1 qt) ⁽¹⁾	MTO Caterpillar ou M2C134-D	SAE 30	-25	40	-13	104
133-7234	1 l (1,1 qt) ⁽¹⁾	Cat TDTO 30 ou Cat TO-4 30					
230-4017	150 ml (5,1 oz) ⁽²⁾	Cat TDTO 30 ou Cat TO-4 30					
238-5291	500 ml (17 oz) ⁽³⁾	Cat TDTO 30 ou Cat TO-4 30					
288-7303	200 ml (6,8 oz) ⁽⁴⁾	Cat TDTO 30 ou Cat TO-4 30					

(1) A quantidade máxima de 197-0017 para esse freio é de 2 l (2,1 qt).

(2) A quantidade máxima de 197-0017 para esse freio é de 300 ml (10,2 oz).

(3) A quantidade máxima de 197-0017 para esse freio é de 550 ml (18,7 oz).

(4) A quantidade máxima de 197-0017 para esse freio é de 250 ml (8,5 oz).

Aplicações de Graxa

Para usar um lubrificante que não seja da Cat, o fornecedor deve se certificar de que o lubrificante seja compatível com a graxa da Cat.

Cada articulação de pino deverá ser lubrificada com a nova graxa. Assegure-se de que toda a graxa usada seja removida. O não cumprimento desse requisito pode causar falha em uma articulação de pino.

Tabela 31

Tipo de Graxa Caterpillar por Categoria de Máquina									
Veículo	Ponto de Aplicação	Carga e Velocidade Típicas	Fator de Carga	Faixa de Temperatura Ambiente				Grau NLGI	Tipo de Graxa
				°C		°F			
				Mín	Máx	Mín	Máx		
Retroescavadeira	Todos os Pontos	Alta	Trabalho de produção com ciclos longos e/ou implementos de fluxo constante.	-35	40	-31	104	1	Graxa Ultra 5Moly
				-30	50	-22	122	2	
		Baixa	Trabalho em geral com ciclos regulares em aplicações médias.	-20	40	-4	104	2	Graxa 3Moly Avançada
				-30	40	-22	104	2	

Recomendações para Combustível Diesel

O combustível diesel deve atender à Especificação da Caterpillar para Combustível Destilado e às revisões mais recentes da ASTM D975-09a e EN 590 para garantir o desempenho máximo do motor. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos da Máquina Caterpillar para obter as informações mais recentes sobre combustível e para especificação de combustível da Cat. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

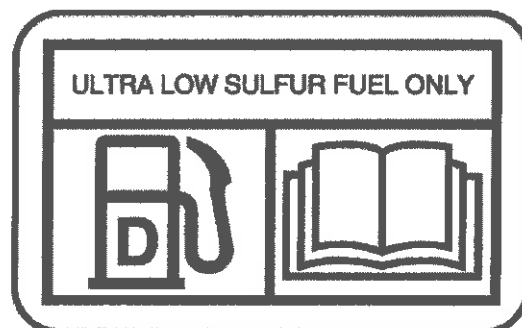


Ilustração 203

g02157153

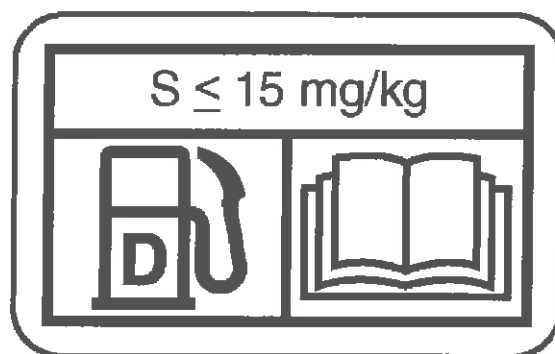


Ilustração 204

g02052934

AVISO

De acordo com a lei, o combustível Diesel com Enxofre Ultra Baixo (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) a 0,0015% (≤ 15 ppm (mg/kg)) é exigido para uso em motores certificados segundo as normas não rodoviárias Tier 4 (certificado para E.U.A. EPA (Environment Protection Agency, Órgão de Proteção Ambiental) Tier 4) e que são equipados com sistemas de pós-tratamento de escape.

De acordo com a lei, na Europa o combustível ULSD a 0,0010% (≤ 10 ppm (mg/kg)) é exigido para uso em motores certificados segundo as normas não rodoviárias Stage IIIB (Estágio IIIB) na Europa e mais recentes, e são equipados com sistemas de pós-tratamento de escape.

O abastecimento errôneo com combustíveis com alto nível de enxofre pode ter os seguintes efeitos negativos:

- Diminuição do intervalo de tempo entre os intervalos de manutenção dos dispositivos pós-tratamento (criando a necessidade de intervalos de manutenção mais frequentes)

- **Impacto adverso sobre o desempenho e a vida útil dos dispositivos pós-tratamento (provocando a perda de desempenho)**
- **Redução dos intervalos de regeneração dos dispositivos pós-tratamento**
- Redução da eficiência e da durabilidade do motor.
- Aumento do desgaste.
- Aumento da corrosão.
- Aumento de depósitos.
- Redução da economia de combustível
- Redução do período entre os intervalos de dreno do óleo (intervalos mais frequentes).
- Aumento dos custos de operação totais.

Falhas ocasionadas pelo uso de combustíveis inadequados não são defeitos de fabricação da Caterpillar. Portanto, o custo dos reparos não estará coberto pela garantia da Caterpillar.

A Caterpillar não exige o uso de Combustível Diesel com Enxofre Ultrabaixo (ULSD) em aplicações fora-de-estrada e em máquinas cujo motor não detém certificação de Nível 4/Estágio IIIB/Estágio IV e não estejam equipados com dispositivos de pós-tratamento. Para motores certificados de 4 camadas/Estágio IIIB/Estágio IV, sempre siga as instruções operacionais e os rótulos de admissão do tanque de combustível para garantir que os combustíveis corretos sejam usados.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos da Máquina Caterpillar para obter mais detalhes sobre combustíveis, lubrificantes e os requisitos do Tier 4. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Aditivos de Combustível

O Condicionador de Combustível Diesel Cat e o Limpador do Sistema de Combustível Cat estão disponíveis para uso, quando necessário. Esses produtos são aplicáveis a combustíveis diesel e biodiesel. Consulte o revendedor Cat quanto à disponibilidade.

Biodiesel

O biodiesel é um tipo de combustível que pode ser produzido a partir de vários recursos renováveis, como óleos vegetais, gordura animal e óleo de cozinha usado. Os óleos de soja e de canola são as principais fontes de óleo vegetal. Para usar esses óleos ou gorduras como combustível, é preciso processá-los quimicamente (esterificados). A água e os contaminantes são removidos.

A de combustível diesel destilado dos EUA, ASTM D975-09a, inclui até B5 (5%) de biodiesel. Atualmente, qualquer combustível diesel, nos EUA pode conter até o nível B5 de biodiesel.

A especificação europeia de combustível diesel destilado EN 590 inclui até o nível B5 (5%) e, em algumas regiões, até B7 (7%) de biodiesel. Qualquer combustível diesel na Europa pode conter até o nível B5 ou, em algumas regiões, até B7 de combustível biodiesel.

Nota: A parte do diesel usada na mistura de biodiesel deve ser Diesel com Teor de Enxofre Ultrabaixo (15 ppm de enxofre ou menos, de acordo com ASTM D975). Na Europa, a parte do diesel usada na mistura de biodiesel deve ser diesel livre de enxofre (10 ppm de enxofre ou menos, de acordo com EN 590). A mistura final deve ter 15 ppm de enxofre ou menos.

Quando o combustível biodiesel é usado, certas diretrizes devem ser seguidas. O combustível biodiesel pode influenciar o óleo do motor, dispositivos depois do tratamento, componentes não metálicos do sistema de combustível e outros. O combustível biodiesel tem vida útil de armazenamento e estabilidade de oxidação limitadas. Siga as diretrizes e requisitos para motores operados eventualmente.

Para reduzir os riscos associados ao uso do biodiesel, a mistura final de biodiesel e o combustível biodiesel usado devem atender aos requisitos específicos de mistura.

Todas as diretrizes e requisitos são fornecidos na revisão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos da Máquina Caterpillar. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

Informações sobre Líquido Arrefecedor

As informações fornecidas nesta seção, "Recomendações de Líquido Arrefecedor", devem ser usadas em conjunto com as "Informações sobre Lubrificantes" disponíveis na revisão mais recente da Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations. Este manual pode ser encontrado na internet no site Safety.Cat.com.

É possível usar os dois tipos de líquidos arrefecedores a seguir nos motores diesel Caterpillar:

Preferida – Cat ELC (Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada)

Aceitável – Cat DEAC (Anticongelante/Líquido Arrefecedor para Motores Diesel)

Seção de Manutenção
Capacidades de Reabastecimento

AVISO

Nunca use somente água como líquido arrefecedor. Água, sozinha e às temperaturas de operação do motor, é corrosiva. Além disso, água, sozinha, não fornece a proteção adequada contra fervura ou congelamento.

i05974378

Capacidades de Reabastecimento

Código SMCS: 1000; 7000; 7560

Tabela 32

Capacidades Aproximadas de Reabastecimento			
Componente ou Sistema	Lítros	Gal Americano	Tipo Recomendado
Cárter do motor	8,8	2,3	Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes.
Reservatório Hidráulico	40	10,6	
Transmissão (Travamento)	20	5,3	
Transmissão (Standard e AWD (All Wheel Drive, Tração em Todas as Rodas))	15	3,9	
Transmissão (Power Shift)	19	5	
Sistema de Arrefecimento com Aquecedor	22,5	5,9	
Sistema de Arrefecimento sem Aquecedor	21,5	5,7	
Tanque de Combustível	160	42,3	
Eixo traseiro ⁽¹⁾	16,5	4,4	
Comando Final do Eixo Traseiro (cada Lado)	1,7	0,4	
Eixo Dianteiro com Tração	14	3,7	
Comando Final do Eixo Dianteiro com Tração (cada lado)	0,7	0,2	
	kg	lbs	
Refrigerante ⁽²⁾	1,4	3,1	R-134a
	ml	oz	
Óleo Refrigerante (Compressor) ⁽¹⁾	300	10,1	Óleo de Polialquileno Glicol (PAG)

⁽¹⁾ Adicione 0,5 L (0,5 qt) of Aditivo de Óleo de Eixo e Freio 197-0017 ao eixo traseiro. Não adicione nos comandos finais.

⁽²⁾ Consulte o Manual de Serviço, Ar-Condicionado e Aquecimento R-134a para todas as Máquinas Caterpillar para obter mais informações

Nota: Quando tiver que trabalhar em inclinações extremas, consulte o seu revendedor Cat sobre os níveis de fluidos corretos.

i04340051

Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo)

Código SMCS: 1000; 3080; 4070; 4250; 4300; 5050;
7000; 7542

Serviços S·O·S são um processo altamente recomendado para uso de clientes Cat para minimizar custos de propriedade e operação. Os clientes fornecem amostras de óleo, de líquido arrefecedor e outras informações da máquina. O revendedor usa os dados para fazer recomendações sobre o gerenciamento do equipamento para o cliente. Além disso, os Serviços S·O·S podem ajudar a determinar a causa do problema existente em um produto.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluid Recommendations para obter informações detalhadas referentes aos Serviços S·O·S.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Intervalos de Manutenção para obter um local de retirada de amostra específico e um intervalo de manutenção.

Consulte o seu revendedor Cat a fim de obter informações completas e assistência para especificar um programa S·O·S para seu equipamento.

Suporte de Manutenção

i05974416

Pressão do Sistema - Descarregue

Código SMCS: 1250-553-PX; 1300-553-PX; 1350-553-PX; 3000-553-PX; 4250-553-PX; 4300-553-PX; 5050-553-PX; 5612-553-PX; 6700-553-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. Estacione em uma superfície plana. Se necessitar estacionar em terreno inclinado, calce a máquina.
2. Engate o freio de serviço para que a máquina pare. Mova a alavanca de controle da transmissão para a posição NEUTRO.
3. Reduza a rotação do motor para marcha lenta.
4. Engate o freio de estacionamento.
5. Engate o bloqueio de transmissão neutra.
6. Abaixе todos os acessórios até o solo.
7. Desligue o motor.
8. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR por quatro segundos.
9. Gire a chave de partida do motor de volta para a posição LIGAR.
10. Pressione o interruptor de desligamento hidráulico para a posição LIGAR.
11. Opere todos os controles hidráulicos em todas as posições para liberar a pressão hidráulica. Repita esse passo até que toda a pressão hidráulica seja liberada.
12. Mova todas as alavancas de controle hidráulico para a posição RETER.
13. Gire a chave de partida do motor para a posição DESLIGAR e retire a chave.

i01868678

Solda em Máquinas e Motores com Controles Eletrônicos

Código SMCS: 1000; 7000

É necessário usar procedimentos de soldagem corretos para evitar danos aos controles eletrônicos e aos mancais. Ao soldar-se numa máquina ou num motor com controles eletrônicos, deverão ser seguidos passos abaixo.

1. Desligue o motor.
2. Gire a chave geral da bateria para a posição DESLIGAR. Se não houver uma chave geral da bateria, remova da bateria o cabo negativo da bateria.

3. Fixe o cabo de terra proveniente da máquina de soldagem no componente que será soldado. Faça a fixação tão perto quanto possível da solda. Certifique-se de que o caminho elétrico do cabo de terra até o componente não atravesse nenhum mancal. Use este procedimento para reduzir a possibilidade de danos aos seguintes componentes:

- Mancais do trem de acionamento
- Componentes hidráulicos
- Componentes elétricos
- Outros componentes da máquina

AVISO

NÃO use componentes elétricos (ECM ou sensores ECM) ou pontos de ligação à terra de componentes eletrônicos para ligar o soldador à terra.

4. Proteja quaisquer chicotes de fios elétricos contra detritos gerados pela soldagem. Proteja quaisquer chicotes elétricos contra os respingos gerados pela soldagem.

5. Use procedimentos padrão de soldagem para unir por soldagem os materiais.

i04820148

Aplicação de Serviço Pesado

Código SMCS: 1000; 7000

Um motor que opera fora das condições normais está operando em uma aplicação de serviço pesado.

Um motor que opera em aplicações de serviços pesados pode precisar de intervalos de manutenção mais frequentes, para maximizar as seguintes condições:

- Confiabilidade
- Vida útil

O número de aplicações individuais causa a impossibilidade de identificação de todos os fatores que podem contribuir com a operação de serviço pesado. Consulte o revendedor Caterpillar para obter a manutenção exclusiva que pode ser necessária para seu motor.

Uma aplicação é considerada uma aplicação de serviço pesado quando alguma das seguintes condições se aplica:

Fatores Ambientais Rigorosos

- Operação frequente em ar poluído

- Operação frequente a uma altitude superior a 1.525 m (5.000 pés)
- Operação frequente em temperaturas ambientes superiores a 32 °C (90 °F)
- Operação frequente em temperaturas ambientes inferiores a 0 °C (32 °F)

Condições de Operação Rigorosas

- Operação frequente com ar de admissão com conteúdo corrosivo
- Operação com ar de admissão com conteúdo inflamável
- Operação diferente da aplicação pretendida
- Operação com filtro de combustível conectado
- Operação estendida em marcha lenta (mais de 20% das horas)
- Partidas a frio frequentes em temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F)
- Partidas a seco frequentes (mais de 72 após o desligamento)
- Desligamentos a quente frequentes (desligamento do motor sem a espera mínima de 2 a 5 minutos para o esfriamento)
- Operação acima da rotação nominal do motor
- Operação abaixo da velocidade de torque do pico
- Operação com combustíveis que não atendem aos padrões de combustível diesel destilado conforme determinado na Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar Combustível Diesel Destilado
- Operar com uma mistura de combustível destilado que contém mais de 20 por cento de biodiesel

Procedimentos de Manutenção Impróprios (Procedimentos de Manutenção que Podem Contribuir com uma Aplicação de Serviço Pesado)

- Manutenção inadequada dos tanques de armazenamento de combustível para fatores como excesso de água, sedimentos e crescimento de microrganismos.
- Extensão dos intervalos de manutenção além dos intervalos recomendados

- Uso de fluidos não recomendados na Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar
- Extensão dos intervalos de manutenção para substituição do óleo do motor e do líquido arrefecedor do motor sem a validação S-O-S
- Extensão dos intervalos de manutenção para substituição dos filtros de ar, filtros de óleo e filtros de combustível
- Falha no uso de um separador de água
- Uso de filtros não recomendados pela Publicação Especial, PEWJ0074, Guia de Aplicação para Filtros e Fluidos Cat 2008
- Armazenamento do motor por mais de três meses, mas por menos de um ano (para obter informações sobre armazenamento de motor, consulte a Publicação Especial, SEHS9031, Procedimento de Armazenamento para Produtos Caterpillar)

i05974397

Tirante do Cilindro de Levantamento - Conectar e Desconectar

Código SMCS: 7507

Máquinas de Inclinação Simples

1. Esvazie a caçamba.
2. Eleve os braços de levantamento da caçamba.

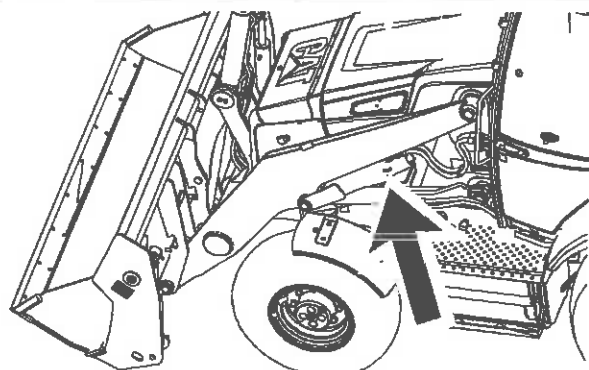


Ilustração 205

g02768156

3. Remova o pino que prende o tirante do cilindro de levantamento ao braço de levantamento da caçamba. Deixe que o tirante do cilindro de levantamento entre em contato com a haste do cilindro de levantamento.

4. Empurre o pino através dos furos inferiores no tirante do cilindro de levantamento e instale o contrapino.
5. Abaixie lentamente os braços da caçamba até que o tirante do cilindro de levantamento entre em contato com a parte superior do cilindro de levantamento.
6. Desligue o motor.

Máquinas de Levantamento Paralelo

1. Esvazie a caçamba.

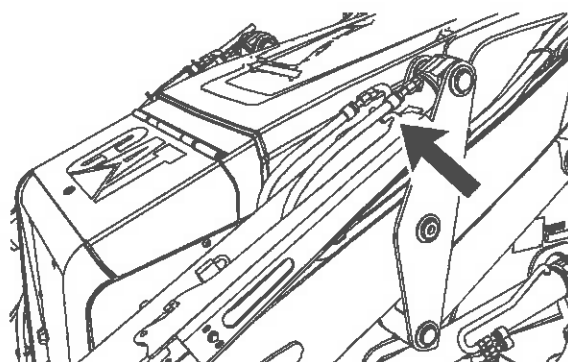


Ilustração 206

g02771996

2. Remova o pino que prende o tirante do cilindro de levantamento ao braço de levantamento da caçamba e retire o tirante da posição armazenada.
3. Eleve os braços de levantamento da caçamba.

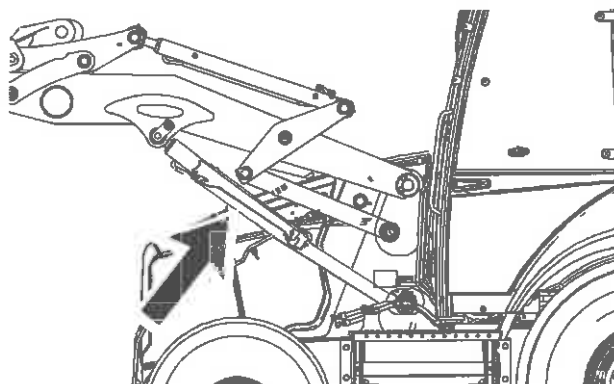


Ilustração 207

g02771957

4. Posicione o tirante do cilindro de levantamento sobre a haste do cilindro de levantamento com a extremidade plana contra a extremidade do cilindro.
5. Empurre o pino através dos furos do tirante e instale o contrapino.
6. Abaixе lentamente os braços da carregadeira até que o tirante do cilindro de levantamento entre em contato com a parte superior do cilindro de levantamento e com os ressaltos no braço da carregadeira.
7. Desligue o motor.

i06893116

Programação de Intervalos de Manutenção

Código SMCS: 7000

O operador deve ler e compreender todas as informações sobre segurança, advertências, e instruções antes de executar qualquer operação ou procedimento de manutenção.

O usuário é responsável pela realização da manutenção. Todos os ajustes, o uso de lubrificantes adequados, fluidos, filtros e a troca dos componentes devido ao desgaste e ao envelhecimento normais estão incluídos. A inobservância das recomendações referentes aos intervalos e procedimentos de manutenção pode prejudicar o desempenho do produto e/ou causar o desgaste acelerado dos componentes.

Use a quilometragem, o consumo de combustível, as horas de serviço ou o tempo de calendário, **PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO**, para determinar os intervalos de manutenção. Produtos expostos a rigorosas condições de operação podem requerer manutenção mais frequente. Consulte o procedimento de manutenção para saber sobre qualquer outra exceção que possa alterar os intervalos de manutenção.

Nota: É esperado que o sistema de pós-tratamento funcione adequadamente durante a vida útil do motor (período de durabilidade das emissões), conforme definido pela regulamentação. Todos os requisitos de manutenção prescritos devem ser seguidos.

Nota: Todos os procedimentos de manutenção do intervalo anterior devem ser executados antes do intervalo consecutivo.

Nota: O uso dos fluidos hidráulicos Cat HYDO Advanced estende o intervalo de troca de fluido hidráulico para 3.000 horas. Os serviços S-O-S (Scheduled Oil Sampling, Coleta Programada de Amostra de Óleo) podem estender ainda mais a troca de óleo. Consulte o revendedor Cat para obter mais detalhes.

Quando Se Tornar Necessário

Bateria - Recicle	168
Bateria ou Cabo da Bateria - Inspeção/ Substitua	168
Bordas Cortantes da Caçamba - Inspeção/ Substitua	170
Pontas da Caçamba - Inspeção/Substitua	171
Interior da Cabine - Limpe	172

Elemento Primário do Filtro de Ar do Motor - Substituir	180
Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário	181
Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe	182
Compartimento do Motor - Limpe	182
Decalque (Identificação do Produto) - Limpar ...	188
Sistema de Combustível - Escorve	191
Filtro do Tanque de Combustível - Substituir ...	194
Fusíveis - Substitua	196
Filtro de Óleo - Inspeção	204
Colmeia do Radiador - Limpe	208
Porcas das Rodas - Verifique o Torque	218
Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha	218
Limpadores de Pára-brisa - Inspeção/ Substitua	219
Vidros - Limpe	219

Cada 10 Horas de Serviço ou Diariamente

Mancais da Lança, Braço, Cilindro e Caçamba da Retroescavadora - Lubrifique	167
Alarme de Marcha à Ré - Teste	168
Sistema dos Freios - Teste	169
Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor	175
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo	184
Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene	194
Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo ..	201
Mancais da Caçamba Dianteira, dos Cilindros e das Articulações do Conjunto Frontal	201
Engate Rápido - Limpe	206
Engate Rápido - Lubrifique	207
Cinto de Segurança - Inspeção	210
Mancais do Cilindro e da Armação do Giro - Lubrifique e Inspeção	212
Pneus - Verifique a Calibragem	213
Transmissão - Verifique o Nível do Óleo	216

Ferramenta de Trabalho - Inspeção/
Substitua 220

Cada 50 Horas de Serviço

Engate Rápido - Lubrifique 207

Cada 50 Horas de Serviço ou Semanalmente

Filtro da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/Inspeção/
Substitua 171

Filtro da Cabine (Recirculação) - Limpe/Inspeção/
Substitua 172

Tanque de Combustível - Drene a Água e os
Sedimentos 195

Freio de Estacionamento - Verifique/Ajuste 204

Estabilizador - Limpe/Inspeção 211

Cada 250 Horas de Serviço

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra 185

Cada 250 Horas de Serviço ou Mensalmente

Respiros do Eixo - Limpe/Substitua 167

Correias- Inspeção/Ajuste/Substitua 169

Diferencial (Dianteiro) - Verifique o Nível do
Óleo 178

Diferencial (Traseiro) - Verifique o Nível do
Óleo 179

Suportes do Braço Estendível - Inspeção/
Ajuste 187

Comando Final (Dianteiro) - Verifique o Nível do
Óleo 190

Comando Final (Traseiro) - Verifique o Nível do
Óleo 190

Coxins de Desgaste do Estabilizador de
Deslocamento Lateral Motorizado - Inspeção. 206

Coxins de Desgaste do Estabilizador de
Deslocamento Lateral - Inspeção/Ajuste 211

500 Horas Iniciais (para Sistemas Novos, Reabastecidos e Convertidos)

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento
(Nível 2) - Obtenha Amostra 176

Cada 500 Horas de Serviço ou 3 Meses

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento
(Nível 1) - Obtenha Amostra 175

Amostra de Óleo do Diferencial (Dianteiro) -
Obtenha 179

Amostra do Óleo do Diferencial (Traseiro) -
Obtenha 180

Estria do Eixo de Comando - Lubrifique 180

Óleo do Motor e Filtro - Troque 185

Amostra de Óleo do Comando Final (Dianteiro) -
Obtenha 191

Amostra de Óleo do Comando Final (Traseiro) -
Obtenha 191

Filtro Primário do Sistema de Combustível
(Separador de Água) - Substituir 192

Sistema de Combustível - Substitua o Filtro
Secundário 193

Amostra de Óleo Hidráulico - Obtenha 197

Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo 215

Transmissão - Obtenha uma Amostra do Óleo 217

Cada 1000 Horas de Serviço

Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro 199

Cada 1000 Horas de Serviço ou 6 Meses

Diferencial (Dianteiro) - Troque o Óleo 178

Diferencial (Traseiro) - Troque o Óleo 178

Comando Final (Dianteiro) - Troque o Óleo 188

Comando Final (Traseiro) - Troque o Óleo 189

Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) -
Inspeção 209

Transmissão - Limpe a Tela Magnética 213

Transmissão - Troque o Óleo 213

Rolamentos das Rodas (Dianteiras) -
Lubrifique 217

Cada 1000 Horas de Serviço ou 1 Ano

Ferramenta de Trabalho - Inspeção/
Substitua 220

Cada 1.500 Horas de Serviço

Elemento do Respiro do Cáster do Motor -
Substitua 182

Cada 2000 Horas de Serviço ou 1 Ano

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque 198

Secador do Receptor (Refrigerante) -
Substitua 209

Anualmente

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento
(Nível 2) - Obtenha Amostra 176

Cada 3000 Horas de Serviço ou 2 Anos

Sistema de Arrefecimento e Termostato - Limpe/
Substitua 177

Cada 4000 Horas de Serviço

Filtro Particulado para Diesel - Limpeza 177

Cada 6000 Horas de Serviço ou 3 Anos

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador
(ELC) 174

Cada 3 Anos

Cinto de Segurança - Troque 210

Cada 12.000 Horas de Serviço ou 6 Anos

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida
Útil Prolongada (ELC) 173

i02483763

i03692652

Respiros do Eixo - Limpe/ Substitua

Código SMCS: 3278-070-BRE; 3278-510-BRE

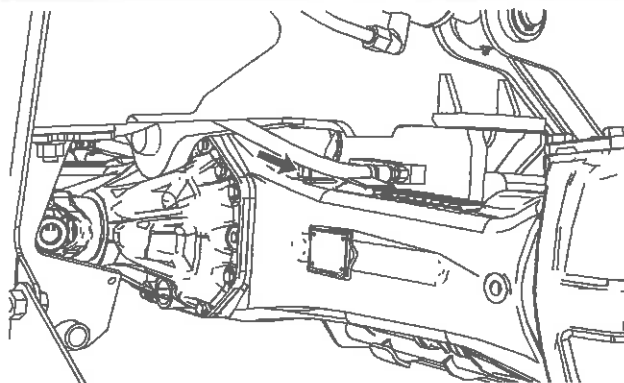


Ilustração 208

g01216797

O respiro do eixo dianteiro localiza-se no lado direito superior do alojamento do diferencial.

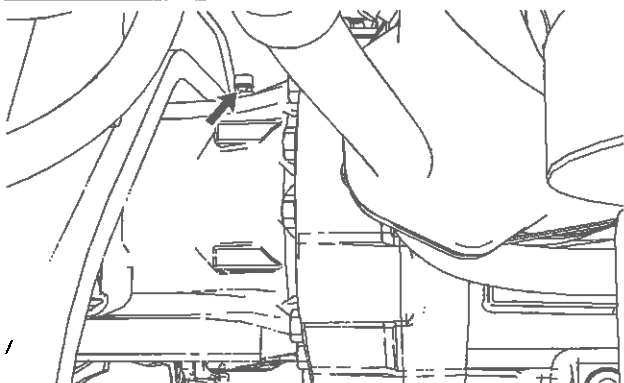


Ilustração 209

g01216798

O respiro do eixo traseiro localiza-se no lado esquerdo do alojamento do diferencial.

1. Limpe a área ao redor dos respiros. Remova o respiro do eixo dianteiro.
2. Lave o respiro com solvente limpo e não inflamável. Limpe e seque o respiro com um pano e verifique se ele está danificado.
3. Reinstale o respiro limpo no eixo. Substitua o respiro, se ele estiver danificado.

Nota: Certifique-se de que a ranhura no respiro esteja paralela ao alojamento do eixo.

