Informações de segurança

A maior parte dos acidentes envolvendo a operação, manutenção e reparo de um produto são causados por falha em observar as regras ou precauções de segurança. Normalmente um acidente pode ser evitado pelo reconhecimento de situações potencialmente perigosas antes que o acidente ocorra. A pessoa deve ficar alerta a perigos em potencial. Essa pessoa também deverá ter o treinamento, habilidades e ferramentas necessários para executar essas funções adequadamente.

A operação, lubrificação, manutenção ou reparo inadequados deste produto podem ser perigosos e podem resultar em ferimentos ou morte.

Não opere ou execute qualquer lubrificação, manutenção ou reparo neste produto até que tenha lido e entendido as informações de operação, lubrificação, manutenção e reparos.

As precauções e advertências de segurança são fornecidas neste manual e no produto. Caso não se preste atenção a essas advertências de perigo, poderão ocorrer ferimentos ou morte a você ou outras pessoas.

Os perigos são identificados pelo “Símbolo de alerta de segurança” e seguidos por uma “Palavra de sinal” como ADVERTÊNCIA, como mostrado abaixo.



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

Atenção. Fique alerta. Sua segurança está envolvida.

A mensagem que aparece sob a advertência, explicando o perigo, pode ser por escrito ou representada por figuras.

As operações que podem danificar o produto são identificadas por etiquetas de AVISO no produto e nesta publicação.

A LiuGong não pode prever todas as circunstâncias possíveis que podem envolver um perigo em potencial. As advertências nesta publicação e no produto não são, portanto, completas. Caso seja usada uma ferramenta, método de trabalho ou técnica de operação não recomendada especificamente pela LiuGong, você deve ter certeza de que é seguro para você e para os outros. Você também deve se assegurar de que não danificará a máquina ou a tornará insegura para os procedimentos de operação, lubrificação, manutenção pelos procedimentos que selecionou.

As informações, especificações e ilustrações desta publicação têm por base as informações disponíveis no momento em que foi escrita. As especificações, torques, pressões, medidas, ajustes, ilustrações e outros itens podem ser alterados a qualquer momento. Essas alterações podem afetar a manutenção fornecida para o produto. Obtenha as informações mais completas e atuais antes de iniciar qualquer serviço. A LiuGong possui as informações mais atuais disponíveis.

LEI CALIFORNIANA 65

O gás do escapamento do motor diesel e alguns de seus componentes são reconhecidos no estado da Califórnia pode causa câncer, defeitos de nascença e outros danos reprodutivos.

O polo da bateria, o terminal e os acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo, sempre lave as mãos após manusear.

TABELA DE CONTEÚDOS

Prefácio

Componentes principais 3

Tipo e número de série da máquina e peças.....4

Informações de segurança

Etiquetas de segurança e suas posições 5

Informações gerais de perigo 16

Prevenção de esmagamentos e cortes 19

Prevenção de queimaduras 20

Prevenção de incêndio e explosão 21

Extintores de incêndio e kit de primeiros socorros 22

Prevenção contra ferimentos decorrentes de tempestades elétricas 23

Dispositivos especiais de proteção.....23

Estação do operador.....23

Cuidados com o implemento 24

Cuidados sobre a operação da máquina 24

Cuidados sobre a manutenção da máquina 31

Principais peças de reposição a serem substituídas periodicamente 34

Aplicação e especificação

Aplicações.....35

Especificações principais.....36

Manual de operação

Antes da operação 49

Controles do operador e painéis de instrumentos 50

Partida do motor 78

Técnicas de operação 81

Informações de transporte.....90

Manual de manutenção

Diretrizes de manutenção.....95

Amaciamento.....97

Cronograma de manutenção.....99

Especificações gerais de torque.....102

Especificações de lubrificação 106

Procedimentos de manutenção importantes . 107

íNDICE

Prefácio

Este manual inclui instruções importantes de como operar, lubrificar, verificar, testar e regular a máquina e é seu componente-chave permanente.

Este manual deve ser mantido em um local limpo, seguro e que seja conveniente para sua leitura e utilização por parte dos operadores. Este manual não deve ser retirado da máquina ao revendê-la ou alugá-la.

Algumas fotografias e ilustrações neste manual mostram detalhes de acessórios que podem ser diferentes de sua máquina. As proteções e tampas podem ter sido removidas apenas para um melhor entendimento da ilustração.

Leia este manual com atenção e siga todas as instruções para garantir a operação e manutenção adequadas desta máquina As instruções contidas neste manual deverão auxiliar o leitor a evitar possíveis ferimentos ou danos à máquina. O operador deverá operar a máquina de maneira correta e hábil para garantir a segurança.

Use esta máquina somente para o objetivo descrito neste manual. Entre em contato com o revendedor LiuGong para obter aprovação antes de fazer qualquer modificação ou adicionar acessórios à máquina. A adição de qualquer acessório não autorizado poderá tornar o funcionamento da máquina perigoso e reduzir a vida útil da máquina. A Guangxi LiuGong não se responsabiliza por qualquer dano resultante do uso de acessórios ou práticas de trabalho não aprovados.

Somente pessoal treinado ou experiente está autorizado a operar ou manter esta máquina. Anote corretamente o tipo de máquina, número de série, número de série do motor e todos os números de série dos componentes principais para sua referência ao solicitar peças ou em caso de roubo. Registre os números corretos nos dois manuais do operador e em um local seguro fora da máquina.

Segurança

A seção de segurança lista as precauções básicas de segurança. Além disso, esta seção identifica o texto e os locais dos sinais e etiquetas de advertência usados na máquina.

Leia e entenda as precauções básicas listadas na seção de segurança antes de operar ou executar manutenção, reparos ou lubrificação nesta máquina.

Operação

A seção de operação é uma referência para o operador novato e uma atualização para o operador experiente. Leia, entenda e consulte-a sempre que necessário. Esta seção inclui uma descrição dos medidores, controles da máquina, interruptores e outros controles na estação de operação. Ela fornece também informações sobre reboque e transporte.

As fotografias e ilustrações guiam o operador através dos procedimentos corretos de verificação, partida, operação e parada da máquina.

As técnicas de operação descritas nesta publicação são básicas. A habilidade e as técnicas se desenvolvem à medida que o operador ganha conhecimento sobre a máquina e suas capacidades.

Manutenção

A seção de manutenção é um guia para o cuidado do equipamento. As instruções ilustradas, passo a passo estão agrupadas pelos intervalos de manutenção. Os itens sem um intervalo específico estão listados sob o intervalo de serviço "Quando necessário". Os itens nos "intervalos de manutenção" são citados nas instruções detalhas que seguem.

Intervalos de manutenção

Use o horímetro para determinar os intervalos de manutenção. Os intervalos de calendário mostrados (diariamente, semanalmente, mensalmente, etc.) podem ser usados ao invés dos intervalos do horímetro caso eles forneçam cronogramas de manutenção mais convenientes e próximos da leitura do horímetro de serviço indicada. A manutenção recomendada sempre deverá ser executada no intervalo que ocorrer primeiro.

Sob condições extremamente severas, operação com pó ou umidade, poderá ser necessária uma lubrificação mais frequente que a indicada nos "intervalos de manutenção".

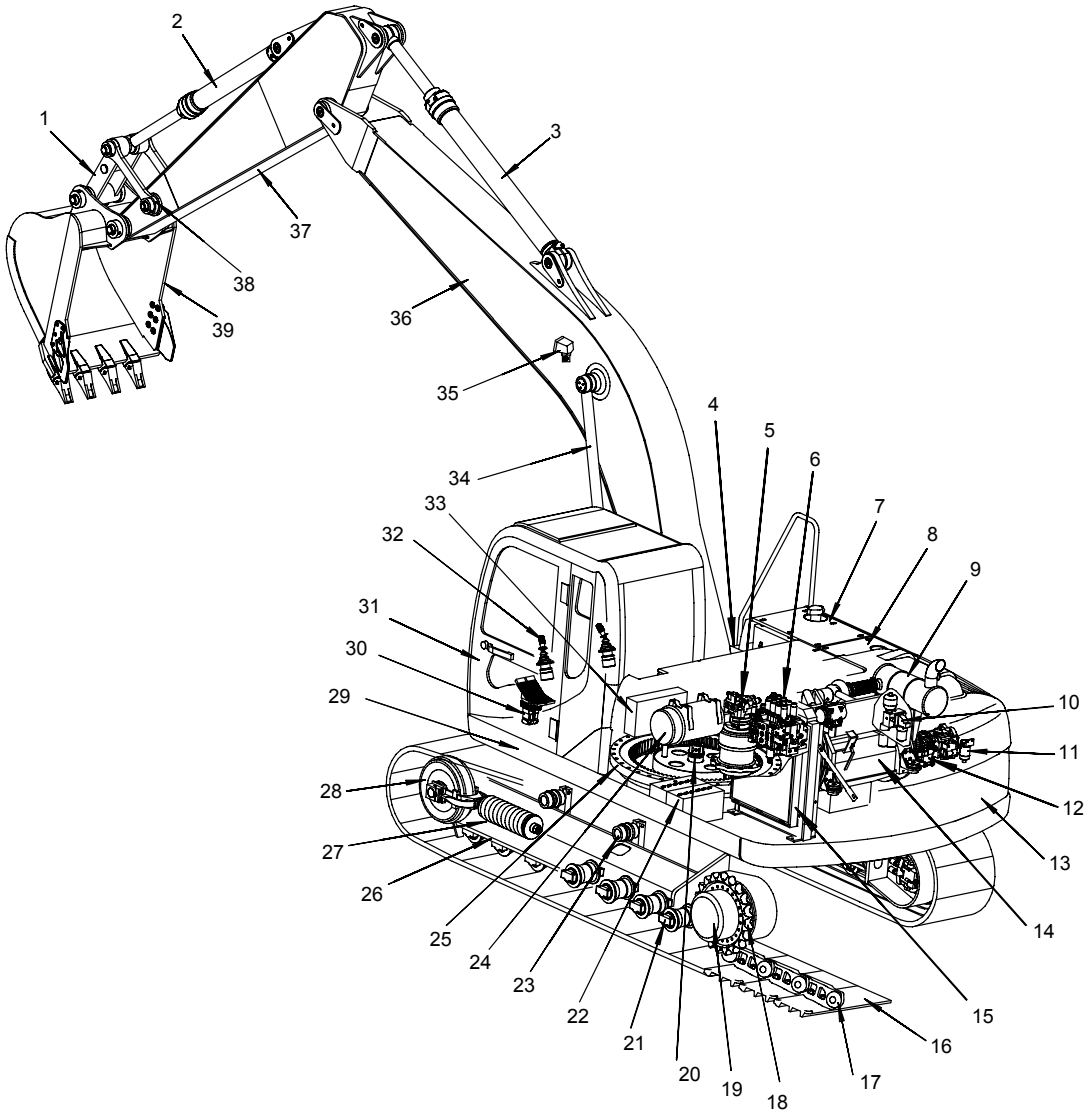
Execute a manutenção também nos itens com intervalos múltiplos da exigência original. Por exemplo, a cada 500 horas de serviço, execute a manutenção também nos itens listados sob: a cada 250 horas, 50 horas e a cada 8 horas ou diariamente.

Todas as informações, figuras, tabelas e especificações são as informações de produto mais recentes que puderam ser obtidas no momento da publicação. A Guangxi LiuGong Company se reserva o direito de fazer qualquer alteração sem prévio aviso.

Manutenção do motor certificada

Os métodos corretos de manutenção e reparo são essenciais para manter o motor e os sistemas da máquina funcionando corretamente. Como proprietário, você é responsável pela execução das manutenções exigidas listadas no Manual de manutenção para esta máquina. É proibido que a pessoa responsável pelo reparo, manutenção, serviço, venda, leasing ou comercialização de motores e máquinas remover, alterar ou tornar inoperantes quaisquer dispositivos relacionados com emissões ou elementos de design instalados sobre ou dentro de um motor ou máquina que esteja em conformidade com as regulamentações. Certos elementos da máquina como o sistema de escapamento, sistema de combustível, sistema elétrico, sistema de admissão de ar e sistema de arrefecimento podem estar relacionados com emissões e não devem ser alterados a menos que aprovado pela LiuGong.

Componentes principais



1. Articulação	14. Motor diesel	27. Tensionador da esteira
2. Cilindro da caçamba	15. Grupo do radiador	28. Roda intermediária
3. Cilindro do braço	16. Sapata da esteira	29. Estrutura de rotação
4. Kit de ferramentas	17. Articulação da esteira	30. Válvula piloto do pedal
5. Motor e redutor de giro	18. Roda dentada	31. CABINE
6. Válvula de controle	19. Motor e redutor de deslocamento	32. Válvula piloto manual
7. Tanque de combustível	20. Articulação central	33. Caixa de controle eletrônica
8. Tanque de óleo hidráulico	21. Rolete da esteira	34. Cilindro da lança
9. Silencioso	22. Bateria	35. Luzes de trabalho
10. Grupo de válvula piloto	23. Rolete guia	36. Lança
11. Pré-filtro	24. Filtro de ar	37. braço
12. Bomba hidráulica	25. Mancal de giro	38. Alavanca
13. Contrapeso	26. Estrutura da esteira	39. Caçamba

Tipo e número de série da máquina e peças

Nome do fabricante	Guangxi Liugong Machinery Co., Ltd.
Tipo de máquina	
Número de série da máquina	
Tipo de motor	
Número de série do motor	
Tipo de bomba hidráulica	
Número de série da bomba hidráulica	
Tipo de válvula de controle principal	
Número de série da válvula de controle principal	
Tipo de motor de giro	
Número de série do motor de giro	
Tipo de motor de deslocamento	
Número de série do motor de deslocamento	
Fabricante da cabine	
Número de série da cabine	

Nota: O usuário deverá preencher a tabela acima de acordo com a configuração específica após receber a máquina.

Informações de segurança

Símbolo de segurança



O símbolo de alerta de segurança aparece em máquinas, sinais de segurança, manuais ou em informações importantes de segurança em outros lugares. Ao ver este símbolo, deve-se seguir as instruções nas informações de segurança, resguardando-se de qualquer possibilidade de ferimentos ou morte.

Sinais de segurança

As definições dos sinais de segurança com as palavras “Perigo”, “Advertência” e “Cuidado” que aparecem neste manual e na máquina são:

⚠ DANGER

- Perigo: esta palavra denota perigo iminente e que ferimentos graves ou morte podem ocorrer caso as instruções não sejam seguidas.

⚠ WARNING

- Advertência: esta palavra denota perigo em potencial e que ferimentos graves ou morte podem ocorrer caso as instruções não sejam seguidas.

⚠ CAUTION

- Cuidado: esta palavra denota perigo em potencial e que ferimentos leves ou médios podem ocorrer caso as instruções não sejam seguidas.

A palavra “Cuidado” também é utilizada para indicar informações de segurança relacionadas a operações inseguras que podem causar ferimentos. A palavra “Perigo” representa as condições mais graves de perigo. Os sinais de segurança “Perigo” ou “Advertência” são colocados próximos a locais particularmente perigosos As informações gerais de instrução são colocadas no sinal de segurança “Cuidado”.

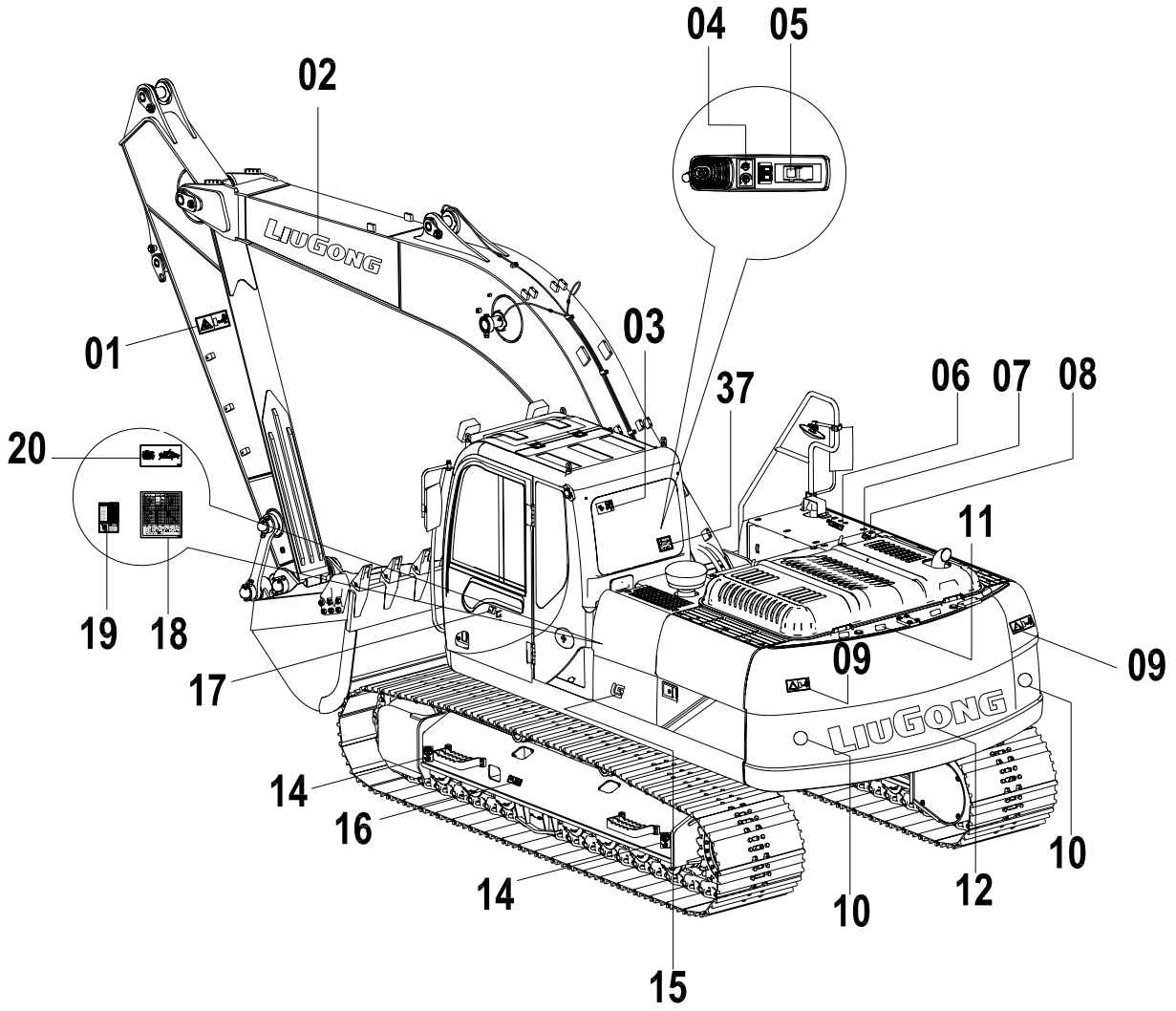
Etiquetas de segurança e suas posições

Sua máquina possui várias etiquetas específicas de segurança. Esta seção revisa a posição exata e a descrição dos perigos. Leia, entenda e familiarize-se com todas as etiquetas de segurança.

Certifique-se de que possa ler todas as etiquetas de segurança. Limpe ou substitua caso não consiga ler as palavras ou ver as figuras. Ao limpar as etiquetas use um pano, água e sabão. Não use solvente, gasolina ou outros produtos químicos abrasivos para limpar as etiquetas de segurança. Solventes, gasolina ou produtos químicos abrasivos podem soltar a parte adesiva da etiqueta fazendo com que caiam da máquina.

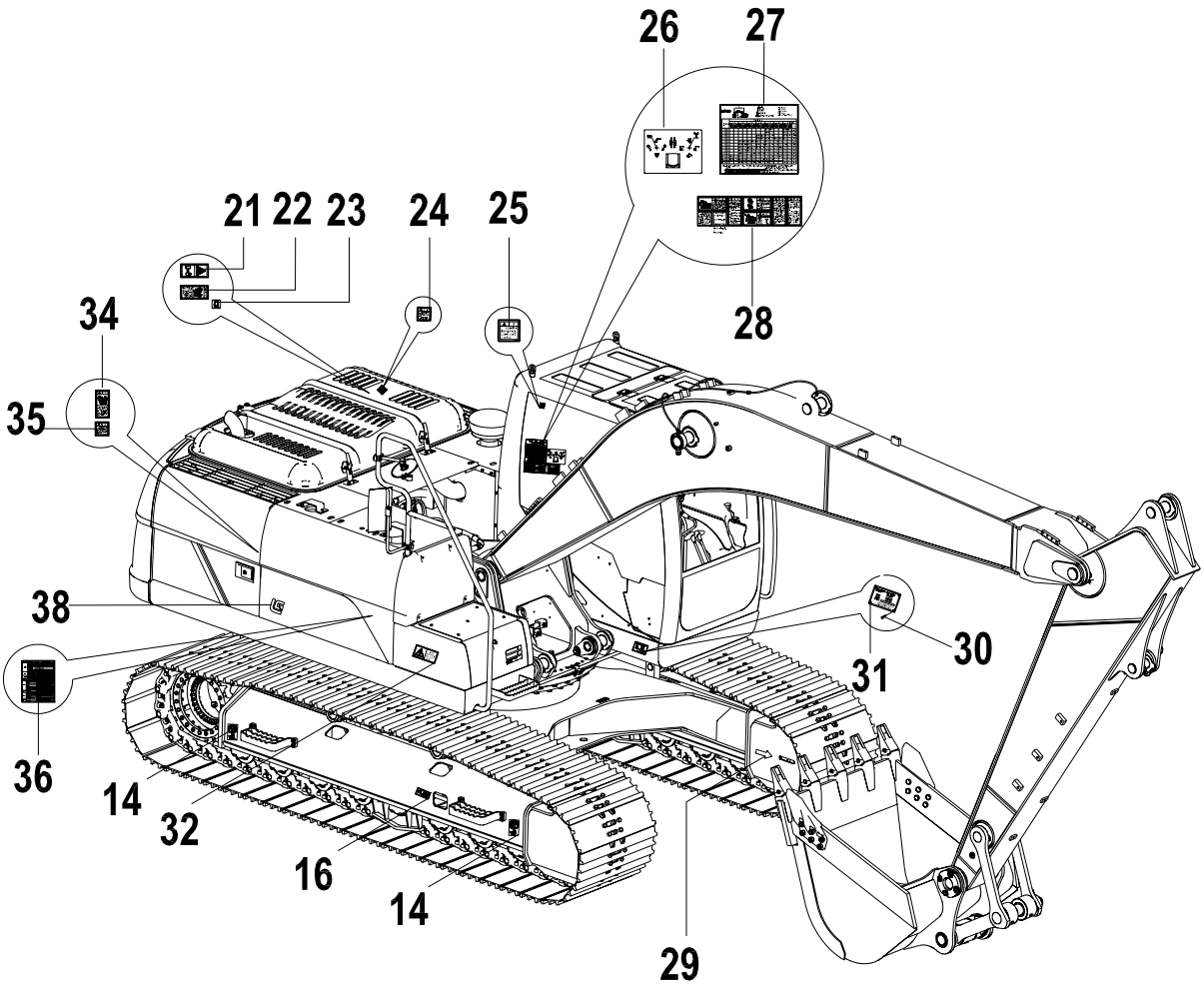
Caso a etiqueta esteja danificada, faltando ou não possa ser lida, substitua-a. Se a etiqueta estiver em uma peça que será substituída, certifique-se de que a etiqueta seja instalada na peça nova. Antes de começar a trabalhar, preste atenção nas etiquetas de aviso localizadas na cabine.

Posição das etiquetas



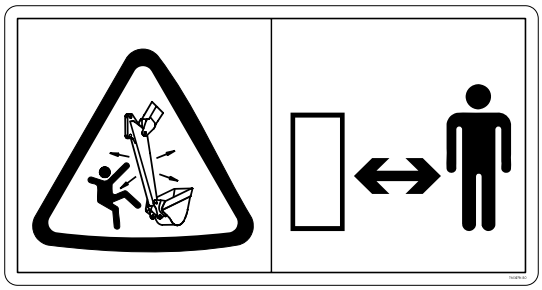
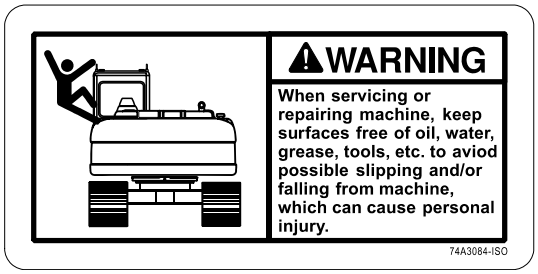
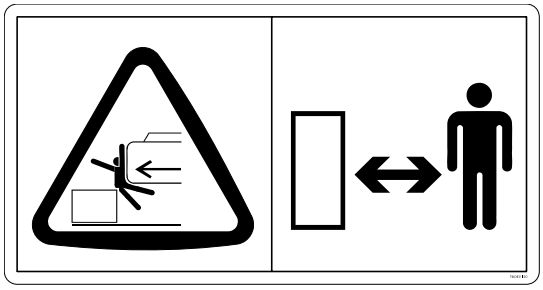
1. ETIQUETA DE PERIGO
2. DECORAÇÃO
3. SÍMBOLO
4. SÍMBOLO
5. ETIQUETA
6. GRUPO DE ETIQUETAS
7. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
8. SÍMBOLO
9. ETIQUETA DE PERIGO
10. REFLETOR
11. ETIQUETA
12. DECORAÇÃO
13. DECORAÇÃO
14. SÍMBOLO
15. MARCA REGISTRADA
16. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
17. ETIQUETA
18. TABELA DE LUBRIFICAÇÃO
19. GRUPO DE ETIQUETAS
20. TABELA
37. SÍMBOLO

Posição das etiquetas

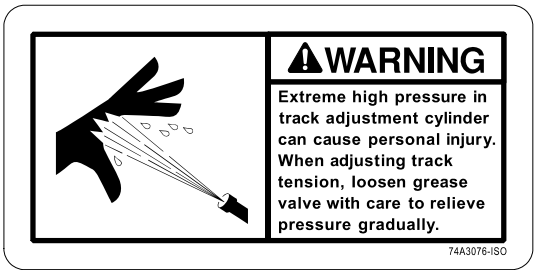
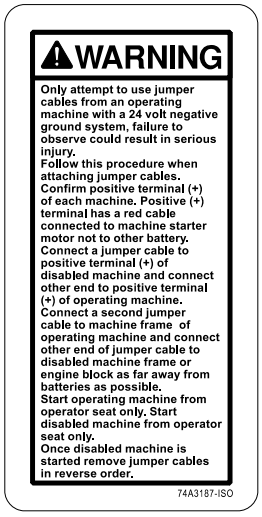


14. SÍMBOLO
15. MARCA REGISTRADA
16. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
21. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
22. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
23. SÍMBOLO
24. ETIQUETA DE CUIDADO
25. ETIQUETA DE CUIDADO
26. SÍMBOLO
27. TABELA
28. GRUPO DE ETIQUETAS
29. SÍMBOLO
30. REBITE
31. PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
33. DECORAÇÃO
34. ETIQUETA DE AVISO
35. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA
36. ETIQUETA

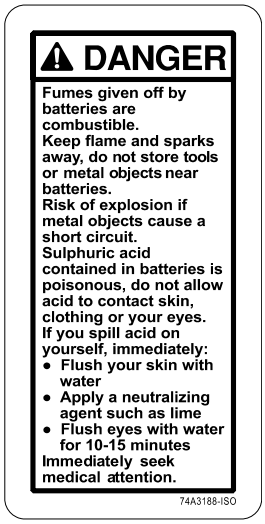
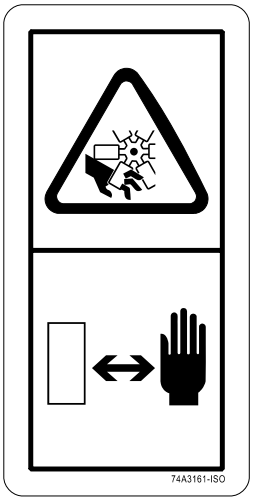
Informações das etiquetas

2. ETIQUETA DE PERIGO (Localizada no braço) PERIGO DE ESMAGAMENTO. Mantenha distância da máquina durante a operação	 74A3079
06B. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima do bocal de abastecimento de combustível) Ao manter ou reparar a máquina, mantenha as superfícies livres de óleo, água, graxa, ferramentas, etc. para evitar possíveis escorregões e/ou quedas da máquina, que poderiam causar ferimentos.	 74A3084
06C. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada no tanque de combustível) Abasteça o tanque de combustível ou repare o sistema de combustível com o motor desligado, mantenha faíscas e chamas abertas longe do sistema de combustível. Não fume próximo ao sistema de combustível.	 74A3081
7. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima do bocal de abastecimento de óleo hidráulico) Alivie a pressão do tanque. Com o motor desligado, remova lentamente a tampa para evitar queimaduras causadas pelo óleo quente.	 74A3093
9. ETIQUETA DE PERIGO (Localizada na extremidade traseira da máquina) PERIGO DE ESMAGAMENTO. Mantenha distância da área de giro.	 74A3631

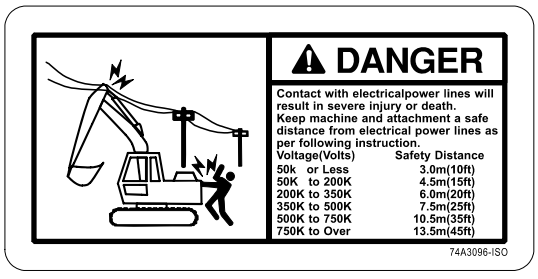
Informações das etiquetas

16. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima da válvula compensação da esteira) A pressão extremamente alta no cilindro de ajuste da esteira pode causar ferimentos. Ao ajustar a tensão da esteira, solte a graxeira com cuidado para aliviar gradualmente a pressão.	 74A3076
19A. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA Só tente utilizar cabos auxiliares de uma máquina funcionando com sistema de aterramento negativo de 24 V. Caso isto não seja seguido poderá levar a ferimentos graves. Siga este procedimento ao conectar cabos auxiliares. Caracterize corretamente o terminal positivo (+) de cada máquina. O terminal positivo (+) possui um cabo vermelho conectado ao motor de partida da máquina e não a outra bateria. Conecte um cabo auxiliar ao terminal positivo (+) da máquina incapacitada e conecte a outra extremidade ao terminal positivo (+) da máquina funcionando. Conecte um segundo cabo auxiliar à estrutura da máquina funcionando e conecte a outra extremidade do cabo auxiliar à estrutura da máquina incapacitada ou ao bloco do motor, o mais longe possível das baterias. Ligue a máquina que está funcionando apenas do assento do operador. Ligue a máquina incapacitada apenas do assento do operador. Assim que a máquina incapacitada ligar, remova os cabos auxiliares na ordem inversa.	 74A3187
19B.ETIQUETA DE AVISO (Localizada na cabine) Evite danos às peças eletrônicas, desligue a chave geral da máquina quando a mesma não estiver em uso. Antes de soldar na máquina, sempre desconecte as baterias e os controladores.	 74A2866

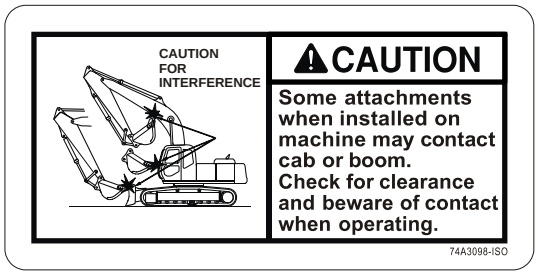
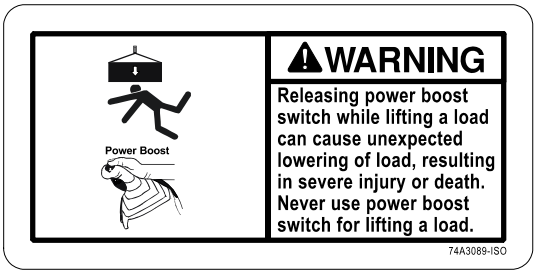
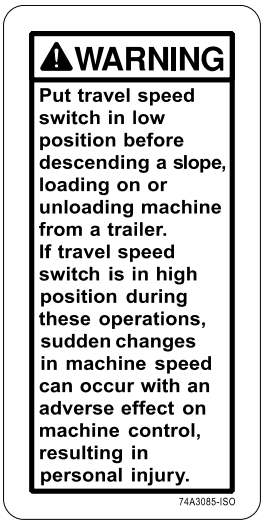
Informações das etiquetas

19C.ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA Choques elétricos podem causar ferimentos ao manusear o cabo incorretamente. Leia o manual de operação para o manuseio seguro e adequado.	 74A3091
19D.ETIQUETA DE PERIGO (Localizada próxima da bateria) Os gases da bateria são combustíveis. Mantenha chamas e faíscas à distância, não armazene ferramentas ou objetos metálicos próximos de baterias. Existe o risco de explosão caso o objeto metálico cause um curto-circuito. O ácido sulfúrico contido nas baterias é venenoso, não permita que o ácido entre em contato com a pele, roupas ou olhos. Caso o ácido caia em você, imediatamente: Lave sua pele com água. Aplique um agente neutralizante como cal. Lave os olhos com água durante 10 a 15 minutos. Procure um médico imediatamente.	 74A3188
21. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima da ventoinha do motor) PERIGO DE CORTES. Mantenha distância ou desligue o motor antes de executar qualquer reparo.	 74A3161

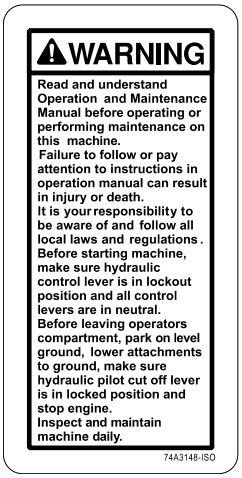
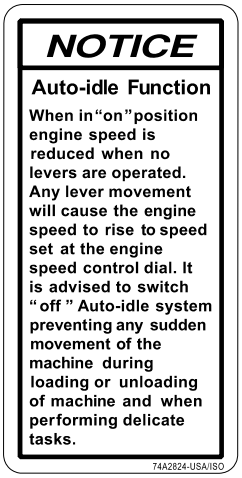
Informações das etiquetas

22. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima à tampa do bocal de abastecimento de fluido de arrefecimento) Líquido quente sob pressão, execute reparos somente quando frio.	 74A3082
24.ETIQUETA DE CUIDADO (Localizada próxima do interruptor de elevação do capô do motor) A ventoinha do motor girando, peças do motor quentes ou a correia de acionamento podem causar ferimentos graves. Não abra a tampa do motor com o mesmo funcionando.	 74A3090
25.ETIQUETA DE CUIDADO (Localizada na cabine) Se o vidro dianteiro cair poderá causar ferimentos. Sempre trave com segurança na posição correta com as travas dos dois lados.	 74A3094
28A. ETIQUETA DE PERIGO (Localizada na cabine) O contato com linhas da rede elétrica poderá levar a ferimentos graves ou morte. Mantenha a máquina e o implemento a uma distância segura das linhas da rede elétrica de acordo com as instruções abaixo.	 74A3096

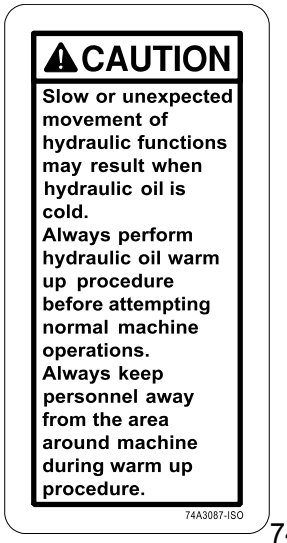
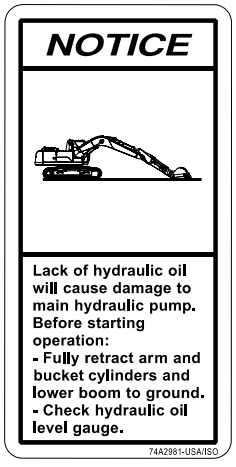
Informações das etiquetas

28B.ETIQUETA DE CUIDADO (Localizada na cabine) Alguns implementos, quando instalado na máquina, podem entrar em contato com a cabine ou com a lança. Verifique a folga e tome cuidado com esse contato ao operar.	 74A3098
28D.ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada na cabine) Soltar o interruptor de amplificação de potência ao levantar uma carga pode causar um abaixamento inesperado da carga, resultando em ferimentos graves ou morte. Nunca use o interruptor de amplificação de potência para levantar uma carga.	 74A3089
28E.ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada na cabine) Coloque o interruptor de velocidade de deslocamento na posição baixo antes de descer uma ladeira, carregar ou descarregar a máquina de um caminhão. Se o interruptor de velocidade de deslocamento estiver na posição alto durante essas operações, poderão ocorrer alterações súbitas na velocidade da máquina com um efeito adverso no controle da máquina, acarretando ferimentos.	 74A3085

Informações das etiquetas

28F.ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada na cabine) Leia e entenda o Manual de operação e manutenção antes de operar ou executar a manutenção nesta máquina. Poderão ocorrer ferimentos ou morte caso as instruções do manual de operação não sejam seguidas. É sua responsabilidade estar informado e seguir as normas e leis locais. Antes de ligar a máquina, certifique-se de que a alavanca de controle hidráulico está na posição travada e todas as alavancas de controle estão em neutro. Antes de deixar a cabine, estacione em uma superfície nivelada, abaixe os implementos até o chão, certifique-se de que a alavanca de corte piloto hidráulica está na posição travada e desligue o motor. Inspecione e mantenha a máquina diariamente.	 74A3148
28H.ETIQUETA DE AVISO (Localizada na cabine) Quando na posição "ligado", a velocidade do motor é reduzida quando nenhuma alavanca é operada. Qualquer movimento de alavanca fará com que a velocidade do motor aumente até a velocidade ajustada no mostrador de controle de velocidade do motor. Recomendamos desligar o sistema de ponto morto automático para evitar qualquer movimento súbito da máquina durante o carregamento ou descarregamento e ao executar tarefas delicadas.	 74A2824

Informações das etiquetas

28I.ETIQUETA DE CUIDADO (Localizada na cabine) Quando o óleo hidráulico está frio, poderão ocorrer movimentos lentos ou inesperados das funções hidráulicas. Execute sempre o procedimento de aquecimento do óleo hidráulico antes de operar a máquina normalmente. Sempre mantenha as pessoas à distância da área em volta da máquina durante o procedimento de aquecimento.	 74A3087
32. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima da porta de entrada) Não tente entrar na máquina enquanto ela estiver em funcionamento.	 74A3095
34. ETIQUETA DE AVISO A falta de óleo hidráulico causará danos à bomba hidráulica principal. Antes da operação: -Retraia totalmente os cilindros do braço e da caçamba e abaixe a lança para o solo. - Verifique o indicador de nível hidráulico.	 74A2981

Informações das etiquetas

35. ETIQUETA DE ADVERTÊNCIA (Localizada próxima da bateria) CONTÉM GÁS A ALTA PRESSÃO. Evite explosões e ferimentos, não exponha a fogo, não solde, não perfure. Alivie a pressão antes de descarregar.	 74A3075

Informações gerais de perigo

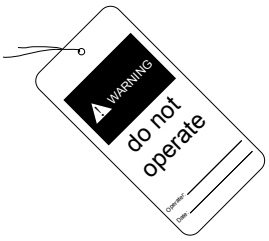
Familiarize-se com os cuidados de segurança, ferimentos graves ou morte e danos a propriedades poderão ocorrer caso as instruções não sejam seguidas.

Somente pessoal treinado e qualificado deverá estar autorizado a operar ou manter esta máquina.

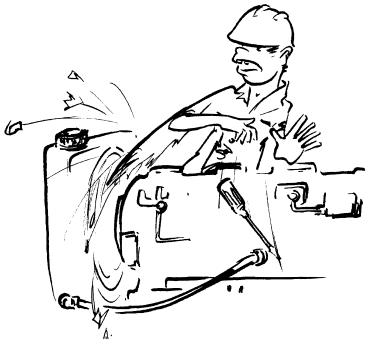


Não opere a máquina caso se sinta doente, sonolento ou após tomar algum medicamento. Verifique com seu médico caso se sinta inseguro. Nunca opere o maquinário quando estiver sob influência de drogas ou álcool.

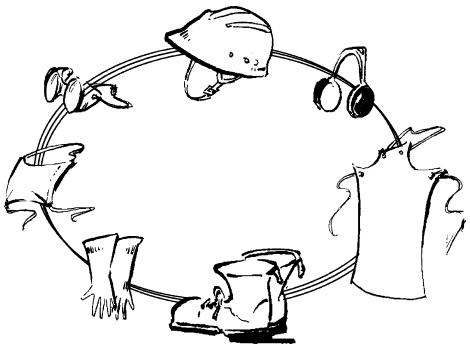
Fixe uma etiqueta de advertência NÃO OPERAR ou similar na chave de partida ou alavancas de controle antes de executar qualquer reparo ou manutenção na máquina.



Não use roupas largas, acessórios pendurados ou cabelos longos podem ficar presos nos controles ou nas partes móveis da máquina.



Use equipamento de proteção individual (EPI) apropriado como, capacete, proteção auricular, óculos de segurança, sapatos de segurança e luvas ao operar ou executar a manutenção da máquina.



O uso de óculos de proteção, óculos de segurança ou máscara facial podem proteger seus olhos contra ferimentos causados por líquidos a alta pressão ao executar a manutenção em baterias armazenadas, por detritos projetados quando o motor está em funcionamento ou quando estiver usando ferramentas para bater em objetos, remover molas ou peças elásticas, adicionar ácido ou eletrólito nas baterias, use máscara protetora facial. Ao executar operações de solda ou corte a gás com um maçarico, use óculos de proteção específicos adequados para a tarefa em execução. Consulte o fornecedor do equipamento de solda para obter mais informações.



Ao trabalhar em locais muito ruidosos, use equipamento de proteção adequado para proteger sua audição, como protetores auriculares ou tampões. Evite os danos à sua audição causados pela exposição a ruídos altos.

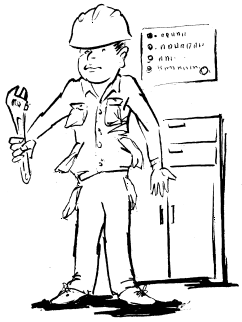


Certifique-se de que todas as proteções e tampas estão bem instaladas na máquina. Sempre instale novamente as proteções e tampas retiradas para reparos ou manutenção. Repare as proteções e tampas danificadas antes de operar a máquina.

Mantenha a máquina, principalmente os painéis, acessos, degraus e escadas, livres de materiais estranhos como detritos, óleo, ferramentas e outros itens que não façam parte da máquina.

Prenda todos os itens soltos como marmitas, ferramentas e outros.

Preste atenção ao abrir compartimentos de fluídos, evite que materiais estranhos entrem no sistema. Remova materiais soltos de perto de tampas e bujões.

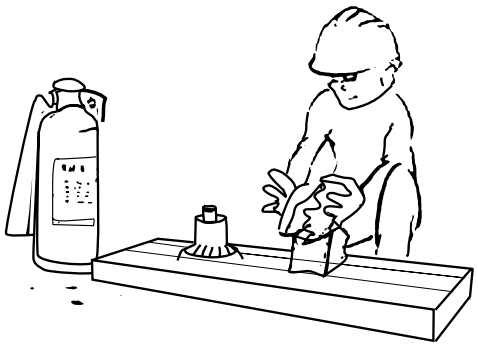


Conheça os sinais de mão do local de trabalho e quem os faz. Aceite sinais de apenas uma pessoa.

Nunca coloque fluídos de manutenção em recipientes de vidro.

Observe as leis e normas relevantes ao manusear artigos perigosos como lubrificantes, combustíveis, refrigerantes, solventes, filtros, baterias e outros materiais.

Use qualquer solução de limpeza com cuidado. Não use qualquer material inflamável para lavar os componentes, como por exemplo diesel ou gasolina. Eles poderão pegar fogo com facilidade.



Relate qualquer reparo necessário a tempo.

Não permita que pessoas não autorizadas fiquem na máquina ou em volta dela.

A Guangxi Liugong não assume qualquer responsabilidade por falhas causadas por alterações na estrutura da máquina executadas sem a autorização da Liugong.

Ar comprimido

O ar comprimido pode causar ferimentos. Ao usar ar comprimido para limpeza, use proteção facial, roupas protetoras, protetores auriculares e sapatos de proteção. Nunca dirija o ar comprimido para você ou outras pessoas. O ar comprimido pode penetrar na pele e causar ferimentos graves ou morte. A pressão máxima de ar usada não deve exceder 25 psi (0,2 MPa)

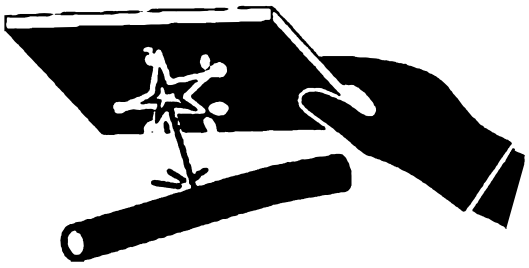
Fluídos a alta pressão

⚠ ADVERTÊNCIA: Evite ferimentos causados por óleo a alta pressão. Certifique-se de que a pressão do sistema foi liberada completamente antes de iniciar os reparos em linhas hidráulicas. O óleo hidráulico sob pressão em contato com a pele pode causar ferimentos graves ou danos.

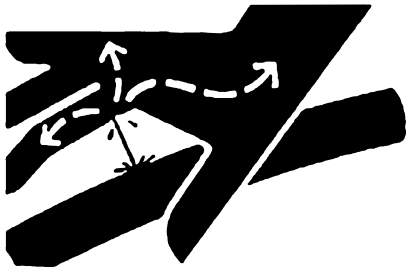
Tome cuidado antes de desconectar linhas hidráulicas ou conectores. O óleo a alta pressão que é liberado pode fazer com que uma mangueira chicoteie.

Sempre apoie os implementos e libere a pressão residual antes de desconectar linhas hidráulicas. Quando as linhas são removidas, a pressão aplicada com cargas nos implementos pode fazer com que o óleo seja pulverizado.

Use óculos de segurança e luvas de couro. Nunca verifique vazamentos de alta pressão com as mãos desprotegidas. Use uma placa ou papelão ao verificar vazamentos.



Até um vazamento do tamanho da cabeça de um alfinete pode causar ferimentos graves, caso seja atingido por um jato de óleo a alta pressão procure imediatamente um médico.



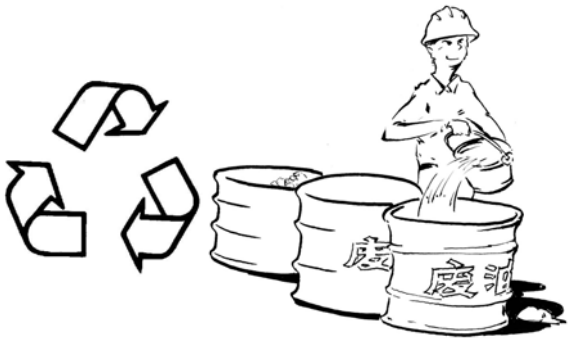
Descarte de fluídos residuais

O manuseio inadequado de fluídos residuais causará poluição do ambiente. Obedeça todas as normas para o descarte de fluídos residuais.

Recolha todos os fluidos residuais ao executar inspeções, manutenção, testes, regulagens e reparos na máquina.

Esteja preparado para recolher os fluidos com recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente que contenha fluidos.

Use recipientes adequados para coletar fluidos residuais. Não use recipientes de comida ou garrafas de bebidas pois eles poderão induzir as pessoas a beber o conteúdo.



Cuidados sobre acumuladores

Os acumuladores contêm nitrogênio a alta pressão tornando-os itens perigosos. Leia as exigências abaixo e preste atenção quanto ao uso adequado dos acumuladores.

Verifique os acumuladores antes de carregá-los com nitrogênio. Caso não haja uma plaqueta de

identificação afixada ao acumulador não poderá ser garantido seu uso seguro. Nunca carregue acumuladores que possuam uma plaqueta de identificação incompleta ou que sejam de um tipo não identificado.

Os acumuladores são carregados com nitrogênio. O uso de oxigênio, ar comprimido ou outro gás inflamável no acumulador poderá causar uma explosão e possíveis ferimentos, morte e danos à máquina.

Tome cuidado para não danificar o diafragma ao carregar os acumuladores com nitrogênio.

A válvula do acumulador deverá ser instalada verticalmente. Não tente consertar um acumulador soldando-o.

Não faça qualquer furo no acumulador ou feche um furo soldando.

Não solde um anel no acumulador.

Os acumuladores são tanques a alta pressão e deverão ser consertados somente por pessoas especializadas.

Libere sempre a pressão do acumulador antes de descartá-lo.

Perigo: amianto

Respirar pó de amianto pode ser perigoso para sua saúde. Equipamentos e peças de reposição da LiuGong não possuem amianto. A LiuGong recomenda o uso de peças de reposição originais. Observe as regras abaixo caso manuseie qualquer peça de reposição que contenha amianto ou fibras de amianto.

Nunca use ar comprimido para limpar amianto. Use um método úmido para limpar materiais que contenham amianto. Molhe a área para limpar o pó de amianto.

Também poderá ser usado um aspirador de pó que possua um filtro de particulados de alta eficiência (HEPA).

Não triture materiais que contenham amianto.

Obedeça todas as normas ambientais para o descarte de amianto.

Tome banho após entrar em contato com amianto.

Use um respirador adequado caso não exista qualquer outro meio de controlar o pó.



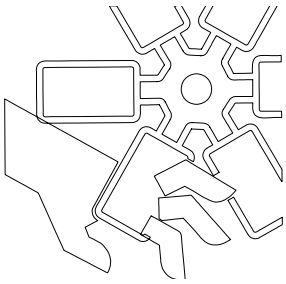
Prevenção de esmagamentos e cortes

Não coloque as mãos, braços ou qualquer outra parte do corpo no caminho de peças removíveis.

Apoie adequadamente os equipamentos e implementos ao trabalhar sob os mesmos. Não dependa de cilindros hidráulicos para segurar o implemento/acessório. O implemento/acessório pode cair caso a alavanca de controle seja movida acidentalmente ou se uma linha hidráulica se rompa.

Caso seja necessário remover proteções para executar a manutenção, sempre instale novamente as proteções após o término da manutenção.

Verifique todos os dispositivos de proteção quanto sua segurança, como portas, proteções de segurança e tampas. Certifique-se de que estejam instalados corretamente de modo a evitar qualquer ferimento causado por peças móveis, por exemplo: evite que as ventoinhas causem cortes. Mantenha distância ou desligue o motor antes de executar qualquer reparo. Caso qualquer porta, proteção ou tampa esteja danificada, repare ou substitua-a antes de usar a máquina.



Mantenha as mãos e objetos longe das pás da ventoinha em movimento. Elas podem arremessar ou cortar qualquer objeto que entre em contato com as pás em movimento.

Nunca tente fazer qualquer regulagem enquanto a máquina está se movendo ou o motor esteja ligado, a menos que especificado de outra forma.

Se a máquina necessitar ser reparada com o motor em movimento, certifique-se de que um operador qualificado esteja disponível na cabine para desligar o motor caso seja necessário.

Não use cabos amassados ou desgastados. Use luvas ao manusear cabos.

Os pinos do retentor, quando golpeados com força, podem ser arremessados e ferir as pessoas próximas. Certifique-se de que não existam pessoas nas proximidades ao acionar os pinos do retentor. Use óculos de proteção quando golpear um pino do retentor para evitar ferimentos aos olhos.

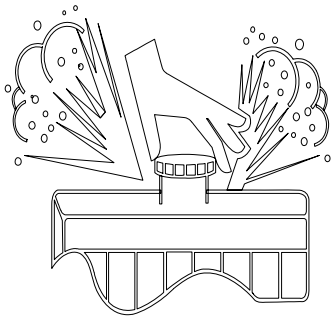
Poderão ser arremessadas lascas ou outros detritos quando golpeados. Certifique-se de que ninguém pode se ferir com detritos arremessados antes de golpear qualquer objeto.

Prevenção de queimaduras

Algumas partes da máquina esquentam durante o funcionamento normal. Tome cuidado ao executar a manutenção no motor e na parte hidráulica. Deixe a máquina esfriar caso tenha sido utilizada durante um longo intervalo de tempo.

Fluido de arrefecimento

Na temperatura de operação, o fluido de arrefecimento do motor está quente e sob pressão. O radiador e todas as linhas para os aquecedores e o motor contêm água quente ou vapor. Qualquer contato pode causar queimaduras graves.



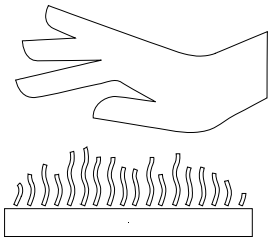
Verifique o nível do fluido de arrefecimento somente depois que o motor estiver desligado e a tampa do bocal de abastecimento de fluido de arrefecimento esteja fria o suficiente para ser removida com as mãos.

Remova a tampa do bocal de abastecimento do sistema de arrefecimento lentamente para aliviar a pressão.

O fluido de arrefecimento contém álcalis que podem causar ferimentos. Evite o contato com a pele, olhos e boca.

Óleo

O óleo quente e seus componentes podem causar ferimentos. Não permita que o óleo quente ou seus componentes entrem em contato com a pele.



Na temperatura de operação, o tanque de óleo hidráulico está quente e pode estar sob pressão.

Remova a tampa do tanque de óleo hidráulico somente depois que o motor estiver desligado e a tampa esteja fria o suficiente para ser removida com as mãos.

Remova a tampa do bocal de abastecimento do tanque de óleo hidráulico lentamente para aliviar a pressão.

Libere toda a pressão residual antes que qualquer linha, conector ou itens relacionados possa ser desconectado ou removido dos sistemas pneumáticos, de óleo, combustível ou resfriamento.

Baterias

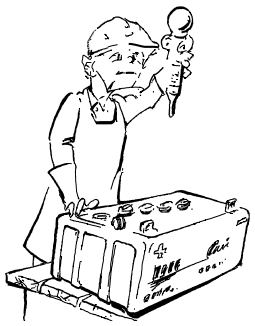
As baterias liberam gases inflamáveis que podem explodir.

As baterias e seus terminais podem conter chumbo, não toque nas baterias com as mãos nuas. Sempre lave suas mãos logo depois de executar a manutenção das baterias.

Não fume ao observar os níveis do eletrólito da bateria.

