



RETROESCAVADEIRA XC870BR / XC870BR-I

Português - BR

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



XCMG BRASIL INDÚSTRIA LTDA.

PI02020069332

Português – Versão 0 - Agosto 2021

Sumário

Seção 1. Introdução	1
1.1 Considerações Gerais.....	1
1.2 Unidades de medida	1
1.3 Lado esquerdo/lado direito	1
1.4 Principais Partes da Retroescavadeira	2
1.5 Identificação da máquina.....	4
Seção 2. Segurança	6
2.1 Considerações Gerais.....	6
2.2 Instruções de Segurança	7
2.2.1 Informações Gerais.....	7
2.2.2 Manual de Operação	7
2.2.3 Leis e regulamentos.....	8
2.2.4 Conhecendo a sua máquina	8
2.2.5 Modificações na máquina	8
2.2.6 Limites da máquina	8
2.2.7 Vestimenta.....	9
2.2.8 Álcool e drogas	10
2.2.9 Comunicação	10
2.2.10 Ar comprimido.....	11
2.2.11 Fluidos em alta pressão	11
2.2.12 Perigo de esmagamento e cortes	12
2.2.13 Prevenção de queimaduras	13
2.2.14 Proteção contra incêndios e explosões	13
2.2.15 Extintores de incêndio e kit de primeiros socorros	14
2.2.16 Prevenção de danos por descarga elétrica	15
2.2.17 Estrutura de proteção da cabine	15
2.2.18 Precauções.....	16
2.3 Materiais Controlados.....	17
2.3.1 Bateria	17
2.3.2 Éter	17
2.3.3 Tubos, tubulações e mangueiras	17
2.3.4 Pneus	18
2.3.5 Acumulador	19
2.3.6 Disposição de resíduos	20
2.4 Segurança de Operação	21
2.4.1 Conheça o seu local de trabalho.....	21
2.4.2 Cuidado com a área externa da máquina.....	21
2.4.3 Antes de dar a partida no motor	22
2.4.4 Dando a partida no motor	22

2.4.5	Antes de operar a máquina	23
2.4.6	Operando a máquina.....	23
2.4.7	Estacionando a máquina	25
2.4.8	Mecanismo de elevação	26
2.4.9	Carregamento e descarregamento da máquina.....	27
2.5	Segurança de Manutenção	27
2.5.1	Reparo e Manutenção	27
2.5.2	Limpeza regular da máquina	29
2.6	Adesivos de Segurança.....	30
Seção 3. Operação		37
3.1	Cuidados Antes e Depois de Operação	37
3.1.1	Inspeção de limpeza	37
3.1.2	Inspeção das peças.....	37
3.1.3	Inspeção nos pneus	38
3.1.4	Antes de entrar na cabine	38
3.1.5	Entrar e Sair da Cabine	38
3.2	Cabine	39
3.2.1	Portas e janelas.....	39
3.2.2	Disposição dos Componentes.....	44
3.2.3	Assento	44
3.2.4	Cinto de segurança	46
3.2.5	Luz Interna da cabine	47
3.2.6	Coluna de direção.....	48
3.3	Interruptores Internos	49
3.3.1	Painel de Instrumentos Dianteiro	49
3.3.2	Interruptores de controle dianteiros	50
3.3.3	Painel Lateral	51
3.3.4	Condicionamento de Ar.....	59
3.3.5	Interruptor Combinado	61
3.3.6	Alavanca da Transmissão	62
3.3.7	Buzina	63
3.4	Comandos de Operação.....	64
3.4.1	Carregamento Frontal.....	64
3.4.2	Sapatas Estabilizadoras.....	67
3.4.3	Retroescavadeira	69
3.4.4	Pedal do acelerador.....	72
3.4.5	Alavanca de aceleração manual	72
3.4.6	Pedal do freio de serviço	73
3.4.7	Freio de Estacionamento.....	74
3.5	Travas de Segurança.....	75
3.5.1	Capô do Motor	75
3.5.2	Trava de Segurança do Braço de Carregamento.....	76

3.5.3	Travamento de Dispositivo de Escavação	78
3.5.4	Operação	81
3.5.5	Chave Geral.....	81
3.5.6	Partida e parada do Motor	82
3.5.7	Antes da Condução do Equipamento	84
3.5.8	Durante a condução	86
3.5.9	Condução no canteiro de obras.....	87
3.5.10	Durante a condução da máquina	87
3.5.11	Deslocamento do Equipamento	88
3.5.12	Operação de Carregamento	90
3.5.13	Operação de Escavação	93
3.5.14	Estacionando a Máquina	95
3.5.15	Transportando a máquina	96
3.5.16	lçando a máquina	99
3.5.17	Rebocando a máquina	100
3.5.18	Armazenamento da Máquina	102
3.6	Sistema Elétrico.....	103
3.6.1	Fusíveis da caixa de ligação	103
3.7	Acessórios	103
3.7.1	Rádio.....	103
3.7.2	Tomada de alimentação	105
3.7.3	Pedal de escavação multifuncional (opcional)	105
Seção 4. Manutenção		107
4.1	Introdução.....	107
4.1.1	Ambientes Severos	107
4.1.2	Preparação para Manutenção	107
4.1.3	Instalação da barra de segurança no braço de carregamento.....	108
4.1.4	Desmontagem da barra de segurança no braço de carregamento	109
4.2	Amaciamento de uma Nova máquina	110
4.2.1	Procedimento do amaciamento de uma nova máquina	110
4.2.2	Após as primeiras 8 horas de amaciamento de uma máquina	111
4.2.3	Após o final do período de amaciamento de uma nova máquina	111
4.3	Programa de Manutenção	112
4.3.1	Método correto de manutenção	112
4.3.2	Manutenção periódica	112
4.3.3	Intervalos de manutenção.....	113
4.3.4	Inspeção e recomendações de manutenção antes de ligar a máquina.....	114
4.3.5	Teste funcional e inspeção final.....	116
4.3.6	Fluidos e Capacidades	117
4.4	Posições de Manutenção	118
4.4.1	Braço da Carregadeira Arriado	118
4.4.2	Braço de Carregadeira lçado.....	119

4.5	Detalhamento da Manutenção	119
4.5.1	Limpeza da máquina.....	119
4.5.2	Inspeção de danos.....	121
4.5.3	Lubrificação	121
4.5.4	Tanque de Combustível	124
4.5.5	Capô.....	125
4.5.6	Verificação do nível de óleo.....	126
4.5.7	Substituição do óleo e do filtro de óleo	128
4.5.8	Substituição do elemento do filtro de ar.....	131
4.5.9	Limpeza do radiador	132
4.5.10	Verificação do líquido de arrefecimento	133
4.5.11	Substituição do líquido de arrefecimento	135
4.5.12	Filtro Separador de Água e Combustível	136
4.5.13	Substituição do filtro do separador de água e óleo.....	137
4.5.14	Substituição do Filtro de Combustível do Motor.....	138
4.5.15	Sangria da Linha de Combustível.....	141
4.5.16	Sistema de Acionamento de Acessórios por Correia.....	142
4.5.17	Substituição da Correia.....	144
4.5.1	Nível do Óleo de Transmissão	144
4.5.2	Substituição do Óleo da Transmissão	145
4.5.3	Inspeção dos Diferenciais dos Eixos	147
4.5.4	Substituição do Óleo do Diferencial	148
4.5.5	Nível de Óleo do Cubo	149
4.5.6	Substituição do Óleo do Cubo	150
4.5.7	Calibragem dos Pneus	151
4.5.8	Torque de Aperto da Porca da Roda	152
4.5.9	Mangueiras Hidráulicas	153
4.5.10	Nível do Óleo Hidráulico.....	153
4.5.11	Tampa do Tanque Hidráulico	154
4.5.12	Filtro de Retorno Hidráulico	155
4.5.13	Filtro de Sucção do Óleo.....	156
4.5.14	Drenagem do Ar do Sistema.....	157
4.5.15	Fluido do Limpador de Para-brisa.....	157
4.5.16	Cinto de segurança	158
4.5.17	Sistema Elétricos.....	159
4.5.18	Painel de Instrumentos.....	159
4.5.19	Partida com Cabos Auxiliares	159
4.6	Bateria.....	161
4.6.1	Primeiros Socorros.....	163
4.7	Fluidos e Lubrificantes	164
4.7.1	Cuidados Iniciais	164
4.7.2	Primeiros Socorros.....	165
4.7.3	Líquido de Arrefecimento.....	166

4.7.4	Tipos de Combustível	166
4.7.5	Combustível para Baixas Temperaturas.....	166
Seção 5. Resolução de Problemas		168
5.1	Motor	168
5.2	Motor de partida	172
5.3	Transmissão	173
5.4	Eixos e Rodas.....	174
5.5	Direção	175
5.6	Sistema Hidráulico	176
5.7	Sistema Freio de Serviço	177
5.8	Sistema Freio de Estacionamento.....	177
5.9	Sistema de ar-condicionado.....	177
5.10	Sistema Elétrico.....	178
Seção 6. Especificações Técnicas		179
6.1	Parâmetros Dimensionais	179
6.1.1	Dimensões Gerais	179
6.1.1.1	Parâmetros de Carregamento e Escavação	180
6.2	Parâmetros Operacionais.....	181
6.3	Retroescavadeira.....	181
6.4	Motor	181
6.5	Transmissão	182
6.6	Eixos	182
6.7	Sistema Hidráulico	183
6.8	Caçambas da Carregadeira e de Escavação.....	183
6.9	Rodas e Pneus.....	183
6.10	Sistema Elétrico.....	184

Seção 1. Introdução

1.1 Considerações Gerais

Este manual foi elaborado para ajudá-lo a entender e operar a máquina adequadamente. Ao utilizar a máquina pela primeira vez, leia completamente o conteúdo deste manual antes de operar a máquina para certificar-se de que você está familiarizado com os vários mecanismos de controle, dando uma atenção especial às precauções de segurança para garantir uma operação e manutenção segura. O equipamento possui seus requisitos específicos. Portanto, a operação deve levar em conta a velocidade da máquina, assim como as especificações para frenagem, direção, estabilidade e elevação.

As advertências específicas e gerais aparecem várias vezes neste manual. Sempre leia essas advertências para tê-las em mente. Lembre-se: o melhor operador é aquele que trabalha com segurança.

Trate este manual como parte da máquina e mantenha-o sempre bem armazenado e limpo. Sempre o deixe armazenado na máquina após utilizá-lo. É proibido operar a máquina se o manual não estiver guardado na cabine. Se você não entender alguma instrução, entre em contato com a XCMG ou seus distribuidores. A operação incorreta pode causar acidentes graves e fatais.

O fabricante está sempre atualizando as informações visando melhorias do produto. O fabricante também se reserva o direito de fazer estas melhorias sem aviso prévio. As ilustrações contidas no manual são apenas para fins ilustrativos. O fabricante não poderá ser responsabilizado caso as especificações da máquina não correspondam exatamente ao conteúdo deste manual.

Se precisar de um manual novo, favor contate a XCMG ou seus distribuidores.

1.2 Unidades de medida

Este manual utiliza o Sistema de Unidades Internacionais. Por exemplo, as capacidades de abastecimento de líquidos são expressas em L e o peso em kg.

1.3 Lado esquerdo/lado direito

Como mencionado neste Manual de Operação e Manutenção, (A) significa esquerda e (B) direita, quando vistas pelo operador sentado na cabine corretamente. Essa regra aplica-se para as operações de carregamento (frente) ou escavação com a caçamba (para trás).

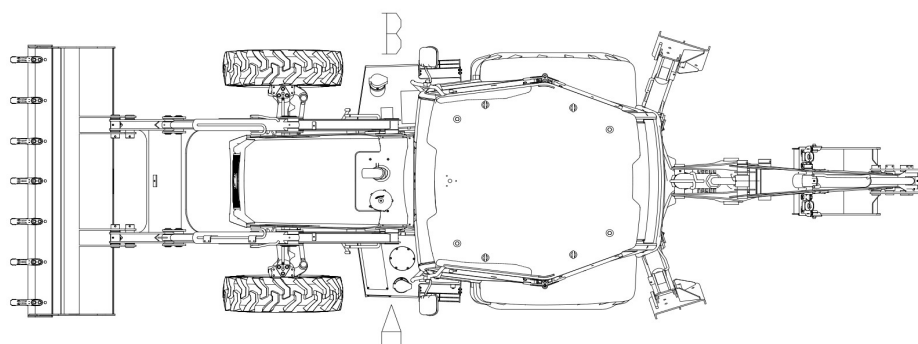
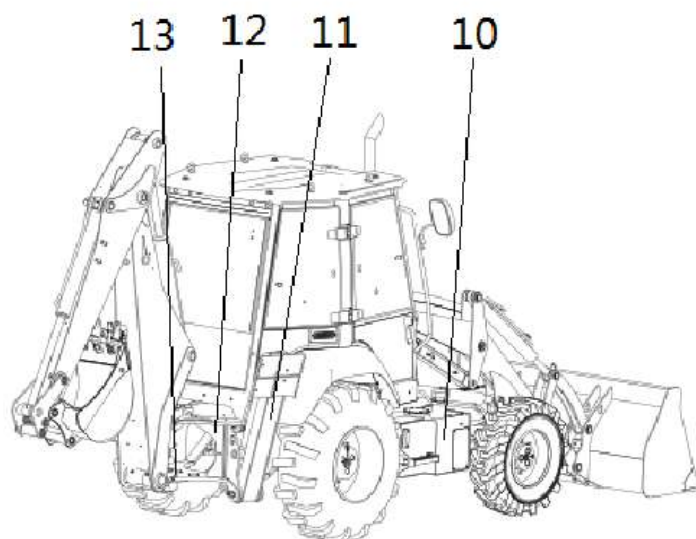
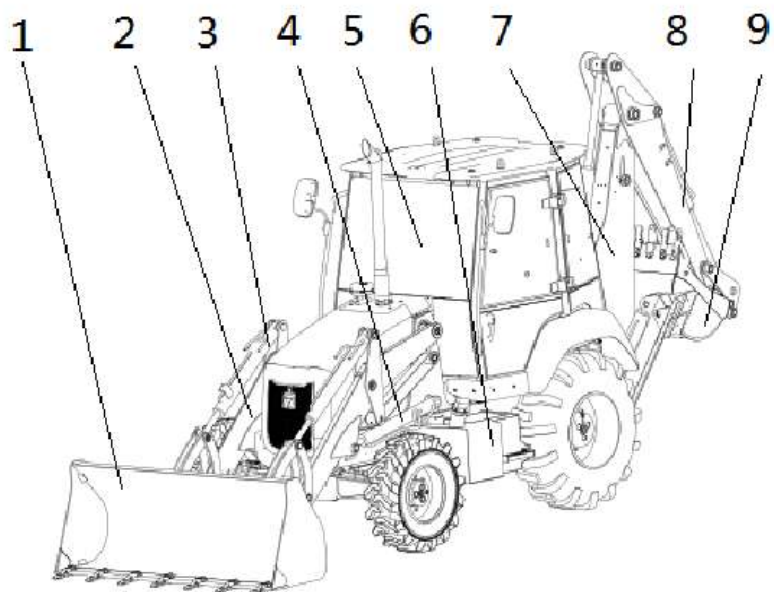


Figura 1-1

1.4 Principais Partes da Retroescavadeira

Localização dos principais componentes são ilustrados na figura abaixo.