Mancais da Lança, Braço, Cilindro e Caçamba da Retroescavadora - Lubrifique

Código SMCS: 6501-086-BD; 6502-086-BD; 6503-086-BD; 6511-086-BD; 6512-086-BD; 6533-086-BD; 7562-086-BD

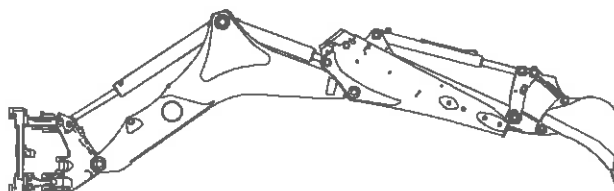


Ilustração 210

g01936699

Posicione a retroescavadeira na posição de serviço mostrada acima. Abaixue a caçamba até o solo. Alivie a pressão hidráulica e remova a carga das juntas lubrificadas.

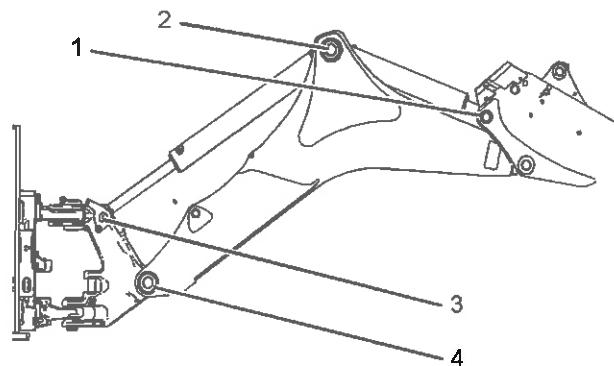


Ilustração 211

g01936701

Aplique lubrificante na graxeira (1) da extremidade da haste do cilindro do braço.

Aplique lubrificante na graxeira (2) da extremidade da cabeça do cilindro da lança e da extremidade da cabeça do cilindro do braço.

Aplique lubrificante na graxeira (3) da extremidade da haste do cilindro de lança.

Aplique lubrificante na graxeira (4) do pivô da lança. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

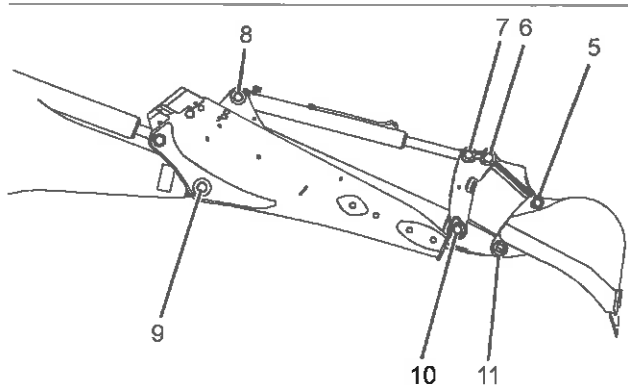


Ilustração 212

g01936702

Aplique lubrificante na graxeira (5) do pino pivô da caçamba.

Aplique lubrificante na graxeira (6) do elo.

Aplique lubrificante na graxeira (7) da extremidade da haste do cilindro da caçamba.

Aplique lubrificante na graxeira (8) da extremidade da cabeça do cilindro da caçamba.

Aplique lubrificante na graxeira (9) do pino de articulação do braço.

Aplique lubrificante na graxeira (10) do pino de articulação. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante na graxeira (11) do pino pivô.

Há um total de 17 graxeias.

i00685358

Alarme de Marcha à Ré - Teste

Código SMCS: 7406-081

Gire a chave de partida do motor para a posição LIGAR para realizar o teste.

Aplique o freio de serviço. Mova a alavanca de controle de sentido da transmissão à posição À RÉ.

O alarme de marcha à ré deve soar imediatamente. O alarme de marcha à ré continuará a soar até que a alavanca de controle de sentido da transmissão seja movida à posição NEUTRO ou à posição AVANTE.

i06567169

Bateria - Recicle

Código SMCS: 1401-561

Sempre recicle a bateria. Nunca descarte uma bateria.

Sempre devolva as baterias usadas para uma das localizações a seguir:

- Um fornecedor de bateria
- Um local de coleta de baterias autorizado
- Fábrica de reciclagem

i03187242

Bateria ou Cabo da Bateria - Inspeção/Substitua

Código SMCS: 1401-040; 1401-510; 1402-510; 1402-040

1. Gire o interruptor de partida do motor para a posição DESLIGAR. Gire todos os interruptores para a posição DESLIGAR.
 2. Desconecte o cabo negativo da bateria do chassi.
- Nota:** Não permita que o cabo desconectado da bateria entre em contato com o chassi da máquina.
3. Desconecte o cabo negativo da bateria.
 4. Inspeção os terminais e os cabos da bateria. Mantenha os terminais limpos e cubra-os com uma camada de vaselina.
 5. Faça os reparos necessários. Substitua os cabos ou a bateria, conforme necessário.
 6. Conecte o cabo negativo da bateria na bateria.
 7. Conecte o cabo negativo da bateria no chassi da máquina.
 8. Instale a chave de partida do motor.

Nota: Quando inspecionar a bateria, inspecione os respiros da caixa da bateria quanto a obstruções.

i05974395

Correias- Inspeção/Ajuste/ Substitua

Código SMCS: 1357-040; 1357-510; 1357-025

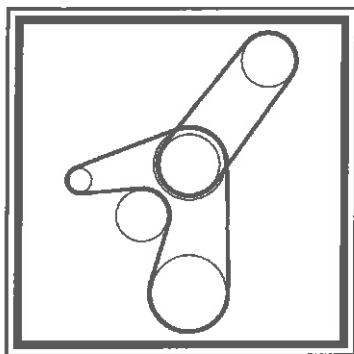


Ilustração 213

g03644888

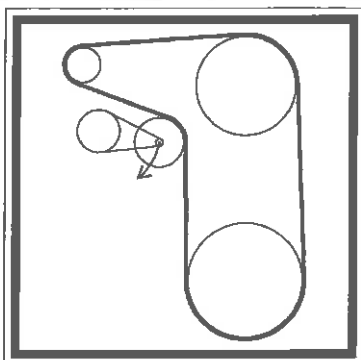
Decalque da Disposição da Correia: Máquinas com
A/C (Air Conditioner, Ar-condicionado)

Ilustração 214

g03518922

Decalque da Disposição da Correia: Máquinas sem
A/C

Se novas correias forem instaladas, verifique o ajuste da correia após 30 minutos de operação. Para aplicações de comando de várias correias, sempre substitua as correias em conjuntos combinados. A substituição de apenas uma correia de um conjunto combinado fará com que a nova correia transporte mais carga porque as correias mais antigas estão esticadas. A carga adicional sobre a correia nova poderá causar sua ruptura.

1. Abra o capô.
2. Inspeção o estado da correia tipo serpentina. Substitua a correia, se ela estiver gasta ou desfiada.

Nota: A correia tipo serpentina é do tipo autoajustável. Não há nenhum ajuste da tensão.

3. Feche o capô.

i06757423

Sistema dos Freios - Teste

Código SMCS: 4251-081; 4267-081

Teste da Capacidade de Retenção do Freio de Serviço

Verifique a área ao redor da máquina. Certifique-se de que não haja nenhuma pessoa ou obstáculo perto da máquina.

Teste os freios em uma superfície seca e nivelada.

Coloque o cinto de segurança antes de testar os freios.

O teste a seguir é usado para determinar se o freio de serviço funciona satisfatoriamente. Este teste não se destina a determinar o esforço máximo de retenção do freio. A força de retenção do freio necessária para manter uma máquina a uma rpm específica do motor varia de acordo com a máquina. As variações são as diferenças na configuração do motor, na eficiência do trem de força e na capacidade de retenção dos freios, etc.

1. Dê partida no motor. Levante ligeiramente a caçamba.
2. Aplique o freio de serviço. Desengate o freio de estacionamento.
3. Para máquinas com transmissão de mudança automática, mova a alavanca de controle da transmissão para a QUARTA VELOCIDADE DE AVANÇO e coloque o interruptor do controle de mudança automática no modo manual. Para máquinas com uma transmissão manual, mova a alavanca de controle da transmissão para a TERCEIRA VELOCIDADE DE AVANÇO.
4. Aumente a rotação do motor gradualmente até atingir a marcha lenta alta. A máquina deve permanecer estática.



Se a máquina começar a movimentar, reduza a rotação do motor imediatamente e engate o freio de estacionamento.

5. Reduza a rotação do motor para marcha lenta baixa. Mova o controle da transmissão para NEUTRO. Engate o freio de estacionamento. Abaixar a caçamba até o solo. Desligue o motor.

AVISO

Se a máquina movimentou-se durante o teste dos freios, consulte o seu revendedor Caterpillar. Solicite ao revendedor que inspecione e, se necessário, repare o freio de serviço antes de colocar a máquina novamente em operação.

Teste de Capacidade de Retenção do Freio Secundário

Verifique a área ao redor da máquina. Certifique-se de que não haja nenhuma pessoa ou obstáculo perto da máquina.

Teste os freios em uma superfície seca e nivelada.

Coloque o cinto de segurança antes de testar os freios.

Os testes a seguir são usados para determinar se o freio de estacionamento está funcionando satisfatoriamente. O objetivo desses testes não é medir o esforço máximo de retenção dos freios. A força de retenção do freio necessária para manter uma máquina a uma rpm específica do motor varia de acordo com a máquina. As variações são as diferenças na configuração do motor, na eficiência do trem de força e na capacidade de retenção dos freios, etc.

1. Dê partida no motor. Levante ligeiramente a caçamba.
2. Engate o freio de estacionamento.
3. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição de AVANÇO. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição RÉ.

Nota: A luz indicadora do freio de estacionamento deverá acender e o alarme de freio de estacionamento deverá soar se a velocidade de deslocamento da máquina estiver acima de 6 km/h (3.7 mph) com o freio de estacionamento secundário ainda engatado.

Nota: A máquina está equipada com um recurso que permite dirigir com o freio de estacionamento engatado. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para AVANÇO, NEUTRO e de volta para AVANÇO; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá. Também é possível dirigir com o freio de estacionamento movendo a alavanca de controle da transmissão para RÉ, para NEUTRO e de volta para RÉ; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá.

4. Aumente a rotação do motor gradualmente até atingir a marcha lenta alta. A máquina deve permanecer estática.

CUIDADO

Se a máquina começar a se movimentar, reduza a velocidade do motor imediatamente e aplique o pedal do freio de serviço.

5. Reduza a velocidade do motor. Mova o controle da transmissão para NEUTRO. Abaixar a caçamba até o solo. Desligue o motor.

AVISO

Se a máquina se movimentou durante o teste dos freios, consulte o seu revendedor Caterpillar.

Solicite ao revendedor que inspecione e, se necessário, conserte os freios de estacionamento antes de colocar a máquina novamente em operação.

i01933020

Bordas Cortantes da Caçamba - Inspeção/Substitua

Código SMCS: 6801-040; 6801-510

CUIDADO

A queda da caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Bloqueie a caçamba antes de trocar as bordas cortantes da caçamba.

1. Levante e calce a caçamba.
2. Abaixar a caçamba sobre os calços.

Não coloque calços muito altos embaixo da caçamba. Calce a caçamba para elevá-la a uma altura suficiente para a remoção das bordas cortantes e dos cantos da lâmina.
3. Retire os parafusos. Remova a borda cortante e os cantos de lâmina.
4. Limpe as superfícies de contato.
5. Use o lado oposto da borda cortante se este lado não estiver desgastado.
6. Instale uma borda cortante nova se ambos os lados estiverem desgastados.
7. Instale os parafusos. Aperte os parafusos ao torque especificado.
8. Levante a caçamba. Retire os calços.

9. Abaixar a caçamba ao solo.
10. Verifique novamente o torque dos parafusos após algumas horas de operação.

i03187212

Pontas da Caçamba - Inspeção/Substitua

Código SMCS: 6805-510; 6805-040



A queda da caçamba poderá causar ferimentos ou morte.

Antes de trocar as pontas da caçamba, calce a caçamba.

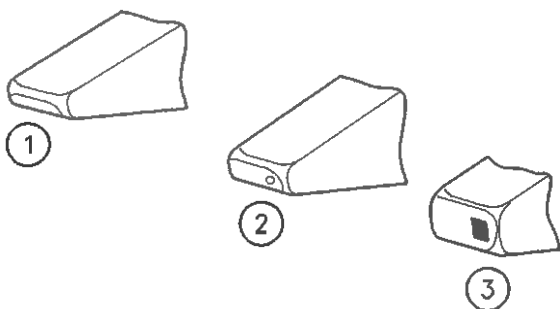


Ilustração 215

g00101352

(1) Esta ponta é reusável. (2) Esta ponta deve ser substituída. (3) Esta ponta está gasta além do limite.

Verifique as pontas da caçamba quanto ao desgaste. Se as pontas da caçamba tiverem um furo, substitua as pontas.

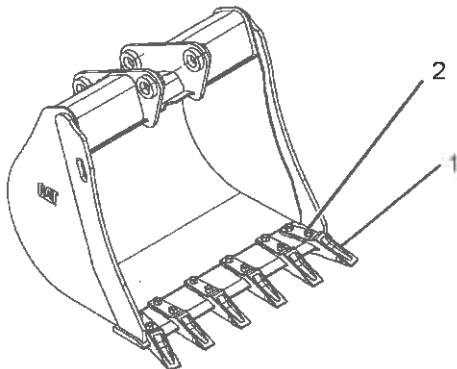


Ilustração 216

g01593258

1. Remova as duas porcas do parafuso (2).

2. Remova o parafuso (2).
3. Instale uma nova ponta na caçamba.
4. Reinstale o parafuso (2) e as duas porcas.
5. Repita os passos de 1 a 4 para todas as pontas da caçamba.

i05974400

Filtro da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/Inspeção/Substitua

Código SMCS: 7342-070; 7342-510; 7342-040

AVISO

Não limpe os elementos batendo-os ou sacudindo-os.

Inspeção os elementos depois de limpeza. Não utilize um elemento com pregas, juntas ou retentores danificados.

Quando limpar com ar sob pressão use uma pressão máxima de 205 kPa (30 psi) a fim de evitar danos ao elemento por excesso de pressão do ar.

Quando limpar com água sob pressão, use uma pressão máxima de 280 kPa (40 psi) a fim de evitar danos ao elemento.

Limpe o elemento filtrante semanalmente, mas, se houver uma redução da circulação do ar, limpe-o diariamente.

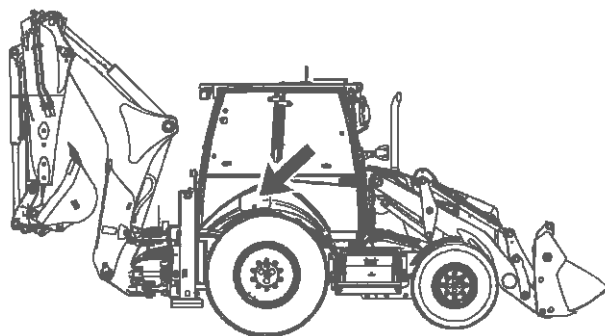


Ilustração 217

g02664839

1. Abra a tampa do filtro localizada no para-lama direito.

Seção de Manutenção
Filtro da Cabine (Recirculação) - Limpe/Inspeção/Substitua

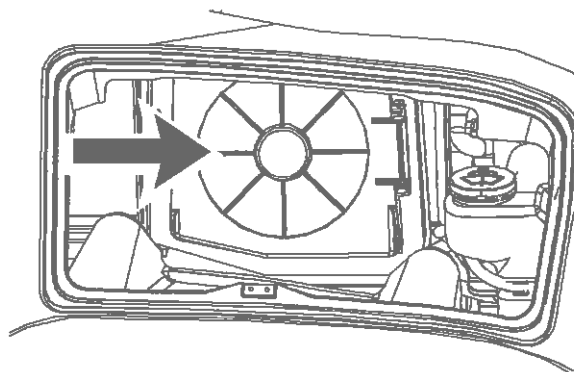


Ilustração 218

g03395357

2. Remova o elemento filtrante.
3. Limpe o elemento filtrante com ar comprimido ou água sob pressão. Direcione o ar ou a água ao longo das pregas do elemento. Também é possível lavar o elemento com água limpa e detergente caseiro sem espuma.
4. Enxágue completamente o elemento filtrante com água limpa.
5. Deixe o elemento de filtro secar ao ar livre. Inspeção o elemento quanto a danos. Substitua o elemento filtrante se estiver danificado.
6. Instale o elemento filtrante.
7. Instale a tampa do filtro.

i05858761

Filtro da Cabine (Recirculação) - Limpe/Inspeção/Substitua

Código SMCS: 7342-040; 7342-510; 7342-070

O sensor do filtro de recirculação está localizado à esquerda do assento do operador.

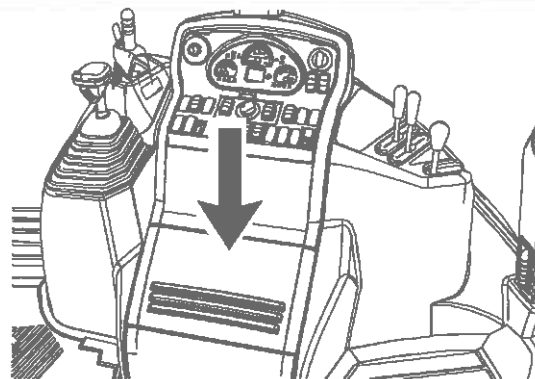


Ilustração 219

g03687698

1. Remova a tampa que está sobre o filtro de recirculação. Remova o elemento filtrante.
2. O elemento filtrante pode ser limpo com a utilização de ar comprimido. Use um máximo de pressão de ar de 205 kPa (30 lb/pol²). Direcione o ar do lado limpo para o lado sujo.
3. Olhe através do filtro sob luz forte. Inspeção o elemento quanto a danos. Inspeção as juntas quanto a danos. Substitua filtros danificados.
4. Instale o elemento filtrante.

Nota: Limpe os filtros com mais frequência em condições de poeira.

i01415484

Interior da Cabine - Limpe

Código SMCS: 7301-070

1. Use ar sob alta pressão para limpar toda a cabine e a caixa elétrica principal.
2. Lave qualquer sujeira ou detritos restantes. Tenha cautela e minimize a água ao redor das conexões elétricas e do teto da cabine.
3. Esfregue o tapete do piso, o painel de instrumentos, os vidros e os espelhos. Seque a cabine.

i04932836

Sistema de Arrefecimento - Troque o Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC)

Código SMCS: 1353-044-CLT; 1395-044

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.

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 é enviada com Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada. O Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada é recomendado para uso.

Para obter informações sobre a adição do Prolongador ao sistema de arrefecimento, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Prolongador do Líquido Arrefecedor (ELC) do Sistema de Arrefecimento - Adicionar ou consulte o revendedor Cat.

Como Remover o Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada do Sistema de Arrefecimento

Alguns motores usam o Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Tabela de Intervalos de Manutenção para determinar o intervalo de manutenção. Se um Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada tiver sido utilizado anteriormente, lave o sistema de arrefecimento com água corrente e limpa. O uso de outros agentes de limpeza é desnecessário.

Como Lavar um Líquido Arrefecedor Padrão do Sistema de Arrefecimento

Se você trocar o líquido arrefecedor de uma máquina para o Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada, use um agente de limpeza Caterpillar para lavar o sistema. Depois de drenar o sistema de arrefecimento, limpe-o completamente com água limpa. **O agente de limpeza deve ser removido totalmente do sistema de arrefecimento.**

Trocar o Líquido Arrefecedor

CUIDADO

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

AVISO

Não efetue a troca do líquido arrefecedor sem antes ter lido e entendido o material contido na seção Especificações do Sistema de Arrefecimento.

Drene o líquido arrefecedor sempre que ele estiver sujo ou com espuma.

1. Instale o tirante do cilindro de levantamento. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Tirante do Cilindro de Levantamento - Conectar e Desconectar.
2. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

Seção de Manutenção
Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC)

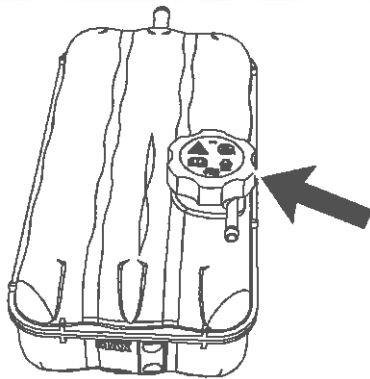


Ilustração 220

g02792101

3. Afrouxe lentamente a tampa do radiador para aliviar a pressão do sistema. Remova lentamente a tampa do radiador.
4. Abra o painel frontal.

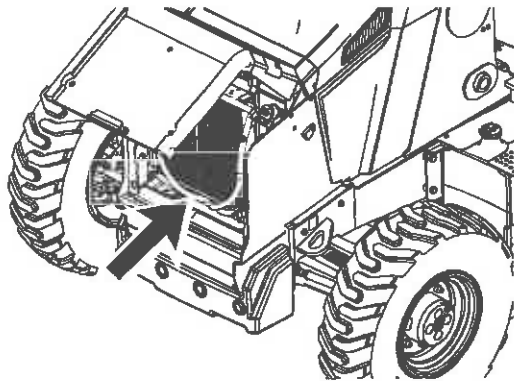


Ilustração 221

g02466021

5. Abra a válvula de drenagem, localizada no centro da parte inferior do radiador. Coloque a extremidade da mangueira em um recipiente adequado.
6. Feche a válvula de drenagem. Abasteça o sistema com uma mistura composta por água limpa e limpador de sistemas de arrefecimento. A concentração do limpador do sistema de arrefecimento na solução deve estar entre 6 e 10 por cento.
7. Dê partida no motor. Opere-o por 90 minutos. Desligue o motor. Drene a solução de limpeza para um recipiente adequado.
8. Com o motor desligado, enxague o sistema com água. Lave o sistema até que a água de drenagem esteja transparente.
9. Feche a válvula de drenagem.

10. Adicione a solução arrefecedora. Consulte os seguintes tópicos:

- Publicação Especial, SEBU6250, Caterpillar Machine Fluids Recommendations Cooling System Specifications
- Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento)

Nota: Se estiver usando o anticongelante Caterpillar, não acrescente o aditivo suplementar de líquido arrefecedor nessa ocasião nem troque o elemento nessa ocasião.

11. Dê partida no motor. Opere o motor sem a tampa do radiador até que o termostato se abra e o nível do líquido arrefecedor se estabilize.
12. Mantenha o nível do fluido arrefecedor dentro de 13 mm (0,5 pol) do fundo do tubo de enchimento.
13. Instale a tampa do radiador. Abaixee a lingueta da tampa do radiador. Se a junta estiver danificada, substitua a tampa do radiador.
14. Desligue o motor.
15. Recoloque o painel de acesso. Feche a tampa de acesso.

i03181130

Sistema de Arrefecimento - Adicione Prolongador (ELC)

Código SMCS: 1353-544-CXT; 1395-544-CXT

CUIDADO

Sistema pressurizado: Líquido arrefecedor quente pode causar queimaduras graves. Para abrir a tampa, espere até que o radiador esteja frio. Depois afrouxe a tampa lentamente para aliviar a pressão.

Quando um Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada Caterpillar for usado, um prolongador deverá ser adicionado ao sistema de arrefecimento. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Tabela de Intervalos de Manutenção para o intervalo correto de manutenção. A quantidade de prolongador é determinada pela capacidade do sistema de arrefecimento.

Tabela 33

QUANTIDADE RECOMENDADA DE PROLONGADOR PARA A CAPACIDADE DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	
Capacidade do Sistema de Arrefecimento	Quantidade Recomendada de Prolongador
22 a 30 L (6 a 8 gal EUA)	0,57 L (0,60 qt)
30 a 38 L (8 a 10 gal EUA)	0,71 L (0,75 qt)
38 a 49 L (10 a 13 gal EUA)	0,95 L (0,95 qt)
49 a 64 L (13 a 17 gal EUA)	1,18 L (1,25 qt)

Para informações adicionais sobre a adição de prolongador, consulte a Publicação Especial, SPBU6250, Manutenção do Sistema de Arrefecimento - Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada Caterpillar (ELC) ou consulte seu revendedor Caterpillar.

i04932848

Sistema de Arrefecimento - Verifique o Nível do Líquido Arrefecedor

Código SMCS: 1350-535-FLV



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

Abra o capô.

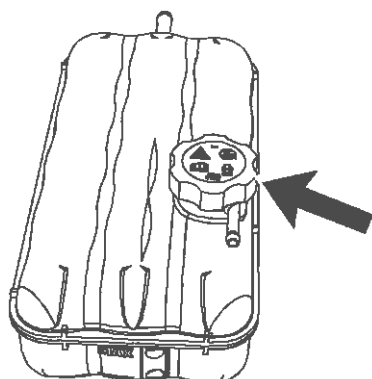


Ilustração 222

g02792101

1. O tanque de líquido arrefecedor localiza-se no lado esquerdo da máquina. Mova a retroescavadeira para a posição de transporte e abaixe a caçamba da pá carregadeira até o solo.

- Desligue o motor. Aguarde 5 minutos antes de verificar o nível do líquido arrefecedor do sistema de arrefecimento.
- Mantenha o nível do líquido arrefecedor entre a marca "MIN" e a marca "MAX".

i04932854

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra

Código SMCS: 1350-008; 1395-008

AVISO

Tome todas as providências necessárias para assegurar-se de que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor para saber quais são as ferramentas e os suprimentos adequados para coletar e conter fluidos nos produtos Cat.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e as leis locais.

Nota: Os resultados de Nível 1 podem indicar a necessidade de Análise de Nível 2.

i04932859

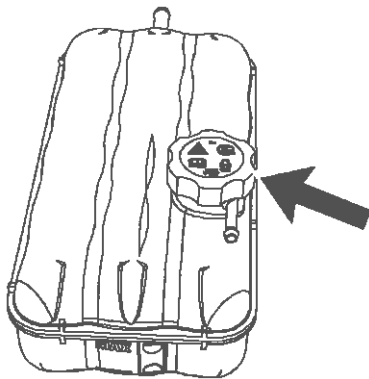


Ilustração 223

g02792101

Obtenha a amostra do líquido arrefecedor o mais próximo possível do intervalo de coleta de amostras recomendado. Estabeleça uma tendência constante de dados para aproveitar ao máximo os benefícios da análise S·O·S. Recolha amostras em intervalos regulares para estabelecer um histórico consistente de dados. Os materiais para a coleta de amostras podem ser adquiridos no seu revendedor Cat.

Siga as seguintes diretrizes para colher adequadamente amostras de líquido arrefecedor:

- Preencha as informações da etiqueta do frasco de amostras antes de começar a extrair as amostras.
- Mantenha os frascos de coleta de amostra não usados armazenados em sacos plásticos.
- Extraia as amostras de líquido arrefecedor diretamente da abertura de recolhimento de amostras de líquido arrefecedor. Não se deve obter as amostras de nenhum outro local.
- Mantenha os frascos de amostra vazios tampados até estarem pronto para colher a amostra.
- Coloque a amostra no tubo para remessa imediatamente depois de obter a amostra para evitar contaminação.
- Nunca colete amostras em reservatórios de expansão.
- Nunca colete amostras no dreno de um sistema.

Submeta a amostra para uma análise Nível 1.

Para obter mais informações sobre a análise do líquido arrefecedor, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas da Caterpillar ou consulte o seu revendedor Cat.

Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra

Código SMCS: 1350-008; 1395-008

AVISO

Tome todas as providências necessárias para assegurar-se de que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor para saber quais são as ferramentas e os suprimentos adequados para coletar e conter fluidos nos produtos Cat.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e as leis locais.

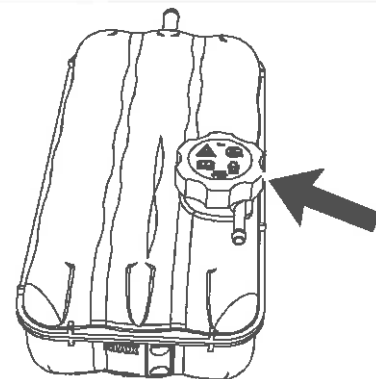


Ilustração 224

g02792101

Obtenha a amostra do líquido arrefecedor o mais próximo possível do intervalo de coleta de amostras recomendado. Os materiais para a coleta de amostras podem ser obtidos junto ao revendedor Caterpillar.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra para obter as diretrizes de coleta apropriada de amostras de líquido arrefecedor.

Submeta a amostra a uma análise Nível 2.

Referência: Para obter informações adicionais sobre a análise do líquido arrefecedor, consulte Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas Caterpillar ou consulte o revendedor Caterpillar.

i05974377

Sistema de Arrefecimento e Termostato - Limpe/Substitua

Código SMCS: 1355-070; 1355-510; 1393-070

Substitua o termostato regularmente para reduzir a possibilidade de tempo de máquina parada não programado e problemas com o sistema de arrefecimento. Se o termostato do motor não for substituído segundo uma programação regular, o motor poderá sofrer avarias graves.

Deve-se substituir o termostato após a limpeza do sistema de arrefecimento. Substitua o termostato enquanto o sistema de arrefecimento estiver drenado ou enquanto o líquido arrefecedor do sistema de arrefecimento estiver drenado a um nível abaixo do alojamento do termostato.

Nota: Para substituir somente o termostato, drene o líquido arrefecedor do sistema de arrefecimento até um nível abaixo do alojamento do termostato.

Os motores Cat incorporam um sistema de arrefecimento com projeto em derivação. É obrigatório operar o motor com um termostato.

1. Instale o tirante do cilindro de levantamento. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Tirante do Cilindro de Levantamento - Conectar e Desconectar.
2. Abra o capô.

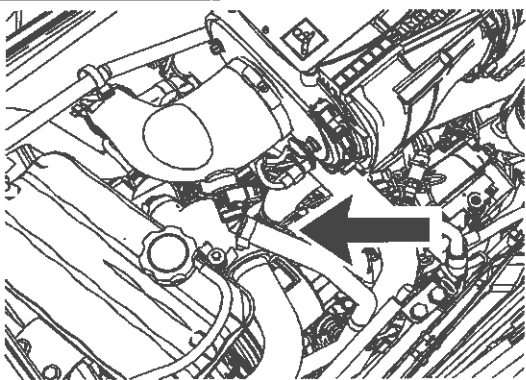


Ilustração 225

g03645007

3. Afrouxe a braçadeira da mangueira e remova a mangueira do conjunto do alojamento do termostato.

4. Remova os parafusos do conjunto do alojamento do termostato. Remova o conjunto do alojamento do termostato.
5. Remova a junta, o termostato e o retentor do conjunto do alojamento do termostato.
6. Instale um novo retentor no conjunto do alojamento do termostato. Instale um novo termostato e uma nova junta. Instale o conjunto de alojamento do termostato no cabeçote de cilindro do motor.