O eletrólito é um ácido e causa ferimentos caso entre em contato com a pele ou os olhos. Caso isto ocorra, lave com água e procure um médico imediatamente.

Sempre use óculos de proteção e luvas ao verificar as baterias.

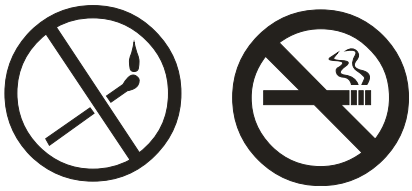


Prevenção de incêndio e explosão

Todos os combustíveis, a maior parte dos lubrificantes e algumas misturas de fluido de arrefecimento são inflamáveis.

Poderá ocorrer um incêndio caso o combustível vaze ou caia sobre superfícies quentes ou componentes elétricos.

Não fume ao abastecer ou na área de abastecimento ou onde existam materiais inflamáveis armazenados.



Limpe e aperte todas as conexões elétricas. Verifique diariamente quanto a cabos elétricos soltos ou danificados. Antes de operar a máquina, aperte, repare ou substitua qualquer cabo solto ou danificado.

Verifique o circuito elétrico periodicamente para evitar um incêndio causado por sobrecargas ou curtos-circuitos.

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

Armazene panos com óleo ou outros materiais inflamáveis em um recipiente protetor longe de chamas ou outras fontes de ignição. Não solde ou corte a quente tubos que contenham fluidos inflamáveis. Remova-os da máquina e limpe-os cuidadosamente com solvente não inflamável antes de soldá-los ou cortá-los a quente.

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

Não opere a máquina próximo a chamas abertas.

Mantenha todas as chamas abertas ou faíscas longe da bateria. Não fume nas áreas de carga da bateria.

Não carregue baterias congeladas. Isto poderá causar uma explosão.

Éter

⚠ ADVERTÊNCIA: Não tente dar partida nesta máquina usando éter.

Dar a partida na máquina usando éter poderá resultar em danos graves ao motor ou ferimentos ou morte.



Cuidados relacionados a linhas, tubos e mangueiras

Não dobre ou bata em linhas de alta pressão. Não instale tubos ou mangueiras dobrados ou danificados.

Aperte qualquer tubulação de combustível ou óleo, tubo do sistema hidráulico ou mangueira solto. Repare qualquer tubulação de combustível ou óleo, tubo ou mangueira danificado. Vazamentos podem causar incêndios. Entre em contato com a Liugong ou o revendedor Liugong para obter peças de reposição autorizadas.

Substitua a peça antes de usar caso veja qualquer evidência das seguintes situações:

- Conectores danificados ou vazando.
- Capa externa danificada ou desgastada e arame de reforço exposto.
- Capa externa inchada.
- Evidência de dobra ou esmagamento.
- Arame de aço de reforço da mangueira engastado nas capas externas.
- Conectores instalados incorretamente ou tensionados.

Certifique-se de todas as braçadeiras, proteções e blindagens contra calor estejam instalados adequadamente. Durante a operação, isto evitará a vibração, abrasão, atrito com outras peças e protegerá contra o calor excessivo.

Antes de remover ou reparar qualquer linha do sistema de ar condicionado, certifique-se sempre que não existe chama aberta nas proximidades, pois qualquer vazamento de gás que entre em contato com fogo poderá liberar fumaça venenosa. Nunca fume ao reparar ou manter o sistema de ar condicionado, qualquer vazamento de gás que queimar e for inalado pode causar ferimentos ou morte.

Extintores de incêndio e kit de primeiros socorros

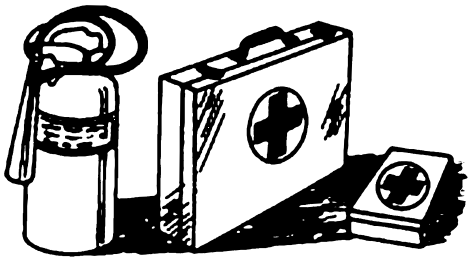
A máquina deverá possuir um extintor de incêndio que atenda todas as normas e leis locais.

Mantenha o extintor de incêndio em conformidade com todas as leis e normas locais. Consulte o corpo de bombeiros local para obter mais informações.

Saiba como usar o extintor e o kit de primeiros-socorros.

O local de trabalho deverá contar com um kit de primeiros socorros. Verifique periodicamente o conteúdo do kit e substitua os medicamentos conforme a necessidade.

Mantenha os telefones de médicos, prontos socorros ou corpo de bombeiros, etc. com você de modo que possa contatá-los no caso de uma emergência. Afixe os números de contato nos locais exigidos pelas normas. Certifique-se de todas as pessoas saibam onde estão os números de telefone e conheçam o método de contato correto.



Inspecione e mantenha o extintor com regularidade. Obedeça às recomendações da plaqueta de instruções e a todas as leis e normas locais relacionadas com extintores.

Prevenção contra ferimentos decorrentes de tempestades elétricas

Quando houverem relâmpagos nas proximidades da máquina, o operador não deve tentar subir ou descer da máquina.

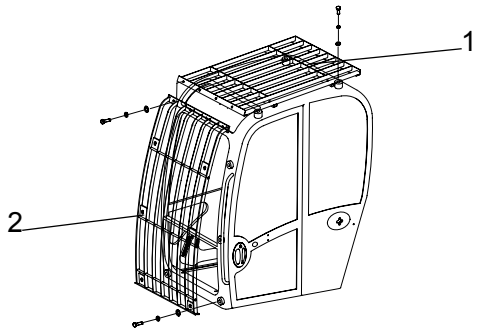
Caso esteja na cabine durante uma tempestade elétrica, permaneça na cabine. Caso esteja no chão durante uma tempestade elétrica, mantenha distância da máquina.



Dispositivos especiais de proteção

Proteção SUPERIOR e proteção DIANTEIRA (caso exista)

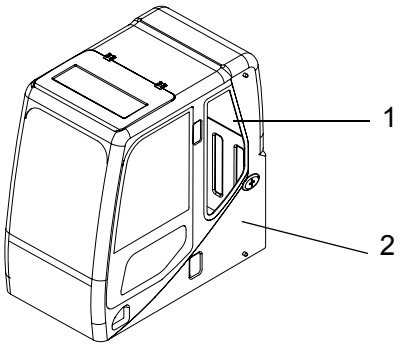
Em algumas ocasiões, para evitar que o operador seja machucado por objetos em queda e estilhaços em geral, poderá ser instalado um dispositivo de proteção opcional. Antes de realizar qualquer tarefa perigosa, feche a janela dianteira. Excetuando-se o operador, todas as outras pessoas devem estar longe da área de risco. Caso necessário, instale a proteção SUPERIOR e a proteção DIANTEIRA.



1. Proteção superior
2. Proteção dianteira

Medidas de emergência

No caso de uma emergência, existe um martelo de emergência dentro da cabine, use-o para quebrar o vidro e escapar da cabine.



1. Martelo de emergência
2. Extintor de incêndio

Estação do operador

Esta máquina possui uma cabine que atende aos padrões da indústria: SAE J154 e ISO 3411.

Qualquer alteração ou equipamento adicional instalado no interior da estação do operador não deverá se projetar dentro do espaço do operador. Um rádio, extintor ou outro equipamento deverá ser instalado de modo que seja mantido o espaço definido para o operador. Qualquer item trazido para a cabine não deverá se projetar no espaço definido do operador. Marmitas ou outros itens soltos deverão ser fixados. Os objetos não devem representar perigo de impacto durante o percurso em terrenos acidentados ou no caso de inclinação da máquina.

Cuidados com o implemento

Os implementos só deverão ser instalados por pessoas autorizadas que foram treinadas para operar e manter o implemento de acordo com o manual do operador.

Consulte a instruções no manual de operação e qualquer outra informação relacionada ao instalar e usar os implementos.

A instalação incorreta dos implementos ou peças opcionais não apenas resultará em problemas de segurança, mas também influenciará negativamente a operação e vida útil da máquina e dos implementos.

É proibido alterar a máquina ou qualquer implemento sem a autorização do revendedor LiuGong.

A LiuGong não se responsabiliza por qualquer ferimento, acidente ou dano à máquina resultante do uso de implementos não autorizados.

Cuidados sobre a operação da máquina

Entrando e saindo da máquina

Verifique o estado da escada, degraus e dos corrimãos antes de entrar ou sair da máquina. Limpe-os de graxa, lubrificantes e sujeira antes de usá-los. Repare qualquer peça danificada e aperte parafusos soltos.

Entre e saia da máquina somente onde existirem corrimãos, degraus ou escadas.

Vire-se para a máquina antes de entrar ou sair da mesma, segure os corrimãos com as duas mãos e pise na escada ou degrau. Toque três pontos simultaneamente (dois pés e uma mão ou duas mãos e um pé) para assegurar a estabilidade do corpo.



Nunca salte da máquina.

Nunca suba ou desça de uma máquina em movimento.

Tome cuidado para não tocar qualquer alavanca de controle ao entrar ou sair da máquina.

Não tente subir ou descer da máquina carregando ferramentas ou outros itens. Use uma corda para puxar as ferramentas para a plataforma ou peça a um auxiliar passá-las a você.

Entenda sua máquina

Seja capaz de operar todos os equipamentos de sua máquina.

Entenda a finalidade de todos os sistemas de controle, instrumentos e indicadores.

Entenda a carga nominal, faixa de velocidade e as características de frenagem e direção, raio de giro e o espaço necessário para operação.

Lembre-se de que chuva, neve, gelo, cascalho e terra fofa podem alterar o desempenho da máquina.

Entenda os sinais de segurança na máquina (Perigo, Advertência, Cuidado) e quaisquer outros sinais.

Conheça sua área de trabalho

Antes de ligar a máquina, inspecione a área em que irá trabalhar. Você deve verificar: ventilação adequada, a posição de quaisquer aclives, canais visíveis, objetos pendurados ou caindo, condição do solo (macio ou duro), água acumulada e áreas pantanosas, rochas ou troncos, fundações escondidas, postes ou os limites externos de paredes, limites externos de áreas onde é enterrado lixo ou que foi preenchido com terra, furos ou aberturas, obstáculos, lama ou gelo, tráfego, excesso de poeira, fumaça ou nevoeiro, a posição exata de cabos ou tubulações de energia, gás, serviços telefônicos, água, esgoto e outros serviços públicos que estão escondidos ou pendurados. Caso necessário, antes de iniciar o trabalho peça para as empresas de serviços públicos marcarem, fecharem ou moverem esses serviços.

Antes de dar partida no motor

Inspecione cuidadosamente a máquina antes de ligar o motor, certifique-se de que todos os sistemas estão em boas condições de funcionamento. Certifique-se de que não haja pessoas sobre ou em volta da máquina antes de ligar o motor.

Mantenha dos degraus e corrimãos limpos. Limpe sujeira ou areia de seus sapatos antes de entrar na máquina.

Verifique todos os componentes estruturais, tampas e para-lamas quanto à deformação ou danos.

Verifique o estado das proteções de segurança, como portas, proteções e tampas. Caso necessário, repare qualquer dano.

Verifique o sistema hidráulico quanto ao vazamento de óleo. Verifique o estado das mangueiras e tubos.

Verifique os fixadores quanto à segurança.

Verifique o estados dos chicotes elétricos e fusíveis, substitua ou repare conforme a necessidade. Verifique também os conectores quanto a uma boa conexão.

Verifique o nível de combustível e o sistema de combustível quanto ao estado, drene água ou sedimento no separador de água/combustível. Descarte os fluidos de acordo com as normas locais.

Substitua todas as peças danificadas ou perdidas e execute a lubrificação de acordo com o cronograma de manutenção.

Remova todos os objetos soltos da cabine. Os objetos soltos podem afetar a operação e causar acidentes.

Certifique-se de que todos os vidros, caso instalados, estejam limpos e que o limpador de para-brisa funcione normalmente.

Regule o assento do operador para a posição mais confortável e que forneça a operação mais fácil da máquina. Verifique se o cinto de segurança está em boas condições e o estado das ferragens. Repare ou substitua qualquer item danificado. Substitua o cinto de segurança após três anos de uso ou sempre que o cinto mostrar sinais de desgaste ou danos.

Verifique todo o equipamento de iluminação antes da operação em pouca iluminação e certifique-se de que o sistema de iluminação está em boas condições.

Partida do motor

Não ligue o motor caso exista uma etiqueta NÃO LIGUE ou similar fixada na chave de ignição ou nas alavancas de controle.



Não ligue o motor até que esteja sentado no assento do operador e com o cinto de segurança afivelado.



Antes de ligar a máquina, certifique-se de que a alavanca de corte piloto (caso exista) está na posição LOCK (TRAVADO).

Toque a buzina para avisar as pessoas antes de ligar o motor.



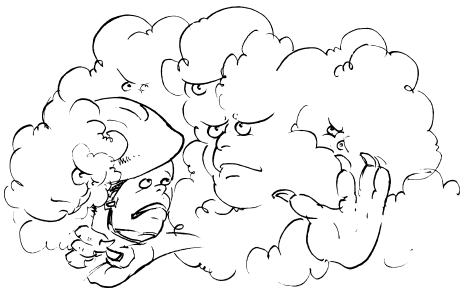
Só ligue o motor a partir do assento do operador na cabine. Nunca ligue o motor causando um curto-circuito nos terminais do motor de partida. Ligar o motor causando um curto-circuito poderá resultar em danos ao sistema elétrico, ferimentos ou morte.

Depois que o motor está ligado, observe instrumentos e luzes de advertência, e certifique-se de que eles estão funcionando e que todas as leituras estão dentro da faixa de trabalho.

Observe os movimentos da máquina e ouça com atenção para verificar se existem ruídos atípicos. Desligue o motor imediatamente caso exista qualquer falha ou anormalidade. Localize a fonte do problema e conserte antes de iniciar o trabalho.



Nunca deixe o motor ligado em um ambiente fechado ou pouco ventilado. Caso trabalhe dentro de um edifício, abra as portas e janelas para assegurar uma ventilação adequada e tente evitar o envenenamento pelos gases do escapamento. Use o sistema de exaustão elétrico ao trabalhar em um local fechado.



Antes de operar a máquina

Certifique-se de que não existem pessoas na máquina e coloque o cinto de segurança antes de operar a máquina.

Mantenha todas as janelas, telas e espelhos retrovisores limpos. Fixe as portas e janelas na posição aberta ou fechada.

Ajuste os espelhos retrovisores para proporcionarem a melhor visão, principalmente perto de máquina.

Retire todos os obstáculos do local onde a máquina irá trabalhar. Fique atento quanto a perigos como cabos de alta tensão, canais, etc.

Certifique-se de que a buzina, alarme de ré (caso exista) e todos os outros dispositivos de alerta estejam funcionando adequadamente.

Operação da máquina

Antes de dirigir em uma pista, verifique se a máquina atende às exigências das leis e normas locais das pistas. Certifique-se de obter uma autorização operação em pista com a seção administrativa competente. Siga as leis de tráfego locais ao dirigir a máquina em pistas.

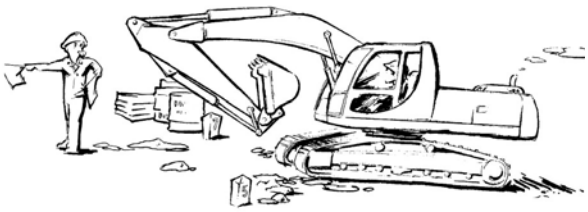
Antes de dirigir a máquina, observe com atenção as proximidades e familiarize-se com as relações entre a direção para a qual deseja ir e o pedal/alavanca de operação. Você pode pressionar a parte dianteira do pedal ou empurrar a alavanca de operação para dirigir a máquina a baixa velocidade.

Poeira, chuva pesada e nevoeiro turvarão sua visão. Mantenha os vidros, espelhos e faróis limpos e em bom estado. Você deve diminuir a velocidade e acender os faróis adequados quando a visibilidade diminui.



O aumento de temperatura fará com que a superfície do solo amoleça. Certifique-se de que o solo na área de trabalho é firme o suficiente para suportar a máquina. Ao operar em uma superfície de estrada congelada, tome cuidado para não capotar.

Caso esteja dirigindo ou operando a máquina com pouca visão ou em uma área apinhada, trabalhe com um sinalizador, mantenha o sinalizador dentro de seu campo de visão e coordene seus sinais de mão.



Não coloque nenhuma parte do corpo fora da estrutura do vidro. Se o corpo for estendido para fora da estrutura do vidro e entrar em contato com uma alavanca de controle por engano, você poderá ser ferido pela lança. Se o vidro estiver faltando ou danificado, substitua-o imediatamente.

Ao operar próximo de um poço submerso, coloque o motor de deslocamento na extremidade traseira para posicionar a máquina. Dirija a máquina o máximo possível em solo nivelado e duro. Dirija a máquina o máximo possível em movimento retilíneo.

Ao dirigir em estradas, instale placas para evitar danos à superfície da estrada. Tome cuidado ao dirigir a máquina em estradas de alcatrão no verão

Ao atravessar trilhos, instale placas para evitar danos aos trilhos.

Ao atravessar um rio, meça a profundidade do rio com a caçamba e desloque-se em baixa velocidade. Quando a superfície da água estiver acima da extremidade superior do rolete superior, não atravesse o rio.

Reduza a velocidade de deslocamento ao dirigir em solo acidentado, o que reduzirá a possibilidade de danificar a máquina.

Evite qualquer operação que possa danificar a esteira e o chassi.

Durante o inverno, para evitar deslizar, limpe a neve e o gelo das sapatas da esteira antes de carregar ou descarregar a máquina em um caminhão.

Ao dirigir em aclives ou declives, mantenha a caçamba a 300 mm acima do solo. Se a máquina começar a escorregar ou se tornar instável, coloque imediatamente a caçamba no solo.



Ao operar em uma ladeira, mantenha a caçamba na parte inferior e próxima à máquina e a esteira deve apontar no sentido ascendente. Ao girar com cargas pesadas, impeça que a máquina capote. Caso necessário, diminua a velocidade de giro.



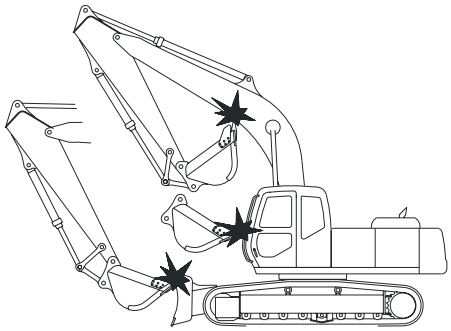
Quando a máquina está despejando cargas pesadas em uma ladeira, você deve girar a lança o máximo possível no sentido ascendente para despejar. Caso ela tenha que despejar a carga no sentido descendente, gire o braço da lança de modo que a caçamba apenas possa despejar a carga. Ao despejar terra ou rochas, tome cuidado de manter distância da vala escavada para evitar a queda.

A operação em uma ladeira é muito perigosa. Tente evitar operar a máquina em uma ladeira com gradiente superior a 10º. Caso tenha que trabalhar em uma ladeira, nivele uma área de solo grande o suficiente para estacionar e girar a máquina e então poderá operar a máquina.

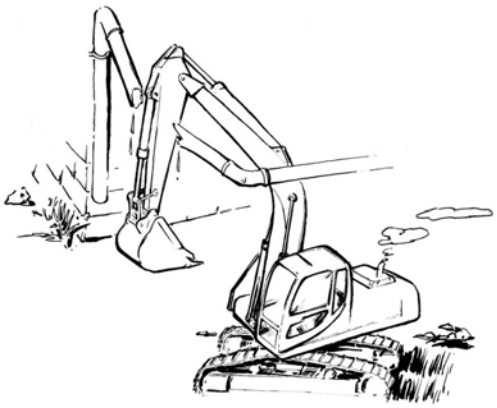


Se a máquina já se inclinou, não pule do veículo! Aperte firmemente o cinto de segurança e não ponha as mãos ou pés para fora da cabine para evitar que sejam lançados para fora pela máquina causando ferimentos graves ou morte.

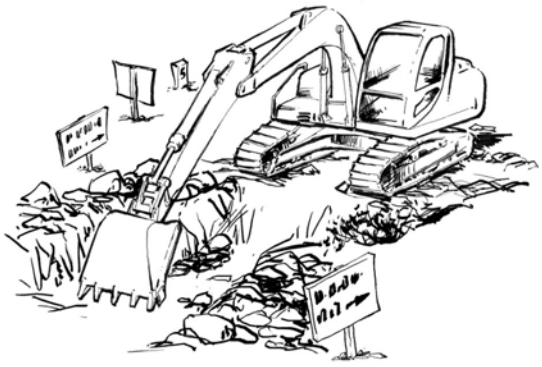
O implemento fixado na máquina pode bater e danificar outras partes da máquina durante a operação. Verifique a distância de segurança de operação do implemento antes de operar e opere com cuidado quando ele se aproxima de outras peças.



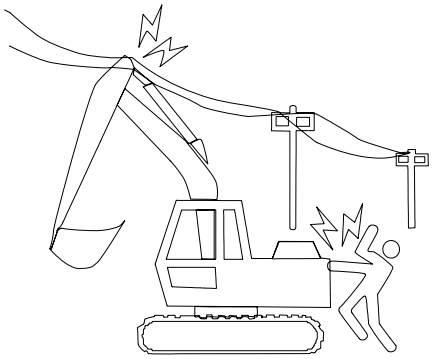
Evite que a lança e a caçamba entrem em contato com qualquer obstáculo aéreo.



Ao escavar profundamente, evite que a parte inferior da lança e a mangueira do cilindro da caçamba batam contra o solo. A caçamba só é usada para escavar e não deve ser usada para esmagar rochas ou esculpir furos na rocha. Antes de escavar, conscientize-se dos locais dos cabos, tubulações de gás e de água e marque as utilidades subterrâneas.



O contato com um cabo elétrico poderá causar acidentes, como ferimentos ou morte, não deixe nenhuma parte da máquina próxima a um cabo elétrico. Verifique a área acima da máquina e conheça a distância exata entre o cabo, a máquina e o solo. Se possível, corte a alimentação elétrica. Caso não seja possível, peça para um sinalizador guiá-lo.



Se a máquina entrou em contato com um cabo de alta tensão:

Alerte todas as pessoas para manter distância da máquina.

Caso consiga soltar o ponto de contato, separe o cabo de alta tensão da máquina e saia.

Caso não consiga soltar o ponto de contato, permaneça dentro da cabine até que a empresa fornecedora de eletricidade corte a alimentação e você seja informado que pode sair.

Caso ocorra um incêndio, mantenha seus pés o mais próximos possível e pule da máquina sem tocar o solo com suas mãos. Tente pular para um local seguro.

Evite operar em uma encosta ou em solo macio onde exista perigo de capotar. Caso tenha que operar nesses locais, mantenha a esteira perpendicular à borda da área de trabalho.

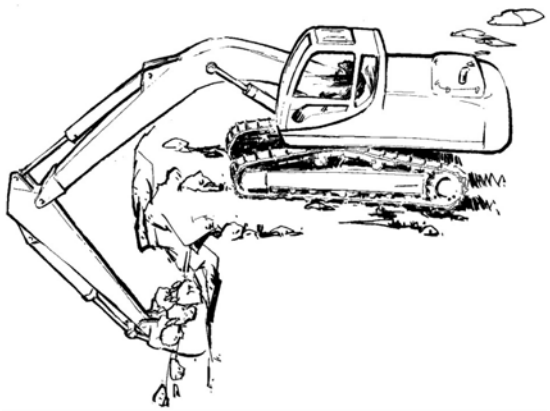
Ao trabalhar em uma área perigosa, mais especificamente, operar na borda de uma área de escavação, preste muita atenção. Certifique-se de que a máquina tem distância suficiente dela para evitar cair.

Não escave sob um precipício, pois o colapso da borda ou deslizamento de terra pode causar ferimentos. Ao operar, não permita que a máquina se aproxime de objetos pendurados ou da borda de pilhas de materiais.



Ao operar ao longo de bancos de rios, sob objetos pendurados ou dentro de edifícios, tome cuidado quanto a queda de rochas ou terra e tome cuidado com galhos suspensos e evite o perigo de desmoronamentos.

Não escave sob a máquina Poderá ocorrer um desmoronamento e a máquina poderá afundar na vala escavada causando acidentes.



Estacionando a máquina

Quando possível, escolha um local plano para estacionar a máquina, aplique o freio de estacionamento (caso exista), sempre abaixe o implemento para o solo e assegure-se de que a máquina não se moverá, podendo causar danos ou ferimentos.

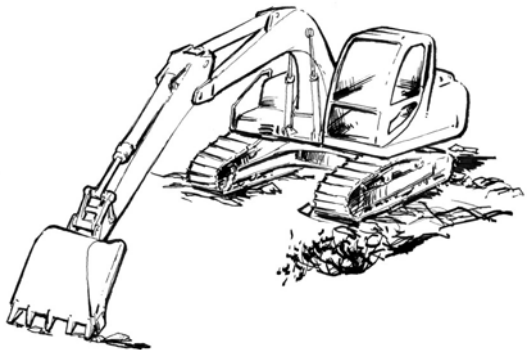
Verifique quaisquer perigos aéreos como a possibilidade de queda de rochas, linhas de força ou qualquer outro perigo que possa existir.

Verifique o estado do solo. Não estacione a máquina próximo na borda de um penhasco, escavação ou poço aberto.

Leve em consideração as condições ambientais como a possibilidade de inundação, neve, tempestades elétricas e a exposição a vento e frio. Qualquer uma dessas condições poderá danificar a máquina.

Não obstrua, verifique o acesso ao local e outras condições de emergência que a máquina possa obstruir.

Caso seja necessário estacionar a máquina em um aclive ou declive, abaixe o implemento para o solo, engate o freio de estacionamento (caso exista). Coloque calços sob as esteiras do lado do declive dos dois lados para evitar que a máquina se mova.



Entenda e obedeça todas as normas relacionadas com vias públicas, caso a máquina seja estacionada em uma. Poderá ser necessária sinalização ou iluminação adicional.

Sempre abaixe o implemento ou outros equipamentos antes de deixar a máquina, aplique o freio de estacionamento (caso exista).

Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO). (Caso exista)

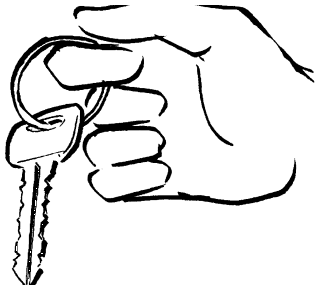
Engate o freio de estacionamento (caso exista).

Deixe o motor funcionando em marcha lenta por cinco minutos para que o motor esfrie gradualmente.

Desligue o motor e retire a chave do contato.

Gire a chave geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO) para evitar que a bateria descarregue.

Ao deixar a máquina, trave todas as tampas dos equipamentos e portas com a chave. Remova a chave e mantenha-a com você.



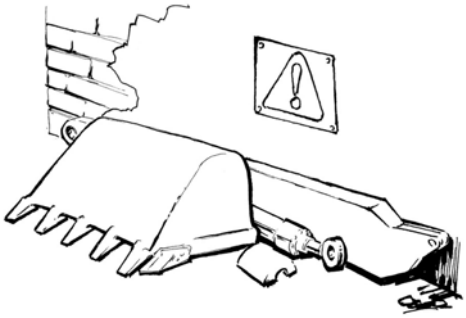
Abaixando o implemento/acessório com o motor desligado

⚠ CUIDADO: Para uma máquina controlada por uma alavanca de controle eletro-hidráulica, para abaixar o implemento, a chave de ignição deverá estar na posição ON (ligado). Gire a chave de ignição para a posição OFF (desligado) depois de abaixar o implemento.

Mova todas as alavancas de controle para a posição DOWN (abaixar) para abaixar o implemento para o solo ou caminhão. Quando liberadas elas retornarão para a posição HOLD (manter).

Armazene os acessórios com segurança

Armazene acessórios e ferramentas com segurança para impedir que caiam e causem ferimentos graves ou morte. Mantenha crianças e leigos longe da área de armazenamento ou qualquer área onde os acessórios estão sendo armazenados enquanto em uso.



Cuidados sobre a manutenção da máquina

Prepare a área de trabalho

Escolha uma área limpa e plana com espaço adequado, iluminação suficiente e boa ventilação para executar qualquer reparo. Limpe a superfície do chão, absorva combustível, óleo lubrificante e água e espalhe areia ou outros materiais absorventes em pisos escorregadios. Mantenha a área de trabalho limpa e seca.

Apoie corretamente a máquina

Abaixe até o solo ou apoie qualquer implemento com cavaletes ou outros métodos. Certifique-se de que nenhum implemento possa se mover durante a manutenção ou reparo, use calços de aço ou outros dispositivos para impedir o movimento da máquina.

Não trabalhe sob qualquer parte da máquina ou implemento que não esteja apoiado corretamente. Não confie nos sistemas hidráulicos como suporte. Use cavaletes ou outras medidas que sejam seguras e possam suportar o peso que está sendo apoiado sobre eles.

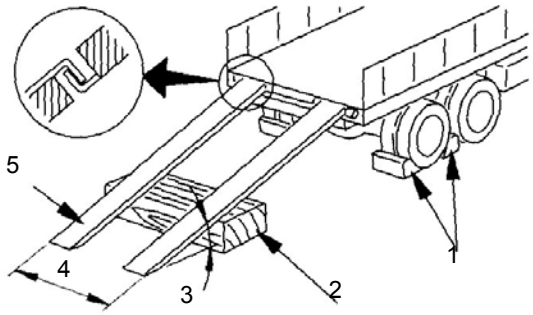
Informações de transporte

Obedeça as leis que regem os parâmetros da carga (peso, largura, comprimento e altura).

Entenda os procedimentos corretos para carregar e descarregar.

Execute as operações de carga e descarga em solo plano.

Calce a roda do caminhão para que ele não possa se mover.



1. Cunha
2. Bloco
3. ângulo (ângulo máx. 15º)
4. Distância entre as rampas
5. Rampa

Use rampas de carga adequadas para a máquina que está sendo transportada. Leve em consideração: tamanho, resistência, ângulo de saída e altura correta. Certifique-se de que a rampa de carga seja antiderrapante e livre de lama e neve.

Coloque os implementos e a caçamba diretamente à frente da máquina.

Suba de marcha à ré no caminhão.

Use correntes e blocos para prender a máquina no caminhão.

Mantenha os leigos à distância.

Coloque todos os equipamentos de trabalho na posição de transporte, prenda todos os equipamentos e implementos ou equipamentos adicionais com correntes ou outros métodos de fixação para impedir o movimento acidental.

Operação de soldagem

Qualquer pessoa que execute operações de soldagem deve ter certificados ocupacionais e executar a operação em um local com dispositivos adequados disponíveis. Ao executar a operação de soldagem, o funcionário deverá seguir as instruções abaixo:

Antes de executar a operação de soldagem, desligue a chave principal da máquina, desconecte a bateria, desconecte os controladores, GPS e outras peças elétricas.

Remova toda a pintura do local a ser soldado para evitar que seja gerado gás nocivo.

Não inale gás produzido pela queima de tinta.

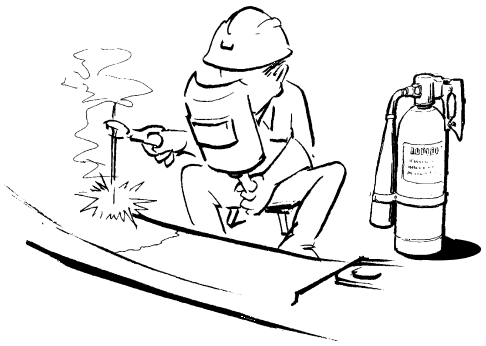
Nunca solde tubos próximo de mangueiras de borracha e cabos elétricos.

Remova sempre a pressão residual da máquina. Nunca solde tubos que estão instalados na máquina.

Use sempre o EPI correto para soldagem, proteja os leigos usando telas e sinais informando o tipo de operação que está sendo executada.

Assegure uma boa ventilação.

Remova todos os materiais inflamáveis, coloque um extintor de incêndio na área de trabalho.



Limpe os equipamentos periodicamente

Todo o óleo e dejetos acumulados deverão ser removidos da máquina para evitar possíveis ferimentos ou danos à máquina. O motor, radiador, compartimento da bateria, mangueira hidráulica, tanque de combustível e a cabine devem ser mantidos limpos.

Use EPI adequado ao executar a limpeza. Leve em consideração a exposição a: produtos químicos, superfícies escorregadias, água a alta pressão e respingos de material.



Não pulverize água diretamente sobre sensores, conectores ou instrumentos do sistema elétrico. Poderão ocorrer avarias caso entre água no sistema elétrico.

Principais peças de reposição a serem substituídas periodicamente

Nº.	Principais peças de reposição a serem substituídas periodicamente	Qtde.	Intervalos de substituição
1	Elemento do tanque de óleo hidráulico	1	A cada 2000 horas ou anualmente (o que ocorrer primeiro)
2	Mangueira de combustível (tanque de combustível -- pré-filtro de combustível)	1	A cada dois anos ou 4000 horas (o que ocorrer primeiro)
3	Mangueira de combustível (pré-filtro combustível--bomba de elevação de combustível)	1	
4	Mangueira de combustível (bomba de elevação de combustível--filtro de combustível)	1	
5	Mangueira de combustível (filtro de combustível--bomba de alta pressão)	1	
6	Mangueira de combustível (mangueira de retorno de combustível)	1	
7	Mangueira de retorno do turbocompressor	1	
8	Conjunto da mangueira (bomba--válvula de controle principal)	2	
9	Conjunto da mangueira (mangueira de sucção principal)	1	
10	Mangueira do equipamento de trabalho (mangueira de admissão e saída do cilindro da lança)	4	
11	Mangueira do equipamento de trabalho (mangueira de admissão e saída do cilindro da caçamba)	2	
12	Mangueira do equipamento de trabalho (mangueira de admissão e saída do cilindro do braço)	2	
13	Mangueira do implemento	4	
14	Mangueira do circuito de giro (mangueira de admissão e saída do motor de giro)	2	
15	Mangueira do circuito de deslocamento (válvula de controle--junta giratória)	4	
16	Mangueira do circuito de deslocamento (junta giratória--motor de deslocamento)	4	
17	Cinto de segurança	3	A cada três anos ou 6000 horas (o que ocorrer primeiro)

1. Para assegurar a segurança da carregadeira durante o uso, o usuário deve substituir as peças listadas na tabela acima regularmente devido à importância dessas peças na segurança e prevenção de incêndios.
2. Os materiais dessas peças se decomporão com o tempo ou tem mais facilidade de desgaste ou corrosão. Além disso, é muito difícil determinar o estado dessas peças simplesmente pela manutenção regular. Portanto, seja qual for o estado de uso dessas peças, é necessário substituí-las com regularidade para assegurar seu desempenho.
3. Se as peças não funcionam adequadamente, elas devem ser reparadas ou substituídas imediatamente, mesmo se o cronograma de substituição indicar outra data.
4. Se o dobrador do tubo da mangueira fixa apresenta qualquer dano, como deformações ou rachaduras, ele deverá ser substituído juntamente com a mangueira.
5. Substitua o o-ring, vedações e outras peças desse tipo juntamente com a mangueira.
6. Entre em contato com o revendedor autorizado Liugong Machinery Co., Ltd. para substituir as principais peças de segurança.

Aplicação e especificação

Aplicações

Esta máquina se aplica para escavar e carregar solos da classe I a IV (solo e rocha são divididos em dezesseis níveis de acordo com o grau de dureza para escavação). A máquina também pode ser equipada com caçamba escavadeira, caçamba valetadeira, rompedor, caçamba com garra, etc.

Exigências dos ambientes de trabalho

Altitude:≤3048 m

Temperatura ambiente: -32°C~40°C

Profundidade de água: Onde que que a máquina trabalhe, não pode exceder o centro do rolete guia da esteira (em terreno plano ou em uma inclinação).

Componentes básicos

1. Máquina base
2. Implemento de trabalho e acessórios
3. acessórios (opcional)

Chaves

2 conjuntos

Documentos

1. Manual de operação e manutenção do motor.
2. Manual de operação e manutenção da máquina.
3. Manual das peças
4. Manual do operador: assento
5. Manual do operador: rádio
6. Romaneio:
   (a) Lista de peças de reposição
   (b) Lista de ferramentas
7. Certificado de inspeção de fabricação.

Peças de reposição

Peças de reposição para esta máquina
1 conjunto

Ferramentas

Ferramentas para esta máquina 1 conjunto

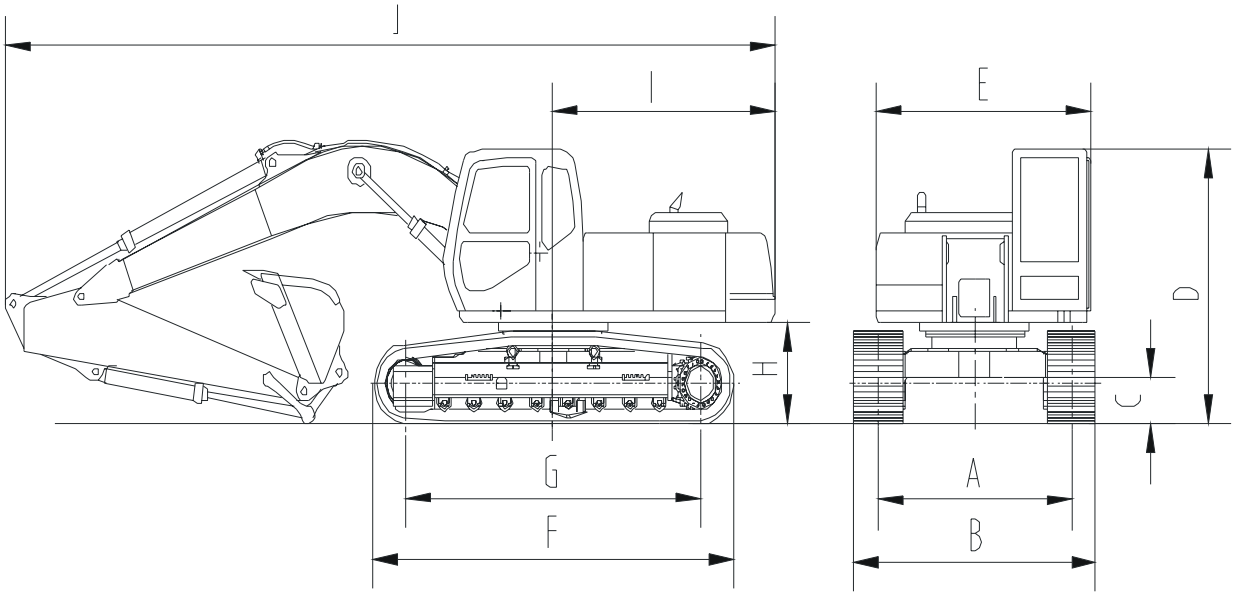
Outros

Uniforme (inclui chapéu, casacos para verão e outono): 1 conjunto

Especificações principais

Todas as capacidades nominais de elevação consideram a operação da máquina em solo duro e plano. Quando a máquina for operada em condições diferentes da descrita acima (por ex.: em solo macio ou irregular, em uma ladeira), essas condições deverão ser levadas em conta pelo operador.

Desenho externo



Especificação da máquina

		CLG920D	CLG922D
Peso de operação	kg	20500	22000
Capacidade da caçamba padrão	m3	0,88	1,0
Velocidade de deslocamento (alta/baixa)	km/h	0~4,9, 0~2,9	0~4,9, 0~2,9
Velocidade de giro	rpm	12	12
Capacidade de inclinação		35° (70%)	35° (70%)
Pressão no solo (largura da sapata da esteira: 600 mm)	kPa	45,8	45,6
J: Comprimento total	mm	9690	9690
Largura total (largura da sapata da esteira: 600 mm)	mm	2800	2990
Altura total	mm	3050	3050
D: Altura até a parte superior da cabine	mm	3050	3050
E:Largura total (estrutura superior)	mm	2700	2700
*H:Distância até o solo	mm	1070	1070
*C:Distância mínima do solo	mm	440	440
I: Comprimento da traseira da estrutura superior	mm	2855	2855
Raio de giro traseiro	mm	2860	2860
G: Distância entre eixos	mm	3370	3650
F: Comprimento da estrutura inferior	mm	4170	4456
A: Distância entre os centros das esteiras	mm	2200	2390
B: Largura da estrutura inferior (largura da sapata da esteira: 600 mm)	mm	2800	2990

Nota: Dimensões com * excluem a altura da sapata

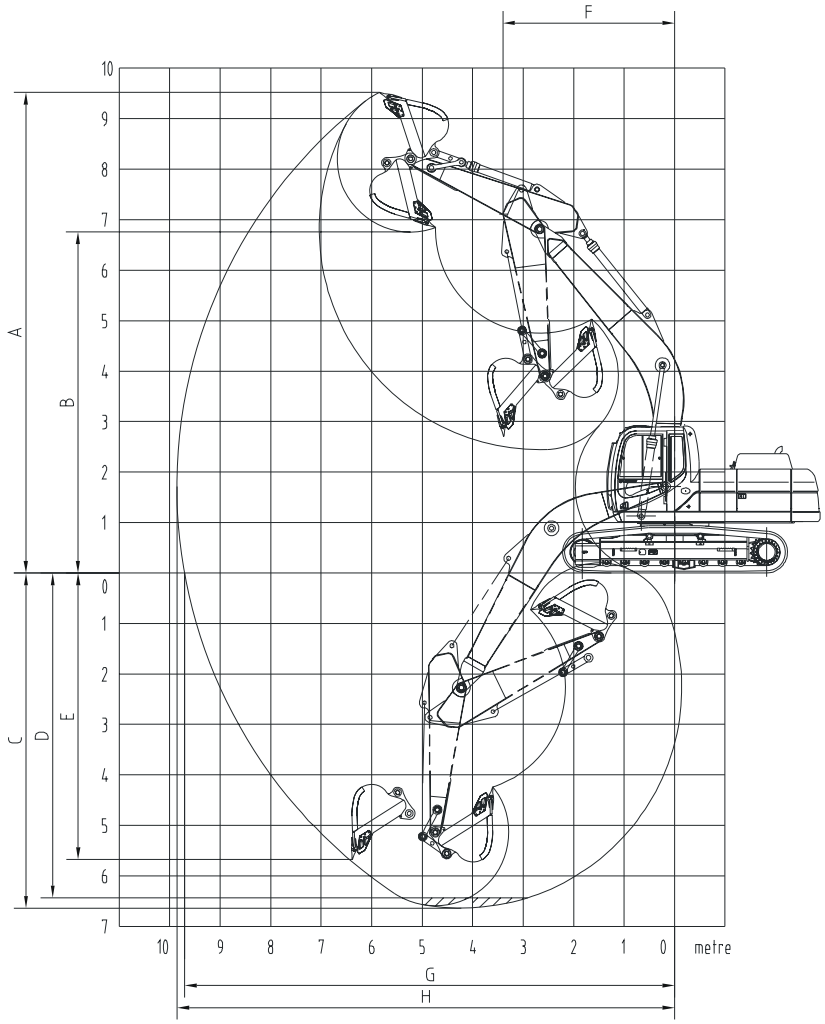
Especificação dos componentes principais

				CLG920D	CLG922D
Motor	Modelo			Cummins 6BTAA5.9-C	
	Tipo			6 cilindros em linha, 4 tempos, com turbocompressor	
	Classificação de emissões			Classe II	
	Tipo de arrefecimento			Refrigerado à água	
	Sequência de ignição			1-5-3-6-2-4	
	Diâmetro x curso		mm	102X120	
	Deslocamento do cilindro		L	5,88	
	Taxa de compressão			17,3: 1	
	Potência nominal			112kW/1950 rpm	
	Potência no volante			102kW/1950 rpm	
	Torque máx. (1500rpm)		N.m	614	
	Volume de óleo		L	25	
	Peso líquido do motor diesel		kg	432	
	Rotação máxima (sem carga)		rpm	2180±50	
	Rotação mínima (sem carga)		rpm	700±50	
	Consumo nominal de óleo		g/kW.h	221	
	Motor de partida			24V-7,5kW	
	Alternador			24V-70A(Bosch)	
Sistema hidráulico	Bomba principal			Bomba dupla de pistão de deslocamento axial	
	Vazão máxima		L/min	2X210	
	Válvula de alívio ajuste		MPa	31,8	
		Aumento de potência	MPa	33,3	
	Pressão de ajuste da válvula de segurança de saída	Lança (cabeça/haste)	MPa	36,3/36,3	
		Braço (cabeça/haste)	MPa	37,2/37,2	
		Caçamba (cabeça/haste)	MPa	35,3/36,3	
	Pressão de ajuste da válvula de alívio do motor de giro		MPa	25,5	
	Pressão de ajuste da válvula de segurança do motor de deslocamento		MPa	31,8	
	Bomba piloto			Bomba de engrenagens	
	Circuito piloto		MPa	3,9	
	Cilindro da lança	Nº de cilindros x diâmetro haste x curso	mm	2-φ120×φ85×1187	
		Amortecedor		Na extensão	
	Cilindro do braço	Nº de cilindros x diâmetro haste x curso	mm	1-φ135×φ95×1450	
		Amortecedor		Na extensão e retração	
	Cilindro da caçamba	Nº de cilindros x diâmetro haste x curso	mm	1-φ120×φ85×1187	
		Amortecedor		Na extensão	

Equipamento de trabalho	Lança (configuração padrão)	mm	5680	
	Braço (configuração padrão)	mm	2910	
Sistema de deslocamento	Largura da sapata da esteira	mm	600	
	Esteira	pçs	2	
	Quantidade de sapatas da esteira (cada lado)		46	49
	Tensionador da esteira	pçs	2	
	Rodas dentadas	pçs	2	
	Roda intermediária	pçs	2	
	Roletes da esteira	pçs	7 cada	8 cada
	Roletes guia	pçs	2 cada	
Sistema elétrico	Tensão	V	24	
	Bateria		2×12V	
Sistema de ar condicionado	Capacidade de resfriamento	W:	5000	
	Vazão de ar frio	m3/h	550	
	Capacidade de aquecimento	W:	5800	
	Vazão de ar quente	m3/h	400	
	Tensão	VCC	24	
	Consumo total de energia	W:	≤310	
	Potência do compressor	kW	3,02	
	Refrigerante		R134a	
	Capacidade de reabastecimento de refrigerante	g	950±50	
	Compressor		10S15C(compressor DENSO)	
	Óleo de resfriamento		ND-OIL8(óleo para compressor DENSO)	

Capacidade de trabalho

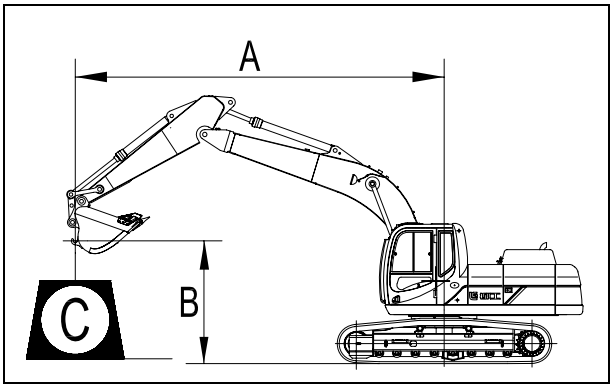
Comprimento do braço	mm	2910
Comprimento da lança	mm	5680
*A:Altura máxima de corte	mm	9540
*B:Altura máxima de despejo	mm	6770
*C:Profundidade máxima de escavação	mm	6615
D:Profundidade máxima de nivelamento (2,5m ao nível do solo)	mm	6410
*E:Profundidade máxima de escavação vertical	mm	5655
F:Raio mínimo de giro	mm	3510
G: Raio máximo de escavação	mm	9705
H: Raio máximo de escavação	mm	9850
Força máxima de escavação da caçamba (ISO)	kN	145/159 (aumento de potência)
Força máxima de escavação do braço (ISO)	kN	95/103 (aumento de potência)



Nota: Dimensões com * excluem a altura da sapata.

Capacidade de elevação da CLG920D

Ponto de elevação 1: O gancho de elevação se localiza na parte traseira da caçamba.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 600 mm Capacidade da caçamba 0,88 m3 Peso da caçamba (900±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade: 1000 Kg)

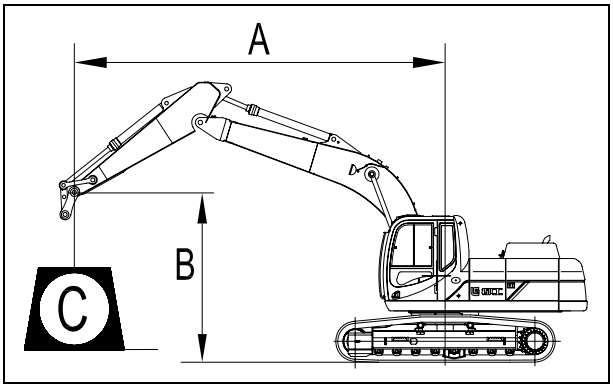
Altura de elevação B	Raio de elevação A (m)														
	3m		4m		5m		6m		7m		8m		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m									*3,218	*3,218			*3,291	2,83	7,455
6m							*3,406	*3,406	*3,364	3,157	*3,403	2,414	*3,401	2,427	7,980
5m					*4,227	4,227	*3,865	*3,865	*3,642	3,062	*3,531	2,366	*3,524	2,195	8,295
4m	*9,007	9,007	*6,38	*6,38	*5,136	5,136	*4,433	3,844	*4,003	2,947	*3,743	2,3	3,617	2,036	8,505
3m	*12,122	10,586	*7,982	6,841	*6,088	4,873	*5,04	3,657	*4,4	2,829	3,954	2,228	3,486	1,937	8,610
2m	*13,904	10,041	*9,26	6,451	*6,933	4,623	*5,607	3,494	*4,783	2,723	3,883	2,164	3,51	1,937	8,505
1m	*14,507	9,893	*10,056	6,239	*7,565	4,455	6,055	3,375	4,739	2,643	3,831	2,116	3,544	1,946	8,400
0	*14,523	9,901	*10,414	6,159	*7,943	4,368	5,976	3,305	4,687	2,596	3,808	2,095	3,746	2,059	8,085
-1m	*14,162	9,993	*10,411	6,17	8,011	4,35	5,954	3,286	4,678	2,589			4,076	2,251	7,665
-2m	*13,434	10,154	*10,066	6,25	*7,885	4,393	5,991	3,319	4,725	2,631			4,588	2,556	7,140
-3m			*9,32	6,398	*7,348	4,5	*5,869	3,415					*5,47	3,181	6,300

Nota:

1. Reduza o peso da caçamba da tabela acima ao calcular a capacidade de elevação com a caçamba.
2. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
3. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
4. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
5. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.
6. O ponto de elevação se localiza no gancho atrás caçamba (configuração diferente da padrão).

Capacidade de elevação da CLG920D

Ponto de elevação 2: Caçamba removida, o gancho de elevação se localiza no suporte dianteiro do braço.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 600 mm Capacidade da caçamba 0,88 m3 Peso da caçamba (900±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade: 1000 Kg)

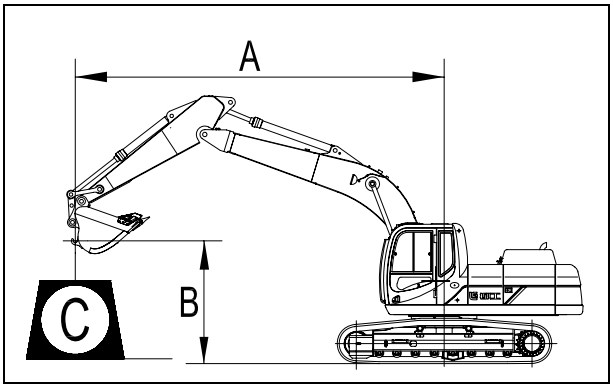
Altura de elevação B	Raio de elevação A (m)														
	3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m							*4,535	*4,535					*4,69	4,364	6,510
6m							*4,572	*4,572	*4,674	3,9			*4,735	3,686	7,245
5m					*5,076	5,076	*4,863	*4,863	*4,763	3,869			*4,789	3,359	7,665
4m			*6,783	*6,783	*5,859	5,859	*5,33	4,747	*5,02	3,801	4,837	3,114	4,759	3,063	8,085
3m			*8,448	8,048	*6,797	5,91	*5,901	4,601	*5,368	3,716	4,793	3,073	4,542	2,914	8,295
2m			*10,021	7,635	*7,733	5,674	*6,492	4,458	5,733	3,629	4,741	3,026	4,423	2,828	8,400
1m			*11,109	7,379	*8,507	5,495	*7,019	4,34	5,65	3,554	4,696	2,985	4,469	2,847	8,295
0	*15,947	11,206	*11,647	7,268	*9,024	5,388	6,937	4,26	5,592	3,502	4,669	2,96	4,527	2,876	8,190
-1m	*15,617	11,267	*11,762	7,51	9,021	5,345	6,894	4,222	5,567	3,48			4,766	3,017	7,875
-2m	*15,009	11,374	*11,537	7,295	9,035	5,357	6,9	4,228	5,583	3,494			5,147	3,248	7,455
-3m			*10,961	7,392	*8,854	5,419	6,96	4,28					5,848	3,669	6,825

Nota:

1. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
2. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
3. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
4. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.