- 1 – Caçamba de Carregamento
- 2 – Braço de Carregamento
- 3 – Cilindro da Caçamba
- 4 – Cilindro do Braço
- 5 – Cabine
- 6 – Tanque de Combustível
- 7 – Lança de Escavação

- 8 – Braço de Escavação
- 9 – Caçamba de Escavação
- 10 – Tanque Hidráulico
- 11 – Sapata Estabilizadora
- 12 – Chassi
- 13 – Torre de Giro

Figura 1-2

1.5 Identificação da máquina

Do lado esquerdo do chassi está fixada a placa de identificação da máquina, contendo número de série e os parâmetros principais.



Figura 1-3

Do lado direito do chassi está fixado o código de identificação do produto - PIN da máquina.

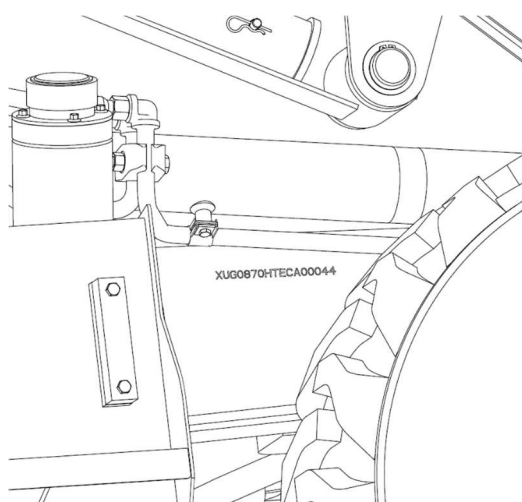
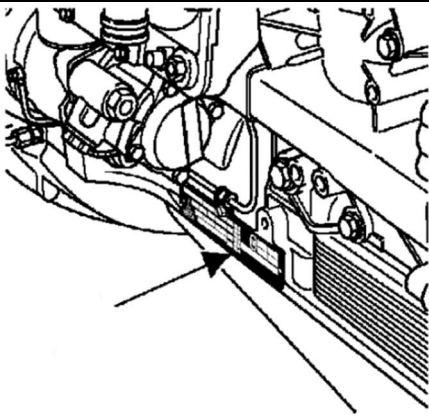

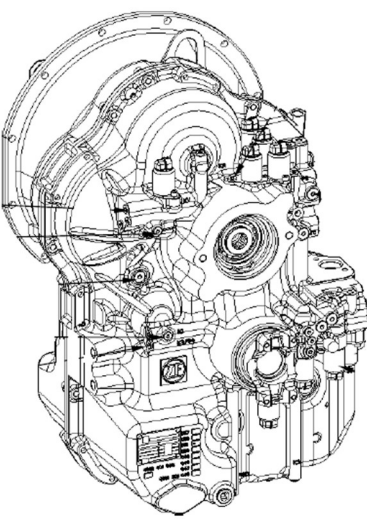

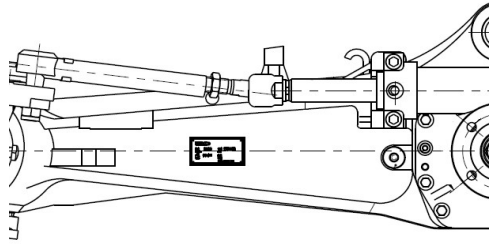

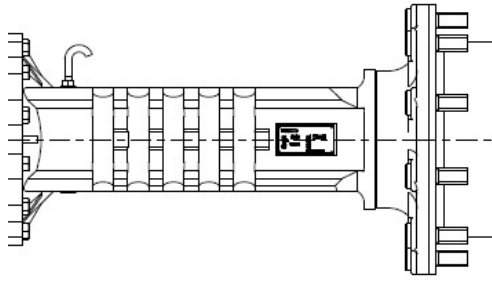



Figura 1-4


Segue abaixo a identificação dos componentes principais.

<p>Motor FAW/XCMG</p>		
<p>Caixa de Transmissão ZF</p>		
<p>Eixo Dianteiro XCMG</p>		
<p>Eixo Traseiro XCMG</p>		

Seção 2. Segurança

2.1 Considerações Gerais

Os símbolos de advertência aparecem nos adesivos de segurança ao longo da máquina ou em qualquer outro lugar no qual haja a necessidade obter informações importantes sobre a segurança do equipamento. Quando observar o símbolo de advertência, certifique-se de que você e sua equipe sigam rigorosamente as instruções, pois ele indicará risco de morte e/ou ferimentos graves.

	AVISO
	Ao ver este símbolo, você deve seguir as instruções nas informações de segurança e estar atento à possibilidade de ferimentos pessoais ou morte.

Os textos "Perigo", "Advertência" e "Cuidado" acompanhados nos símbolos de segurança possuem os significados a seguir:

PERIGO

Indica uma situação perigosa e, caso esta não seja evitada, resultará em ferimentos GRAVE ou morte.

A cor associada é VERMELHA

ADVERTÊNCIA

Indica uma situação perigosa que, caso esta não seja evitada, poderá resultar em ferimentos GRAVE ou morte.

A cor associada é LARANJA

CUIDADO

Indica uma situação perigosa que, caso esta não seja evitada, poderá resultar em lesão leve ou moderada.

A cor associada é AMARELA.

"Advertência" também serve para avisar sobre questões de segurança relacionadas à operação segura da máquina, para evitar ferimentos. "Perigo" representa uma situação de risco mais grave. "Perigo" ou "Atenção" ficam sinalizados próximos aos locais que oferecem as situações de perigo. As precauções gerais estão listadas nos símbolos "Advertência".

2.2 Instruções de Segurança

2.2.1 Informações Gerais

Leia, familiarize-se e compreenda plenamente todas as precauções de segurança, caso contrário, poderão ocorrer ferimentos graves e morte. Estas informações de segurança apontam riscos potenciais e como evitá-los. Entre em contato com a XCMG ou seu distribuidor se você não as compreender completamente.

Ao operar a máquina, não basta apenas se atentar a estas informações. Esteja sempre atento à operação e ao entorno da máquina para conseguir evitar qualquer risco potencial.

Apenas pessoas treinadas e qualificadas podem realizar a operação e manutenção da máquina. Não é permitido que pessoas não autorizadas entrem na máquina ou fiquem ao redor dela.



Figura 2-1

Todas as máquinas são perigosas. Mas é possível manter a segurança através da operação correta e desde que a manutenção periódica da máquina esteja em dia. Caso contrário, ela representará um grande perigo à sua segurança e às pessoas ao redor.

Antes de operar a máquina, certifique-se de que de você tenha o total controle das alavancas e dos controles, e que as pessoas estejam afastadas do entorno da máquina.

Se você não tiver certeza a respeito de uma operação específica da máquina, procure assistência com um profissional que entenda esta operação. Apenas opere a máquina quando todas as precauções de segurança tiverem sido observadas.

2.2.2 Manual de Operação

Leia cuidadosamente este Manual de Operação e Manutenção antes de operar a máquina. Certifique-se de compreender e seguir as instruções aqui descritas, assim como as leis e regulamentos relevantes. Se você não entender alguma informação, entre em contato com a XCMG ou seu distribuidor.

Falha ao seguir as orientações deste manual antes de operar ou realizar manutenção nesta máquina poderá causar acidentes graves e fatais.

Mantenha o manual limpo e bem conservado.

Apenas opere a máquina se o manual estiver conservado na cabine.

2.2.3 Leis e regulamentos

Observe todas as leis e regulamentos locais, assim como os regulamentos relacionados com a sua segurança e da máquina.

2.2.4 Conhecendo a sua máquina

O operador deverá estar apto para operar plenamente todas as funcionalidades da máquina.

Tenha conhecimento total sobre os sistemas de controle, os instrumentos e os indicadores.

Tenha conhecimento sobre a capacidade de carga nominal máxima, sobre a faixa de velocidade, as características de frenagem e aceleração, o raio de giro e o espaço operacional.

Lembre-se de adaptar os conhecimentos e habilidades de operação dependendo do tipo de superfície (macia ou com cascalhos) e de acordo com as intempéries (como chuva e gelo).

Sempre leia os símbolos de advertência da máquina (PERIGO, ATENÇÃO e ADVERTÊNCIA) e outros símbolos, placas e sinais.

2.2.5 Modificações na máquina

A máquina sai de fábrica em conformidade com todas as leis, regulamentos e requisitos relevantes. É estritamente proibido fazer modificações na sua máquina. Para esta finalidade, entre primeiro em contato com a XCMG ou seu distribuidor.

A XCMG e seus distribuidores não se responsabilizam por quaisquer danos que possam vir a ocorrer em decorrência de alterações que afetem ou inviabilizem sua conformidade com leis, regulamentos e requisitos relevantes.

2.2.6 Limites da máquina

Se os limites especificados forem excedidos, a máquina poderá ser danificada e provocar acidentes graves.

Não exceda os limites especificados para a sua máquina.

Não faça modificações não autorizadas para melhorar o desempenho da máquina.

2.2.7 Vestimenta

Utilizar roupas impróprias para a operação podem causar acidentes.

Não use roupas folgadas, joias ou cabelos compridos soltos. Eles podem ficar presos ou se enroscar no sistema rotativo e nas partes móveis, resultando em ferimentos graves ou morte.

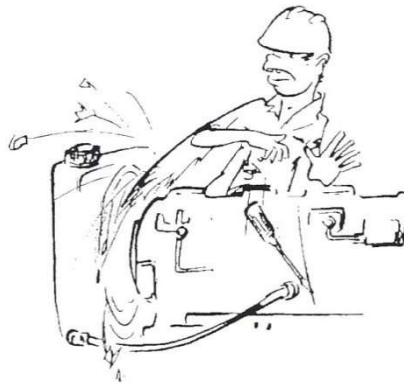


Figura 2-2

Durante a manutenção e reparo da máquina utilize capacete e óculos de segurança, assim como sapatos de segurança, máscara de proteção e luvas. As roupas devem ser justas, cabelos longos devem estar presos e evite utilizar anéis e adornos



Figura 2-3

Utilize óculos de segurança ou máscaras para proteger os olhos durante a manutenção, já que fluidos em alta pressão podem causar ferimentos graves, além de detritos que podem ser ejetados devido ao uso das ferramentas durante o processo. Ao remover componentes elásticos e molas ou quando em contato com o ácido da bateria, utilize óculos e máscara de proteção. Ao realizar cortes e soldas: a chave geral deve estar desligada; utilize equipamentos de proteção individual em conformidade com as normas regulamentadoras vigentes; certifique-se que haja ventilação no local; remova tintas de áreas que precisam ser soldadas para evitar a produção de gases nocivos; não inspire fuligem da tinta; não solde perto de borrachas, fios ou tubos de alta pressão; limpe todos os materiais inflamáveis e garanta que haja

extintores de incêndio no local de trabalho; ao conectar o cabo terra, atente-se na existência de componentes ou peças entre o local que será soldado e o cabo para evitar danos e/ou mau contatos.



Figura 2-4

Caso haja muito ruído no local de trabalho, protetores auriculares adequados deverão ser utilizados para evitar danos à audição.



Figura 2-5

2.2.8 Álcool e drogas

É extremamente perigoso operar a máquina sob o efeito de álcool e drogas. Nunca opere a máquina após ter recebido medicação ou ter ingerido bebidas alcoólicas ou se não estiver se sentindo bem. Caso contrário, isto poderá provocar acidentes graves e fatais.

2.2.9 Comunicação

Se duas ou mais pessoas estão trabalhando ao mesmo tempo em uma máquina, certifique-se de que todos estejam

cientes das operações sendo realizadas.

A falha de comunicação pode causar acidentes graves.

Antes de dar a partida no motor, certifique-se de que todos estejam cientes das áreas de perigo tais como as pás dos ventiladores, correias, articulações e hastes no motor, e peças na parte traseira e abaixo da máquina que possam causar acidentes. Recomenda-se acionar a buzina, anunciando às pessoas ao redor que a máquina será ligada.

2.2.10 Ar comprimido

Cuidado ao utilizar o ar comprimido, ele pode causar acidentes graves. Ao utilizar o ar comprimido para limpeza, utilize máscara, vestimentas adequadas e sapatos de segurança. A pressão máxima do ar comprimido não deve exceder 0,2 MPa para limpeza.

2.2.11 Fluidos em alta pressão

Tenha cuidado para evitar queimaduras devido ao óleo em alta pressão. Ao fazer reparos ou substituir o sistema da tubulação hidráulica, verifique sempre se a pressão do sistema foi liberada. Queimaduras e lesões graves ocorrerão caso fluidos sob pressão entrem em contato com a pele.

Tenha cuidado ao desmontar tubos ou conexões hidráulicas. Ao realizar a drenagem/descarga do óleo, ele poderá fazer com que a mangueira de alta pressão faça movimentos bruscos repentinos.

Ao verificar se há vazamentos, utilize óculos de segurança e luvas. Nunca faça as verificações com as próprias mãos: sempre utilize um pedaço de papelão/cartolina.



Figura 2-6

Vazamentos de fluidos em alta pressão, mesmo em pequenos orifícios, também podem causar ferimentos ou morte. Caso seja atingido por óleo ou fluido em alta pressão, procure atendimento médico imediatamente.



Figura 2-7

2.2.12 Perigo de esmagamento e cortes

Não aproxime suas mãos, braços ou qualquer parte do corpo das partes móveis da máquina, como por exemplo entre o cilindro hidráulico e o dispositivo de trabalho, e entre a máquina e o dispositivo de trabalho.

Certifique-se de que o dispositivo de trabalho esteja com o suporte adequado durante a operação. Não utilize os cilindros hidráulicos como suporte. Caso as linhas hidráulicas ou mecanismo de movimento apresentem falhas e vazamentos, qualquer acessório ou implemento irá se deslocar.

Caso seja necessário retirar tampas e proteções durante a manutenção, certifique-se de colocá-las novamente em seus respectivos lugares no final do processo.

As lâminas do ventilador, quando em movimento, podem cortar os dedos. Portanto, mantenha a distância e desligue o motor para realizar a manutenção.

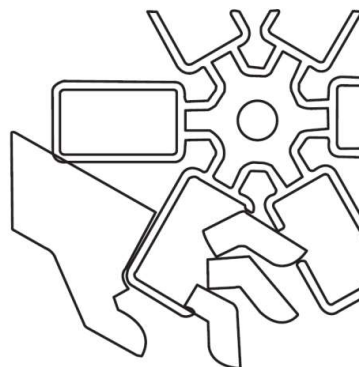


Figura 2-8

Certifique-se de que não haja detritos nas pás do ventilador do motor. Tenha cuidado para que detritos ou ferramentas não caiam nas pás do motor. Caso isso aconteça, remova-os imediatamente.

Exceto se especificado o contrário, não é permitido realizar ajustes enquanto a máquina estiver em operação ou ligada.

Caso seja necessário manter o motor funcionando para realizar determinados procedimentos de manutenção, certifique-se de que todos os envolvidos na operação estejam atentos e de que a máquina não fique ligada sem ninguém por perto. Sempre tenha alguém no assento do operador para desligar a máquina imediatamente, se necessário.

Não utilize cabos torcidos ou desgastados. Utilize luvas ao manusear os cabos.

Ao utilizar um martelo, certifique-se de que ninguém esteja ao redor. Para evitar ferimentos nos olhos, utilize óculos de segurança.