Os termostatos podem ser reutilizados sob as seguintes condições.

- O termostato foi testado e atinge as especificações de teste.
- O termostato não está danificado.
- O termostato não tem excesso de acúmulo de depósitos.

7. Instale a mangueira. Aperte a abraçadeira da mangueira.
8. Reabasteça o sistema de arrefecimento. Consulte a Publicação Especial, Especificações do Sistema de Arrefecimento e Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento).

i05463158

Filtro Particulado para Diesel - Limpeza

Código SMCS: 108F-070; 1091-070

Consulte o seu revendedor Cat quando o DPF precisar de limpeza.

O procedimento de manutenção de DPF aprovado da Caterpillar exige que uma das ações a seguir seja executada quando o DPF precisa de limpeza:

- O DPF da sua máquina pode ser substituído por um novo DPF
- O DPF da sua máquina pode ser substituído por um DPF remanufaturado
- O DPF da sua máquina pode ser limpo pelo seu revendedor Cat local autorizado ou por uma máquina de limpeza DPF aprovada pela Caterpillar e reinstalado

Nota: Para manter a documentação de emissões, o DPF retirado da máquina quando é limpo deve ser reinstalado na mesma máquina.

Nota: Uma regeneração específica de manutenção das cinzas deve ser realizada antes de retirar o DPF que será limpo. Todos os três cenários listados acima exigem uma redefinição do sistema de monitoramento de cinzas no ECM do motor.

i02612022

Diferencial (Dianteiro) - Troque o Óleo

Código SMCS: 3258-044-OC

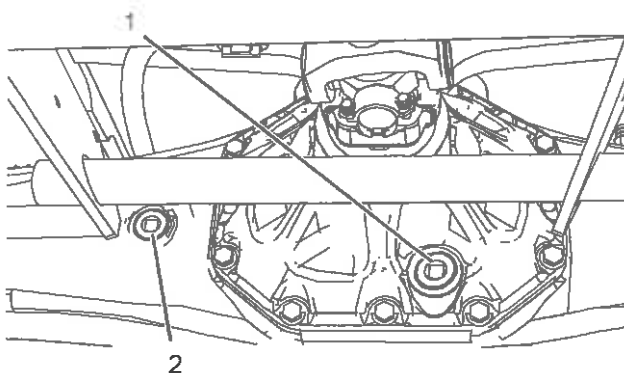


Ilustração 226

g01286266

1. Remova o bocal de drenagem do óleo (1) e drene o óleo para um recipiente adequado.
2. O bocal de drenagem é magnético. Verifique se há metal no bocal.
3. Limpe e instale o bocal de drenagem.
4. Remova o bocal de nível/enchimento do óleo (2).
5. Adicione óleo até que ele atinja o nível das roscas do bocal de enchimento. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades de Lubrificantes e consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento), para informações sobre o óleo.
6. Limpe e instale o bocal de enchimento.

i02483670

Diferencial (Traseiro) - Troque o Óleo

Código SMCS: 3258-044-OC

O intervalo de troca de óleo deve ser reduzido para 500 horas se mais de 50% das horas de serviço forem usadas para trafegar e para carregamento.

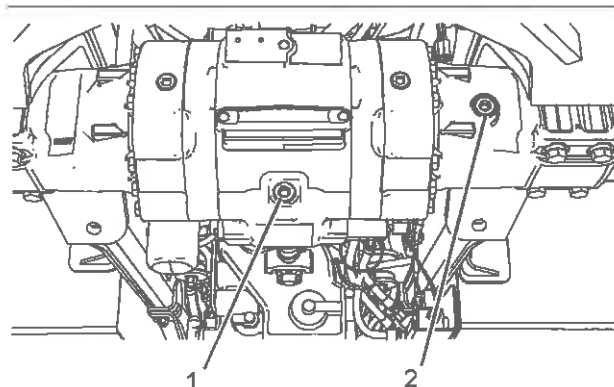


Ilustração 227

g01209215

1. Remova o bocal de drenagem do óleo (1) e drene o óleo para um recipiente adequado.
2. Limpe e instale o bocal de drenagem.
3. Remova o bocal de nível/enchimento de óleo (2).
4. Acrescente óleo até que o óleo esteja no nível das roscas do bocal de enchimento. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades de Lubrificantes, e consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento), para informar-se sobre o óleo.
5. Limpe e instale o bocal de enchimento.

i02483741

Diferencial (Dianteiro) - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 3258-535-OC

O bocal de nível/enchimento de óleo localiza-se perto do meio do eixo dianteiro.

i02617745

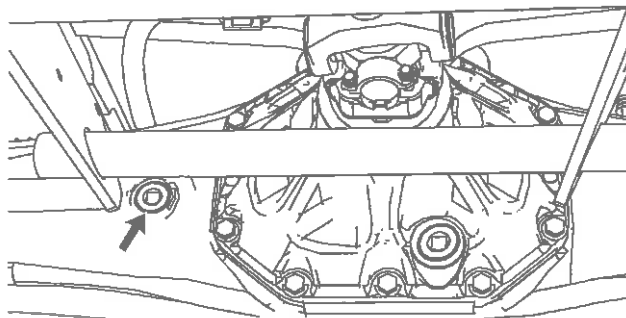


Ilustração 228

g01180551

1. Remova o bujão de nível/enchimento de óleo, para verificar o nível do óleo.
2. O nível do óleo deve estar na parte inferior das roscas do bujão.
3. Limpe e instale o bujão de nível/enchimento de óleo.

i02483676

Diferencial (Traseiro) - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 3258-044-OC

O bujão de nível/enchimento do óleo localiza-se no meio do eixo traseiro.

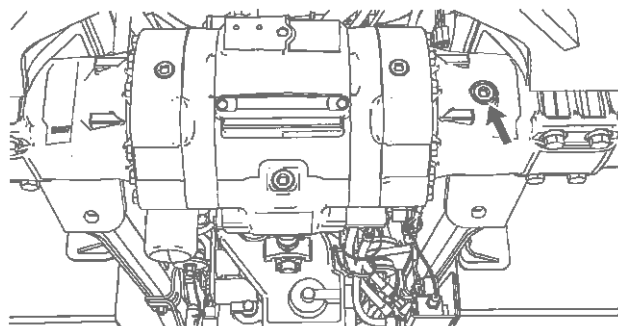


Ilustração 229

g01209217

Bujão de enchimento no diferencial traseiro padrão.

1. Remova o bujão de óleo para verificar o nível do óleo.
2. O nível do óleo deve estar na parte inferior das roscas do bujão.
3. Limpe e instale o bujão de óleo.

Amostra de Óleo do Diferencial (Dianteiro) - Obtenha

Código SMCS: 3258-008; 7542-008

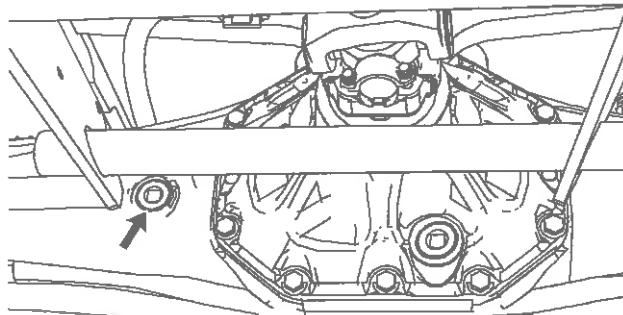


Ilustração 230

g01180551

Obtenha a amostra de óleo de acordo com o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Intervalos de Manutenção.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Informações Gerais Sobre Perigos, para informações sobre a contenção de derramamentos de fluidos.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Análise S-O-S de Óleo, para obter mais informações.

i02483669

Amostra do Óleo do Diferencial (Traseiro) - Obtenha

Código SMCS: 3258-008; 7542-008

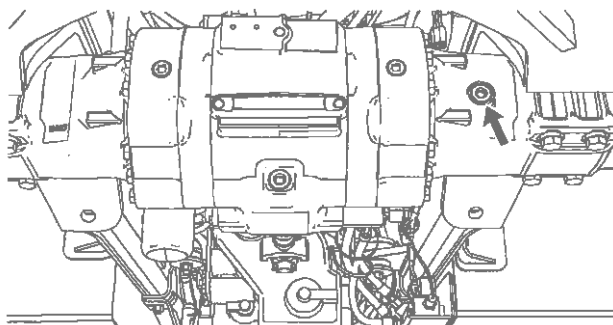


Ilustração 231

g01209217

Obtenha a amostra de óleo de acordo com o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Intervalos de Manutenção.

Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Informações Gerais Sobre Perigos, para obter informações sobre contenção de derramamentos de fluidos.

Consulte o tópico na Publicação Especial, SEBU6250, Análise S-O-S de Óleo, para obter mais informações.

i05116115

Estria do Eixo de Comando - Lubrifique

Código SMCS: 3253-086-SN

Acesse as graxeiros para a estria do eixo de transmissão da parte inferior da máquina.

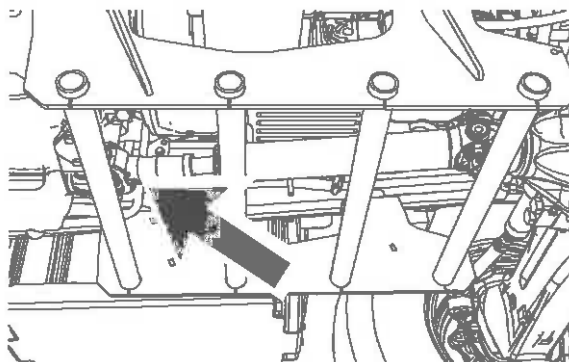


Ilustração 232

g02792562

Aplique lubrificante à graxeira para a estria do eixo de comando do eixo de transmissão dianteiro.

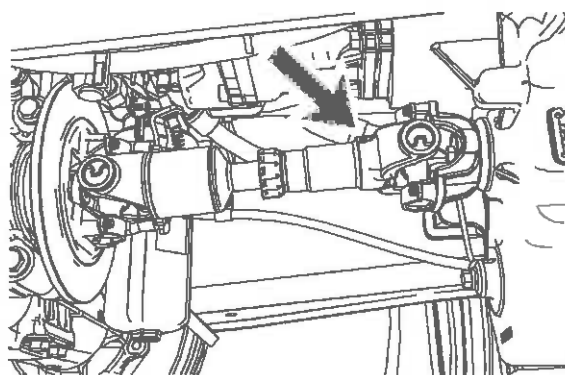


Ilustração 233

g03162742

Aplique lubrificante à graxeira para a estria do eixo de comando do eixo de transmissão traseiro.

i05974403

Elemento Primário do Filtro de Ar do Motor - Substituir

Código SMCS: 1054-510-PY; 1054-510

AVISO

Efetue a manutenção do purificador de ar somente com o motor parado. Isto poderá resultar em danos ao motor.

1. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

i05384370

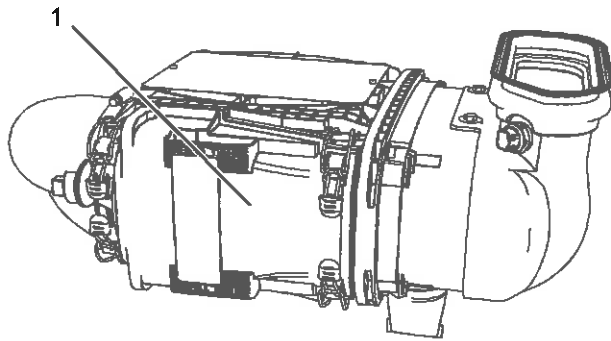


Ilustração 234

g02792578

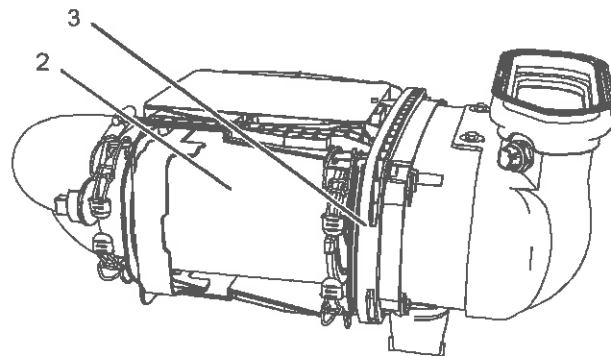


Ilustração 235

g02792579

2. Remova a tampa (1) do alojamento do filtro de ar.
3. Remova o elemento filtrante primário (2) de dentro do alojamento do filtro de ar.
4. Deslize o elemento filtrante primário para fora da base do filtro (3).
5. Limpe o interior do alojamento do filtro de ar.
6. Deslize um novo elemento filtrante de ar primário para dentro da base do filtro. Instale o novo filtro no alojamento do filtro de ar. Instale a tampa do alojamento do filtro de ar.
7. Reposicione o indicador de manutenção do filtro de ar do motor.
8. Feche a tampa de acesso.
Se o pistão amarelo do indicador deslocar-se para a zona vermelha após a partida do motor ou a fumaça de escape permanecer escura após a instalação de um elemento filtrante primário limpo, instale um novo elemento filtrante primário. Se o pistão permanecer na zona vermelha, substitua o elemento secundário.

Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário

Código SMCS: 1054-510-SE

AVISO

Sempre substitua o elemento filtrante secundário. Nunca tente reutilizá-lo ao limpar.

O elemento filtrante secundário deverá ser substituído quando for realizada a manutenção do elemento filtrante primário pela terceira vez. O elemento filtrante secundário deve ser substituído sempre que o elemento primário for substituído.

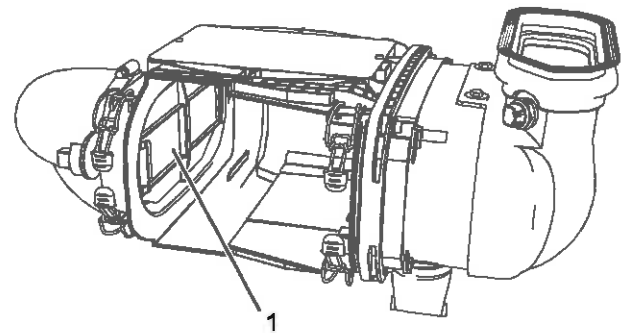


Ilustração 236

g02792582

1. Remova a tampa do alojamento do purificador de ar.
2. Remova o elemento primário do alojamento do purificador de ar.
3. Limpe o interior do alojamento do purificador de ar com um pano molhado antes de remover o elemento filtrante secundário (1).
4. Inspeccione a junta entre a tubulação de entrada de ar e o alojamento do purificador de ar. Substitua a junta de estiver danificada.

Seção de Manutenção
Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe

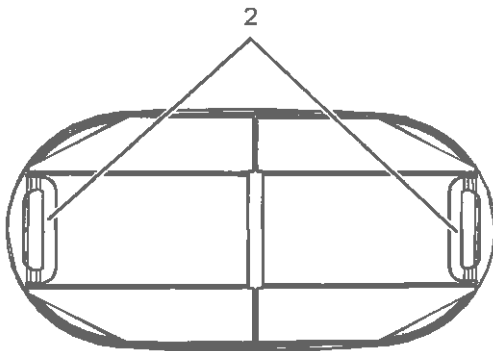


Ilustração 237

g03359904

5. Retire o elemento secundários usando a alavanca (2). Se você não retirar o elemento usando a alavanca, poderá danificar o filtro o que pode levar à contaminação do motor.

Nota: Não limpe o elemento secundário. Sempre substitua o elemento usado por um novo.

6. Instale um elemento secundário novo.
7. Instale o elemento primário e a tampa do alojamento do purificador de ar. Aperte os grampos para prender a tampa do alojamento do purificador de ar.
8. Feche a porta de acesso ao motor.

i04741732

Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe

Código SMCS: 1055-070

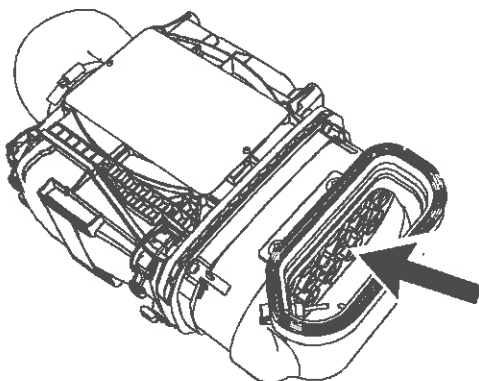


Ilustração 238

g02792596

1. Inspeção o pré-purificador de ar do motor para saber se há sujeira e lixo.

2. Remova o pré-purificador para limpá-lo.

3. Use ar comprimido para limpar os tubos. Coloque os tubos em uma superfície plana. Direcione o ar comprimido dentro dos tubos a partir do topo. Direcionar ar pressurizado da parte superior faz a sujeira se soltar.

- a. Para soltar os depósitos endurecidos de sujeira no corpo do pré-purificador, mergulhe-o em um agente de limpeza apropriado. Em seguida, lave o corpo do pré-purificador com um jato de água.

- b. Seque completamente o corpo do pré-purificador com jatos de ar.

4. Instale o pré-purificador.

5. Feche a abertura de acesso ao motor esquerda.

AVISO

Efetue manutenção no purificador de ar somente com o motor desligado para evitar danos ao motor.

i01415385

Compartimento do Motor - Limpe

Código SMCS: 1000-070-CPA

AVISO

Antes de borrifar o compartimento do motor com água sob alta pressão, desligue o motor e espere até que esfrie. Não borrife água diretamente numa bomba de injeção de combustível quente, pois isso pode causar danos.

Use um desengraxador de motor disponível no comércio para limpar o compartimento do motor. Tome cuidado e minimize a água ao redor dos rolamentos e das conexões elétricas.

i05974388

Elemento do Respiro do Cárter do Motor - Substitua

Código SMCS: 1317-510-FQ



Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não deixe óleo quente ou componentes quentes entrarem em contato com a pele.

AVISO
Assegure-se que o motor esteja desligado antes de fazer reparos ou manutenção.

AVISO
Tome todas as providências necessárias para garantir que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, Cat Dealer Service Tool Catalog ou a Publicação Especial, PECJ0003, Cat Shop Supplies and Tools Catalog quanto às ferramentas e suprimentos adequados para coletar e conter fluidos em produtos Caterpillar.

Descarte todos os fluidos de acordo com regulamentos e determinações locais.

O respiro do câter é um componente muito importante para manter as emissões do motor em conformidade.

O elemento filtrante dentro do respiro do câter deve ser submetido a manutenção no intervalo de manutenção prescrito.

O elemento filtrante correto deve ser instalado antes da operação do motor.

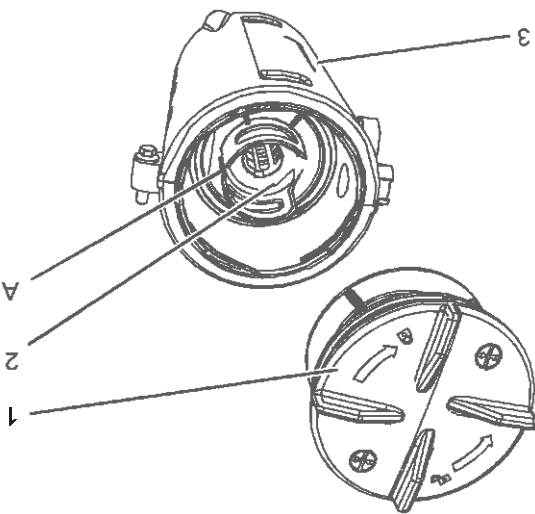
A instalação do elemento filtrante é muito importante.

A qualidade do elemento filtrante instalado é muito importante.

O elemento filtrante protege o motor contra a entrada de quantidades excessivas de óleo no sistema de indução. O elemento filtrante também protege o sistema de pós-tratamento do motor.

Nota: Quantidades excessivas de óleo que entram no sistema de indução do motor podem rapidamente aumentar a rotação do motor sem controle.

Para obter informações sobre produtos do mercado pós-venda, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Descrição do Motor. Nessa seção, consulte o título "Produtos do Mercado Pós-venda e Motores Caterpillar".



Exemplo típico

Ilustração 239

g02415998

1. Certifique-se de que não seja possível entrar sujeira no conjunto do respiro. Certifique-se de que o corpo externo do conjunto de respiro esteja limpo e sem danos. Coloque um recipiente sob o conjunto de respiro.
2. Gire a tampa (1) no sentido anti-horário até a posição destravada. Remova a tampa do corpo do respiro (3).
3. Observe a orientação do elemento filtrante (2). Remova o elemento filtrante.

Seção de Manutenção
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo

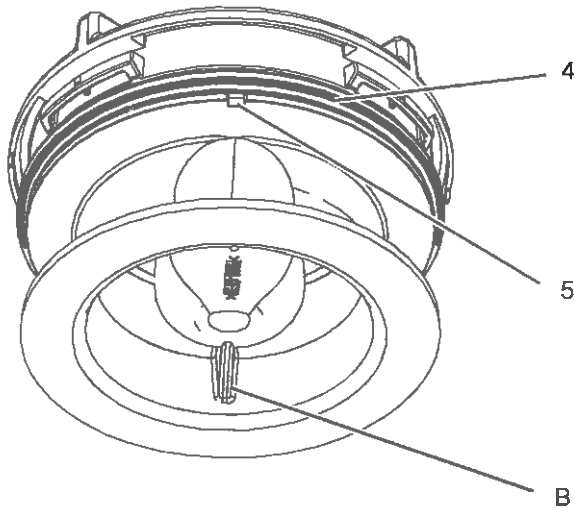


Ilustração 240

g01884135

(B) Posição de alinhamento

Nota: O corte da seção (5) na tampa permite acesso ao retentor.

4. Remova o retentor antigo (4) e instale um retentor novo.
5. Instale um novo elemento filtrante no corpo do respiro (3) e oriente o elemento filtrante de forma que a posição (A) esteja alinhada. Consulte a Ilustração 239 . Alinhe a posição (A) no elemento filtrante com a posição (B) na tampa.

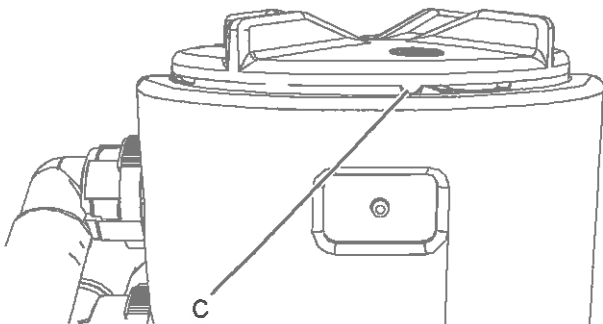


Ilustração 241

g02415999

Exemplo típico

6. Instale a tampa (1). Gire a tampa manualmente no sentido horário até que ela trave na posição travada C no corpo do respiro.
7. Remova o recipiente.

Verifique o sistema.

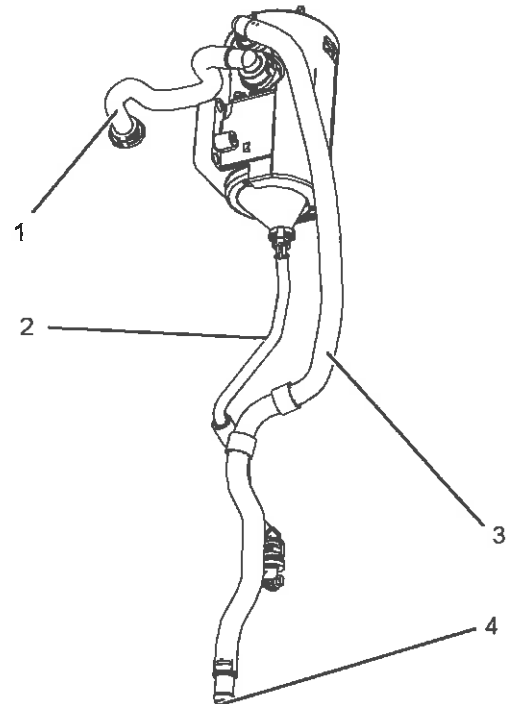


Ilustração 242

g02416001

- (1) Conexão para a tampa do respiro do motor
- (2) Dreno do óleo
- (3) Conjunto da tubulação para a atmosfera
- (4) Saída

Verifique o sistema quanto a danos. Substitua qualquer componente danificado. Certifique-se de que a saída (4) este livre e sem obstruções.

i05974389

Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 1326-535

AVISO

Não encha o cárter em excesso. Isso pode resultar em danos ao motor.

1. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

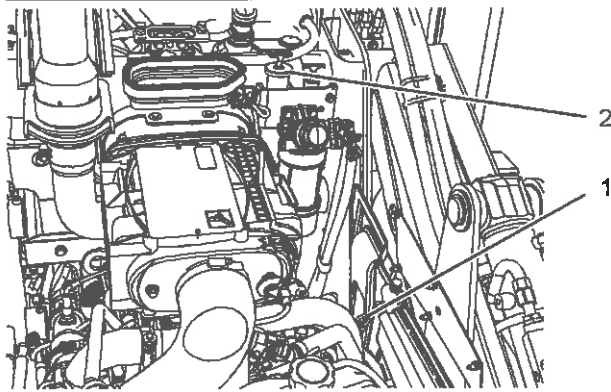


Ilustração 243

g03644867

2. Com o motor parado, mantenha o nível de óleo entre a marca "ADICIONAR" e a marca "CHEIO" na vareta de óleo do motor (1).
3. Caso necessário, retire a tampa do bocal de enchimento do óleo (2) e adicione óleo.
4. Limpe e instale a tampa do bocal de enchimento de óleo.
5. Feche a porta de acesso ao motor.

i05974383

Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra

Código SMCS: 1348-008; 7542-008

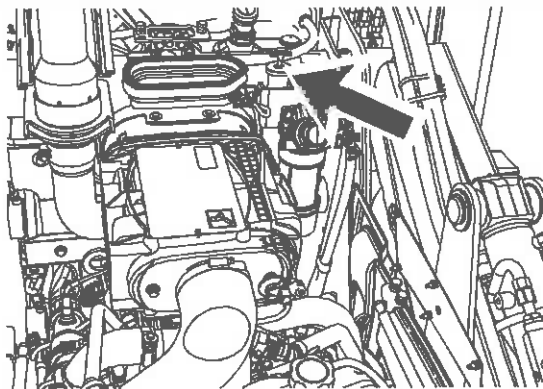


Ilustração 244

g03644879

Obtenha a amostra de óleo do óleo do motor através da abertura da vareta de nível.

Para mais informações sobre a obtenção de uma amostra de óleo do motor, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Análise de Óleo SOS. Consulte a Publicação Especial, PEGJ0047, Como Retirar Uma Boa Amostra de Óleo para obter mais informações sobre a obtenção de amostras de óleo do motor.

i05974379

Óleo do Motor e Filtro - Troque

Código SMCS: 1318-510-FI; 1318-044-OC

Nota: Caso o teor de enxofre no combustível seja maior do que 1,5% por peso, use um óleo com um TBN de 30. Com o combustível com alto teor de enxofre, troque o óleo e o elemento de filtro a cada 250 horas ou mensalmente. Caso a categoria API seja CF-4 ou inferior, troque o óleo e o elemento de filtro a cada 250 horas ou mensalmente. Caso contrário, troque o óleo e o elemento filtrante a cada 500 horas ou a cada 3 meses.

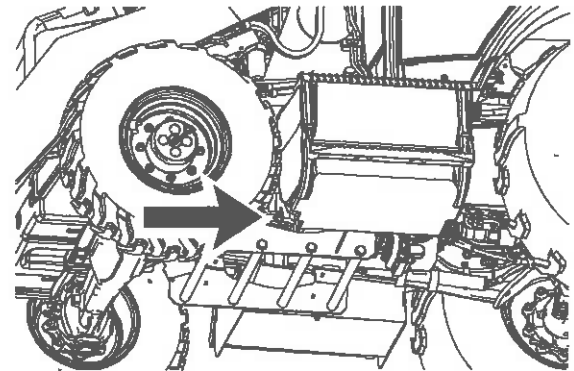


Ilustração 245

g02453229

1. Remova o bujão de drenagem do cárter e drene o óleo em um recipiente adequado. Limpe e reinstale o bujão de drenagem do cárter.

Seção de Manutenção
Óleo do Motor e Filtro - Troque

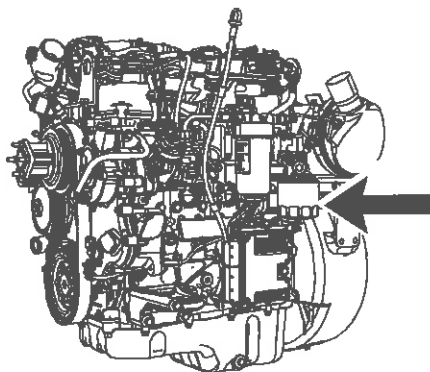


Ilustração 246

g03644864

2. Retire o elemento filtrante com uma chave de cinta.
3. Limpe a base de montagem do filtro com um pano limpo. Certifique-se de que a junta de vedação do filtro usado foi removida.
4. Aplique uma camada fina de óleo limpo de motor na superfície de vedação do elemento filtrante novo.
5. Instale o filtro novo 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.

6. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

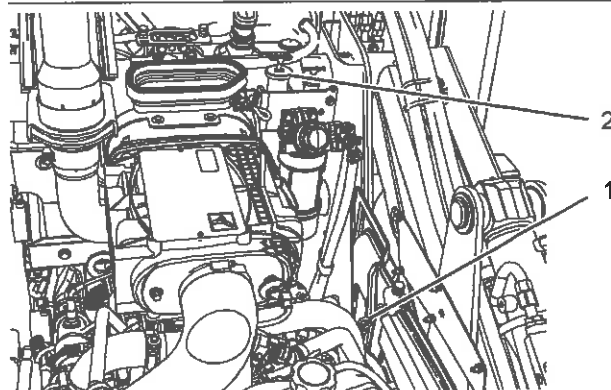


Ilustração 247

g03644867

7. Remova a tampa do bocal de enchimento de óleo (2). Encha o cárter com óleo novo. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes e Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento). Limpe e instale a tampa do bocal de enchimento de óleo.
8. Dê partida no motor e deixe que o óleo aqueça. Verifique se há vazamentos.
9. Desligue o motor e deixe o óleo fazer a drenagem de volta ao cárter do óleo. Mantenha o nível de óleo na área com riscos cruzados da vareta de nível do óleo do motor (1). Adicione óleo, se necessário.
10. Reinstale o painel de acesso ao motor e feche a porta de acesso ao motor.

i06757414

Suportes do Braço Estendível - Inspeção/Ajuste

Código SMCS: 6533-025-JP; 6533-040-JP

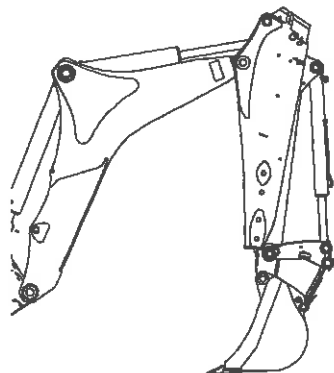


Ilustração 248

g01960113

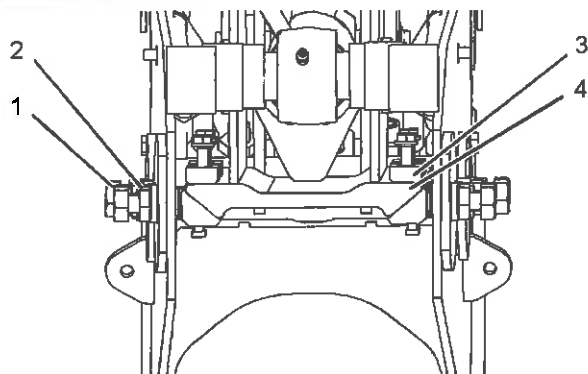


Ilustração 249

g01960120

1. Estacione a máquina em terreno nivelado, como mostrado na Ilustração 248 .
2. Certifique-se de que os coxins de desgaste e as superfícies deslizantes do braço extensível estão livres de detritos.
3. Verifique a folga no coxim de desgaste (3). Se a folga entre o coxim de desgaste (3) e a superfície (4) for maior que 0.8 mm (0.032 inch), será necessário ajustar o coxim de desgaste.

4. Afrouxe as contraporcas (2). Há quatro contraporcas em cada lado do braço. Aperte os parafusos de fixação (1) a 30 N·m (22 lb ft); certifique-se de que o braço interno é mantido centralizado com o braço externo. Aperte as contraporcas (2) a 50 N·m (37 lb ft). Certifique-se de que o braço extensível pode se mover livremente e se estender apropriadamente. Há quatro parafusos de fixação em cada lado do braço.

Nota: Certifique-se de que o braço extensível está centralizado com o braço externo para ajuste apropriado.

5. Certifique-se de que o braço extensível pode se mover livremente e se estender apropriadamente. Os coxins normalmente não requerem lubrificação. Caso os coxins se tornem barulhentos, uma pequena quantidade de lubrificante à base de silicone poderá ser aplicada.

Nota: Não aplique uma quantidade excessiva de graxa ou de lubrificante à base de silicone. O lubrificante pode atrair sujeira, o que pode causar abrasão e desgaste dos conjuntos de coxim.

i03999268

Decalque (Identificação do Produto) - Limpar

Código SMCS: 7405-070; 7557-070

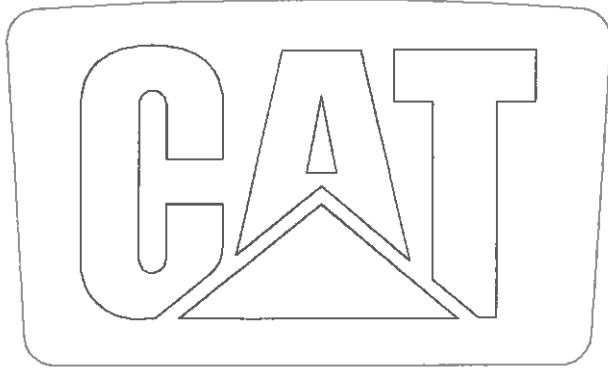


Ilustração 250

g02174985

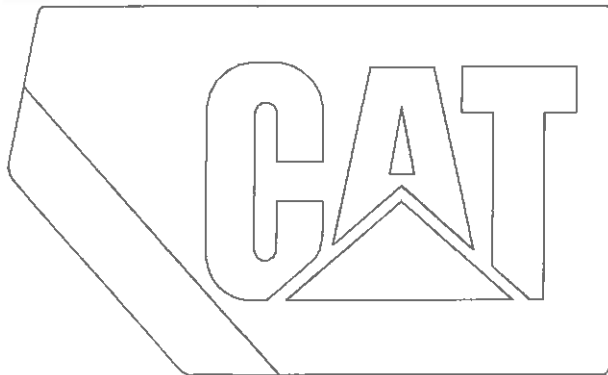


Ilustração 251

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, permitindo 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.

i02483704

Comando Final (Dianteiro) - Troque o Óleo

Código SMCS: 4050-044-OC

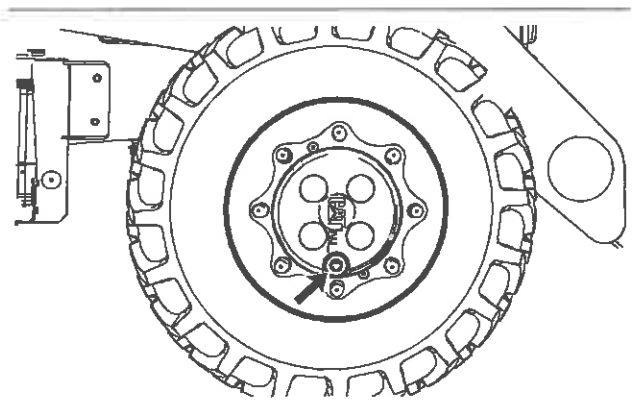


Ilustração 252

g01182475

1. Posicione o bocal de enchimento/drenagem do óleo na parte inferior. Remova o bocal de enchimento/drenagem do óleo e drene o óleo para um recipiente adequado.

2. Este bujão é do tipo magnético. O bujão atrairá metal do óleo. Verifique se há um aumento na quantidade de metal no bujão. Se encontrar quaisquer partículas anormais, consulte o seu revendedor Caterpillar.

i02483770

Comando Final (Traseiro) - Troque o Óleo

Código SMCS: 4050-044-OC

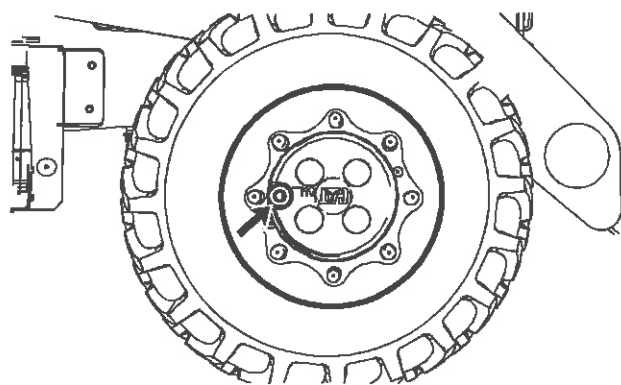


Ilustração 253

g01182493

3. Posicione o furo do bujão na posição horizontal. Use a linha no comando final como referência.
4. Adicione óleo até que o óleo atinja o nível das roscas do bujão. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Especificações de Lubrificantes, e o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento), para informações sobre o óleo.
5. Limpe e instale o bujão.
6. Repita o procedimento para o outro comando final.

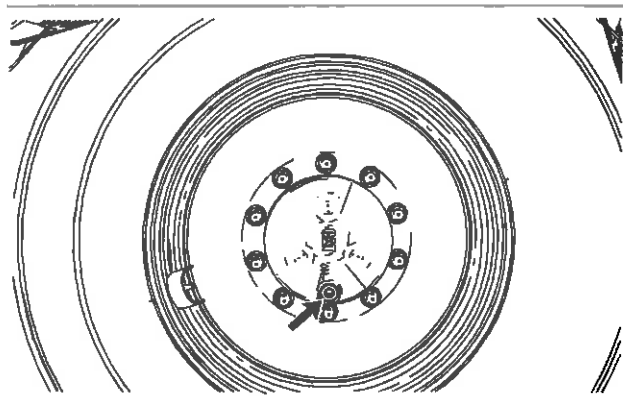


Ilustração 254

g01200973

1. Posicione o bujão de enchimento/drenagem do óleo na parte inferior. Remova o bujão de enchimento/drenagem do óleo e drene o óleo para um recipiente adequado.

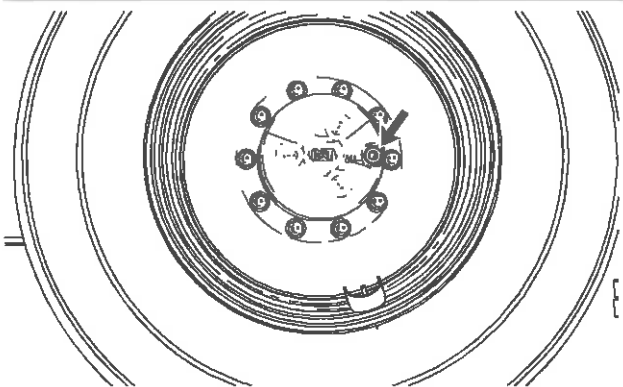


Ilustração 255

g01200981

2. Posicione o furo do bujão na posição horizontal. Use a linha no comando final como referência.
3. Adicione óleo até ele atingir o nível das roscas do bujão. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Especificações de Lubrificantes, e consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento), para informar-se sobre o óleo.
4. Limpe e instale o bujão.
5. Repita o procedimento para o outro comando final.

i02483674

i02483713

Comando Final (Dianteiro) - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 4050-535-OC

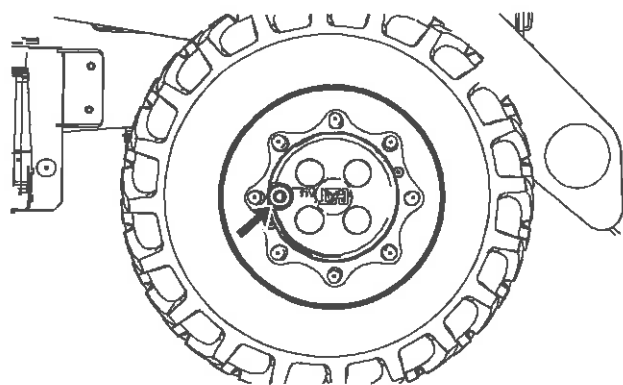


Ilustração 256

g01182493

1. Posicione o bujão de enchimento/drenagem na posição horizontal para verificar o nível do óleo.
2. Remova o bujão de enchimento/drenagem para verificar o nível do óleo.
3. O óleo deverá ficar no nível da parte inferior das roscas do bujão.
4. Este bujão é do tipo magnético. Verifique se há metais no bujão. Limpe e instale o bujão.
5. Repita o procedimento para o outro comando final.

Comando Final (Traseiro) - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 4050-535-OC

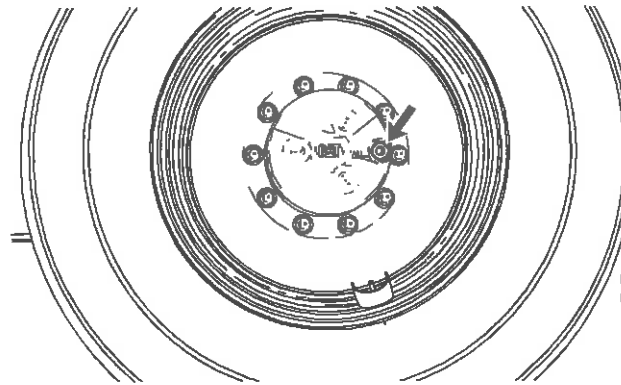


Ilustração 257

g01200981

1. Posicione o bujão de enchimento/drenagem na posição horizontal para verificar o nível do óleo.
2. Remova o bujão de enchimento/drenagem para verificar o nível do óleo.
3. O nível do óleo deverá estar alinhado com a parte inferior das roscas do bujão.
4. Limpe e instale o bujão.
5. Repita o procedimento para o outro comando final.

i02483728

Amostra de Óleo do Comando Final (Dianteiro) - Obtenha

Código SMCS: 4050-008-FR; 7542-008

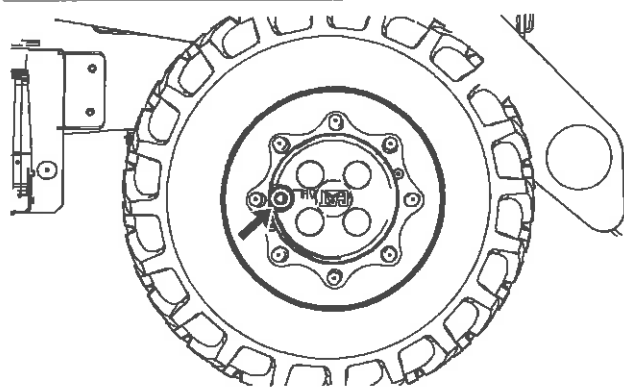


Ilustração 258

g01182493

Obtenha a amostra de óleo do bujão de enchimento/drenagem. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Análise S-O-S de Óleo, para informações sobre a obtenção de amostras de óleo do motor. Para mais informações sobre a obtenção de amostras de óleo, consulte a Publicação Especial, PEHP6001, Como Obter Uma Boa Amostra de Óleo.

i02483754

Amostra de Óleo do Comando Final (Traseiro) - Obtenha

Código SMCS: 4050-008-RE; 7542-008

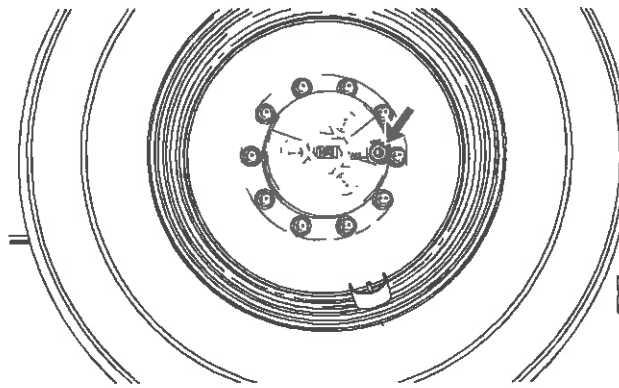


Ilustração 259

g01200981

Obtenha a amostra de óleo do bujão de enchimento/drenagem. Consulte o tópico na Publicação Especial, SEBU6250, Análise S-O-S de Óleo, para informações sobre a obtenção de amostras de óleo do motor. Para mais informações sobre a obtenção de amostras de óleo, consulte a Publicação Especial, PEHP6001, Como Obter Uma Boa Amostra de Óleo.

i04518294

Sistema de Combustível - Escorve

Código SMCS: 1250-548

Se entrar ar no sistema de combustível, o ar deve ser purgado do sistema de combustível antes que se dê partida no motor. O ar pode entrar no sistema de combustível quando ocorrerem os seguintes eventos:

- O tanque de combustível está vazio ou o foi parcialmente drenado.
- As tubulações de combustível de baixa pressão estão desconectadas.
- Há um vazamento no sistema de combustível a baixa pressão.
- Substituição do filtro de combustível.

Use os seguintes procedimentos para remover o ar do sistema de combustível:

Seção de Manutenção

Filtro Primário do Sistema de Combustível (Separador de Água) - Substituir

1. Gire a chave interruptora para a posição OPERAR. Mantenha a chave interruptora na posição de FUNCIONAMENTO por três minutos. Se um parafuso de depuração manual estiver instalado, o parafuso de depuração deve ser afrouxado durante a escorva do sistema de combustível.

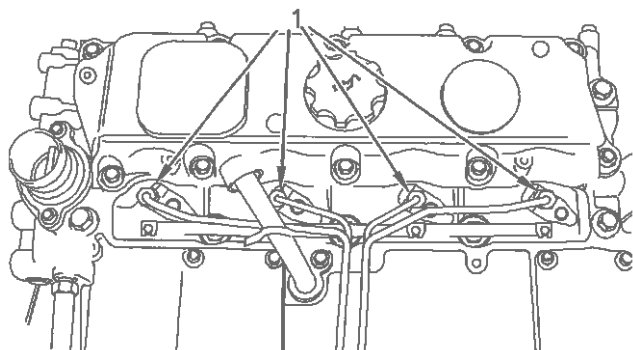


Ilustração 260

g01003929

Exemplo típico

2. Dê a partida no motor girando a alavanca de aceleração na posição FECHADO até o motor começar a funcionar.

Nota: Se necessário, afrouxe as porcas de união (1) nas linhas de injeção de combustível na conexão com o injetor de combustível até que o combustível apareça. Interrompa a partida do motor. Aperte as porcas de união (1) até um torque de 30 Nm (22 lb-pés).

3. Dê partida no motor e o opere em marcha lenta por um minuto.

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. Gire a alavanca de aceleração da posição de marcha lenta baixa para a posição de marcha lenta alta três vezes. O tempo de giro para a alavanca de aceleração é de um segundo para seis segundos para um ciclo completo.

Nota: A fim de depurar o ar da bomba de injeção de combustível em motores com um acelerador fixo, o motor deve ser executado em plena carga por trinta segundos. A carga deve então ser diminuída até que o motor esteja em marcha lenta alta. Esse procedimento deve ser repetido três vezes. Isso ajudará a remover o ar preso da bomba de injeção de combustível.

5. Verifique se há vazamentos no sistema de combustível.

i05974410

Filtro Primário do Sistema de Combustível (Separador de Água) - Substituir

Código SMCS: 1261-510; 1263-510

AVISO

Não encha o filtro de combustível primário com combustível antes da instalação. O combustível não seria filtrado e pode ser contaminado. Combustível contaminado causará desgaste acelerado nas peças do sistema de combustível.

Alguns abastecimentos de combustível podem não atender o padrão mínimo de lubrificidade do combustível. A Caterpillar recomenda o uso de combustíveis que atendam algumas especificações mínimas. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas Caterpillar.

AVISO

Drene água diariamente do separador de água, ou a cada 10 horas. Também, drene água do tanque de combustível semanalmente, ou a cada 50 horas. Se isto não for feito pode resultar em danos ao sistema de combustível.

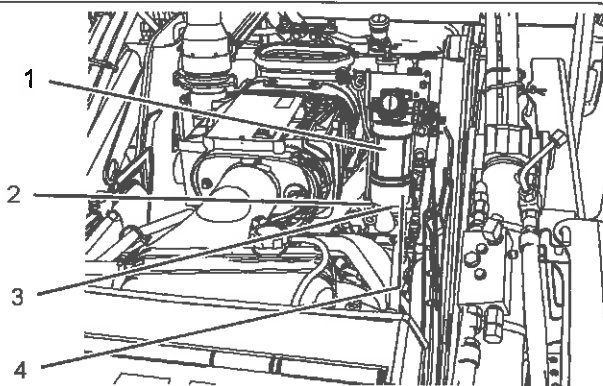


Ilustração 261

g03626164

1. Abra a válvula de drenagem (2) e drene o combustível para um recipiente adequado.
2. Remova o sensor (3) e o fio do fundo do filtro.
3. Remova o filtro primário do combustível (1) que está localizado na parte interna do trilho do chassi lateral esquerdo.

4. Limpe a base de montagem do elemento do filtro. Remova qualquer peça da junta do elemento do filtro que continue na base de montagem do elemento do filtro. Retire a cuba (4).
5. Substitua a cuba (4).
6. Aplique uma camada de combustível diesel limpo no selo do elemento filtrante novo.
7. Instale manualmente o novo filtro de combustível.

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.

8. Instale o sensor e o fio no novo filtro.

i05974396

Sistema de Combustível - Substitua o Filtro Secundário

Código SMCS: 1261-510-SE

AVISO

Tome todas as providências necessárias para assegurar-se de que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor para saber quais são as ferramentas e os suprimentos adequados para coletar e conter fluidos nos produtos Cat.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e as leis locais.

Nota: Substitua o filtro secundário em uma área que não tenha poeira ou sujeira no ar. Não exponha os filtros novos a superfícies que não estejam limpas.

Nota: Antes de substituir o filtro secundário de combustível, o filtro primário deve ser substituído. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Filtro Primário do Sistema de Combustível (Separador de Água) - Substituir.

1. Instale o tirante do cilindro de levantamento. Para obter mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Tirante do Cilindro de Levantamento - Conectar e Desconectar.
2. Remova o painel de acesso no lado esquerdo da máquina.

3. Estacione a máquina em uma superfície plana. Assegure-se de que o freio de estacionamento está totalmente engatado.

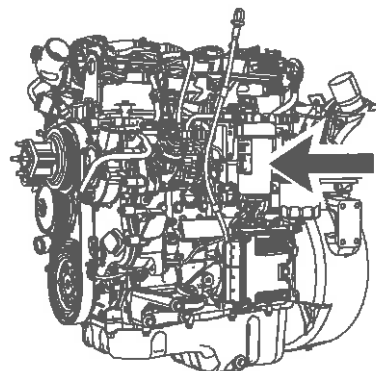


Ilustração 262

g03644899

4. Use uma chave de cinta e remova o filtro de combustível secundário. Descarte o filtro de combustível secundário de forma adequada.

AVISO

Não abasteça o filtro secundário com combustível antes de instalá-lo. O combustível não terá sido filtrado, podendo estar contaminado. O combustível contaminado provocará desgaste acelerado das peças do sistema de combustível.

5. Limpe a base do filtro de combustível.
6. Revista a vedação do novo filtro de combustível secundário com combustível diesel limpo antes da instalação.
7. Instale o novo filtro secundário de combustível 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.

8. Dê partida no motor e verifique se há vazamentos.

i05974394

i06757409

Separador de Água do Sistema de Combustível - Drene

Código SMCS: 1263-543

Alguns abastecimentos de combustível podem não atender o padrão mínimo de lubrificidade do combustível. A Caterpillar recomenda o uso de combustíveis que atendam algumas especificações mínimas. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas Caterpillar.

AVISO

Drene água diariamente do separador de água, ou a cada 10 horas. Também, drene água do tanque de combustível semanalmente, ou a cada 50 horas. Se isto não for feito pode resultar em danos ao sistema de combustível.

O separador de água fica localizado no lado esquerdo do compartimento do motor.

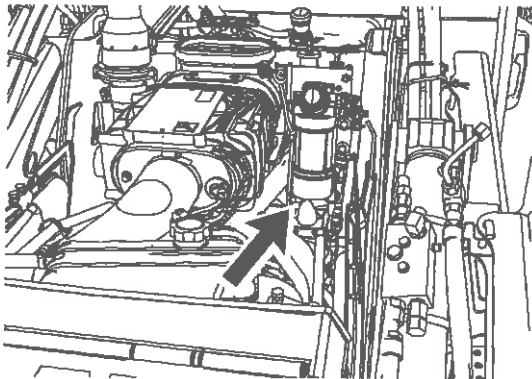


Ilustração 263

g03626096

1. Afrouxe a válvula de drenagem da parte inferior do filtro de combustível. Deixe a água e os sedimentos escoarem para um recipiente apropriado.
2. Aperte a válvula de drenagem.
3. Se o motor não começar a funcionar, troque o filtro de combustível. Se houver uma perda de potência, troque o filtro de combustível.

Filtro do Tanque de Combustível - Substituir

Código SMCS: 1273

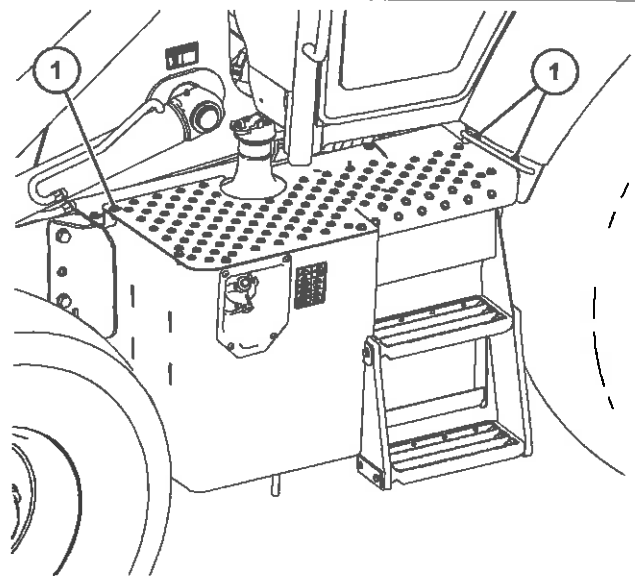


Ilustração 264

g06073459

1. Para expor o tanque de combustível, remova a placa texturizada removendo nove fixadores (1).

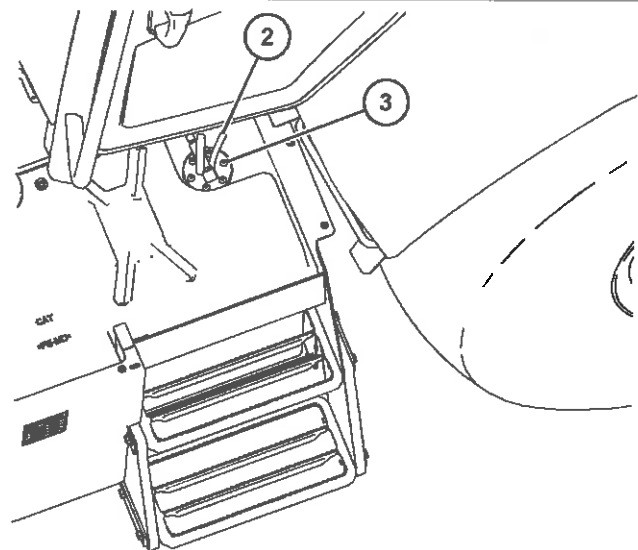


Ilustração 265

g06073512

2. Limpe a área ao redor da unidade de envio de combustível (2) para certificar-se que nenhuma sujeira entre no tanque ou nas tubulações.

- Desconecte as mangueiras e a fiação elétrica na unidade de envio de combustível (2).

Nota: Há duas conexões de mangueira e uma conexão do chicote.

- Remova os seis parafusos (3) que prendem a unidade de envio.
- Remova cuidadosamente a unidade de envio do tanque.

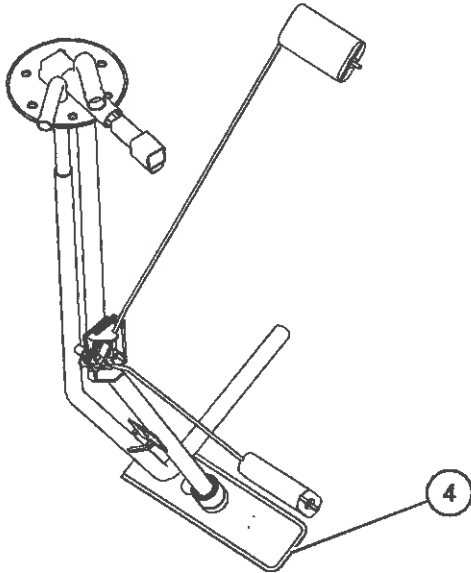


Ilustração 266

g06073531

- Retire o filtro (4) do tubo coletor.
- Instale o novo filtro no tubo coletor e reinstale todos os componentes na ordem inversa.
- Verifique a junta da unidade de envio e substitua-a, se necessário.
- Aperte os parafusos da unidade de envio (3) a $3.3 \pm 0.7 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($29 \pm 6 \text{ lb in}$).

i05974376

Tanque de Combustível - Drene a Água e os Sedimentos

Código SMCS: 1273-543-M&S

Alguns abastecimentos de combustível podem não atender o padrão mínimo de lubrificação do combustível. A Caterpillar recomenda o uso de combustíveis que atendam algumas especificações mínimas. Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações de Fluidos para Máquinas Caterpillar.

AVISO

Drene água diariamente do separador de água, ou a cada 10 horas. Também, drene água do tanque de combustível semanalmente, ou a cada 50 horas. Se isto não for feito pode resultar em danos ao sistema de combustível.

O tanque de combustível está localizado do lado esquerdo da máquina.

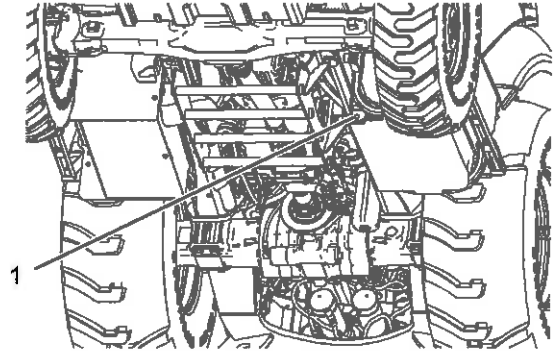


Ilustração 267

g02451176

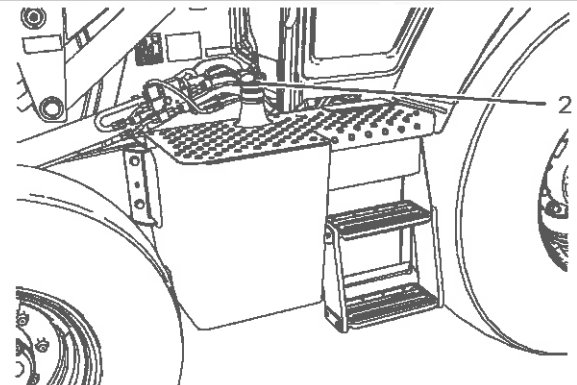


Ilustração 268

g03686983

Abasteça a lingueta na tampa de combustível. Gire no sentido anti-horário a lingueta na tampa de combustível e remova lentamente a tampa do tanque de combustível (2), para aliviar a pressão.