Capacidade de elevação da CLG920D

Ponto de elevação 1: O gancho de elevação se localiza na parte traseira da caçamba.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 800 mm Capacidade da caçamba 0,88 m3 Peso da caçamba (900±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade: 1000 Kg)

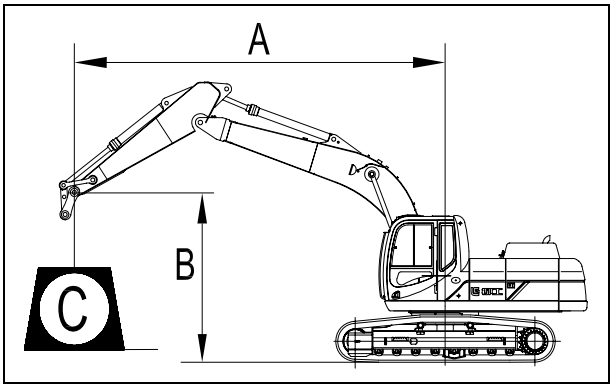
Altura de elevação B	Raio de elevação A (m)														
	3m		4m		5m		6m		7m		8m		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m									*3,218	3,218			*3,291	2,957	7,455
6m							*3,406	*3,406	*3,364	3,294	*3,403	2,53	*3,401	2,543	7,980
5m					*4,227	4,227	*3,865	*3,865	*3,642	3,198	*3,531	2,483	*3,524	2,307	8,295
4m	*9,007	*9,007	*6,38	*6,38	*5,136	5,136	*4,433	4,008	*4,003	3,083	*3,743	2,416	*3,669	2,144	8,505
3m	*12,122	11,009	*7,982	7,118	*6,088	5,079	*5,04	3,821	*4,4	2,965	3,954	2,345	3,635	2,044	8,610
2m	*13,904	10,464	*9,26	6,728	*6,933	4,829	*5,607	3,658	*4,783	2,86	3,883	2,28	3,662	2,045	8,505
1m	*14,507	10,316	*10,056	6,516	*7,565	4,661	6,055	3,539	4,739	2,779	3,831	2,233	3,699	2,057	8,400
0	*14,523	10,324	*10,414	6,436	*7,943	4,574	5,976	3,469	4,687	2,732	3,808	2,211	3,909	2,174	8,085
-1m	*14,162	10,416	*10,411	6,447	8,011	4,556	5,954	3,45	4,678	2,725			4,249	2,374	7,665
-2m	*13,434	10,576	*10,066	6,527	*7,885	4,6	5,991	3,483	4,725	2,767			4,779	2,689	7,140
-3m			*9,32	6,675	*7,348	4,706	*5,869	3,579					*5,47	3,335	6,300

Nota:

1. Reduza o peso da caçamba da tabela acima ao calcular a capacidade de elevação com a caçamba.
2. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
3. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
4. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
5. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.
6. O ponto de elevação se localiza no gancho atrás caçamba (configuração diferente da padrão).

Capacidade de elevação da CLG920D

Ponto de elevação 2: Caçamba removida, o gancho de elevação se localiza no suporte dianteiro do braço.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 800 mm Capacidade da caçamba 0,88 m3 Peso da caçamba (900±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade: 1000 Kg)

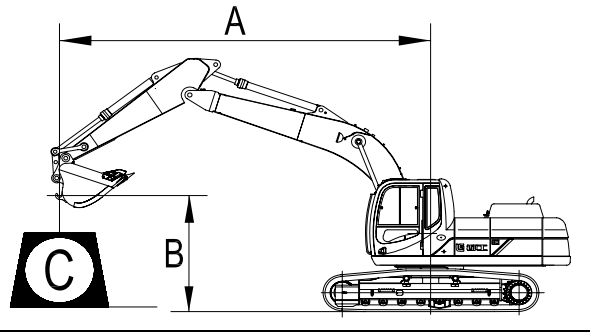
Altura de elevação B	Raio de elevação A (m)														
	3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m							*4,535	*4,535					*4,69	4,512	6,510
6m							*4,572	*4,572	*4,674	4,036			*4,735	3,817	7,245
5m					*5,076	*5,076	*4,863	*4,863	*4,763	4,005			*4,789	3,482	7,665
4m			*6,783	*6,783	5,859	*5,859	*5,33	4,911	*5,02	3,937	4,837	3,231	*4,899	3,178	8,085
3m			*8,448	8,325	*6,797	6,116	*5,901	4,765	*5,368	3,852	4,793	3,19	4,699	3,026	8,295
2m			*10.021	7,912	*7,733	5,88	*6,492	4,622	5,733	3,765	4,741	3,143	4,578	2,938	8,400
1m			*11,109	7,656	*8,507	5,701	*7,019	4,504	5,65	3,691	4,696	3,101	4,626	2,958	8,295
0	*15,947	11,629	*11,647	7,546	*9,024	5,594	6,937	4,424	5,592	3,638	4,669	3,076	4,686	2,989	8,190
-1m	*15,617	11,69	*11,762	7,528	9,021	5,551	6,894	4,386	5,567	3,616			4,934	3,136	7,875
-2m	*15,009	11,797	*11,537	7,572	9,035	5,563	6,9	4,392	5,583	3,631			5,327	3,374	7,455
-3m			*10,961	7,669	*8,854	5,625	6,96	4,444					6,05	3,809	6,825

Nota:

1. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
2. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
3. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
4. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.

Capacidade nominal de elevação CLG922D

Ponto de elevação 1: Se localiza na parte traseira da caçamba.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 600 mm Retroescavadeira com caçamba SAE empilhamento 1,0 m3 Peso da caçamba (950±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade:1000 kg)

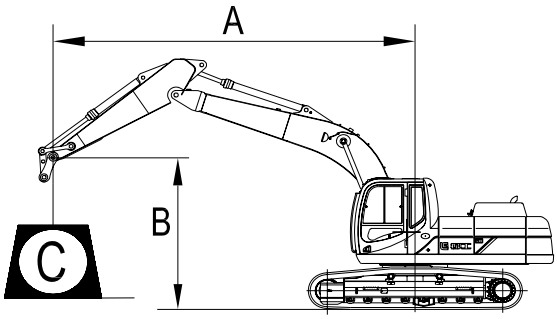
Altura do ponto de elevação B	Raio de elevação A (unidade: m)														
	3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
6m									*3,101	*3,101			*3,18	*3,18	7,500
5m							*3,294	*3,294	*3,253	*3,253	*3,288	2,962	*3,288	2,962	8,000
4m					*4,107	*4,107	*3,754	*3,754	*3,534	*3,534	*3,422	2,914	*3,414	2,662	8,375
3m	*8,789	*8,789	*6,234	*6,234	*5,015	*5,015	*4,323	*4,323	*3,897	3,612	*3,638	2,846	*3,563	2,537	8,500
2m	*11,896	*11,896	*7,835	*7,835	*5,967	*5,967	*4,931	4,488	*4,296	3,49	*3,892	2,772	*3,725	2,418	8,625
1m	*13,723	12,664	*9,122	8,007	*6,816	5,71	*5,501	4,319	*4,681	3,381	*4,143	2,706	*3,901	2,373	8,625
0m	*14,374	12,488	*9,933	7,776	*7,455	5,531	*5,966	4,193	*5,007	3,297	*4,352	2,656	*4,096	2,402	8,500
-1m	*14,421	12,49	*10,308	7,687	*7,842	5,437	*6,279	4,119	*5,228	3,247	*4,473	2,632	*4,391	2,569	8,125
-2m	*14,084	12,586	*10,322	7,695	*7,967	5,416	*6,402	4,097	*5,298	3,238			*4,638	2,775	7,750
-3m	*13,380	12,758	*9,995	7,777	*7,809	5,459	*6,286	4,129	*5,132	3,279			*5	3,195	7,125
-4m			*9,271	7,931	*7,292	5,568	*5,815	4,226					*5,322	3,868	6,375

Nota:

1. Reduza o peso da caçamba da tabela acima ao calcular a capacidade de elevação com a caçamba.
2. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
3. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
4. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
5. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.
6. O ponto de elevação se localiza no gancho atrás caçamba (configuração diferente da padrão).

Capacidade nominal de elevação CLG922D

Ponto de elevação 2: Caçamba removida, o gancho de elevação se localiza no suporte dianteiro do braço.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 600 mm Retroescavadeira com caçamba SAE empilhamento 1,0 m3 Peso da caçamba (950±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade:1000kg)

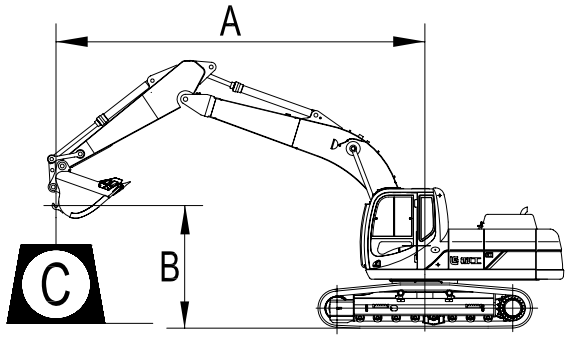
Altura do ponto de elevação B	Raio de elevação A (unidade: m)														
	3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m							*4,535	*4,535					*4,686	*4,686	6,500
6m							*4,572	*4,572	*4,674	4,623			*4,736	4,372	7,250
5m					*5,076	*5,076	*4,863	*4,863	*4,763	4,592			*4,803	3,931	7,750
4m			*6,783	*6,783	*5,859	*5,859	*5,33	*5,33	*5,02	4,523	*4,896	3,72	*4,896	3,72	8,000
3m			*8,448	*8,448	*6,797	*6,797	*5,901	5,488	*5,368	4,436	*5,064	3,679	*5,025	3,52	8,250
2m			*10,021	9,258	*7,733	6,822	*6,492	5,343	*5,744	4,348	*5,28	3,631	*5,165	3,411	8,375
1m			*11,109	8,993	*8,507	6,638	*7,019	5,223	*6,094	4,272	*5,486	3,589	5,304	3,382	8,375
0m	*15,947	13,916	*11,647	8,879	*9,024	6,528	*7,412	5,141	*6,362	4,219	5,621	3,564	5,506	3,496	8,125
-1m	*15,617	13,981	*11,762	8,861	*9,264	6,484	*7,626	5,103	*6,499	4,196			*5,734	3,633	7,875
-2m	*15,009	14,093	*11,537	8,907	*9,22	6,496	*7,617	5,108	*6,431	4,211			*6,032	3,957	7,375
-3m			*10,961	9,006	*8,854	6,56	*7,303	5,162					*6,137	4,374	6,875

Nota:

1. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
2. Capacidade de elevação de acordo com ISO 10567.
3. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
4. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.

Capacidade nominal de elevação CLG922D

Ponto de elevação 1: Se localiza na parte traseira da caçamba.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 800 mm Retroescavadeira com caçamba SAE empilhamento 1,0 m3 Peso da caçamba (950±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade:1000 kg)

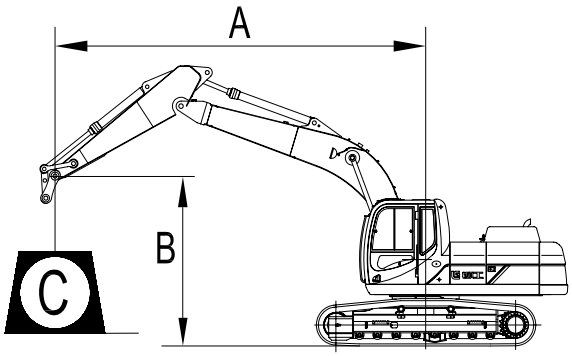
Altura do ponto de elevação B	Raio de elevação A (unidade: m)														
	3m		4m		5m		6m		7m		8m		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m									*3.218	3.218			*3.291	2.957	7.455
6m							*3.406	*3.406	*3.364	3.294	*3.403	2.53	*3.401	2.543	7.980
5m					*4.227	4.227	*3.865	*3.865	*3.642	3.198	*3.531	2.483	*3.524	2.307	8.295
4m	*9.007	*9.007	*6.38	*6.38	*5.136	5.136	*4.433	4.008	*4.003	3.083	*3.743	2.416	*3.669	2.144	8.505
3m	*12.122	11.009	*7.982	7.118	*6.088	5.079	*5.04	3.821	*4.4	2.965	3.954	2.345	3.635	2.044	8.610
2m	*13.904	10.464	*9.26	6.728	*6.933	4.829	*5.607	3.658	*4.783	2.86	3.883	2.28	3.662	2.045	8.505
1m	*14.507	10.316	*10.056	6.516	*7.565	4.661	6.055	3.539	4.739	2.779	3.831	2.233	3.699	2.057	8.400
0	*14.523	10.324	*10.414	6.436	*7.943	4.574	5.976	3.469	4.687	2.732	3.808	2.211	3.909	2.174	8.085
-1m	*14.162	10.416	*10.411	6.447	8.011	4.556	5.954	3.45	4.678	2.725			4.249	2.374	7.665
-2m	*13.434	10.576	*10.066	6.527	*7.885	4.6	5.991	3.483	4.725	2.767			4.779	2.689	7.140
-3m			*9.32	6.675	*7.348	4.706	*5.869	3.579					*5.47	3.335	6.300

Nota:

1. Reduza o peso da caçamba da tabela acima ao calcular a capacidade de elevação com a caçamba.
2. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
3. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
4. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
5. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.
6. O ponto de elevação se localiza no gancho atrás caçamba (configuração diferente da padrão).

Capacidade nominal de elevação CLG922D

Ponto de elevação 2: Caçamba removida, o gancho de elevação se localiza no suporte dianteiro do braço.



	Condições de operação
A: Raio de elevação B: Altura de elevação C: Capacidade de elevação Cs: Classificação lateral Cf: Classificação dianteira	Lança 5680 mm Braço 2910 mm Largura da sapata da esteira 800 mm Retroescavadeira com caçamba SAE empilhamento 1,0 m3 Peso da caçamba (950±30)Kg Peso do contrapeso 4300 Kg

(Unidade:1000 kg)

Altura do ponto de elevação B	Raio de elevação A (unidade: m)														
	3.0 m		4.0 m		5.0 m		6.0 m		7.0 m		8.0 m		Faixa máxima		
	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	A(m)
7m							*4.535	*4.535					*4.690	*4.690	6.51
6m							*4.572	*4.572	*4.674	*4.674			*4.735	4.488	7.24
5m					*5.076	*5.076	*4.863	*4.863	*4.763	4.708			*4.789	4.104	7.66
4m			*6.783	*6.783	*5.859	*5.859	*5.330	*5.330	*5.020	4.639	*4.896	3.819	*4.899	3.759	8.08
3m			*8.448	*8.448	*6.797	*6.797	*5.901	5.628	*5.368	4.552	*5.064	3.778	*5.020	3.587	8.29
2m			*10.021	9.498	*7.733	6.999	*6.492	5.483	*5.744	4.464	*5.280	3.730	*5.158	3.490	8.40
1m			*11.109	9.233	*8.507	6.815	*7.019	5.363	*6.094	4.388	*5.486	3.688	*5.349	3.519	8.29
0	*15.947	14.289	*11.647	9.119	*9.024	6.705	*7.412	5.281	*6.362	4.335	*5.629	3.663	*5.509	3.558	8.19
-1m	*15.617	14.354	*11.762	9.101	*9.264	6.661	*7.626	5.243	*6.499	4.312			*5.734	3.734	7.87
-2m	*15.009	14.466	*11.537	9.147	*9.220	6.673	*7.617	5.248	*6.431	4.327			*5.944	4.016	7.45
-3m			*10.961	9.246	*8.854	6.737	*7.303	5.302	*15.009				*6.206	4.530	6.82

Nota:

1. Nunca tente elevar acima da capacidade nominal. O peso das ferramentas de elevação ou implementos deverá ser reduzido da tabela acima.
2. Consulte a ISO 10567 quanto à capacidade de elevação.
3. A capacidade de elevação não deve exceder 87% da capacidade de elevação hidráulica máxima ou 75% da carga estática de tombamento em solo rígido.
4. * Indica que a carga é limitada pela capacidade hidráulica de elevação.

Manual de operação

Antes da operação

Entrando e saindo da máquina

Verifique o estado da escada, degraus e dos corrimãos antes de entrar ou sair da máquina. Limpe-os de graxa, lubrificantes e sujeira antes de usá-los. Repare qualquer peça danificada e aperte parafusos soltos.

Entre e saia da máquina somente onde existirem corrimãos, degraus ou escadas.

Vire-se para a máquina antes de entrar ou sair da mesma, segure os corrimãos com as duas mãos e pise na escada ou degrau. Toque três pontos simultaneamente (dois pés e uma mão ou duas mãos e um pé) para assegurar a estabilidade do corpo.



Nunca salte da máquina.

Nunca suba ou desça de uma máquina em movimento.

Tome cuidado para não tocar qualquer alavanca de controle ao entrar ou sair da máquina.

Não tente subir ou descer da máquina carregando ferramentas ou outros itens. Use uma corda para puxar as ferramentas para a plataforma ou peça a um auxiliar passá-las a você.

Inspeção diária

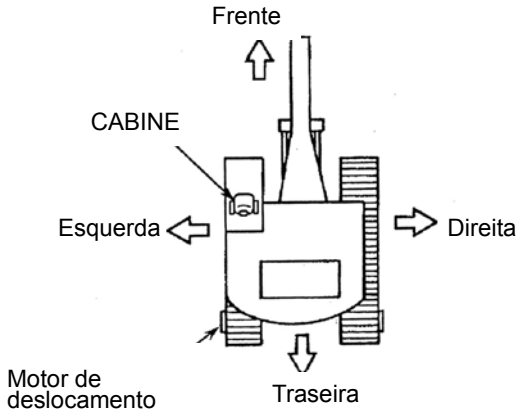
Para maximizar a vida útil da máquina, dê uma volta em torno da máquina para inspecioná-la antes de entrar na máquina e antes de ligar o motor.

Inspecione a área em volta e sob a máquina. Procure parafusos soltos, acúmulo de sujeira, óleo hidráulico, vazamento de fluído de refrigeração, peças quebradas ou desgastadas.

Inspecione o estado dos implementos e dos componentes hidráulicos.

Verifique todos os níveis de óleo, fluído de refrigeração e combustível. Para obter mais informações, consulte os "Painel do A/C" na página 68.

Direção

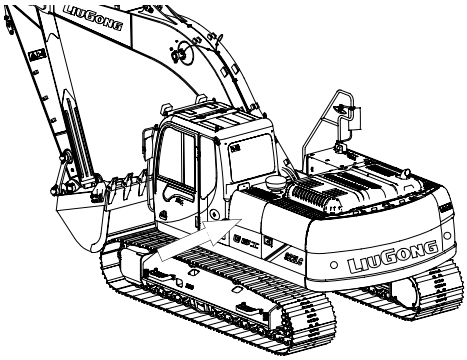


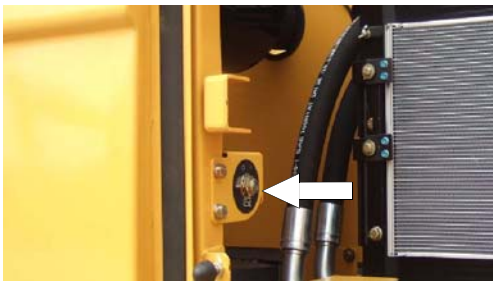
As direções esquerda, direita, frente e trás neste manual são determinadas com base no fato de que a cabine se localiza na frente enquanto que o motor de deslocamento se localiza atrás.

Controles do operador e painéis de instrumentos

Chave geral da máquina

A chave geral da máquina se localiza ao lado da caixa de controle elétrica. Para acessá-la abra a porta esquerda.





Chave geral LIGADA

Nesta posição, a chave apontará para a posição "I".



Gire a chave geral da máquina no sentido horário para a posição ON (LIGADO) ou I antes de dar a partida no motor.

Chave geral DESLIGADA

Nesta posição, a chave apontará para a posição "O".

Girar a chave geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO) poderá desligar a alimentação da máquina.



⚠ WARNING

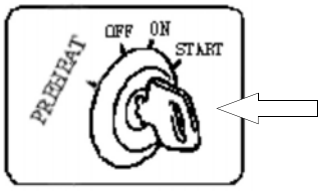
Girar a chave geral da máquina para a posição desligado enquanto o motor está funcionando pode danificar o sistema elétrico!

Desligue a chave geral depois que a máquina para de trabalhar para evitar fuga de eletricidade ou outros acidentes. Antes de soldar a máquina, solte os conectores da chave geral e dos instrumentos, caso contrário as unidades dos instrumentos queimarão.

Chave de ignição

A chave de ignição do motor é usada para ligar e desligar o motor. Ela se localiza no painel de controle do lado direito do assento do operador. Ela possui quatro posições no sentido horário. Consulte a figura abaixo:





1. PREHEAT(PRÉ-AQUECER) ——Gire a chave de ignição para esta posição para pré-aquecer o motor. Pré-aqueça o motor no inverno. Segure a chave até que o indicador de monitoramento se acenda. Então solte a chave para deixá-la retornar para a posição OFF (DESLIGADO). Então gire a chave de ignição para a posição START (PARTIDA) para ligar o motor.

⚠ ADVERTÊNCIA: Não exceda 15 segundos ao pré-aquecer o motor, caso contrário a bateria será facilmente consumida, o que acarretará uma insuficiência de eletricidade.

2. OFF (DESLIGADO) ——Nesta posição, todas as aplicações elétricas estão desligadas, exceto a luz do teto.

⚠ ADVERTÊNCIA: Somente insira ou retire a chave da ignição nesta posição!

3. ON (LIGADO) ——Nesta posição o circuito elétrico está alimentado. Certifique-se de que a chave de ignição está na posição ON (LIGADO) durante o funcionamento do motor.
4. START (PARTIDA) ——O motor irá ligar nessa posição. Solte a chave de ignição nesta posição e ela retornará automaticamente para a posição ON (LIGADO).

⚠ CUIDADO: A chave geral da máquina deverá estar na posição ON (LIGADO) e a alavanca de câmbio deverá estar em Neutro (Ponto morto) antes de ligar o motor.

⚠ WARNING

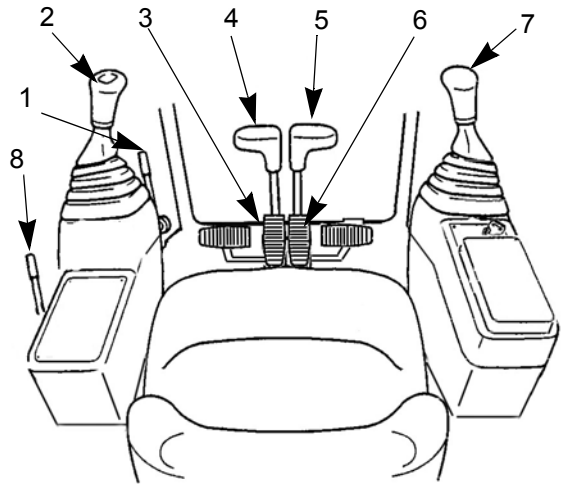
Se o motor não ligar, gire a chave de ignição para a posição OFF (DESLIGADO) antes de tentar novamente ou a chave de ignição poder á ser danificada.

Não acione a chave de ignição por mais de 10 segundos por vez. Aguarde pelo menos 30 s antes de tentar novamente. Não exceda tr ê s tentativas consecutivas. Caso seja necess á rio, aguarde o motor de partida e o solenoide do afogador esfriarem. Caso isto não seja feito poder á ocorrer uma redução na vida ú til da bateria, bem como danos ao motor de partida e ao solenoide.

Diferença entre a chave de ignição e a chave geral:

Desligar a chave geral da máquina poderá desligar o sistema elétrico ao mesmo tempo. Entretanto, desligar a chave de ignição poderá desligar apenas algumas aplicações, a bateria ainda estará conectada com a máquina, então algumas aplicações ainda funcionam.

Controles do operador

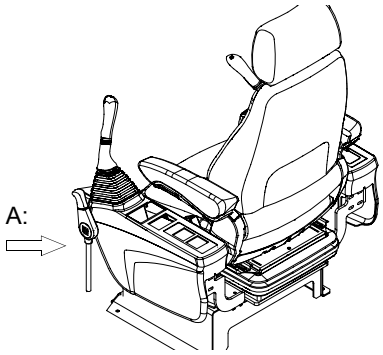


1. Alavanca de corte piloto
2. Alavanca de controle esquerda/botão da buzina
3. Pedal de deslocamento esquerdo
4. Alavanca de controle de deslocamento esquerda
5. Alavanca de controle de deslocamento direita
6. Pedal de deslocamento direito
7. Alavanca de controle direita/botão do amplificador de potência
8. Maçaneta da porta

Alavanca de corte piloto

A alavanca de corte piloto controla a vazão de óleo para a válvula piloto. Quando a alavanca de corte piloto está na posição LOCK (TRAVADO) a máquina não se move mesmo se a alavanca de controle for operada ou o pedal do acelerador pressionado.

Levante a alavanca de corte piloto para travar o funcionamento do piloto. Então as alavancas de controle manual e de controle de deslocamento serão travadas e o implemento de trabalho, motor de deslocamento e motor de giro não funcionarão.



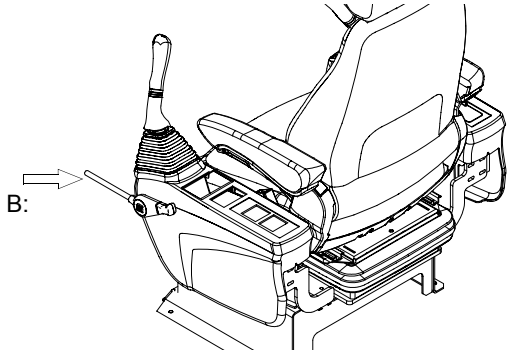
A. LOCK (TRAVADO)

⚠ CUIDADO: Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO) após parar a máquina ou sair da cabine, caso contrário poderão ocorrer ferimentos graves.

⚠ WARNING

Certifique-se de que a alavanca de corte piloto está na posição LOCK (TRAVADO) ao sair da cabine para evitar que a máquina se mova acidentalmente. Antes de ligar o motor, coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO), caso contrário o motor não poderá ser ligado.

Abaixe a alavanca de corte piloto para destravar o funcionamento do piloto. Então as alavancas de controle manual e de controle de deslocamento poderão se operadas e implemento de trabalho, motor de deslocamento e motor de giro poderão funcionar normalmente.

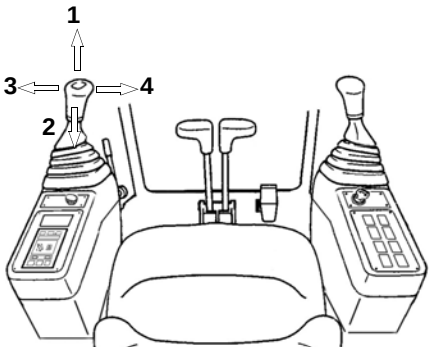


B. UNLOCK (DESTRAVADO)

Alavanca de controle manual

⚠ CUIDADO: Familiarize-se com a posição e função de todos os controles antes de operar. mantenha o corpo dentro da cabine. Caso contrário, a alavanca de controle poderá ser operada acidentalmente por seu corpo e você poderá ser ferido pela lança. Se o vidro estiver faltando ou danificado, substitua-o imediatamente.

A alavanca de controle esquerda é usada para controlar a operação do braço e a operação de giro. A alavanca de controle retorna automaticamente para a posição NEUTRAL (NEUTRO) e o braço/mecanismo de giro parará de se mover.

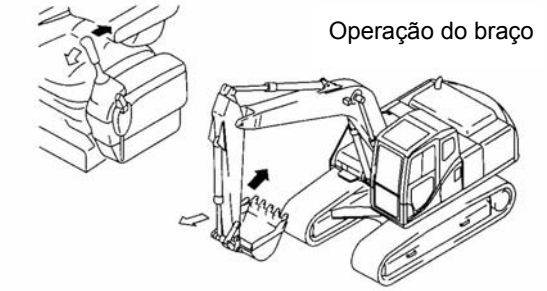


1. Saída do braço
2. Entrada do braço
3. Giro para a esquerda
4. Giro para a direita

Controle do braço

Pressione a alavanca de controle esquerda para frente e para trás para operar a entrada e saída do braço.

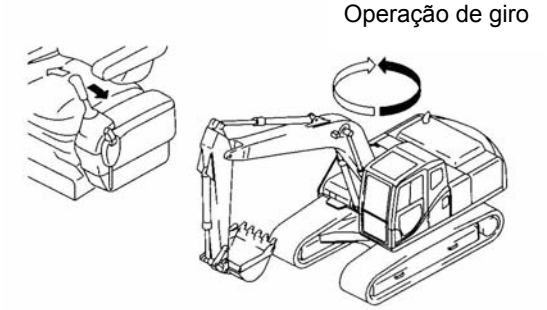
Operação do braço



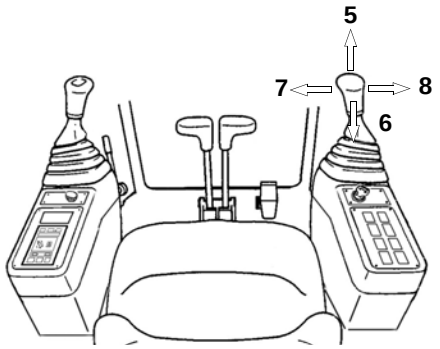
Controle de giro

Pressione a alavanca de controle esquerda para a esquerda a para a direita para operar o giro da estrutura superior para a esquerda ou para a direita.

Operação de giro



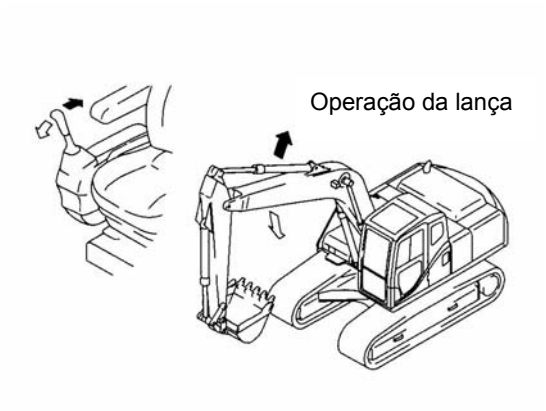
A alavanca de controle direita é usada para controlar a operação da lança e da caçamba. A alavanca de controle retorna automaticamente para a posição NEUTRAL (NEUTRO) e a lança e a caçamba pararão de se mover.



5. Lança para baixo
6. Lança para cima
7. Caçamba para dentro
8. Caçamba para fora

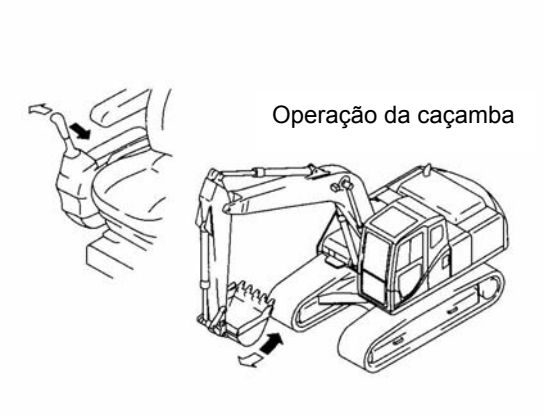
Controle da lança

Pressione a alavanca de controle direita para frente e para trás para operar a lança para cima ou para baixo.



Controle da caçamba

Pressione a alavanca de controle direita para a esquerda ou para a direita para operar a caçamba para dentro ou para fora.



Operar a alavanca de controle dentro do intervalo de 15 segundos após o desligamento do motor poderá abaixar o implemento de trabalho para o solo.

Opere a alavanca de controle manual para liberar a pressão residual nas linhas hidráulicas e abaixar a lança sobre o leito do caminhão antes do transporte.

⚠ WARNING

Preste atenção na alavanca de controle ao operá-la em estado em vazio pois a velocidade do motor aumentará subitamente.

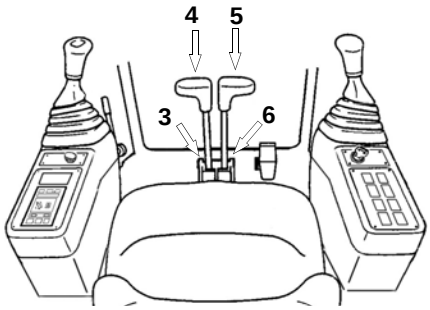
Opere a alavanca de controle rapidamente, o implemento de trabalho se moverá rapidamente e vice-versa.

Botão da buzina

O botão da buzina se localiza na extremidade da alavanca de controle esquerda. Pressione o botão para tocar a buzina.



Alavanca de controle de deslocamento e pedal de deslocamento



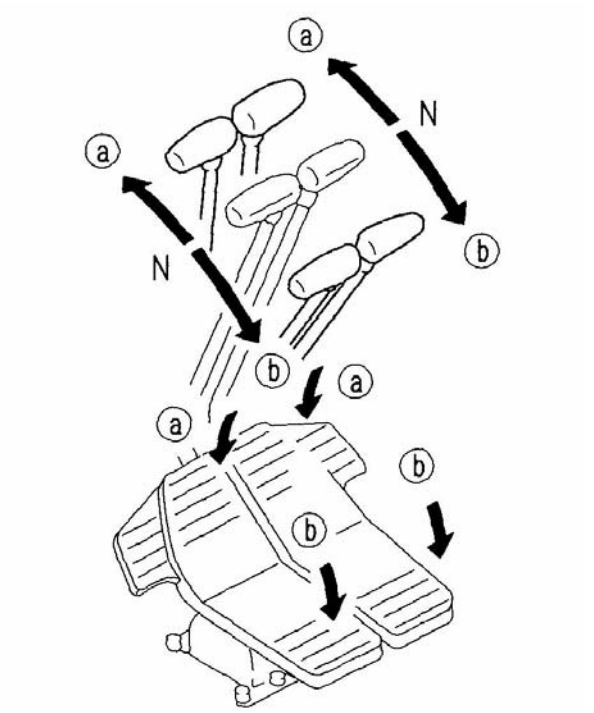
As alavancas de controle de deslocamento esquerda e direita (4) e (5) e o pedal de deslocamento esquerdo e direito (3) e (6) são usados para controlar a direção de deslocamento da máquina.

Consulte as instruções abaixo sobre a operação da alavanca de controle de deslocamento:

Empurre a alavanca de controle de deslocamento para frente (direção a), a máquina se movimentará para frente.

Puxe a alavanca de controle de deslocamento para trás (direção b), a máquina se movimentará para trás.

A máquina parará de se mover quando a alavanca de controle de deslocamento estiver na posição NEUTRAL (N) (NEUTRO).



⚠ WARNING

Não pise nos pedais a menos que tenha intenção de dirigir a máquina, caso contrário poderá ocorrer um acidente grave devido ao movimento súbito da máquina causado pela partida involuntária.

Quando a estrutura da esteira está na traseira, a máquina girará para a direção oposta à da alavanca de controle de deslocamento.

Antes de operar a alavanca de controle de deslocamento, verifique a direção da estrutura da esteira. (A estrutura da esteira aponta para frente quando a roda dentada está na parte de trás).

Tome muito cuidado ao operar o pedal de deslocamento.

Consulte as instruções abaixo sobre a operação do pedal de deslocamento:

Pressione o pedal para frente (direção a), a máquina se movimentará para frente.

Pressione o pedal para trás (direção b), a máquina se movimentará para trás.

A máquina parará de se mover quando o pedal de deslocamento estiver na posição NEUTRAL (N) (NEUTRO).

Botão do amplificador de potência

O botão do amplificador de potência se localiza na extremidade da alavanca de controle direita. Ele é usado para controlar cargas pesadas.



Pressionando este botão, será exibido um símbolo de amplificação de potência no visor e a potência aumentará em 4,7% durante 8 segundos. Aguarde 10 segundos antes de reutilizar esta função.

⚠ WARNING

Soltar o interruptor de amplificação de potência ao levantar uma carga pode causar um abaixamento inesperado da carga, resultando em ferimentos graves ou morte.

Nunca use o interruptor de amplificação de potência para levantar uma carga.

Maçaneta da porta

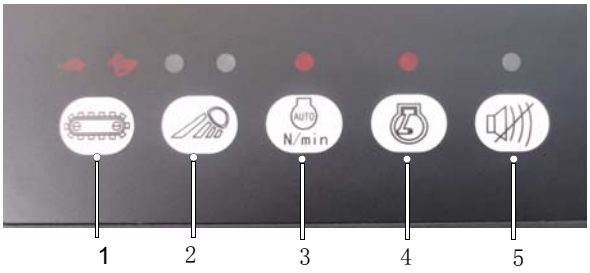
Existem duas maçanetas na cabine. Uma está no meio da porta e a outra na parte inferior. No estado travado, puxe a maçaneta para baixo para destravá-la, então feche a porta.

Painel de instrumentos e rádio

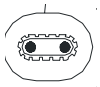


1. Caixa de interruptores
2. Painel do A/C
3. Rádio
4. Interruptor de velocidade do motor e chave de ignição
5. Conjunto do interruptor
6. Interruptor de reposição

Caixa de interruptores



1. Interruptor de velocidade de deslocamento
2. Interruptor da luz de trabalho
3. Interruptor de marcha lenta manual
4. Interruptor de marcha lenta automática
5. Interruptor cancelamento do alarme de deslocamento



1.Interruptor de controle de velocidade de deslocamento

Normalmente, a velocidade baixa é o estado padrão e o indicador de “tartaruga” se acenderá. Ao pressionar o interruptor para mudar para a velocidade alta, o indicador de “coelho” se acenderá e o indicador de “tartaruga” se apagará. Ao pressionar o interruptor novamente para voltar para velocidade baixa, o indicador de “tartaruga” se acenderá e o indicador de “coelho” se apagará.

⚠ CUIDADO: Selecione a velocidade baixa de deslocamento e cancele a função de marcha lenta automática quando a máquina estiver entrando ou saindo de um caminhão ou passando por uma via estreita.



2.Interruptor da luz de trabalho

Este interruptor controla a luz da lança e a luz da estrutura. Consulte abaixo para mais detalhes:

(a) Pressione o interruptor, o indicador esquerdo e a luz da estrutura se acendem.

(b) Pressione novamente o interruptor, o indicador direito se acende e o indicador esquerdo se apaga. A luz da lança se acende e a luz da estrutura se apaga.

(c) Pressione o interruptor pela terceira vez, os indicadores esquerdo e direito se acendem e a luz da estrutura e da lança se acendem.

(d) Pressione o interruptor pela quarta vez, os indicadores esquerdo e direito se apagam e a luz da estrutura e da lança se apagam.



3.Interruptor de marcha lenta automática

Este interruptor é usado para ligar e desligar a função de marcha lenta automática do sistema. Coloque todas as alavancas de controle na posição neutra durante aproximadamente 5 segundos, então a velocidade do motor diminuirá para 1250 rpm para economizar combustível e reduzir o barulho.

Quando o interruptor de marcha lenta automática é ligado, o visor exibe o símbolo de marcha lenta automática.

No estado de marcha lenta automática, o motor poderá retornar para a velocidade anterior executando as seguintes operações.

(a) Opere a alavanca de controle de deslocamento ou a alavanca de controle manual

(b) Desligue o interruptor de marcha lenta automática.

⚠ ADVERTÊNCIA: Quando a máquina está entrando ou saindo de um caminhão ou estiver trabalhando em um espaço apertado, desligue o interruptor de marcha lenta automática para evitar ferimentos ou morte causados pelo movimento súbito da máquina.



4.Interruptor de marcha lenta manual

Pressione este interruptor, o indicador se acenderá e a rotação do motor diminuirá imediatamente para 1000 rpm. Pressione novamente o interruptor, o indicador se apagará e a rotação do motor voltará para a rotação pré-ajustada.

No estado padrão, o indicador está apagado. Porém não terá qualquer efeito na rotação do motor.



5.Interruptor cancelamento do alarme de deslocamento

Quando a máquina está em movimento, o alarme está atuando. Quando a máquina está em movimento, o alarme de deslocamento envia um sinal e a sirene soa. Se o interruptor de cancelamento de alarme de deslocamento estiver ligado, a máquina não soará a sirene. Entretanto, depois que a máquina para, o sistema retorna para o estado padrão e o alarme de deslocamento funcionará novamente quando a máquina estiver se movendo.

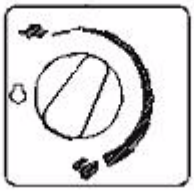
Painel do A/C

Consulte "Painel do A/C" na página 68 para obter mais informações.

Rádio

Consulte o Manual do rádio para obter as instruções de operação.

Interruptor de rotação do motor

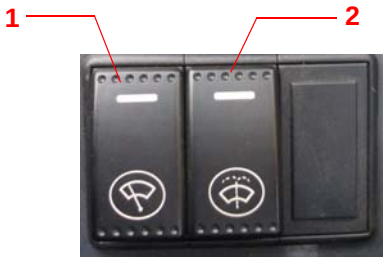


Este interruptor possui 10 posições: Gire-o no sentido horário, a rotação do motor aumentará; gire-o no sentido anti-horário, a rotação do motor diminuirá. A 1ª e a 2ª posições são apenas de reserva. Essas duas posições foram reguladas na fábrica para rotação de ponto morto. Quando a máquina está funcionando, a posição real é exibida no visor LED.

Posição	Explicação
1ª - 2ª	Marcha lenta
3ª-4ª	Operação com carga leve
5ª - 9ª	Rotação do motor é reduzida gradualmente, adequada para diversas condições de trabalho. A 6ª posição é especialmente adequada para o martelo hidráulico.
10ª	Potência total nesta posição. A rotação de marcha lenta é: CLG920D 2180rpm CLG922D 2180rpm Nesta posição, a potência do motor é casada com a potência do sistema hidráulico e é controlada pelo sistema CAPC de acordo com a carga de trabalho.

ADVERTÊNCIA: antes de ligar o motor, certifique-se de que o interruptor de rotação do motor está em velocidade baixa, caso contrário os componentes do mesmo poderão ser danificados.

Conjunto de interruptores



1. Interruptor do limpador
2. Interruptor do lavador

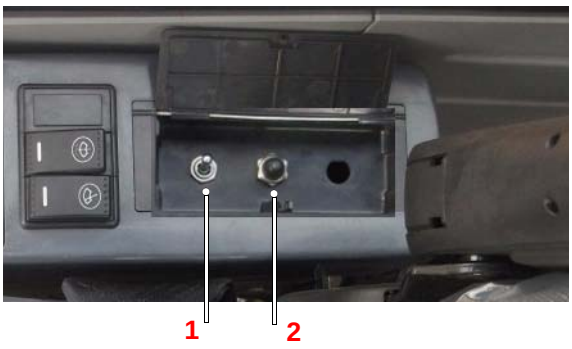
1. Interruptor do limpador

Este interruptor controla o limpador. Existem três posições: parado, velocidade baixa e velocidade alta. O padrão é OFF (DESLIGADO).

2.Interruptor do lavador

Este interruptor controla o lavador. Pressione este interruptor, será ejetada água pelos bicos, quando liberado o lavador para de funcionar.

Interruptores de reserva



1. Interruptor do sistema de emergência/padrão
2. Interruptor reserva de rotação do motor

1. Interruptor do sistema de emergência/ padrão

Por meio deste interruptor o sistema elétrico pode ser comutado entre "sistema padrão" e "sistema de emergência".

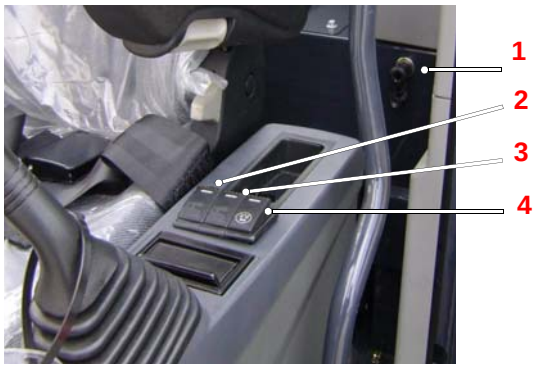
No sistema padrão, a rotação do motor é controlada pelo controlador. Nesse sistema, estão disponíveis as funções de marcha lenta automática, marcha lenta manual, 10 posições de rotação do motor, potência de absorção hidráulica casada com a potência do motor.

No sistema de emergência, o motor não é controlado pelo controlador. Nesse sistema, não estão disponíveis as funções de marcha lenta automática, marcha lenta manual e 10 posições de rotação do motor. A rotação do motor é controlada por um interruptor reserva de rotação do motor.

2. Interruptor reserva de rotação do motor

Quando é selecionado o sistema de emergência, ajuste este interruptor reserva de rotação do motor para aumentar ou diminuir a rotação do motor. Quando o sistema é comutado para o modo do sistema padrão, este interruptor não funcionará.

Painel de interruptores no console esquerdo e tomada 12 V



1. Tomada 12 V (opcional)
2. Interruptor do acoplador rápido (opcional)
3. Interruptor da luz do teto (Opcional)
4. Interruptor da luz de alerta giratória (opcional)

1. Tomada 12 V (opcional)

Fornece 12 VCC-5A para a máquina.

2. Interruptor do acoplador rápido (opcional)

Usado para abrir e fechar o acoplador rápido.

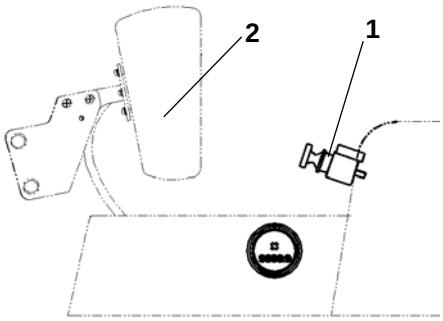
3. Interruptor da luz do teto (Opcional)

Usado para acender e apagar a luz do teto da cabine.

4. Interruptor da luz de alerta giratória (opcional)

Usado para acender ou apagar a luz de alerta giratória localizada na parte superior da cabine.

Visor e acessórios



1. Acendedor de cigarros
2. Visor

Acendedor de cigarros

Pressione o botão do acendedor de cigarros para ligá-lo. Quando o acendedor estiver pronto para uso o botão saltará ligeiramente para fora.

Para instalar o acendedor adequadamente após o uso, pressione o acendedor no soquete até que se alinhe com a borda externa do suporte.

O soquete do acendedor é um terminal de 24 VCC. A corrente máxima é 10 A. O soquete também pode ser usado para outros adaptadores.

Visor

O visor é formado, principalmente, por indicadores de advertência, tela LCD e teclado. Consulte a figura abaixo:

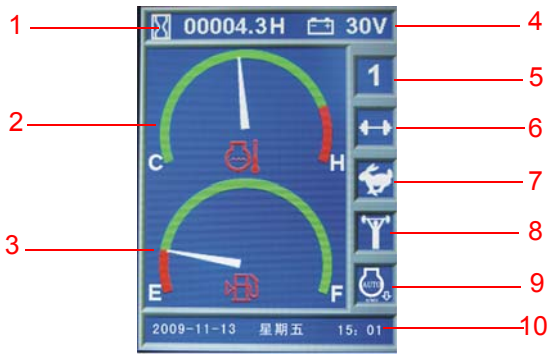


1. Indicadores de advertência
2. Símbolos dos instrumentos e visor
3. Teclado

Indicadores de advertência

Estes três indicadores de advertência são fornecidos como reservas.

Interface do visor



1. Horímetro
2. Indicador de temperatura do fluído de arrefecimento
3. Medidor do nível de combustível
4. Tensão do sistema
5. Ajuste da rotação do motor
6. Ajuste de modo de funcionamento
7. Ajuste da velocidade de deslocamento
8. Amplificador de potência
9. Marcha lenta automática/manual
10. Data e mensagem de advertência



1.Horímetro

Indica o tempo de trabalho da máquina. Por exemplo, 4,3 h indica que a máquina funcionou durante 4,3 horas.

O símbolo do horímetro piscando indica que o sistema está contando o tempo.



2.Temperatura do fluído de arrefecimento do motor

Este medidor é usado para indicar o nível de combustível. Verde indica um bom estado de trabalho e vermelho indica que a temperatura do fluído de arrefecimento está muito alta.

CUIDADO: Quando símbolo de alerta de temperatura do fluído de arrefecimento e o indicador de advertência vermelho estiverem piscando, estacione a máquina em um local seguro para verificar. Verifique a ventoinha, o nível do fluido de arrefecimento e a correia do motor. Não continue trabalhando até que o problema seja eliminado.

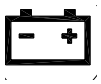
ADVERTÊNCIA: Ao verificar a ventoinha, o nível de fluido de arrefecimento e a correia do motor, preste atenção às altas temperaturas e peças móveis para evitar queimaduras e ferimentos.



3.Medidor do nível de combustível

Este medidor é usado para indicar o nível de combustível.

Verde indica um bom estado de trabalho e vermelho indica que o nível de combustível está muito baixo. Se o nível estiver muito baixo, reabasteça o combustível imediatamente.



4.Tensão do sistema

A tensão normal da máquina é 18 V~32 V.

5. Ajuste da rotação do motor

Indica a posição atual do motor. Existem 10 posições disponíveis.

6. Ajuste de modo de funcionamento

Estão disponíveis os modos de elevação, nivelamento e antissobrecarga.



Este símbolo indica que a máquina está no modo de elevação. O símbolo desaparecerá caso não seja selecionado o modo de elevação.



Este símbolo indica que a máquina está no modo de nivelamento. O símbolo desaparecerá caso não seja selecionado o modo de nivelamento. O fabricante padronizou este modo como fora de uso.



O símbolo branco aparecerá quando for selecionado o modo antissobrecarga sem sobrecarregar a máquina. O símbolo vermelho aparecerá quando for selecionado o modo antissobrecarga e a máquina estiver sobrecarregada. Se este modo for cancelado não aparecerá nenhum símbolo.

7. Ajuste da velocidade de deslocamento

Exibe a velocidade atual de deslocamento.



O símbolo de tartaruga indica que a máquina se desloca em velocidade baixa.



O símbolo de coelho indica que a máquina se desloca em velocidade alta.

8. Amplificador de potência

Indica que está sendo usada a função do amplificador de potência. Se esta função for cancelada não será exibido.

9. Marcha lenta automática/manual



Este símbolo indica que foi selecionada a função da marcha lenta automática.



Este símbolo indica que foi selecionada a função da marcha lenta manual.

10. Data e mensagem de advertência

Caso não exista nenhuma mensagem de advertência, será exibida a data.

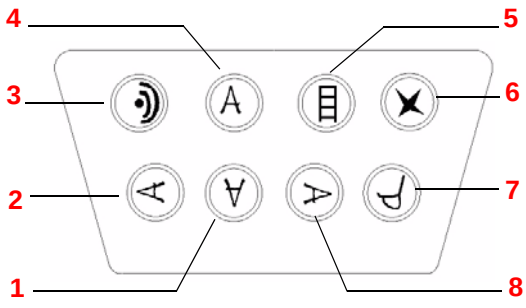


Quando existir uma advertência, será exibida a mensagem de advertência e o símbolo de advertência piscará. Caso existam várias mensagens de advertência, cada mensagem de advertência será exibida por cinco segundos.



Teclado

O teclado possui 8 teclas, que são usadas para inserir informações no sistema de monitoramento eletrônico.



(1)Tecla DOWN (para baixo) Pressione esta tecla para mover o cursor para baixo ou diminuir o valor numérico.

(2) Tecla LEFT (para a esquerda) Pressione esta tecla para mover o cursor para a esquerda.

(3)Tecla MUTE (mudo) Pressione esta tecla para cancelar o som do alarme. Pressione-a novamente e o som do alarme funcionará novamente.

(4)Tecla UP (para cima) Pressione esta tecla para mover o cursor para cima ou aumentar o valor numérico.

(5)Tecla MENU Pressione esta tecla para entrar no menu principal.

(6)Tecla RETURN (voltar) Pressione esta tecla para cancelar a seleção atual ou a configuração do parâmetro.

(7)Tecla OK Pressione esta tecla para entrar no menu selecionado ou armazenar o valor do parâmetro.

(8)Tecla RIGHT (para a direita) Pressione esta tecla para mover o cursor para a direita.

⚠ AVISO: Pressione a tecla RETURN (voltar) para voltar para o último menu. Pressione a tecla de direção durante algum tempo para aumentar ou diminuir o valor rapidamente ou para rolar a tela.

Menu do visor

Em condições normais, pressione a tecla Menu para entrar na interface do menu principal.



Pressione a tecla para cima ou para baixo para selecionar um item do menu e então pressione a tecla OK para detalhar o item selecionado ou para ir para o segundo menu.

Configuração do sistema

Selecione "system set" (configuração do sistema) e pressione a tecla OK para entrar na interface de configuração do sistema. Pressione as teclas UP (para cima) e DOWN (para baixo) para selecionar os quatro itens nesta interface. Pressione a tecla OK para entrar no segundo menu. Os itens Parameter set (configuração do parâmetro), Manufacturer set (configuração do fabricante) e Monitor set (configuração do monitoramento) são usados para ajustes antes de a máquina sair da fábrica.



Configurações gerais

Selecione "general set" (configurações gerais) e pressione a tecla OK para entrar no segundo menu. Consulte a figura abaixo:



1. Ajuste do relógio

Selecione "adjust time" (ajuste do relógio) para ajustar o relógio e pressione a tecla OK para armazenar o ajuste e voltar para o último menu.



2. Selecionar idioma

Selecione "select language" (selecionar idioma) e pressione as teclas para cima ou para baixo para selecionar o item de menu e pressione a tecla OK para armazenar a seleção e voltar para o último menu.



3. Ajuste do visor

Selecione "adjust display" (ajuste do visor) e pressione as teclas para a direita ou esquerda para alterar o valor. Pressione a tecla OK após terminar o ajuste e voltar para o último menu.



4. Configuração do cronômetro de estágio

Selecione "stage timer set " (Configuração do cronômetro de estágio) e pressione a tecla OK para entrar na interface de senha. Insira a senha e entre no menu "Stage Timer Set" (configuração do cronômetro de estágio), caso seja inserida uma senha incorreta, o sistema voltará para o último menu.





Entre no menu "Stage Timer Set" (configuração do cronômetro de estágio), pressione as teclas para cima ou para baixo para selecionar "Start stage timer" (iniciar cronômetro de estágio) ou "Stop Stage Timer" (parar cronômetro de estágio). Então pressione a tecla OK para armazenar a configuração.

O cronômetro de estágio inicia em 0 na interface principal, as horas de trabalho serão ocultadas e o cronômetro de estágio será exibido como XXXX:X. Ele indica o tempo de trabalho total da máquina durante o curso do cronômetro de estágio. Na interface principal, as horas de trabalho e o cronômetro de estágio podem ser comutados pressionando as teclas para cima ou para baixo. Pressione "stop timer set " (parar cronômetro de estágio) e pressione a tecla OK, a máquina parará o cronômetro de estágio.

5. Selecionar tipo de fluido de arrefecimento

Selecione "select coolant type" (tipo de fluido de arrefecimento) e pressione as teclas para cima ou para baixo para alternar entre "antifreeze" (anticongelante) e "pure water and antirust" (água pura e antiferrugem) e pressione a tecla OK para armazenar a seleção.



Neste momento, o visor está esperando por uma resposta do controlador, porém a interface acima ainda é exibida antes do controlador receber a resposta. É exibido "Data Saved" (dados armazenados) se o controlador recebe a resposta correta. Será exibido "Save Error" (erro de armazenamento) se o visor não recebe uma resposta do controlador no intervalo de 10 segundos.