Ao bater com um martelo, certifique-se de que os detritos ou objetos acertados não interceptem outras pessoas.

2.2.13 Prevenção de queimaduras

Após a operação, algumas partes da máquina ainda poderão estar quentes, portanto, caso seja necessário realizar reparos ou manutenção nelas, é preciso esperar até que esfriem.

Durante a operação, o líquido de arrefecimento estará em alta pressão, o que fará com que o radiador e sua tubulação contenham líquidos/fluidos em alta temperatura, os quais causarão queimaduras graves caso haja contato com a pele.

Verifique o nível do líquido de arrefecimento quando o motor estiver desligado e resfriado. Solte lentamente as tampas com alta pressão somente depois de a máquina ter se resfriado.

Abra lentamente a tampa do sistema de pressão para liberar a pressão aos poucos.

O líquido de arrefecimento é alcalino e pode causar ferimentos, portanto, evite o contato com os olhos, pele e boca.

Óleo e componentes quentes podem causar ferimentos, portanto, não permita que haja contato destes com a pele.

O tanque de óleo hidráulico fica quente e sob pressão durante a operação da máquina.

Quando o motor estiver desligado e resfriado, abra a tampa do tanque hidráulico lentamente e de forma manual.

Remova a tampa do tanque hidráulico lentamente para diminuir a pressão hidráulica e para que o óleo quente não espirre, causando queimaduras graves.

Antes de remover tubos, conexões ou partes relacionadas, é preciso liberar a pressão do sistema.

2.2.14 Proteção contra incêndios e explosões

Todos os combustíveis, a maioria dos lubrificantes e líquidos de arrefecimento são uma mistura de materiais combustíveis.

Incêndios podem ocorrer em caso de vazamento de combustível em superfícies quentes ou em componentes elétricos.

Não fume durante o abastecimento e em locais com materiais inflamáveis.

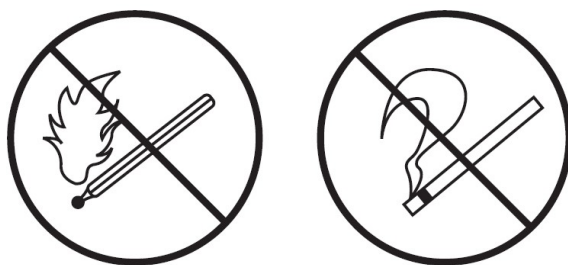


Figura 2-9

Limpe e aperte todos os eletrodos. Verifique diariamente se há fios soltos ou desgastados. Aperte bem as conexões antes de ligar a máquina caso faça reparos ou substituição de fios desgastados.

Armazene combustível, óleo e lubrificantes em recipientes apropriados para isso e com rótulos especificando corretamente o conteúdo de cada um, para evitar que pessoas não autorizadas os utilizem acidentalmente.

Panos sujos de óleo ou outros materiais combustíveis devem ser armazenados corretamente em recipientes adequados e em um local seguro.

Não faça trabalhos de solda em linhas ou reservatórios que contenham líquidos inflamáveis. Não corte com chama oxiacetilênica em linhas ou reservatórios que contenham líquidos inflamáveis.

Remova todos os materiais inflamáveis, como combustível, óleo e detritos da máquina.

Não opere a máquina próximo a chamas abertas.

Certifique-se de que chamas abertas e faíscas não estejam próximas da bateria, e nunca fume enquanto estiver carregando a bateria.

Ao utilizar o cabo auxiliar para dar a partida na máquina, o cabo positivo (+) deverá ser conectado ao polo positivo da bateria e às bobinas do motor de partida no terminal (+). Já o terminal (-) da fonte externa de energia deverá ser conectado ao terminal (-) do motor de partida. Caso não haja terminal negativo no motor de partida, faça a conexão no alojamento do motor.

Não deixe a bateria congelar durante o carregamento, pois isto poderá causar uma explosão.

Faíscas no escapamento ou no sistema elétrico podem iniciar incêndios. Não utilize a máquina em espaços confinados onde haja materiais inflamáveis, vapores ou poeira.

2.2.15 Extintores de incêndio e kit de primeiros socorros

Tenha sempre um extintor de incêndio próximo ao local de operação e saiba como utilizá-lo corretamente. Verifique os extintores de incêndio regularmente. Saiba como proceder em casos de acidentes e incêndios. Os extintores de incêndios deverão passar por manutenção e inspeção regularmente.

Tenha os números de telefones de emergência mais utilizados (médico, ambulância, bombeiros etc.), mantendo-os fixados em um local de fácil visualização. Certifique-se de que todos saibam da sua localização e de como entrar em

contato com estes números em caso de emergência.

2.2.16 Prevenção de danos por descarga elétrica

Em caso de descarga elétrica, caso esteja na cabine, permaneça nela, e se estiver fora da cabine, afaste-se da máquina. Do contrário, poderá causar um curto e ocasionar acidente fatal.

Tocar nos fios e cabos elétricos pode causar diversos acidentes, portanto, mantenha a distância de qualquer parte da máquina que tenha fios e cabos elétricos. Certifique-se de que a parte superior da máquina esteja a uma distância considerável dos fios e cabos aéreos. Se possível, desligue a energia do local ao passar com a máquina. Se isso não for possível, peça para que um sinaleiro o auxilie durante a condução.

Caso a máquina seja exposta à alta tensão:

1. Avise outras pessoas perto da máquina para que se afastem.
2. Caso seja possível desligar ou diminuir a potência da fonte de alta tensão, faça-o e afaste a máquina da zona de perigo.
3. Caso não seja possível desligar ou diminuir a potência da fonte de alta tensão, fique dentro da máquina até que a energia tenha sido desligada e o setor responsável garanta que é seguro sair dela.
4. Em casos extremos de explosões devido a acidentes com alta tensão, se possível, não saia da máquina normalmente e sim pule da máquina o mais longe possível, com os pés bem juntos e não toque no chão com as mãos. Permaneça nessa posição até que seja possível sair do local (quando a fonte de energia de alta tensão for desligada).

2.2.17 Estrutura de proteção da cabine

As máquinas da XCMG possuem as estruturas ROPS (Estrutura Protetora contra Capotamento) e FOPS (Estrutura com Proteção contra Queda de Objetos). Ambas ficam localizadas na estrutura da cabine.

Caso as proteções sejam danificadas pela queda de um objeto ou um tombamento, suas resistências serão reduzidas e elas não oferecerão a mesma proteção de antes. Nestes casos, entre em contato com a XCMG ou um distribuidor autorizado para que os devidos reparos sejam realizados.

Mesmo com a proteção ROPS instalada, o operador só estará efetivamente protegido com o uso do cinto de segurança. Certifique-se de que o cinto de segurança esteja firmemente fixo durante a operação.

É proibido realizar perfurações e soldas dentro e fora da cabine, pois elas poderão danificar a proteção ROPS instalada.

Quando for preciso realizar modificações na cabine, entre em contato com a XCMG para determinar como evitar possíveis danos à proteção ROPS.



Figura 2-10

Se a máquina começar a tombar, não tente sair da cabine pois há o risco de acidente por esmagamento. Certifique-se de sempre operar a máquina com o cinto de segurança acionado, ele o protegerá nesta situação.

2.2.18 Precauções

A instalação e manutenção devem ser realizadas por pessoal qualificado; o operador deverá ser treinado para a operação e manutenção de acordo com o presente documento.

Ao utilizar ou instalar um novo acessório na máquina, leia cuidadosamente as instruções de operação e informações relacionadas ao acessório.

A instalação incorreta não acarretará apenas em problemas de segurança da máquina, como também afetará a vida útil dos equipamentos, além de comprometer a operação realizada com ela.

Não utilize acessórios ou componentes não genuínos (não provenientes da XCMG). O uso de acessórios não genuínos e não recomendados pode comprometer a segurança de operação da máquina, podendo diminuir a sua vida útil e até causar acidentes.

Não é permitido acrescentar qualquer componente ou realizar reestruturações na máquina sem autorização. Acidentes poderão ocorrer.

A XCMG não se responsabiliza por danos e acidentes causados por peças e acessórios não genuínos.

Armazene acessórios e ferramentas de forma segura para evitar acidentes graves e até fatais. Não deixe que crianças e pessoas não autorizadas se aproximem dos locais de armazenamento.

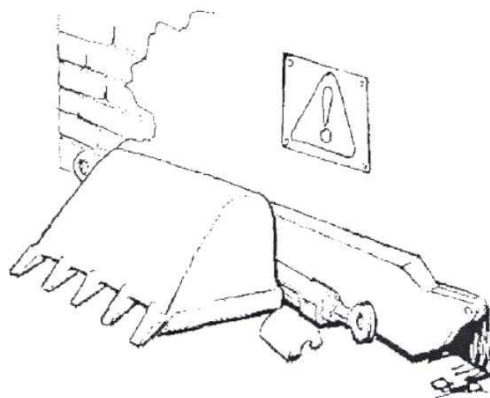


Figura 2-11

2.3 Materiais Controlados

2.3.1 Bateria

A bateria libera vapores que podem causar explosões.

Verifique o nível de eletrólitos da bateria. É proibido fumar ao realizar esta verificação.

O eletrólito é uma substância ácida, portanto, não deixe que entre em contato com a pele e olhos.

Ao verificar a bateria, é preciso utilizar óculos de segurança e luvas.

2.3.2 Éter

Tentar dar a partida no motor utilizando éter poderá resultar em ferimentos graves ou morte além de danos ao próprio motor.

2.3.3 Tubos, tubulações e mangueiras

Não curve ou bata nas linhas em alta pressão com um martelo, pois isto poderá deixar as curvas originais da tubulação distorcidas ou danificar a tubulação ou mangueira acoplada à máquina.

Caso alguma passagem de lubrificante ou combustível e o próprio sistema hidráulico e suas mangueiras rígidas e de borracha estejam danificados, providencie imediatamente os reparos.

Vazamentos podem provocar um incêndio.

Caso algum dos problemas abaixo sejam identificados, será necessário realizar a substituição:

1. Juntas danificadas ou com vazamento.
2. Desgaste externo das mangueiras ou mangueiras sem encapamento.
3. Local da mangueira anormalmente elevado.
4. Pressão parcial ou torção aparente da mangueira.
5. A camada de reforço da mangueira está incorporada na camada externa de aço.
6. Deslocamento da junta na extremidade.

Certifique-se de que todas as abraçadeiras das mangueiras e isolantes térmicos estejam corretamente instalados, para evitar choques ou atritos com outras partes superaquecidas.

Nunca remova o tubo conector do compressor do ar-condicionado próximo a fontes de fogo, caso contrário, gases tóxicos serão produzidos e poderão causar envenenamento.

2.3.4 Pneus

A manutenção, instalação e reparos dos pneus e aros devem ser feitas por pessoal treinado e especializado, portanto, solicite os serviços de uma oficina especializada para realizar tais procedimentos.



Figura 2-12

Devido ao calor interno do pneu, combustões podem causar explosões. Tenha cuidado com os pneus e não permita que os aros esquentem demais; não faça soldas ou deixe chamas próximas ou gases próximos a eles, pois isto poderá causar expansões térmicas ou explosões.

Caso o pneu venha a estourar, componentes poderão sobrevoar pela redondeza, causando ferimentos graves e danos a propriedades e objetos etc.

Mantenha distância de pneus quentes. Mantenha uma distância mínima (pelo menos 15 metros). Fique fora da área sombreada (como mostra a figura).

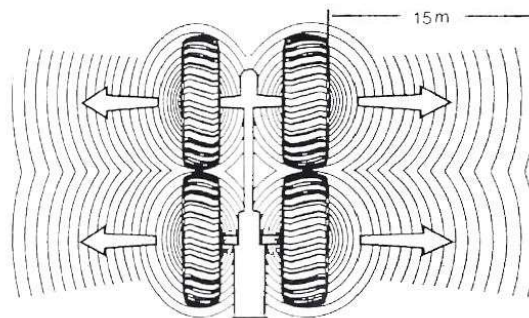


Figura 2-13

Recomendamos o uso de nitrogênio seco (N₂) para realizar o enchimento dos pneus. Se o pneu teve o enchimento originalmente feito com ar, é recomendado ajustar a pressão com nitrogênio. Ele pode se misturar com os gases atmosféricos. Pneus com nitrogênio reduzem a possibilidade de explosão, pois o gás nitrogênio não é inflamável. O nitrogênio também ajuda a evitar a oxidação e envelhecimento causados pela corrosão dos aros e borracha.

Para evitar o enchimento excessivo dos pneus, é preciso utilizar corretamente os equipamentos pneumáticos, e deve ser feito por pessoal treinado, já que o uso incorreto poderá causar danos ao aro e a ruptura do pneu.

A manutenção incorreta do aro do pneu causará rupturas e explosões do pneu, o que poderá resultar em ferimentos gravíssimos e danos no local. Apenas pessoal treinado pode utilizar as ferramentas corretas e seguir os passos apropriadamente para realizar a manutenção do aro do pneu.

O operador deverá ter realizado o treinamento adequado para utilizar as ferramentas de enchimento do pneu de forma correta. O enchimento incorreto do pneu poderá causar problemas e acidentes.

Verifique e ajuste a pressão de enchimento dos pneus apenas depois que estiverem frios. Informe todas as pessoas no local sobre a zona de perigo (ao redor da roda).

2.3.5 Acumulador

O acumulador contém nitrogênio em alta pressão e, portanto, é perigoso. Dessa forma, é necessário ler e compreender totalmente os requisitos para utilizar o acumulador de forma correta. Inspeção o acumulador antes de abastecê-lo com nitrogênio. Verifique se o dispositivo de indicação do nível de nitrogênio do acumulador está funcionando novamente. Verifique também se a placa de identificação está legível. O acumulador apenas pode ser abastecido com nitrogênio. Nunca utilize oxigênio, ar comprimido ou outros gases inflamáveis, caso contrário isto poderá causar explosão.

O abastecimento com nitrogênio deve ser realizado de maneira lenta para evitar que o tanque seja danificado. A válvula do acumulador deve ser montada verticalmente, para cima. O conjunto deve estar firmemente fixo no suporte. É proibido utilizar solda para fixar o acumulador.

Não aproxime chamas ou outra fonte de calor do acumulador para evitar o risco de incêndio. Não é permitido realizar trabalhos de solda no acumulador. Apenas técnicos de manutenção qualificados podem efetuar a substituição ou manutenção do acumulador.

O nitrogênio deve ser removido antes de descartar o acumulador.

2.3.6 Disposição de resíduos

O tratamento incorreto de resíduos descartados prejudica e polui o meio ambiente. Cumpra com as leis/regulamentos locais para descarte de resíduos.

Ao realizar a manutenção, inspeção, testes, ajustes e reparos, sempre descarte os líquidos drenados em um recipiente adequado.

Antes de abrir qualquer câmara ou reservatório contendo líquidos/fluidos, já tenha de antemão um recipiente adequado para recolher o líquido drenado.

Utilize um recipiente com tamanho correto e adequado para drenar o líquido. Não utilize recipientes de bebida e comida, pois isto poderá causar confusão sobre o conteúdo dentro deles (e poderá fazer com que outras pessoas bebam acidentalmente o líquido).