A válvula de drenagem do tanque de combustível (1) localiza-se no canto direito inferior, na frente do tanque de combustível. Afrouxe o bujão de drenagem do tanque de combustível até que a água flua. Deixe a água e os sedimentos drenarem em um recipiente apropriado. Instale o bujão de drenagem do tanque de combustível. Coloque a tampa do tanque de combustível.

i06757430

Fusíveis - Substitua

Código SMCS: 1417-510-F6

Os fusíveis protegem o sistema elétrico contra danos causados por circuitos sobrecarregados. Substitua o fusível se o elemento se separar. Se o elemento de um fusível novo se separar, inspecione o circuito. Repare o circuito, se necessário.

AVISO

Os fusíveis deverão ser substituídos somente por outros de mesmo tipo e tamanho. Do contrário, o sistema elétrico poderá ser danificado.

Se for necessário substituir fusíveis freqüentemente, poderá estar havendo um problema elétrico. Entre em contacto com o seu revendedor Caterpillar.

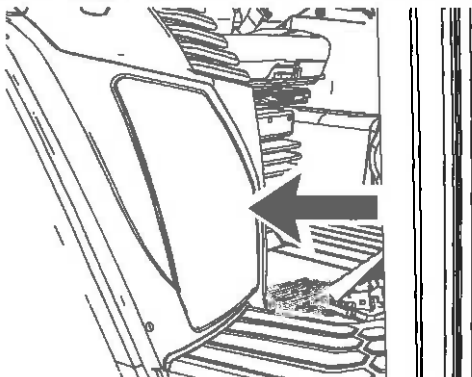


Ilustração 269

g03396336

Remova a tampa na frente do console do lado direito para acessar o painel de fusíveis principal.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	K8	K9	K10	K11	K12	K13	
F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	K15	K16	K17	K18	K19	X20	K21
F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	K22	K23	K24	K25	K26		
F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F43							

444-1379

Ilustração 270

g03684255

Fusíveis

Motor (F1) – 60 Ampères

Partida do Motor (F2) – 60 Ampères

Velocidade Alta do Ventilador (F3) – 20 A

Velocidade Média do Ventilador (F4) – 50 A

Suspensão a Ar/Aquecedor do Assento (F5) – 20 A

Desligamento Hidráulico (F6) – 20 A

Limpador/Lavador Traseiro (F7) – 25 A

Respiro Aquecido do Motor(F8) – 15 A

Luzes de Trabalho Traseiras - Padrão (F9) – 15 A

Luzes de Trabalho Traseiras - Acessório(F10) – 15 A

Sensores do Estabilizador (F11) – 15 A

Sinais de Setas (F12) – 15 A

Trava do Diferencial (F13) – 15 A

Luzes de Trabalho Frontais - Padrão (F14) – 15 A

Luzes de Trabalho Frontais - Acessório (F15) – 10 A

Compressor do A/C (Air Conditioning, Ar-Condicionado) (F16) – 15 A

Bomba de Combustível (F17) – 15 A

Pisca-pisca Giratório (F18) – 15 A

ECM da Máquina (F19) – 15 A

Parada Automática do Motor (F20) – 15 A

Absorção de Impactos (F21) – 15 A

ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) do Motor (F22) – 10 A

Sensores do Motor (F23) – 10 A

Buzina(F24) – 10 A

Pisca-alerta (F25) – 15 A

Tomada de Acessórios(F26) – 10 A

Luzes do Freio Traseiro (F27) – 15 A

ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) do Motor (F28) – 15 A

Product Link (F29) – 15 A

Ignição (F30) – 10 A

ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) (F31) – 25 A

Direção em Todas as Rodas (F32) – 10 A

Faróis Dianteiros (F33) – 20 A

Limpador/Lavador Dianteiro (F34) – 20 A

ECM (Electronic Control Module, Módulo de Controle Eletrônico) do Motor (F35) – 20 A

i05974409

Velas Incandescentes (F36) – 50 A
Luz de Fundo do Instrumento (F37) – 10 A
Luzes Laterais (F38) – 10 A
Luzes Laterais (F39) – 10 A
Fluido de Escape Diesel (F43) – 40 A

Relés

Partida do Motor (K1) – Relé
Velocidade Alta do Ventilador (K2) – Relé
Velocidade Média do Ventilador (K3) – Relé
Relé de Alimentação Principal 1 (K4) – Relé
Relé de Alimentação Principal 2 (K5) – Relé
Motor (K6) – Relé

Bomba de Combustível (K7) – Relé

Fluido de Escape Diesel (K8) – Relé

Sinais de Setas (K9) – Relé

Fechamento CARB (California Air Resources Board) (K10) – Relé

Trava da Transmissão em Neutro (K11) – Relé

Trava do Diferencial (K12) – Relé

Luzes Laterais (K13) – Relé

Compressor do A/C (Air Conditioning, Ar-Condicionado) (K15) – Relé

Filtro para Particulados de Diesel (K16) – Relé

Buzina Frontal (K17) – Relé

Buzina Traseira (K18) – Relé

Neutralizador da Transmissão (K19) – Relé

Alarme Sonoro da Transmissão (K22) – Relé

Transmissão (K23) – Relé

Alarme Sonoro do Freio (K24) – Relé

Tração em Todas as Rodas (K25) – Relé

Absorção de Impactos (K26) – Relé

Amostra de Óleo Hidráulico - Obtenha

Código SMCS: 5050-008; 7542-008

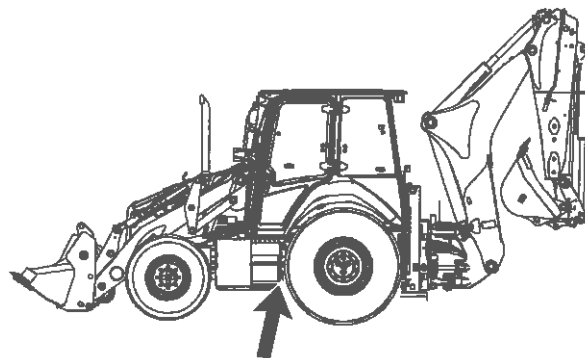


Ilustração 271

g03694061

Obtenha uma amostra do óleo hidráulico na conexão de desengate rápido do sistema hidráulico que está localizada no alojamento do filtro de óleo hidráulico. O alojamento do filtro de óleo hidráulico está localizado próximo ao eixo traseiro.

1. Desligue o motor.

⚠ CUIDADO

Retirar amostras de óleo de uma máquina em movimento pode causar ferimentos ou morte. O uso de uma extensão de tubo permite que uma amostra de óleo seja retirada com a pessoa permanecendo fora da trilha da banda de rodagem dos pneus. O tubo deverá ser conectado na abertura de amostras quando a máquina não estiver funcionando. A amostra de óleo deverá ser retirada somente quando existirem as seguintes condições :

- A transmissão da máquina estiver em **NEUTRO**.
- O freio de estacionamento estiver aplicado.
- O pino da trava do giro estiver engatado.
- Todos os implementos estiverem abaixados até o solo.
- O interruptor da trava hidráulica (se equipada) estiver aplicado.

2. Anexe uma mangueira com uma conexão de desengate rápido fêmea à conexão de desengate rápido do sistema hidráulico.

Seção de Manutenção

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque

Nota: Certifique-se de que todas as pessoas estejam longe da máquina antes de dar partida no motor.

3. Gire a chave de partida do motor para dar partida no motor.
4. Use a mangueira para obter uma amostra do óleo hidráulico.

Nota: Deixe que o óleo passe através da mangueira durante 10 segundos antes de obter a amostra, a fim de se certificar de que nenhum contaminante esteja na amostra de óleo.

5. Desligue o motor.
6. Remova a mangueira usada para obter a amostra de óleo.

Consulte a Publicação Especial, SEBU6250, Análise S-O-S de Óleo para obter informações sobre a obtenção de uma amostra do óleo hidráulico. Para obter informações adicionais sobre a obtenção de uma amostra do óleo hidráulico, consulte a Publicação Especial, PEGJ0047, Como Obter uma Boa Amostra de Óleo.

i05974417

Óleo do Sistema Hidráulico - Troque

Código SMCS: 5095-044

Nota: O intervalo normal de troca de óleo hidráulico é a cada 2.000 Horas de Serviço ou 1 Ano. Fazendo análise de óleo S-O-S, o intervalo de troca do óleo hidráulico pode ser prolongado para 4.000 horas ou 2 anos. A análise de óleo S-O-S tem de ser feita a cada 500 horas de serviço ou três meses para prolongar o intervalo de troca do óleo hidráulico. Os resultados das análises de óleo S-O-S determinarão se o intervalo de troca de óleo hidráulico pode ser prolongado. Se a análise do óleo S-O-S não estiver disponível, o intervalo de troca do óleo hidráulico deverá permanecer a cada 2.000 Horas de Serviço ou 1 Ano. Consulte o tópico deste Manual de Operação e Manutenção, Informações Sobre o S-O-S.

Nota: O Cat HYDO Advanced 10 tem um aumento de 50% no intervalo de drenagem-padrão do óleo para sistemas hidráulicos da máquina (3.000 horas versus 2.000 horas) em relação a óleos de segunda ou terceira escolha - quando é seguido o programa de intervalos de manutenção para trocas de filtros de óleo e para coleta de amostras de óleo que é estabelecido no Manual de Operação e Manutenção da sua máquina específica. É possível atingir intervalos de drenagem de óleo de 6.000 horas com o uso da análise de óleo dos Serviços S-O-S. Consulte o revendedor Caterpillar para obter detalhes.

Opere a máquina por alguns minutos para aquecer o óleo do sistema hidráulico.

A máquina deverá estar nivelada. Abaixar a caçamba até o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento e desligue o motor.

A tampa do bocal de enchimento do tanque hidráulico está localizada sob a porta de acesso no topo do compartimento do motor.

1. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

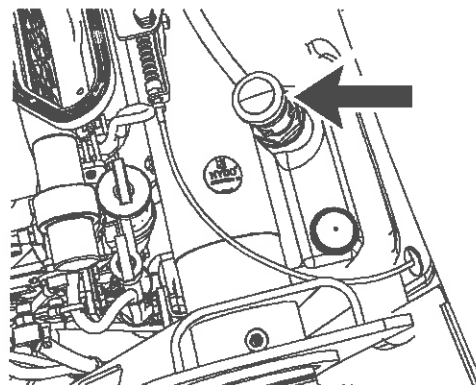


Ilustração 272

g03410529

2. Remova a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico.

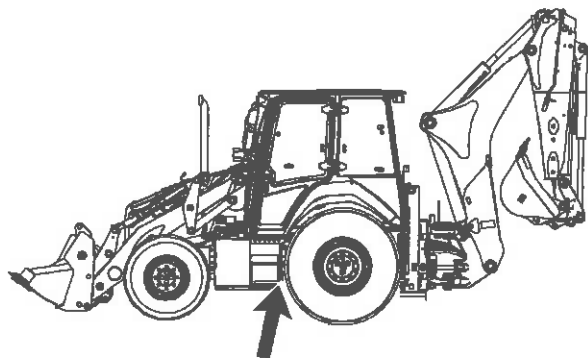


Ilustração 273

g03694061

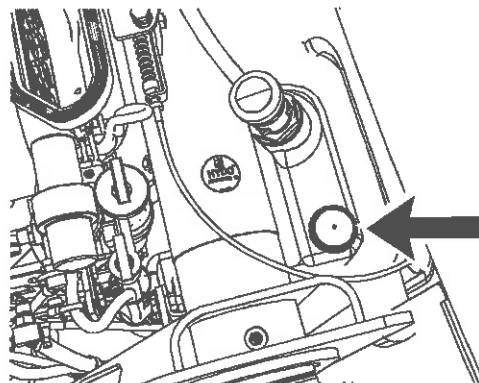


Ilustração 275

g03410531

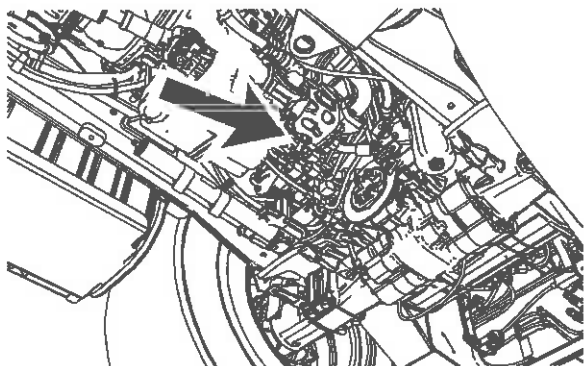


Ilustração 274

g02710340

3. Abra a válvula de drenagem do sistema hidráulico. Deixe o óleo escoar em um recipiente adequado. Feche a válvula de drenagem.
4. Encha o reservatório de óleo do sistema hidráulico. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes e Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento).

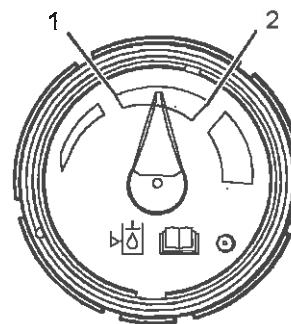


Ilustração 276

g03388922

- (1) Nível Mínimo de Operação Segura
- (2) Nível Máximo de Operação Segura

Nota: Descarregue a pressão hidráulica antes de verificar o nível de óleo do sistema hidráulico.

5. Mantenha o nível de óleo hidráulico no visor de nível até a área verde no medidor. **Não encha demais o reservatório hidráulico.**

Verifique o nível de óleo hidráulico com a carregadeira no chão e a retroescavadeira em posição de transporte.

6. Instale a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico.
7. Feche a tampa de acesso.

i06757426

Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro

Código SMCS: 5068-510

1. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

Seção de Manutenção
Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro

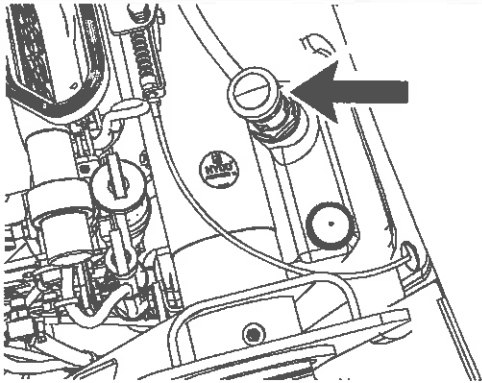


Ilustração 277

g03410529

2. Remova a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico que fica localizada sob o painel de acesso na parte superior do compartimento do motor.

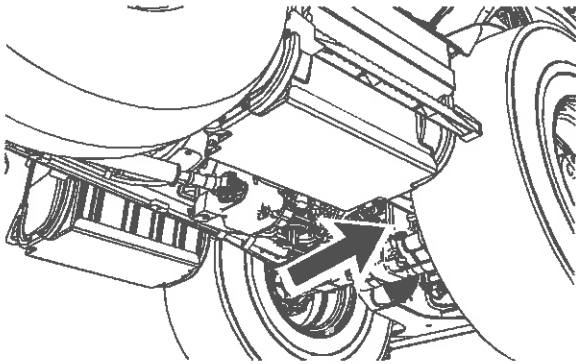


Ilustração 278

g02703489

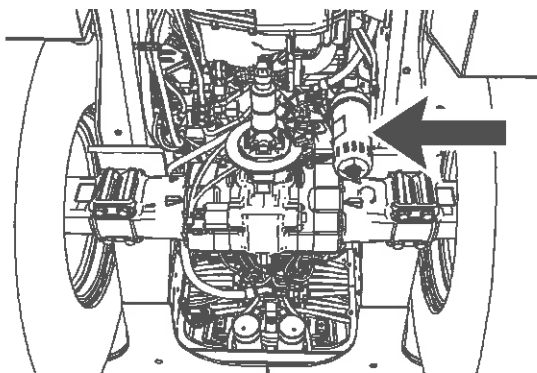


Ilustração 279

g06011561

Nota: O filtro de fluido hidráulico está localizado no lado esquerdo da máquina, próximo ao eixo traseiro.

3. Remova o bujão de drenagem no alojamento do filtro e drene o óleo do alojamento do filtro.
4. Recoloque o bujão de drenagem no alojamento do filtro.
5. Remova o alojamento do filtro.
6. Remova o elemento filtrante.
7. Instale o novo elemento filtrante.
8. Instale o alojamento do filtro e aperte-o a 40 N·m (29.5 lb ft).

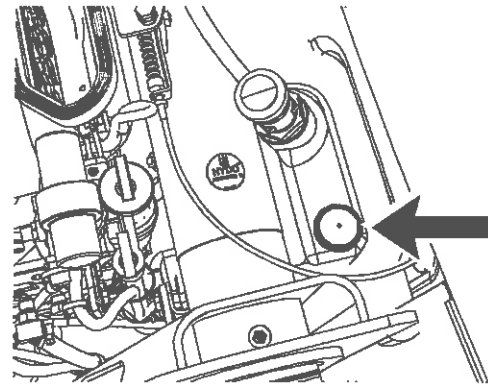


Ilustração 280

g03410531

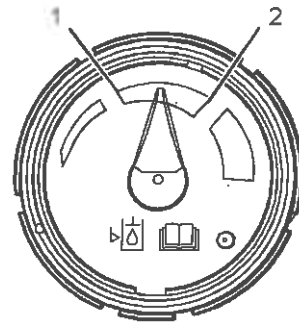


Ilustração 281

g03388922

- (1) Nível Mínimo de Operação Segura
(2) Nível Máximo de Operação Segura

Nota: Descarregue a pressão hidráulica antes de verificar o nível de óleo do sistema hidráulico.

9. Mantenha o nível de óleo hidráulico no visor de nível até a área verde no medidor. Adicione óleo, se necessário. **Não encha demais o reservatório hidráulico.**
10. Instale a tampa do bocal de enchimento do reservatório hidráulico.
11. Feche a tampa de acesso.

i06892330

i05858791

Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 5056-535; 7479-535

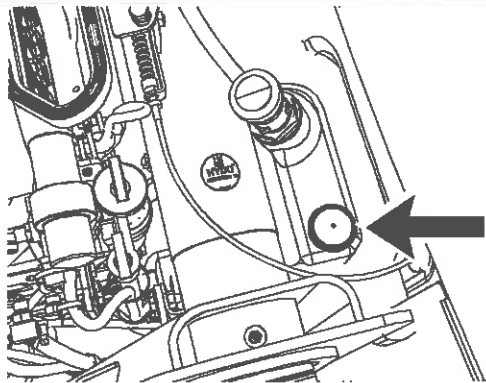


Ilustração 282

g0341053f

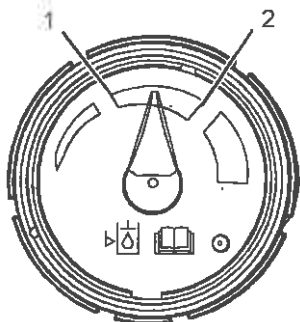


Ilustração 283

g03388922

- (1) Nível Mínimo de Operação Segura
(2) Nível Máximo de Operação Segura

O visor de nível do reservatório hidráulico fica localizado no lado esquerdo da máquina. Mova a lança e o braço para a posição de retenção. Além disso, levante completamente as pernas do estabilizador, estenda completamente o cilindro da caçamba e abaixe a caçamba de pá-carregadeira até o solo para obter uma leitura correta.

Desligue o motor. Descarregue a pressão hidráulica antes de verificar o nível de óleo do sistema hidráulico.

Mantenha o nível de óleo hidráulico no visor de nível até a área verde no medidor. **Não encha demais o reservatório hidráulico.**

Mancais da Caçamba Dianteira, dos Cilindros e das Articulações do Conjunto Frontal

Código SMCS: 5457-086-BD; 6001-086-BD; 6513-086-BD

Máquinas de Inclinação Simples

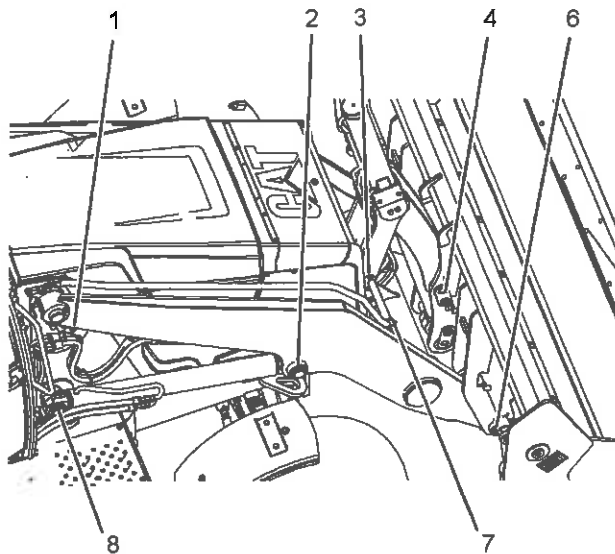


Ilustração 284

g03345742

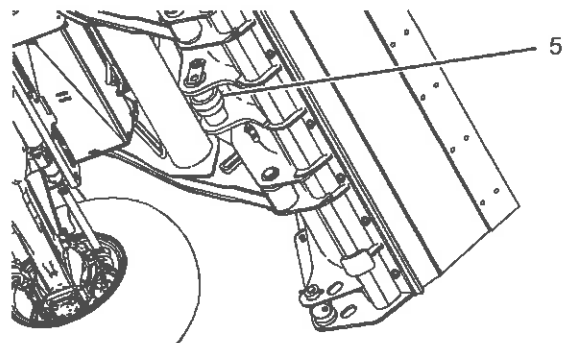


Ilustração 285

g03345743

Aplique lubrificante na graxeira (1) do pivô de articulação do posicionador da caçamba e do desengate automático de levantamento.

Aplique lubrificante nas graxejas (2) da extremidade da haste do cilindro de levantamento. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Seção de Manutenção

Mancais da Caçamba Dianteira, dos Cilindros e das Articulações do Conjunto Frontal

Aplice lubrificante nas graxeiras (3) do pino de articulação no braço de levantamento da caçamba. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante na graxeira (4) da extremidade da haste do cilindro de inclinação.

Aplice lubrificante nas graxeiras (5) do pino de articulação superior. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante nas graxeiras (6) do pino de articulação inferior. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante na graxeira (7) do pivô da articulação do posicionador da caçamba e da limitação de elevação.

Aplice lubrificante nas graxeiras (8) da extremidade da cabeça do cilindro de levantamento. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

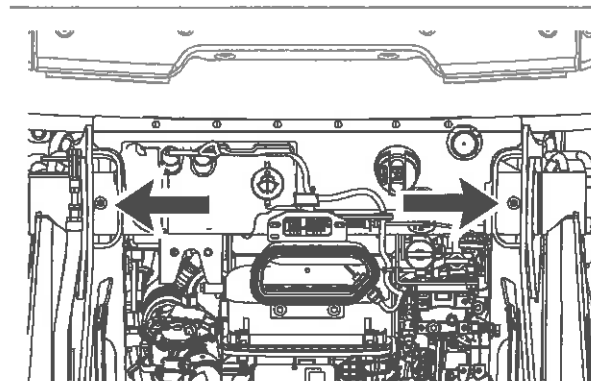


Ilustração 286

g02793168

Aplice lubrificante na graxeira do ponto de articulação dos braços de levantamento.

Máquinas de Levantamento Paralelo

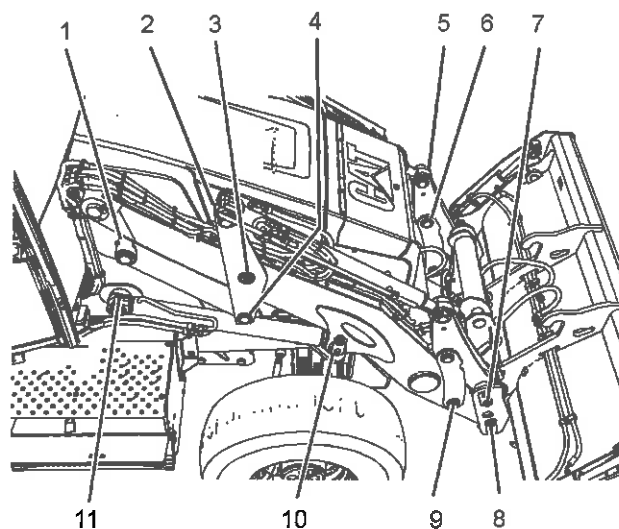


Ilustração 287

g03578898

Aplice lubrificante às graxeiras (1) para a armação e o braço da articulação paralela. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante nas graxeiras (2) para a extremidade da cabeça do cilindro de inclinação. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante nas graxeiras (3) para o pino de articulação central da articulação paralela. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplice lubrificante nas graxeiras (4) para a extremidade da haste do cilindro de inclinação. Há uma graxeira em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (5) para o pino de articulação superior da articulação de inclinação. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (6) para o pino de articulação superior da caçamba/do acoplador rápido. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (7) para o pino de articulação inferior da caçamba/do acoplador rápido. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (8) para o pino de articulação inferior da articulação de inclinação. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (9) para a extremidade da haste do cilindro de levantamento. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (10) da extremidade da cabeça do cilindro de inclinação. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Aplique lubrificante nas graxas (11) da extremidade da cabeça do cilindro de inclinação. Há uma graxa em cada lado da máquina.

Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

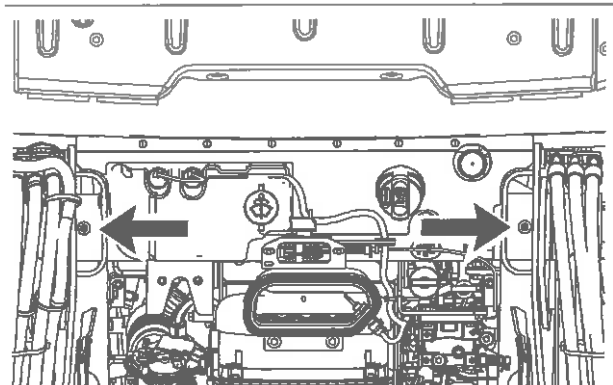


Ilustração 288

g02793151

Aplique lubrificante na graxa do ponto de articulação dos braços de levantamento.

Caçamba multiuso

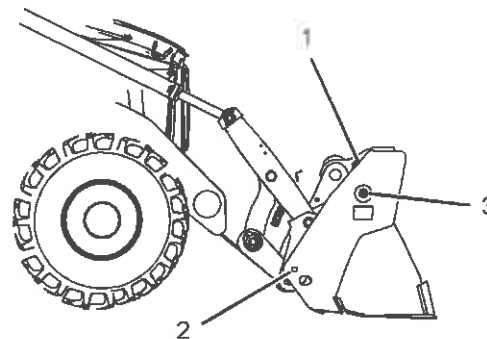


Ilustração 289

g01495053

Aplique lubrificante nas graxas (1) da extremidade da haste do cilindro de levantamento. Há uma graxa em cada lado da caçamba.

Aplique lubrificante nas graxas (2) da extremidade da cabeça do cilindro de inclinação. Há uma graxa em cada lado da caçamba.

Aplique lubrificante nas graxas (3) do pino de articulação da caçamba. Há uma graxa em cada lado da caçamba.

Há um total de seis graxeiros.

i02934224

Filtro de Óleo - Inspeção

Código SMCS: 1318-040; 3067-040; 5068-040

Inspeção um Filtro Usado quanto a Detritos

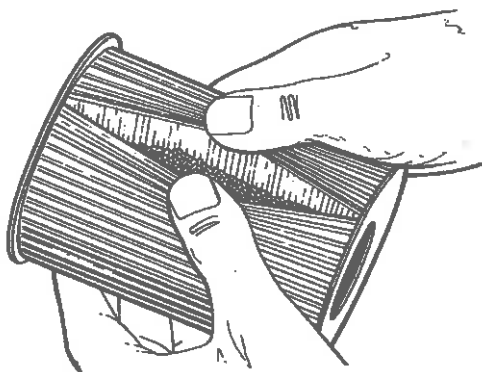


Ilustração 290

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.

i05974392

Freio de Estacionamento - Verifique/Ajuste

Código SMCS: 4267-535; 4267-025

Nota: O freio de estacionamento também pode ser referido como freio secundário. O freio de estacionamento é referido como freio secundário quando utilizado para parar. O freio de estacionamento é referido como freio de estacionamento quando utilizado para manter parado.

Nota: Para concluir o procedimento de verificação e de regulagem, o assento deverá estar virado para frente.

Procedimento de Verificação

Verifique a área ao redor da máquina. Certifique-se de que não haja nenhuma pessoa ou obstáculo perto da máquina.

Teste os freios em uma superfície seca e nivelada.

Coloque o cinto de segurança antes de testar os freios.

As verificações a seguir funcionam para determinar se o freio de estacionamento está funcionando. Este teste não se destina a determinar o esforço máximo de retenção do freio. A força de retenção do freio necessária para manter uma máquina a uma rpm específica do motor varia de acordo com a máquina. As variações são as diferenças na configuração do motor, a eficiência do trem de força e a capacidade de retenção dos freios.

1. Dê partida no motor. Levante ligeiramente a caçamba.

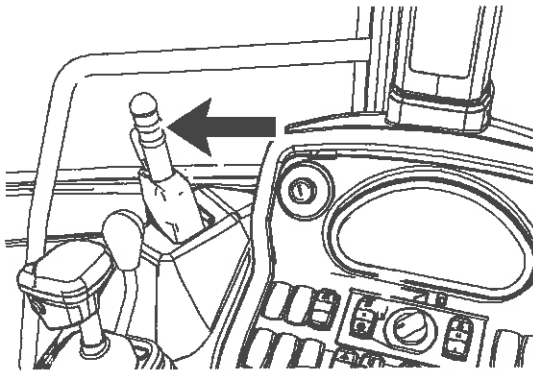


Ilustração 291

g03689297

2. Engate o freio de estacionamento.
3. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição de AVANÇO; a máquina não se moverá. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição RÉ; a máquina não se moverá.