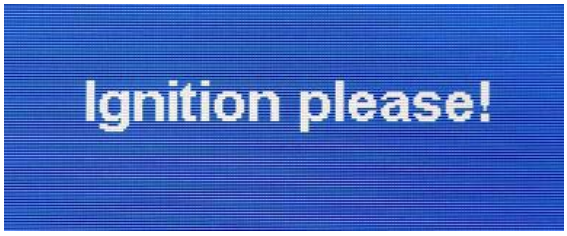
6. Configuração da rotação do motor

Esta função só é usada ao testar uma máquina nova ou quando ela necessita de um ajuste na rotação do motor. Antes de ligar a máquina, pressione as teclas para cima ou para baixo para selecionar "EngineSpeed Set" (configuração da rotação do motor e então pressione a tecla OK. Insira a senha para entrar na interface de senha.

Se a senha estiver incorreta, o sistema retornará diretamente para a interface inicial. Se a senha estiver correta, o sistema irá para a próxima interface.



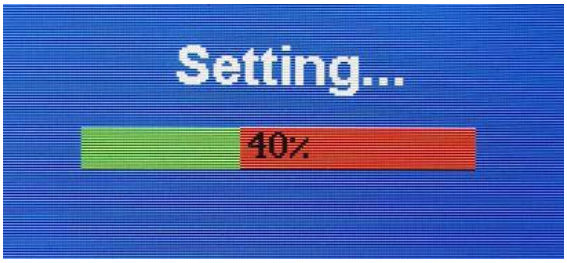
O controlador responderá após receber a exigência configurada de rotação do motor e o sistema alternará automaticamente para a próxima interface.



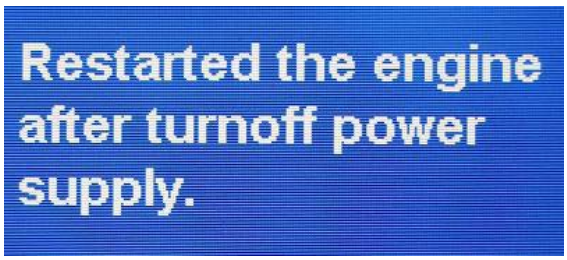
Caso não haja resposta do controlador em 10 segundos, será exibida a seguinte interface:



Não é possível sair desta interface a menos que o controlador envie os dados de configuração da rotação do motor. Nesse processo, o controlador continua enviando dados para o visor e 40% indica seu estado no processo.



Se o processo de configuração da rotação do motor estiver terminado, reinicie a máquina. Nesse momento nenhuma tecla funcionará.



Se a configuração da rotação do motor falhar, o sistema irá para a próxima interface em 10 minutos.



Quando as duas interfaces acima aparecerem significa que a configuração da rotação do motor está terminada. Nesse momento nenhuma tecla funcionará e aguarde para ligar novamente o motor.

7. Alteração de senha

Selecione o item alteração de senha quando necessário. Pressione OK para inserir a senha antiga antes de alterar por uma nova na interface abaixo.



Depois que a senha antiga passa pela verificação, será exibida a interface de nova senha, caso contrário, o sistema retornará para o último menu.



Depois que a senha nova foi inserida, pressione a tecla OK e o sistema pedirá para reconfirmar a senha nova.



Se segunda senha inserida for a mesma, então a senha nova funcionará. Será exibido "password changed" (senha alterada) (veja a figura abaixo). Se a segunda senha inserida estiver incorreta, o sistema retornará para a interface "Enter new password" (insira a senha nova).



Configuração de parâmetros

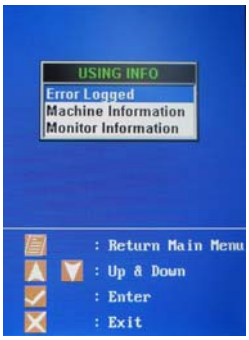
Ao configurar os parâmetros, insira a senha. Esta senha de parâmetros é apenas para a equipe de manutenção e funcionários que configuram os parâmetros antes de sair da fábrica.

Configuração do fabricante

Esta configuração é executada pelo fabricante para inserir os parâmetros do sistema ou dados.

Informações de uso

Selecione "using info" (informações de uso) no menu principal e pressione a tecla OK para entrar na interface abaixo. Na interface abaixo poderão ser visualizados os detalhes da máquina.



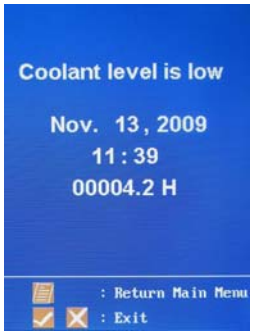
1. Erros registrados

Selecione o item "error logged" (erros registrados) no menu "using info" (informações de uso) e entre na interface abaixo.



Veja mais informações de erros selecionando as teclas para cima e para baixo. Pressione a tecla OK para visualizar as informações do erro. Por

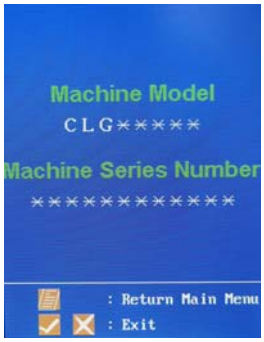
exemplo: Nível do fluido de arrefecimento está baixo



⚠ CUIDADO: Será exibida uma indicação de advertência quando o nível de combustível estiver abaixo de 10% e quando a máquina chega a um intervalo de manutenção. Este não é um erro e não será registrado pelo sistema.

2. Informações da máquina

Consulte a interface abaixo para as informações da máquina.



3. Informações de monitoramento

Consulte a interface abaixo para as informações de monitoramento.



Estado do sistema

Selecione "system status" (estado do sistema) no menu principal e pressione a tecla OK para entrar na interface abaixo. Na interface abaixo poderão ser visualizadas as informações do sistema.



Informações de manutenção

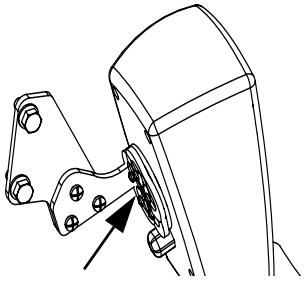
Selecione "Maintenance info" (informações de manutenção) no menu principal e pressione a tecla OK para entrar na interface abaixo. Por meio do submenu desta interface poderão ser visualizados todos os itens dos intervalos de manutenção.



Ajuste do visor

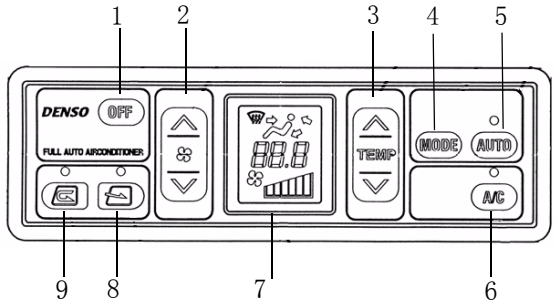
Ajuste o ângulo do visor de modo a atender as necessidades dos diversos operadores.

1. Solte o parafuso na parte traseira do visor.



2. Ajuste o visor no ângulo desejado.
3. Aperte o parafuso.

Painel do A/C



1. Interruptor de desligamento
2. Interruptor de velocidade do ventilador
3. Interruptor de ajuste de temperatura
4. Interruptor de ajuste do modo de saída do ar
5. Interruptor de ajuste do modo automático
6. Interruptor do ar condicionado
7. Visor LCD
8. Interruptor de ar fresco
9. Interruptor de recirculação de ar

1.Interruptor de desligamento

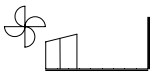
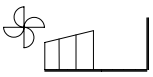
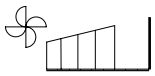
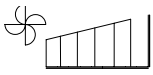
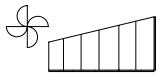


É usado para ligar ou desligar o ventilador e o ar condicionado. Pressione o interruptor OFF (desligamento), o ajuste de temperatura e volume de ar desaparecerão da tela, as luzes na parte superior do interruptor de ajuste do modo automático (AUTO) e do ar condicionado (A/C) se apagam e ele para de funcionar.



2.Interruptor de velocidade do ventilador

O volume de ar se divide em 6 posições, pressionar o interruptor " ∧ " aumenta o volume de ar, pressionar o interruptor " ∨ " reduz o volume de ar. No modo automático, o volume de ar é alterado automaticamente.

Símbolo	Volume do ventilador
	Baixo
	Médio 1
	Médio 2
	Médio 3
	Médio 4
	Alto



3.Interruptor de controle de temperatura

Para ajustar a temperatura da cabine.

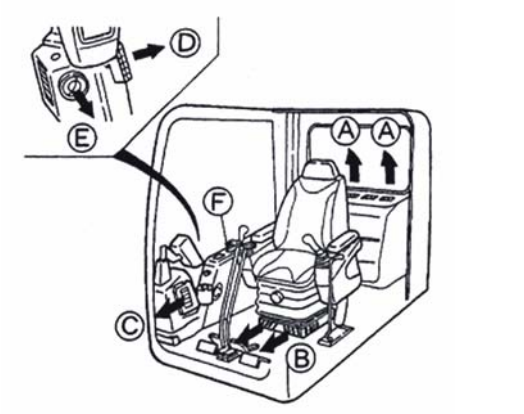
A temperatura pode ser ajustada entre 18,0º e 32,0º, pressionar o interruptor " ∧ " aumenta a temperatura, pressionar o interruptor " ∨ " reduz a temperatura, a temperatura normal de serviço é 25º.

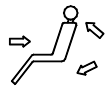
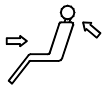
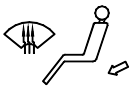
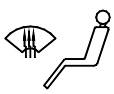


4.Interruptor de ajuste do modo de saída do ar

Para ajustar o modo de saída do ar. Pressione o interruptor de ajuste (MODE) do modo de saída de ar para alterar o modo de saída de ar, o visor LCD exibe a alteração do modo. No modo automático, o modo de saída de ar é alterado automaticamente.

Posição de saída de ar



Símbolo	Modo de saída de ar	Posição de saída de ar
	Saída de ar frontal e saída de ar sob o assento	Saída de ar frontal D
		Saída de ar frontal A
		Saída de ar sob o assento B
	Saída de ar frontal e traseira	Saída de ar frontal D
		Saída de ar frontal A
	**Saída de ar frontal	Saída de ar frontal D
	Saída de ar sob o assento	Saída de ar sob o assento B
	**Saída de ar sob o assento e saída de ar do desembaçador	Saída de ar sob o assento B
		Saída de ar do desembaçador
	**Saída de ar do desembaçador	Saída de ar do desembaçador

Nota: ** indica que esse item funciona no modo automático

AUTO

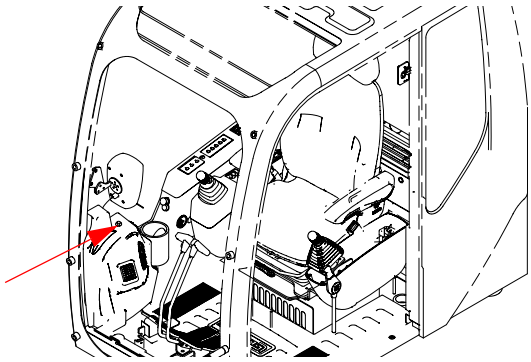
5.Interruptor de ajuste do modo automático

Seleção do volume de ar, modo de saída de ar e modo de ar fresco ou de recirculação adequados aos dados do ambiente como o ajuste de temperatura, temperatura ambiente e intensidade de luz.

Pressione o interruptor de ajuste de modo automático, a luz na parte superior do interruptor se acende, o ar condicionado funciona de acordo com o modo automático.

Do modo automático para o modo manual, use somente os interruptores para ajustar o volume de ar, o modo de saída de ar e recalcular novamente, a luz na parte superior no modo automático se apaga.

Sensor de luz solar



⚠ AVISO: O nível de luz é fornecido pelo sensor de luz solar. O sensor de luz solar é uma peça sensível, mantenha-o limpo e descoberto.

A/C

6.Interruptor do ar condicionado

Este interruptor é usado para ligar e desligar a função do ar condicionado (resfriamento, desumidificação e aquecimento).

Pressione este interruptor, o indicador do mesmo se acende e o ar condicionado começa a funcionar. Pressione o interruptor novamente, o indicador do mesmo se apaga e o ar condicionado para de funcionar.

⚠ AVISO: Durante o inverno, ligue o ar condicionado durante 20 minutos para que o compressor funcione e evitar o vazamento de refrigerante. Isto mantém o compressor em sua melhor condição.



7.Visor LCD

O visor LCD exibe os ajustes de temperatura, volume de ar e saída de ar com que o ar condicionado funciona, após pressionar o interruptor OFF (desligar), os ajustes de temperatura, volume de ar e saída de ar desaparecem da tela e o ar condicionado para de funcionar.



8.Interruptor de ar fresco

Pressione o interruptor, o indicador do interruptor se acende. Abra a entrada de ar fresco para que o mesmo entre na cabine. Essa função é adequada para a troca de ar e desembaçamento.



9.Interruptor de recirculação de ar

Pressione este interruptor, o indicador do mesmo se acende. A saída de ar fresco se fecha, o ar recircula dentro da cabine. Essa função é adequada para o resfriamento ou aquecimento rápido ou quando o ar externo está sujo.

10. Função de autodiagnóstico

O controlador do ar condicionado pode diagnosticar problemas para cada sensor e unidade usado no sistema de ar condicionado.

1. Pressione o interruptor OFF (desligar), o ajuste de temperatura, volume de ar e modo de saída de ar desaparecem, o ar condicionado para de funcionar.
2. Pressione simultaneamente os botões de controle " ∧ " e " ∨ " no interruptor de ajuste de temperatura durante 3 segundos, os códigos de problemas serão exibidos no visor LCD.

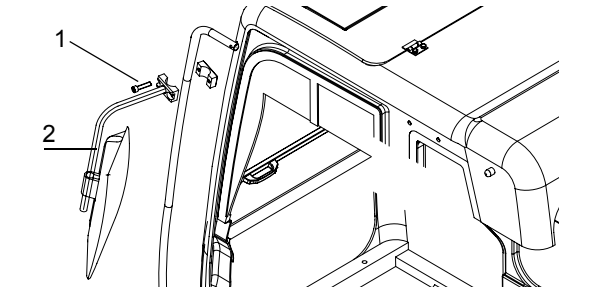
Informações dos códigos de problemas

Código de problemas	Descrição
E--	Nenhum problema
E11	Cabo rompido no sensor de ar interno
E12	Curto-circuito no sensor de ar interno
E15	Cabo rompido no sensor de temperatura da água
E16	Curto-circuito no sensor de temperatura da água
E18	Curto-circuito no sensor de luz solar
E43	Saída de ar anormal
E44	Mistura de ar, ar da porta anormal

3. Para um ar condicionado recém instalado ou um que tenha eliminado problemas, ajuste novamente os dados e pressione simultaneamente os interruptores de ar fresco e ar de recirculação durante 3 segundos para cancelar o modo de problemas.

Espelhos retrovisores

Antes de operar a máquina, ajuste os espelhos retrovisores e cerifique-se de ter uma boa visão traseira ao sentar no assento.



Ajuste dos espelhos retrovisores

Solte o parafuso (1) de conexão com o suporte (2), gire o suporte do espelho retrovisor para ajustar o espelho no ângulo desejado.

Aperte o parafuso (1) após completar o ajuste.

Assento com suspensão mecânica (MSG85/722)(Opcional)



⚠ CUIDADO: O assento fornecido com a máquina atende à norma ISO7096.

Este é um assento que possui suspensão mecânica e absorção de choques hidráulica. Ele pode ser ajustado em relação à altura, para frente ou para trás, ângulo do encosto, ângulo de inclinação do assento, ângulo do apoio de braço, curso da suspensão, ângulo do apoio de cabeça e peso para atender às necessidades dos diversos operadores em várias condições de trabalho.

Certifique-se de que o operador possa pressionar o pedal por todo seu curso após regular o assento. Sempre regule o assento sentando no mesmo.

⚠ CUIDADO: Nunca regule o assento durante a operação para evitar acidentes.

⚠ AVISO: Regule o assento antes de operar ou após trocar de operador, de modo que o operador possa operar as alavancas de controle e os interruptores da maneira conveniente.

1. Ajuste para frente e para trás

Ajuste para frente e para trás max. 110mm



2. Ajuste do ângulo do apoio de braço

O apoio de braço pode ser ajustado na altura e no ângulo. O ângulo do apoio de braço é 40°.

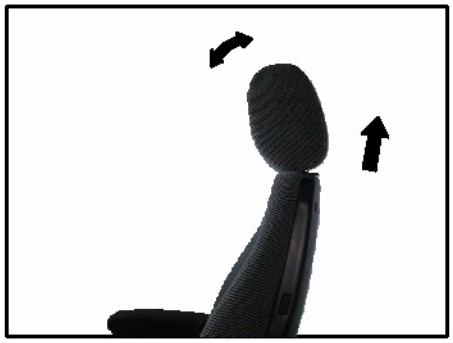


⚠ CUIDADO: A capacidade máxima de suporte do apoio de braço é 50kg.

3. Caixa de documentos (opcional)



4. Apoio de cabeça



⚠ AVISO: Antes de remover o apoio de cabeça, primeiro levante-o e retire a mola sob a capa.

5. Ajuste do ângulo do encosto

Regule o ângulo do encosto de acordo com as necessidades do operador.



6. Cinto de segurança retrátil ou não retrátil



7. Função de ajuste de peso e absorção de choques

Ajuste de acordo com o peso do operador.
O peso pode ser ajustado entre 50 kg e 130 kg.



8. Regulagem da altura de 3 passos elevando a parte superior do assento

Ajuste a altura do assento de acordo com a altura ou hábitos de operação do operador.
Existem três posições.



Assento com suspensão mecânica (MSG95/722)(Opcional)



⚠ CUIDADO: O assento fornecido com a máquina atende à norma ISO7096.

Este assento possui suspensão pneumática e ajuste automático do peso.

O assento com suspensão pneumática executa a função de suspensão e absorção de choques por meio da carga de um compressor de ar suspenso. O compressor de ar pode carregar automaticamente quando é ligada a alimentação. A tomada se localiza atrás do assento, a tensão nominal do compressor de ar é 24 V.

Observe as instruções abaixo ao carregar:

1. Ligue a alimentação e opere a alavanca da suspensão, o assento se eleva suavemente.
2. Ligue a máquina se a função da suspensão está em condições normais.
3. Desligue a máquina, desconecte a tomada ou gire a chave geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO) para parar o ar de carga.

⚠ CUIDADO: A função de suspensão pneumática só dura por um curto intervalo de tempo após carregada. Para assegurar o uso normal da função da suspensão, o operador deverá verificar se o assento foi acionado antes de ligar a máquina.

Os métodos de regulagem do assento com suspensão pneumática e com suspensão mecânica são basicamente os mesmos.
O operador pode ajustar a suspensão em um curso de 100 mm e altura de 80 mm.

Cinto de segurança

O cinto de segurança é fornecido de acordo com as exigências do cliente. Coloque o cinto de segurança antes de operar a máquina. Antes de usar o cinto de segurança, verifique se o cinto está desgastado ou duro, substitua caso necessário.

Ajuste o comprimento do cinto de segurança antes de usá-lo para assegurar que funcione e esteja confortável. O comprimento do cinto de segurança pode ser ajustado movendo a posição da fivela.

Substitua o cinto de segurança a cada três anos. Cada cinto de segurança possui data, substitua o cinto de segurança de acordo com a etiqueta de data afixada.

O cinto de segurança consiste em lingueta e fivela. Insira a lingueta do cinto de segurança na fivela para prendê-lo.

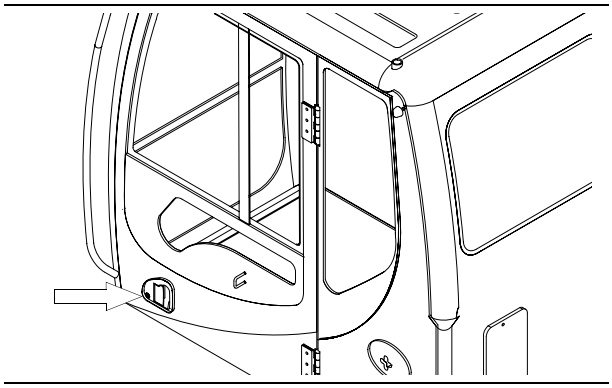
Existe placa de cobertura na fivela. Puxe a placa para cima para destravar a lingueta da fivela.

Antes de usar o cinto de segurança, verifique primeiro se a fivela do cinto está travando e destravando normalmente.



Trava da porta

Consulte a figura abaixo para a posição da trava da porta.

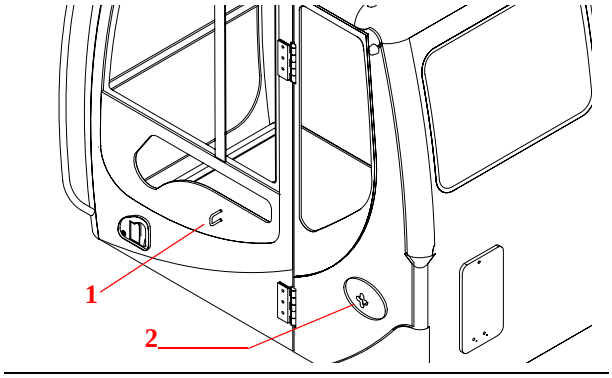


Insira a chave e gire no sentido horário 180º e então a retire. Pressione a trava com o polegar e abra a porta puxando a porta para fora.

Feche a porta ante de travá-la. Insira a chave e gire no sentido anti-horário 180º e então a retire. Depois que a porta está trancada, a trava não poderá ser pressionada.

Trava

Ao abrir a porta a 180º, a trava na porta será parada pela fivela na parte de trás e a porta ficará travada nessa posição.



1. Trava
2. Fivela

A haste da trava se localiza no meio da estrutura da porta. Puxe a haste para desengatar a trava e fechar a porta.



CUIDADO: Para assegurar a segurança, sempre feche a porta antes de operar a máquina.

Acoplador rápido (opcional)

WARNING

A instalação incorreta dos acessórios e opcionais poderá causar uma operação insegura e redução da vida útil da máquina.

O cliente pode escolher uma máquina equipada com linhas do acoplador rápido ou com equipamento de acoplamento rápido. Além disso, o cliente pode fazer seu acoplador para a máquina caso obtenha os tamanhos e procedimentos adequados do revendedor.

- As linhas do acoplador rápido são controladas pela chave de ignição.
- Deverá ser instalado um pino de segurança se o acoplamento rápido for equipado com um equipamento de trabalho como uma caçamba, martelo e etc. quando a máquina está trabalhando.

Martelo hidráulico (opcional)

O tamanho do martelo hidráulico deve ser compatível com a máquina. Consulte o fabricante da escavadeira de antemão de modo a evitar que o martelo hidráulico e a escavadeira sejam danificados.

- Recomendamos que o martelo seja instalado pelo fabricante ou revendedor da escavadeira para que a instalação seja feita de maneira adequada e segura.
- Consulte o manual do operador do martelo hidráulico.

⚠ WARNING

A instalação e testes devem ser executados por pessoas qualificadas e treinadas. Siga exatamente o manual de operação do martelo hidráulico ao operá-lo e mantê-lo.

Use dispositivos de rotação para o operador para evitar que objetos ou detritos lançados firam o operador durante o trabalho.

É proibido operar o martelo com transeuntes nas proximidades para evitar que objetos ou detritos lançados firam os transeuntes.

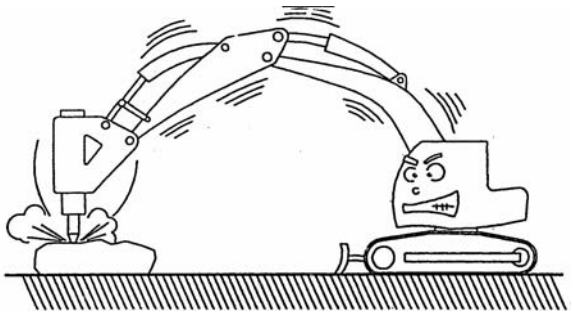
Use óculos de proteção, respirador, protetores auriculares, capacete e etc. ao operar o martelo.

O martelo só pode ser usado em áreas específicas. Não exceda as áreas específicas, caso contrário poderão ocorrer ferimentos ou morte.

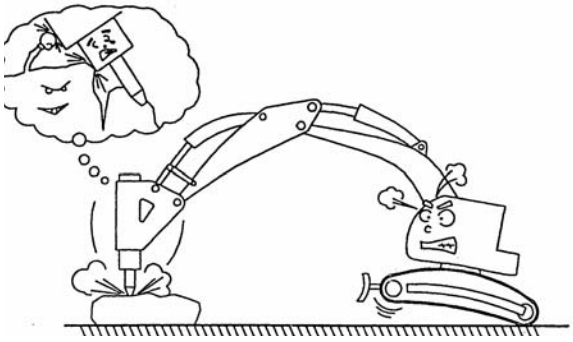
O martelo estará quente após o uso. Não o toque até que esfrie.

Posição adequada

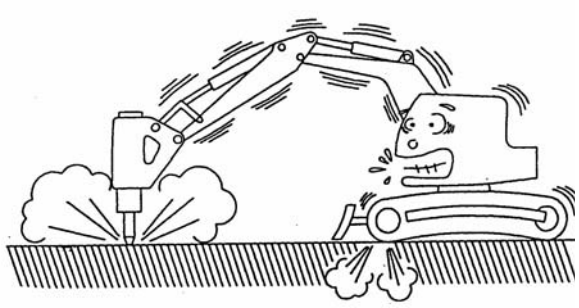
Deve ser aplicada a posição adequada para um uso efetivo da força de frenagem. Quando a posição está incorreta, a energia de batida do pistão é muito fraca para quebrar rochas. Ao invés disso, a força de batida aplica choques no corpo do martelo, martelo, braço e lança da máquina base, acarretando danos a essas peças.



Ao contrário, quando a posição é excessiva o suficiente para quebrar rochas com a parte dianteira da máquina base levantada, a máquina poderá tombar de repente para frente no momento em que as rochas são quebradas. Então, o corpo do quebrador ou a extremidade do suporte podem bater violentamente contra as rochas levando a danos.

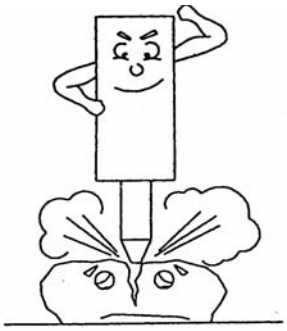


Evite o máximo possível a operação mencionada acima pois o martelamento inadequado causará vibrações transmitidas para a máquina base. Portanto, certifique-se de que a posição está correta antes de martelar. Verifique e mantenha o martelo periodicamente quando ele não estiver em uso.

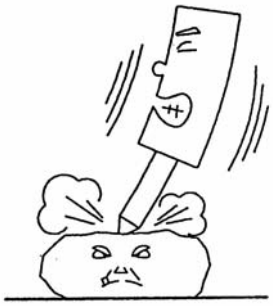


Direção da posição

- A direção da posição da haste do martelo hidráulico deverá ser vertical à superfície do martelamento e tente mantê-la o máximo possível.



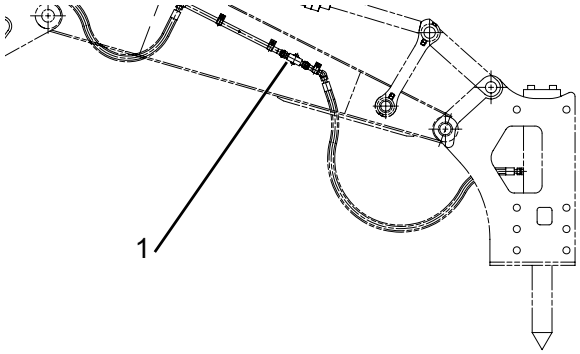
- Se a superfície de martelamento for oblíqua, a haste poderá escorregar durante a operação. Isto fará com que a haste se quebre e o pistão seja danificado.

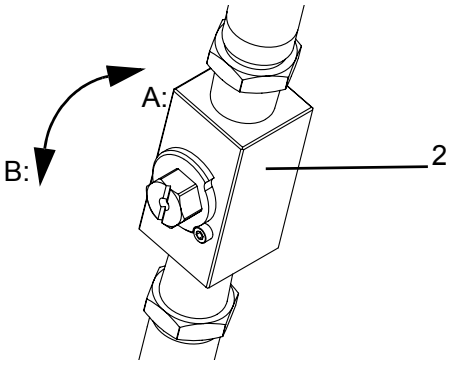


Antes de martelar, selecione o ponto de posição adequado e certifique-se de que a haste está bem presa e estável.

Cuidados para uma operação segura

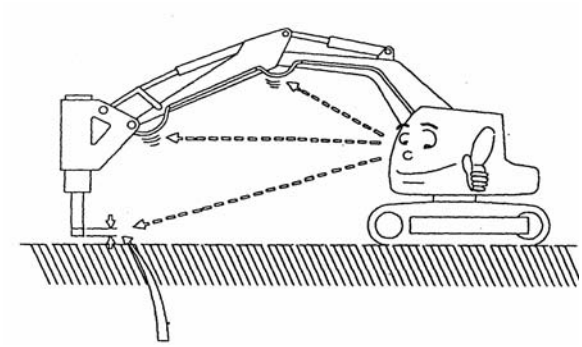
1. Depois que o martelo hidráulico estiver instalado e as linhas conectadas, coloque as duas válvulas de corte das linhas hidráulicas na posição A (calibração no knob da válvula de corte paralelo com a linha do eixo da válvula) para conectar o caminho do óleo.



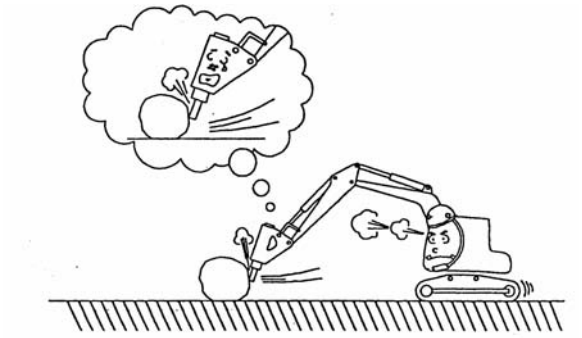


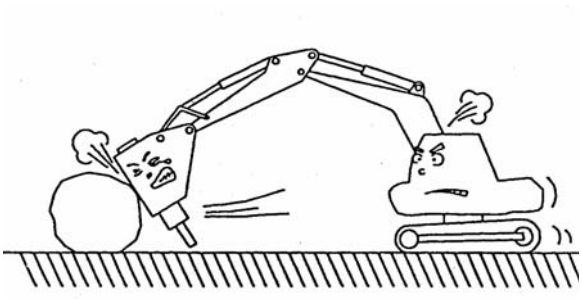
1. Posição da válvula de corte
2. Válvula de corte
A. Válvula de corte ABERTA
B. Válvula de corte FECHADA

2. Pare imediatamente para verificar e consertar caso as mangueiras de alta e baixa pressão do martelo estejam muito frouxas. Para assegurar a segurança, verifique também quanto a vazamentos..
3. Preste muita atenção ao martelar. Mantenha o martelo à vista.

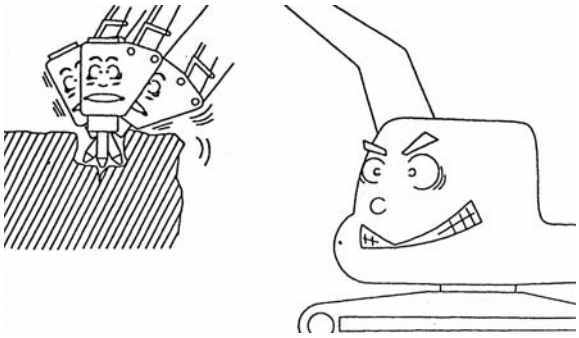


4. Pare de martelar imediatamente se as rochas foram esmagadas para evitar martelar em falso. Martelar em falso poderá causar danos à máquina.
5. Não mova rochas com o martelo pois isto causará o rompimento do parafuso de montagem ou do suporte, haste, braço e lança ou até poderá rachar a lança.

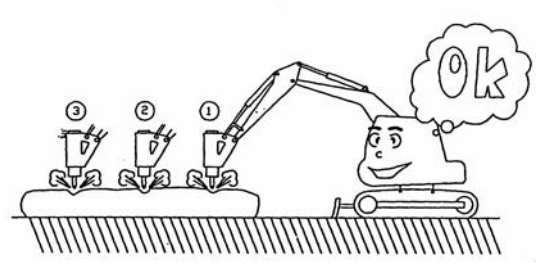




6. Não sacuda a haste ao martelar para evitar danos ao parafuso e à haste.

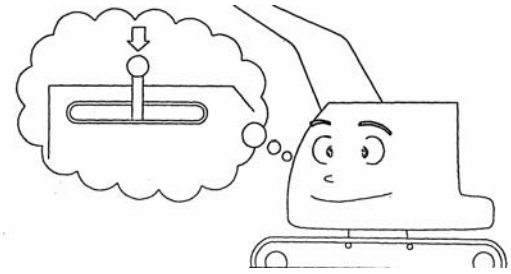


7. Não martele por mais de um minuto. Altere a posição do martelo se a superfície não puder ser quebrada em um minuto.

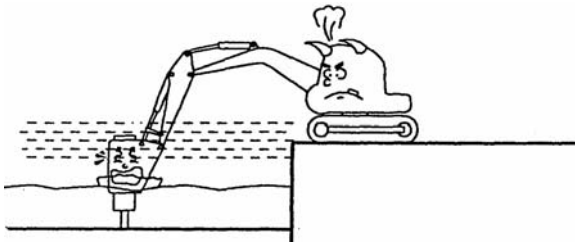


⚠ CUIDADO: A haste poderá desgastar e quebrar com facilidade se a haste continuar a martelar em um ponto.

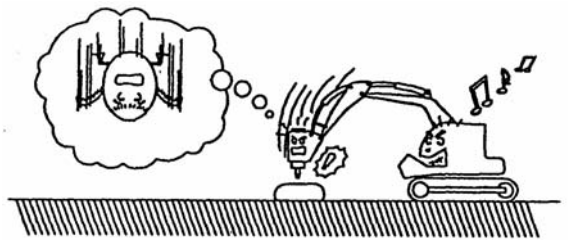
8. Para rochas grande ou superfície de martelamento extensas, martele a partir da borda.
9. Opere o martelo na 6ª rotação do motor. Elevar a rotação do motor mais que o necessário não aumenta a força de martelamento mas aumenta a temperatura do óleo que afeta a capacidade de lubrificação e o desempenho e acarreta danos ao martelo e à máquina.



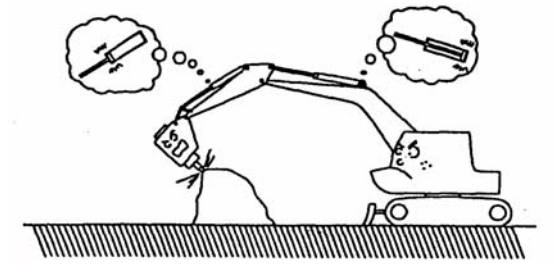
10. Não opere o martelo em água e lama. Com exceção da haste, nenhuma peça do martelo pode trabalhar em água ou lama, caso contrário o martelo desgastará e quebrará rapidamente.



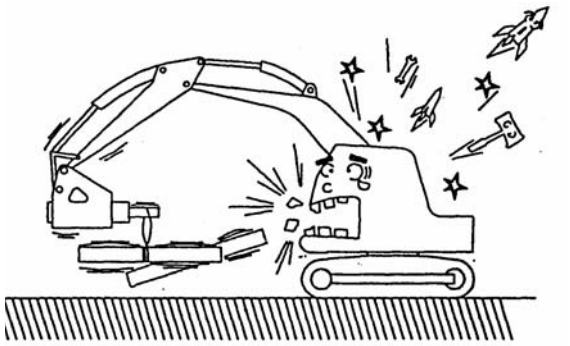
11. Não permita que o martelo caia sobre uma rocha. Deixar o martelo cair produzirá força excessiva no martelo ou na escavadeira, causando danos às peças do martelo ou da escavadeira.



12. Não opere até o curso máximo do cilindro, pois isto levará a danos aos cilindros e outras peças da escavadeira.



13. Não levante coisas com o martelo. Isto causará danos ao martelo e é muito perigoso.



14. Aqueça a máquina durante 10 minutos antes da operação de quebra, especialmente no inverno.

Partida do motor

Verificações antes de dar partida no motor

- Verifique o nível do fluido de arrefecimento.
- Verifique o nível do óleo do motor.
- Verifique o nível do óleo hidráulico.
- Verifique o estado de vedação de cada tubo de óleo, água e mangueira de combustível.
- Verifique as baterias quando a fiações danificadas ou conectores soltos.

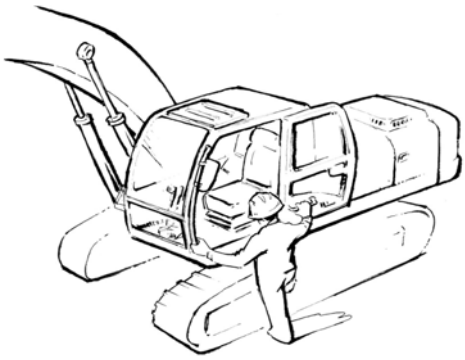
⚠ ADVERTÊNCIA: Antes de dar partida no motor, retire as pessoas da área em volta da máquina. Retire quaisquer obstáculos. Certifique-se de que a máquina está sob o controle do operador.

Partida do motor

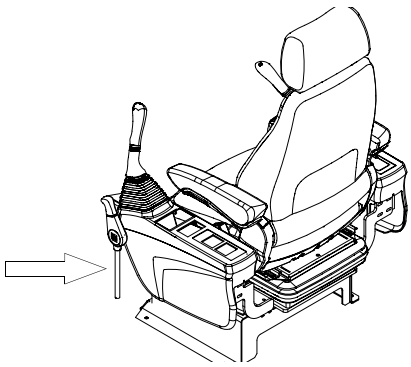
1. Ligue a chave geral da máquina. Depois que a chave geral da máquina estiver ligada, a chave apontará para a posição I.



2. Entre e saia da máquina de acordo com as normas de segurança.

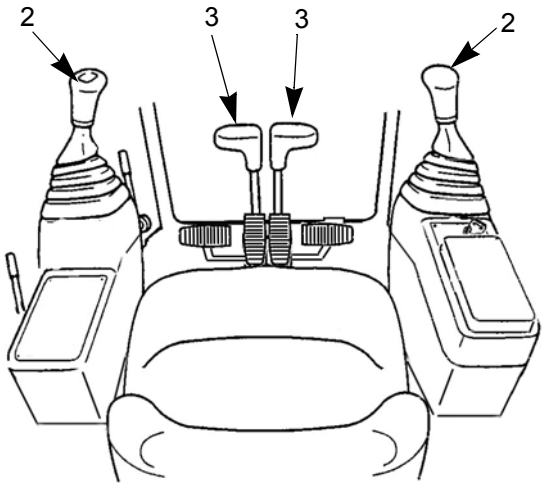


3. Feche a porta da cabine. Verifique se o cinto de segurança está em boas condições e prenda-o.
4. Certifique-se de que a alavanca de corte piloto está na posição LOCK (TRAVADO). Caso contrário coloque-a nessa posição.



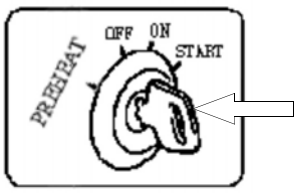
⚠ CUIDADO: Antes de ligar o motor, coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO), caso contrário o motor não poderá ser ligado.

5. Verifique se a alavanca de controle do manual (2) e a alavanca de controle de deslocamento (3) estão na posição NEUTRAL (NEUTRO). Caso contrário coloque-as nessa posição.



⚠ ADVERTÊNCIA: Só ligue o motor quando a alavanca de controle de deslocamento (3) estiver na posição NEUTRAL (neutro), para evitar acidentes causados pelo movimento súbito da máquina.

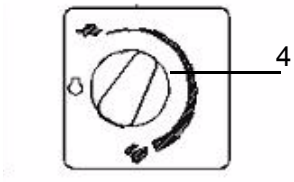
6. Gire a chave de ignição para a posição ON (LIGADO) para ligar a alimentação. Toque a buzina para avisar que a máquina entrará em funcionamento.



7. Sob condições de frio extremo, pré-aqueça a admissão de ar girando a chave de ignição para a posição PREHEAT (pré-aquecer). O indicador PREHEAT (pré-aquecer) se acenderá. Mantenha o pré-aquecimento até que o indicador de monitoramento se apague. Então solte a chave para deixá-la retornar para a posição OFF (DESLIGADO). Gire a chave de ignição para a posição START (PARTIDA) para ligar a máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA: Não use fluido para ajudar a partida, caso contrário poderá ocorrer uma explosão.

8. O visor continuará monitorando todos os monitores e instrumentos, se o item de manutenção programada estiver vencido, então o visor exibirá símbolos de alerta e mensagem do tipo advertência de primeira categoria. Verifique esse item imediatamente.
9. Depois que todos os indicadores de advertência se apagarem, gire o interruptor de rotação do motor (4) para marcha lenta.



⚠ ADVERTÊNCIA: Os componentes do motor poderão ser danificados se o interruptor de rotação do motor estiver em velocidade alta antes do motor ser ligado.

10. Gire a chave de ignição para a posição START (PARTIDA) para ligar a máquina. Então solte a chave para deixá-la retornar para a posição ON (LIGADO).

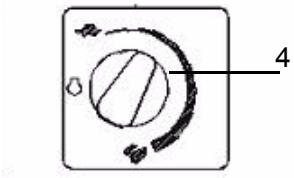
⚠ CUIDADO: O funcionamento do motor de arranque não deve exceder 15 segundos. Se o motor não ligar após 15 segundos, solte a chave de ignição. Aguarde 30 segundos antes de tentar novamente. Se o motor não ligar após três tentativas, aguarde pelo menos três minutos antes de tentar novamente para evitar danos ao motor de arranque.

11. Aqueça o motor em marcha lenta de 950 a 1050 rpm depois de o motor ter ligado. Verifique o indicador de temperatura do fluído de arrefecimento. Opere o motor em velocidade máxima somente depois que a temperatura do fluído de arrefecimento atingir 55 ºC e a temperatura do óleo do motor atingir 45 ºC.
12. Verifique as leituras de todos os medidores para se certificar de que estão dentro da faixa normal. Verifique se todas as luzes, indicadores, buzina, limpador do para-brisa e luzes de freio funcionam normalmente.
13. Caso não haja nenhum obst á culo em volta da m á quina, opere lentamente a alavanca de controle de deslocamento e observe o giro para a esquerda e direita.

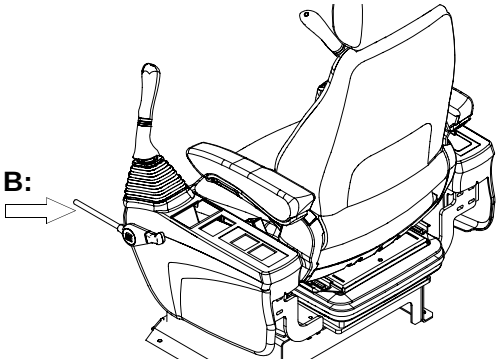
Operação de aquecimento

⚠ AVISO: Em temperaturas muito frias, pré-aqueça a máquina quando o óleo hidráulico está em temperatura baixa. Isto ajudará a ampliar a vida útil da máquina.

1. Gire o interruptor de rotação do motor (4) para a posição média para deixar o motor funcionar por aproximadamente 5 minutos.



2. Coloque a alavanca de corte piloto na posição UNLOCK (DESTRAVADO).



B. UNLOCK (DESTRAVADO)

3. Opere lentamente a alavanca de controle manual para deixar o cilindro da lança, cilindro da caçamba e cilindro do braço se estenderem e retraírem repetidamente durante 5 minutos para aumentar

rapidamente a temperatura do óleo hidráulico.

⚠ WARNING

Em temperaturas muito frias, o equipamento de trabalho se moverá lentamente se o pré-aquecimento não for suficiente. Portanto, pré-aqueça a máquina antes de ligá-la.

Caso exista qualquer problema, gire a chave de ignição para a posição OFF (DESLIGADO) para parar a máquina.

Técnicas de operação

Informações de operação

Quando estiver operando a máquina siga estas instruções básicas.

- Certifique-se de que ninguém está trabalhando na máquina ou à sua volta para evitar ferimentos. Sempre mantenha o controle da máquina.
- Levante a caçamba ou o implemento alto o suficiente para passar por qualquer obstáculo.
- Certifique-se de que o operador tem a melhor visibilidade e estabilidade ao operar.
- Familiarize-se com os pedais de deslocamento e com as alavancas de controle de deslocamento antes de operar a máquina.
- Reduza a velocidade do motor ao fazer uma curva ou subir um aclive.

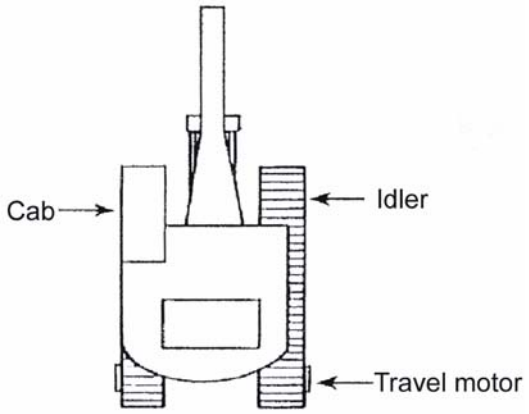
⚠ ADVERTÊNCIA: Poderão ocorrer ferimentos ou morte caso o material caia da caçamba. Remova qualquer material suspenso e tome cuidado com objeto em queda ou deslizando.

Selecione a sapata da esteira adequada

- Não use sapatas da esteira largas ao trabalhar sobre rochas, areia ou outra superfície áspera. As sapatas largas são projetadas para superfícies macias.
- O uso de sapatas largas em superfícies ásperas causará a dobra das mesmas, ficarão frouxas ou causará danos a outras peças do chassis.
- Verifique periodicamente a tensão do parafuso das sapatas da esteira.

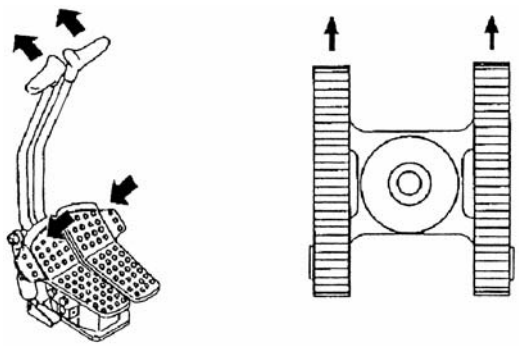
Condução da máquina

1. Coloque a alavanca de corte piloto na posição UNLOCK (DESTRAVADO).
2. Opere a alavanca de controle manual para levantar a caçamba a 20/30 cm o solo.
3. Ao se deslocar por uma distância longa, gire a estrutura superior para posicionar o motor de deslocamento na parte traseira da máquina.

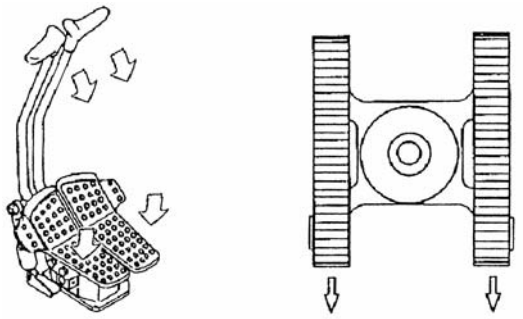


⚠ AVISO: Verifique a direção da estrutura da esteira antes de se deslocar. Se a estrutura da esteira está na traseira (motor de deslocamento na parte dianteira), a direção de deslocamento será oposta.

4. Pressione o pedal de deslocamento ou empurre a alavanca de controle de deslocamento para frente, a máquina se movimentará para frente.



5. Pressione o pedal de deslocamento ou empurre a alavanca de controle de deslocamento para trás, a máquina se movimentará para trás.



⚠ CUIDADO: Se a máquina possui alarme de deslocamento, ele soará quando a máquina se deslocar para frente ou para trás.

6. A máquina parará de se mover quando o pedal de deslocamento ou a alavanca de controle de deslocamento estiver na posição NEUTRAL (NEUTRO).
7. Gire o interruptor de velocidade de deslocamento para alterar a velocidade. Será exibido o coelho quando a máquina estiver a alta velocidade e a tartaruga quando a máquina estiver em velocidade baixa.
8. Pare a máquina antes de alterar a velocidade de deslocamento.
9. Dirija a máquina em baixa velocidade ao se deslocar por superfícies irregulares ou com pedras.
10. Dirija com a roda intermediária voltada para frente ao dirigir em alta velocidade.

Operação em declives

⚠ WARNING

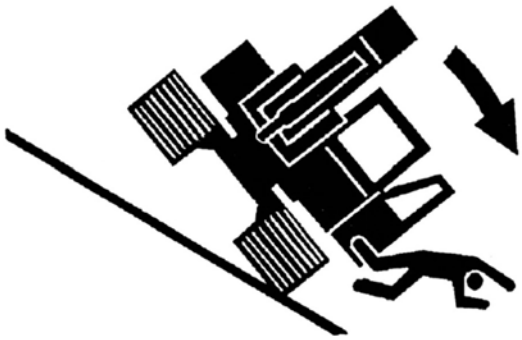
Não dirija de ré ao descer uma colina.

Não gire ou opere o equipamento de trabalho ao trabalhar em uma ladeira para evitar que a máquina se incline.

Não gire a caçamba em um declive com carga na mesma. Caso seja necessário, monte uma plataforma com terra na inclinação a fim de manter a máquina equilibrada.

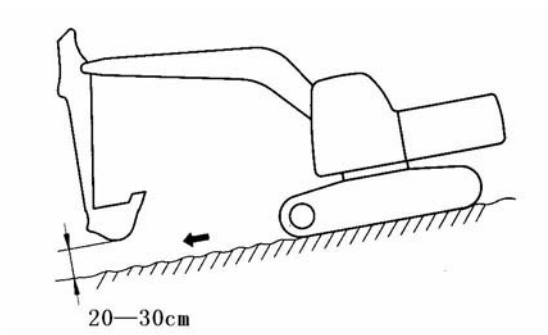
Não dirija a máquina em um aclive ou declive para evitar o perigo de capotamento.

1. Ao dirigir a máquina em um aclive, se a esteira escorregar ou precisar de força extra para dirigir a máquina para frente, não use a força do braço para evitar o perigo de capotamento.



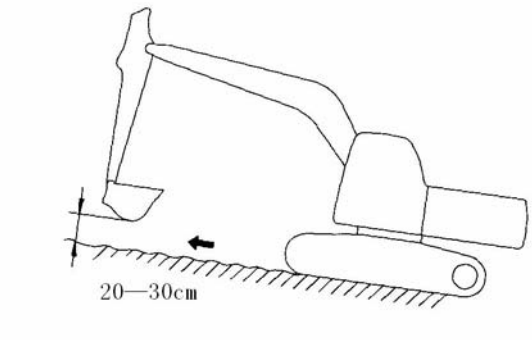
2. Ao dirigir em um declive, mantenha a velocidade baixa usando a alavanca de

controle de deslocamento e o interruptor de rotação do motor. Se o gradiente da ladeira exceder 15º. abaixe o equipamento de trabalho como mostrado na figura e diminua a rotação do motor.

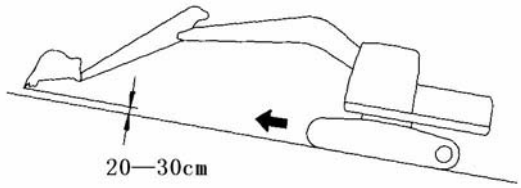


⚠ ADVERTÊNCIA: Ao dirigir em um declive, mantenha a roda dentada do lado da descida. Se a roda dentada estiver do lado da subida, a esteira poderá se soltar com facilidade e causar um capotamento.

3. Ao dirigir a máquina em um aclive com gradiente superior a 15º, abaixe o equipamento de trabalho como mostrado na figura.



4. Ao dirigir a máquina em uma ladeira íngreme, para manter o equilíbrio, estenda o equipamento de trabalho para frente, levante o equipamento de trabalho a uns 20 a 30 cm do solo e dirija em velocidade baixa.



Direção em declives

Ao dirigir em um declive, mover a alavanca de controle de deslocamento para a posição NEUTRAL (NEUTRO) poderá fazer com que a máquina pare.

Motor desliga em uma ladeira

Ao dirigir em um aclive, se o motor desligar, coloque todas as alavancas de controle na posição NEUTRAL (NEUTRO) antes de ligar novamente o motor.

Cuidados ao operar em uma ladeira

1. Se o motor desliga em uma ladeira, não use a alavanca de controle manual esquerda para girar a máquina, a estrutura superior girará sob o próprio peso.
2. Abrir ou fechar a porta da cabine em uma ladeira poderá fazer com que a porta abra ou feche subitamente devido ao peso da porta. Tome cuidado e trave a porta com segurança.

Condução da máquina

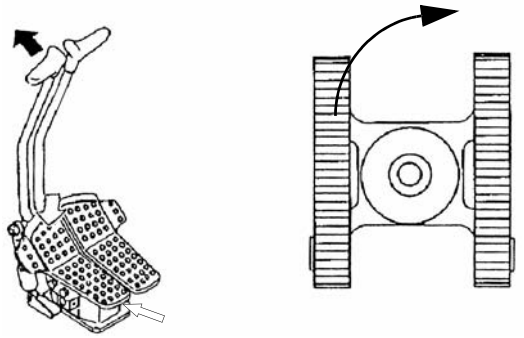
⚠ WARNING

Antes de operar, verifique a posição da roda dentada. Se a roda dentada está na frente, a direção de deslocamento será oposta.

Virar em uma ladeira fará a máquina perder o equilíbrio e capotar.

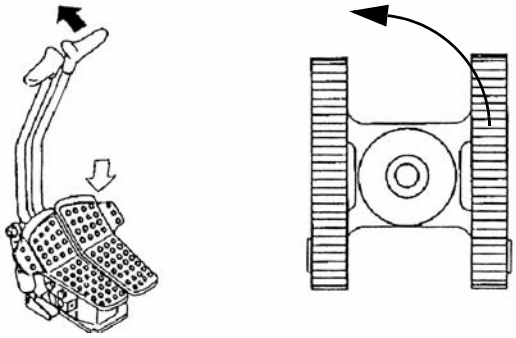
Virar à direita

Pressione o pedal de deslocamento esquerdo ou pressione a alavanca de controle de deslocamento esquerda, a máquina se movimentará para a direita.