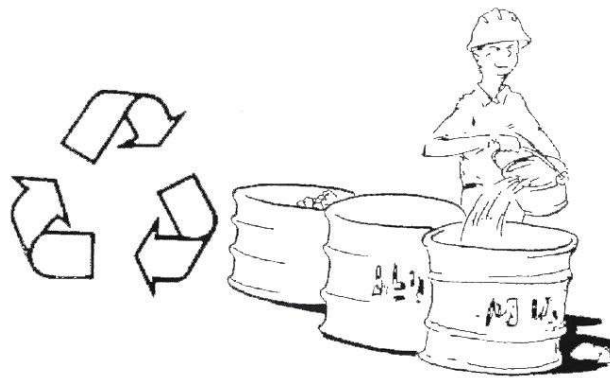


Figura 2-14

O óleo hidráulico é tóxico. Se houve ingestão acidental não tente provocar vômito. Ao invés disso, procure um médico especializado imediatamente. O óleo usado contém substâncias perigosas que podem causar câncer de pele. Sempre que possível evite o contato direto com o óleo usado. Utilize cremes de proteção ou luvas para evitar o contato direto. Em caso de contato, lave a região afetada imediatamente com uma solução de água com sabão. É proibido utilizar gasolina ou querosene para limpar a pele.

2.4 Segurança de Operação

2.4.1 Conheça o seu local de trabalho

Antes de operar no local de trabalho, tenha pleno conhecimento de todos os aspectos que envolvem o local. Verifique: as inclinações do terreno, valas, objetos no chão ou pendurados nas alturas, as condições do solo (se é macio ou duro), áreas com água e pântano, pedras e tocos de árvores, fundações aterradas, fronteiras com raízes ou muros, lixo enterrado, buracos, obstáculos, lama ou gelo, tráfego, excesso de poeira, fumaça, neblina, cabos elétricos suspensos e a localização exata das tubulações de gás, de telefone, de água, esgoto, entre outros. Antes de iniciar a operação, se necessário, peça aos órgãos responsáveis o fechamento ou relocação de determinados locais.

A máquina foi desenvolvida para ser utilizada em áreas externas com boa ventilação. Não utilize a máquina em espaços confinados que não sejam ventilados. Não utilize a máquina em locais com gás inflamável, vapores ou poeira sem a permissão prévia da XCMG.

2.4.2 Cuidado com a área externa da máquina

Limpe cuidadosamente resquícios de óleo e outros componentes dos corrimões e degraus antes de subir e descer da máquina.

Ao sair da máquina, sempre se apoie nos corrimões e utilize os degraus. Sempre que o operador subir e descer da máquina, deve-se fazê-lo voltado de frente para a máquina. Mantenha o contato de três pontos de apoio com os degraus e o corrimão.



Figura 2-15

Nunca salte para sair da máquina, exceto em situações de prevenção de danos por descarga elétrica.

É estritamente proibido entrar e sair da máquina quando ela estiver em movimento ou em operação.

Nunca se apoie nas alavancas de comando da máquina. Não tente subir ou descer da máquina carregando ferramentas ou outros objetos. Utilize uma corda para puxar o equipamento para a plataforma.

2.4.3 Antes de dar a partida no motor

Antes de iniciar o trabalho, inspecione cuidadosamente toda a máquina para garantir que todos os sistemas estejam em boas condições de operação. Verifique ao redor da máquina e certifique-se que apenas pessoal autorizado esteja no local de trabalho.

Antes de subir na máquina, verifique se não há lama ou sujeira nos degraus e limpe, se necessário.

Verifique todos os componentes da estrutura e se há deformidades nas tampas e proteções.

Verifique se todos os dispositivos de segurança, como portas, proteções, tampas etc., estão instalados corretamente para evitar que partes móveis sejam danificadas. Caso encontre problemas, providencie imediatamente os reparos.

Verifique se há vazamentos no sistema hidráulico e verifique se há danos nos tubos.

Verifique se os conectores da máquina estão soltos ou faltantes.

Verifique se o chicote elétrico está desgastado e se os conectores estão firmemente fixos.

Verifique se o nível dos sistemas de combustível e de óleo está dentro do normal e drene o separador de água para retirar os sedimentos.

Substitua quaisquer partes danificadas e providencie novas, caso estejam faltantes, de acordo com os pontos de lubrificação periódica na tabela para que a lubrificação seja feita de modo correto.

Remova todos os objetos soltos da cabine que possam afetar a condução do operador, causando acidentes.

Certifique-se de que todos os limpadores dos vidros e janelas estejam funcionando antes de iniciar a operação.

Ajuste o assento do operador de forma que a operação possa ser realizada da forma mais confortável possível. Caso haja cinto de segurança no assento, verifique se ele está danificado. Após três anos de uso, o cinto de segurança deverá ser substituído, mesmo que não esteja aparentemente danificado.

Certifique-se de que o sistema de iluminação da máquina esteja funcionando corretamente e que o local de trabalho tenha a iluminação adequada.

2.4.4 Dando a partida no motor

É proibido dar a partida no motor caso haja um aviso fixado na alavanca dizendo “Não Opere” (Figura 2-9).

O operador deverá estar firmemente sentado e com o cinto de segurança bem fixo, e só depois será permitido dar a partida no motor.

Antes de dar a partida no motor, certifique-se de que a alavanca hidráulica esteja travada e que a alavanca de marcha esteja na posição neutra.

Ao dar a partida no motor, acione a buzina para alertar todos ao redor do funcionamento da máquina.

A partida só poderá ser dada com o operador dentro da cabine. É proibido dar a partida através de curto-circuito no motor de partida, pois o sistema de partida poderá causar danos ao circuito elétrico da máquina.

Após dar a partida no motor, verifique se os indicadores, manômetros, medidores e luzes de advertência estão funcionando corretamente. Certifique-se também de que as leituras do painel estejam dentro da faixa de trabalho.

Observe e ouça atentamente para detectar se há alguma falha na máquina. Caso haja falhas ou anormalidades, desligue o motor imediatamente e resolva os problemas antes de voltar à operação.



Figura 2-16

Os gases de exaustão do motor podem causar doenças, ferimentos e até a morte. Caso seja necessário dar a partida no motor em locais fechados e com pouca ventilação, abra todas as portas e janelas do local para garantir que haja uma ventilação suficiente para evitar que os gases de exaustão causem intoxicação. Caso não seja possível abrir as portas e janela para este fim, será necessário instalar um ventilador.

2.4.5 Antes de operar a máquina

Verifique se há alguém ao redor da máquina (não é permitido que pessoas fiquem ao redor dela) e se o cinto de segurança está firmemente fixo.

Certifique-se de que todas as janelas e espelhos retrovisores estejam limpos e bem fixos. Feche as portas.

Ajuste a posição dos espelhos retrovisores para que o operador, sentado, tenha a melhor visão possível.

Retire todos os obstáculos da trajetória que a máquina irá percorrer no local. Fique atento com fios elétricos, valas e materiais perigosos.

Certifique-se de que a buzina e todos os alarmes da máquina estejam funcionando corretamente.

2.4.6 Operando a máquina

Ao deslocar a máquina em rodovias e locais públicos, certifique-se de que ela esteja de acordo com os requisitos e leis locais, e obtenha as licenças pertinentes, se necessário, para realizar o deslocamento. Sempre obedeça às leis e

regulamentos de trânsito locais durante o deslocamento da máquina.

Antes de deslocar-se com a máquina, verifique se a alavanca e os pedais de aceleração estão funcionando corretamente.

Mantenha a postura correta quando estiver no assento. Sentar-se corretamente no assento é importante para operar a máquina de forma correta e confortável e, também, para casos de emergência nos quais seja necessário sair rapidamente da máquina.

A menos que haja assentos, cintos de segurança e estruturas ROPS adicionais, não é permitido que mais de uma pessoa esteja na cabine com o operador.

Antes de realizar a operação, deixe a máquina se deslocar lentamente pelo local de trabalho para verificar se todas as alavancas e dispositivos de proteção estão funcionando corretamente.

Ao operar a máquina, caso encontre problemas que precisam ser reparados (como ruídos, vibrações e odores anormais ou o painel de instrumentos exibindo informações incorretas, vazamentos etc.), providencie imediatamente os reparos.

Poeira, chuva e neblinas podem atrapalhar a visão do operador. Por isso, mantenha as janelas e espelhos retrovisores limpos e em boas condições sempre. Em caso de redução de visibilidade, reduza a velocidade e utilize a iluminação correta da máquina.

Se o campo de visão não estiver bom ou a máquina estiver se deslocando por uma área com muitas pessoas, utilize um sinaleiro (que deverá estar em um local bem visível).

A altura de carregamento na extremidade do dispositivo de trabalho é ajustada para que durante o deslocamento o braço fique de 450 a 500 mm do solo.

As caçambas deverão estar elevadas durante o deslocamento. Evite se deslocar sobre bordas de penhasco, barragens ou colinas para evitar tombamentos, já que estes terrenos são perigosos e a máquina pode não ter estabilidade ao passar por eles.

Evite quaisquer situações de risco que podem fazer com que a máquina tombe. Caso as operações sejam feitas em inclinações, colinas ou aterros, a máquina poderá tombar. Ao atravessar valas, colinas ou outros obstáculos inesperados, a máquina poderá tombar.

Conduza a máquina apenas para cima e para baixo em um declive, não faça giros e curvas bruscas, não mude para a direção horizontal e não conduza a máquina pelas laterais, pois isto poderá resultar em tombamentos.

Caso a máquina esteja em um declive e comece a deslizar, remova imediatamente o material que ela estiver carregando para diminuir o peso e interromper o escorregamento.

Para evitar que a máquina tombe ou que o dispositivo de trabalho seja danificado devido ao excesso de carga, as cargas deverão respeitar os limites máximos predeterminados.

Nunca exceda os valores predeterminados ao utilizar a máquina. A máquina só poderá operar dentro dos valores predeterminados. Caso não seja respeitado, poderá causar danos ao equipamento e ao ambiente de trabalho, bem como ocasionar acidentes graves ou fatais.

É proibido içar objetos pesados diretamente no gancho.

Deslocar a máquina com pessoas dentro da cabine ou em cima da máquina pode causar acidentes. É proibido o uso do

equipamento de escavação e carregamento para elevar e carregar pessoas. Também não é permitido utilizar a caçamba como plataforma para o operador. Não permita que ninguém seja carregado sentado na caçamba.

Evite que a lança ou braço entre em contato com construções ou obstáculos acima da máquina.

Durante a escavação, evite que haja a colisão entre a parte inferior do braço e os cilindros da caçamba com o solo. As caçambas devem ser utilizadas apenas para escavação. Não as utilize para perfurar ou quebrar. Tenha a localização de todos os cabos, tubulações de gases e de água devidamente anotadas e marcadas.

Não faça escavações abaixo de aterros e montanhas ou em suas respectivas extremidades, pois quedas e deslizamentos poderão ocorrer, causando ferimentos graves ou morte. Durante a operação, não deixe a máquina perto de extremidades ou pilhas de materiais.

Ao conduzir a máquina ao longo de rios, tenha muito cuidado com a parte inferior do dispositivo de trabalho. Tenha cuidado também com deslizamentos de pedras e terra, pois eles poderão causar acidentes e são muito perigosos.

Não faça escavações diretamente abaixo da máquina, pois isto criará buracos. A máquina cairá no próprio buraco, causando acidentes.

Ao trabalhar próximo a linhas de alta tensão, tenha cuidado extra. Caso a máquina toque em alguma linha ou cabo de alta tensão, entre em contato com empresa de distribuição de energia para avaliar os riscos.

Verifique se o reboque possui a resistência adequada. O reboque somente pode ser conectado à máquina. Não é permitido que pessoas subam nele ou no cabo de içamento.

Antes de realizar o transporte da máquina, garanta que não haja ninguém entre a máquina e o reboque. O dispositivo de reboque e o pino de içamento da estrutura do reboque deverão estar firmemente conectados à máquina através da barra de tração.

Operar os joysticks do lado de fora da cabine pode causar acidentes graves. Apenas opere os joysticks após estar sentado corretamente no assento da cabine.

Operar a máquina sem boa visibilidade pode causar acidentes. Utilize as luzes e faróis para melhorar a visibilidade, prestando sempre atenção às suas condições de limpeza, assim como do para-brisa e dos espelhos retrovisores. Não opere a máquina se a visibilidade não estiver boa.

Utilizar a máquina em um ambiente sem proteção e próximo ao público é extremamente perigoso. Se for necessário operar a máquina nestas condições, instale proteções e contenções ao redor do local de trabalho para manter as pessoas afastadas.

2.4.7 Estacionando a máquina

A máquina deverá ser sempre estacionada em um terreno plano, em um local no qual não haja perigo de deslizamento de pedras e terra. Caso o terreno ou superfície seja muito baixo, garanta também que não haja risco de acúmulo de água devido a transbordamentos/enchentes.

Se for necessário estacionar a máquina em um declive, calce as rodas para evitar que ela se mova.

Não estacione a máquina em rodovias e estradas em construção/reparos. Caso seja extremamente necessário estacionar em tais lugares, respeite as leis e regulamentos locais e utilize sinalizações durante o dia e luzes à noite para alertar outras pessoas e veículos da presença da máquina no local.

Depois de estacionar a máquina, abaixe a caçamba até o solo.

A alavanca hidráulica e a alavanca de mudança de marcha deverão estar na posição neutra.

Acione o freio de estacionamento.

Deixe o motor funcionando em marcha lenta durante cinco minutos, para que ele possa esfriar.

Desligue o motor e retire a chave da ignição.



Figura 2-17

Após sair da máquina, tranque a cabine e trave todos os acessórios e dispositivos. Guarde a chave com você.

Deixe o dispositivo de trabalho abaixado ao solo quando o motor estiver desligado.

Antes de abaixar o dispositivo de trabalho, certifique-se de que não haja ninguém ao redor da máquina.

Se a máquina não for estacionada corretamente, diversos fatores poderão fazer com que a máquina se mova. Portanto, siga as instruções deste manual para estacioná-la corretamente.

2.4.8 Mecanismo de elevação

Objetos içados podem cair e causar acidentes graves. Não caminhe debaixo do mecanismo de elevação a menos que ele esteja corretamente travado.

Durante a operação, instrumentos e dispositivos de trabalho geralmente ficam abaixados no nível do solo. Caso seja necessário elevar alguns deles para realizar a manutenção ou reparos, certifique-se de apoiá-los de forma segura.

Utilize um suporte seguro para a máquina e seus acessórios. O mecanismo é suportado apenas pelo dispositivo hidráulico. Se ocorrer falha no sistema hidráulico ou o joystick for acionado inadvertidamente (mesmo quando o motor estiver desligado) o mecanismo pode vir a cair e causar acidentes graves.

2.4.9 Carregamento e descarregamento da máquina

O transporte deverá ser feito de acordo com as leis e regulamentos locais no que concerne ao peso, comprimento, altura e largura do equipamento.

Tenha pleno conhecimento dos procedimentos de manuseio.

Sempre manuseie a máquina sobre uma superfície plana.

Sempre que manusear veículos, calce as suas rodas para que não haja risco de que eles se movimentem sozinhos.

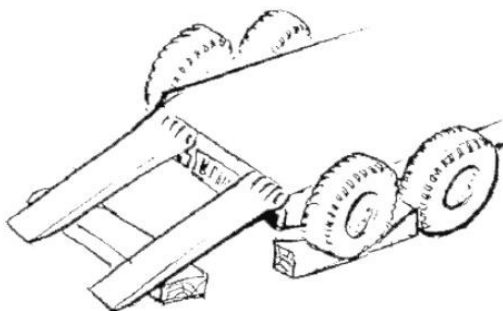


Figura 2-18

Utilize uma rampa com o tamanho, a força e a altura adequados, bem como o ângulo, que deverá ser menor. Certifique-se de que não haja neve ou lama na rampa, pois deslizamentos podem ocorrer.