Nota: A máquina está equipada com um recurso que permite dirigir com o freio de estacionamento engatado. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para AVANÇO, NEUTRO e de volta para AVANÇO; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá. Também é possível dirigir com o freio de estacionamento movendo a alavanca de controle da transmissão para RÉ, para NEUTRO e de volta para RÉ; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá.

Nota: Coloque as máquinas que forem equipadas com tração em todas as rodas no modo de tração de duas rodas.

Nota: A luz indicadora do freio de estacionamento deve acender e o alarme de freio de estacionamento deve soar.

4. Aumente gradualmente a rotação do motor para 2000 rpm. A máquina deve permanecer estática.

CUIDADO

Se a máquina começar a se movimentar, reduza a velocidade do motor imediatamente e aplique o pedal do freio de serviço.

5. Reduza a velocidade do motor. Mova o controle da transmissão para NEUTRO. Abaixar a caçamba até o solo. Desligue o motor.

Procedimento de Regulagem

Se a máquina moveu durante o teste, siga o seguinte procedimento para ajustar o freio de estacionamento.

1. Aplique os freios de serviço.
2. Desengate o freio de estacionamento.
3. Olhando, do assento do operador, para o botão do ajustador do freio de estacionamento, gire de meia volta o botão no sentido horário.
4. Dê partida no motor. Levante ligeiramente a caçamba.
5. Engate o freio de estacionamento.
6. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição de AVANÇO; a máquina não se moverá. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para a posição RÉ; a máquina não se moverá.

Nota: A máquina está equipada com um recurso que permite dirigir com o freio de estacionamento engatado. Com o freio de estacionamento aplicado, mova a alavanca de controle da transmissão para AVANÇO, NEUTRO e de volta para AVANÇO; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá. Também é possível dirigir com o freio de estacionamento movendo a alavanca de controle da transmissão para RÉ, para NEUTRO e de volta para RÉ; em seguida, aumente gradualmente a rotação do motor e a máquina se moverá.

7. Aumente a rotação do motor gradualmente até atingir a marcha lenta alta. A máquina deve permanecer estática.
8. Reduza a velocidade do motor. Mova o controle do sentido da transmissão para a posição NEUTRA. Abaixar a caçamba até o solo.
9. Desligue o motor.

Se a máquina se mover durante o teste de freio de estacionamento, então repita o processo de ajuste de freio. Se os ajustes no botão do ajustador do freio de serviço esgotarem-se, consulte o tópico na publicação Operação de Sistemas, Testes e Ajustes, Controle do Freio de Estacionamento - Ajuste da sua máquina.

i02987151

Coxins de Desgaste do Estabilizador de Deslocamento Lateral Motorizado - Inspeção (Se Houver)

Código SMCS: 7222-040-JP

i03692641

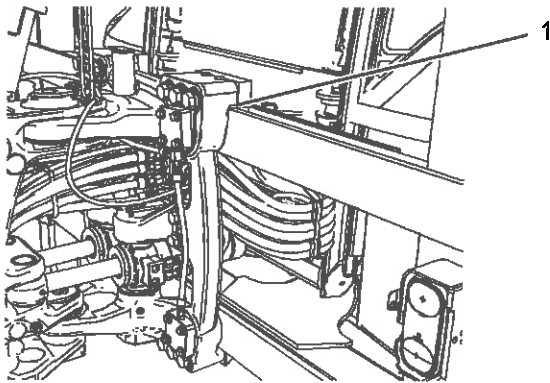


Ilustração 292

g01940256

1. Inspeção os dois coxins (1). Há um coxim em cada lado da armação deslizante. A espessura mínima dos coxins (1) é de 5 mm (0,2 pol).
2. Se for necessário substituir os coxins, consulte seu revendedor Caterpillar.

Engate Rápido - Limpe

Código SMCS: 6129-070

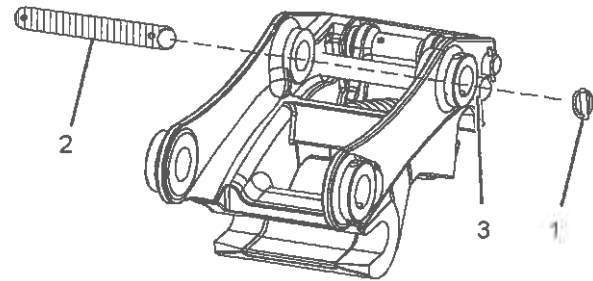


Ilustração 293

g01500053

1. Remova a ferramenta de trabalho do engate rápido
2. Remova pino (1) no lado esquerdo do engate rápido.
3. Remova pino de segurança (2) do lado direito do engate rápido.
4. Limpe o pino de segurança (2).
5. Limpe a área da mandíbula do engate rápido e limpe a mola do engate rápido.
6. Limpe o furo externo (3) e cada lado do engate.
7. Aplique graxa ao pino de segurança (2).
Refira-se à Publicação Especial, SEBU6250, Recomendações para Fluidos de Máquinas Caterpillar para mais informações sobre a seleção da graxa.
8. Insira o pino de segurança (2) no furo (3) do lado direito.
9. Insira o pino (1) no pino de segurança (2) no lado esquerdo do engate rápido.

i04644273

i04932870

Engate Rápido - Lubrifique (Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado))

Código SMCS: 6129-086

1. Assegure-se de que a ferramenta de trabalho esteja em uma posição estável e segura de armazenamento no solo. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Operação do Acoplamento Rápido - Acoplador Rápido do Pino Hidráulico para ver o procedimento adequado.

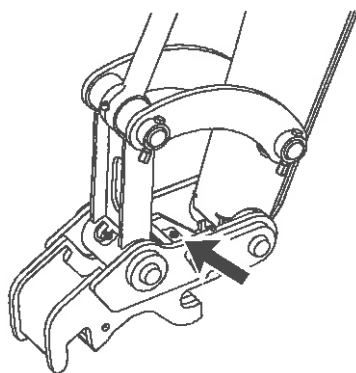


Ilustração 294

g02741682

2. Limpe a conexão antes de lubrificar a conexão.
3. Aplique graxa na conexão do acoplador rápido.
4. Verifique se todos os retentores dos pinos estão no lugar e se todos os parafusos e porcas estão apertados, incluindo os parafusos de montagem do cilindro hidráulico.
5. Verifique se as mangueiras e conexões hidráulicas apresentam vazamento, danos ou desgaste. Substitua imediatamente, se necessário.
6. Verifique a operação completa de todas as partes móveis do acoplador rápido. Repare ou substitua imediatamente, se necessário.
7. Verifique se não há acúmulo de material em torno do mecanismo traseiro de travamento, do cilindro ou da chapa do calço. Verifique se não há acúmulo de material em torno do mecanismo dianteiro de travamento.
8. Verifique o acoplador rápido em busca de rachaduras, componentes amassados ou danos.

Engate Rápido - Lubrifique (Se Equipado)

Código SMCS: 6129-086

Acoplador Rápido Fixador de Pino

1. Abaixar todas as ferramentas de trabalho até o solo.
2. Limpe a conexão antes de lubrificar a conexão.

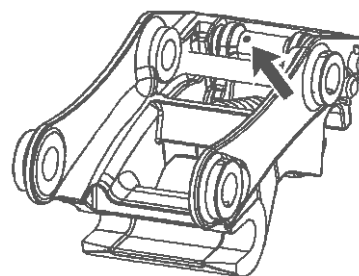


Ilustração 295

g01498493

3. Aplique graxa na conexão para o acoplador rápido.

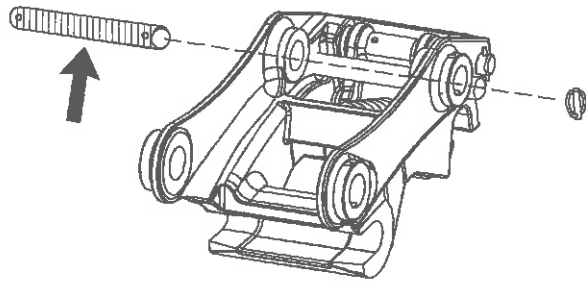


Ilustração 296

g01498513

4. Aplique graxa na superfície externa do pino na montagem da trava.

Acoplador Rápido de Trava Dupla.

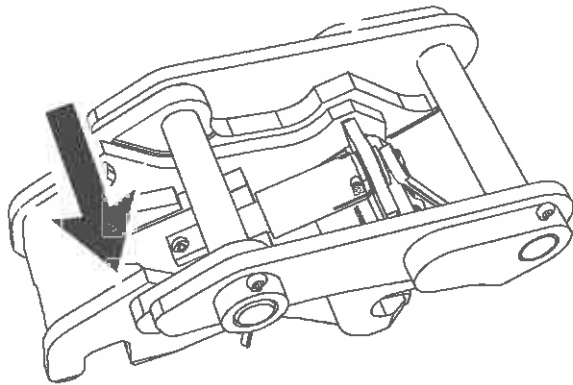


Ilustração 297

g03077797

1. Limpe a conexão antes de lubrificar a conexão.
2. Aplique graxa na conexão para o acoplador rápido.
3. Verifique se todos os retentores de pino estão implementados.
4. Verifique a operação completa de todas as partes móveis do acoplador rápido. Repare ou substitua qualquer peça danificada.
5. Verifique para se assegurar de que não haja acúmulos ao redor do mecanismo de travamento traseiro, do atuador linear ou da chapa de escora. Verifique para se assegurar de que não haja acúmulos no mecanismo de travamento dianteiro.

6. Verifique o acoplador rápido em busca de rachaduras, componentes amassados ou danos.

i04741757

Colmeia do Radiador - Limpe

Código SMCS: 1353-070-KO

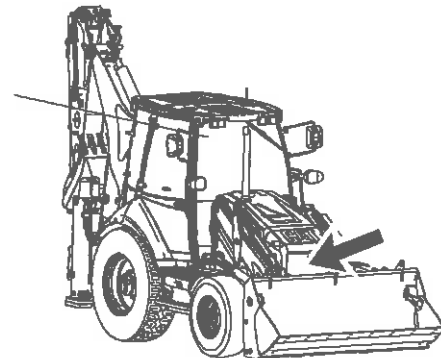


Ilustração 298

g02669197

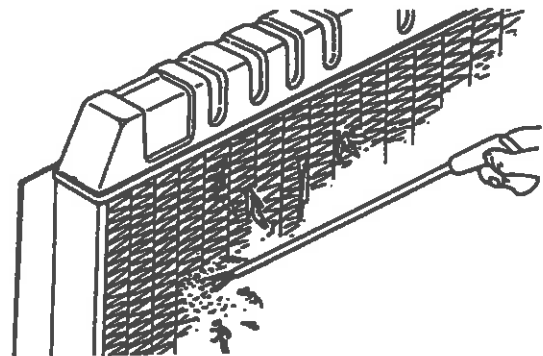


Ilustração 299

g00101939

AVISO

Não jogue água sob alta pressão no radiador enquanto o motor está funcionando.

Pode-se usar ar comprimido, água sob pressão ou vapor para remover a poeira e outros detritos da colmeia do radiador. No entanto, é preferível usar ar comprimido.

Nota: Se necessário, incline o arrefecedor de óleo afastando-o do radiador para remover a poeira e detritos da área entre o radiador e o arrefecedor de óleo.

1. Levante os braços da carregadeira.
2. Destrave e levante a porta do radiador.

3. Abaixe a porta do arrefecedor para expor as colmeias do radiador.
4. Limpe as colmeias do radiador.

i05807253

Secador do Receptor (Refrigerante) - Substitua

Código SMCS: 7322-710



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 o Manual de Serviço, Ar-Condicionado e Aquecimento R-134a para todas as Máquinas Caterpillar para verificar o procedimento correto de troca do conjunto do coletor-secador e o procedimento de recuperação do gás refrigerante.

i04741734

Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) - Inspeção

Código SMCS: 7325-040

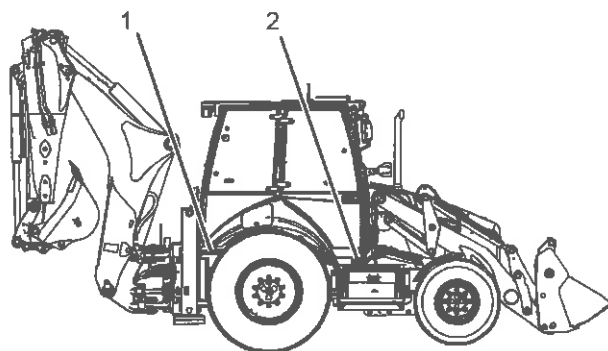


Ilustração 300

g02669156

1. Inspeção a ROPS quanto a parafusos soltos ou danificados. Substitua os parafusos danificados e os que estejam faltando somente por peças originais do equipamento.

Aperte os parafusos M20 (1) até atingir um torque de 460 ± 60 N·m (339 ± 44 lb pé). Aperte os parafusos M16 (2) até atingir um torque de 240 ± 40 N·m (177 ± 30 lb pé).

Nota: Aplique óleo em todas as roscas de parafusos da ROPS antes de instalar os parafusos. Caso o óleo não seja aplicado nas roscas dos parafusos, o torque no parafuso poderá ser inadequado.

2. Opere a máquina sobre uma superfície irregular. Substitua os suportes de montagem da ROPS se a ROPS estiver emitindo algum ruído. Substitua os suportes de montagem da ROPS se a ROPS estiver chacoalhando. Não endireite a ROPS. Não repare a ROPS soldando placas de reforço na estrutura.

Consulte o seu revendedor Cat para reparos de qualquer trinca na ROPS.

i04437121

i04437117

Cinto de Segurança - Inspeção

Código SMCS: 7327-040

Sempre verifique as condições do cinto de segurança e da aparelhagem de fixação antes de operar a máquina. Substitua todas as peças que estão danificadas ou gastas antes de operar a máquina.

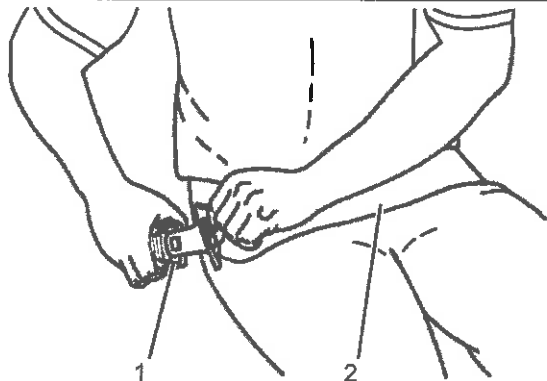


Ilustração 301

g02620101

Exemplo típico

Verifique a fivela (1) quanto a desgaste ou danos. Se a fivela estiver desgastada ou danificada, substitua o cinto de segurança.

Inspeção o cinto de segurança (2) verificando se o cadarço está desgastado ou desfiado. Substitua o cinto de segurança se o cadarço estiver desgastado ou desfiado.

Verifique todas as aparelhagens de fixação do cinto de segurança quanto a desgaste ou danos. Substitua todas as ferragens de fixação que estiverem desgastadas ou danificadas. Certifique-se de que os parafusos de fixação estejam apertados.

Se sua máquina for equipada com extensor do cinto de segurança, realize este procedimento de inspeção também para o extensor.

Consulte seu revendedor Caterpillar sobre a substituição do cinto de segurança e das aparelhagens de fixação.

Nota: O cinto de segurança deve ser substituído dentro de 3 anos após a data de instalação. A etiqueta da data de instalação está fixada no retrator e na fivela do cinto de segurança. Se a etiqueta da data de instalação estiver ausente, substitua o cinto dentro de 3 anos após o ano de fabricação, conforme indicado na etiqueta do cadarço, no alojamento da fivela ou nas etiquetas de instalação (cintos não retráteis).

Cinto de Segurança - Troque

Código SMCS: 7327-510

O cinto de segurança deve ser substituído dentro de 3 anos após a data de instalação. A etiqueta da data de instalação está fixada no retrator e na fivela do cinto de segurança. Se a etiqueta da data de instalação estiver ausente, substitua o cinto dentro de 3 anos após o ano de fabricação, conforme indicado na etiqueta do cadarço, no alojamento da fivela ou nas etiquetas de instalação (cintos não retráteis).

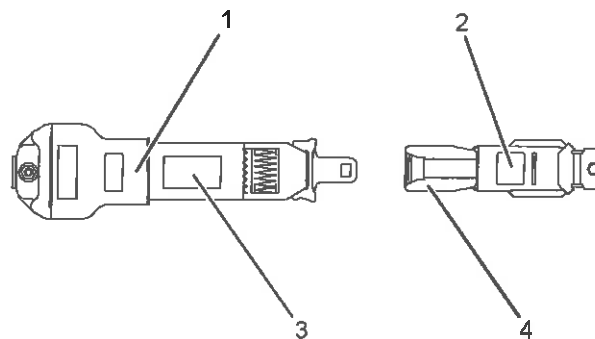


Ilustração 302

g01152685

Exemplo Típico

- (1) Data de instalação (recolhedor)
- (2) Data de instalação (fivela)
- (3) Data de fabricação (etiqueta) (Cadarço totalmente estendido)
- (4) Ano de fabricação (parte de baixo) (fivela)

Consulte seu revendedor Cat sobre a substituição do cinto de segurança e das ferragens de montagem.

Determine o tempo de uso do novo cinto de segurança antes de instalá-lo no assento. Uma etiqueta de fabricação se encontra no cadarço do cinto e impressa na fivela do cinto. Não exceda a instalação pela data na etiqueta.

O sistema de cinto de segurança completo deverá ser instalado com aparelhagem de fixação nova.

As etiquetas de data de instalação devem ser marcadas e afixadas no retrator e na fivela do cinto de segurança.

Nota: As etiquetas de data de instalação devem ser marcadas de forma permanente por perfuração (cinto retrátil) ou gravação (cinto não retrátil).

Se sua máquina estiver equipada com extensor de cinto de segurança, também realize este procedimento de substituição para o extensor.

i06757419

Coxins de Desgaste do Estabilizador de Deslocamento Lateral - Inspeção/Ajuste

Código SMCS: 7222-040-JP; 7222-025-JP

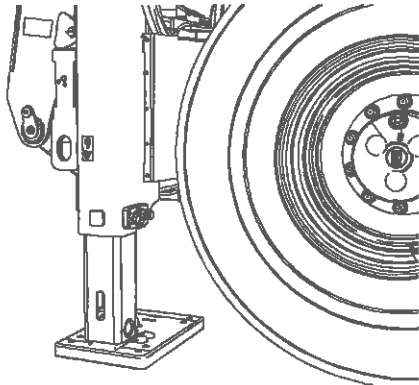


Ilustração 303

g01939833

1. Abaixar os estabilizadores até que os pés estejam imediatamente acima do solo.
2. Verifique o movimento das pernas do estabilizador nos dois sentidos. A folga livre máxima é de 1 mm (0.0394 inch). Se um ajuste for necessário, execute a etapa a seguir:

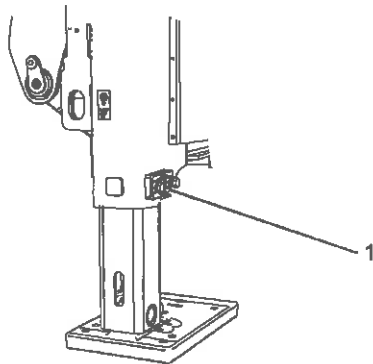


Ilustração 304

g01939873

Local externo

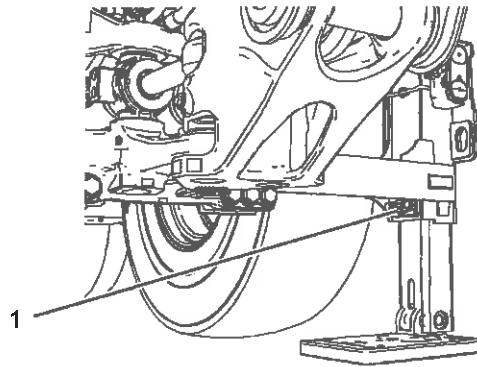


Ilustração 305

g01940054

Local interno

- a. Ajuste os coxins de desgaste girando a abertura de ajuste do coxim de desgaste do estabilizador (1) com uma chave quadrada.

Nota: Cada estabilizador possui dois locais de ajuste.

3. Retraia totalmente os estabilizadores antes de mover a máquina.

Os coxins do estabilizador normalmente não requerem lubrificação. Caso os estabilizadores se tornem barulhentos, uma pequena quantidade de lubrificante à base de silicone poderá ser aplicada.

Nota: Não aplique uma quantidade excessiva de graxa ou de lubrificante à base de silicone. O lubrificante pode atrair sujeira, o que pode causar abrasão e desgaste dos conjuntos de coxim.

i03692630

Estabilizador - Limpe/ Inspeção

Código SMCS: 7222-040; 7222-070

1. Abaixar as pernas do estabilizador.

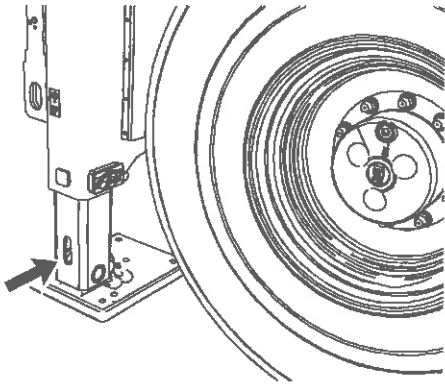


Ilustração 306

g01919412

2. Inspeção a perna interna pela ranhura na perna.
3. Remova o excesso de detritos com água sob pressão. Remova detritos secos com uma ferramenta longa.

I03692642

Mancais do Cilindro e da Armação do Giro - Lubrifique e Inspeção

Código SMCS: 5105-086; 5105-040; 6506-040;
6506-086; 6507-086; 6507-040; 7063-040; 7063-086

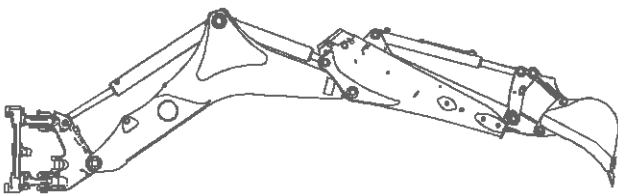


Ilustração 307

g01936699

Posicione a retroescavadeira na posição de serviço mostrada acima. Abaixar a caçamba até o solo. Alivie a pressão hidráulica e remova a carga das juntas lubrificadas.

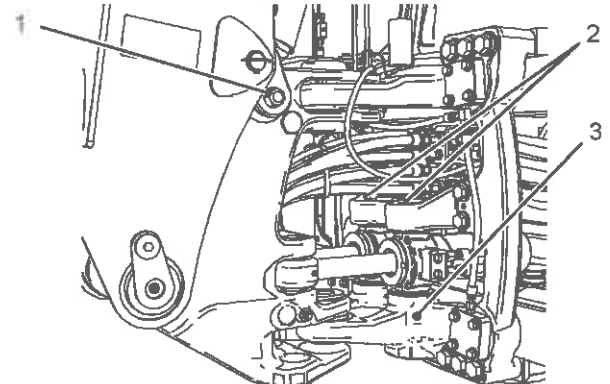


Ilustração 308

g01940402

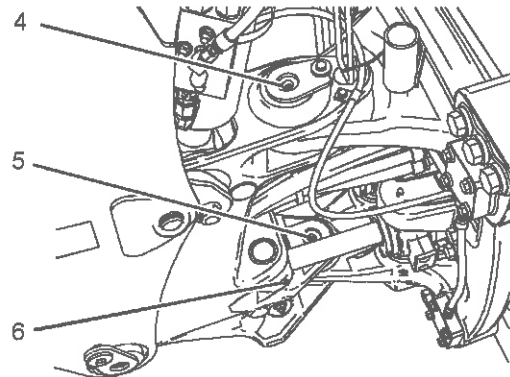


Ilustração 309

g01940437

Aplicar lubrificante na graxeira (1) da trava da lança. Repita o procedimento para o lado oposto.

Aplicar lubrificante nas graxejas (2) do mancal na parte superior dos cilindros de giro.

Aplicar lubrificante na graxeira (3) do mancal na parte inferior do cilindro de giro. Repita para o outro cilindro de giro.

Aplicar lubrificante na graxeira (4) do pino de giro superior.

Aplicar lubrificante na graxeira (5) do pino de giro inferior.

Nota: Inspeção placa de captura oscilante inferior, montada abaixo da graxeira (5). Se a placa de captura oscilante inferior estiver ausente ou danificada, entre em contato com o seu revendedor Caterpillar local.

Aplicar lubrificante na graxeira (6) do olhal do cilindro de giro. Repita para o outro cilindro de giro.

Há um total de dez graxejas.

i02483678

Pneus - Verifique a Calibragem

Código SMCS: 4203-535

Meça a pressão em cada pneu. As pressões para calibragem dos pneus para cada aplicação podem variar. Essas pressões para calibragem dos pneus devem ser obtidas com seu fornecedor de pneus.

Calibre os pneus, se necessário. Consulte o tópico neste Manual de Operação e Manutenção, Calibragem dos Pneus com Ar.

A pressão de operação baseia-se nas seguintes condições:

- No peso de uma máquina pronta para o trabalho, nos pneus dianteiros e nos pneus traseiros
- Na carga útil nominal
- Nas condições médias de operação

Consulte o seu fornecedor de pneus se os pneus da sua máquina estiverem deslizando. O desgaste dos pneus pode causar deslizamento.

i05988075

Transmissão - Limpe a Tela Magnética

Código SMCS: 3030-070-MGS

1. Drene o óleo da transmissão. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Óleo da Transmissão - Trocar.

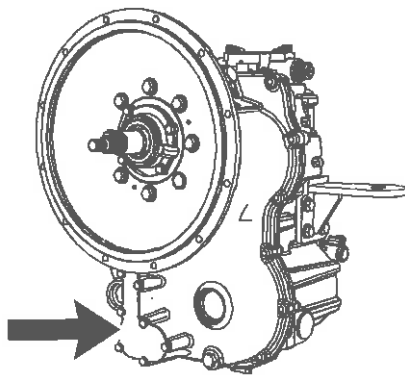


Ilustração 310

g03719601

Transmissão Padrão

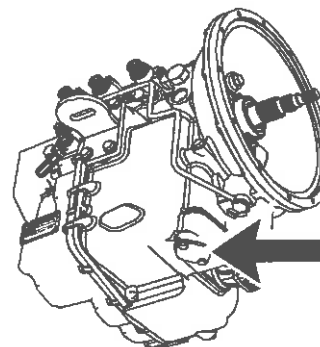


Ilustração 311

g03719602

Transmissão Power Shift

Nota: A transmissão padrão tem apenas uma tampa e uma tela. Não há ímãs na transmissão padrão.

2. Remova a tampa da tela magnética.
3. Remova os ímãs do alojamento.
4. Remova a tela do alojamento.
5. Lave o tubo e a tela com solvente limpo e não inflamável.

AVISO

Não derrube nem bata os ímãs contra nenhum tipo de objeto duro. Substitua quaisquer ímãs avariados.

6. Limpe os ímãs com um pano, com uma escova de cerdas duras ou com ar comprimido.
7. Instale os ímãs e o conjunto de tubo na tela magnética.
8. Instale a tela magnética.
9. Limpe a tampa e inspecione o retentor. Substitua o retentor, se estiver danificado.
10. Instale a tampa. Aperte os parafusos da tampa.
11. Encha a transmissão. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Óleo da Transmissão - Trocar.

i05974390

Transmissão - Troque o Óleo

Código SMCS: 3080-044

Opere a máquina por alguns minutos para aquecer o óleo da transmissão.

A máquina deverá estar nivelada. Abaixar a caçamba até o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo. Engate o freio de estacionamento e desligue o motor.

Seção de Manutenção
Transmissão - Troque o Óleo

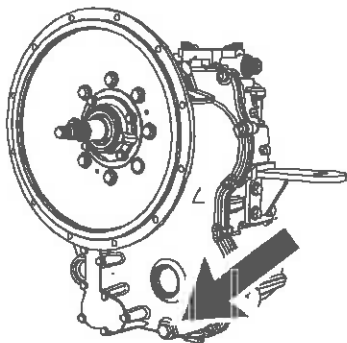


Ilustração 312

g03719612

Transmissão padrão

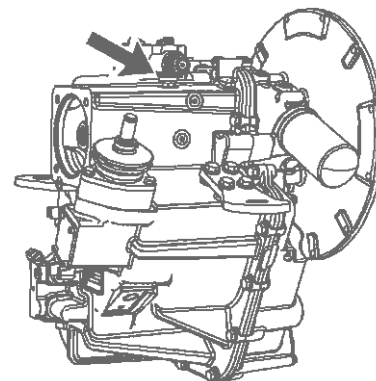


Ilustração 314

g03719615

Transmissão padrão

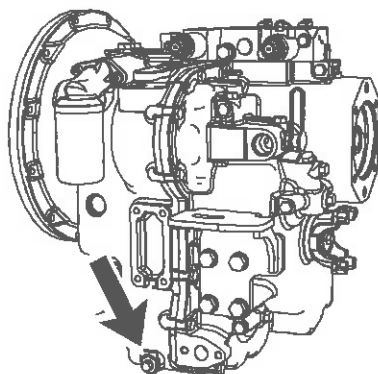


Ilustração 313

g03589918

Transmissão Power Shift

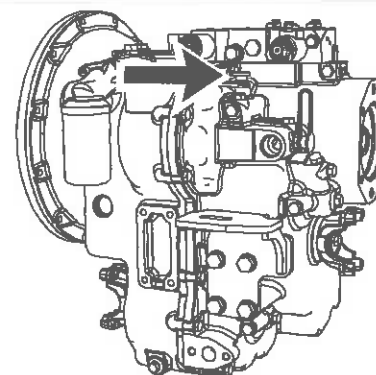


Ilustração 315

g03644783

Transmissão Power Shift

1. Remova o bujão de drenagem da transmissão. Deixe o óleo drenar em um recipiente apropriado. Limpe e instale o bujão de drenagem da transmissão.
2. Troque o elemento filtrante do óleo da transmissão. Consulte o Manual de Operação e Manutenção, Filtro de Óleo da Transmissão - Substitua.
3. Limpe a tela magnética da transmissão. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Tela Magnética da Transmissão - Limpar.
4. Remova o respiro da transmissão do topo da camada endurecida da transmissão. Limpe o respiro em um solvente limpo e não inflamável e deixe-o secar. Reinstale o respiro.
5. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

i05974413

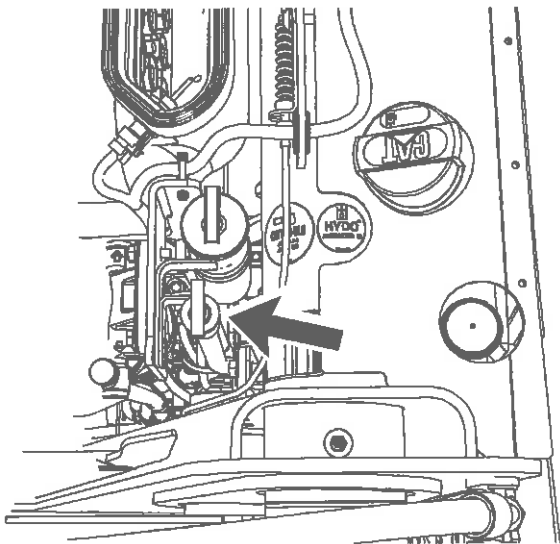


Ilustração 316

g02793307

6. Remova a vareta de nível/tampa de enchimento e abasteça a transmissão com óleo de transmissão. Consulte Manual de Operação e Manutenção, Viscosidades dos Lubrificantes e Manual de Operação e Manutenção, Capacidades (Reabastecimento).