Virar à esquerda

Pressione o pedal de deslocamento direito ou pressione a alavanca de controle de deslocamento direita, a máquina se movimentará para a esquerda.



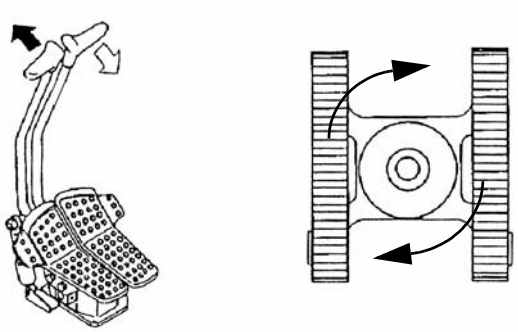
Auto-giro

⚠ WARNING

Verifique a área próxima quanto à segurança se a parte traseira da máquina se estende além da largura da esteira.

Gire rapidamente, a estrutura superior girará rapidamente; gire lentamente, a estrutura superior girará lentamente.

Pressione a parte dianteira de qualquer pedal de deslocamento e pressione a parte traseira do outro, ou pressione qualquer alavanca de controle de deslocamento para frente e puxe a outra para trás, a máquina girará nesse ponto.



Operação da máquina

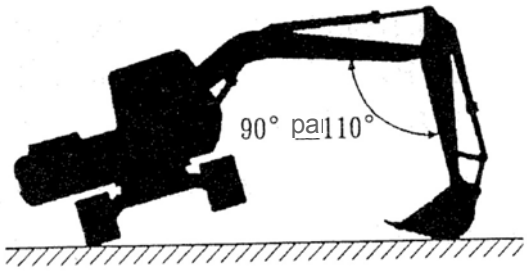
Preparação antes da operação

Antes de operar, nivele o local de trabalho para remover as superfícies irregulares, enche um poço ou remova pedras pontiagudas.

Você deve conhecer a área em que irá trabalhar com antecedência. Você deve verificar: ventilação adequada, a posição de quaisquer aclives, canais visíveis, objetos pendurados ou caindo, condição do solo (macio ou duro), água acumulada e áreas pantanosas, rochas ou troncos, fundações escondidas, postes ou os limites externos de paredes, limites externos de áreas onde é enterrado lixo ou que foi preenchido com terra, furos ou aberturas, obstáculos, lama ou gelo, tráfego, excesso de poeira, fumaça ou nevoeiro, a posição exata de cabos ou tubulações de energia, gás, serviços telefônicos, água, esgoto e outros serviços públicos que estão escondidos ou pendurados. Caso necessário, antes de iniciar o trabalho peça para as empresas de serviços públicos marcarem, fecharem ou moverem esses serviços.

Elevação de uma esteira com lança e braço

⚠ AVISO: Mantenha um ângulo de 90º a 110º entre a lança e o braço e então abaixe a caçamba. Gire a estrutura superior 90º. e abaixe a caçamba no solo e eleve a esteira do solo.

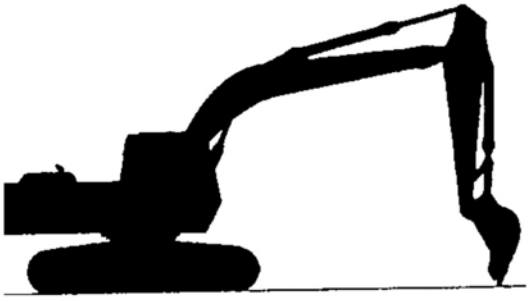


Coloque calços sob a estrutura da esteira para segurar a máquina.

Operação de nivelamento

⚠ CUIDADO: Não dirija a máquina com carga na caçamba ou se estiver sonolento.

Opere a alavanca de controle manual para recolher a caçamba e opere o braço verticalmente. Levante a lança lentamente e recolha o braço, Depois que o braço exceder a posição vertical, abaixe lentamente a lança para manter a caçamba nivelada.



O nivelamento pode ser obtido operando a lança, o braço e a caçamba.

Operação em solo macio

Não dirija a máquina em solo macio que não seja firme o suficiente para suportar a máquina.

Se a máquina trabalhar em um solo macio ou se a máquina teve seus movimentos bloqueados, limpe a área em volta da estrutura da esteira. Gire a estrutura superior 90º e abaixe a caçamba para elevar a esteira do solo.

Mantenha o ângulo entre a lança e o braço entre 90º e 110º e abaixe a caçamba para o solo.

Gire a esteira para frente e para trás para remover a lama e a sujeira da mesma.

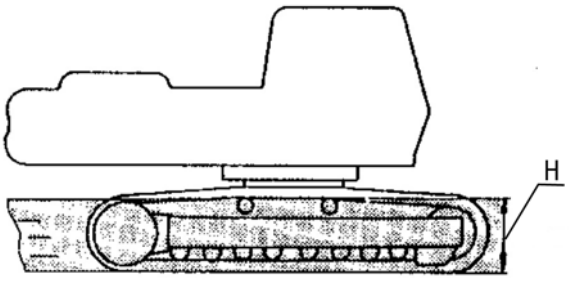
Abaixe a rotação do motor e a velocidade de deslocamento, dirija lentamente a máquina para solo duro.

É permitido rebocar se a máquina estiver bloqueada e o motor puder ser ligado.

Instale o cabo de reboque corretamente.

Operação em água ou lama

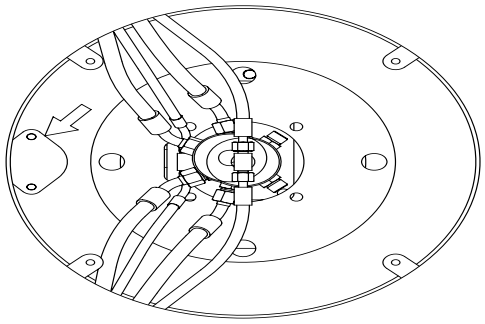
Se a máquina precisa trabalhar sob a água, certifique-se de que o solo é resistente o suficiente para suportar a máquina e a água está abaixo do rolete de guia. Verifique frequentemente a posição da máquina caso esteja trabalhando sob a água. Caso necessário, ajuste a posição da máquina na água.



Evite que o mancal de giro, a engrenagem de giro e a articulação de giro sejam submersos na água.

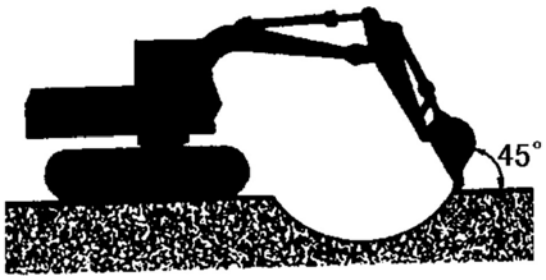
Caso eles sejam submersos, retire a tampa (2), drene a água e a lama e limpe a área de giro.

Instale a tampa (2) e lubrifique o mancar de giro e a engrenagem de giro.

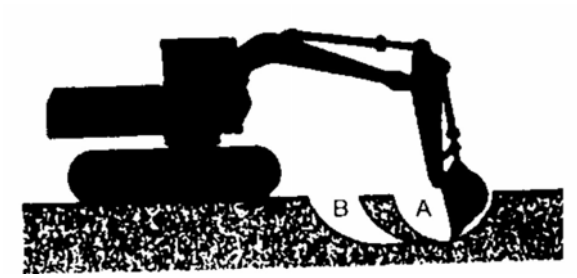


Operação de escavação

1. Coloque os dentes da caçamba sobre o solo. Mantenha a parte inferior da caçamba e o solo a 45°.



2. Use o braço como força principal de escavação para empurrar a caçamba.
3. Quando a caçamba estiver bloqueada por sujeira, remova-a movendo rapidamente o braço ou a caçamba para frente e para trás.
4. Evite parar subitamente ao abaixar a lança, pois isto causará uma carga de choque e danos à máquina.
5. Não opere o cilindro da lança até o curso final para evitar danos ao cilindro.
6. Certifique-se de que os dentes da caçamba não batam na esteira ao escavar em ângulo.
7. Ao escavar profundamente, certifique-se de que as mangueira da lança e do cilindro da caçamba não batam contra o solo.
8. Ao escavar uma vala reta, alinhe a esteira da máquina com a vala. Após terminar a profundidade de escavação desejada, mova a máquina para continuar.



Operação de elevação

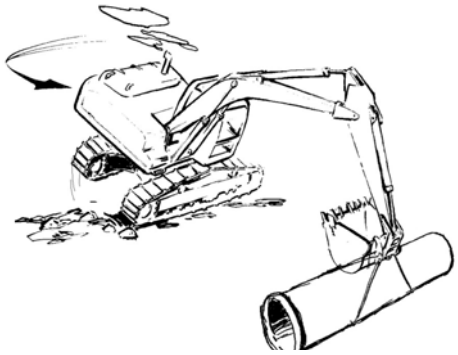
⚠ ADVERTÊNCIA: A potência da máquina, a capacidade nominal e a largura deverão ser levadas em consideração antes de elevar um objeto. Não exceda a capacidade de elevação da máquina, caso contrário poderão ocorrer ferimentos e danos.

Cuidados ao elevar:

1. Esta escavadeira só pode ser usada para elevar quando a caçamba é fornecida com um gancho especial. As caçambas padrão não podem ser usadas para elevar objetos.
2. Certifique-se de que a manilha, cabos de elevação, ganchos e etc. não possuem danos ou desgastes. Certifique-se de que todos os dispositivos de elevação possuem a capacidade adequada.
3. Gire a estrutura superior para posicionar a roda dentada na parte traseira.
4. Ao elevar reduza a rotação do motor.
5. Não exceda a faixa especificada na Tabela de capacidade de elevação. Essa tabela se localiza do lado direito da cabine.
6. Pratique a elevação com antecedência. Prenda a carga a ser elevada ao dispositivo de elevação. Levante a carga 50 mm do solo e gire a estrutura superior 90º para o outro lado. Opere lentamente o equipamento de trabalho para levantar a carga para longe da escavadeira para evitar balanços ou

movimentos. Caso necessário, use um cabo de reboque extra para controlar a elevação.

7. Se a carga ou a escavadeira estiverem instáveis, coloque a carga sobre o solo e pare de levantar.



8. Não mova a carga subitamente.
9. Não eleva a carga acima da cabeça.
10. Mantenha as pessoas distantes da carga até que seja abaixada com segurança sobre o solo.
11. Quando diversos operadores trabalham ao mesmo tempo, use um sinalizador e obedeça seus sinais.

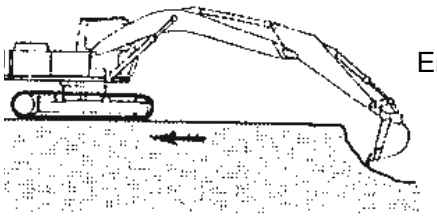
Evite a operação inadequada

Operando com a força de giro

Não use a força de giro para compactar ou quebrar. É muito perigoso e reduzirá a vida útil.

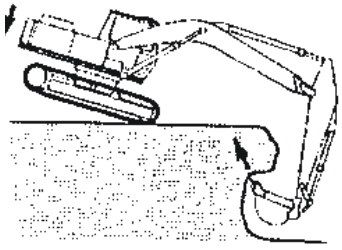
Operando com a força de direção

1. Não corte o terreno com a caçamba. Usar a força de direção para escavar danificará a máquina ou o equipamento de trabalho.



Errado

2. Não levante a parte traseira da máquina para usar o peso como força extra de escavação. Isto danificará seriamente a máquina.



Errado

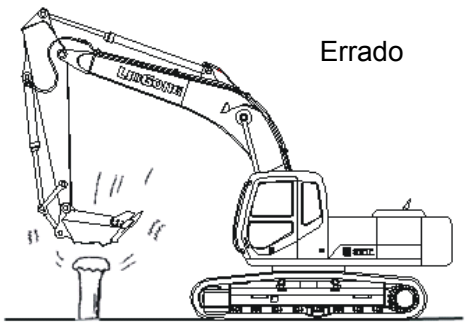
Operando com o fim de curso do cilindro

Operar a máquina quando a haste do pistão do cilindro atinge seu final de curso danificará o equipamento de trabalho e o cilindro hidráulico. Não opere a máquina quando o cilindro está totalmente retraído ou estendido..

Tente não operar o cilindro hidráulico usando repetidamente um curso curto. O óleo do cilindro não conseguirá fluir para o radiador para resfriamento, o que causará altas temperaturas no cilindro e fará cm que o revestimento da haste do pistão seja queimado ou descolorido. Não não possa ser evitado, opere o cilindro por um curso mais longo para deixar o óleo fluir para o tanque de óleo para resfriamento.

Operando com a força de queda da caçamba

Não use a força de queda da caçamba para escavar, martelar ou dirigir sobre uma pilha. Isto reduzirá a vida útil da máquina.



Errado

Operando com a força de queda da máquina

Não opere a máquina usando a força de queda. Isto danificará a máquina ou o equipamento de trabalho.

Escavando em solo duro

Recomendamos escavar em solo duro somente depois que este foi quebrado. Isto reduzirá a possibilidade de danos à máquina e é mais econômico.

Comutando a alavanca de controle subitamente a alta velocidade

1. Evite comutar subitamente a alavanca de controle, caso contrário a função ativada começará subitamente.
2. Evite colocar a alavanca de controle de deslocamento subitamente de FORWARD (para frente) para REVERSE (para trás) (ou vice-versa).
3. Evite comutar subitamente o interruptor de velocidade de deslocamento de velocidade alta para neutro.

Operação em tempo frio

⚠ CUIDADO: Se a temperatura ambiente estiver muito baixa, o motor não ligará facilmente e o radiador congelará.

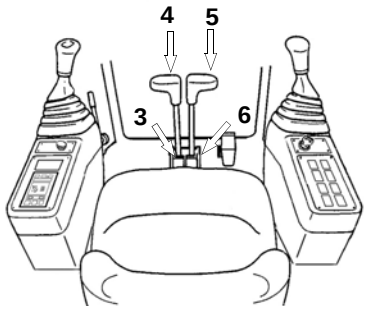
1. Use combustível,óleo hidráulico e lubrificação com baixa viscosidade e adicione anticongelante ao fluido de arrefecimento. Consulte ? 104?? "Oil Specifications" no Manual de manutenção.

⚠ ADVERTÊNCIA: Nunca exponha o anticongelante a uma chama aberta. Não fume ao adicionar anticongelante.

2. Em áreas com frio intenso, use baterias anticongelamento. À medida que a temperatura cai, o eletrólito pode congelar. Para evitar a perda da capacidade da bateria, cubra a mesma ou leve-a para um local aquecido e instale-a no dia seguinte, então o motor poderá ser ligado facilmente.
3. Limpe cuidadosamente lama, água ou neve congelada da máquina para evitar que entre nas uniões e danifique o desempenho da vedação.
4. Estacione a máquina em um local seco e duro. Caso seja impossível, estacione a máquina sobre placas de madeira. As placas de madeira podem evitar que a máquina congele.
5. Depois que o clima esquentar, substitua o combustível, óleo hidráulico e lubrificante com viscosidade média. Consulte "Painel do A/C" na página 68 no Manual de manutenção.

Parando a máquina

1. Estacione a máquina em um local plano. Coloque as alavancas de controle de deslocamento (4) e (5) e o pedal de deslocamento esquerdo e direito (3) e (6) na posição NEUTRAL (NEUTRO).



2. Abaixe todos os equipamentos de trabalho para o solo e aplique uma ligeira pressão para baixo na caçamba.
3. Deixe o motor funcionando em marcha lenta por 5 minutos para que as peças esfriem.

⚠ CUIDADO: Não desligue o motor depois que este funcionou com carga, caso contrário o motor superaquecerá e a vida útil será reduzida.

4. Gire a chave de ignição do motor para a posição OFF (DESLIGADO) e retire a chave.
5. Coloque a alavanca de corte piloto na posição OFF (DESLIGADO) e gire todos os interruptores para a posição NEUTRA (NEUTRO) ou OFF (DESLIGADO).

Deixando a máquina

1. Inspecione o compartimento do motor quanto a detritos. Limpe qualquer detrito ou papel para evitar um incêndio.
2. Remova todos os detritos inflamáveis para reduzir o risco de incêndio. Descarte os detritos adequadamente.
3. Gire a geral da máquina para a posição "O".
4. Se a máquina não está abastecida com anticongelante, depois que a máquina estaciona no inverno, abra todas as válvulas de drenagem de água do motor a tempo de descarregar o fluido de arrefecimento no sistema de resfriamento e no sistema de ar condicionado de modo a evitar que a máquina rache devido ao congelamento. Se a máquina estiver abastecida com anticongelante de fábrica, consulte as instruções dos anticongelantes.
5. Instale todas as tampas, trave todos os equipamentos e remova a chave.
6. Feche a porta da cabine.
7. Use a escada e o corrimão ao entrar e sair da máquina. Vire-se para a máquina e use as duas mãos. Certifique-se de que os degraus estão livres de detritos antes de sair.

⚠ AVISO: Evite danificar a unidade eletrônica dentro da cabine devido ao mau tempo. Ao estacionar, feche os vidros e a porta da cabine.

Armazenamento da máquina

Antes do armazenamento

1. Limpe e seque cada peça da máquina e armazene-a em um depósito seco. Se a máquina tiver que ser armazenada ao ar livre, estacione-a em um piso de concreto e cubra-a com lona.
2. Antes de armazenar, abasteça o tanque de óleo, lubrifique cada pino e eixo móvel e troque o óleo hidráulico.
3. Passe uma camada fina de graxa nas partes expostas da haste do cilindro de óleo hidráulico.
4. Remova as baterias da máquina e armazene-as em um local separado.
5. Se a temperatura estiver abaixo de 0ºC adicione anticongelante no fluido de arrefecimento do motor até que atinja o bloco do motor e o evaporador do ar condicionado. Drene a água do sistema de arrefecimento e do evaporador do ar condicionado.

Durante o armazenamento

1. Ligue a máquina uma vez por mês e acione todos os sistemas, lubrifique todas as peças dos pinos e eixos móveis. Carregue a bateria.
2. Antes de ligar a máquina, retire a graxa da haste do cilindro de óleo hidráulico. Após a operação, passe novamente uma camada de graxa.
3. Passe aditivo antiferrugem em peças enferrujadas.

⚠ ADVERTÊNCIA: Abra todas as janelas para ventilar ao trabalhar em um ambiente interno com anticongelante a fim de evitar ferimentos ou morte.

Antes de reutilizar

1. Troque o lubrificante do motor, transmissão e eixos, troque também o óleo hidráulico, o óleo do freio e o anticongelante do motor.
2. Lubrifique todos os pinos e eixos móveis.
3. Antes de ligar a máquina, retire a graxa da haste do cilindro de óleo hidráulico.

⚠ CUIDADO: Consulte o fornecedor Liugong se a máquina não foi revestida com aditivo antiferrugem uma vez por mês durante o armazenamento.

Movendo a máquina depois do armazenamento

Execute os seguintes procedimentos de manutenção quando a máquina foi armazenada por um longo intervalo de tempo.

1. Verifique todas as mangueiras e conexões.
2. Se a haste do pistão estendida estiver coberta com graxa, limpe a graxa.
3. Regule a tensão das correias do alternador e da ventoinha.
4. Reabasteça o tanque de combustível e descarregue o ar do sistema de combustível. Verifique o nível do combustível.
5. Ligue o motor. Antes que o motor esteja totalmente carregado, deixe o motor funcionando em velocidade média por vários minutos.
6. Opere as alavancas de controle várias vezes para operar repetidamente o giro, operação de escavação e etc.
7. Verifique cuidadosamente todos os sistemas antes que a máquina esteja totalmente carregada.
8. Instale um filtro de combustível novo Substitua o filtro do motor e injete óleo do motor no mesmo.

⚠ CUIDADO: Se a máquina foi armazenada por muito tempo, a camada de graxa sobre a superfície poderá estar danificada. É necessário operar a alavanca de controle para fazer um ciclo das operações de funcionamento, giro e escavação por 2 a 3 vezes para lubrificar a superfície.

Informações de transporte

Transporte da máquina

⚠ CUIDADO: Obedeça as leis que regem este tipo de carga (peso, largura e comprimento).

Verifique a rota quanto à altura de passagens. Certifique-se de que haja espaço suficiente para a máquina.

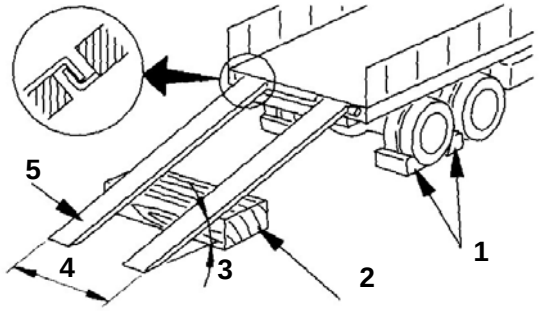
Limpe gelo, neve e outros materiais escorregadios da doca de carga e do leito do caminhão antes de carregar a máquina na máquina de transporte. Isto evitará que a máquina escorregue quando em trânsito. Isto também evitará que a máquina se mova durante o transporte.

Procedimentos de carga no caminhão:

⚠ CUIDADO: Carregue ou descarregue a máquina em um local plano.

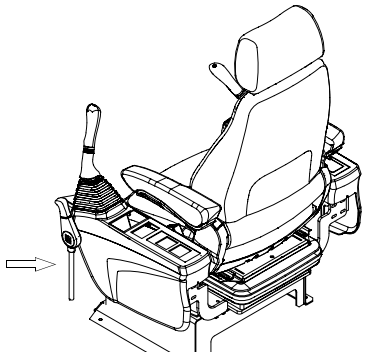


1. Coloque calços nas rodas do trailer ou caminhão antes de carregar a máquina.



1. Cunha
2. Bloco
3. Ângulo (não exceda 15º)
4. Distância da rampa
5. Rampa

2. Use rampas entre o caminhão e a máquina e certifique-se de que as rampas estejam no mesmo nível. O gradiente da rampa não deve exceder 15°.
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).

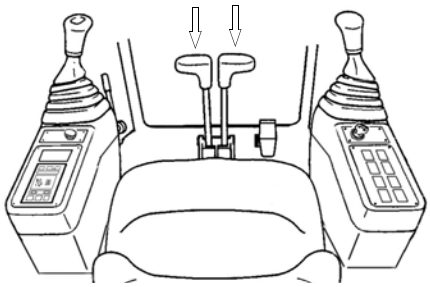


4. Gire o interruptor de velocidade de deslocamento para velocidade baixa.



⚠ CUIDADO: Selecione velocidade baixa quando a máquina estiver entrando no caminhão ou sendo operada em vias estreitas, desligue a marcha lenta automática.

5. Dirija a máquina lentamente ao longo da rampa. Pare a máquina quando ela estiver no centro do caminhão.
6. Coloque a alavanca de controle de deslocamento esquerda e direita na posição NEUTRAL (NEUTRO) após parar.

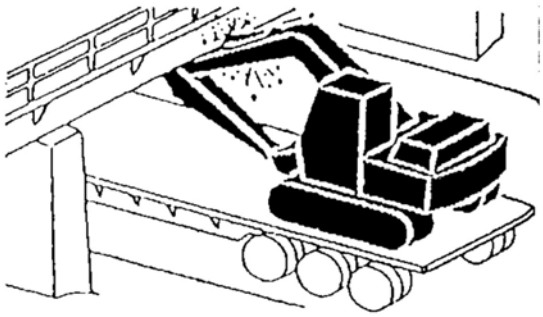


7. Abaixe a caçamba até o piso do trailer.
8. Desligue o motor, gire todos os interruptores para a posição NEUTRAL (NEUTRO) ou OFF (DESLIGADO) e retire a chave.
9. Tranque a porta e remova a chave.
10. Gire a geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO).
11. Cubra a saída do escapamento para evitar que o turbocompressor gire durante o transporte. Poderão ocorrer danos no turbocompressor.
12. Use correntes resistentes ou cabos de aço para prender a máquina com segurança ao caminhão.

⚠ ADVERTÊNCIA: Prenda a máquina com correntes ou cabos de aço. Não prenda as correntes ou cabos de aço a tubos ou mangueiras hidráulicos.

13. Coloque calços sob o lado dianteiro e traseiro da esteira.

⚠ ADVERTÊNCIA: Ao mover ou rebocar a máquina, evite que o braço toque em objetos elevados para evitar ferimentos aos transeuntes



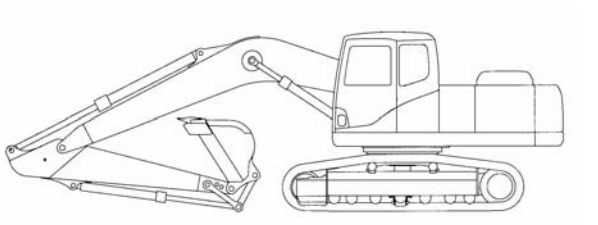
Levantando a máquina

⚠ ADVERTÊNCIA: A elevação ou fixação inadequada da máquina poderão fazer com que esta se mova e cause ferimentos ou danos.

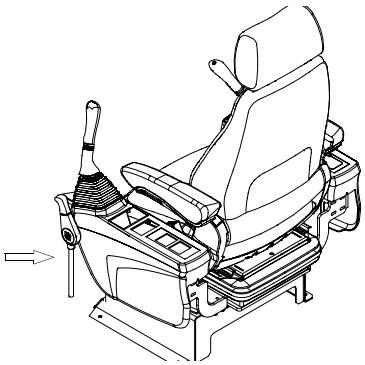
1. O peso de elevação da CLG920D é 20500±100kg; CLG922D é 22000 ±1100kg. Calcule o peso máximo de

elevação do guindaste e a capacidade de carga do dispositivo de elevação para assegurar a segurança do processo.

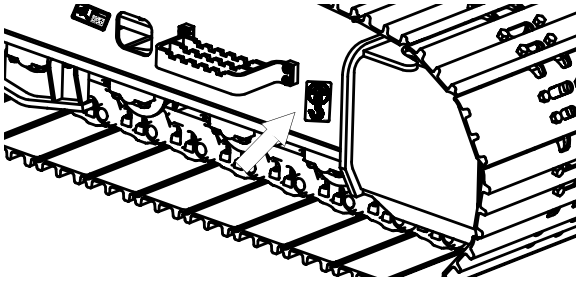
2. Ligue a máquina e deixe o equipamento de trabalho como mostrado na figura.



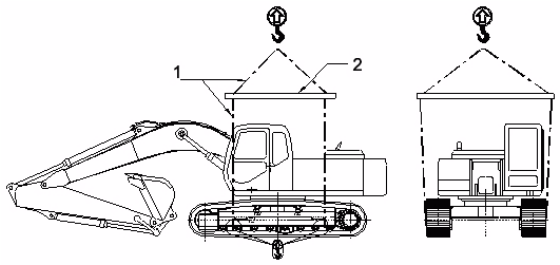
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO) de modo que a máquina não possa ser operada.



4. Desligue o motor e verifique a área ao redor da máquina. Então feche e trave a porta da cabine, as janelas e o capô do motor.
5. Existem símbolos de elevação na esteira (veja a figura abaixo). Os dispositivos de elevação devem ser fixados com segurança ao olhal de elevação.



6. O comprimento dos quatro cabos do dispositivo de elevação deve ser o mesmo para assegurar que os quatro olhais de elevação compartilhem a mesma pressão.



7. Depois que os dispositivos de elevação estiverem fixados com segurança ao olhal de elevação, levante um pouco a máquina para verificar o equilíbrio. Caso esteja desequilibrada, abaixe a máquina e ajuste. Tente novamente o equilíbrio até que a máquina esteja totalmente equilibrada e segura para elevação.

Informações de reboque

⚠ WARNING

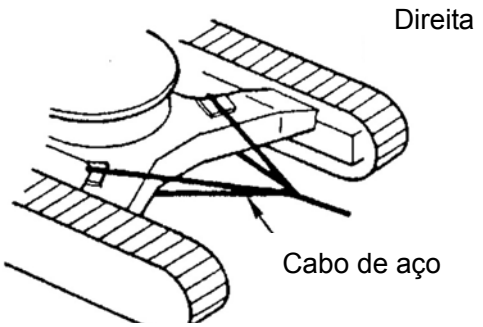
Para rebocar a máquina use cabos de aço suficientemente resistentes.

Não aplique força súbita nos cabos de aço.

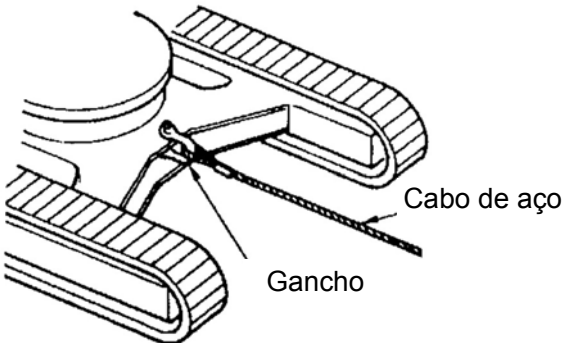
Use cabos de aço caso a máquina atole na lama e não consiga sair por si só.

1. Ao rebocar, mantenha as pessoas longe dos cabos de aço para evitar ferimentos causados pela quebra dos cabos.

2. Quando sua máquina sofre uma colisão mas ainda pode ser operada, prenda um cabo de aço à estrutura da esteira (veja a figura abaixo) e reboque-a para um terreno firme com outra máquina. Coloque materiais de proteção entre os cabos de aço e a estrutura da esteira.



3. Como mostrado na figura, prenda o gancho em U ao furo do gancho da estrutura da esteira e reboque lentamente a máquina. Mantenha o cabo de aço e a máquina nivelados.



⚠ AVISO: Existe um furo para gancho na estrutura da esteira com capacidade de reboque de 7500 kg (16500 lbf). Não use o furo do gancho se o objeto a ser rebocado exceder o valor estipulado.

Manual de manutenção

⚠ CUIDADO: Execute os procedimentos de manutenção de acordo com os intervalos descritos neste manual. Uma manutenção adequada ampliará a vida útil da máquina e proporcionará uma operação mais segura.

Diretrizes de manutenção

Procedimentos corretos de manutenção

Aprenda como executar corretamente a manutenção de sua máquina. Siga as instruções deste manual, caso sua máquina tenha problemas, você deve executar a manutenção ou entrar em contato com o revendedor antes de operar.

Inspeções diárias

1. Verifique os medidores.
2. Verifique o nível do fluido de arrefecimento, do combustível e do óleo.
3. Verifique mangueiras e tubos quanto a vazamentos, desgaste ou danos.
4. Ande em volta da máquina para verificá-la.
5. Verifique quanto peças soltas ou faltando.

Verifique o horímetro

1. O horímetro de serviço avisa quando a máquina necessita de manutenção. O intervalo na tabela de manutenção é, basicamente, para condições normais de operação. Se a máquina for operada em condições severas, você deve executar a manutenção mais frequentemente.

Execute a manutenção da máquina dentro do cronograma

Siga os métodos de manutenção listados neste manual de manutenção.

Sugestão de manutenção

1. Use o combustível e o lubrificante recomendados.
2. Não regule o ajuste de velocidade de motor e/ou a válvula de segurança hidráulica.
3. Proteja as unidades eletrônicas do contato com água e vapor.
4. Não desmonte unidades eletrônicas como sensores, etc.
5. Use as peças recomendadas LiuGong.

Fluido para limpeza do para-brisa

Limpe o para-brisa com fluido para limpeza do para-brisa e certifique-se de que não esteja misturado nenhum material estranho no fluido.

Óleo do motor limpo

Use óleo do motor limpo e mantenha-o assim. Certifique-se de que nenhum material estranho se misture com o óleo do motor.

Verifique o óleo descarregado ou elemento do filtro usado

Após substituir o óleo ou o elemento do filtro, verifique o óleo descarregado ou o elemento do filtro quanto a lascas de ferro e materiais estranhos. Caso sejam encontrados esses materiais, relate isto imediatamente e tome as ações necessárias.

Cuidados com soldagem

1. Desligue o motor
2. Não use tensão acima de 200 V.
3. Mantenha a á rea de soldagem e cabos de aterramento a 1 m. Poderão ocorrer falhas se o cabo de aterramento estiver pr ó ximo de medidores ou conectores.
4. Evite selos e mancais localizados entre a á rea de soldagem e os cabos de aterramento.

5. Nunca use a área ao redor do pino ou do cilindro do implemento de trabalho como ponto de aterramento.

Evite deixar cair objetos no interior da máquina

1. Ao verificar o vidro aberto ou bocal de abastecimento do tanque, tome cuidado para não deixar cair uma porca, parafuso ou ferramenta no interior da máquina. Caso algo caia, retire imediatamente.
2. Sugerimos não carregar materiais desnecessários no bolso, carregue apenas as ferramentas necessárias.

Ambiente poeirento

Ao trabalhar em um ambiente poeirento preste atenção nas instruções abaixo:

1. Verifique o indicador do filtro de ar para verificar se não está bloqueado. Faça a manutenção do filtro de ar antes do indicado no cronograma.
2. Lave com frequência o núcleo do radiador. Limpe e substitua o filtro de combustível periodicamente.
3. Limpe as unidades elétricas, principalmente o motor de partida e o alternador para remover o pó acumulado.

Evite misturar óleos

Não use óleo de marcas diferentes. Caso seja realmente necessário, limpe o óleo antigo antes de usar óleo novo de outra marca.

Trave as tampas

Caso seja necessário executar a manutenção da máquina com as tampas abertas, trave-as com a alavanca de travamento.

Purgue o sistema hidráulico

Purgue o ar das linhas hidráulicas caso sejam reparados, substituídos ou removidos componentes ou linhas hidráulicas.

Instale as mangueiras hidráulicas

1. Caso seja necessário remover componentes com o-rings ou juntas, limpe as superfícies de montagem. Não se esqueça de instalar o-rings e juntas novos.
2. Ao instalar as mangueiras não as gire ou dobre. Isto irá danificá-las e diminuirá sua vida útil.

Escolha o combustível e o lubrificante adequados

Use combustível e lubrificantes adequados que se adaptem ao ambiente.

Verifique a fiação elétrica

WARNING

Se o fusível estiver queimando com frequência e com curto-circuito, descubra o motivo e repare ou entre em contato com o revendedor LiuGong.

Mantenha a superfície da bateria limpa

1. Verifique-as quanto a danos. Verifique se o circuito não está aberto ou em curto. Verifique também se o terminal não está solto e aperte qualquer peça solta.
2. Verifique principalmente os circuitos da bateria, motor de partida e alternador.
3. Entre em contato com o revendedor Liugong para obter mais informações sobre as soluções.

Verifique o ar condicionado

Verifique se o interruptor de velocidade do ventilador do sistema de ar condicionado está na posição NEUTRAL (neutro) e o interruptor de modo de trabalho está na posição OFF (DESLIGADO). Caso contrário gire-os para a posição desejada.

Verifique os medidores

Verifique se os medidores, as luzes, indicadores, buzina e limpador do para-brisa funcionam normalmente. Entre em contato com o revendedor LiuGong caso encontre qualquer problema.

⚠ CUIDADO: Certifique-se de que não haja pessoas sobre ou em volta da máquina antes de ligar o motor. Mantenha a máquina sob o controle do operador.

Preparação antes da manutenção

Antes da manutenção, estacione a máquina como descrito abaixo:

1. Estacione a máquina em um local plano.
2. Abaixe a caçamba sobre o solo.
3. Regule a rotação do motor para marcha lenta e deixe funcionando por 3 minutos.
4. Gire a chave para a posição OFF (desligado) e retire a chave.(Caso seja necessário executar a manutenção com o motor funcionando, certifique-se de que a máquina está sob o controle do operador)
5. Coloque a alavanca de controle piloto na posição LOCK (travado).
6. Prenda uma etiqueta "NÃO OPERE" na alavanca de controle direita se a máquina não precisar ser operada.



Amaciamento

O amaciamento de uma máquina nova é um procedimento importante para prolongar a vida útil da mesma, eliminando falhas e evitando acidentes. O usuário deve ler estas diretrizes para uma máquina nova e como operar e manter a máquina após a compra.

Exigências de amaciamento para uma máquina nova

1. O amaciamento para uma máquina nova é de 100 horas.
2. Ligue o motor e deixe-o funcionando em marcha lenta durante 15 minutos. Não tente operar a alavanca de controle manual ou o interruptor de velocidade do motor.
3. Deixe a máquina funcionando em marcha lenta por cinco minutos após cada partida.
4. Evite cargas pesadas ou operação em alta velocidade durante o período de amaciamento.
5. Durante as primeiras 50 horas do período de amaciamento é melhor carregar com material solto. Não dirija a alta velocidade. Encha a caçamba até metade de sua capacidade nominal. Aumente gradualmente a capacidade de carga após as primeiras 50 horas. Mantenha a carga da caçamba em aproximadamente 3/4 de sua capacidade nominal.
6. Verifique o lubrificante periodicamente Substitua ou reabasteça lubrificante de acordo com o intervalo recomendado.
7. Verifique os componentes móveis da máquina. Caso seja encontrada alguma anormalidade, procure os motivos e remova-os.
8. Verifique o aperto de todos os parafusos e porcas.

Durante o período de amaciamento, os itens descritos abaixo devem ser executados nas primeiras 8 horas de operação.

1. Verifique o aperto de todos os parafusos e porcas.
2. Verifique a tensão na correia da ventoinha, do motor e do compressor do ar condicionado.
3. Verifique o nível do óleo da transmissão, tanque de óleo hidráulico, óleo do motor e fluido de arrefecimento.
4. Verifique a água no separador de combustível e o refrigerante do ar condicionado.
5. Verifique o sistema hidráulico quanto a vazamentos.
6. Verifique as temperaturas e conexões do sistema elétrico, alimentação do alternador e luzes.
7. Lubrifique os pinos do implemento de trabalho a cada 8 horas (nas primeiras 100 horas de trabalho).

⚠ CUIDADO: Verifique o nível de óleo de acordo com as normas de operação relevantes.

Durante o período de amaciamento, os itens descritos abaixo devem ser executados nas primeiras 50 horas de operação.

1. Lubrifique o pino da lança.
2. Lubrifique o pino inferior do cilindro da lança.
3. Lubrifique o braço, caçamba e pino da articulação.
4. Limpe a esteira e regule a tensão.
5. Limpe as peças do filtro de ar
6. Substitua o óleo do motor.
7. Substitua o filtro de óleo do motor.
8. Substitua o pré-filtro de combustível, o filtro de combustível e o filtro de sucção de combustível.
9. Verifique o torque dos parafusos que enferrujam com facilidade.

Tarefas a serem executadas após o término do amaciamento

1. Verifique o aperto de todos os parafusos e porcas, principalmente as porcas da tampa do cilindro diesel, parafusos do tubo de escapamento e parafusos fixos do motor diesel.
2. Verifique a tensão das correias da ventoinha.
3. Verifique, ajuste e lubrifique os componentes da escavadeira após o amaciamento. Limpe o elemento do filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico e verifique simultaneamente a limpeza do óleo hidráulico. Caso necessário, substitua o elemento do filtro de retorno.

⚠ CUIDADO: Substitua o óleo hidráulico de acordo com os procedimentos estipulados.

Cronograma de manutenção

⚠ CUIDADO: Leia e entenda todas as instruções de segurança, advertências e indicações antes de executar qualquer operação ou manutenção.

Os intervalos de manutenção descritos neste manual são determinados de acordo com o horímetro ou os intervalos mostrados (diariamente, semanalmente, mensalmente, etc). A LiuGong recomenda que a manutenção seja executada de acordo com no intervalo mencionado acima que ocorrer primeiro.

Sob condições extremamente severas, operação com pó ou umidade, poderá ser necessária uma lubrificação mais frequente que a indicada na tabela de "intervalos de manutenção".

Execute a manutenção também nos itens com intervalos múltiplos da exigência original. Por exemplo, a cada 500 horas de serviço ou três meses, execute a manutenção também nos itens listados sob: a cada 250 horas ou mensalmente, 50 horas ou semanalmente e a cada 10 horas ou diariamente.

A cada 10-horas de serviço ou diariamente

- Verifique a bateria e a chave geral da máquina
- Verifique o nível do óleo do motor.
- Verifique o nível do fluido de arrefecimento.
- Verifique o nível do óleo hidráulico.
- Verifique o nível do combustível.
- Drene a água e contaminantes do tanque de combustível.
- Limpe o pré-filtro de combustível, o filtro de combustível e a sujeira.
- Verifique o refrigerante quanto a vazamentos.
- Verifique a iluminação e os medidores.
- Inspeção diária

A cada 50 horas de serviço ou semanalmente

Além de todas as verificações anteriores:

- Lubrifique o pino da lança.
- Lubrifique o pino inferior do cilindro da lança.
- Lubrifique o braço, caçamba e pino da articulação.
- Lubrifique o pino da articulação da lança e do braço.
- Verifique e ajuste a esteira.
- Limpe o filtro de ar

A cada 100 horas de serviço ou a cada duas semanas

Além de todas as verificações anteriores:

- Lubrifique o pino de articulação da lança e da haste.
- Lubrifique o pino do pistão e o pino inferior do cilindro do braço.
- Lubrifique o pino inferior do cilindro da caçamba.
- Lubrifique o pino do pistão do cilindro da lança e o pino inferior do cilindro do braço.
- Verifique e ajuste a tensão da correia da ventoinha
- Verifique e ajuste a tensão da correia do compressor

A cada 250 horas de serviço ou mensalmente

Além de todas as verificações anteriores:

- Verifique o nível do óleo da engrenagem de redução de giro.
- Verifique o nível do óleo da engrenagem de redução de deslocamento.
- Verifique o torque de aperto dos parafusos e porcas.
- Verifique sistema de admissão de ar do motor.

- Verifique a tensão e o estado da correia do motor e da correia do compressor.
- Verifique o nível do fluido de arrefecimento.
- Substitua o óleo do motor.
- Substitua o filtro de óleo do motor.
- Substitua o filtro primário de combustível.
- Substitua o filtro de combustível.
- Limpe os filtros de ar fresco e de ar de recirculação da cabine.

A cada 500 horas de serviço ou a cada três meses

Além de todas as verificações anteriores:

- Lubrifique o mancal de giro.
- Lubrifique a engrenagem de giro.
- Limpe a superfície do grupo do radiador
- Substitua dos componentes internos e externos do filtro de ar.
- Substitua, pela primeira vez, o óleo da engrenagem de redução de deslocamento (depois substitua a cada 1000 horas de serviço).
- Substitua, pela primeira vez, o óleo da engrenagem de redução de giro (depois substitua a cada 1000 horas de serviço).
- Limpe a superfície do condensador.

A cada 1000 horas de serviço ou a cada seis meses

Além de todas as verificações anteriores:

- Regule a folga da válvula do motor.
- Limpe o filtro da bomba de elevação de combustível.
- Substitua o óleo da engrenagem de redução de giro.
- Substitua o óleo da engrenagem de redução de deslocamento.
- Substitua o filtro de óleo piloto.
- Substitua o filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico
- Lubrifique o mancal da engrenagem de redução de giro.

A cada 2000 horas de serviço ou anualmente

Além de todas as verificações anteriores:

- Substitua o óleo hidráulico.
- Substitua o filtro de óleo da sucção do tanque de óleo hidráulico
- Substitua o filtro da sucção de combustível.
- Substitua o fluido de arrefecimento e limpe a superfície interna do radiador.
- Verifique as mangueira de resfriamento do ar condicionado e a mangueira de água quanto a rachaduras, desgaste ou espuma devido a contaminantes oleosos. Verifique o aperto da união e da braçadeira.
- Substitua o filtro de ar de recirculação da cabine.

Especificações gerais de torque

Aperte os parafusos usados na máquina de acordo com as exigências de torque mostradas na tabela abaixo, a menos que especificado de outra forma:

A unidade de torque é kgf.m. Por ex.: É usada uma chave 1 m para apertar os parafusos ou porcas com 12 kgf, o torque seria: 1m×12kgf =12kgf.m.

É usada uma chave de 0,25 m para obter o mesmo torque, ou seja: 0,25m×kgf =12kgf.m, então a força seria 12÷0,25=48 kgf.

Nº.	Descrição	Parafuso	Tamanho da chave (mm)	Torque	
				N.m	kgf.m
1	Parafuso fixo do amortecedor do motor	M22-10,9	34	800	81
2	Parafuso fixo do suporte do motor	M12-8,8	18	90	9
3	Parafuso fixo do alojamento do volante	M12-8,8	18	60	6
4	Parafuso fixo do suporte do radiador de água	M12-8,8	18	90	9
5	Parafuso fixo do tanque de combustível	M16-10,9	24	305	31
6	Parafuso fixo do tanque de óleo hidráulico	M16-10,9	24	305	31
7	Parafuso fixo da bomba	M20-10,9	Hexágono interno 17	600	61
8	Parafuso fixo da válvula de controle principal	M12-10,9	18	120	12
9	Parafuso fixo da engrenagem de redução de giro	M20-10,9	30	600	61
10	Parafuso fixo do motor de giro	M16-10,9	Hexágono interno 14	305	31
11	Parafuso fixo da bateria	M10		30	3
12	Parafuso fixo da cabine	M16-8,8	24	225	23
13	Parafuso fixo da estrutura giratória e do mancal de giro	M22-10,9	34	800	81
14	Parafuso fixo do mancal de giro da estrutura inferior	M22-10,9	34	800	81
15	Parafuso fixo da engrenagem de redução de deslocamento	M16-10.9	24	305	31
16	Parafuso fixo da roda dentada	M16-10.9	24	305	31
17	Parafuso fixo do rolete de guia da esteira	M24-10,9	36	1020	104
18	Parafuso fixo do rolete da esteira	M18-8,8	27	310	32
19	Parafuso fixo da sapata da esteira	M20-12.9	30	750	76
20	Parafuso fixo da proteção da esteira	M18-8,8	27	310	32

1. Aperte o parafuso fixo do amortecedor do motor

Ferramentas: 34 mm

Torque: 800 N.m (81 kgf.m)

2. Parafuso fixo do suporte do motor

Ferramentas: 18 mm

Torque: 90 N.m (9 kgf.m)

3. Parafuso fixo do alojamento do volante

Ferramentas: 18 mm

Torque:60 N·m (6 kgf·m)

4. Parafuso fixo do suporte do radiador de água

Ferramentas: 18 mm

Torque: 90 N.m (9 kgf.m)

5. Aperte o parafuso fixo do tanque de combustível

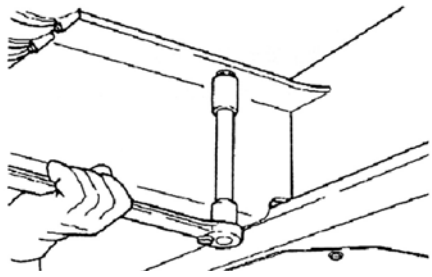
Ferramentas: 24 mm

Torque: 305 N.m (31 kgf.m)

6. Parafuso fixo do tanque de óleo hidráulico

Ferramentas: 24 mm

Torque:305 N.m (31 kgf.m)



7. Aperte o parafuso fixo da bomba

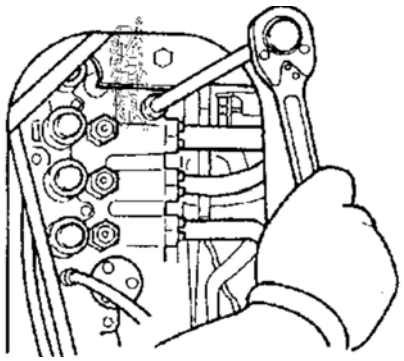
Ferramentas: Chave com hexágono interno, 17 mm

Torque: 600 N.m (61 kgf.m)

8. Aperte o parafuso fixo da válvula de controle

Ferramentas: 18 mm

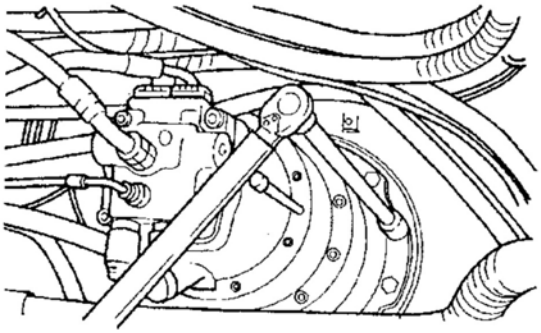
Torque: 120 N.m (12 kgf.m)



9. Aperte o parafuso fixo da engrenagem de redução de giro

Ferramentas: 30 mm

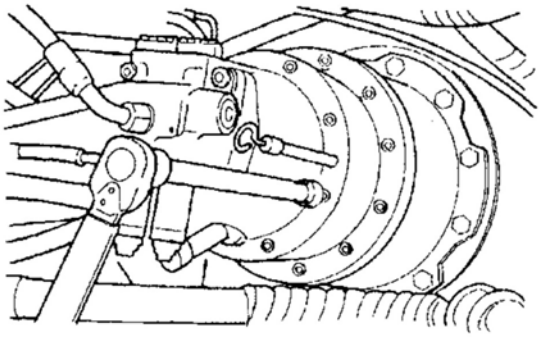
Torque:600 N.m (61 kgf.m)



10. Aperte o parafuso fixo do motor de giro

Ferramentas: Chave com hexágono interno, 14 mm

Torque: 305 N.m (31 kgf.m)



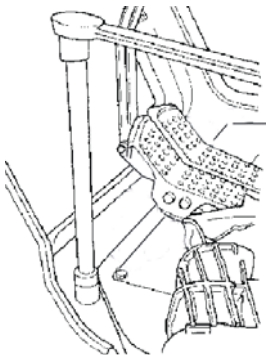
11. Aperte o parafuso fixo da bateria

Torque: 30 N.m (3 kgf.m)

12. Aperte o parafuso fixo da cabine

Ferramentas: 24 mm

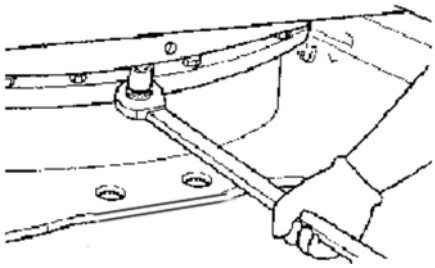
Torque: 225 N.m (23 kgf.m)



13. Aperte o parafuso fixo da estrutura giratória e do mancal de giro

Ferramentas: 34 mm

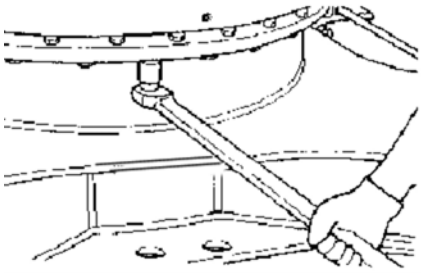
Torque: 800 N.m (81 kgf.m)



14. Aperte o parafuso fixo da estrutura inferior e do mancal de giro

Ferramentas: 34 mm

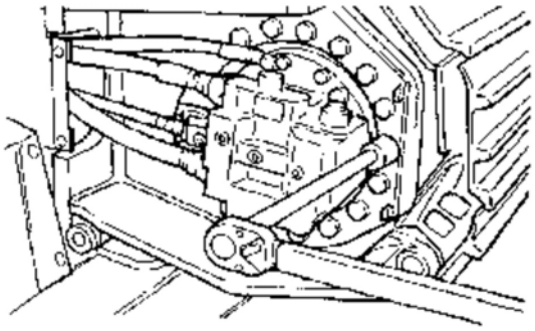
Torque: 600 N.m (81 kgf.m)



15. Aperte o parafuso fixo da engrenagem de redução de deslocamento

Ferramentas: 24 mm

Torque: 305 N.m (31kgf.m)



16. Aperte o parafuso fixo da roda dentada

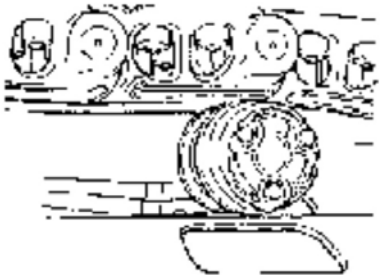
Ferramentas: 24 mm

Torque: 305 N.m (31 kgf.m)

17. Aperte o parafuso fixo do rolete de guia da esteira

Ferramentas: 36 mm

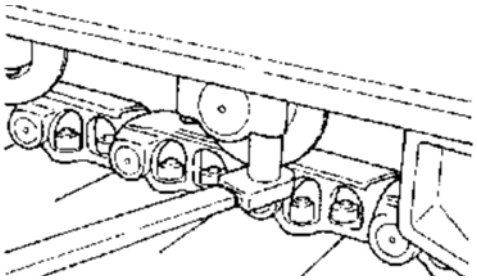
Torque: 1020 N.m (104 kgf.m)



18. Aperte o parafuso fixo do rolete da esteira

Ferramentas: 27 mm

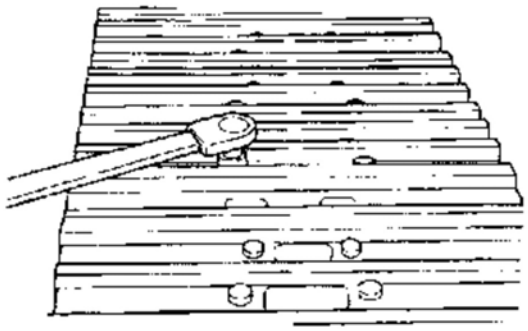
Torque: 310N.m (32kgf.m)



19. Aperte o parafuso fixo da sapata da esteira

Ferramentas: 30 mm

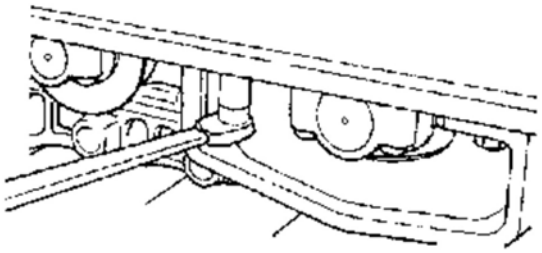
Torque: 750 N.m (76 kgf.m)



20. Aperte o parafuso fixo da proteção da esteira

Ferramentas: 27 mm

Torque: 310 N.m (32 kgf.m)



Especificações de lubrificação

Intervalo de troca de óleo e capacidades de abastecimento

Item	Intervalo (horas de trabalho)	Quantidade aproximada (L)
Óleo do motor	250	25L
Óleo da engrenagem de redução de giro	1000	3,4L
Óleo da engrenagem de redução de deslocamento	1000	(5,5L×2)L
Óleo hidráulico	2000	Tanque 230L(Sistema hidráulico 330L)
Combustível		412L
Sistema de arrefecimento	2000	30L

Especificações dos óleos

Tipo de óleo	Posição de uso	Marca de óleo	Temperatura ambiente
Graxa	Caçamba, braço e lança, engrenagem de giro, mancal de giro, etc.	Graxa a base de lítio nº. 2 MSO2 ★	-20~40 °C (-4~104°F)
		EP2 ou RO2	-20~40 °C (-4~104°F)
Óleo do motor	Cárter do motor, bomba de injeção de combustível e regulador	(5W-40) (API CH-4)	-20~20 °C (-4~68°F)
		(15W-40) (API CH-4)	-10~40 °C (14~104°F)
		10W-30 (API CH-4)	-20~35 °C (-4~95°F)
		15W-40 (API CH-4) ★	-10~40 °C (14~104°F)
Combustível		0# ★	acima de 4°C (acima de 39,2°F)
		-10#	acima de -5 °C (acima de 23ºF)
		-20#	acima de -14 °C (acima de 6,8ºF)
		-30#	acima de -29 °C (acima de -20,2ºF)
		-50#	acima de -44 °C (acima de -47,2ºF)
Anticongelante		Anticongelante (100% líquido primário) e água 42:58	-30~40 °C (-22~104°F)
Óleo das engrenagens	Engrenagem de redução de giro	SAE85W-140(API GL4~5)	-20~40 °C (-4~104°F)
	Engrenagem de redução de deslocamento	SAE85W-90(API GL4~5)	-20~40 °C (-4~104°F)
Óleo hidráulico	Sistema hidráulico do implemento de trabalho	ISO VG 32	-20~20 °C (-4~68°F)
		ISO VG 46 ★	-20~40 °C (-4~104°F)
		ISO VG 68	-10~40 °C (14~104°F)

Nota: " ★ " usado pelo fabricante logo após a fabricação.