Se houver água, lama, óleo ou graxa na rampa e no reboque, isto poderá causar acidentes. Certifique-se de que estas superfícies estejam limpas antes de subir a máquina no reboque.

Prenda a máquina com uma corrente e calços.

Não permita que haja pessoas próximas durante o procedimento.

Certifique-se de que todos os dispositivos e equipamentos da máquina estejam na posição de transporte.

2.5 Segurança de Manutenção

2.5.1 Reparo e Manutenção

Se você perceber que a máquina não está funcionando corretamente, pare-a imediatamente e envie para reparo. Ignorar os reparos necessários pode causar acidentes graves.

Caso haja a necessidade de reparo de qualquer componente, avise imediatamente aos responsáveis.

Não tente reparar ou realizar manutenção se não for habilitado para tal. A fim de evitar acidentes graves e danos ao

equipamento, certifique-se de que estes serviços sejam realizados por um mecânico experiente e qualificado.

Antes de realizar a manutenção e reparos na máquina, não se esqueça de colocar uma placa com o aviso de “NÃO OPERE” nas alavancas e no interruptor de partida.



Figura 2-19

Uma máquina com mau funcionamento pode causar acidentes graves. Não opere a máquina se houver peças danificadas ou faltantes.

Selecione um local com espaço suficiente e que seja claro, ventilado e esteja limpo. Certifique-se de que ele tenha uma superfície plana para realizar a manutenção/reparos. Limpe bem o piso/solo, certificando-se de limpar quaisquer resquícios de óleo, combustível ou água. Evite que o piso/solo fique escorregadio utilizando, se necessário, materiais antiderrapantes. Mantenha o local de trabalho limpo e seco.

Certifique-se de que todas as placas de proteção da máquina e também a tampa estejam adequadamente fixas em seus respectivos lugares. Certifique-se de que de toda a máquina, especialmente os painéis de controle/instrumentos e canais, esteja livre de detritos. Garanta também que os degraus e locais de passagem do operador estejam limpos, sem ferramentas espalhadas e sem óleo ou outros fluidos. Ferramentas e caixas deverão ser guardadas e nunca ficarem espalhadas pela máquina.

Tenha cuidado ao abrir a tampa de qualquer tanque, para que materiais estranhos não entrem nos componentes do sistema. Antes de abrir as tampas, verifique se não há porcas e chaves nos bolsos, caso houver, retire-os, se necessário.



Figura 2-20

Certifique-se de que todos entendam de operação durante o uso da máquina.

Ao manusear substâncias perigosas, como óleo, combustível, líquido de arrefecimento, solventes, filtros, baterias, entre outras, cumpra com as leis e regulamentos locais relevantes para cada uma delas.

Tenha cuidado ao utilizar agentes de limpeza: não utilize materiais inflamáveis para realizar limpezas, como gasolina ou diesel, pois incêndios e explosões poderão ocorrer.



Figura 2-21

2.5.2 Limpeza regular da máquina

Para evitar possíveis danos à máquina, ela deverá ser limpa regularmente para remover todo o acúmulo de graxa, lubrificante, óleo ou detritos. O alojamento do motor, bateria, radiadores, tubos hidráulicos e o tanque de combustível deverão ser limpos, assim como a cabine.

Durante a limpeza, utilize sapatos antiderrapantes para evitar quedas em superfícies molhadas.

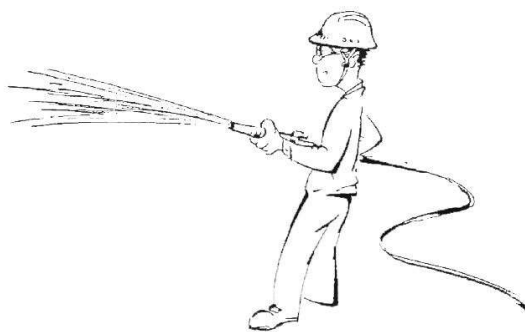


Figura 2-22

Ao utilizar água em alta pressão para limpar a máquina, tenha cuidado pois ela poderá causar ferimentos. Não permita que a lama ou sujeira espirrada entre em contato com os olhos.

Não espirre água diretamente no sistema elétrico dos sensores, conectores e instrumentos. Caso a água entre no sistema elétrico, falhas ocorrerão, bem como danos à operação correta da máquina.

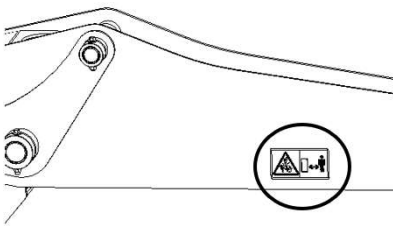
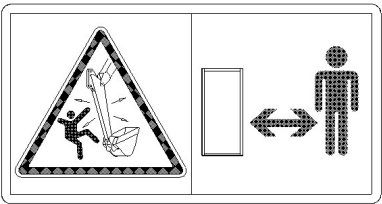
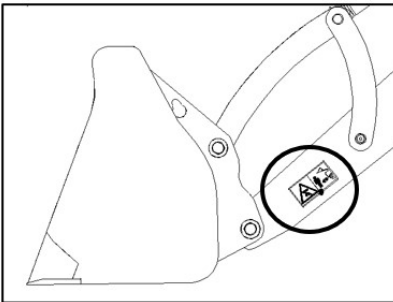
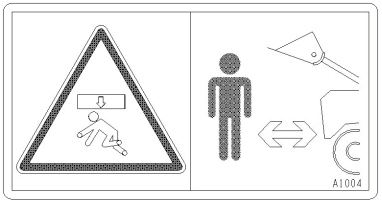
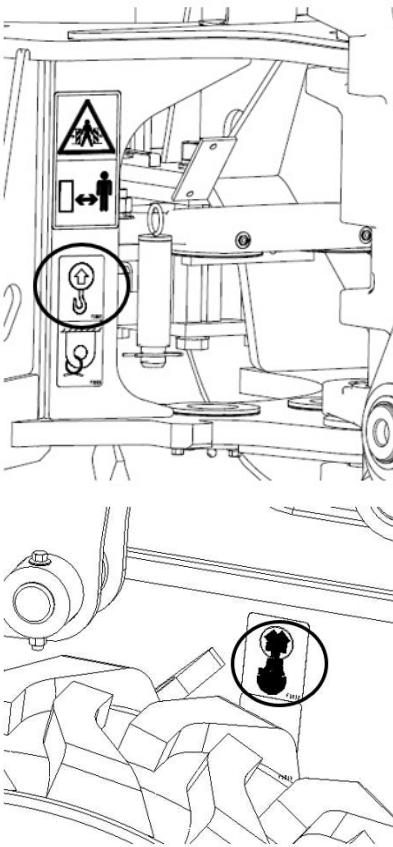
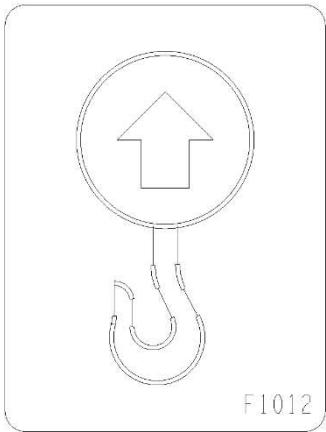
2.6 Adesivos de Segurança


Os adesivos de segurança foram desenvolvidos para garantir a sua segurança e das pessoas que trabalham com você. Com o manual em mãos, observe na máquina prestando atenção à localização exata destes adesivos de segurança, certificando-se de que você os compreenda completamente.

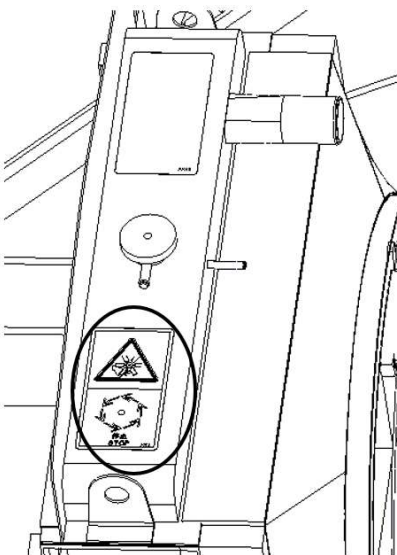

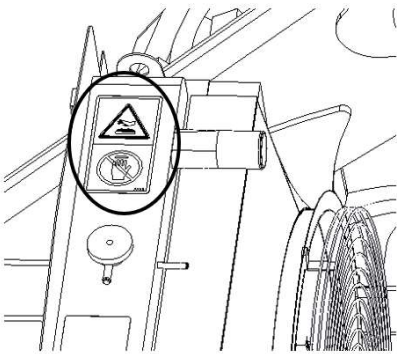
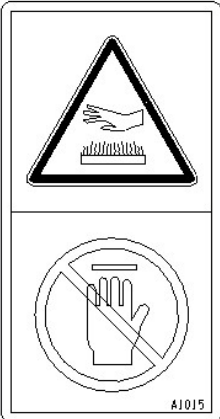
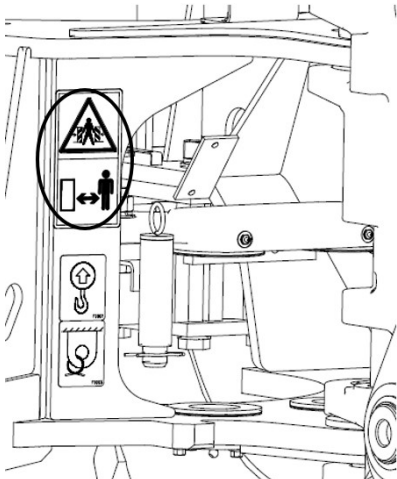
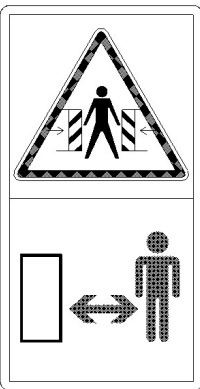
Um adesivo de segurança adverte que há um risco de acidente se as precauções de segurança descritas não forem seguidas corretamente.

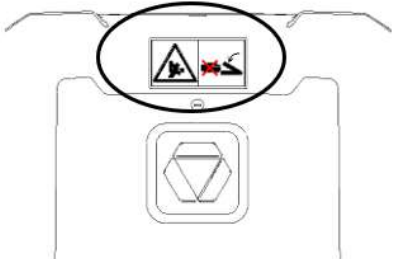
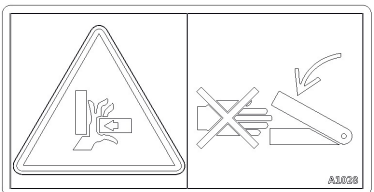
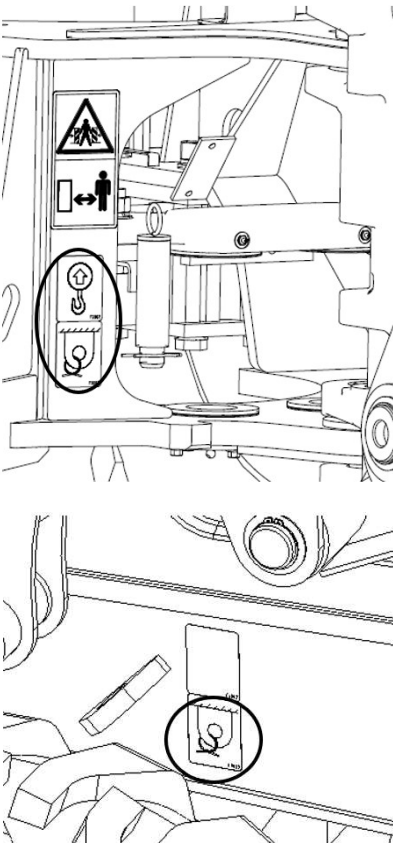
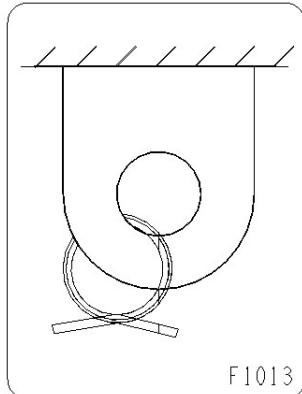
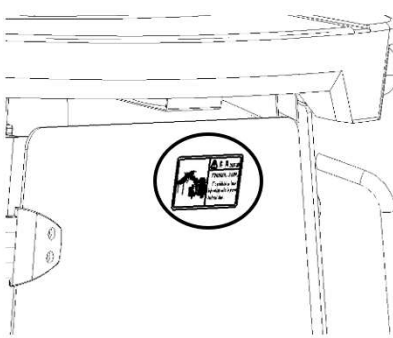

Cada adesivo de segurança está fixado próximo a locais potencialmente perigosos. Verifique diariamente estes adesivos antes de ligar a máquina. Substitua o adesivo se houver algum conteúdo ilegível. Utilize um pano de algodão, água e sabão para limpar os adesivos. Não utilize solventes, gasolina etc.

Todos os adesivos de segurança devem estar com informações claras e legíveis. Se o adesivo estiver danificado, faltante ou ilegível, entre em contato com a XCMG ou seus distribuidores para substituí-lo. Se a peça onde o adesivo está fixado for substituída, certifique-se de fixar o adesivo na peça nova.