7. Dê partida e opere o motor em marcha lenta. Aplique o freio de serviço. Opere lentamente os controles da transmissão para fazer circular o óleo.

8. Mova o controle da transmissão para a posição NEUTRO e engate o freio de estacionamento. Verifique se há vazamentos na transmissão.

9. Mantenha o nível de óleo da transmissão dentro da área hachurada no lado "VERIFIQUE COM O ÓLEO QUENTE" da vareta de nível quando a transmissão estiver quente. Adicione óleo de transmissão através do tubo de enchimento, se necessário.

Nota: O nível de óleo da transmissão pode ser verificado com o óleo frio. Certifique-se de que o motor não foi ligado por várias horas antes de usar esse método. Certifique-se de que o nível de óleo esteja dentro da área hachurada do lado de "Partida Segura" da vareta de nível/bujão de enchimento. Adicione óleo da transmissão, se necessário.

10. Reinstale a vareta de nível/tampa de enchimento e instale a porta de acesso do motor.

11. Desligue o motor.

Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo

Código SMCS: 3067-510

O filtro da transmissão está localizado no lado esquerdo ou no lado direito da máquina.

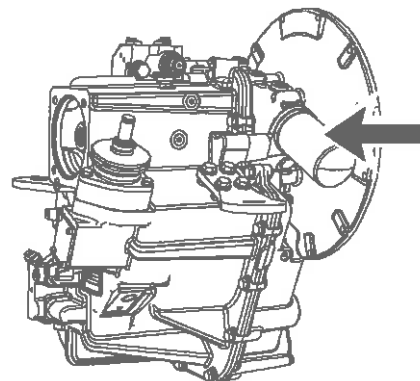


Ilustração 317

g03719660

Transmissão padrão

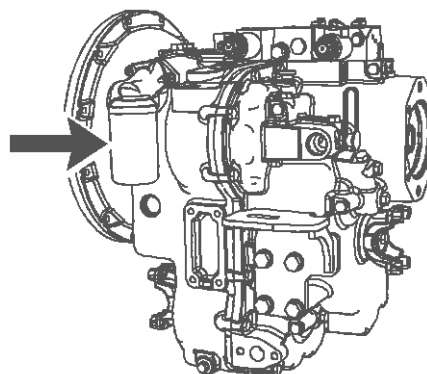


Ilustração 318

g03589945

Transmissão Power Shift

1. Remova o elemento filtrante da transmissão com uma chave de cinta.
2. Limpe a base de montagem do elemento do filtro. Remova qualquer peça da junta do elemento do filtro que continue na base de montagem do elemento do filtro.
3. Aplique uma camada fina de óleo na junta do novo elemento filtrante.
4. Instale o filtro novo 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.

5. Dê partida no motor e aplique o freio de serviço. Opere lentamente os controles da transmissão para fazer circular o óleo da transmissão.
6. Mova o controle da transmissão para a posição NEUTRO e engate o freio de estacionamento. Inspeccione o elemento filtrante quanto a vazamentos.

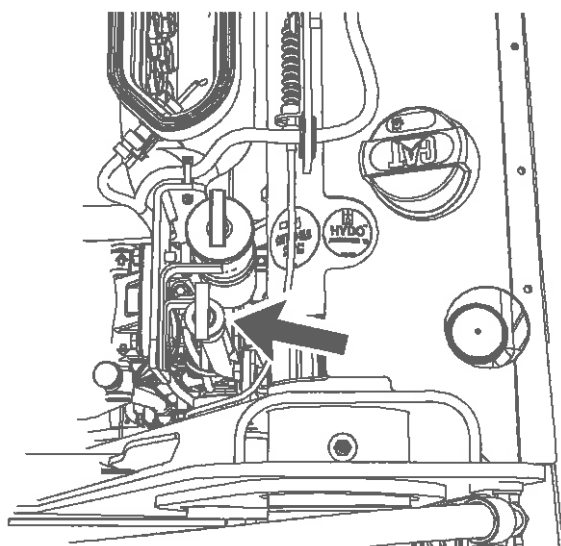


Ilustração 319

g02793307

7. Verifique o nível do óleo da transmissão. Para mais informações, consulte o Manual de Operação e Manutenção, Nível de Óleo da Transmissão - Verificar.

8. Desligue o motor.

i05143504

Transmissão - Verifique o Nível do Óleo

Código SMCS: 3081-535

Verifique o nível de óleo da transmissão enquanto a máquina estiver em uma superfície nivelada. A carregadeira deverá estar encostada no solo.

1. Abra a porta de acesso do motor no topo da máquina.

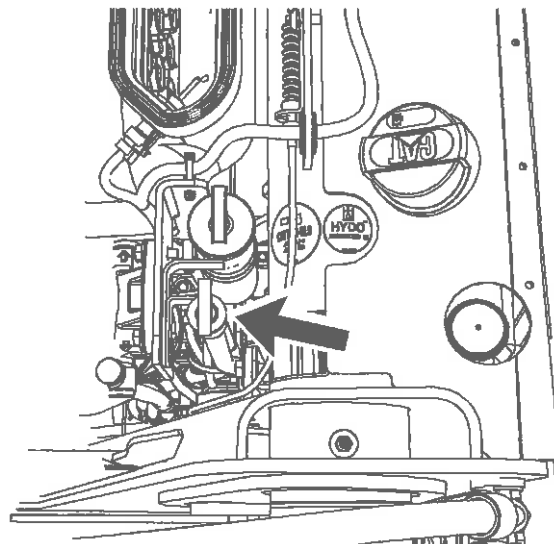


Ilustração 320

g02793307

2. Remova a vareta de nível/bujão de enchimento para a transmissão.
3. Confirme que o nível de óleo está acima da linha de nível mínimo de óleo no lado "SEGURO PARA DAR PARTIDA" da vareta de nível/bujão de enchimento. Adicione óleo da transmissão, se necessário.

Nota: O lado "SEGURO PARA DAR PARTIDA" da vareta de nível só deve ser usado para confirmar que há óleo suficiente na transmissão para dar partida na máquina no início do dia, o uso do lado "SEGURO PARA DAR PARTIDA" da vareta de nível só é aplicável para a primeira partida do dia. Se tiver sido dada a partida na máquina nas últimas 8 horas, o óleo da transmissão poderá ainda não ter sido completamente drenado de volta para o conversor de torque e o arrefecedor da transmissão. Se o nível de óleo for verificado novamente nesse período, poderá parecer que o óleo está baixo nesse lado da vareta de nível. Nesse caso, consulte o método abaixo "VERIFICAR COM O ÓLEO AQUECIDO" e não adicione qualquer óleo da transmissão. A adição de óleo causará o enchimento excessivo da transmissão e poder fazer com que o óleo seja transbordado pelo respiro da transmissão durante a percurso. Outros danos poderiam ser causados à transmissão. O nível de óleo correto de operação da transmissão da máquina só deverá ser verificado com o lado "VERIFICAR COM O ÓLEO AQUECIDO" da vareta de nível.

4. Dê partida no motor. Deixe o motor funcionar durante um minuto. Operar o motor permitirá que o óleo circule ao redor do arrefecedor de óleo da transmissão e do conversor de torque, e se assente no nível de operação correto.
5. Mantenha o nível de óleo dentro da área com riscos cruzados do lado "VERIFICAR COM O ÓLEO QUENTE" da vareta de nível/bujão de enchimento quando a transmissão estiver quente e o motor estiver em marcha lenta. Adicione óleo da transmissão, se necessário.
6. Limpe os bujões de enchimento/vareta de nível e instale-os.

i04932846

Transmissão - Obtenha uma Amostra do Óleo

Código SMCS: 3030-008; 7542-008

AVISO

Tome todas as providências necessárias para assegurar-se de que os fluidos sejam devidamente mantidos em seus compartimentos durante os procedimentos de inspeção, manutenção, teste, ajuste e reparo do produto. Esteja preparado para coletar os fluidos em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar quaisquer componentes que contenham fluidos.

Consulte a Publicação Especial, NENG2500, Catálogo de Ferramentas de Serviço do Revendedor para saber quais são as ferramentas e os suprimentos adequados para coletar e conter fluidos nos produtos Cat.

Descarte todos os fluidos de acordo com os regulamentos e as leis locais.

CUIDADO

Óleo quente e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita que óleo quente ou componentes quentes entrem em contato com a pele.

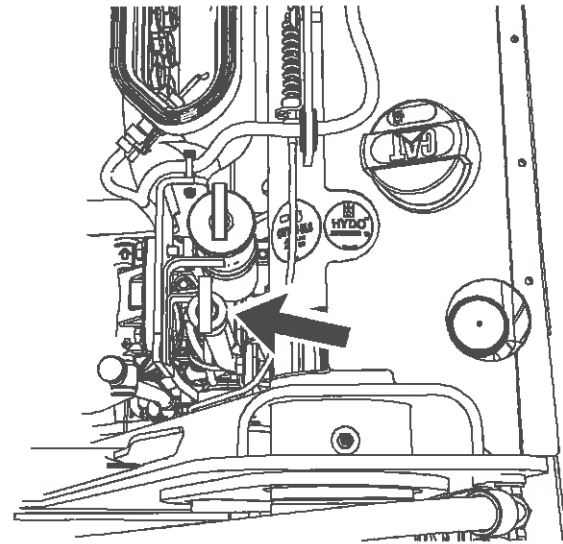


Ilustração 321

g02793307

Obtenha uma amostra do óleo da transmissão através do tubo de enchimento de óleo da transmissão.

Para obter mais informações sobre a coleta de amostra do óleo da transmissão, consulte a Publicação Especial, SEBU6250, S·O·S Oil Analysis. Consulte Publicação Especial, PEHP6001, Como Obter Uma Boa Amostra de Óleo para obter mais informações sobre a obtenção de uma amostra do óleo de transmissão.

i02026036

Rolamentos das Rodas (Dianteiras) - Lubrifique (Tração em Duas Rodas)

Código SMCS: 4201-086-BD

Use o procedimento a seguir para as duas rodas.

1. Levante as rodas dianteiras ligeiramente do solo.
2. Instale calços suficientes por baixo do chassi e abaixe a máquina até os calços.
3. Retire as porcas e ambas as rodas.

i06757424

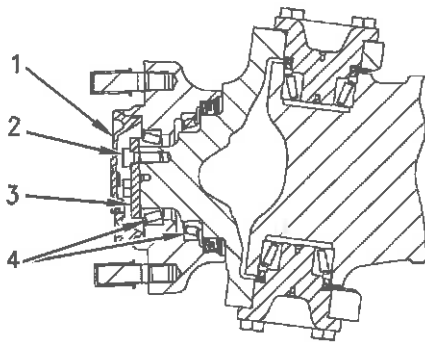


Ilustração 322

g00976070

4. Remova a calota (1).
5. Remova os parafusos (2) e a placa de retenção (3).
6. Puxe o conjunto do cubo (4) até que o cone e o conjunto dos rolos saiam do conjunto do cubo. Em seguida, retire o cubo totalmente.
7. Limpe todas as peças com solvente limpo não inflamável e deixe secar ao ar livre. Não use ar comprimido.
8. Inspeção os conjuntos de rolos quanto a descoloração e desgaste. Inspeção os retentores para danos. Substitua as peças
9. Certifique-se de que a graxa se acumule entre os rolos e o porta-rolos em ambos os rolamentos.

Force a graxa através do rolamento a partir da extremidade grande dos rolos.
10. Aplique uma camada de 6 mm (0,25 pol.) de graxa entre os conjuntos de rolamento do cubo. Não engraxe demais o cubo.
11. Aplique uma camada de 6 mm (0,25 pol.) de graxa na superfície da ponta de eixo.
12. Instale o cubo, os rolamentos, a arruela, a porca e a roda.
13. Aperte o parafuso (2) enquanto gira a roda até sentir uma ligeira resistência.
14. Todas as superfícies dos rolamentos devem fazer contato. A roda deverá girar livremente com folga axial de entre 0,025 a 0,25 mm (0,001 a 0,010 pol.).
15. Instale a tampa contra poeira.

Porcas das Rodas - Verifique o Torque

Código SMCS: 4210-535

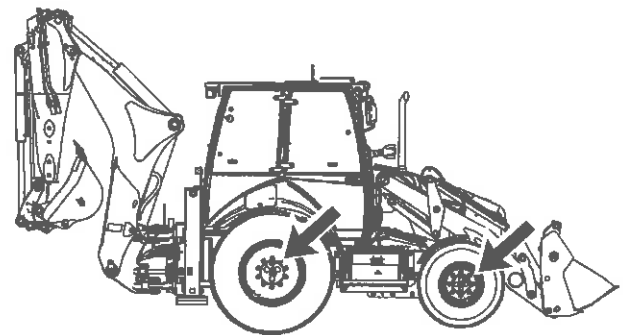


Ilustração 323

g02665678

A porca e o parafuso devem estar limpos e secos para a remontagem. Aplique uma gota de óleo lubrificante ao parafuso antes de instalar a porca no parafuso.

Ao montar ou remontar qualquer roda, aperte as porcas com um torque de $460 \pm 60 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($339 \pm 44 \text{ lb ft}$). Use uma chave de estrela quando você apertar as porcas.

Verifique se o torque da porca de roda é de $400 \text{ N}\cdot\text{m}$ (295 lb ft).

i05858780

Reservatório do Lavador de Pára-brisa - Encha

Código SMCS: 7306-544

AVISO

Ao operar em temperaturas de congelamento use solvente lavador de pára-brisas anticongelante Caterpillar ou qualquer outro solvente anticongelante comercialmente disponível.

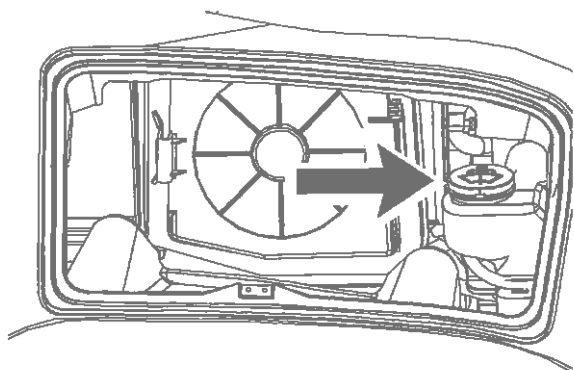


Ilustração 324

g03395375

O recipiente do fluido de lavagem está localizado no compartimento do filtro de ar da cabina, no lado direito da máquina.

1. Abra a tampa de acesso.
2. Remova a tampa do bocal de enchimento.
3. Encha a garrafa de líquido de lavagem com o líquido de lavagem através do bocal de enchimento.
4. Substitua a tampa do bocal de enchimento.
5. Feche a tampa de acesso.

i01477005

Limpadores de Pára-brisa - Inspeção/Substitua

Código SMCS: 7305-040; 7305-510

Verifique o estado das palhetas do limpador. Substitua as palhetas do limpador, se elas estiverem danificadas, desgastadas ou riscando o vidro.

i03983986

Vidros - Limpe

Código SMCS: 7310-070

Limpe o exterior dos vidros a partir do solo a menos que haja alças de suporte disponíveis.

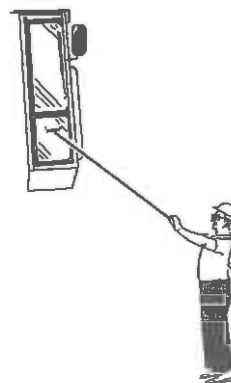


Ilustração 325

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.

i05384369

Ferramenta de Trabalho - Inspeção/Substitua

Código SMCS: 6700-510; 6700-040

Faça inspeções regulares para ajudar a minimizar tempo de inatividade e reparos de alto custo. O intervalo entre as inspeções depende da idade da ferramenta de trabalho e da gravidade das condições de operação.

Será necessário fazer inspeções mais frequentes em ferramentas de trabalho mais antigas e ferramentas de trabalho que são usadas em condições de operação mais severas.

Para realizar uma inspeção adequada, limpe a ferramenta de trabalho. É impossível inspecionar adequadamente uma ferramenta de trabalho suja.

A detecção e o reparo de falhas antecipados assegurarão a operação continuada da ferramenta de trabalho. Além disso, a detecção e o reparo antecipados melhorarão a disponibilidade da ferramenta de trabalho. O reparo de falhas também reduzirá o risco de acidentes.

A ferramenta de trabalho só deve ser reparada por um revendedor Caterpillar de acordo com as recomendações dos fabricantes. Entretanto, se você decidir fazer seus próprios reparos, consulte o revendedor Caterpillar para saber sobre as técnicas de reparo recomendadas.

Inspeção a ferramenta de trabalho antes de conectá-la à máquina.

Garfos

Garfos podem sofrer desgaste. Os efeitos acumulativos de idade, abrasão, corrosão, sobrecarga e uso incorreto podem enfraquecer severamente os garfos.

Será necessário fazer inspeções mais frequentes em ferramentas de trabalho mais antigas e ferramentas de trabalho que são usadas em condições de operação mais severas ou em uma frota de aluguel.

Para executar uma inspeção adequada, os garfos devem ser totalmente limpos. É impossível inspecionar adequadamente um garfo se a ferramenta de trabalho estiver suja.

Inspeção os garfos antes de conectá-los à máquina.

Faça a inspeção anual dos garfos antes de começar um contrato para todas as máquinas sendo utilizadas em uma frota de aluguel.

Verifique se os garfos apresentam alguma deformação. Verifique se o lado vertical do garfo está em um ângulo de 90 graus com a lâmina do garfo. Verifique se os garfos apresentam rachaduras no metal. Verifique cuidadosamente a área ao redor da ponta de saída do garfo. Esta área do garfo é submetida à maior intensidade de esforço. Se houver uma rachadura visível, pare imediatamente de utilizar o garfo até que ele possa ser cuidadosamente examinado.

Mantenha um registro de cada garfo para estabelecer uma rotina de inspeções regulares. Inclua as seguintes informações iniciais em cada registro:

- Fabricante do garfo
- Tipo do garfo
- Tamanho original da seção do garfo
- Comprimento original do garfo

Registre a data e os resultados de cada inspeção. Certifique-se de que as informações a seguir são incluídas no registro:

- Nível de desgaste na lâmina
- Qualquer dano, falha ou deformação que possa prejudicar o uso dos garfos
- Qualquer reparo ou manutenção efetuadas nos garfos

O registro contínuo de informações ajudará a identificar os intervalos de inspeção apropriados para cada operação, a identificar e solucionar áreas problemáticas e a prever o momento de substituição dos garfos.

Inspeção Diária

1. Inspeção os garfos visualmente para verificar a presença de rachaduras. Procure por rachaduras especialmente na ponta de saída dos garfos e ao redor das áreas de solda. Verifique se alguma ponta dos garfos está quebrada ou torta. Procure por lâminas e dentes torcidos. Garfos torcidos não devem ser utilizados. Garfos rachados também não devem ser utilizados.
2. Certifique-se de que o parafuso travando o garfo está no lugar e funcionando. Trave os garfos no lugar antes de usá-los.
3. Retire todos os garfos gastos ou danificados de serviço.

Inspeção Antecipada

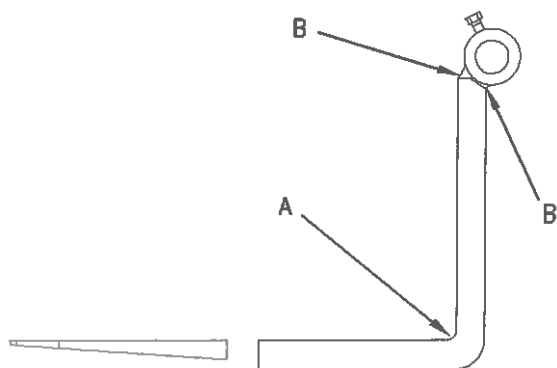


Ilustração 326

g01001950

1. Inspeção os garfos para verificar a presença de rachaduras. Dê atenção especial à ponta de saída (A) e aos suportes de montagem (B). Procure por rachaduras ao redor de todas as áreas de solda. Inspeção os tubos em garfos montados em eixos.

Garfos com rachaduras não devem ser utilizados.

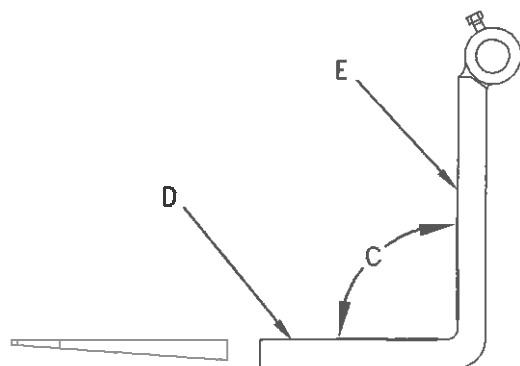


Ilustração 327

g01001964

2. Verifique o ângulo entre a face superior da lâmina (D) e a face dianteira do dente (E). Não utilize o garfo se o ângulo (C) exceder 93 graus.
3. Verifique se a face superior da lâmina (D) está reta e se a face dianteira do dente (E) tem uma borda reta.

Não utilize o garfo se a inclinação exceder 0,5 por cento do comprimento da lâmina. Não utilize o garfo se o desvio da altura exceder 0,5 por cento do comprimento da altura do dente.

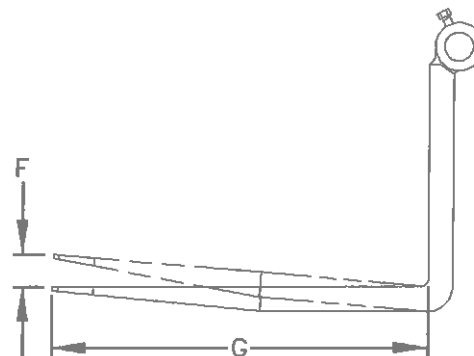


Ilustração 328

g01001968

4. Verifique a diferença de altura entre as pontas de dois garfos quando os garfos estiverem montados no carro. Diferenças de altura entre as pontas dos garfos podem resultar em apoio desigual da carga. Isso poderá causar problemas quando os garfos estiverem entrando em bolsões da carga.

A diferença máxima recomendada na altura da ponta dos garfos (F) é de 6,5 mm (0,25 pol) para garfos para paletes. A diferença máxima recomendada na altura da ponta dos garfos (F) é de 3 mm (0,125 pol) para garfos totalmente cônicos. A diferença máxima permitida na altura das pontas entre dois ou mais garfos é de 3 por cento do comprimento (L) da lâmina.

Pare de utilizar um garfo ou ambos os garfos quando a diferença na altura da ponta do garfo exceder a diferença máxima permitida.

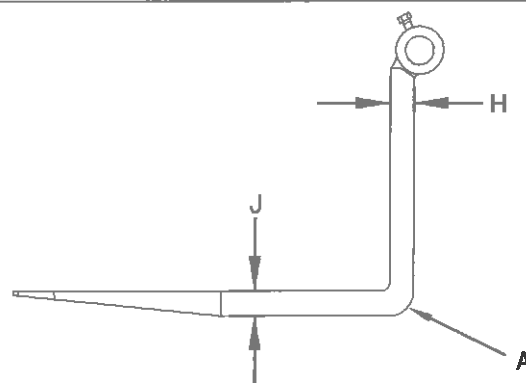


Ilustração 329

g01001977

5. Verifique se há desgaste na espessura (J) da lâmina e a espessura (H) do dente. Dê atenção especial à ponta de saída (A). Pare de utilizar o garfo se a espessura tiver sido reduzida a 90 por cento da espessura original.

O comprimento do garfo também pode ser reduzido por desgaste, principalmente no caso de garfos cônicos. Pare imediatamente de utilizar os garfos quando o comprimento da lâmina não for mais adequado às cargas planejadas.

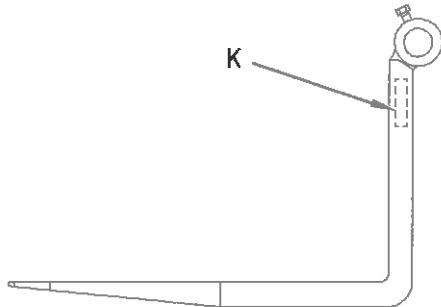


Ilustração 330

g01001990

6. Verifique se as marcas (K) são legíveis. Renove as marcas que não estiverem mais legíveis.

Caçambas

Suporte de Montagem

Inspeção os suportes de montagem na caçamba para garantir que eles não estão arqueados ou danificados. Inspeção a placa angulada e certifique-se de que não esteja arqueada ou danificada. Se observar desgaste ou danos, consulte seu revendedor Caterpillar antes de usar a caçamba.

Bordas Cortantes da Caçamba



A queda da caçamba pode provocar ferimentos ou morte.

Bloqueie a caçamba antes de trocar as bordas cortantes da caçamba.

1. Levante a caçamba. Coloque um bloco de suporte sob a caçamba.
2. Abaixar a caçamba até o bloco.

Não use um bloco de suporte muito alto para a caçamba. A caçamba deve estar alta o suficiente no bloco de suporte para permitir retirar as bordas cortantes e as extremidades.

3. Retire os parafusos. Remova a borda cortante e os cantos de lâmina.
4. Limpe as superfícies de contato.

5. Vire a borda cortante de lado, caso o lado oposto não esteja desgastado.
6. Se os dois lados estiverem desgastados, instale uma nova borda cortante.
7. Instale os parafusos. Aperte os parafusos ao torque especificado Consulte Especificações, SENR3130, Torque Specifications Ground Engaging Tool Fasteners para obter mais informações.
8. Levante a caçamba. Retire o bloco.
9. Abaixar a caçamba até o solo.
10. Depois de algumas horas de operação, verifique se o torque dos parafusos está correto.

Seção de Garantia

Informações Sobre a Garantia

i06046214

Informações Sobre Garantia de Emissões

Código SMCS: 1000

O fabricante do motor emissor da certificação garante ao adquirente final e a todos os adquirentes subsequentes que:

1. Os motores diesel novos para uso não rodoviário e os motores diesel estacionários de menos de 10 litros por cilindro (incluindo motores marítimos do Tier 1 e Tier 2 < 37 kW, mas excluindo locomotivas e outros motores marítimos) operados e com manutenção nos Estados Unidos e no Canadá, incluindo todas as peças dos 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 novos para uso não rodoviário (incluindo motores de propulsão marítimos do Tier 1 e Tier 2 < 37 kW e motores marítimos auxiliares < 37 kW do Tier 1 ao Tier 4, mas excluindo locomotivas e outros motores marítimos) operados e com manutenção no estado da Califórnia, incluindo todas as peças dos 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 idêntico, em tudo que diz

respeito ao material, ao componente como descrito na inscrição do fabricante do motor para fins de certificação para o período da garantia.

3. Novos motores diesel fora-de-estrada instalados em máquinas de construção em conformidade com os regulamentos sul-coreanos para máquinas de construção fabricadas depois de 1º de janeiro de 2015, e com operação e manutenção realizadas na Coreia do Sul, incluindo todas as peças dos sistemas de controle de emissões dos motores (“componentes relacionados a emissões”), são:
 - a. Projetados, construídos e equipados em conformidade, no momento da venda, com os padrões de emissão aplicáveis estabelecidos na Regra do Ordenamento da Lei de Conservação do Ar Limpo promulgada pelo MOE (Ministry of Environment, Ministério do Meio Ambiente).
 - 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.

Pode-se esperar que o sistema de pós-tratamento funcione adequadamente durante a vida útil do motor (período de durabilidade das emissões), desde que os requisitos de manutenção estabelecidos sejam seguidos.

Uma explicação detalhada da Garantia do Controle de Emissões aplicável a motores diesel para uso não rodoviário e estacionários novos, incluindo os componentes cobertos e o período de garantia, encontra-se em uma Publicação Especial suplementar. Consulte o revendedor autorizado Cat para determinar se o motor está sujeito a uma Garantia do Controle de Emissões e para obter uma cópia da Publicação Especial aplicável.

Seção de Publicações de Referência

Materiais de Referência

i05980921

Materiais de Referência

Código SMCS: 1000; 7000

É possível adquirir documentação adicional a respeito deste produto no revendedor Cat local ou visitando www.cat.com. Use o nome do produto, o modelo de vendas e o número de série para obter as informações corretas para o produto.

i04518295

Remoção de Operação e Descarte

Código SMCS: 1000; 7000

As regulamentações locais para o descomissionamento de uma máquina podem variar quando você tirar uma máquina do trabalho. O descarte da máquina pode variar de acordo com as regulamentações locais. Consulte o revendedor Cat mais próximo para obter mais informações.

i06893114

Ferramentas de Trabalho Aprovadas pela Caterpillar

Código SMCS: 6700

Use somente ferramentas de trabalho aprovadas pela Caterpillar nesta máquina.