⚠ CUIDADO: Não misture óleos de marcas diferentes, mesmo que possuam as mesmas especificações. Limpe o sistema antes de reabastecer com um óleo diferente.

2. Óleo do motor recomendado: Classe API CF ou superior. Área comum: SAE30 ou da mesma classe (verão ou inverno); Área de alta temperatura: SAE40 ou da mesma classe; Área de baixa temperatura: SAE10W ou da mesma classe.

3. Troque o lubrificante periodicamente, mesmo que o mesmo pareça muito limpo, pois o lubrificante pode estragar após um longo período de uso.

4. Selecione o óleo de acordo com a menor temperatura da área onde a máquina será usada.

Procedimentos de manutenção importantes

Inspeção diária

⚠ CUIDADO: Verifique com atenção quanto a vazamentos. Caso encontre algum, conserte. Verifique o nível de fluido com mais frequência caso suspeite ou observe algum vazamento.

Verifique diariamente os itens abaixo antes de dar partida no motor:

- Verifique o compartimento do motor e limpe a sujeira do compartimento e do radiador.
- Verifique o motor quanto a peças danificadas.
- Verifique a engrenagem de redução de giro e a engrenagem de redução de deslocamento quanto a vazamentos. Caso encontre qualquer vazamento, repare-o.
- Verifique o tanque de óleo hidráulico, todos os tubos, mangueiras, bujões, vedações, conectores e graxeiras quanto a vazamentos. Caso necessário, repare o vazamento e substitua as peças.
- Verifique todos os implementos, cilindros e uniões quanto a rachaduras e danos.
- Verifique a esteira, roda dentada, roda intermediária e proteções quanto a danos e desgaste, parafusos frouxos ou vazamentos.
- Verifique o corrimão quanto a danos e verifique se não existem parafusos soltos.
- Verifique a caçamba, que é equipada com uma tampa de elevação quanto a danos.
- Verifique a entrada e a saída do evaporador do ar condicionado. Mantenha-as livres de algodão, papel e plástico que poderiam bloquear facilmente a entrada de ar.
- Verifique todos os equipamentos de iluminação e, caso necessário, substitua lâmpadas e vidros rachados.
- Verifique a cabine e mantenha-a arrumada.
- Verifique os painéis de instrumentos e os indicadores quanto a danos. Caso necessário, substitua as peças danificadas.
- Verifique o cinto de segurança, a fivela e aperte os parafusos. Caso necessário, substitua as peças danificadas ou desgastadas.
- Ajuste os espelhos retrovisores e verifique os vidros para assegurar uma boa visão para o operador. Caso necessário, limpe os vidros.

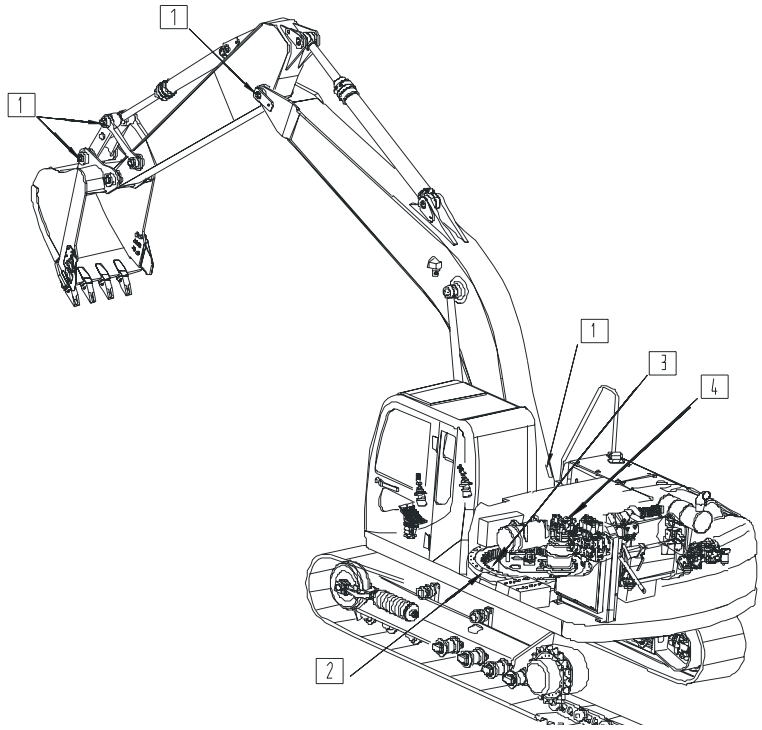
Lubrificante--Aplique

Tabela de lubrificação

Componente		Qtde.	Intervalo de lubrificação (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Implemento de trabalho	Pino da lança, pino inferior do cilindro hidráulico da lança, braço e o pino de articulação.	12	★ ★★	■					
	Outros	7	★★		■				
2. Mancal de giro		2					■		
3. Engrenagem do mancal de giro		1					■		
4. Mancal da engrenagem de redução de giro		1						■	

Nota: ★ Lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas.
★★ Deve ser executada manutenção quando operar em água ou lama.

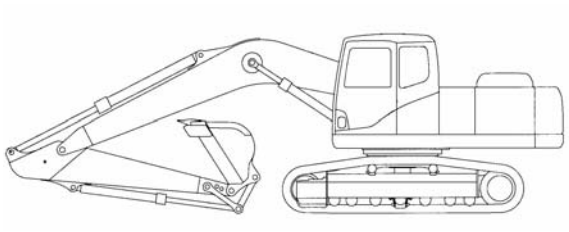
Posições de lubrificação



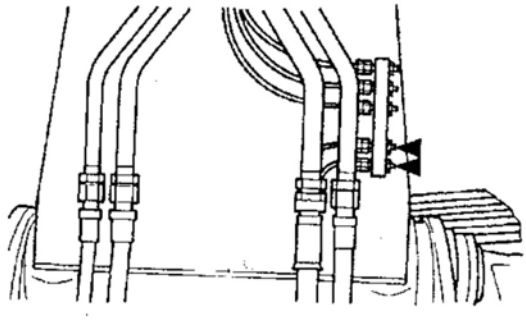
1. Implemento de trabalho
2. Mancal de giro
3. Engrenagem de giro
4. Mancal da engrenagem de redução de giro

Implemento de trabalho--Lubrifique

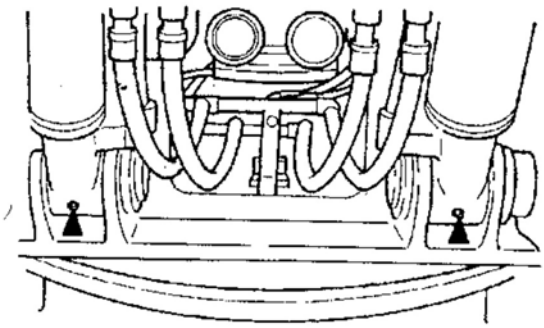
Estacione a máquina em um local plano, com o cilindro do braço e o cilindro da caçamba totalmente estendidos. Abaixe a caçamba para o solo. Foi adotado um sistema de lubrificação centralizada para a aplicação de graxa.



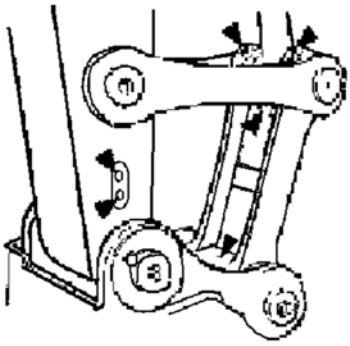
1. Pino da lança--lubrifique a cada 50 horas (lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas).



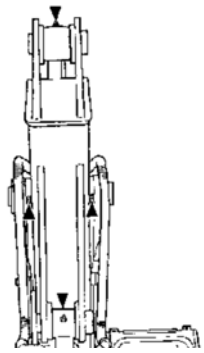
2. Pino inferior do cilindro da lança--lubrifique a cada 50 horas (lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas).



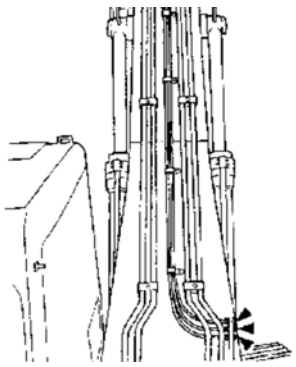
3. Pino de articulação, braço e caçamba--lubrifique a cada 50 horas (lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas).



4. Pino pivô do braço e da lança, pino de articulação do pistão do cilindro e pino inferior do cilindro da caçamba--lubrifique a cada 100 horas (lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas).



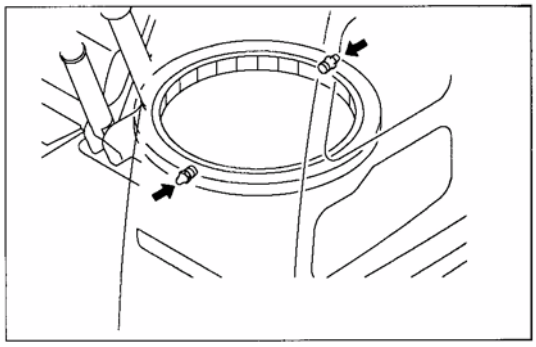
5. Pino da haste do pistão do cilindro da lança e pino inferior do cilindro do braço--lubrifique a cada 100 horas (lubrifique a cada 8 horas nas primeiras 100 horas).



Mancal de giro--Lubrifique a cada 500 horas

AVISO: Somente com uma pessoa deve lubrificar a engrenagem de giro e girar a estrutura superior. Mantenha pessoas não autorizadas longe da máquina.

1. Abaixe a caçamba para o solo, desligue o motor e coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
2. Aplique graxa nas duas graxeiras.
3. Ligue o motor. Levante a caçamba, gire a estrutura superior 45º (1/8 de volta).
4. Abaixe a caçamba sobre o solo.
5. Repita estes procedimentos três vezes do passo 1 ao passo 4.
6. Aplique graxa nas duas graxeiras até que a graxa transborde das vedações do mancal de giro.



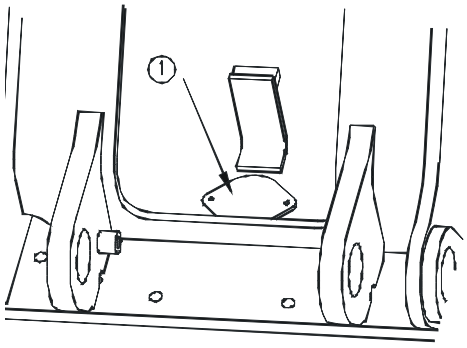
7. A capacidade de enchimento de graxa é de aproximadamente 0,5 kg.

AVISO: Não encha demais.

Engrenagem de giro--Lubrifique a cada 500 horas

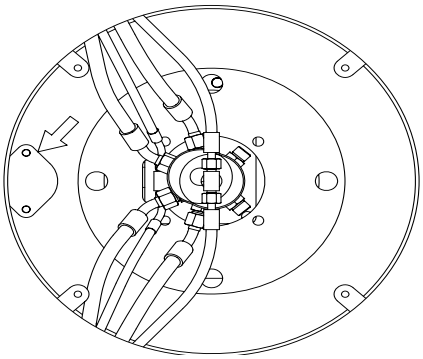
CUIDADO: Somente uma pessoa deve lubrificar a engrenagem de giro e a estrutura superior. Antes de dar partida no motor, retire as pessoas da área em volta da máquina.

1. Estacione a máquina em um local plano.
2. Abaixe a caçamba para o solo.
3. Reduza a rotação do motor para marcha lenta.
4. Gire a chave de ignição do motor para a posição OFF (DESLIGADO) e retire a chave.
5. Gire a alavanca de corte da válvula piloto para a posição OFF(DESLIGADO).
6. Remova a tampa (1).



7. Verifique o lubrificante na engrenagem, ele deve fluir adequadamente na superfície das engrenagens. Caso necessário, reabasteça com aproximadamente 0,5 kg de lubrificante.
8. Instale a tampa.
9. Caso seja encontrada contaminação por água ou lama no lubrificante, substitua todo o lubrificante das engrenagens.

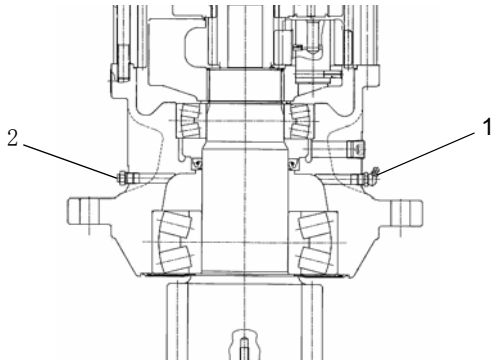
10. Remova a tampa (2) próxima da junta giratória na parte inferior do compartimento da engrenagem de giro. A capacidade de enchimento de graxa é de aproximadamente 4 kg.



Mancal da engrenagem de redução de giro--Lubrifique a cada 1000 horas

⚠ CUIDADO: Lubrifique o mancal da engrenagem de redução de giro com graxa. Caso a manutenção do mancal não seja executada pontualmente, poderão ocorrer danos ao mancal e à engrenagem de redução de giro.

Lubrifique a graxeira (1) do mancal da engrenagem de redução de giro até que a graxa saia pelo respiro (2). O respiro (2) se localiza do outro lado da graxeira (1) do mancal da engrenagem de redução de giro.



Sistema do motor diesel

Tabela de manutenção

Componentes		Qtde.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Óleo do motor	Verifique o nível do óleo	1	■						
	Substitua	25L		★★★		■			
2. Filtro de lubrificante	Substitua	1		★★★		■			
3. Drene a água e contaminantes do tanque de combustível.		1	■						
4. Pré-filtro de combustível	Drene	1	■						
	Substitua	1		★★★		■			
5. Substitua o filtro de combustível		3		★★★		■			
6. Pré-filtro de ar	Limpe			■					
7. Componentes externos do pré-filtro de ar	Limpe	1		■					
	Substitua	1					■		
8. Componentes internos do filtro de ar	Substitua	1					■		
9. Verifique o nível do fluido de arrefecimento		1	■						
10. Verifique e ajuste tensão da correia.		1			■				
11. Substitua o fluido de arrefecimento e limpe a superfície interna do radiador.		30L	A cada 2000 horas de serviço ou anualmente						
12. Limpe a superfície externa do radiador		1					※		
13. Descarregue o ar nas linhas de combustível de baixa pressão.			Quando a máquina foi armazenada por muito tempo ou difícil de ligar						

★★★ Intervalo para primeira manutenção

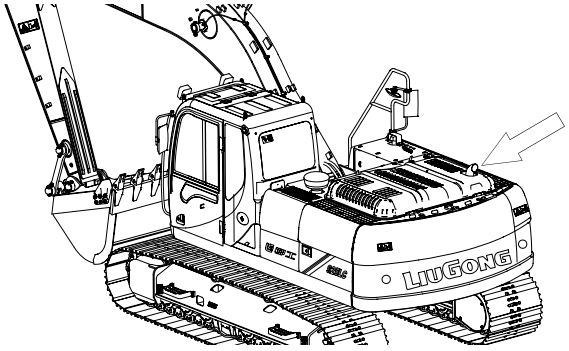
※ Diminua o intervalo de manutenção caso a máquina trabalhe em um ambiente poeirento.

Nível de fluido de arrefecimento--Verifique (cada 8 horas)

⚠ WARNING

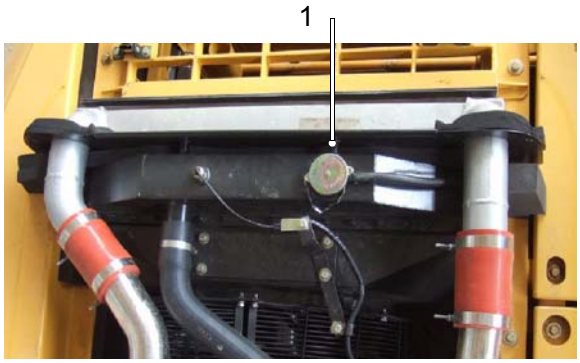
Qualquer contato com o fluido de arrefecimento quente pode causar queimaduras graves. Desligue o motor e aguarde até que o radiador esfrie antes de abrir a tampa. Então solte a tampa lentamente para liberar a pressão.

O fluido de arrefecimento do motor consiste em fluido de arrefecimento, anticongelante e aditivos. O radiador de água se localiza na parte traseira da máquina.



Método de verificação do nível do fluido de arrefecimento

1. Depois que a temperatura do fluido de arrefecimento cair a 50 °C, desatarraxe lentamente a tampa do radiador de água (1) para liberar a pressão a fim de evitar queimadura por vapor a alta temperatura ou borrifos de fluido de arrefecimento.



2. Verifique se o nível do fluido está 1 cm abaixo do bocal de abastecimento de água, caso necessário, reabasteça.
3. Verifique as vedações da tampa do bocal de abastecimento de água (1), substitua caso estejam danificadas.
4. Atarraxe a tampa do bocal de abastecimento do radiador(1).

⚠ CUIDADO: Verifique todos os dias o sistema de arrefecimento do motor quanto a vazamentos e, caso necessário, reabasteça. Caso seja encontrado um vazamento, elimine-o e reabasteça com fluido de arrefecimento até que atinja o nível adequado.

Verifique a densidade do anticongelante e dos aditivos.

⚠ AVISO: Foi adicionado anticongelante SHELL antes da saída da fábrica, ele pode resistir até -30ºC.

Caso seja previsto que a temperatura caia abaixo de 0ºC (32 ºF), reabasteça o sistema de arrefecimento com uma mistura de anticongelante e água doce. Caso a mistura seja vendida com instruções, prepare-a de acordo com a menor temperatura. Consulte a tabela abaixo para a proporção de mistura do anticongelante SHELL.

Tabela de porcentagem de anticongelante

Proporção de anticongelante	Proporção de água	Ponto de solidificação da mistura
30%	70%	-15 °C
34%	66%	-20 °C
39%	61%	-25 °C
41.8%	58.2%	-30 °C
45%	55%	-35 °C

Selecione um anticongelante de boa qualidade ao substituir o anticongelante e reabasteça de acordo com as instruções.

⚠ CUIDADO: O anticongelante é inflamável. Nunca exponha o anticongelante a uma chama aberta. Nunca use água como fluido de arrefecimento pois ela danificará o sistema por corrosão.

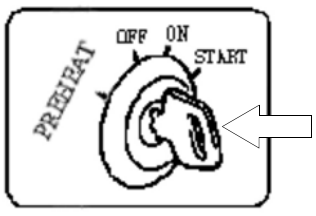
O fluido de arrefecimento deverá conter aditivo (SCA) para evitar que as peças do motor que entram em contato com o fluido de arrefecimento enferrujem, sejam corroídas ou se sujem. Foi adicionado ao anticongelante 3% de aditivo mas ele pode ter sido consumido durante o funcionamento do motor. Portanto, verifique a densidade do anticongelante a cada 500 horas ou seis meses. Reabasteça o anticongelante trocando o filtro do fluido de arrefecimento periodicamente.

Consulte o Manual de operação e manutenção do motor diesel fornecido com a máquina para obter mais informações sobre o método de inspeção da densidade do aditivo e as instruções detalhadas.

Fluido de arrefecimento -- Reabastecimento

Reabasteça o fluido de arrefecimento como descrito abaixo:

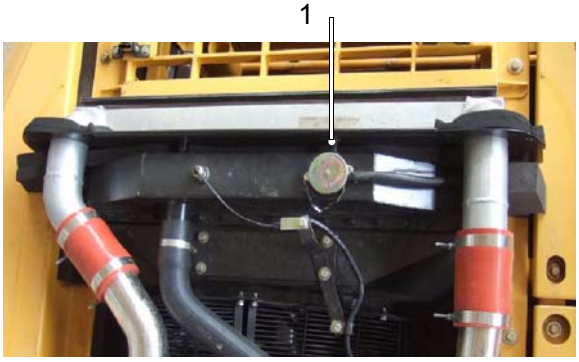
1. Misture água e fluido de arrefecimento completamente de acordo com o nível de densidade desejado.
2. Ligue a chave geral da máquina. Insira a chave de ignição e gire-a no sentido horário para a primeira posição para ligar a alimentação da máquina.



3. Gire o seletor do ar condicionado para a posição WARM (QUENTE).
4. Gire a válvula manual na mangueira de entrada de água do motor para a posição ON (ligado) (A válvula está ligada na figura abaixo).



5. Abra a tampa do bocal de abastecimento do radiador e reabasteça fluido (1) de arrefecimento lentamente até que o nível esteja 1 cm abaixo do bocal de abastecimento do radiador e permanece estável durante 10 minutos.



⚠ CUIDADO: Ao reabastecer fluido de arrefecimento, esgote o ar das linhas do sistema de arrefecimento do motor.

6. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento do radiador aberta (1), ligue o motor e deixe funcionando em marcha lenta durante 5 minutos e em velocidade alta por mais 5 minutos, a temperatura do fluido de arrefecimento estará acima de 85ºC.
7. Verifique o nível do fluido novamente, caso necessário, continue abastecendo até que o nível atinja 1 cm abaixo do bocal de abastecimento do radiador.

8. Verifique as vedações da tampa do bocal de abastecimento de água, substitua caso estejam danificadas.

⚠ WARNING

Não reabasteça fluido de arrefecimento quando a temperatura do motor está muito alta, caso contrário o motor poderá ser danificado. Reabasteça o fluido de arrefecimento somente após a temperatura do mesmo estar abaixo de 50ºC.

9. Após abastecer o radiador, abasteça anticongelante no tanque auxiliar até que a superfície de anticongelante atinja a metade do tanque.

Fluido de arrefecimento --Substitua

⚠ WARNING

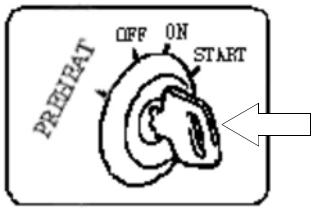
Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do equipamento. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer linha de óleo hidráulico. Obedeça todas as normas locais para o descarte de líquidos.

Qualquer contato com o fluido de arrefecimento quente pode causar queimaduras graves. Desligue o motor e aguarde até que o radiador esfrie antes de abrir a tampa. Então solte a tampa lentamente para liberar a pressão.

Substitua completamente o fluido de arrefecimento a cada 2000 horas de serviço ou dois anos (o que ocorrer primeiro) e limpe o sistema de resfriamento. Limpe o sistema de resfriamento antes desse intervalo se o fluido de arrefecimento estiver contaminado, o motor ficar muito quente ou se aparecerem bolhas no radiador.

Passos para limpeza do sistema de arrefecimento

1. Ligue a chave geral da máquina. Insira a chave de ignição e gire-a no sentido horário para a primeira posição para ligar a alimentação da máquina.

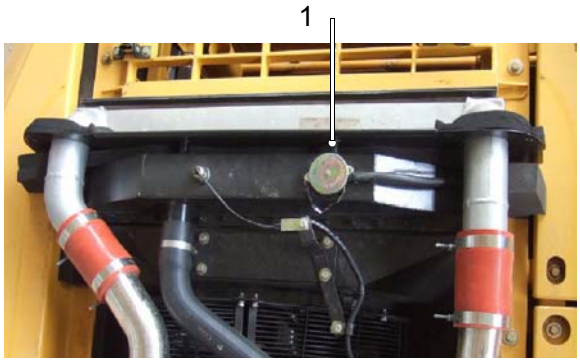


2. Gire o seletor do ar condicionado para a posição WARM (QUENTE).
3. Gire a válvula manual na mangueira de entrada de água do motor para a posição ON (ligado) (A válvula está ligada na figura abaixo).

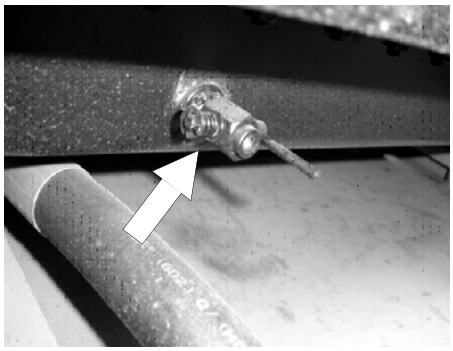


4. Ligue e deixe o motor funcionando em marcha lenta por cinco minutos e então o desligue.
5. Gire a chave de ignição para a primeira posição para ligar a alimentação da máquina. Certifique-se de que o seletor do ar condicionado está na posição WARM (quente) e mantenha a válvula solenoide de água do ar condicionado na posição OPEN (aberto).
6. Desatarraxe lentamente a tampa do bocal de abastecimento do radiador para liberar

a pressão depois que a temperatura do fluido de arrefecimento estiver abaixo de 50ºC.



7. Abra a válvula de descarga de água na parte inferior do radiador, drene o fluido de arrefecimento do motor e recolha em um recipiente.



8. Após drenar o fluido de arrefecimento do motor, feche a válvula de drenagem de água na parte inferior do radiador.
9. Verifique todas as linhas de água e braçadeiras do sistema de arrefecimento quanto a danos e, caso necessário, substitua. Verifique o radiador quanto a vazamentos, danos ou acúmulo de contaminantes, limpe e repare, caso necessário.
10. Reabasteça fluido de limpeza misturado com água e carbonato de sódio no sistema de arrefecimento do motor, na proporção de 0,5 kg de carbonato de sódio em 23 litros de água. O nível deverá atingir o nível normal do motor e manter-se estável por 10 minutos.

⚠ CUIDADO: Ao reabastecer fluido de limpeza no sistema de arrefecimento, esgote o ar das linhas do sistema de arrefecimento do motor. Nunca cubra o bocal de abastecimento do radiador, durante a limpeza do sistema de arrefecimento com o motor ligado.

11. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento do radiador aberta, ligue o motor e deixe funcionando, quando a temperatura do fluido de arrefecimento estiver acima de 80ºC, deixe o motor funcionar por mais 5 minutos.
12. Desligue o motor e drene o fluido de limpeza.
13. Abasteça água limpa no sistema de arrefecimento do motor até que atinja o nível normal e se mantenha estável por 10 minutos. Mantenha a tampa do bocal de abastecimento do radiador aberta, ligue o motor, quando a temperatura do fluido de arrefecimento estiver acima de 80ºC, deixe o motor funcionar por mais 5 minutos.
14. Desligue o motor e drene a água do sistema de arrefecimento. Se a água drenada ainda estiver suja, limpe o sistema novamente até que a água drenada saia limpa.
15. Instale um filtro de fluido de arrefecimento novo, feche a válvula de drenagem e reabasteça com fluido de arrefecimento de acordo com as regras de operação descritas anteriormente na seção "Fluido de arrefecimento --Substitua" na página 115.
16. Substitua o fluido de arrefecimento no tanque auxiliar ao mesmo tempo que o fluido de arrefecimento do radiador de água.

⚠ ADVERTÊNCIA: O fluido de arrefecimento do motor é venenoso e não deve ser ingerido. Descarte de acordo com as normas e leis locais.

Radiador--Limpe (cada 500 horas)

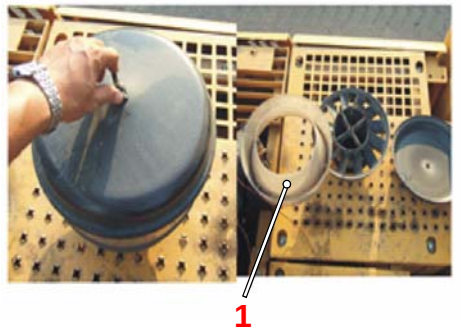
⚠ CUIDADO: Ao limpar o radiador com ar comprimido, reduza a pressão para evitar estilhaços e use equipamentos de proteção individual incluindo óculos.

1. Abra a porta lateral e o capô do motor.

2. Limpe ou lave o radiador de água e o radiador de óleo com ar ou água comprimido.

Pré-filtro de ar--Limpe (cada 50 horas)

1. Estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.
2. Desligue o motor. Retire a chave da ignição.
3. Solte a tampa do pré-filtro de ar.
4. Retire o coletor de pó para limpá-lo.

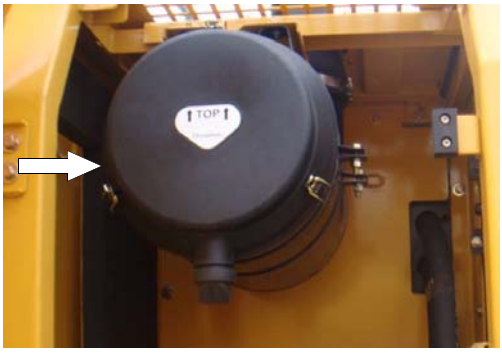


5. Instale o pré-filtro de ar e aperte o parafuso.

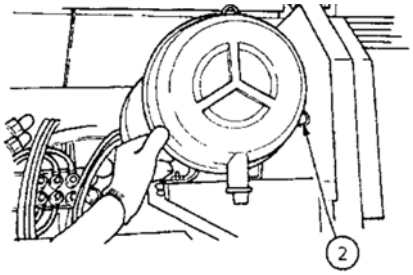
Filtro de ar--Limpe (cada 50 horas)

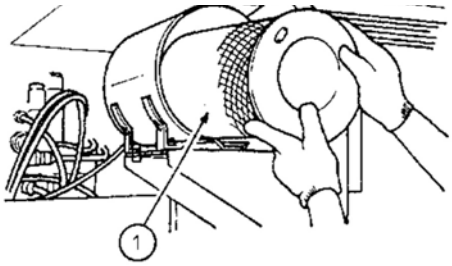
O filtro de ar se localiza dentro da porta do lado esquerdo da máquina e é usado para filtrar o pó e impurezas no ar para manter do ar de combustão do cilindro limpo.

1. Desligue o motor e abra a porta do lado esquerdo para acessar o filtro de ar.

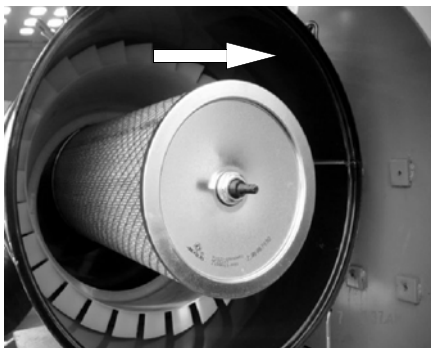


2. Solte a braçadeira (2) e remova a tampa, retire o elemento principal (1).

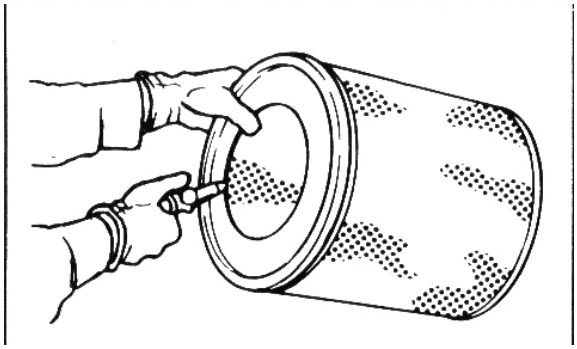




3. Limpe a parede interna do filtro de ar.

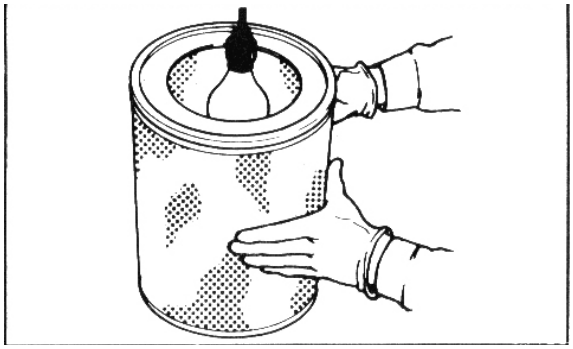


4. Limpe o elemento do filtro principal com ar comprimido (abaixo de 300kPa). Primeiro lave ao longo das pregas dentro do elemento do filtro principal, então repita lavando as pregas ao longo da superfície interna e externa do elemento.

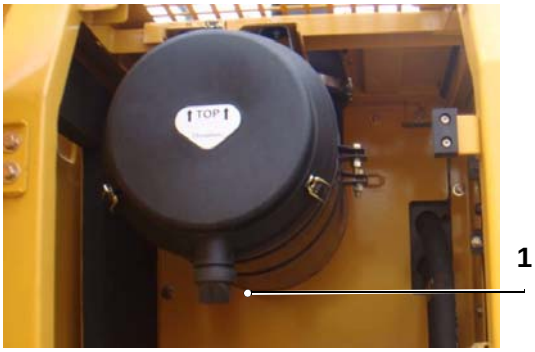


⚠ CUIDADO: Não bata o elemento do filtro principal ao lavar ou poderão ocorrer danos ao motor.

5. Após limpar o elemento do filtro principal, verifique com uma lâmpada, se são encontrados pequenos furos e partículas, bem como danos da arruela ou da vedação, nesse caso, substitua por um elemento novo.



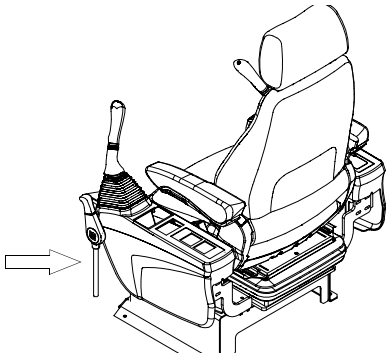
6. Prenda o elemento do filtro principal novo no filtro de ar e certifique-se de que ocorre um contato uniforme na extremidade do elemento do filtro. Aperte a porca na parte superior do elemento do filtro principal, não use ferramentas para evitar danos ao elemento.
7. Limpe e prenda a tampa do filtro de ar, certifique-se de que a vedação interna da tampa no filtro de ar entre em contato uniformemente com o alojamento do filtro de ar.
8. Substitua o elemento do filtro principal depois de o mesmo ter sido limpo até seis vezes. Substitua o elemento do filtro anualmente mesmo se ele não tiver sido limpo seis vezes. Substitua o elemento do filtro de segurança junto com o elemento do filtro de ar.
9. Abra a saída de poeira para descarregar a poeira.



Elemento principal e elemento de segurança do filtro de ar --Substitua (cada 500 horas)

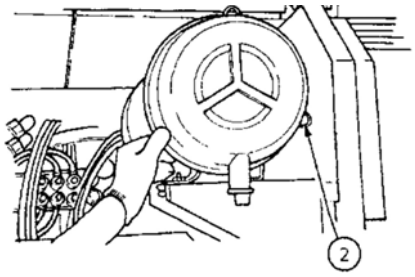
⚠ CUIDADO: Sempre substitua o elemento do filtro de segurança junto com o elemento do filtro de ar. Nunca use novamente após a limpeza.

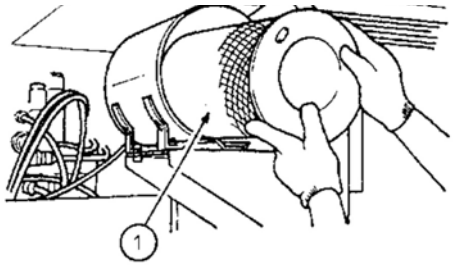
1. Estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.
2. Desligue o motor. Retire a chave da ignição.
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).



4. Abra o capô do motor. Remova as tampas interna e externa do filtro de ar.

5. Solte a braçadeira (2), abra a tampa e retire o elemento principal (1).





6. Retire lentamente o elemento de segurança.
7. Instale um elemento de segurança novo. Certifique-se de que o anel de vedação no elemento de segurança entre em contato uniformemente. Aperte o elemento de segurança somente com a mão, não use ferramentas.
8. Instale o elemento principal novo e as tampas interna e externa do filtro de ar. Aperte o elemento de segurança somente com a mão, não use ferramentas.

⚠ CUIDADO: Substitua o elemento do filtro de segurança junto com o elemento do filtro de ar principal. Após um elemento do filtro principal limpo tiver sido instalado, se o indicador de alerta do filtro de ar ainda estiver aceso ou se ainda houver fumaça preta saindo do escapamento, substitua o elemento do filtro de segurança.

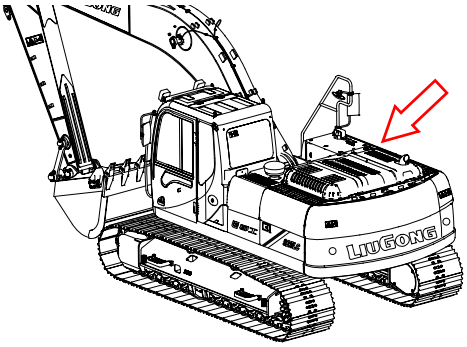
Nível de combustível--Verifique (cada 8 horas)

O medidor de nível de combustível se localiza no visor. Abasteça combustível imediatamente se o indicador apontar para a zona vermelha.

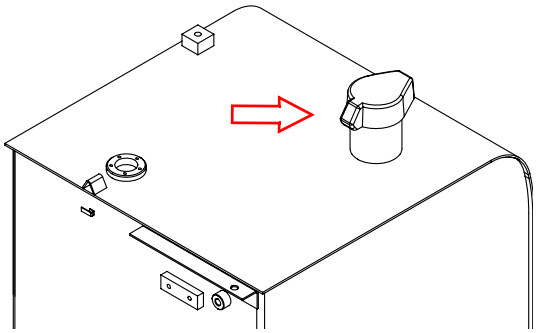


Combustível--Reabastecimento

O tanque de combustível da máquina se localiza na parte inferior traseira do motor. Se o nível de combustível for insuficiente, reabasteça.



1. Abra a porta lateral direita do compartimento do motor para acessar o bocal de abastecimento de combustível.



2. Abra a tampa do bocal e abasteça com combustível.

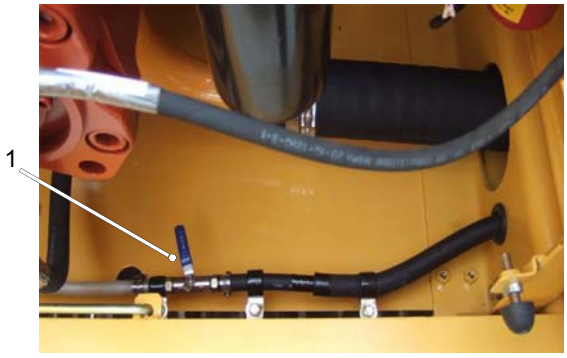
⚠ CUIDADO: Não retire o filtro do bocal de abastecimento de combustível ao abastecer.

Tanque de combustível--Limpe

⚠ CUIDADO: Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do produto. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer componente que contenha fluidos. Descarte todos os fluidos de acordo com as normas locais.

Limpe periodicamente o filtro do bocal de abastecimento de combustível e o tanque de combustível, limpe o tanque de acordo com o método abaixo:

1. Abra a válvula de drenagem de água (1) na porta direita traseira para drenar a água residual. Recolha a água em um recipiente adequado.

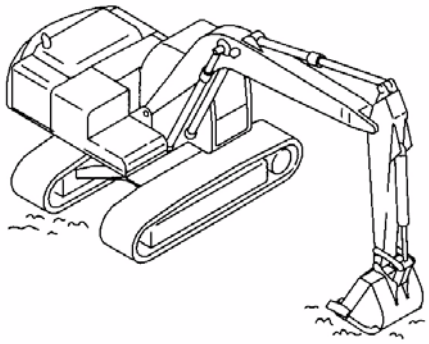


2. Lave a superfície do tanque com combustível limpo até que o combustível descarregado esteja limpo
3. Feche a válvula de drenagem de água (1) na parte inferior do tanque de combustível.

Água e impurezas no tanque de combustível--Remova (cada 8 horas)

A bomba de combustível e o bico do injetor de combustível não funcionarão adequadamente e se desgastarão rapidamente se o combustível estiver misturado com água ou impurezas. Deverão ser tomadas medidas para remover a água e as impurezas do combustível

1. Gire a estrutura giratória 90º, então estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.



2. Desligue o motor e retire a chave do contato.
3. Abra a válvula de drenagem de água (1) na porta direita traseira para drenar a água residual e a sujeira e feche-a após alguns segundos.

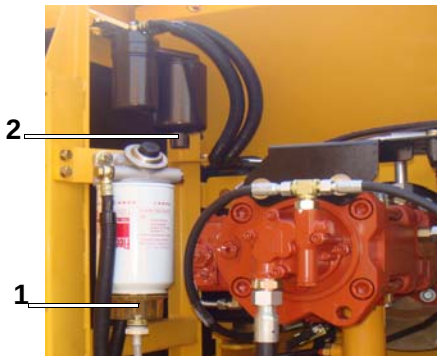


4. O combustível deverá ser depositado durante 24 horas antes de ser abastecido no tanque, caso seja permitido.
5. Após terminar o trabalho diário, abasteça combustível e remova o ar úmido no tanque de combustível.
6. Após reabastecer o tanque, espere de 5 a 10 minutos antes de ligar o motor, dessa forma a água e as impurezas se depositarão no fundo do tanque.

⚠ CUIDADO: Nunca espere o combustível acabar para abastecer. Isto fará com que o motor para e o desempenho do mesmo poderá ser afetado pela água e impurezas do fundo do tanque.

Água e impurezas no filtro e pré-filtro de combustível--Remova (cada 8 horas)

1. Após terminar o trabalho diário, solte o bujão de drenagem do pré-filtro na parte inferior do mesmo e o filtro de combustível para drenar a água e as impurezas.
2. Solte o bujão de drenagem de água (1) na parte inferior do pré-filtro combustível para drenar a água e as impurezas até que saia um fluxo de combustível limpo. Aperte o bujão de drenagem de água.



3. Solte o bujão de drenagem de água na parte inferior do filtro combustível (2) para drenar a água e as impurezas até que saia um fluxo de combustível limpo. Aperte o bujão de drenagem de água.

⚠ CUIDADO: Não aperte demais a válvula, caso contrário a rosca e a junta serão danificadas.

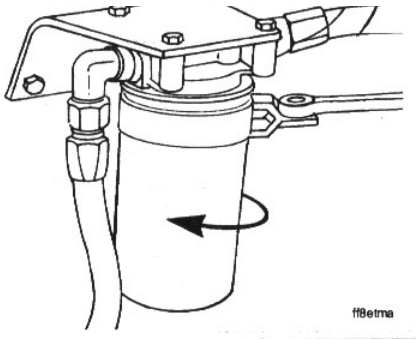
Filtro e pré-filtro de combustível--Substitua (cada 250 horas)

⚠ CUIDADO: Não instale o filtro de combustível caso ele esteja cheio de combustível. A contaminação do combustível danificará rapidamente as peças do sistema de combustível.

Substitua o filtro e o pré-filtro de combustível nas primeiras 50 horas, depois disso substitua-os a cada 250 horas.

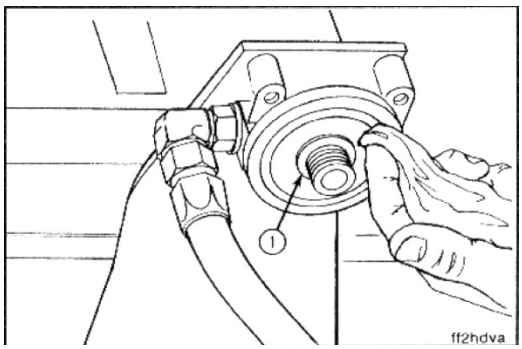
1. Limpe a região em volta do filtro e o suporte.
2. Remova o filtro do suporte com uma chave inglesa.

Remova o filtro de combustível.



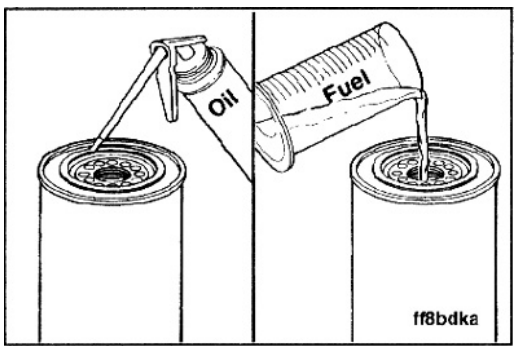
3. Remova a vedação (1) no conector rosqueado do suporte. Limpe a superfície de vedação do suporte com um pano sem fiapos.

Limpe a superfície do suporte



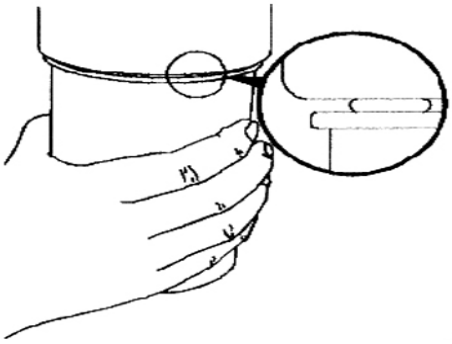
4. Instale uma vedação nova no conector rosqueado do suporte do filtro de combustível. Aplique uma camada de óleo de motor na superfície de vedação do filtro. Abasteça o filtro de combustível com combustível limpo.

Prepare um filtro de combustível novo



5. Instale o filtro no suporte com as mãos. Depois que a vedação do filtro entrar em contato com o suporte, continue apertando mais 1/2 a 3/4 de volta. Não aperte demais o filtro com a chave para evitar danos ao mesmo.

Instale um filtro de combustível novo



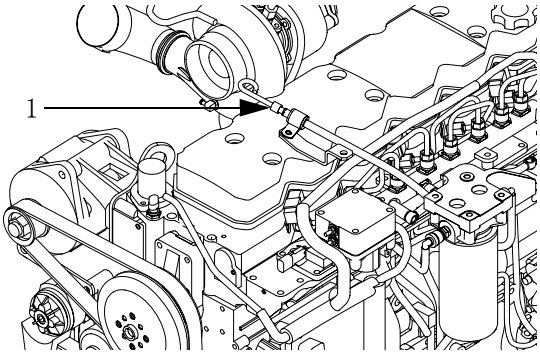
Combustível--Aqueça

Caso seja necessário aquecer o combustível devido à baixa temperatura, certifique-se de que a temperatura do combustível não exceda 35ºC. Caso contrário poderá ocorrer uma perda de potência!

Nível do óleo do motor--Verifique (cada 8 horas)

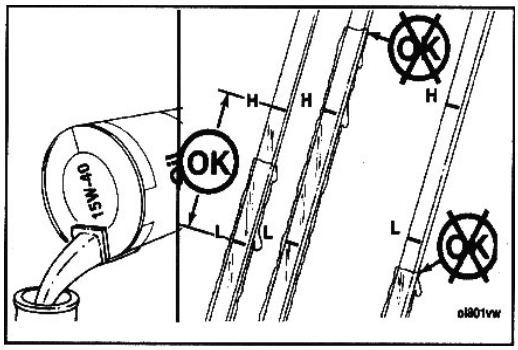
⚠ CUIDADO: O óleo do motor em excesso ou em falta pode causar danos ao motor.

1. Dirija a máquina para uma área plana e desligue o motor.
2. Após desligar o motor, aguarde 10 minutos para deixar que o óleo na caixa do motor retorne ao cárter.
3. Abra o capô do motor, a vareta de nível (1) se localiza acima do motor.



4. Retire a vareta de nível. Limpe-a com um pano limpo e reinsira-a completamente no tubo da vareta de nível do motor. Retire a vareta novamente e verifique o nível do óleo. O nível do óleo na vareta deverá estar entre as marcas de graduação baixo (L) e alto (H).
5. Se o nível estiver abaixo de L, reabasteça o óleo. Se o nível de óleo estiver acima de H, desatarraxe o bujão de drenagem na parte inferior do cárter para que saia um pouco de óleo.

Faixa de nível de óleo



Óleo do motor--Substitua (cada 250 horas)

⚠ CUIDADO: Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do produto. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer componente que contenha fluidos ou qualquer linha hidráulica. Descarte todos os fluidos de acordo com as normas locais.

⚠ CUIDADO: O lubrificante a alta temperatura pode causar ferimentos. Substitua o lubrificante somente quando o mesmo estiver morno e as impurezas estiverem flutuando.

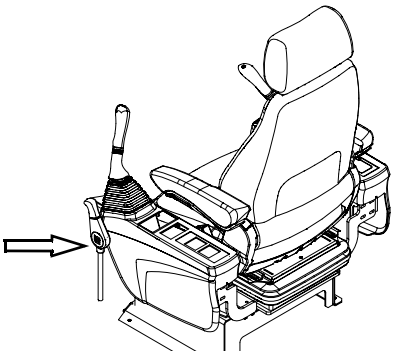
Substitua o óleo do motor após as primeiras 50 horas de serviço e depois disso a cada 250 horas de serviço.

1. Estacione a máquina em terreno plano, ligue o motor até que a temperatura da água atinja 60 ºC (140 ºF).

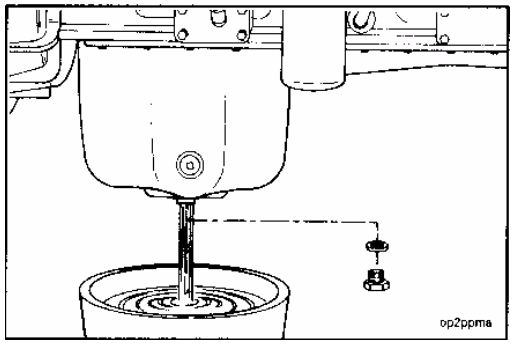


A. Temperatura do fluído de arrefecimento do motor

2. Desligue o motor e coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).

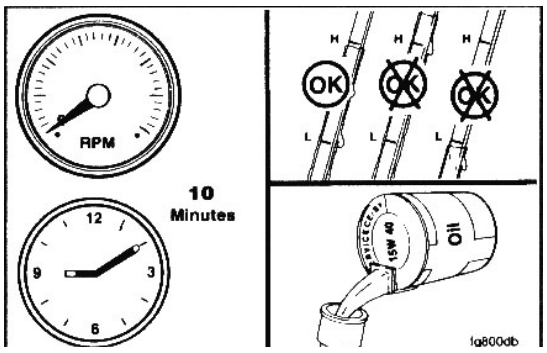


3. Desatarraxe a válvula de drenagem do óleo do motor na parte inferior do cárter para drenar o óleo em um recipiente adequado. Substitua o filtro de óleo do motor.



4. Feche a válvula de drenagem de óleo e abasteça com óleo de motor limpo a partir do bocal de abastecimento de óleo do motor até que a vareta de nível esteja indicando H. Deixe o motor funcionar em marcha lenta e verifique o filtro de óleo do motor e o bujão de drenagem quanto a vazamento.
5. Desligue o motor e aguarde aproximadamente 10 minutos, deixe o óleo do motor retornar totalmente para o cárter, verifique o nível de óleo novamente, caso insuficiente, abasteça até que o nível na vareta seja H.

Verifique o nível do óleo do motor



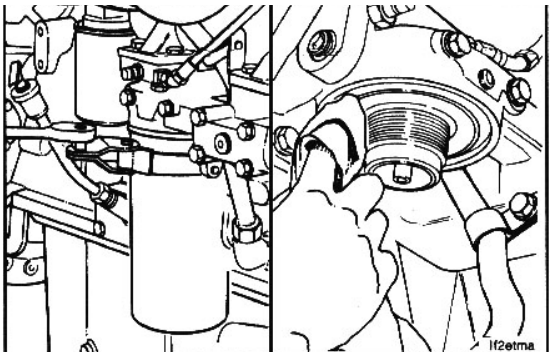
⚠ CUIDADO: Verifique a leitura do indicador de pressão de óleo do motor após o motor funcionar por 15 segundos. Caso não haja leitura, desligue o motor imediatamente para evitar proteger o motor. Certifique-se de que o nível de óleo do motor está correto.

Filtro de óleo do motor--Substitua (cada 250 horas)

Substitua o filtro de óleo do motor após as primeiras 50 horas de serviço e depois disso a cada 250 horas de serviço.

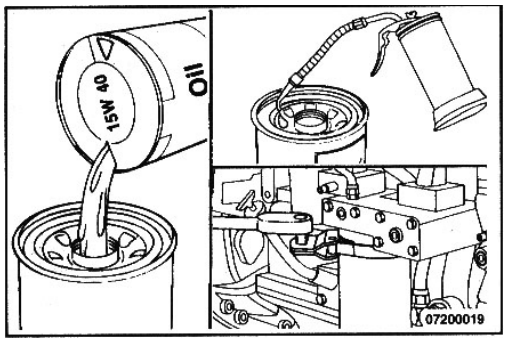
1. Limpe a área em volta do suporte do filtro de óleo do motor.
2. Remova o filtro de óleo do motor com uma chave inglesa.
3. Limpe a superfície da vedação do suporte com um pano limpo. Se o o-ring antigo aderir ao suporte, remova-o.