<p>1. Adesivo de Segurança do braço de Escavação (localizado em ambos os lados do braço na parte traseira da máquina)</p> <p>Atenção: é proibido permanecer nesta área quando a retroescavadeira estiver se movimentando (para frente ou para trás). Há riscos de morte ou ferimentos graves.</p>		
<p>2. Adesivo de segurança do braço (localizado no braço, na parte dianteira da máquina)</p> <p>Advertência: É proibido permanecer abaixo do braço, perigo de esmagamento</p>		
<p>3. Adesivo do gancho (em ambos os lados, no chassi)</p>		

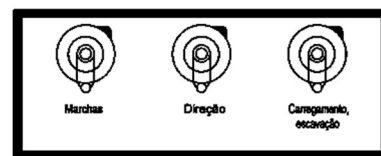
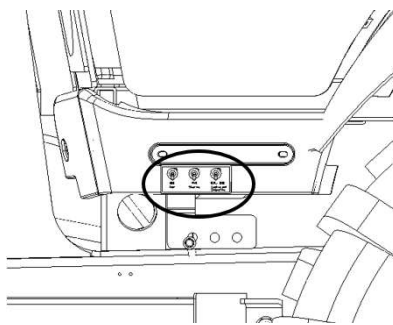
<p>4. Adesivo de identificação da trava do cilindro hidráulico (na trava de segurança vermelha)</p> <p>Atenção: perigo de esmagamento. Sempre utilize travas de segurança ao realizar a manutenção com o braço de carregamento levantado.</p>		
<p>5. Adesivo de indicação do tanque de combustível (localizado no lado esquerdo do tanque de combustível, no chassi)</p>		
<p>6. Adesivo de manutenção periódica (localizado na porta esquerda da cabine)</p>		
<p>7. Adesivo de “Proibido pisar neste local” (localizado em ambos os lados para-choque da máquina)</p> <p>Atenção: proibido pisar neste local.</p>		
<p>8. Adesivo do Tanque hidráulico (localizado no lado direito do chassi, no tanque hidráulico)</p>		

<p>9. Adesivo de indicação de partes cortantes e móveis (localizado próximo à ventoinha do motor)</p> <p>Atenção: perigo de corte. Mantenha a distância e desligue o motor ao realizar a manutenção.</p>		
<p>10. Adesivo de indicação de superfície quente (localizado próximo a superfícies quentes)</p> <p>Atenção: mantenha a distância de superfícies quentes para evitar queimaduras.</p>		
<p>11. Adesivo de identificação de área articulada (localizado na parte traseira do chassi)</p> <p>Atenção: perigo de esmagamento. Mantenha a distância da área rotacional.</p>		

<p>12. Adesivo de indicação de risco de acidente com as mãos (localizado sob o capô)</p> <p>Atenção: perigo de esmagamento. Mantenha distância segura da zona de esmagamento.</p>		
<p>13. Adesivo de identificação dos olhais de içamento (localizados na parte dianteira e traseira do chassi)</p>		
<p>14. Adesivo de indicação de risco de choque elétrico (localizado no lado direito do vidro superior da cabine)</p> <p>Perigo: tocar nos fios e cabos elétricos pode causar diversos acidentes, portanto, mantenha a distância de qualquer parte da máquina que tenha fios e cabos elétricos.</p>		

<p>15. Adesivo de segurança para o abastecimento (localizado na parte dianteira do tanque de combustível)</p> <p>Ao abastecer ou realizar a manutenção do sistema de abastecimento da máquina, não é permitido fumar ou que haja faíscas e chamas próximas ao tanque. Sempre desligue a máquina para realizar o abastecimento, e sempre abasteça em locais externos e abertos.</p>		<div data-bbox="1090 241 1453 568"> <div>  Alerta </div> <div> <p>Tanque de combustível</p> <p>Não realize o abastecimento do combustível e a manutenção do sistema do combustível no local onde tem fogo ou chama, e é proibido fumar durante o processo. Abasteça a máquina ao ar livre, e desligue o motor antes do abastecimento.</p> </div> </div>
<p>16. Adesivo de segurança (Cuidado com o óleo hidráulico quente) (localizados na parte da frente do tanque hidráulico)</p> <p>Advertência: antes de abrir a tampa, desligue o motor, remova a tampa do tanque lentamente para diminuir a pressão hidráulica e para que o óleo quente não espirre, causando queimaduras graves.</p>		<div data-bbox="1098 687 1445 996"> <div>  Alerta </div> <div> <p>Tanque do óleo hidráulico</p> <p>Antes de abrir a tampa do tanque, desligue o motor e retire a tampa tanque lentamente liberando a pressão dentro do tanque para evitar queimaduras.</p> </div> </div>
<p>17. Adesivo de segurança do freio de estacionamento (localizado debaixo do painel de instrumentos direito)</p> <p>Advertência: ao sair da máquina, é necessário acionar o freio de estacionamento</p>		<div data-bbox="1090 1126 1453 1308"> <div>  Alerta </div> <div> <p>Trave o freio manual(alavanca de freio) antes de sair da cabine.</p> </div> </div>
<p>18. Adesivo do número de atendimento ao cliente (localizado no canto superior direito do para-brisa dianteiro da cabine)</p>		<div data-bbox="1082 1480 1465 1704">  <p>Atendimento e Suporte 0800-770-8866</p> </div>

19. Adesivo indicador das tomadas de pressão (localizado do lado esquerdo da máquina, próximo aos conectores de tomada de pressão)



Seção 3. Operação

Esta seção do manual lhe mostrará como operar a sua máquina corretamente e com segurança. Certifique-se de ler e compreender o conteúdo dessa seção completamente.

Antes de dar a partida no motor, certifique-se de estar sentado, com o cinto de segurança, e de estar familiarizado com a disposição dos controles, joysticks, alavancas, pedais e instrumentos na cabine. Se ainda tiver dúvida sobre estes itens, entre em contato com a XCMG ou com seu distribuidor.

Quando você estiver familiarizado com a disposição dos controles, joysticks, alavancas, pedais e instrumentos na cabine, você estará apto para praticar. Pratique a direção e as operações da máquina sem pressa para se acostumar com o equipamento.

Sempre preste atenção a todas as circunstâncias dentro e fora da cabine, tenha em mente que a segurança deve vir sempre em primeiro lugar.

O processo de aprendizagem e prática não é tão rápido. Certifique-se de compreender completamente todo o conteúdo desta seção.

3.1 Cuidados Antes e Depois de Operação

Sempre que sair da máquina e retornar, não importa por quanto tempo, verifique os itens abaixo. Também recomendamos que você pare regularmente para inspeção após longas horas trabalhadas.

3.1.1 Inspeção de limpeza

1. Limpe os para-brisas e janelas, luzes e espelhos retrovisores.
2. Remova a sujeira e detritos, especialmente nas hastes móveis, cilindros, pontos de rotação e área próxima ao radiador.
3. Certifique-se de que os degraus, pedais e corrimões estejam limpos e secos.
4. Limpe todos os adesivos de segurança, e substitua os que estiverem faltantes, danificados ou ilegíveis.


3.1.2 Inspeção das peças

1. Verifique se há peças danificadas ou faltantes.
2. Certifique-se de que todos os pinos estejam corretamente posicionados e instalados.
3. Verifique se há rachaduras ou danos nas janelas.

4. Verifique se há vazamento de combustível, líquido de arrefecimento e óleo hidráulico debaixo da máquina.
5. Verifique se as tampas dos bocais de abastecimento estão fechadas e travadas corretamente.

3.1.3 Inspeção nos pneus

1. Certifique-se de que o pneu esteja calibrado corretamente
2. Verifique as condições dos pneus e se há sinais de desgaste ou objetos pontiagudos presos.

	PERIGO
	Não utilize pneus carecas ou calibrados incorretamente.

3.1.4 Antes de entrar na cabine

Sempre que você subir ou descer da máquina, os itens abaixo devem ser verificados para estarem em conformidade com os requisitos de segurança.

3.1.5 Entrar e Sair da Cabine

Certifique-se de que a máquina esteja estacionada corretamente em um local adequado antes de entrar ou sair da cabine.


Sempre que o operador subir e descer da máquina, deve fazê-lo voltado de frente para a máquina. Limpe cuidadosamente resquícios de óleo e outros componentes dos corrimões e degraus antes de subir e descer da máquina. Mantenha o contato de três pontos de apoio com os degraus e o corrimão.



Figura 3-1


Ao sair da máquina, sempre se apoie nos corrimões e utilize os degraus.

Nunca salte para sair da máquina, exceto quando especificado no item 2.2.16.

	PERIGO
	É estritamente proibido entrar e sair da máquina quando ela estiver em movimento sob risco de acidente grave e/ou fatal.

Nunca se apoie nas alavancas, joysticks e volante de direção para subir ou descer da máquina, utilize sempre os corrimões.

Não tente subir ou descer da máquina carregando ferramentas ou outros objetos. Utilize uma corda para puxar o equipamento para a plataforma.

	PERIGO
	O acesso à cabine deve ser feito apenas utilizando os degraus e o corrimão.

3.2 Cabine

3.2.1 Portas e janelas

Para abrir a porta pelo lado de fora, primeiro destranque-a com a chave e puxe a maçaneta para soltar a trava e abrir a porta. A porta foi equipada com sistema de amortecedores pneumáticos para facilitar a sua abertura e fechamento, assim como mantê-la aberta.



Figura 3-2

Para fechar a porta, segure a barra da porta e puxe-a com firmeza. A porta irá travar automaticamente.

Para abrir a porta pelo lado de dentro, basta puxar a alavanca para destrancá-la.



Figura 3-3

Tanto a janela lateral traseira quanto as janelas superiores das portas podem ser abertas.

Para abrir as janelas laterais, gire a alça e empurre a janela para fora. Para fechar, puxe a janela para dentro e gira a alça para trancá-la.



Figura 3-4

As janelas podem ser fixas totalmente abertas ou parcialmente abertas.

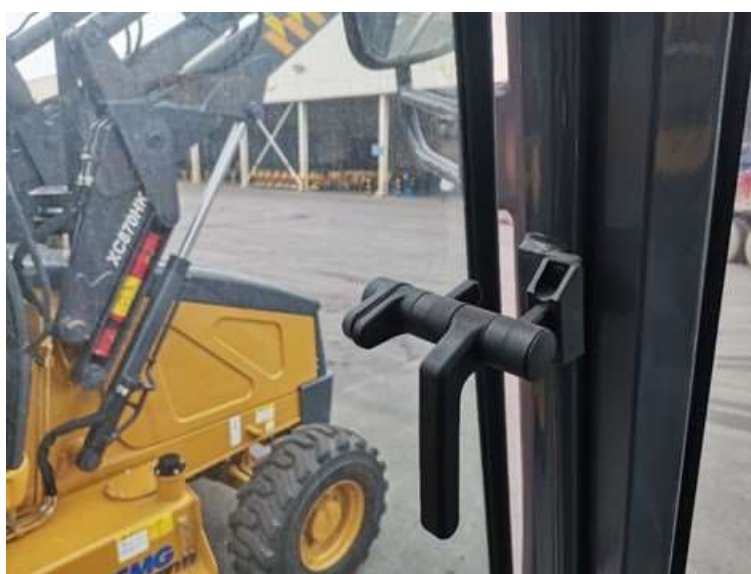


Figura 3-5

Para abrir a janela traseira, pressione a trava, pegue a alça e levante lentamente a janela.



Figura 3-6

Para manter a janela aberta, solte a trava na posição final e certifique-se de que as duas travas façam o “clique”.





Figura 3-7

Para fechar a janela traseira, pressione a trava, pegue a alça e abaixe a janela. Ao fechar a janela traseira solte a trava na

posição inicial e certifique-se de que as duas travas façam o “clique”

Recomenda-se fechar a janela traseira antes e dirigir.

	NOTA
	Ao fechar a janela traseira, certifique-se de que o limpador de para-brisa esteja na posição correta.

	PERIGO
	A janela traseira é pesada e deve-se tomar cuidado ao puxá-la para cima ou para baixo. Se necessário, deslize o assento para trás para permitir mais espaço para mover a janela.

3.2.2 Disposição dos Componentes

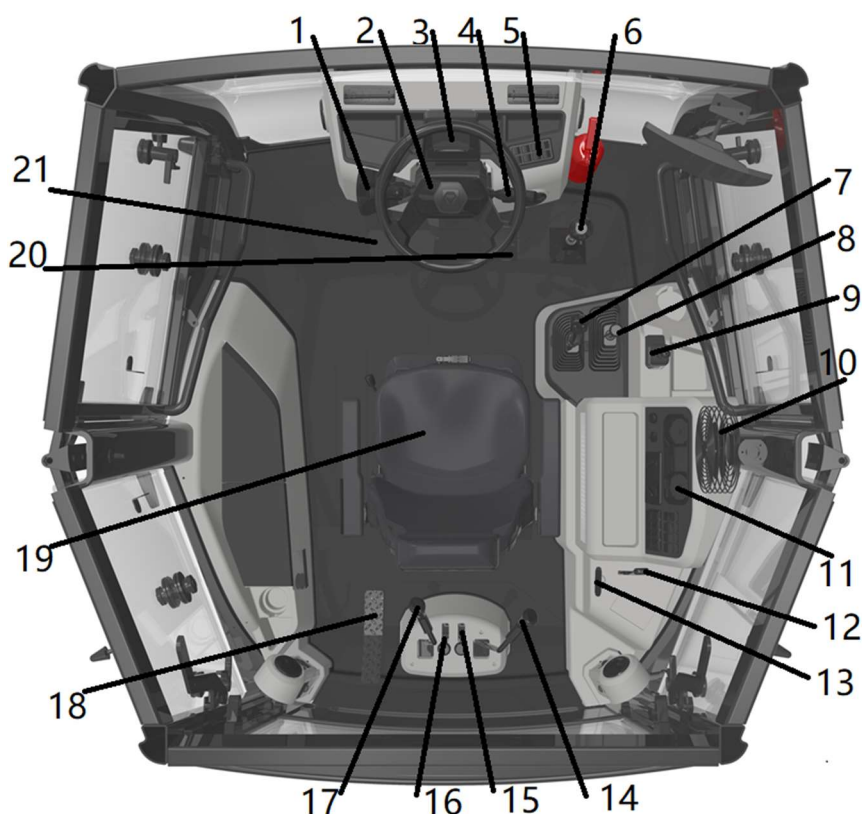


Figura 3-8

- | | |
|--|---|
| 1. Alavanca de Transmissão | 2. Coluna de direção |
| 3. Painel de instrumentos dianteiro | 4. Interruptor combinado |
| 5. Interruptores de controle dianteiro | 6. Alavanca de Marchas (opcional) |
| 7. Joystick de carregamento | 8. Joystick de carregamento auxiliar (opcional) |
| 9. Freio de estacionamento | 10. Ventilador |
| 11. Painel Lateral | 12. Acelerador Manual |
| 13. Trava do Braço de Escavação | 14. Joystick de Escavação Esquerdo |
| 15. Joystick da Sapata Esquerda | 16. Joystick da Sapata Direita |
| 17. Joystick de Escavação Direito | 18. Pedal Auxiliar de Escavação (opcional) |
| 19. Assento | 20. Pedal de Acelerador |
| 21. Freio de Serviço | |

3.2.3 Assento

O assento da cabine pode ser regulado para oferecer um maior conforto ao operador e evitar esforço excessivo. Regular a posição adequada do assento é essencial para facilitar a execução de diversas operações.

Ao regular o assento com o operador sentado, a posição do assento deve permitir o acesso aos pedais e as alavancas ao

mesmo tempo, mantendo o operador encostado no encosto do assento.

Este assento fornece regulagem longitudinal, da altura, do ângulo do encosto, do apoio para os braços e ajuste de rotação. Isto permite que diferentes operadores possam se adaptar a diferentes situações, de acordo com a necessidade.

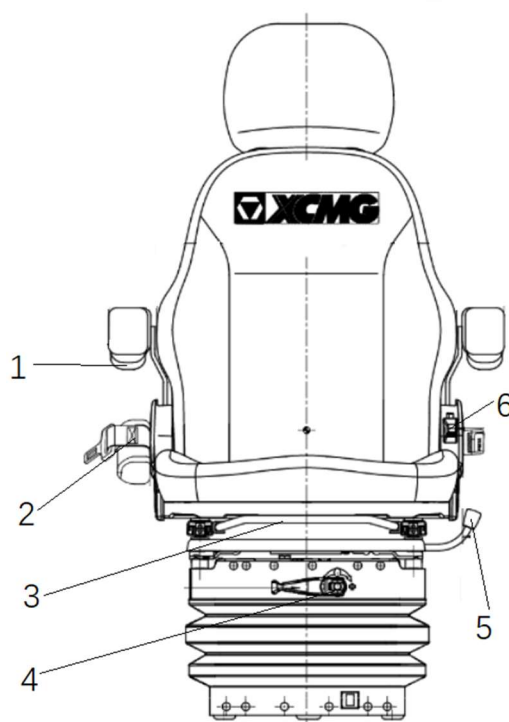


Figura 3-9

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Regulagem do apoio para os braços | 2. Cinto de segurança retrátil |
| 3. Alça de ajuste de distância | 4. Alavanca de regulagem de peso |
| 5. Alavanca de regulagem de rotação | 6. Alavanca de controle do ângulo do encosto |

Regulagem do Apoio para os Braços

O ângulo do apoio para os braços pode ser regulado. Gire o botão de regulagem de altura para a direita para aumentar o apoio e gire para a esquerda para diminuí-lo. Em situações específicas ou quando não estiver em uso, o apoio para os braços pode ser retirado.