Nota: Não use uma ferramenta de trabalho Caterpillar em uma máquina não aprovada pela Caterpillar.

Nota: Os pesos previstos no Manual de Operação e Manutenção Pressão de Envio de Pneu, incluem o peso da máquina e de todas as ferramentas de trabalho que estão anexadas. Certifique-se que os pneus são adequados para a ferramenta de trabalho específica.

Ferramentas de Trabalho Dianteiras

Tabela 34

Caterpillar Ferramentas de Trabalho Aprovadas para Retroescavadeiras	
Ferramenta de Trabalho	427F2
Caçamba de Aplicação Geral No Pino, Elevação Paralela 0.96 m ³ (1.25 yd)	A
Caçamba de Aplicação Geral Engate Rápido, Elevação Paralela 1.00 m ³ (1.31 yd)	NR
Caçamba de Aplicação Geral No Pino, Elevação Paralela 1.03 m ³ (1.35 yd)	A
Caçamba de Aplicação Geral Engate Rápido, Elevação Paralela 1.03 m ³ (1.35 yd)	NR
Caçamba de Aplicação Geral No Pino, Inclinação Simples 1.07 m ³ (1.40 yd)	NR
Caçamba de Aplicação Geral No Pino, Elevação Paralela 1.15 m ³ (1.50 yd)	NR
Caçamba de Aplicação Geral Engate Rápido, Elevação Paralela 1.30 m ³ (1.70 yd)	NR
Caçamba de Aplicação Geral No Pino, Elevação Paralela 1.30 m ³ (1.70 yd)	NR
Caçamba Multiuso No Pino, Inclinação Simples 0.96 m ³ (1.25 yd)	NR
Caçamba Multiuso No Pino, Elevação Paralela 0.96 m ³ (1.25 yd)	A
Caçamba Multiuso No Pino, Elevação Paralela 1.03 m ³ (1.35 yd)	A
Caçamba Multiuso Engate Rápido, Elevação Paralela 1.03 m ³ (1.35 yd)	NR
Caçamba Multiuso No Pino, Elevação Paralela 1.15 m ³ (1.50 yd)	NR
Caçamba Multiuso No Pino, Elevação Paralela 1.30 m ³ (1.70 yd)	NR
Caçamba Multiuso Engate Rápido, Elevação Paralela 1.30 m ³ (1.70 yd)	NR

(cont.)

Seção de Publicações de Referência
Ferramentas de Trabalho Aprovadas pela Caterpillar

(Tabela 34 (cont.))

Vassoura Coletora BP24	NR
Vassoura Angulável BA25	NR
Vassoura Coletora BP25	NR
Garfos e Porta-Garfos	NR
Braço de Movimentação de Materiais	NR
Lança Reforçada	NR
Gancho	NR
Ancinho Panorâmico	NR
Arado para Neve 3099 mm (122 inch)	NR
Arado para Neve 3213 mm (126.5 inch)	NR
Arado para Neve 3708 mm (146 inch)	NR
Cortador de asfalto 470 mm (18.5 inch)	NR

A – O desempenho da máquina é aceitável com esta ferramenta de trabalho.

NR – Não se recomenda usar essa ferramenta de trabalho nesta máquina.

Ferramentas de Trabalho Traseiras

Tabela 35

Caterpillar Ferramentas de Trabalho Aprovadas para Retroescavadeiras	
Ferramenta de Trabalho	Tamanho
Caçamba para Serviço Padrão	305 mm (12 inch)
Caçamba para Serviço Padrão	458 mm (18 inch)
Caçamba para Serviço Padrão	610 mm (24 inch)
Caçamba para Serviço Padrão	762 mm (30 inch)
Caçamba para Serviço Padrão	914 mm (36 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth	305 mm (12 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth, Vieira	305 mm (12 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth	458 mm (18 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth	610 mm (24 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth	762 mm (30 inch)
Caçamba para Serviço Padrão Uniteeth	914 mm (36 inch)

(cont.)

(Tabela 35 (cont.))

Caçamba para Serviço Pesado	305 mm (12 inch)
Caçamba para Serviço Pesado	407 mm (16inch)
Caçamba para Serviço Pesado	458 mm (18 inch)
Caçamba para Serviço Pesado	610 mm (24 inch)
Caçamba para Serviço Pesado	762 mm (30 inch)
Caçamba para Serviço Pesado	800 mm (31.5 inch)
Caçamba para Serviço Pesado	914 mm (36 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Trava do Pino	407 mm (16inch)
Caçamba para Serviço Pesado Trava do Pino	458 mm (18 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Trava do Pino	610 mm (24 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Trava do Pino	762 mm (30 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Trava do Pino	914 mm (36 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Uniteeth	300 mm (11.8 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Uniteeth	450 mm (17.7 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Uniteeth	600 mm (23.6 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Uniteeth	750 mm (29.5 inch)
Caçamba para Serviço Pesado Uniteeth	900 mm (35.4 inch)

(cont.)

(Tabela 35 (cont.))

Caçamba de Alta Capacidade	458 mm (18 inch)
Caçamba de Alta Capacidade	610 mm (24 inch)
Caçamba de Alta Capacidade	762 mm (30 inch)
Caçamba de Alta Capacidade	914 mm (36 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	305 mm (12 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	407 mm (16inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	458 mm (18 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	610 mm (24 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	762 mm (30 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Trava do Pino	914 mm (36 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Uniteeth	457 mm (18 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Uniteeth	610 mm (24 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Uniteeth	762 mm (30 inch)
Caçamba de Alta Capacidade Uniteeth	914 mm (36 inch)
Caçamba de Serviço Pesado para Rocha	305 mm (12 inch)
Caçamba de Serviço Pesado para Rocha	458 mm (18 inch)
Caçamba de Serviço Pesado para Rocha	610 mm (24 inch)
Caçamba de Serviço Pesado para Rocha	762 mm (30 inch)
Caçamba de Serviço Pesado para Rocha	914 mm (36 inch)
Caçamba de Escavação de Solo	458 mm (18 inch)
Caçamba de Escavação de Solo	610 mm (24 inch)
Caçamba de Escavação de Solo	762 mm (30 inch)
Caçamba de Escavação de Solo	914 mm (36 inch)
Caçamba Coral	305 mm (12 inch)
Caçamba Coral	458 mm (18 inch)
Caçamba Coral	610 mm (24 inch)

(Tabela 35 (cont.))

Caçamba Coral	762 mm (30 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1200 mm (48 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1371 mm (54 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1400 mm (55 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1500 mm (59 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1524 mm (60 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1600 mm (63 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas	1800 mm (71 inch)
Caçamba para Limpeza de Valetas Trava do Pino	1200 mm (48 inch)
Caçamba para Agarrar Madeira Alta Rotação	230 mm (9 inch)
Aplainadora a Frio PC404	450 mm (17.7 inch)
Compactador Vibratório CVP40	
Martelo H65	
Martelo H70	
Martelo H75	
Caçamba de Lama	1200 mm (48 inch)
Caçamba de Lama	1500 mm (59 inch)

AVISO

Certifique-se de que a retroescavadeira esteja cuidadosamente colocada na posição de viagem quando a máquina estiver sendo equipada com um martelo hidráulico. O ponto do martelo não deve contatar a lança ou danos à máquina poderão ocorrer.

(cont.)

Introdução

A	
Abaixamento do Equipamento com o Motor	
Desligado.....	135
Abaixamento da Grua (Máquinas Mecânicas).....	135
Abaixamento da Grua (Máquinas Piloto) ..	136
Abaixamento da Lança (Máquinas Mecânicas).....	135
Abaixamento da Lança (Máquinas Piloto).....	137
Ajuste da Pressão de Calibragem dos Pneus.....	151
Alarme de Marcha à Ré	82
Alarme de Marcha à Ré - Teste.....	168
Amostra de Óleo do Comando Final (Dianteiro) - Obtenha.....	191
Amostra de Óleo do Comando Final (Traseiro) - Obtenha	191
Amostra de Óleo do Diferencial (Dianteiro) - Obtenha.....	179
Amostra de Óleo Hidráulico - Obtenha	197
Amostra do Óleo do Diferencial (Traseiro) - Obtenha	180
Antes da Operação	30, 55
Antes de Dar Partida no Motor.....	29
Antes de Trafegar com a Máquina.....	141
Cobertura da Luz de Trabalho (Se Requerido)	143
Conjunto de Trava de Transporte (Caçamba) (Se Requerido).....	141
Conjunto de Travamento de Transporte (Retroescavadeira)(Se Requerido)	142
Grupo de Proteção da Caçamba (Se Requerido)	142
Informações Gerais para Viajar.....	141
Interruptor Hidráulico	144
Placa Refletiva (Se Requerido).....	143
Regulamentações de Trânsito.....	144
Restrição da Retroescavadeira (Se Requerido).....	143
Saindo da Máquina.....	144
Aplicação de Serviço Pesado	161
Condições de Operação Rigorosas	161
Fatores Ambientais Rigorosos	161
Procedimentos de Manutenção Impróprios (Procedimentos de Manutenção que Podem Contribuir com uma Aplicação de Serviço Pesado).....	161
Aquecimento do Motor e da Máquina	132
Armazenagem.....	34
Assento.....	57
Suspensão a Ar	58
Suspensão Mecânica	57
B	
Bateria - Recicle	168
Bateria ou Cabo da Bateria - Inspeção/ Substitua.....	168
Bordas Cortantes da Caçamba - Inspeção/Substitua	170
C	
Calibragem de Pneus com Ar	150
Capacidades de Reabastecimento	158
Carga Nominal	41
Caçambas de Pá-carregadeira da 427F2 ...	44
Carga Nominal de Garfos para Palete	41
Carga Nominal do Braço de Movimentação de Materiais	42
Carga Nominal para Caçambas de Pá carregadeiras.....	41
Carga Nominal para Gancho.....	42
Carga Nominal para Lança Reforçada.....	42
Carga Nominal para Manuseio de Objeto da Retroescavadeira.....	43
Garfos para Paletes da 427F2	45
Levantamento da Retroescavadeira 427F2 (Chassi Estreito)	46
Levantamento da Retroescavadeira 427F2 (Chassi Padrão).....	48
Cárter do Motor - Verifique o Nível do Óleo ..	184
Cinto de Segurança.....	59
Ajuste para Cintos de Segurança Não Retráteis.....	59
Ajuste para Cintos de Segurança Retráteis.....	60
Extensão do Cinto de Segurança.....	61
Cinto de Segurança - Inspeção.....	210
Cinto de Segurança - Troque	210
Colmeia do Radiador - Limpe	208
Comando Final (Dianteiro) - Troque o Óleo..	188
Comando Final (Dianteiro) - Verifique o Nível do Óleo.....	190
Comando Final (Traseiro) - Troque o Óleo ...	189

Seção de Índice

Comando Final (Traseiro) - Verifique o Nível do Óleo	190	Controles do Operador	63
Como Abaixar o Equipamento com o Motor Desligado.....	35	Buzina (20)	73
Como Desligar o Motor em Caso de Problemas Elétricos	134	chave de Partida do Motor (22)	73
Como Estacionar	134	Controle da Pá-carregadeira (40).....	76
Como Operar o Acoplador Rápido (Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado)).....	86	Controle de Inclinação do Volante de Direção (17) (Se Equipado)	72
Operação do Acoplador Rápido	87	Controle de Sentido da Transmissão (1).....	66
Operação Geral	86	Controle de Temperatura Variável (24)	74
Como Subir e Descer da Máquina	55	Controle de Velocidade da Transmissão (15) (Se Equipado).....	72
Especificações do Sistema de Acesso da Máquina	55	Controle do Acelerador (16)	72
Saída de Emergência	55	Controle do Acelerador (42)	77
Compartimento do Motor - Limpe	182	Controle do Freio de Estacionamento (41).....	76
Compartimento do Operador	38	Controle do Sinal de Seta e do Limpador do Vidro Frontal (14).....	71
Controle Auxiliar da Caçamba Retroescavadora (Operado por Pedal (Se Houver)	127	Controle do Volante de Direção Telescópico (19) (Se Equipado)	73
Controle da Trava do Braço Estendível (Se Equipado)	129	Controles da Retroescavadeira (45) (Se Equipados).....	78
Controle de Duas Alavancas (Retroescavadeira) (Padrão Universal)	124	Controles do Estabilizador (43)	77
Configuração Cruzada (Se Equipada)	125	Freios de Serviço (18)	72
Configuração Padrão (Se Equipada)	124	Indicador do Controle Automático de Rotação do Motor (AESC, Automatic Engine Speed Control) (21) (Se Equipado).....	73
Controle de Duas Alavancas da Retroescavadeira (Configuração de Escavadeira) (Se Houver).....	123	Interruptor da Buzina Traseira (33)	76
Braço e Giro da Retroescavadeira	124	Interruptor da Retenção Hidráulica (39) (Se Equipado).....	76
Lança e Caçamba da Retroescavadeira... ..	123	Interruptor da Trava da Transmissão em Neutro (5).....	68
Controle do Braço Estendível da Caçamba Retroescavadora (Operado com o Pé) (Se Houver).....	126	Interruptor das Luzes de Trabalho Frontais (36).....	76
Controle do Deslocamento Lateral	128	Interruptor das Luzes de Trabalho Traseiras (35).....	76
Deslocamento Lateral Assistido (Se Equipado).....	128	Interruptor de Ângulo da Vassoura do Acoplador Rápido (7) (Se Equipado).....	68
Deslocamento Lateral Mecânico	128	Interruptor de Controle da Direção em Todas as Rodas (12) (Se Equipado)	69
Controle do Estabilizador	127	Interruptor de Controle da Tração em Todas as Rodas (4) (Se Equipado)	67
Estrutura de Deslocamento Lateral.....	127	Interruptor de Controle de Absorção de Impactos (9) (Se Equipado).....	69
Controle do Fluxo da Ferramenta de Trabalho (Se Houver)	130	Interruptor de Controle de Aquecimento e Arrefecimento (23)	74
Controle do Pino de Travamento de Giro	129	Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Pá-carregadeira) (3) (Se Equipado).....	67
Controle Joystick (Carregadeira)	121	Interruptor de Controle de Fluxo Contínuo (Retroescavadeira) (28) (Se Equipado)	75
Botão Neutralizador da Transmissão	122	Interruptor de Controle de Mudança Automática (8) (Se Equipado)	68
Controle da Trava do Diferencial.....	123		
Controle de Direção da Transmissão	122		
Função da Caçamba de Múltiplas Aplicações.....	121		
Controles	121		

Interruptor de Controle do Acoplador Rápido (2) (Se Equipado).....	66	Diferencial (Dianteiro) - Verifique o Nível do Óleo	178
Interruptor de Controle do Circuito Auxiliar (6) (Se Equipado).....	68	Diferencial (Traseiro) - Troque o Óleo.....	178
Interruptor de Luzes Rodoviárias (10).....	69	Diferencial (Traseiro) - Verifique o Nível do Óleo	179
Interruptor de Padrão do Joystick (31) (Se Equipado).....	75	E	
Interruptor de Rolagem da Navegação (26).....	75	Elemento do Respiro do Cáster do Motor - Substitua.....	182
Interruptor de Seleção da Navegação (27).....	75	Verifique o sistema.	184
Interruptor de Travamento de Deslocamento Lateral/Deslocamento Elétrico (34).....	76	Elemento Primário do Filtro de Ar do Motor - Substituir.....	180
Interruptor do Acoplador Rápido (29) (Se Equipado).....	75	Embarque da Máquina	140
Interruptor do Acoplador Rápido (30) (Se Equipado).....	75	Engate Rápido - Limpe.....	206
Interruptor do Alarme de Estabilidade no Manuseio de Objetos (32)	75	Engate Rápido - Lubrifique (Acoplador Rápido Fixador de Pino (Se Equipado))	207
Interruptor do Farol de Neblina Traseiro (11).....	69	Engate Rápido - Lubrifique (Se Equipado) ...	207
Interruptor do Farol Giratório (37).....	76	Acoplador Rápido de Trava Dupla.	208
Interruptor do Limpador/Lavador Traseiro (48).....	80	Acoplador Rápido Fixador de Pino.....	207
Interruptor do Modo de Direção em Duas Rodas/Modo de Direção em Quatro Rodas (13).....	70	Especificações	39
Interruptor do Ventilador (25).....	74	Caçamba da Pá Carregadeira.....	40
Interruptor dos Pisca-alertas (38).....	76	Caçambas de retroescavadeiras.....	39
Porta da Cabine (Se Equipada).....	80	Especificações Gerais da Máquina	39
Seleção da Entrada de Ar (47).....	80	Uso Previsto	39
Teclado Antifurto (46) (Se Equipado)	79	Velocidades de Percurso.....	40
Trava de Liberação do Capô	81	Espelho Retrovisor	61
Trava de Transporte da Lança (44).....	77	Ajuste do Espelho.....	61
Correias- Inspeção/Ajuste/Substitua.....	169	Estabilizador - Limpe/Inspeção	211
Coxins de Desgaste do Estabilizador de Deslocamento Lateral - Inspeção/Ajuste	211	Estria do Eixo de Comando - Lubrifique	180
Coxins de Desgaste do Estabilizador de Deslocamento Lateral Motorizado - Inspeção (Se Houver).....	206	Estrutura Protetora Contra Capotagem (ROPS) - Inspeção	209
D		Extintor de Incêndios - Localização	27
Decalque (Identificação do Produto) - Limpar	188	F	
Limpeza dos Decalques	188	Ferramenta de Trabalho - Inspeção/ Substitua.....	220
Decalque de Certificação de Emissões	52	Caçambas.....	222
Declaração de Conformidade	53	Garfos	220
Desconexão da Bateria.....	81	Ferramentas de Trabalho.....	34
Desligamento do Motor	32, 134	Ferramentas de Trabalho Aprovadas pela Caterpillar	224
Diferencial (Dianteiro) - Troque o Óleo	178	Ferramentas de Trabalho Dianteiras.....	225
		Ferramentas de Trabalho Traseiras	226
		Filtro da Cabine (Ar Fresco) - Limpe/ Inspeção/Substitua	171
		Filtro da Cabine (Recirculação) - Limpe/ Inspeção/Substitua	172
		Filtro de Ar do Motor - Substitua o Elemento Secundário.....	181
		Filtro de Óleo - Inspeção	204

Seção de Índice

Inspecione um Filtro Usado quanto a Detritos.....	204	Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 1) - Obtenha Amostra	175
Filtro do Tanque de Combustível - Substituir	194	Líquido Arrefecedor do Sistema de Arrefecimento (Nível 2) - Obtenha Amostra	176
Filtro Particulado para Diesel - Limpeza	177	Localização das Placas e Decalques	50
Filtro Primário do Sistema de Combustível (Separador de Água) - Substituir.....	192	Certificação.....	51
Freio de Estacionamento - Verifique/Ajuste..	204		
Procedimento de Regulagem.....	205	M	
Procedimento de Verificação.....	204	Mancais da Caçamba Dianteira, dos Cilindros e das Articulações do Conjunto Frontal.....	201
Fusíveis - Substitua.....	196	Caçamba multiuso.....	203
		Máquinas de Inclinação Simples.....	201
I		Máquinas de Levantamento Paralelo.....	202
Índice	4	Mancais da Lança, Braço, Cilindro e Caçamba da Retroescavadora - Lubrifique.....	167
Informações de Identificação	50	Mancais do Cilindro e da Armação do Giro - Lubrifique e Inspecione	212
Informações Gerais	39	Materiais de Referência	224
Informações Gerais Sobre Perigos.....	18	Mensagens Adicionais	15
Ar Comprimido e Água Pressurizada	19	Mensagens de Segurança	7
Contenção de Derramamentos de Fluidos .	20	Acoplador Rápido (12)(Se Equipado)	13
Descarte Correto de Resíduos.....	21	Acumulador de Alta Pressão (13).....	13
Inalação	21	Acumulador de Alta Pressão (4).....	9
Penetração de Fluidos.....	20	Cilindro de Alta Pressão(10).....	12
Pressão Retida	20	Cinto de Segurança (11).....	12
Informações Importantes Sobre Segurança	2	Combustível de Alta Pressão (15).....	14
Informações Sobre a Garantia	223	Conexões Corretas de Cabos Auxiliares de Partida (3)	9
Informações sobre a Inflação de Pneus	150	Não é uma Saída (7)	10
Informações Sobre Garantia de Emissões ..	223	Não Operar (1).....	8
Informações Sobre Operação	85	Nenhum éter na admissão de ar (2).....	8
Operação com Coxins de Rua	85	Prenda Firmemente o Cilindro de Levantamento (8).....	11
Informações sobre Pneus	28	Product Link (14) (Se Houver).....	13
Informações Sobre Rebocamento	146	Risco de Esmagamento (6).....	10
Informações Sobre S·O·S (Análise Periódica do Óleo).....	159	ROPS (5)	9
Informações Sobre Som e Vibração	36	Sistema Pressurizado (9)	11
Diretriz 2002/44/EC de Agentes Físicos (Vibração) da União Europeia	36	Superfície Quente (16)	14
Informações sobre Nível de Ruído para Máquinas nos Países da União Europeia e em Países que adotam as Diretivas da UE	36	Superfície Quente (17)	15
Informações sobre o Nível de Ruído.....	36	Ventilador Giratório (18)	15
Informações Sobre Transporte	139	Mudanças de Marcha e de Sentido	100
Informações Sobre Visibilidade	29		
Inspeção Diária	55	O	
Interior da Cabine - Limpe.....	172	Óleo de Motor - Obtenha uma Amostra	185
		Óleo do Motor e Filtro - Troque	185
L		Óleo do Sistema Hidráulico - Troque	198
Levantamento e Amarração da Máquina.....	145		
Limpadores de Pára-brisa - Inspecione/ Substitua.....	219		

Operação.....	31	Bateria e Cabos de Bateria	25
Abastecimento da Máquina	31	Éter	26
Operação da Máquina.....	57	Extintor de Incêndio	27
Operação do Acoplador Rápido (Caçamba		Fiação	25
Retroescavadora) (Acoplador Rápido		Geral	23
Fixador de Pino (Se Equipado)).....	92	Linhas, Tubos e Mangueiras	26
Como Prender a Ferramenta de Trabalho ..	92	Regeneração	23
Como Soltar a Ferramenta de Trabalho.....	94	Prevenção Contra Queimaduras	22
Operação do Acoplador Rápido (Caçamba		Arrefecedor do Sistema de Redução de	
Retroescavadora) (Acoplador Rápido		NOx	22
Mecânico com Trava Dupla (Se equipado))..	95	Baterias.....	23
Desengate da Ferramenta de Trabalho	98	Líquido Arrefecedor	22
Engate da Ferramenta de Trabalho	96	Óleos.....	23
Instalação	96	Prevenção de Ferimentos Causados por	
Operação Geral	95	Raios.....	29
Operação do Garfo de Levantamento	100	Product Link	101
Preparo para o Uso de Garfos de		Conformidade com as	
Levantamento	100	Regulamentações.....	103
Operação em Rampas	35	Declaração de Conformidade CE da União	
		Europeia do G0100.....	114
		Declaração de Conformidade CE da União	
		Europeia do PL240	115
		Declaração de Conformidade CE da União	
		Europeia do PL241	116
		Declaração de Conformidade CE da União	
		Europeia do PL631	118
		Declaração de Conformidade CE da União	
		Europeia do PL641	119
		Difusão de Dados	101
		Operação em um Local de Explosão para os	
		Rádios do Product Link.....	101
		Segurança da Máquina	102
		Programação de Intervalos de	
		Manutenção.....	164
		500 Horas Iniciais (para Sistemas Novos,	
		Reabastecidos e Convertidos)	165
		Anualmente.....	166
		Cada 1.500 Horas de Serviço	166
		Cada 10 Horas de Serviço ou	
		Diariamente.....	164
		Cada 1000 Horas de Serviço	165
		Cada 1000 Horas de Serviço ou 1 Ano	166
		Cada 1000 Horas de Serviço ou 6	
		Meses	165
		Cada 12.000 Horas de Serviço ou 6	
		Anos	166
		Cada 2000 Horas de Serviço ou 1 Ano	166
		Cada 250 Horas de Serviço	165
		Cada 250 Horas de Serviço ou	
		Mensalmente	165
		Cada 3 Anos	166
P			
Parada da Máquina	134		
Partida do Motor	29, 131		
Partida do Motor (Métodos Alternativos)	148		
Partida do Motor com Auxiliar de Partida.....	131		
Recursos de Partida em Clima Frio.....	131		
Partida do Motor com Cabos Auxiliares de			
Partida	148		
Uso de Cabos Auxiliares de Partida.....	148		
Pneus - Verifique a Calibragem	213		
Pontas da Caçamba - Inspeção/			
Substitua.....	171		
Porcas das Rodas - Verifique o Torque.....	218		
Posição de Transporte	139		
Pré-purificador de Ar do Motor - Limpe.....	182		
Prefácio	5		
Aviso da Proposta 65 da Califórnia	5		
Capacidade da Máquina.....	6		
Informações Sobre	5		
Manutenção	5		
Manutenção de Motor Certificada	6		
Número de Identificação de Produto da			
Cat.....	6		
Operação	5		
Segurança	5		
Pressão de Embarque dos Pneus	150		
Pressão do Sistema - Descarregue	160		
Sistema de Arrefecimento	160		
Sistema Hidráulico.....	160		
Prevenção Contra Esmagamento e Cortes	22		
Prevenção Contra Incêndios e Explosões	23		

Seção de Índice

Cada 3000 Horas de Serviço ou 2 Anos ...	166	Sistema de Arrefecimento e Termostato -	
Cada 4000 Horas de Serviço	166	Limpe/Substitua.....	177
Cada 50 Horas de Serviço.....	165	Sistema de Combustível - Escorve	191
Cada 50 Horas de Serviço ou		Sistema de Combustível - Substitua o Filtro	
Semanalmente.....	165	Secundário	193
Cada 500 Horas de Serviço ou 3 Meses ...	165	Sistema de Monitorização.....	82
Cada 6000 Horas de Serviço ou 3 Anos ...	166	Tela de Mensagens	83
Quando Se Tornar Necessário	164	Sistema dos Freios - Teste.....	169
		Teste da Capacidade de Retenção do Freio	
		de Serviço	169
		Teste de Capacidade de Retenção do Freio	
		Secundário.....	170
		Sistema Hidráulico - Substitua o Filtro	199
		Sistema Hidráulico - Verifique o Nível do	
		Óleo	201
		Solda em Máquinas e Motores com	
		Controles Eletrônicos	160
		Suporte de Manutenção.....	160
		Suportes do Braço Estendível - Inspeção/	
		Ajuste.....	187
R		T	
Reboque da Máquina	146	Tanque de Combustível - Drene a Água e	
Motor Desligado.....	146	os Sedimentos.....	195
Motor em Funcionamento.....	146	Tirante do Cilindro de Levantamento -	
Reboque pela Dianteira.....	147	Conectar e Desconectar.....	162
Reboque pela Traseira	147	Máquinas de Inclinação Simples.....	162
Remoção de Operação e Descarte.....	224	Máquinas de Levantamento Paralelo.....	162
Reservatório do Lavador de Pára-brisa -		Trafegando com a Máquina	144
Encha.....	218	Transmissão - Limpe a Tela Magnética	213
Respiros do Eixo - Limpe/Substitua	167	Transmissão - Obtenha uma Amostra do	
Rolamentos das Rodas (Dianteiras) -		Óleo	217
Lubrifique (Tração em Duas Rodas)	217	Transmissão - Substitua o Filtro de Óleo.....	215
		Transmissão - Troque o Óleo.....	213
		Transmissão - Verifique o Nível do Óleo.....	216
		Tubulações de Combustível de Alta	
		Pressão	32
S		V	
Saída da Máquina	137	Vidros - Limpe	219
Protetor contra Vandalismo	138	Janelas de Policarbonato (Se equipada) ..	219
Saída de Emergência.....	57	Métodos de Limpeza	219
Secador do Receptor (Refrigerante) -		Viscosidades dos Lubrificantes	
Substitua.....	209	(Recomendações de Fluidos)	152
Seção de Garantia	223	Aditivos de Combustível.....	157
Seção de Manutenção	150	Aplicações de Graxa	155
Seção de Operação	55	Biodiesel	157
Seção de Publicações de Referência	224	Eixos Traseiros de Retroescavadeira	154
Seção Geral	39	Informações Gerais sobre Lubrificantes ...	152
Seção Sobre Segurança	7	Informações sobre Líquido Arrefecedor....	157
Segurança de Incêndio	27		
Separador de Água do Sistema de			
Combustível - Drene.....	194		
Sistema de Arrefecimento - Adicione			
Prolongador (ELC)	174		
Sistema de Arrefecimento - Troque o			
Líquido de Vida Útil Prolongada (ELC)	173		
Como Lavar um Líquido Arrefecedor Padrão			
do Sistema de Arrefecimento	173		
Como Remover o Líquido Arrefecedor de			
Vida Útil Prolongada do Sistema de			
Arrefecimento	173		
Trocar o Líquido Arrefecedor.....	173		
Sistema de Arrefecimento - Verifique o			
Nível do Líquido Arrefecedor.....	175		

Seção de Índice

Óleo de Motor	152
Outras Aplicações de Óleo.....	153
Recomendações para Combustível	
Diesel	156
Seleção da Viscosidade	152
Viscosidades dos Lubrificantes e	
Quantidades de Reabastecimento.....	152
Visibilidade Restrita.....	30

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: _____



SPBU9216
©2016 Caterpillar
Todos os Direitos
Reservados

CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, o "Caterpillar Yellow" e o conjunto-imagem "POWER EDGE", assim como as identidades corporativa e de produto aqui utilizadas, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.