Limpeza do suporte



4. Instale o o-ring novo, reabasteça o filtro de óleo com óleo do motor limpo e aplique uma camada de óleo na superfície da vedação.

Instalação do filtro novo de óleo do motor



⚠ CUIDADO: Abasteça o filtro com óleo do motor limpo antes de instalá-lo. O motor poderá ser danificado devido à falta de lubrificante caso seja instalado um filtro de óleo do motor vazio

5. Prenda o filtro de óleo do motor no suporte e aperte a vedação do filtro até que entre em contato com o suporte. Aperte, com uma chave, o filtro de óleo do motor de acordo com as exigências especificadas.

⚠ CUIDADO: O aperto excessivo do filtro poderá causar danos à rosca ou à vedação do elemento do filtro de óleo do motor.

Folga da válvula do motor--Regule (cada 1000 horas)

⚠ ADVERTÊNCIA: A regulagem da folga da válvula do motor deverá ser executada por uma pessoa treinada usando uma ferramenta especial.

Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter mais informações sobre o procedimento de regulagem da folga da válvula do motor.

Sistema de admissão de ar do motor--Verifique (cada 250 horas)

Verifique o sistema de admissão de ar quanto a mangueiras rachadas, braçadeiras soltas ou furos. Aperte ou substitua as peças para assegurar que o sistema de admissão de ar não tenha vazamentos.

Correia do motor--Verifique (cada 250 horas)

Inspecione visualmente a correia do motor quanto à superfícies rachadas.

Se a correia possui rachaduras ou se a correia descamar, substitua por uma correia nova. Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter mais informações sobre o procedimento de substituição.

Mancal do tensionador do motor e cubo da ventoinha--Verifique

Verifique o tensionador para se assegurar de que possa girar livremente.

Verifique o cubo da ventoinha, ele deve girar sem oscilações ou jogo excessivo.

Tensão da correia da ventoinha--Verifique/ajuste (cada 100 horas)

Consulte o Manual de operação e manutenção do motor para obter mais informações sobre o procedimento de ajuste da tensão da correia da ventoinha.

⚠ CUIDADO: Uma correia da ventoinha frouxa pode causar problemas de carregamento da bateria, aquecimento do motor e desgaste rápido ou anormal. Uma correia da ventoinha muito tensa também causará danos ao mancal e à correia.

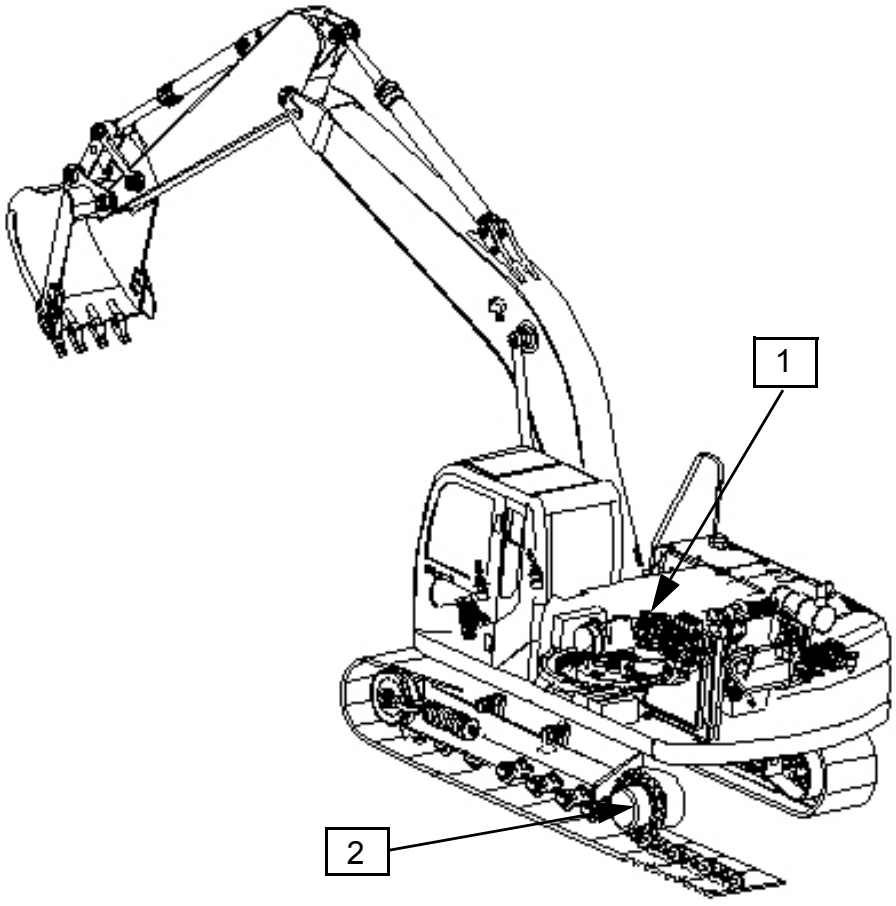
Óleo das engrenagens

Tabela de óleo das engrenagens

Componentes		Qtde.	Intervalo (horas)						
			8	50	100	250	500	1000	2000
1. Engrenagem de redução de giro	Verifique o nível do óleo	—				■			
	Substitua	3,4L					★★★	■	
2. Engrenagem de redução de deslocamento	Verifique o nível do óleo	—				■			
	Substitua	5,5L×2					★★★	■	

★★★ Intervalo para primeira manutenção

Posição de abastecimento de óleo da engrenagem

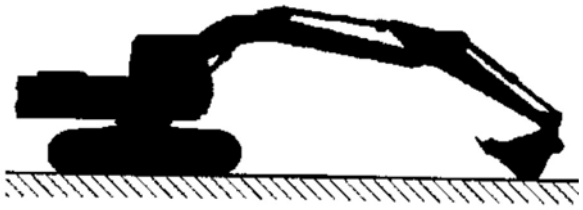


1. Engrenagem de redução de giro
2. Engrenagem de redução de deslocamento

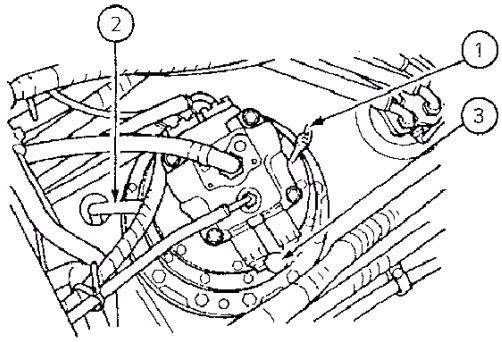
Nível do óleo da engrenagem de redução de giro--Verifique (cada 250 horas)

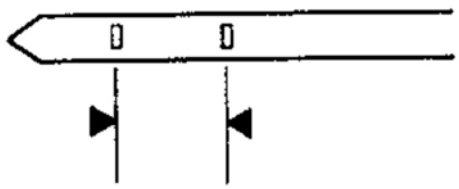
⚠ CUIDADO: A falta ou o excesso de óleo causará danos à engrenagem de redução de giro.

1. Estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.



2. Desligue o motor e retire a chave do contato.
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
4. Retire a vareta de nível (1), o nível de óleo deverá atingir uma posição entre L e H.





5. Se o nível estiver abaixo de L, então abra a tampa do bocal de abastecimento de óleo (3) e reabasteça o óleo da engrenagem.
6. Se o nível de óleo estiver acima de H, desatarraxe o bujão de drenagem (2) na parte inferior do tubo de escapamento para drenar o excesso de óleo.

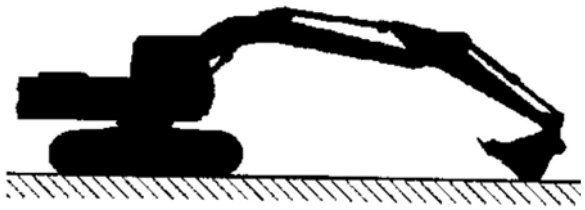
Óleo da engrenagem de redução de giro--Substitua (cada 1000 horas)

⚠ CUIDADO: Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do produto. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer componente que contenha fluidos ou qualquer linha hidráulica. Descarte todos os fluidos de acordo com as normas locais.

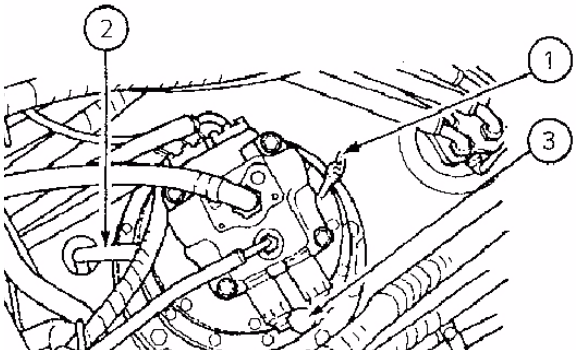
⚠ CUIDADO: Drene o óleo somente depois que a máquina parou de trabalhar após algum tempo, quando o lubrificante está quente e as impurezas estão em suspensão.

Substitua o óleo da engrenagem após as primeiras 50 horas e depois disso a cada 1000 horas de serviço.

1. Estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.



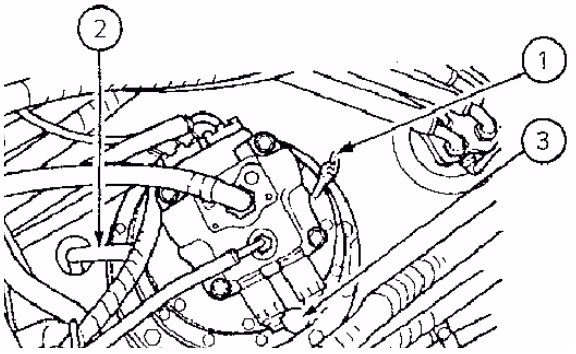
2. Desligue o motor e retire a chave do contato.
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
4. Solte o bujão de drenagem (2) na parte inferior do tubo de escapamento para drenar o óleo e colete-o em um recipiente.



⚠ WARNING

O óleo da engrenagem poderá estar muito quente. Use um dispositivo de proteção e manuseie com cuidado para evitar ferimentos.

5. Instale o bujão de drenagem.
6. Abra a tampa do bocal de abastecimento de óleo (3) e abasteça óleo da engrenagem até o nível correto. Verifique o nível do óleo 5 minutos após abastecer. Certifique-se de que o nível do óleo permanece estável.

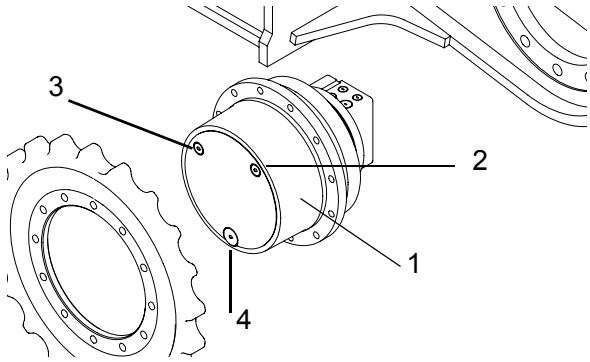


Nível do óleo da engrenagem de redução de deslocamento--Verifique (cada 250 horas)

⚠ CUIDADO: Ao reabastecer ou drenar óleo da engrenagem de redução de deslocamento, tome cuidado com os respingos.

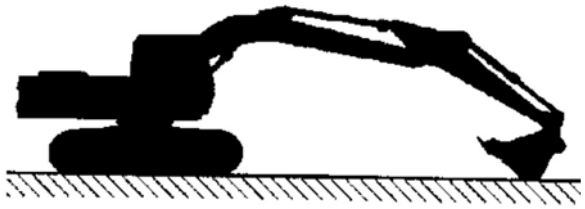
Estacione a máquina em um local plano. Limpe cada posição de abastecimento antes de verificar. Dirija a máquina a baixa velocidade para posicionar o bujão de drenagem de óleo (4) do motor de deslocamento (1) na posição mais baixa. Como os bujões de drenagem de óleo do motor de deslocamento esquerdo e direito podem não estar na posição mais baixa ao mesmo tempo, verifique o nível de óleo do motor de deslocamento esquerdo e direito.

1. Mova a máquina lentamente até que o bujão de nível de óleo (2) se localize na marca de nível.



1. Motor de deslocamento
2. Bujão do nível de óleo
3. Bujão de saída de ar
4. Bujão de drenagem de óleo

2. Abaixe a caçamba para o solo.



3. Desligue o motor e retire a chave do contato.
4. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
5. Desatarraxe lentamente o bujão de saída de ar (3) para aliviar a pressão depois que o óleo da engrenagem esfriar completamente.

⚠ WARNING

O óleo da engrenagem poderá estar muito quente. Use um dispositivo de proteção e manuseie com cuidado para evitar ferimentos.

6. Desatarraxe o bujão (2) para verificar o nível de óleo. Se o óleo transbordar pelo bujão, indica nível de óleo cheio.
7. Aperte os bujões (2) e (3) com torque de 49 N.m (5 kgf.m).
8. Verifique o nível do óleo da engrenagem do outro motor de deslocamento como descrito acima.

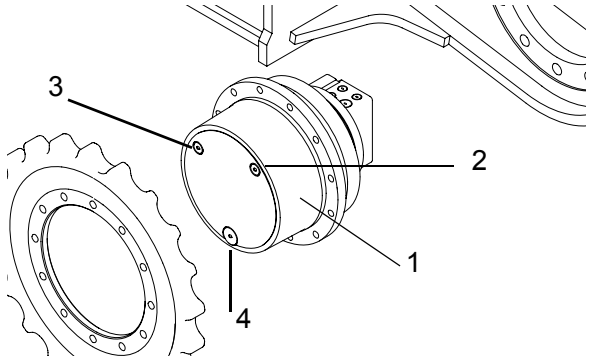
Óleo da engrenagem de redução de deslocamento--Substitua (cada 1000 horas)

⚠ CUIDADO: Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do produto. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer componente que contenha fluidos ou qualquer linha hidráulica. Descarte todos os fluidos de acordo com as normas locais.

⚠ CUIDADO: Drene o óleo somente depois que a máquina parou de trabalhar após algum tempo, quando o lubrificante está quente e as impurezas estão em suspensão.

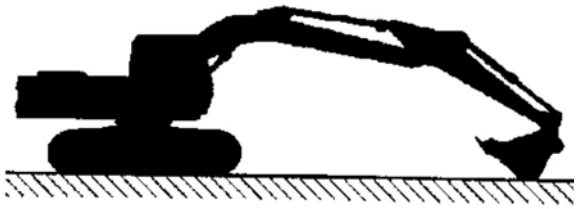
Substitua o óleo da engrenagem após as primeiras 50 horas e depois disso a cada 1000 horas de serviço.

1. Estacione a máquina em um local plano. Limpe todas as posições de abastecimento.
2. Mova a máquina lentamente até que o bujão de drenagem de óleo (4) se localize na posição mais baixa.



1. Motor de deslocamento
2. Bujão do nível de óleo
3. Bujão de saída de ar
4. Bujão de drenagem de óleo

3. Abaixe a caçamba para o solo.



4. Desligue o motor e retire a chave do contato.
5. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
6. Solte o bujão de saída de ar (3) para liberar a pressão.

⚠ WARNING

O óleo da engrenagem poderá estar muito quente. Use um dispositivo de proteção e manuseie com cuidado para evitar ferimentos.

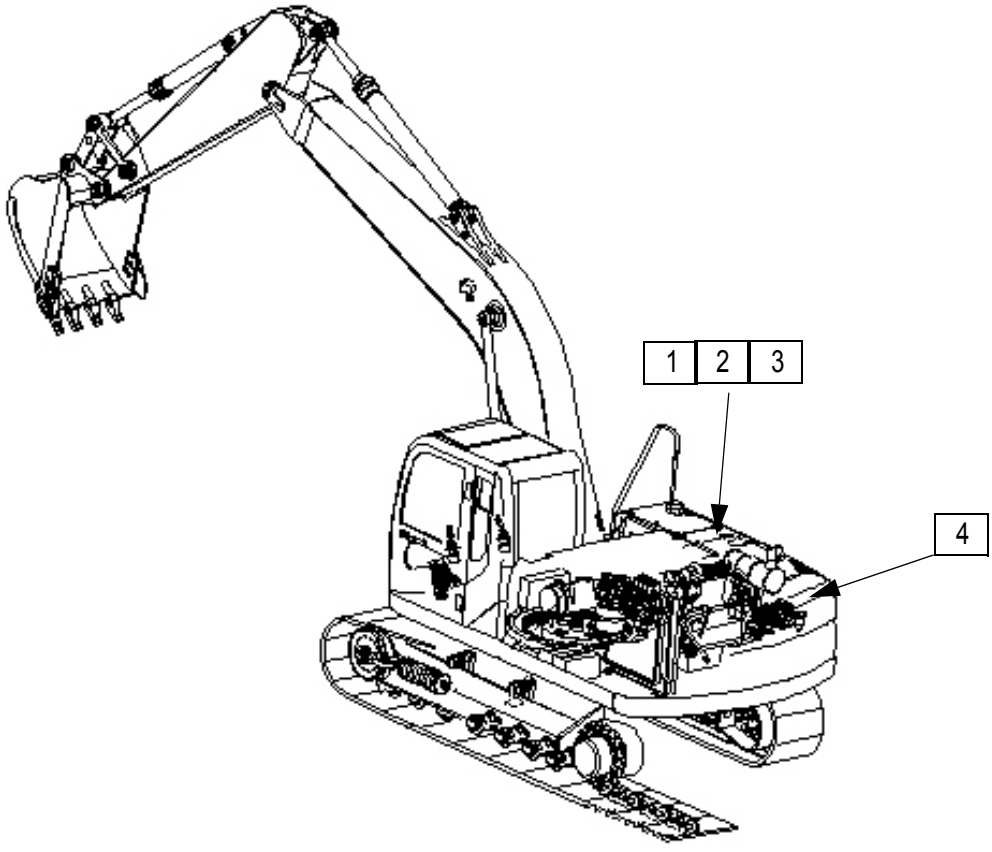
7. Desatarraxe o bujão de drenagem de óleo (4) para drenar o óleo.
8. Aperte o bujão (4) e enrole a rosca e o parafuso com fita. Instale o parafuso e aperte com torque de 49 N.m (5 kgf.m).
9. Desatarraxe o bujão de nível de óleo (2).
10. Abasteça com óleo até que este saia pelo parafuso.
11. Enrole o bujão de nível de óleo e o bujão de saída de ar com fita, aperte o bujão com torque de 49 N.m (5 kgf.m).
12. Substitua o óleo da engrenagem da outra engrenagem de redução de deslocamento como descrito acima.

Sistema hidráulico

Componentes	Qtde.	Intervalo (horas)								
		8	50	100	250	500	1000	1500	2000	2500
1. Verifique o nível do óleo hidráulico.	1	■								
2. Substitua o óleo hidráulico	230L						★★★		■	
3. Limpe o filtro na sucção de óleo	1	Ao substituir o óleo								
4. Substitua o filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico	1						■			
5. Substitua o filtro de óleo piloto.	1						■			

★★★ Intervalo para primeira manutenção.

Componentes hidráulicos principais



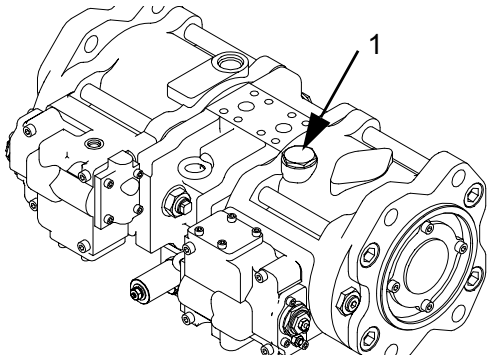
1. Tanque hidráulico
2. Filtro de sucção do tanque de óleo hidráulico
3. Filtro de retorno do tanque de óleo hidráulico
4. Filtro de óleo piloto

Ar do sistema hidráulico--Purgue

⚠ CUIDADO: Se foram reparados ou substituídos componentes hidráulicos ou se o circuito hidráulico for removido ou instalado, purgue o ar no circuito para evitar danos aos componentes hidráulicos.

1. Ar da bomba--Purgue

1. Estacione a máquina em terreno plano e abaixe a caçamba para o solo, coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
2. Desligue o motor e retire a chave.
3. Solte o bujão de saída de ar (1) verifique se o óleo flui para fora.



4. Se o óleo não fluir, reabasteça a bomba com óleo hidráulico.
5. Ligue o motor e deixe-o funcionando em marcha lenta. Se não sair nenhuma bolha pelo bujão de saída de ar (1), aperte o bujão e pare de retirar o ar.

⚠ CUIDADO: Operar a bomba sem óleo suficiente poderá causar aquecimento anormal e desgastar a bomba prematuramente.

2. Ar do cilindro--Purgue

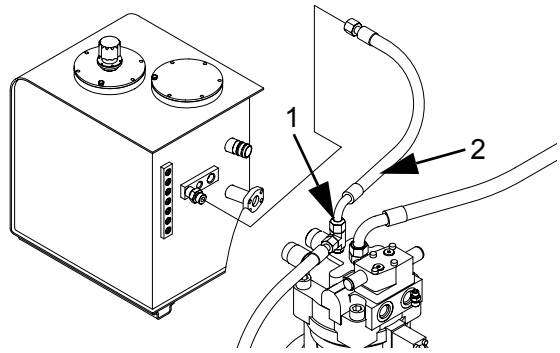
1. Ligue o motor em marcha lenta. Retraia e estenda o cilindro até 100 mm do fim do curso por 4 a 5 vezes.

⚠ CUIDADO: Não retraia e nem estenda o cilindro até o curso máximo, caso contrário o ar no cilindro danificará as vedações do pistão.

2. Retraia e estenda todos os cilindros até o fim do curso por 3 a 4 vezes.
3. Finalmente, retraia e estenda todos os cilindros até o fim do curso por 4 a 5 vezes para purgar completamente o ar.

3. Ar do motor de giro--Purgue

1. Ligue o motor baixa velocidade, solte o conector (1) e verifique quanto a vazamentos.



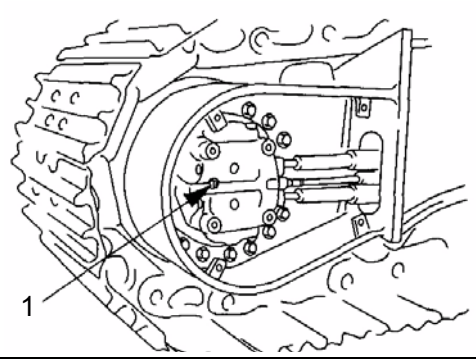
2. Caso não haja vazamentos, desligue o motor e remova a mangueira (2) na parte superior do motor de giro para abastecer com óleo hidráulico.
3. Após purgar o ar, prenda a mangueira (2).
4. Deixe o motor funcionando em velocidade baixa, gire lentamente a estrutura de giro para a esquerda a para a direita pelo menos duas vezes, o ar será purgado automaticamente.

⚠ CUIDADO: O mancal do de giro poderá ser danificado se o ar não for purgado.

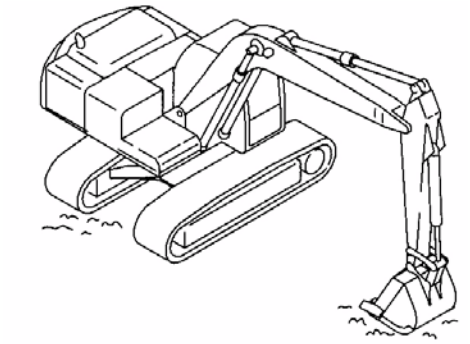
4. Ar do motor de deslocamento--Purgue

⚠ CUIDADO: Purgue o ar do motor de deslocamento depois que o óleo da engrenagem do mesmo for substituído.

1. Ligue o motor e deixe-o funcionando em velocidade baixa. Solte o bujão de saída de ar (1) para verificar quanto a vazamentos. Se o óleo fluir, aperte o bujão.



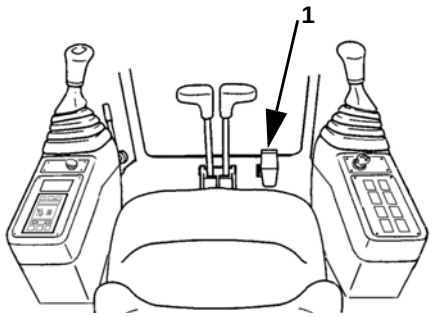
2. Deixe o motor funcionando em velocidade baixa, gire o implemento de trabalho 90º para posicioná-lo verticalmente em relação à esteira.



3. Apoie a máquina pelo implemento de trabalho para levantar a esteira acima do solo, então gire a esteira sob uma condição descarregada por 2 minutos.
4. Repita esta operação para a esteira direita e esquerda. Gire a esteira para frente e para trás uniformemente.

5. Ar do acessório--Purgue (caso exista)

1. Caso esteja instalado um martelo hidráulico ou outro acessório, deixe o motor funcionando em velocidade baixa e pressione o pedal de deslocamento repetidamente aproximadamente 10 vezes até que o ar purgue as linhas do acessório.



⚠ AVISO: Purgue o ar de acordo com os procedimentos estipulados pelo fabricante, caso existam.

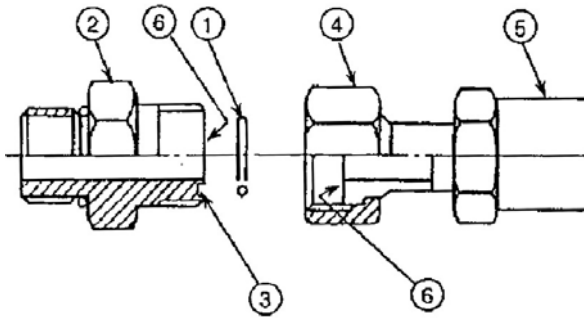
2. Após terminar a purga do ar, desligue o motor e deixe a máquina parada por 5 minutos para purgar as bolhas no cilindro.
3. Após purgar o ar, verifique o nível de óleo. Se o nível estiver baixo, reabasteça o óleo.

Sugestão de manutenção

Existem quatro tipos de vedações para o sistema hidráulico.

1. O-ring plano (dispositivo ORS)

1. Esse anel é usado para a conexão de mangueiras e conectores para evitar o vazamento de óleo.



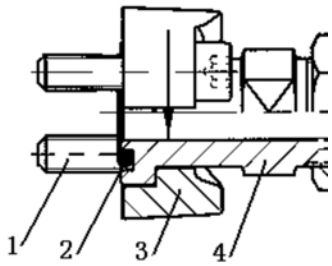
2. Certifique-se de que não haja sujeira ou defeitos na face de vedação.

3. Substitua o o-ring (1) ao remontar esta unidade.

a. Pressione primeiro o dispositivo manualmente para assegurar que o o-ring (1) seja mantido na ranhura de vedação (3).

b. Aperte as porcas até que atinjam os valores de torque mostrados. Não torça a mangueira ao apertar as porcas.

2. O-ring plano tipo flange



1. Certifique-se de que não haja sujeira ou defeitos na face de vedação.
2. Substitua o o-ring (2) ao remontar esta unidade.

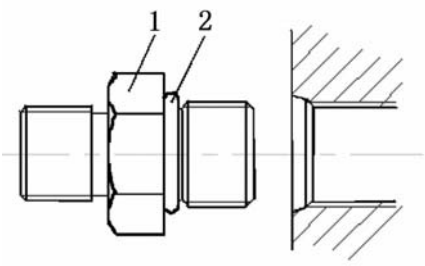
a. Lubrifique o o-ring. Prenda o o-ring na ranhura de vedação da junta (4) usando vaselina.

b. Use o parafuso (1) para instalar parcialmente a chapa (3), então instale a junta (4) com o o-ring (2) na superfície da conexão, finalmente, instale completamente a chapa (3).

c. Aperte os parafusos de maneira alternada. Aperte o parafuso M10-10,9 com um torque de 72±6N·m e o parafuso M12-10,9 com 120±10N·m.

3. O-ring angular

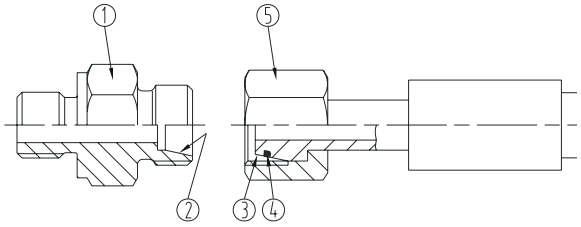
Essas unidades são usadas para a conexão de tubos e a porta de óleo.



1. Certifique-se de que não haja sujeira ou defeitos na face de vedação.
2. Substitua o o-ring (2) ao remontar esta unidade.

4. Dispositivo de vedação cônico 24º (com O-ring)

Essa unidade é usada para a conexão de mangueiras e conectores. As faces cônicas (2) e (3) formam uma face de vedação que pode impedir o vazamento de óleo. O o-ring (4) funciona como outra vedação para impedir o vazamento de óleo.

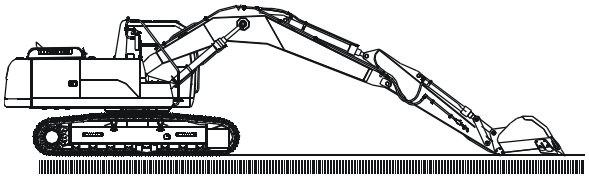


1. Certifique-se de que não há sujeira ou defeitos nas faces cônicas (2) e (3).
2. O o-ring (4) pode ser reutilizado ao remontar esta unidade, desde que não esteja danificado.
3. Se o o-ring (4) estiver danificado, substitua-o puxando a porca (5) para trás, então coloque um o-ring novo na ranhura. (Consulte o revendedor para obter as ferramentas para substituir o-rings.)
4. Ao montar a unidade, assente bem as superf í cies (2) e (3) e então aperte a porca (5).

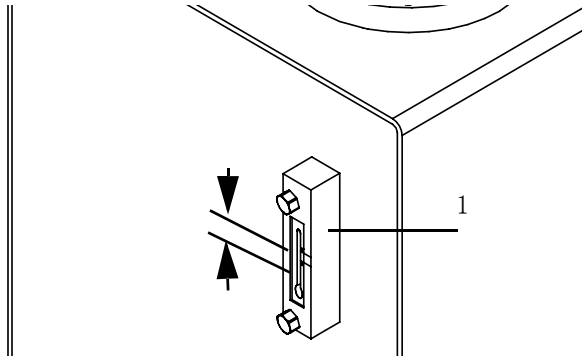
5. Aperte a porca com o torque especificado. Ao apertar a porca não permita que a mangueira gire.

Nível do óleo hidráulico--Verifique

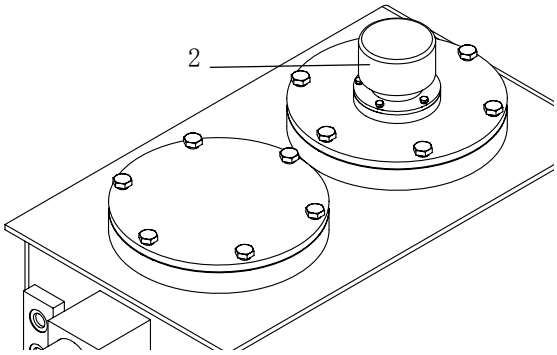
1. Estacione a máquina em um local plano.
2. Retraia o cilindro do braço e estenda o cilindro da caçamba completamente para travar a máquina. Abaixe a caçamba para o solo.



3. Desligue o motor e retire a chave do contato.
4. Coloque a alavanca de corte piloto na a posição LOCK (TRAVADO).
5. Verifique o visor de nível (1) no tanque de óleo hidráulico. O óleo deverá estar entre as marcas de alto e baixo.



6. Se o nível estiver baixo, solte a tampa do respiro (2) girando lentamente no sentido anti-horário para aliviar a pressão e abra a tampa com cuidado.



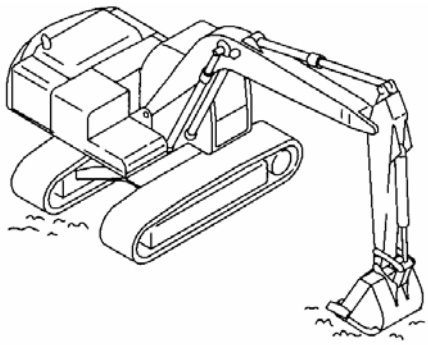
7. Reabasteça o óleo e verifique novamente o visor de nível.
8. Instale a tampa do respiro (2).

Filtro de sucção e óleo hidráulico--Substitua (cada 2000 horas)

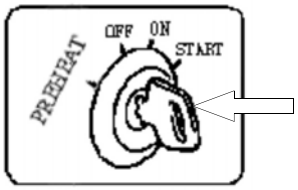
⚠ CUIDADO: Tome cuidado para assegurar que os fluidos sejam contidos durante uma inspeção, manutenção, teste, regulagem e reparo do produto. Colete o fluido com recipientes adequados antes de desmontar qualquer componente que contenha fluidos ou qualquer linha hidráulica. Descarte todos os fluidos de acordo com as normas locais.

Substitua o óleo hidráulico e o filtro de sucção após as primeiras 1000 horas. Depois disso, substitua o óleo hidráulico e o filtro de sucção a cada 2000 horas.

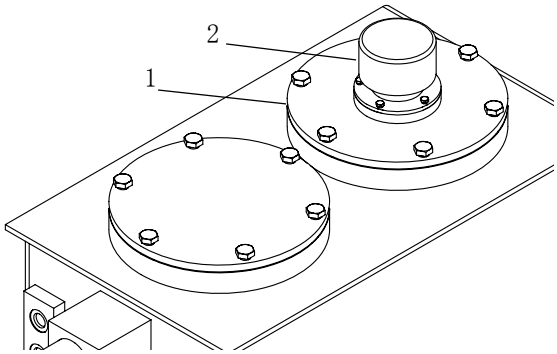
1. Gire a estrutura giratória para 90º e estacione a máquina em um local plano.



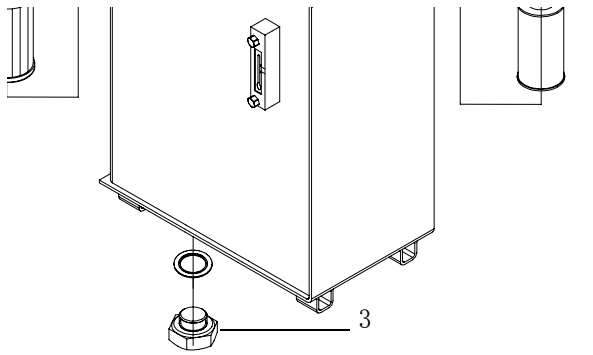
2. Ligue o motor e deixe-o funcionando por dez minutos em marcha lenta, levante e abaixe a lança, incline a caçamba repetidamente para frente e para trás para elevar a temperatura do óleo hidráulico.
3. Retraia o cilindro do braço e estenda o cilindro da caçamba completamente para travar a máquina.
4. Abaixe a caçamba para o solo.
5. Desligue o motor e retire a chave do contato.



6. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
7. Limpe a parte superior do tanque hidráulico para evitar que entre poeira no sistema do óleo hidráulico.
8. Solte lentamente a tampa do respiro (2) no sentido anti-horário para aliviar a pressão e então abra a tampa com cuidado.

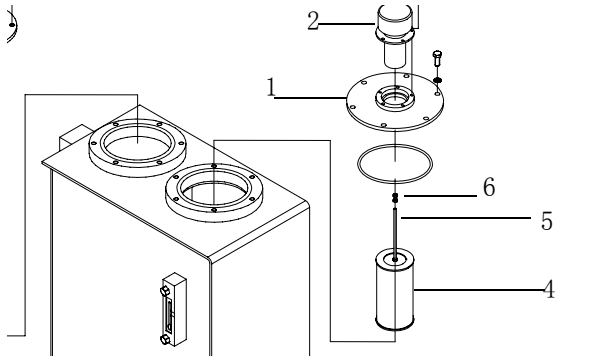


9. Abra a tampa do tanque hidráulico (1).
10. Limpe a saída de óleo do tanque hidráulico e desatarraxe o bujão de drenagem de óleo (3) para drenar o óleo. Recolha o óleo com um recipiente.



⚠ CUIDADO: O óleo hidráulico poderá estar quente, use dispositivos de proteção e manuseie com cuidado para evitar ferimentos.

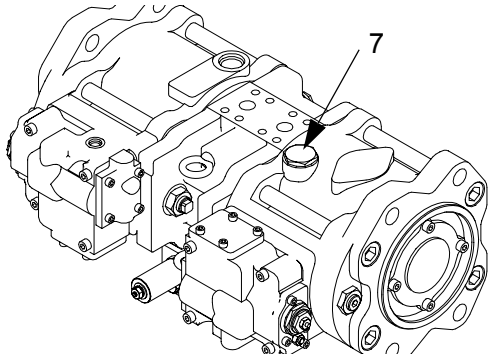
11. Remova o conjunto do filtro de sucção (4) e da haste (5).



12. Limpe a superfície interna do filtro de sucção e do tanque do óleo hidráulico. Retire a peneira para lavá-la. Caso seja necessário substituir por um filtro novo, instale-o na haste. Aperte a porca com torque entre 14,7 a 19,6 N·m.
13. Instale o conjunto do filtro de sucção e da haste. Certifique-se de que o filtro esteja instalado na posição correta.
14. Lave o tanque de óleo hidráulico com óleo hidráulico limpo. Seque-o com uma toalha limpa e seca. Instale e aperte o bujão de drenagem de óleo (3).

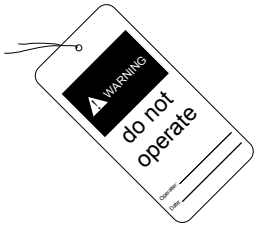
⚠ CUIDADO: Preste atenção na limpeza do óleo hidráulico durante o manuseio para evitar que entre material estranho no sistema hidráulico.

15. Reabasteça óleo hidráulico até que o nível esteja entre as marcas de alto e baixo.
16. Instale a tampa do óleo hidráulico (1). Certifique-se de que o filtro de sucção e a haste estejam instalados na posição correta. Aperte o parafuso com torque de 49 N·m.
17. Solte o bujão de saída de ar (7) da parte superior da bomba. Abasteça óleo na bomba através da abertura do bujão e depois instale novamente o bujão de saída de ar (7).

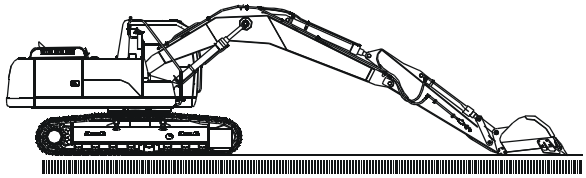


⚠ CUIDADO: Ligar o motor sem injetar óleo na bomba hidráulica causará danos ao motor.

18. Ligue o motor e deixe-o funcionando em marcha lenta. Prenda uma etiqueta "NÃO OPERE" na alavanca de corte piloto. Certifique-se de que a alavanca de corte piloto está na posição LOCK (TRAVADO).



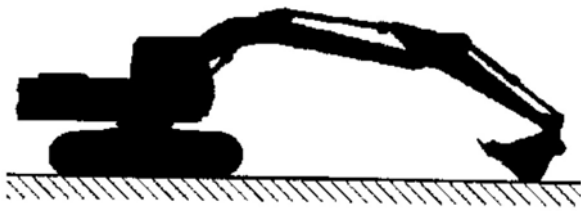
19. Solte a tampa do respiro para liberar o ar até que o óleo flua pela abertura. Aperte a tampa.
20. Deixe o motor funcionar a uma rotação de 1200 rpm. Opere lentamente a alavanca de controle durante aproximadamente 15 minutos para drenar o ar do sistema.
21. Retraia o cilindro do braço e estenda o cilindro da caçamba completamente para travar a máquina.
22. Abaixe a caçamba para o solo.



23. Desligue o motor e retire a chave do contato.
24. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
25. Verifique o visor de nível no tanque de óleo hidráulico. Caso necessário abasteça óleo hidráulico.

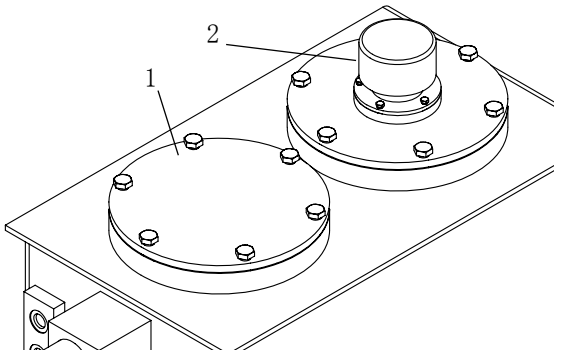
Filtro de retorno hidráulico--Substitua (cada 1000 horas)

1. Estacione a máquina em um local plano e abaixe a caçamba para o solo.



2. Desligue o motor e retire a chave do contato.
3. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).

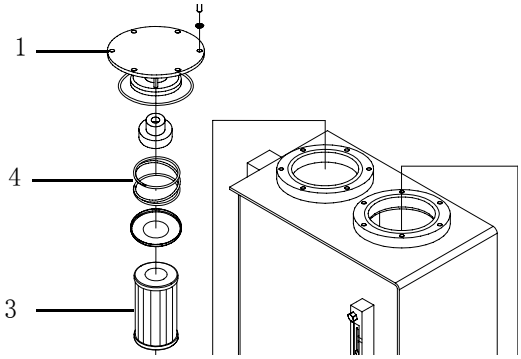
4. Solte lentamente a tampa do respiro (2) no sentido anti-horário para aliviar a pressão.



5. Abra cuidadosamente a tampa do tanque hidráulico (1).

⚠ CUIDADO: Existe uma força de mola na parte inferior da tampa do tanque hidráulico. Segure a tampa com a mão ao remover os dois parafusos.

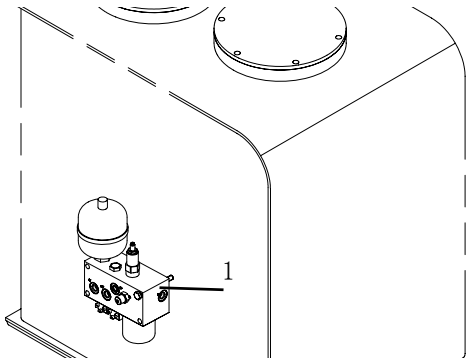
6. Segure a tampa (1) com a mão para compensar a força da mola ao remover os dois últimos parafusos. Abra a tampa.
7. Remova a mola (4) e o filtro de retorno (3).



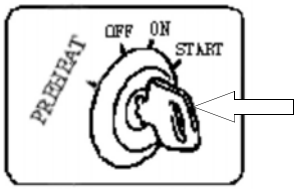
8. Substitua por um filtro de retorno (3) novo.
9. Instale a mola (4), a tampa e o o-ring.

Filtro de óleo piloto--Substitua (cada 1000 horas)

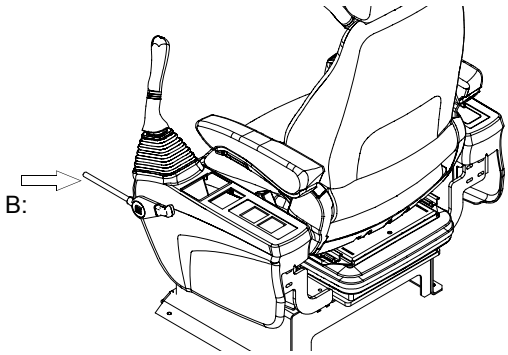
O filtro de óleo piloto se localiza na válvula (1) do lado dianteiro do tanque de óleo hidráulico.



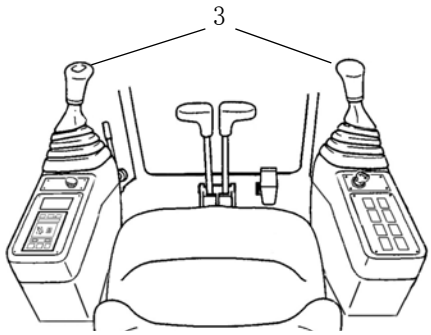
1. Estacione a máquina em um local plano.
2. Abaixe a caçamba sobre o solo.
3. Gire a chave de ignição para a posição ON (LIGADO) para ligar a alimentação.

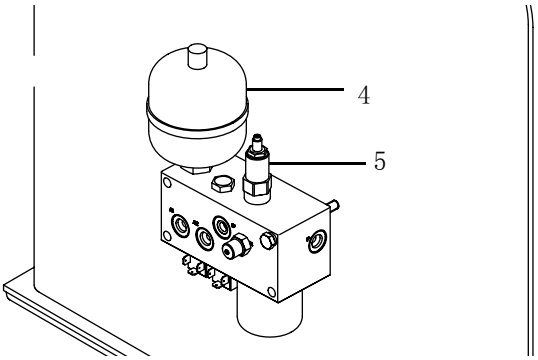


4. Coloque a alavanca de corte piloto na posição UNLOCK (DESTRAVADO).



5. Opere a válvula de controle manual (3) repetidamente para aliviar a pressão do acumulador.





6. Abra o alojamento do filtro.
7. Mova o filtro (5) para frente e para trás para removê-lo.
8. Substitua o o-ring e as peças do filtro.
9. Limpe o o-ring da cabeça do filtro e as peças do filtro.
10. Revista o o-ring novo com uma camada fina de graxa limpa e instale-o na cabeça do filtro. Certifique-se de que o o-ring esteja instalado na posição correta.
11. Passe uma camada fina de graxa em volta da cabeça do filtro onde será instalado o componente novo. Monte lentamente os componentes novos do filtro.

Sistema elétrico

Baterias

⚠ WARNING

Nunca deixe um cigarro aceso ou uma chama aberta próximo das baterias.

⚠ WARNING

Nunca deixe um cigarro aceso ou uma chama aberta próximo das baterias.

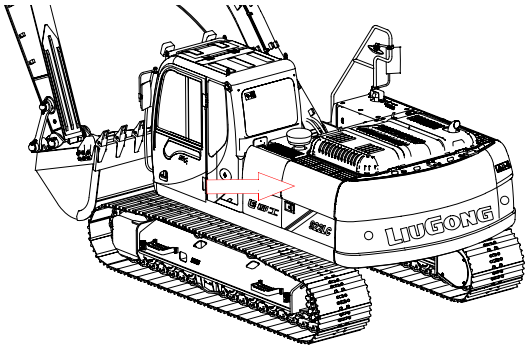
Use óculos de proteção e luvas de borracha ao tocar nas baterias durante o trabalho. Use roupas de proteção pois o ácido nas baterias pode causar cegueira ou queimaduras.

Caso toque no ácido, lave as mãos e procure o médico imediatamente.

Desligue o motor antes de trabalhar com as baterias.

As baterias se localizam na caixa da bateria parte traseira esquerda da máquina.

Esta máquina é fornecida com baterias isentas de manutenção. Ao operar, obedeça os procedimentos abaixo.



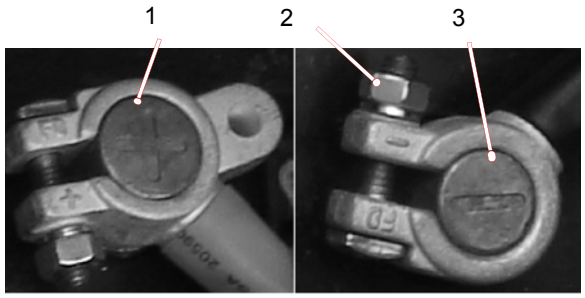
Bateria--Instale

⚠ ADVERTÊNCIA: A placa da bateria afrouxará devido à vibração da máquina após operá-la por certo intervalo de tempo. Verifique o aperto da porca que se localiza no meio da placa. Caso esteja frouxa, aperte.

⚠ ADVERTÊNCIA: os terminais da bateria e o conector do cabo podem não estar fazendo uma boa conexão devido à vibração da máquina após operá-la por certo intervalo de tempo. Verifique com frequência o aperto entre o terminal e o conector do cabo da bateria.

Antes de instalar a bateria na m á quina, certifique-se de que o hidrômetro da bateria est á verde.

1. Gire a chave geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO).
2. Limpe os terminais e a superfície da bateria com um pano limpo. Não use gasolina ou outro composto ou limpador orgânico.
3. Ao conectar, prenda o terminal positivo da bateria ao terminal positivo do alternador e o terminal negativo da bateria ao terminal negativo do alternador.



1. Terminal positivo
2. Porca
3. Terminal negativo

4. Aperte a porca.

⚠ WARNING

Uma instalação incorreta do terminal negativo e positivo causará danos severos à bateria. Caracterize corretamente o terminal positivo (+) e o negativo (-).

Bateria--Carregue

O uso de aplicações elétricas por um longo intervalo de tempo sem ligar o motor, um longo tempo parada, armazenamento prolongado, fuga de eletricidade ou falha de carregamento do alternador; todas essas razões podem levar a uma carga anormal da bateria e resultam em perda de eletricidade. Caso isto ocorra, recarregue a bateria.

⚠ WARNING

Mantenha a ventilação ao carregar. Carregue a bateria em temperatura normal.

Não fume ao carregar a bateria, mantenha qualquer material inflamável afastado.

1. Motivos para a perda de eletrólito da bateria

1. Uso anormal, como ligar aparelhos elétricos na máquina durante um longo intervalo de tempo sem ligar o motor.
2. A energia elétrica das baterias se exaure devido a longos intervalos de tempo em funcionamento, grande perda de corrente ou conexão de equipamentos elétricos adicionais.
3. Partida frequente da máquina.
4. Falhas do sistema de carga da máquina como, funcionamento incorreto do alternador ou de suas unidades eletrônicas, tensão de carga baixa, correia do motor frouxa, etc., podem levar à carga anormal das baterias, perda de eletrólito da bateria, o hidrômetro fica preto e até falha de partida da máquina.
5. As baterias reserva foram armazenadas por mais de seis meses antes de serem usadas.

⚠ AVISO: As baterias sob a condição acima podem funcionar novamente se forem recarregadas.

A bateria não pode ser carregada nas seguintes situações

1. Se a carcaça da bateria rachar ou se existir vazamento de ácido. Descarte-a.
2. Se o terminal rachar. Descarte-a.
3. Não carregue a bateria caso esteja excessivamente carregada ou excessivamente descarregada. Descarte-a.
4. Não recarregue uma bateria com o hidrômetro transparente. Substitua a bateria.

Procedimentos de carga:

1. Gire a chave geral da máquina para a posição OFF (DESLIGADO).
2. Remova a bateria da máquina. Ao remover, desconecte primeiro o terminal negativo da bateria.

⚠ CUIDADO: Ao conectar a bateria, conecte primeiro o terminal positivo; ao desconectar a bateria, desconecte primeiro o terminal negativo.

3. Limpe os terminais e a superfície da bateria com um pano limpo, remova a oxidação superficial.
4. Conecte o grampo positivo do carregador ao terminal positivo da bateria e conecte o grampo negativo do carregador ao terminal negativo da bateria em temperatura ambiente.
5. Recomendamos usar um carregador com tensão constante de 16 VCC (a tensão máxima não pode exceder 16,2 VCC) e uma corrente limitada a 25 A. Quando o hidrômetro fica verde significa que a bateria está totalmente carregada.
6. Carregue a bateria de acordo com a especificação abaixo, caso as exigências mencionadas acima não possam ser atendidas:
   (a) Para carregar selecione uma corrente nominal entre 1/8 a 1/10.
   (b) A tensão deve alcançar, porém não exceder, 16 V quando a carga estiver completa. (Uma tensão inferior a 16 V fará com que o hidrômetro fique preto após a carga).
   (c) Se a tensão não puder ser mantida abaixo de 16 VCC, monitore a tensão ao carregar, caso contrário a vida útil da bateria poderá ser afetada devido à perda de água causada por uma sobretensão.
   (d) Tabela de tempo de carga e tensão da bateria para referência.

Tensão da bateria	Tempo de carga
12,55-12,45VCC	2h
12,45-12,35VCC	3h
12,35-12,20VCC	4h
12,20-12,05VCC	5h
12,05-11,95VCC	6h
11,95-11,80VCC	7h
11,80-11,65VCC	8h
11,65-11,50VCC	9h
11,50-11,30VCC	10h
11,30-11,00VCC	12h
Abaixo de 11,00 VCC	14h

7. Verifique a cor do hidrômetro após terminar de carregar. Quando o hidrômetro fica verde significa que a bateria está totalmente carregada.
   (a) Se o hidrômetro estiver preto, verifique a conexão dos cabos e os pontos de conexão. Verifique se a tensão atinge 16 VCC após a recarga. Meça a tensão após 24 horas. Caso necessário, recarregue novamente a bateria de acordo com a tabela acima.
   (b) Se o hidrômetro estiver transparente, poderá existir uma bolha no mesmo. Sacuda ligeiramente a bateria para remover a bolha. Se o hidrômetro continuar transparente após sacudir, significa que o eletrólito foi perdido, descarte a bateria e substitua por uma nova.
8. Uma bateria com tensão abaixo de 11,0 VCC, pode não ser capaz de ser carregada no começo. Devido a uma séria insuficiência de eletricidade, a proporção de ácido sulfúrico está próxima da água, portanto a resistência da bateria é maior. A proporção de ácido aumenta durante a recarga e a corrente de carga pode ser corrigida gradualmente.

⚠ ADVERTÊNCIA: Prenda bem os dois terminais. Nunca carregue a bateria com tensão 24 V em série.

⚠ ADVERTÊNCIA: Pare imediatamente de carregar para verificar o motivo se o orifício de descarga da bateria jorrar ácido durante o processo de recarga.

9. Pare de carregar se a temperatura da bateria exceder 45ºC durante o processo de recarga. Divida a corrente de carga antes de recarregar, depois que a temperatura da bateria cair para a temperatura ambiente.
10. Verifique a tensão da bateria de hora em hora durante o processo de carga. Quando o hidrômetro fica verde significa que a bateria está totalmente carregada.

⚠ CUIDADO: Se o hidrômetro estiver preto, verifique quanto a cabos solto e limpe os terminais de conexão. Verifique se a tensão atingiu 16 VCC. Se o hidrômetro estiver transparente, é provável que exista uma bolha de ar. Se o hidrômetro continuar transparente após sacudir (indica que foi perdido o eletrólito), substitua por uma bateria nova.

11. Recomendamos aplicar vaselina nos terminais da bateria para evitar a corrosão elétrica depois que a carga estiver terminada.