Cintos de segurança

Antes de dar a partida na máquina, certifique-se de prender o cinto de segurança.

Regulagem do Ângulo do Encosto

Puxe a alavanca para cima e ajuste o encosto na posição desejada. Em seguida, solte a alavanca para que o assento trave nessa posição. Certifique-se de que o encosto esteja mesmo travado.

Regulagem de Rotação


Puxe a alavanca de regulagem para cima para permitir que o assento gire 180º e você possa trocar a direção dele. Certifique-se de que o assento esteja travado na posição desejada.

Alavanca de Regulagem para Frente/para Trás

O assento pode ser movimento para frente e para trás. Para isso, puxe a alavanca de regulagem para cima para que o assento se mova até o local desejado. Para deixá-lo travado nesse local, solte a alavanca e certifique-se de que ele está mesmo travado.

Regulagem do Peso


Puxe a alavanca e gire-a para regular o assento de acordo com o peso do operador.

	PERIGO
	Não tente ajustar o cinto de segurança enquanto estiver operando a máquina.

3.2.4 Cinto de segurança

Não utilize o cinto de segurança caso ele esteja danificado ou muito velho. Não utilize o mesmo cinto de segurança após algum acidente com a máquina. Ao utilizar cintos de segurança velhos e danificados, estes poderão quebrar durante algum acidente e não haverá proteção ao operador. Sem proteção, ferimentos graves ou morte poderão ocorrer.

Antes de utilizar o cinto de segurança, verifique o grau de desgaste. Se necessário, substitua-o. Além disso, o cinto de segurança deve ser substituído a cada três anos.


	PERIGO
	Em caso de acidentes, a estrutura ROPS auxiliará na sua proteção. Entretanto, caso você não esteja com o cinto de segurança, poderá ser projetado para fora da máquina em tais situações. Portanto, antes de dar a partida na máquina, prenda o cinto de segurança corretamente.

Ajuste o comprimento do cinto de segurança antes de iniciar a operação, para garantir que esteja seguro e ao mesmo tempo confortável. Para ajustar o comprimento, basta fazê-lo na parte presa à lingueta.

O dispositivo de travamento para o cinto de segurança fica no lado esquerdo do assento. Pegue a lingueta e encaixe-a até ouvir um clique.

Para soltar o cinto, pressiona o botão vermelho localizado no dispositivo de travamento e a lingueta se soltará.

Antes de utilizar o cinto de segurança, verifique se o dispositivo de travamento está funcionando corretamente.

	PERIGO
	Não opere a máquina se você não conseguir prender o cinto de segurança corretamente. Nestes casos, repare ou substitua o cinto de segurança imediatamente. Apenas solte o cinto de segurança quando o motor estiver desligado e a máquina completamente parada.

3.2.5 Luz Interna da cabine

Acione o interruptor mais próximo da porta para acionar a luz focal redonda. Acione o interruptor mais distante da porta para acionar a luz interna principal da cabine.

Caso saia e fique fora da cabine por certo período, certifique-se de que as luzes permaneçam desligadas.



Figura 3-10

3.2.6 Coluna de direção

O ângulo de inclinação e a altura da coluna de direção podem ser ajustados de acordo com a necessidade e de acordo com o operador.

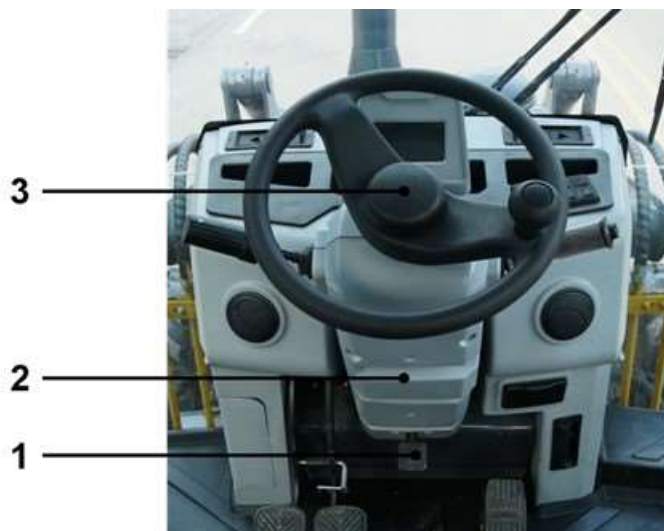


Figura 3-11

- 1. Pedal de ajuste de ângulo
- 3. Buzina


- 2. Trava de ajuste de altura

Para ajuste do ângulo de inclinação:

1. Pressione o pedal de ajuste e segure a coluna para movê-la para cima ou pra baixo.
2. Ajuste a coluna na posição desejada e depois solte o pedal. Ela ficará travada depois disso.

Para ajuste da altura da coluna de direção:

1. Abra a trava de ajuste de altura deslocando-a para a posição vertical. Isso deixará a coluna de direção livre para regulação da altura.
2. Ajuste a coluna na posição desejada e depois feche a trava de ajuste de altura voltando-a para a posição original.

	ATENÇÃO
	Certifique-se de que a coluna de direção esteja travada na posição adequada. Não tente ajustar a coluna de direção durante a operação.

3.3 Interruptores Internos

3.3.1 Painel de Instrumentos Dianteiro

O painel de instrumentos dianteiro fica localizado na frente do volante de direção.

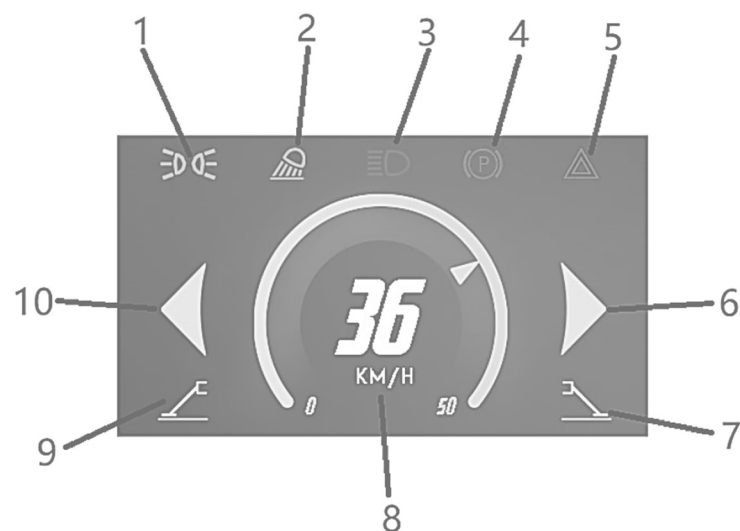


Figura 3-12

1. Faróis

3. Farol Alto

5. Luz de Advertência de Perigo

7. Sapata Estabilizadora Direita

9. Sapata Estabilizadora Esquerda
2. Luz de Trabalho Dianteira





4. Freio de Estacionamento

6. Seta para Direita

8. Velocímetro

10. Seta para Esquerda

1		Indicação dos Faróis	Esta luz se acende para indicar que os faróis estão ligados
2		Indicação de Luz de Trabalho Dianteiro	Esta luz se acende para indicar que os faróis de trabalho dianteiro estão ligados
3		Indicação de Farol Alto Dianteiro	Esta Luz se acende para indicar que o farol alto dianteiro foi acionado
4		Luz indicadora do freio de estacionamento	Quando o freio de estacionamento é puxado, esta luz indicadora é acesa
5		Indicação da Luz de advertência	Esta luz se acende para indicar que a luz de advertência está acionada

6		Luz indicadora de direção à direita	Quando acionada, indica que a seta de direção à direita está em funcionamento.
7		Luz indicadora da sapata estabilizadora direita	Esta luz indica o estado da sapata estabilizadora direita. Quando a sapata estabilizadora direita estiver totalmente retraída, esta luz se apaga
9		Luz indicadora da sapata estabilizadora esquerda	Esta luz indica o estado da sapata estabilizadora esquerda. Quando a sapata estabilizadora esquerda estiver totalmente retraída, esta luz se apaga
10		Luz indicadora de direção à esquerda	Quando acionada, indica que a seta de direção à esquerda está em funcionamento.

3.3.2 Interruptores de controle dianteiros

Quando aplicável, os interruptores possuem de um a três estágios, além do inativo. O estágio do interruptor é sinalizado pelas luzes indicadoras, mostrando se está desligado (sem luz acesa), ou acionado, sendo que o estágio é indicado com quantidade de luzes indicadoras acesas.

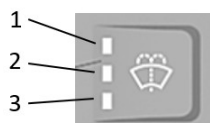


Figura 3-13

Cada interruptor possui uma ilustração com um símbolo, cuja finalidade será descrita a seguir.

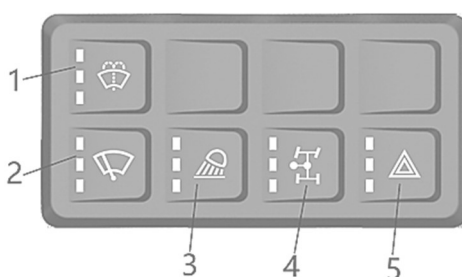







Figura 3-14

1		Interruptor do esguicho do para-brisa dianteiro	Pressione este botão para acionar o esguicho do para-brisa dianteiro.
2		Interruptor do limpador do para-brisa dianteiro	Pressione este botão para acionar o limpador do para-brisa dianteiro. Pressione-o novamente para aumentar a velocidade. Pressione pela terceira vez para desligar.
3		Luz de Trabalho Dianteira	Pressione para ligar a luz de trabalho dianteira.
4		Interruptor de acionamento da tração nas duas/quatro rodas	Para acionar a tração nas quatro rodas (4X4), pressione o botão. Para acionar a tração nas duas rodas (4X2) e desativar o 4x4, pressione o botão novamente. Utilize tração nas duas rodas para deslocamento em estradas e rodovias, e tração nas quatro rodas para operações de trabalho pesado. NOTA Quando a quarta marcha (velocidade) estiver acionada, a transmissão automaticamente colocará a máquina em tração em duas rodas.
5		Interruptor das luzes de advertência	Pressione este interruptor para acionar as luzes de advertência. Neste momento, as luzes de indicação de direção ficarão piscando. As luzes de advertência devem sempre ser acionadas quando houver risco de acidentes ou operações perigosas.

3.3.3 Painel Lateral

O painel de instrumentos lateral é composto por painel de controles, interruptores, chave de ignição, instrumentos adicionais e controle do ar-condicionado.

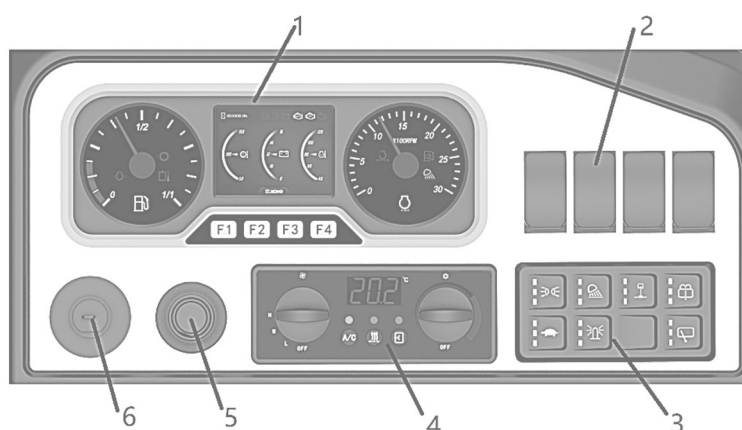


Figura 3-15

1. Painel de Instrumentos Lateral
3. Painel de Interruptores Lateral
5. Tomada 12 V

2. Interruptores Adicionais (opcional)
4. Controle de Ar-Condicionado
6. Chave de Ignição

Painel de Instrumentos Lateral

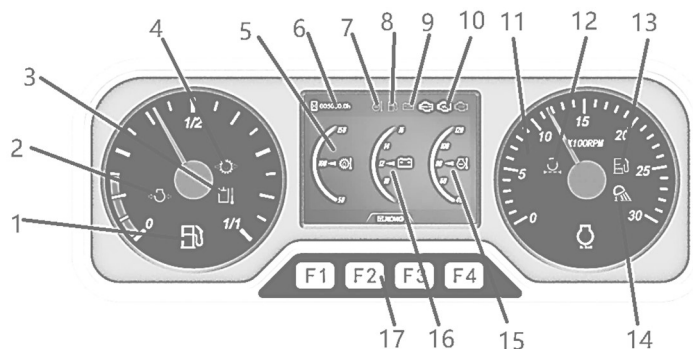










Figura 3-16

- | | |
|--|---|
| 1. Nível do Combustível | 2. Alerta de Pressão do Óleo do motor |
| 3. Alerta de Temperatura do Óleo Hidráulico | 4. Alerta da Pressão do Conversor de Torque |
| 5. Temperatura do Óleo do Conversor de Torque | 6. Horímetro |
| 7. Alerta da Temperatura do Líquido do Arrefecimento | 8. Alerta do Nível do Combustível |
| 9. Indicador de Carga da Bateria | 10. Alertas do Motor |
| 11. Tacômetro do Motor | 12. Alerta do Filtro de Ar |
| 13. Alerta de Água no Combustível | 14. Luz de Trabalho Traseira |
| 15. Temperatura do Líquido de Arrefecimento | 16. Tensão da Bateria |
| 17. Interruptores do Painel | |

1		Nível do Combustível	Exibe o nível de combustível no motor. NOTA Não deixe o nível do combustível baixar muito, caso contrário há o risco de entrada de ar no sistema
2		Alerta Pressão do Óleo	Quando a pressão de óleo do motor estiver baixa, essa luz se acenderá. Após dar a partida do motor, esta luz deverá se apagar.
3		Alerta Temperatura do Óleo Hidráulico	Quando a temperatura do óleo hidráulico estiver muito alta, essa luz acenderá. Pare a máquina imediatamente e procure a causa do problema. Após dar a partida do motor, esta luz deverá se apagar.
4		Alerta da Pressão do Conversor de Torque	Quando a pressão de óleo do conversor de torque estiver muito baixa, essa luz se acenderá. Após dar a partida do motor, esta luz deverá se apagar.
5		Temperatura do Óleo do Conversor de Torque	Exibe a temperatura do óleo do conversor de torque.
6		Horímetro	Indicação de quantidades de horas de operação da máquina. Ele é a referência principal para realizar a manutenção periódica da máquina.
7		Alerta da Temperatura do Líquido do Arrefecimento	Alerta da temperatura de arrefecimento. Pare imediatamente o procure a causa do problema.