Bateria--Mantenha

1. Desconecte o terminal negativo da bateria se a máquina for ficar armazenada por mais de 15 dias.
2. Verifique o estado elétrico da bateria a cada 3 meses.
3. Se a tensão exceder 12,4 VCC, a bateria está em condições normais.
4. Se a tensão estiver abaixo de 12,4 VCC, a bateria necessita recarga.
5. Recarregue se a bateria necessitar recarga. Recarregue de acordo com os procedimentos especiais.
6. Verifique o estado da tensão da máquina mensalmente se os terminais não foram desconectados. Se a tensão estiver abaixo de 12,4 VCC, recarregue de acordo com os procedimentos especiais.
7. Para uma máquina que ficou armazenada por mais de um ano, substitua por uma bateria nova e descarte a antiga, caso os procedimentos acima não puderem ser seguidos.

Bateria--Recicle

Ao descartar a bateria, seus materiais internos como chumbo, ácido e a carcaça plástica, podem poluir o ambiente devido à sua estrutura externa corroída ou por outros motivos. Portanto, não jogue a bateria velha aleatoriamente, leve-a a um local de descarte de baterias ou coloque-a em um recipiente de reciclagem do fabricante (caso exista).

Manutenção do alternador

⚠ WARNING

É proibido verificar o alternador colocando em curto os terminais positivo e negativo do alternador, caso contrário o diodo se queimará e o regulador de tensão poderá ser afetado.

Mantenha qualquer condutor metálico longe dos terminais B+ e D+ do alternador.

O alternador é um componente de apoio do motor diesel. Sua tensão de funcionamento é 28 V e a corrente é 40 A. Ele possui também um regulador de tensão eletrônico. Verifique frequentemente as conexões dos terminais do alternador. Alguma conexão frouxa no terminal "B+" ou no "terra" acarretará problemas no sistema elétrico, podendo até causar falhas sérias.

Desligue a chave de ignição antes de verificar o terminal "B+" ou o "terra".

⚠ CUIDADO: O cabo dos terminais não pode ser conectado de modo incorreto, caso contrário o diodo poderá se queimar e acarretar falhas sérias.

Como verificar se o alternador funciona normalmente e medidas corretivas:

1. Ligue a chave de ignição e observe a leitura do voltímetro, acione o motor diesel e observe novamente a leitura do voltímetro. A segunda leitura deverá ser maior que a primeira.
2. Também pode ser usada a posição de tensão 200 V CC do multímetro para verificar. Ligue a chave de ignição, meça a tensão do terminal do alternador (ponta vermelha do medidor conecta-se a D+ do alternador enquanto que a ponta preta se conecta ao terra) e anote a leitura do multímetro (na verdade, esta leitura é a tensão do terminal da bateria e, geralmente, o valor é inferior a 26 V).
3. Ligue o motor e aumente a rotação até a velocidade nominal. Verifique novamente a tensão do alternador e anote a leitura do multímetro (esta leitura deverá ser inferior a 28 V se o alternador estiver funcionando normalmente). A última leitura deverá ser maior do que a primeira.
4. Caso o alternador não funcione:
   (a) Verifique se a correia do alternador está frouxa.
   (b) Desligue a chave de ignição e use uma chave inglesa para verificar as conexões dos terminais do alternador.
   (c) Verifique se o alternador se conecta normalmente com o terra.

Manutenção do motor de partida

O motor de partida é um componente de apoio do motor diesel. Ele se compõe, principalmente de um solenoide, motor CC, garfo da embreagem e engrenagem motriz. O motor de partida converte energia elétrica da bateria em mecânica por meio do motor CC. Então a engrenagem motriz acionará o volante do motor para acioná-lo.

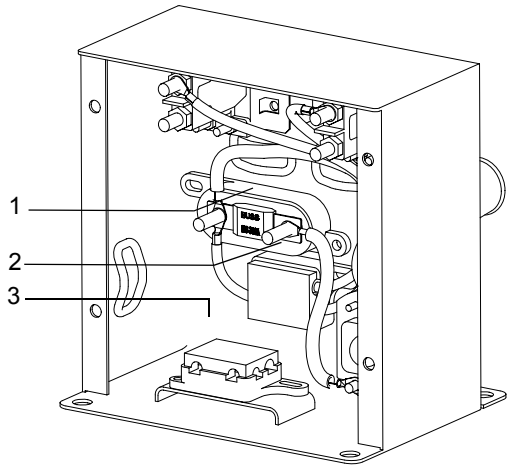
Depois que o motor liga, o motor de partida deverá parar imediatamente. Caso contrário, a engrenagem motriz poderá ser danificada, o motor CC poderá queimar, o eletroímã poderá ser danificado e a capacidade e a vida útil da bateria também poderão ser afetadas.

É proibido aproximar qualquer condutor metálico de qualquer terminal nu. Certifique-se de que outros itens metálicos em volta do motor de partida não entrem em contato com o terminal nu após algum choque longo e grave ou operação da máquina. Caso contrário a máquina poderá incendiar-se.

Fusível--Verifique e substitua

O fusível é usado para proteger o sistema elétrico de danos devidos à sobrecarga do circuito. Caso o fusível esteja queimado, substitua-o. Se o fusível novo queimar novamente, verifique o circuito e conserte-o, caso necessário

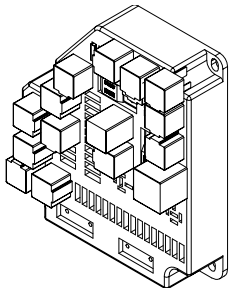
A caixa de controle se localiza próximo da chave geral da máquina.



1. Fusível de pré-aquecimento
2. Fusível da válvula de corte de óleo e partida
3. Fusível de alimentação

A unidade de controle se localiza na parte traseira da cabine.

Caixa de controle



Consulte a tabela abaixo para a cor dos fusíveis.

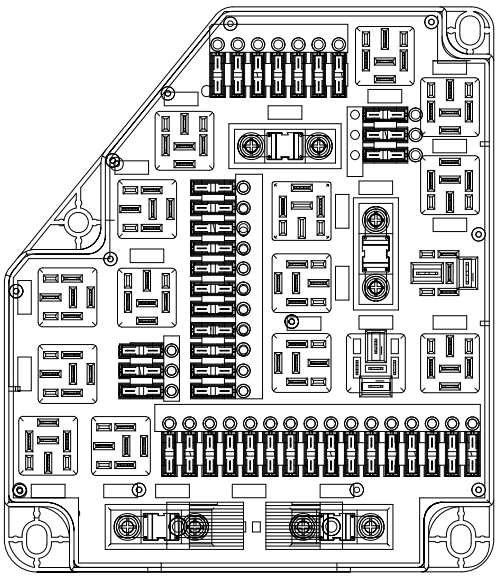
Modelo	Cor
BK/ATC-5A	Transparente/cinza marrom
BK/ATC-7,5A	Marrom
BK/ATCC-10A	Vermelho
BK/ATC-15A	Azul
BK/ATC-20A	Amarelo
BK/ATC-30A	Verde

⚠ CUIDADO: É permitido substituir os fusíveis por outros de marcas diferentes, desde que possuam o mesmo tipo e especificação.

⚠ AVISO: Caso seja necessário substituir os fusíveis com frequência, pode existir algum problema nos circuitos. Entre em contato com o revendedor LiuGong.

1. Unidade de controle

Veja a figura abaixo para a distribuição dos fusíveis dentro da unidade de controle.



2. Fusível da válvula de corte de óleo e partida

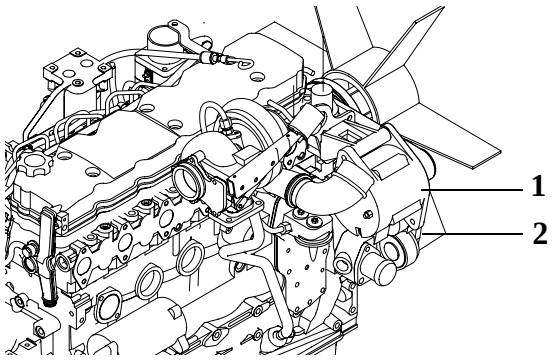
Os fusíveis da válvula de corte de óleo e partida estão instalados na caixa de fusíveis de duas vias (37B0079), 50A cada.

3. Fusível de pré-aquecimento

O fusível da partida auxiliar está instalado na caixa de fusíveis de duas vias (37B0079), 200A(=2X100A)

4. Fusível de saída do alternador

O fusível de saída do alternador está instalado na caixa de fusíveis de duas vias (37B0079), 50A.



1. Alternador
2. Fusível de saída do alternador

Sistema de ar condicionado

Intervalos de manutenção

Componentes	Qtde.	Intervalo (horas)								
		8	50	100	250	500	1000	1500	2000	2500
1. Verifique o refrigerante quanto a vazamentos.	—	■								
2. Ajuste a tensão da correia do compressor	1			■						
3. Limpe a superfície externa do condensador	1					■				
4. Limpe os filtros de ar fresco e de ar de recirculação.					■					

⚠ WARNING

Poderão ocorrer ferimentos ou morte devido à inalação de gás refrigerante ou fumaça ao acender um cigarro. Nunca fume ao fazer a manutenção do ar condicionado ou no local onde possa existir gás do refrigerante.

Use óculos de proteção ou máscara ao trabalhar com refrigerante, verificando vazamentos com um instrumento, ajustando a vedação da tubulação e conectando os medidores combinados de alta e baixa pressão.

Ao executar a manutenção do sistema de ar condicionado, poderão ocorrer ferimentos devido à alta pressão, alta temperatura e produtos químicos do sistema. As peças móveis e a polia também podem causar ferimentos.

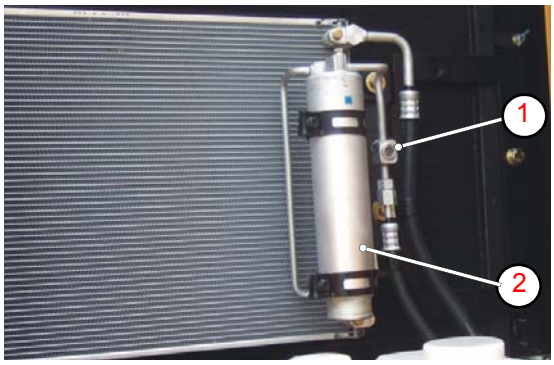
⚠ WARNING

Nunca bata o tanque de refrigerante, uma batida violenta poderá causar uma explosão e ferimentos.

O vapor do refrigerante pode produzir gás venenoso quando em contato com uma chama, o que poderá causar ferimentos. Poderá ocorrer sufocamento ou morte quando o conteúdo de refrigerante exceder 25% no ar.

Vazamento de refrigerante--Verifique (todos os dias ou a cada 8 horas)

Existe um visor de nível na parte superior do tanque de refrigerante. Em condições normais de funcionamento, o refrigerante poderá ser visto através do visor. Um fluxo uniforme e estável de refrigerante indica que a capacidade de refrigerante está normal. Caso sejam encontradas bolhas no refrigerante, reabasteça com refrigerante pois isto indica um vazamento de refrigerante no sistema.



1. Visor
2. Tanque de refrigerante

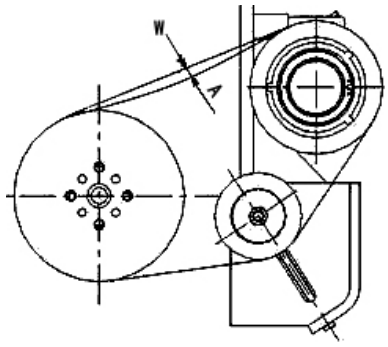
Em tempo frio, deixe o compressor funcionando durante 20 minutos por semana para evitar o vazamento de refrigerante.

⚠ CUIDADO: O refrigerante R134a e o óleo refrigerante PAG100 são adicionados antes de a máquina deixar a fábrica.

⚠ CUIDADO: Caso seja encontrado um vazamento de refrigerante, inspecione todas as uniões com as mangueiras para verificar se alguma está frouxa.

Tensão da correia do compressor--Verifique/ajuste (cada 100 horas)

Tensão da correia do compressor: aplique uma força (w=1,3 kg) no centro da distância entre as polias (polias do compressor e do motor).
A deflexão do centro da correia (distância A) deverá ser de 5±1mm. Consulte a figura abaixo:



Ajuste a tensão do compressor do ar condicionado da seguinte forma:

1. Solte a porca no eixo do tensionador.
2. Aperte o parafuso para apertar a correia.
3. Aperte a porca no eixo do tensionador.

Substitua por uma correia nova caso a mesma não possa ser tensionada. Ou seja, distância A da deflexão do centro da correia é superior a 5,0±1mm ao aplicar uma força (w=1,3 kg) no centro da distância entre as duas polias (polia do compressor e polia do motor)

Substitua a correia se a mesma rachar ou amolecer.

Evaporador--Verifique

1. O evaporador está instalado dentro da cabine. Mantenha a entrada de ar desbloqueada.
2. Mantenha-a livre de algodão, papel e plástico.

⚠ CUIDADO: Uma entrada de ar bloqueada parará a ventilação, o que poderá resultar em falha do sistema elétrico ou incêndio.

Superfície do condensador--Limpe (cada 500 horas)

1. Verifique quanto à contaminação e limpe o tubo do condensador e a superfície das aletas periodicamente.
2. Preste atenção nas aletas do condensador. Não as danifique. Ajuste os pinos com grampos caso esteja dobradas.

Filtro de ar fresco/recirculação--Limpe (cada 250 horas)

Os filtros de ar da cabine consistem em um filtro de ar fresco e um filtro de ar de recirculação. A obstrução dos filtros depende totalmente do ambiente de trabalho da máquina.

Filtro de ar de recirculação--Limpe

⚠ WARNING

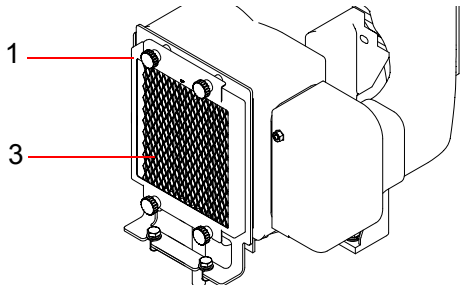
Se o filtro de recirculação estiver bloqueado, a vazão de ar será reduzida e o efeito de resfriamento ou aquecimento será enfraquecido. Se o filtro de ar fresco estiver bloqueado a vazão de ar fresco será reduzida.

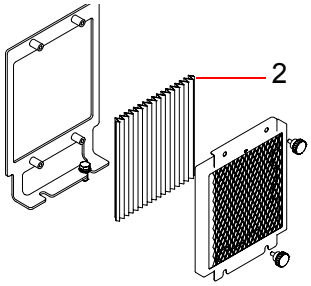
Pode ser perigoso quando atingido por ar comprimido ou água a alta pressão ou usar os mesmos para limpá-lo. Sempre use óculos de proteção, anteparo ou outros dispositivos de proteção.

1. O filtro de ar de recirculação se localiza do lado traseiro esquerdo do assento do operador.



2. Remova os quatro parafusos de montagem (1), remova a tampa (3) e o filtro (2).





3. Limpe o filtro com ar comprimido ou com uma escova macia. Se o filtro estiver muito sujo ou muito oleoso, lave com detergente neutro. Antes de reutilizar seque totalmente o filtro.

⚠ CUIDADO: O filtro poderá entupir ou ser danificado caso seja limpo com ar comprimido ou água. Substitua por um novo.

4. Instale o filtro limpo e aperte os quatro parafusos da tampa. Instale o filtro corretamente.

5. Substitua o filtro de ar de recirculação a cada 2000 horas. Certifique-se de que o filtro novo atende à norma ISO10263-2.

Filtro de ar fresco--Limpe

⚠ WARNING

O filtro de ar fresco só é usado para filtrar pó e sujeira e não para gases venenosos!

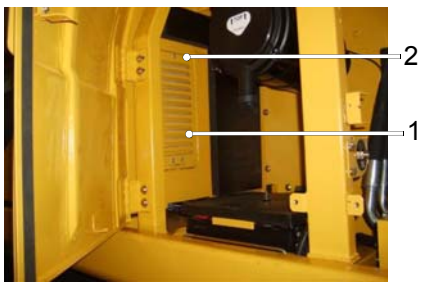
Se o filtro ficar bloqueado poderá reduzir a entrada de ar fresco.

Pode ser perigoso quando atingido por ar comprimido ou água a alta pressão ou usar os mesmos para limpá-lo. Sempre use óculos de proteção, anteparo ou outros dispositivos de proteção.

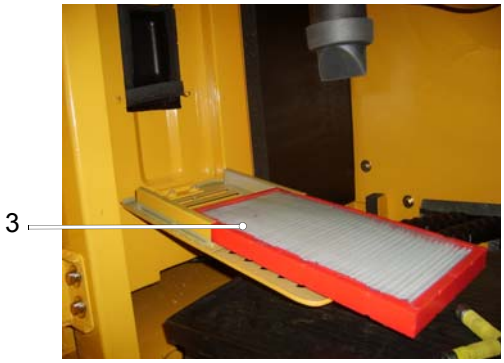
O filtro de ar fresco se localiza na parte traseira da cabine. Faça a manutenção do filtro de ar fresco a cada 250 horas, ou ele poderá ser mantido de acordo com o ambiente real de trabalho para ampliar ou reduzir os intervalso de manutenção.

Se a máquina for operada em um ambiente poeirento, limpe o filtro de ar fresco mais frequentemente.

1. Remova o parafuso (2) na tampa (1).



2. Gire a tampa e o filtro na direção do eixo e remova o filtro (3).



3. Limpe o filtro com ar comprimido. Se o filtro estiver muito sujo ou muito oleoso, lave com detergente neutro. Antes de reutilizar seque totalmente o filtro.

⚠ CUIDADO: O filtro poderá entupir ou ser danificado caso seja limpo com ar comprimido ou água, nesse caso, substitua-o por um novo.

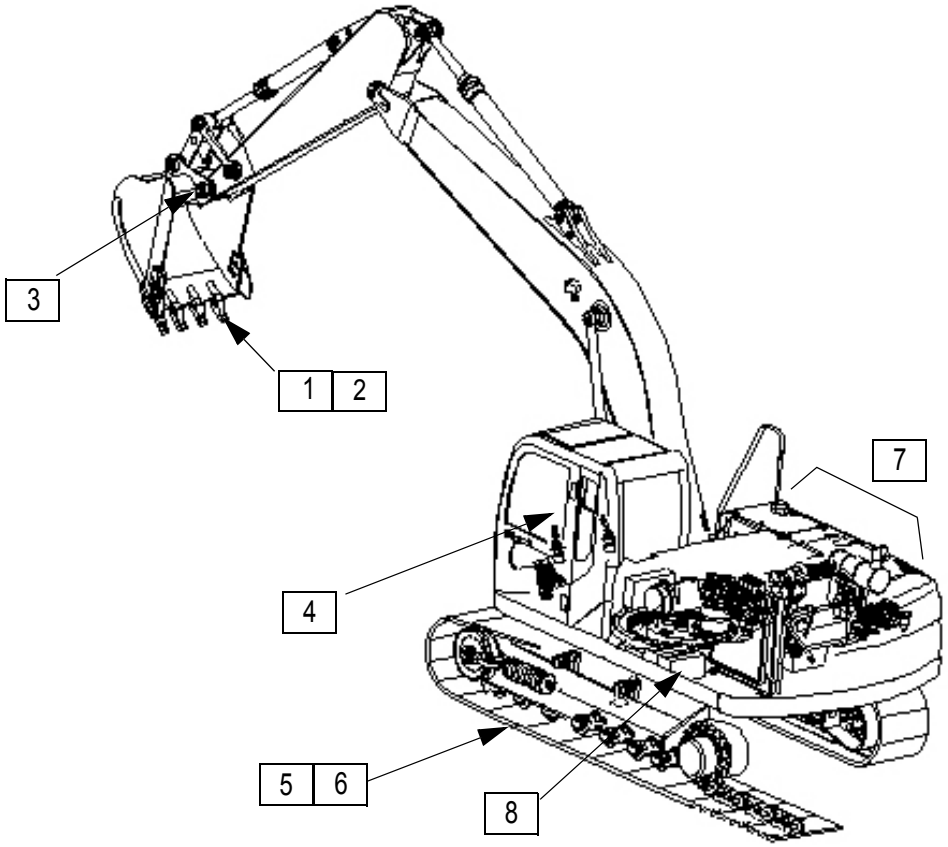
4. Instale o filtro limpo e ao longo da ranhura na tampa. Instale-o quando estiver totalmente colocado na ranhura. Gire a tampa para a posição de instalação. Alinhe a tampa e o furo do parafuso antes de apertar o mesmo.
5. Substitua o filtro de ar fresco a cada 1000 horas. Certifique-se de que o filtro novo atende à norma ISO10263-2.

Outros

Outros intervalos de manutenção

Componentes	Qtde.	Intervalo (horas)						
		8	50	100	250	500	1000	2000
1. Inspecione os dentes da caçamba quanto a danos e frouxidão	—	■						
2. Substitua a caçamba	1	Quando necessário						
3. Ajuste a articulação da caçamba	1	Quando necessário						
4. Remova a alavanca de controle de deslocamento.	1	Quando necessário						
5. Verifique a tensão da esteira	2		■					
6. Ajuste a tensão da esteira	2	Quando necessário						
7. Verifique o torque de aperto dos parafusos e porcas.	—		★★★		■			
8. Reabasteça o fluido do lavador do vidro		Quando necessário						

★★★ Intervalo para primeira manutenção.



Caçamba--Substitua

Dentes da caçamba--Verifique/substitua

WARNING

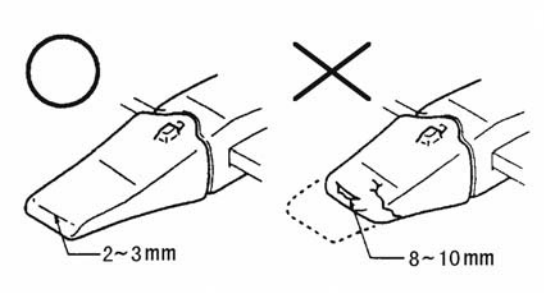
Poderão ocorrer ferimentos ou morte caso a caçamba caia. Calce a caçamba antes de substituir as bordas de corte da mesma.

Verifique os dentes da caçamba diariamente. Se os dentes estiverem desgastados ou danificados, substitua-os como descrito abaixo:

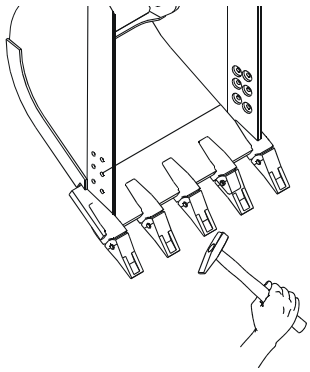
1. Estacione a máquina em um local plano. Abaixe a caçamba para o solo. Certifique-se de que a caçamba não se moverá quando o pino da mesma for removido.
2. Remova o pino da caçamba para separar o braço e a caçamba. Limpe o pino e o furo e aplique graxa no pino e no furo.
3. Ajuste o braço e reinstale a caçamba. Certifique-se de que a caçamba não se mova.
4. Instale o pino da caçamba.
5. Instale o parafuso e a porca do pino.
6. Ajuste a folga entre o pino e a caçamba.
7. Aplique graxa no pino.
8. Ligue o motor e deixe-o funcionando a 1200 rpm. Opere a caçamba lentamente inclinando-a para trás e despejando para verificar quanto a falhas. Elimine qualquer falha encontrada.

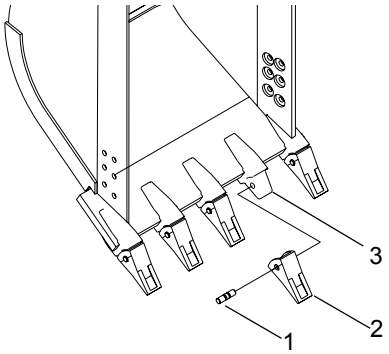
Adaptador--Substitua

Verifique os dentes da caçamba. Se o adaptador e as pontas estiverem muito danificados, substitua o adaptador.



1. Remova o pino de encaixe (1) e retire o adaptador (2).





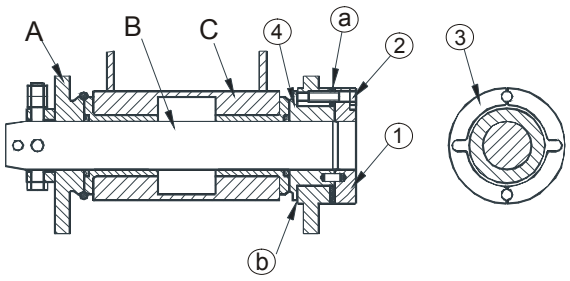
1. Pino de encaixe
2. Adaptador
3. Suporte

2. Substitua o adaptador (2). Ao substituir o adaptador, bata ligeiramente no pino de encaixe (1) para que ele fique nivelado com o adaptador.

Articulação da caçamba--Regule

A articulação da caçamba desta máquina possui um dispositivo de regulagem de folga para que a mesma não sacuda. Quando a caçamba estiver sacudindo, remova ou instale os calços como descrito abaixo:

1. Estacione a máquina em um local plano. Abaixe a caçamba para o solo e certifique-se de que esta não se mova.
2. Ligue o motor e deixe-o funcionando a 1200 rpm. Gire a caçamba no sentido anti-horário até que entre em contato com o braço.



A. Caçamba
B. Pino
C. Braço

3. Desligue o motor e coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).

⚠ AVISO: Não é necessário soltar completamente o parafuso (2) ao ajustar a folga. O calço (3) é do tipo combinado, ele pode ser removido ou instalado depois de afrouxar o parafuso (2).

4. Use uma chave de 24 mm para afrouxar o parafuso (2) e remova todos os calços (3) na área entre a chapa (1) e a caçamba.
5. Pressione a chapa (1) e aperte o parafuso (2), remova a folga entre o braço e a luva T (4), a folga na área b aumentará. Meça a folga na área b.
6. Instale o calço (3) o máximo possível na área b e mantenha a folga final entre 0,5 e 1,5 mm.
7. Instale o restante dos calços (3) na folga a para evitar danos à superfície do braço ou ao parafuso. A quantidade total de calços (3) é de 16 peças (8 pares).
8. Aperte o parafuso (2) com 225±35N.m.

Alavanca de controle de deslocamento--Remova

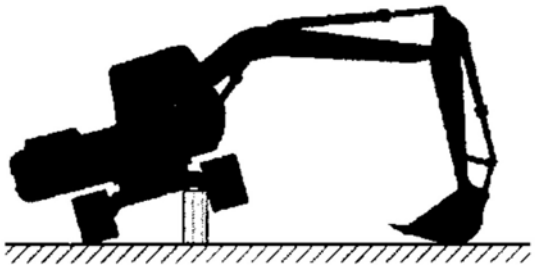
Caso necessário, remova a alavanca de controle de deslocamento.

1. Estacione a máquina em um local plano.
2. Abaixe a caçamba para o solo.
3. Reduza a rotação do motor para marcha lenta.
4. Desligue o motor e retire a chave do contato.
5. Coloque a alavanca de corte piloto na posição LOCK (TRAVADO).
6. Remova o parafuso da alavanca de controle de deslocamento e remova-a.
7. Instale o parafuso e aperte com torque de 49 N.m (5 kgf.m).

Tensão da esteira--Verifique (cada 50 horas)

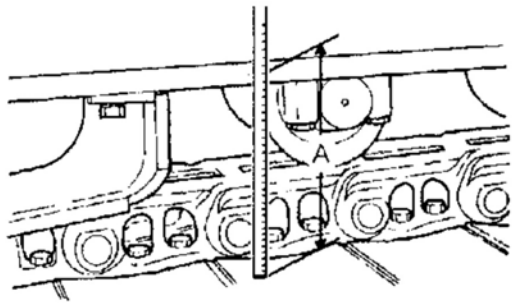
⚠ AVISO: Verifique a tensão da esteira após limpar completamente a lama da mesma.

Como mostrado na figura, gire a estrutura superior 90º e abaixe a caçamba para o solo antes de levantar a esteira. Mantenha o ângulo entre a lança e o braço entre 90º e 110º e mantenha a parte inferior da caçamba em contato com o solo.



Coloque blocos sob a estrutura da esteira para segurar a máquina. Gire a esteira para trás por dois ciclos e então gire a esteira para frente por dois ciclos. Meça a distância (A) da parte inferior

da estrutura da esteira e a parte traseira da sapata da esteira. A tensão da esteira deverá estar entre 275 mm e 350 mm.

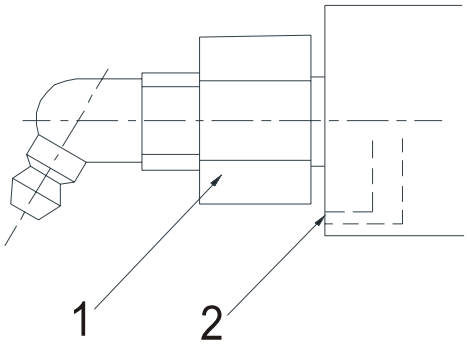


Tensão da esteira--Regule

⚠ CUIDADO: Não remova a válvula, mantenha seu corpo e face longe da válvula para evitar ferimentos causados por graxa a alta pressão.

Se a tensão da esteira esquerda estiver diferente da direita, desvie a máquina do curso de deslocamento.

1. Limpe a área em volta da roda dentada, a união da esteira e a graxeira.
2. Para tensionar a esteira, gire primeiro a graxeira para uma posição conveniente e então conecte a pistola de graxa. Adicione graxa até que a tensão esteja dentro do limite recomendado.



1. Válvula
2. Saída de graxa.

3. Para afrouxar a esteira, gire lentamente a válvula no sentido anti-horário. Quando a válvula tiver sido afrouxada 1 a 1,5 voltas, a graxa fluirá pela saída de graxa. Se a graxa não fluir facilmente, levante a esteira acima do solo e gire lentamente a mesma.

⚠ CUIDADO: Se a esteira ainda estiver muito tensionada após girar no sentido anti-horário, ou frouxa após abastecer com graxa, isto é anormal. Não remova o tensionador da esteira e entre em contato com o centro de serviços designado pela LiuGong imediatamente para obter informações de conserto.

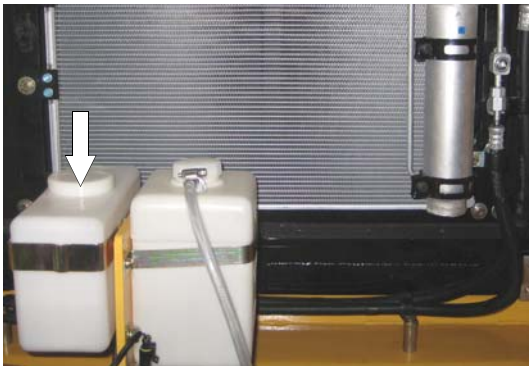
Torque de parafusos e porcas--Verifique (cada 250 horas)

Verifique o torque de aperto dos parafusos e porcas nas primeiras 50 horas. Depois disso verifique a cada cada 250 horas.

- Caso haja frouxidão, aperte com o torque especificado.
- Substitua parafusos e porcas por novos com a mesma qualidade ou superior.
- Use um torquímetro para verificar e apertar os parafusos e porcas.
- Certifique-se de que as roscas estejam limpas ao montar ou substituir.
- Aplique lubrificante nos parafusos e porcas para manter seus coeficientes de atrito.
- Se os parafusos de giro no sentido anti-horário estiverem frouxos, entre em contato com o revendedor ou centro de serviços.

Reservatório do lavador da janela--Abasteça

Abasteça o lavador por meio do bocal de abastecimento de água do reservatório do lavador.



WARNING

Verifique o nível do reservatório com frequência, para verificar se a água não foi toda usada, caso contrário a visão poderá ser prejudicada. O reservatório do lavador deverá ser esvaziado ou abastecido com anticongelante quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 0ºC, ou o lavador não funcionará ou mesmo será danificado pelo congelamento.

Manutenção sob condições especiais

Condições de operação	Aviso de manutenção	
Área com lama, tempo chuvoso ou com neve	Antes da operação	Verifique o aperto dos bujões e derivações.
	Após a operação	Limpe e verifique a máquina quanto a rachaduras, danos, frouxidão ou peças perdidas. Lubrifique todas as peças necessárias seguindo as instruções a risca.
Litoral	Antes da operação	Verifique o aperto dos bujões e derivações.
	Após a operação	Limpe totalmente a máquina com água limpa para remover o sal. Execute com frequência a manutenção das unidades eletrônicas para evitar a corrosão.
Poeirento	Filtro de ar	Limpe as unidades a intervalos mais curtos.
	Radiator	Limpe a superfície do radiador com maior frequência para evitar que o núcleo seja obstruído.
	Sistema de combustível	Limpe o elemento do filtro e a tela a intervalos mais curtos.
	Unidades eletrônicas	Limpe frequentemente os terminais do motor de partida e alternador.
Solo rochoso	Esteira	Opere com cuidado ao verificar quanto a rachaduras, danos, frouxidão ou parafusos e porcas perdidos. A folga da esteira é maior que a normal.
	Implemento	A caçamba padrão poderá ser danificada ao escavar em solo rochoso. Antes de usar a caçamba para rochas, reforce a caçamba padrão.
Tempo frio	Combustível	Use combustível de alta qualidade adequado para baixas temperaturas
	Lubrificante	Use óleo hidráulico e óleo do motor de alta qualidade e baixa viscosidade
	Fluído de arrefecimento do motor	Certifique-se de que seja usado anticongelante.
	Bateria	Carregue a bateria com frequência para assegurar que a bateria está cheia de eletrólito. Caso contrário o eletrólito poderá congelar.
	Esteira	Mantenha a esteira limpa. Estacione a máquina em solo duro para evitar que a esteira seja congelada na lama.
Queda de rochas	CABINE	Caso necessário, proteja a cabine contra danos causados pela queda de rochas.

Solução de problemas

Sistema elétrico

Problema	Causas	Soluções
A máquina não funciona (nenhum som do relé de partida e ao girar a chave de ignição e sem alimentação para a máquina)	Bateria sem carga	Carregue ou substitua
	Chave geral desligada	Ligue a chave geral da máquina.
	Chave geral danificada	Substitua a chave geral
	Fusível	Substitua o fusível
	Problemas na chave de ignição	Substitua a chave de ignição
	Relé de alimentação	Substitua o relé
	Falha de conexão do cabo da bateria	Aperte o cabo
	Falha de conexão do conector do chicote	Prenda o conector do chicote
Falta de alimentação da bateria	Conexão solta ou oxidada	Limpe e aperte ou substitua a bateria
	Correia do alternador frouxa	Aperte ou substitua por uma correia nova
	Alternador não carrega	Entre em contato com o revendedor
	Fusível	Substitua o fusível
	Problemas com a chave da ignição	Substitua a chave de ignição
Após desligar o interruptor da chave, o sistema elétrico ainda estará alimentado	Contator do relé de alimentação queimado	Substitua o relé de alimentação
	Interruptor danificado	Substitua a chave de ignição
	Eletroímã do acelerador danificado	Substitua o eletroímã do acelerador
Gire a chave de ignição, o fusível da chave de ignição queima imediatamente.	Curto-circuito da bobina do eletroímã	Substitua o eletroímã do acelerador
	Curto-circuito da bobina do relé de alimentação	Substitua o relé de alimentação
	Cabo aterrado devido ao desgaste ou outros motivos	Conserte o cabo.

Motor de partida não funciona	Falta de alimentação ou bateria danificada	Carregue ou substitua a bateria
	Falha de conexão do cabo da bateria	Limpe a conexão e aperte
	Fusível quebrado	Substitua o fusível
	Chave de ignição	Entre em contato com o revendedor
	Relé de partida	Entre em contato com o revendedor
	Solenoide do motor de partida	Entre em contato com o revendedor
	Motor de partida	Conserte ou substitua o motor de partida
	Pinhão do motor de partida preso no volante	Conserte ou substitua a chave de ignição
Vibração eletromagnética da chave de ignição	Falha de conexão da bateria ou do motor de partida	Limpe a conexão
	Alimentação da bateria baixa	Carregue ou substitua a bateria
	O eletromagnetismo do motor de partida impede o óleo de iniciar	Entre em contato com o revendedor
Motor de partida funciona mas o motor não	Pinhão do motor de partida não coincide com a engrenagem do volante	Entre em contato com o revendedor
	Mecanismo de movimento do pinhão está bloqueado ou quebrado	Entre em contato com o revendedor
	Dentes do pinhão rachados	Entre em contato com o revendedor
	Dentes do volante rachados ou quebrados	Entre em contato com o revendedor
Motor não liga ou liga com dificuldade	Falta de alimentação ou bateria danificada	Substitua por uma bateria nova ou carregue
	Cabo da bateria ou do motor de partida solto ou oxidado	Limpe e aperte os conectores e cabos
	Chave de ignição danificada	Substitua a chave de ignição
	Falha de conexão dos circuitos ou circuitos abertos	Verifique e repare
	Solenoide ou garfo do motor de partida danificado	Verifique se a bobina, o contator, o garfo e a mola estão em boas condições. Caso necessário, conserte.
	Estator do motor de partida queimado	Substitua o motor de partida
	Relé de alimentação e relé de partida queimados	Substitua o relé
	Temperatura ambiente muito baixa	Instale um dispositivo de partida a frio

O motor de partida funciona continuamente após a partida do motor	Relé do motor de partida bloqueado	Entre em contato com o revendedor
	Bobina do motor de partida bloqueada	Entre em contato com o revendedor
	Motor de partida não pode ser aberto	Entre em contato com o revendedor
	Problemas na chave de ignição	Entre em contato com o revendedor
Indicador de carga acende quando o motor está funcionando	Correia do alternador frouxa ou patinando	Verifique a correia. Caso esteja patinando substitua e aperte caso esteja frouxa.
	Rotação do motor baixa	Ajuste a rotação com a velocidade especificada
	Sobrecarga causada pelo acessório	Remova o acessório ou instale um alternador com maior potência
	Conexão da bateria, cabo de aterramento, motor de partida ou alternador solta ou oxidada	Verifique, limpe ou aperte as conexões
	Tensão da bateria baixa	Carregue ou substitua a bateria
	Alternador	Entre em contato com o revendedor
	Indicador em loop	Entre em contato com o revendedor
Superaquecimento do motor	Mancal desgastado ou falta de lubrificante	Substitua ou mancal ou reabasteça com lubrificante
	Comutador ou bobina em curto	Remova o alternador para verificar o comutador e o induzido
Alternador não funciona ou baixa tensão do alternador	Comutador contaminado ou desgastado	Limpe com um pano com gasolina ou lixe com lixa 00
	Quebras da bobina por magnetismo residual	Verifique o campo magnético externo e verifique o loop de magnetização com uma lâmpada.
	Magnetismo residual desaparece	Carga magnética ou substitua por um alternador novo
Alternador barulhento	Correia de acionamento desgastada	Substitua a correia
	Polia desgastada	Substitua a correia e a polia
	Falha de nivelamento da polia	Ajuste a instalação/alinhamento do alternador
	Mancal do alternador	Correia do alternador frouxa, gire a polia manualmente, repare o alternador caso sejam encontrados problemas.

Medidor de temperatura do fluído de arrefecimento não funciona	Fusível	Substitua o fusível
	Medidor	Entre em contato com o revendedor
	Sensor	Verifique o sensor de temperatura do fluído de arrefecimento
	Chicote	Entre em contato com o revendedor
Indicadores dos instrumentos não funcionam	Instrumento danificado	Substitua o instrumento
	Sensor danificado	Substitua o sensor
	Chicote do sensor solto	Aperte o chicote
	Problema no alternador ou bateria	Verifique o alternador ou a tensão da bateria quanto ao funcionamento ou valor normal
Medidor de nível de combustível não funciona	Fusível	Substitua o fusível
	Medidor	Entre em contato com o revendedor
	Chicote	Entre em contato com o revendedor

Motor

Consulte o Manual de operação e manutenção do motor diesel para obter informações sobre a solução de problemas.

Alavanca de controle

Problema	Causa	Soluções
Dificuldade para se movimentar	Conector oxidado	Entre em contato com o revendedor
	Propulsor desgastado	Entre em contato com o revendedor
Não funciona	Propulsor desgastado	Entre em contato com o revendedor
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
Não é possível voltar para NEUTRO	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
Folga excessiva	Junta articulada desgastada	Entre em contato com o revendedor
Alavanca de controle não fica na vertical quando em NEUTRO	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor

Sistema hidráulico

Problema	Causa	Soluções
Os componentes hidráulicos funcionam lentamente.	Nível do óleo baixo	Adicione óleo no tanque de óleo até a marca de cheio
	Óleo frio	Deixe a máquina funcionando para pré-aquecer o sistema hidráulico
	Óleo hidráulico errado	Use o óleo certo
	Velocidade baixa do motor	Entre em contato com o revendedor
	Circuito de óleo piloto	Entre em contato com o revendedor
	Bomba desgastada	Entre em contato com o revendedor
	Tubulação de sucção da bomba obstruída	Entre em contato com o revendedor
Óleo hidráulico superaquece	Óleo hidráulico errado	Use o óleo certo
	Vazamento de ar na tubulação de sucção da bomba	Entre em contato com o revendedor
	Tubulação de óleo obstruída	Entre em contato com o revendedor
	Nível do óleo baixo	Adicione óleo no tanque de óleo até a marca de cheio
	Filtro obstruído	Substitua por um filtro novo
	Bomba desgastada	Entre em contato com o revendedor
	Radiador ou radiador de óleo obstruído	Limpe ou arrume as aletas do radiador.
	Desvio do radiador de óleo	Entre em contato com o revendedor
	Válvula de alívio	Entre em contato com o revendedor
	Óleo sujo	Drene o óleo e reabasteça
	Motor de deslocamento	Entre em contato com o revendedor
	Ajuste incorreto dos componentes hidráulicos	Entre em contato com o revendedor
Bolhas de óleo	Vazamento de ar na tubulação do tanque de óleo para a bomba	Conserte o vazamento ou entre em contato com o revendedor
	Tubulação de óleo torcida	Verifique a tubulação
	Óleo hidráulico errado	Use o óleo certo
	Água no óleo	Substitua o óleo
	O nível de óleo está muito alto ou muito baixo	Corrija o nível do óleo

Pressão do óleo baixa ou inexistente	Óleo errado	Use o óleo certo
	Ajuste incorreto dos componentes hidráulicos	Entre em contato com o revendedor
	O sistema hidráulico está sem óleo	Adicione o óleo certo até a marca de cheio
	Cilindro desgastado	Entre em contato com o revendedor
	Válvula de alívio	Entre em contato com o revendedor
Sem função hidráulica (ruídos da bomba)	Bomba hidráulica	Entre em contato com o revendedor
	Falta de óleo	Adicione óleo até a marca de cheio
	Tubulação de sucção ou mangueira danificada	Entre em contato com o revendedor
	Filtro de sucção obstruído	Limpe
O cilindro funciona porém não levanta	Bomba desgastada	Entre em contato com o revendedor
	Pressão baixa na válvula de alívio principal	Entre em contato com o revendedor
	Nível do óleo baixo	Adicione óleo até a marca de cheio
	Filtro obstruído	Limpe o filtro e o sistema.
	Vazamento na tubulação de sucção da bomba	Verifique a tubulação de sucção
Uma das alavancas de controle não funciona	Pressão baixa na válvula de alívio	Entre em contato com o revendedor
	Tubulação ou mangueira danificada	Conserte ou substitua
	Componentes hidráulicos frouxos	Aperte
	O-ring danificado ao montar	Substitua por um o-ring novo
	Bomba hidráulica	Entre em contato com o revendedor
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
	Linhas piloto	Conserte ou substitua
Um dos cilindros não funciona	Eixo da válvula de controle danificado ou contaminado com poeira	Entre em contato com o revendedor
	Tubulação ou mangueira danificada	Conserte ou substitua
	Componentes hidráulicos frouxos	Aperte
	O-ring dos componentes hidráulicos danificado	Substitua por um o-ring novo
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
	Falha da tubulação piloto	Conserte ou substitua

Um dos cilindros não funciona ou quase perde potência	Vazamento da vedação do pistão	Entre em contato com o revendedor
	Haste do pistão danificada	Entre em contato com o revendedor
	Tubulação piloto	Conserte ou substitua
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
	Problemas na tubulação	Entre em contato com o revendedor
	Bomba	Entre em contato com o revendedor
Dois motores de deslocamento não funcionam	Problemas na articulação giratória central	Entre em contato com o revendedor
Um dos motores de deslocamento não funciona	Motor de deslocamento	Entre em contato com o revendedor
	Pedal do freio não é liberado	Entre em contato com o revendedor
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
	Circuito piloto	Conserte ou substitua
Deslocamento irregular	Regulagem da esteira	Ajuste a tensão da esteira
	Roda intermediário ou roletes danificados	Entre em contato com o revendedor
	Estrutura de deslocamento torcida	Entre em contato com o revendedor
	Pedras ou lama obstruindo a estrutura de deslocamento	Remova as pedras, a lama e conserte
	Pedal do freio não é liberado	Entre em contato com o revendedor
Não é possível girar	Válvula de liberação do freio de giro	Entre em contato com o revendedor
	Motor de giro	Entre em contato com o revendedor
	Válvula piloto	Entre em contato com o revendedor
Giro irregular	Engrenagem de giro	Entre em contato com o revendedor
	Mancal de giro	Entre em contato com o revendedor
	Falta de graxa	Aplique graxa
O motor para ao mover a alavanca de controle de deslocamento ou a alavanca de controle manual	Falha de conexão do contator	Conserte ou substitua
	Falha de instalação das tubulações	Entre em contato com o revendedor

Sistema de ar condicionado

Problema	Causa	Soluções
Bom efeito de resfriamento no início porém ruim após um intervalo de tempo. Bolhas no visor de nível do tanque de refrigerante. Leitura baixa no medidor alto-baixo.	Operação frequente em superfícies de baixa qualidade, união frouxa devido à vibração e vazamento	Encontre o vazamento com um detector e aperte as peças soltas com cuidado.
O sistema não esfria, ar quente na saída de ar, não há diferença de temperatura entre a entrada e a saída da válvula da expansão, leituras muito baixas no medidor de baixo.	Fechamento incorreto do furo da válvula.	Substitua a válvula de expansão e abasteça com R134a.
Não sai ar frio na saída de ar, temperatura alta no compressor. Diminuição rápida do ponteiro do medidor e próxima a zero, leituras excessivamente altas.	Material estranho no sistema, filtro da válvula de expansão obstruído. Gelo ou sujeira na superfície da válvula de expansão.	Ligue intermitentemente o sistema de resfriamento e remova a obstrução ou remova a válvula de expansão e lave com álcool, depois drene o sistema e abasteça novamente com R134a.
Pouca capacidade de resfriamento, evaporador congelado. Leitura baixa no medidor de pressão alta-baixa.	O orifício na válvula de expansão não funciona.	Drene o sistema, substitua a válvula de expansão e abasteça novamente com R134a.
Capacidade de resfriamento reduzida após um intervalo de tempo, leitura muito alta no medidor de alto e a leitura está abaixo de 0,4 MPa no medidor de baixo.	Umidade saturada dentro do tanque de refrigerante. Borboleta da válvula de expansão bloqueada por gelo.	Drene o sistema, substitua o tanque de refrigerante e abasteça novamente com R134a.
Sai somente vento e não ar frio após o acionamento do resfriamento. Sem alteração nas leituras dos medidores alto-baixo.	Conexão incorreta no interruptor do termostato ou bobina da embreagem eletromagnética danificada no compressor.	Verifique o interruptor do termostato com um multímetro quanto a danos. Substitua a embreagem eletromagnética do compressor de ar.

íNDICE

A

Acendedor de cigarros 59
Acoplador rápido (opcional) 74
Ajuste do visor 67
Alavanca de controle 157
Alavanca de controle de deslocamento e pedal de deslocamento 55
Alavanca de controle de deslocamento--Remova 150
Alavanca de controle manual 53
Alavanca de corte piloto 52
Amaciamento 97
Antes da operação 49
Aplicação e especificação 35
Aplicações 35
Ar do sistema hidráulico--Purgue 131
Armazenamento da máquina 89
Assento com suspensão mecânica (MSG85/722)(Opcional) 71
Assento com suspensão mecânica (MSG95/722)(Opcional) 73

B

Bateria 138
Bateria--Carregue 139
Bateria--Instale 138
Bateria--Mantenha 141
Bateria--Recicle 141
Botão da buzina 55
Botão do amplificador de potência 56

C

Caixa de interruptores 56
Caçamba--Substitua 149
Chave de ignição 51
Chave geral da máquina 50
Chaves 35
Cinto de segurança 73
Combustível--Aqueça 122
Combustível--Reabastecimento 119
Componentes básicos 35
Componentes principais 3
Condensador--Limpe (cada 500 horas) 146
Condução da máquina 81, 83
Conjunto de interruptores 58
Controles do operador 52
Controles do operador e painéis de instrumentos 50
Correia do motor--Verifique (cada 250 horas) 124
Cuidados com o implemento 24
Cuidados para uma operação segura 76
Cuidados sobre a manutenção da máquina 31
Cuidados sobre a operação da máquina 24

D

Deixando a máquina 89
Diretrizes de manutenção 95
Direção 49
Direção da posição 76
Dispositivos especiais de proteção 23
Documentos 35

E

Elemento principal e elemento de segurança do filtro de ar --Substitua (cada 500 horas) 118
Elevação de uma esteira com lança e braço 85
Engrenagem de giro--Lubrifique a cada 500 horas 110
Especificações de lubrificação 106
Especificações principais 36
Espelhos retrovisores 70
Estação do operador 23
Etiquetas de segurança e suas posições 5
Evaporador--Verifique 145
Evite a operação inadequada 87
Extintores de incêndio e kit de primeiros socorros 22

F

Ferramentas....35
Filtro de ar fresco/recirculação--Limpe (cada 250 horas)....146
Filtro de ar fresco--Limpe....147
Filtro de ar--Limpe (cada 50 horas)....117
Filtro de retorno hidráulico--Substitua (cada 1000 horas)....136
Filtro de sucção e óleo hidráulico--Substitua (cada 2000 horas)....134
Filtro de óleo do motor--Substitua (cada 250 horas)....124
Filtro de óleo piloto--Substitua (cada 1000 horas) 137
Filtro e pré-filtro de combustível--Substitua (cada 250 horas)....121
Fluido de arrefecimento --Reabastecimento..114
Folga da válvula do motor--Regule (cada 1000 horas)....124
Fusível--Verifique e substitua 142

H

Horímetro 60

J

Implemento de trabalho--Lubrifique 109
Indicador de advertência....60
Informações de operação 81
Informações de reboque 92
Informações de segurança 1, 5
Informações de transporte 90
Informações gerais de perigo 16
Inspeção diária....107
Interface do visor 60
Interruptor de rotação do motor 58
Interruptores de reserva....58
Intervalo de troca de óleo e capacidades de abastecimento....106

L

Levantando a máquina 91
Lubrificante--Aplique 108

M

Mancal da engrenagem de redução de giro--Lubrifique a cada 1000 horas 111
Mancal de giro--Lubrifique a cada 500 horas 110
Mancal do tensionador do motor e cubo da ventoinha--Verifique 125
Manual de manutenção 95
Manual de operação....49
Manutenção do alternador....141
Manutenção do motor de partida....142
Manutenção sob condições especiais....153
Martelo hidráulico (opcional) 75
Maçaneta da porta....56
Menu do visor 62
Motor 157
Movendo a máquina depois do armazenamento 90

N

Nível de combustível--Verifique (cada 8 horas) 119
Nível de fluido de arrefecimento--Verifique (cada 8 horas) 113
Nível do óleo da engrenagem de redução de deslocamento--Verifique (cada 250 horas) ...128
Nível do óleo da engrenagem de redução de giro--Verifique (cada 250 horas) 127
Nível do óleo do motor--Verifique (cada 8 horas) 122
Nível do óleo hidráulico--Verifique....134

O

Operação da máquina 84
Operação de aquecimento 80
Operação de elevação 86
Operação de escavação....86
Operação de nivelamento 85
Operação em declives....82
Operação em solo macio....85
Operação em tempo frio....88
Operação em água ou lama 85
Outros....35, 148

P

Painel de instrumentos e rádio 56
Painel de interruptores no console esquerdo e tomada 12 V.....59
Painel do A/C 57, 68
Parando a máquina.....88
Partida do motor 78
Peças de reposição 35
Posição adequada 75
Prefácio.....1
Preparação antes da operação.....84
Prevenção contra ferimentos decorrentes de tempestades elétricas 23
Prevenção de esmagamentos e cortes 19
Prevenção de incêndio e explosão 21
Prevenção de queimaduras 20
Principais peças de reposição a serem substituídas periodicamente 34
Procedimentos de manutenção importantes .107
Pré-filtro de ar--Limpe (cada 50 horas).....117

R

Radiador--Limpe (cada 500 horas) 116
Reservatório do lavador da janela--Abasteça 152
Rádio.....57

S

Selecione a sapata da esteira adequada.....81
Sinais de segurança 5
Sistema de admissão de ar do motor--Verifique (cada 250 horas).....124
Sistema de ar condicionado.....144, 161
Sistema do motor diesel 112
Sistema elétrico 138, 154
Sistema hidráulico.....130, 158
Solução de problemas 154
Sugestão de manutenção 132
Símbolo de segurança 5
Símbolos para alerta de segurança 5

T

Tanque de combustível--Limpe 120
Teclado.....61
Tensão da correia da ventoinha--Verifique/ajuste (cada 100 horas) 125
Tensão da correia do compressor--Verifique/ ajuste (cada 100 horas).....145
Tensão da esteira--Regule 151
Tensão da esteira--Verifique (cada 50 horas)150
Tipo e número de série da máquina e peças 4
Torque de parafusos e porcas--Verifique (cada 250 horas) 151
Transporte da máquina 90
Trava 74
Trava da porta 74
Técnicas de operação 81

W

Vazamento de refrigerante--Verifique (todos os dias ou a cada 8 horas).....145
Verificações antes de dar partida no motor.....78
Visor 60
Visor e acessórios 59

Z

Água e impurezas no filtro e pré-filtro de combustível--Remova (cada 8 horas) 121
Água e impurezas no tanque de combustível--Remova (cada 8 horas).....120
Óleo da engrenagem de redução de deslocamento--Substitua (cada 1000 horas). 129
Óleo da engrenagem de redução de giro--Substitua (cada 1000 horas) 127
Óleo das engrenagens 126
Óleo do motor--Substitua 122