8		Alerta do Nível do Combustível	Alerta do nível de combustível. Abasteça imediatamente.
9		Indicador de Carga da Bateria	Alerta da bateria. Indica problema na bateria ou no sistema de recarga.
10		Alertas do Motor	Indica alertas no sistema do motor e possíveis perigos que podem danificar o motor.
11		Tacômetro do motor	Exibe a rotação atual do motor.
12		Alerta do Filtro de Ar	Esta luz se acenderá quando o filtro de ar estiver obstruído. Nestes casos, o motor deve ser desligado imediatamente. Faça o reparo ou manutenção adequada.
13		Alerta da Água no Combustível	Alerta de presença de água no combustível. Troque imediatamente o combustível. Risco de dano ao motor.
14		Luz de Trabalho Traseira	Esta luz se acenderá quando a luz de trabalho traseira estiver acionada.
15		Temperatura do Líquido de Arrefecimento	Exibe a temperatura do líquido de arrefecimento do motor.
16		Tensão da Bateria	Exibe a tensão atual da bateria da máquina. Indica também a carga dela.
17		Interruptores do Painel	Permite configurar idioma, brilho da tela. Exibe informações sobre os parâmetros da máquina e falhas atuais da máquina.

Interruptores do Painel de Instrumentos

Pressione F1, F2, F3 ou F4 para exibir suas funções no painel. Após selecionar umas das funções, F1 movimenta a tela para cima, F2 movimenta a tela para baixo, F3 seleciona a opção desejada e F4 retorna à tela inicial.



Figura 3-17

1. Pressione F1 para exibir informações sobre todos os parâmetros da máquina.



Figura 3-18

2. Pressione F2 para exibir informações de falhas atuais da máquina.



Figura 3-19

3. Pressione F3 para abrir as opções do menu.



Figura 3-20

Selecione a terceira opção do menu principal para abrir as configurações de usuário.

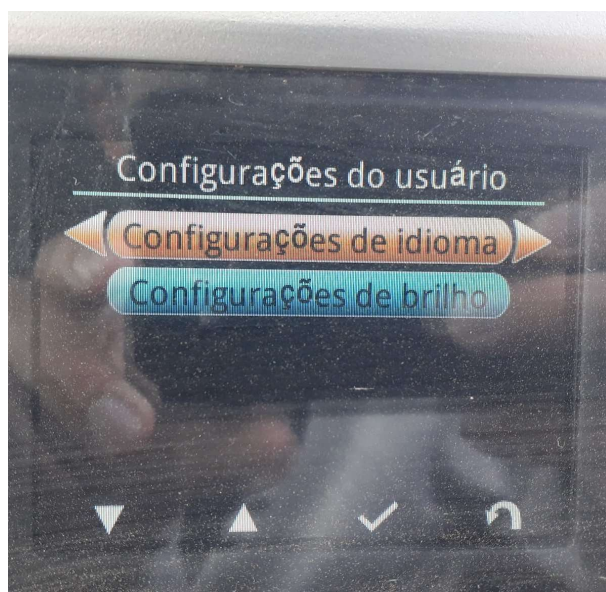


Figura 3-21

Selecione a primeira opção das configurações de usuário para abrir as configurações de idioma. Utilize F1 e F2 para alterar entre as opções e pressione F3 para selecionar o idioma desejado. Pressione F4 para retornar ao menu de configurações do usuário.



Figura 3-22

Selecione a segunda opção das configurações de usuário para abrir as configurações de brilho. Utilize F1 e F2 para aumentar ou diminuir o brilho da tela. Pressione F3 para confirmar o brilho desejado. Pressione F4 para retornar ao menu de configurações do usuário.



Figura 3-23

4. Pressione F4 para desligar ou ligar o som de alarme do painel.

Painel de Interruptores Lateral

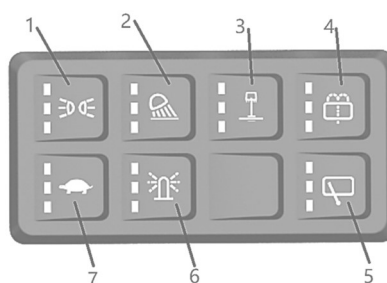









Figura 3-24

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. Luz de Posição | 2. Luz de Trabalho Traseiro |
| 3. Side-shift (opcional) | 4. Esguicho de Água Traseiro |
| 5. Limpador Traseiro | 6. Sinalizador Giroflex |
| 7. Modo operação reduzida | |

1		Luz de Trabalho Lateral	Acione para ligar as luzes de trabalho laterias.
2		Luz de Trabalho Traseiro	Acione para ligar as luzes de trabalho traseira.


3		Side-shift (opcional)	Acione para travar o movimento lateral do braço de escavação na máquina sideshift. (opcional).
4		Esguicho de Água Traseiro	Pressione este botão para acionar o esguicho do para-brisa traseiro.
5		Limpador Traseiro	Pressione este botão para acionar o limpador do para-brisa traseiro. Pressione-o novamente para aumentar a velocidade. Pressione pela terceira vez para desligar.
6		Sinalizador Giroflex	Pressione este interruptor para acionar as luzes giratórias no topo da cabine. É recomendado que estas luzes estejam apagadas durante o deslocamento da máquina nas estradas.
7		Modo operação reduzida	Pressione este interruptor para que a bomba auxiliar hidráulica mande óleo diretamente para o tanque.


Chave de Ignição




Figura 3-25

P	Indica que a máquina está desligada.
O	Indica que é possível inserir a chave e dar a partida no motor. Nessa posição, o motor estará desligado e a alimentação de energia da máquina também estará desligada.
I	Insira a chave e gire o interruptor de partida para esta posição (girando-a no sentido horário). Nessa posição, o sistema elétrico estará energizado e funcionando corretamente.
II	Insira a chave e gire o interruptor de partida para esta posição (girando-a no sentido horário). Nessa posição, o motor de partida é energizado e a partida ocorre. Assim que o motor ligar, solte a chave do interruptor de partida. Ela voltará automaticamente para a primeira posição (posição I).

	PERIGO
	Antes de dar a partida, certifique-se de que o câmbio de marcha esteja na posição neutra.

	AVISO
	Caso o motor não dê a partida, retorne à posição “O” antes de tentar dar a partida novamente, caso contrário, você danificará o interruptor de partida!

	AVISO
	Não segure mais de 20 segundos para tentar dar a partida. É preciso um intervalo de no mínimo dois minutos entre cada tentativa, e as tentativas não podem passar de três seguidas. Caso tente ligar o motor por mais de três vezes, a vida útil da bateria será reduzida!

3.3.4 Condicionamento de Ar

O painel de controle do ar-condicionado está localizado no painel lateral do operador.

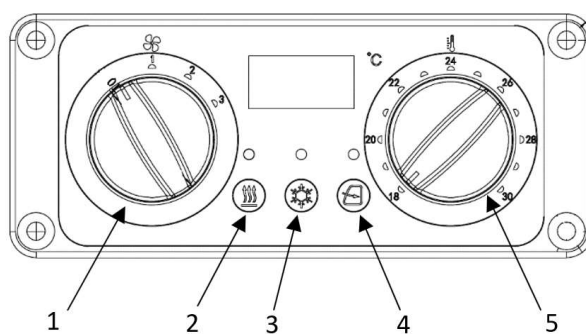


Figura 3-26

Interruptores de controle:


1. Interruptor da vazão: controla a quantidade de ar que sai da ventilação.

2. Interruptor do Aquecimento (HOT): indica que o sistema de aquecimento está ligado. A luz acesa indica que a válvula de água quente está aberta e o sistema de aquecimento está em condições de funcionamento.
3. Interruptor do Ar-Condicionado (COOL): indica que o sistema de resfriamento está ligado. O compressor está ligado e o sistema de refrigeração está em condições de funcionamento.
4. Retorno de ar.
5. Controle térmico: ajusta a temperatura da cabine para um valor determinado.

As funções e operações específicas estão descritas abaixo:


1) Resfriamento: assim que der a partida no motor, pressione o interruptor do ar-condicionado (COOL) e deixe o fluxo de ar na posição mais alta (3) por cinco minutos. O sistema de resfriamento será iniciado e a temperatura na cabine começará a cair, o termostato indicará a queda da temperatura lentamente, e quando chegar na temperatura determinada, luz indicadora irá desligar e o compressor interromperá as suas atividades. Neste caso, a temperatura da cabine já está adequada. Quando a temperatura da cabine estiver acima do valor determinado, a luz indicadora de temperatura irá acender e o sistema de resfriamento será iniciado novamente. Quando a temperatura da cabine estiver abaixo do valor determinado, a luz indicadora irá apagar e o sistema irá parar de funcionar.

O interruptor do fluxo de ar possui três opções de ajuste: fluxo alto, médio e baixo. O ajuste do ângulo da saída de ar altera o ângulo e a direção do vento.

	AVISO
	a) não deixe o ar-condicionado na posição COOL quando o fluxo de ar estiver direcionado para baixo, para evitar que o evaporador afete o resfriamento. b) ao utilizar o resfriamento no verão, não abra a válvula de água quente.

2) Aquecimento: quando as temperaturas externas estiverem muito baixas e for necessário utilizar o aquecimento dentro da cabine, primeiro desligue o termostato. Depois de dar a partida no motor, ligue o interruptor e selecione a opção HOT, para que a válvula de água quente seja aberta. Acione o interruptor do fluxo de ar e a temperatura na cabine começará a aumentar. Quando chegar no nível desejado, desligue o interruptor do fluxo de ar. Caso a temperatura esteja abaixo da desejada, será necessário ativar novamente o interruptor do fluxo de ar.

O interruptor do fluxo de ar possui três opções de ajuste: fluxo alto, médio e baixo. O ajuste do ângulo da saída de ar altera o ângulo e a direção do vento.

	<p style="text-align: center;">AVISO</p>
	<p>Como o sistema de aquecimento utiliza líquido de arrefecimento quente do motor, o tanque de fluidos estará conectado ao motor. Quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 0°C e o motor não estiver funcionando, drene o motor ou aplique anticongelante para evitar que o sistema de aquecimento esquente e cause rachaduras.</p>

3.3.5 Interruptor Combinado

O interruptor combinado está localizado do lado direito do volante de direção. Ele possui os seguintes recursos: interruptor da luz indicadora de direção e interruptor do farol alto/baixo.



Figura 3-27

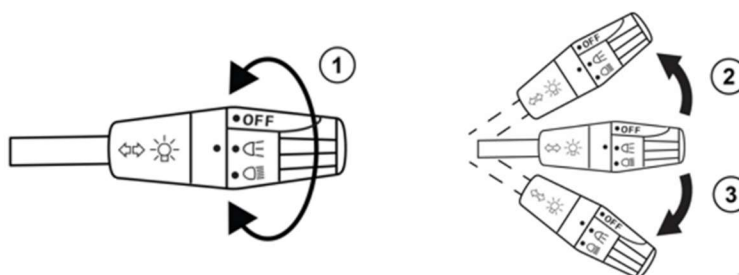


Figura 3-28


Indicadora de direção

Ao mover o interruptor combinado para cima (2), a luz indicadora de direção esquerda se acenderá e as setas de direção esquerda dianteira e traseira piscarão.

Ao mover o interruptor combinado para baixo (3), a luz indicadora de direção direita se acenderá e as setas de direção direita dianteira e traseira piscarão.

Interruptor do farol

Gire a alavanca (1) para ligar as luzes. A alavanca possui três posições. A posição inicial indica luzes desligadas. A segunda posição indica luzes de posição e iluminação dos painéis ligados. A terceira posição indica farol baixo ligado. E a quarta posição indica farol alto ligado.

	ATENÇÃO
	Não acenda o farol dianteiro se estiver dirigindo a máquina em estradas. Caso contrário isto poderá atrapalhar a visão de outros motoristas e causar acidentes graves.

3.3.6 Alavanca da Transmissão

A alavanca da transmissão está localizada do lado esquerdo da coluna de direção e serve para acionar a transmissão.

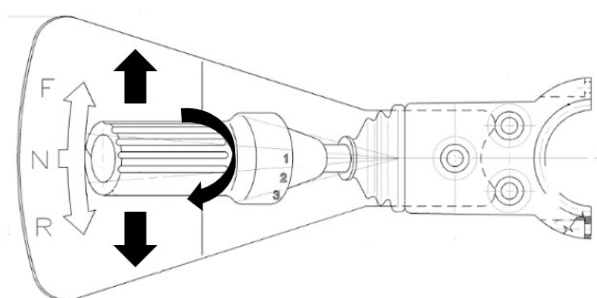



Figura 3-29


Esta alavanca é utilizada para controlar a direção de deslocamento da máquina. A posição central N é a neutra. A posição superior F é para mover a máquina para frente, neste caso empurre a alavanca até essa posição. A posição inferior R é para mover a máquina para trás, neste caso puxe a alavanca até essa posição.

	PERIGO
	<p>Caso utilize a alavanca seletora de deslocamento para frente e para trás sem avisar ninguém ao redor, danos e ferimentos poderão ocorrer devido a movimentos e deslocamento inadvertidos.</p> <p>Dessa forma, siga os passos descritos a seguir para realizar uma operação segura com a máquina.</p>

Para dar a partida no motor, ela deverá ficar na posição neutra.

Para mudar a direção de deslocamento, siga:

- 1) Pare a máquina e acione o pedal do freio de serviço;
- 2) Deixe a rotação do motor funcionar em marcha lenta;
- 3) Selecione um outro sentido de deslocamento;
- 4) Libere o pedal do freio de serviço e pise no pedal do acelerador.

	PERIGO
	<p>Durante operações de escavação ou ao deixar a máquina, a alavanca de deslocamento para frente e para trás deverá estar na posição neutra.</p>

O alarme de ré fica instalado na parte traseira da máquina. Quando a máquina estiver se deslocando em marcha à ré, este alarme irá soar automaticamente.

3.3.7 Buzina

A buzina está presente no volante da máquina e na manopla esquerda de operação do sistema de escavação. Sempre a acione antes de iniciar a operação, sinalizando as pessoas ao redor riscos de acidentes.



Figura 3-30

3.4 Comandos de Operação

3.4.1 Carregamento Frontal

Em máquinas padrão, o dispositivo de carregamento é controlado por apenas uma alavanca. Quando o operador estiver voltado para a parte dianteira da retroescavadeira, o joystick estará localizado do lado direito do assento do operador. Este joystick em forma de “+” é utilizado para controlar o braço de carregamento e a caçamba. Mova o joystick para trás e para frente para controlar o braço e mova o joystick para a esquerda e para a direita para controlar a caçamba.

É possível obter um movimento combinado entre o braço e a caçamba movimentando o joystick para as quatro direções. Por exemplo: puxe o joystick para trás para elevar o braço de carregamento e mova-o para a esquerda para retrain a caçamba. Ao mesmo tempo que o braço for elevado a caçamba será retraída.

O joystick ficará travado na posição neutra através do sistema interno de mola, e a retroescavadeira poderá parar em qualquer posição, com exceção para operação de flutuação, até que você movimente o joystick novamente.

O adesivo próximo ao joystick mostra a relação entre as diversas operações de carregamento do joystick e do dispositivo de carregamento.

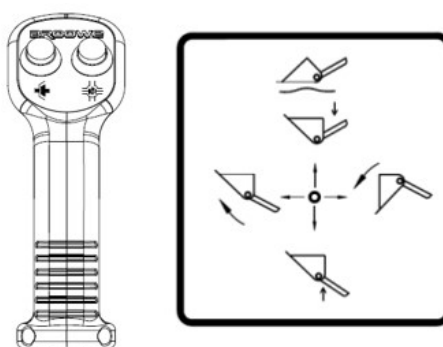
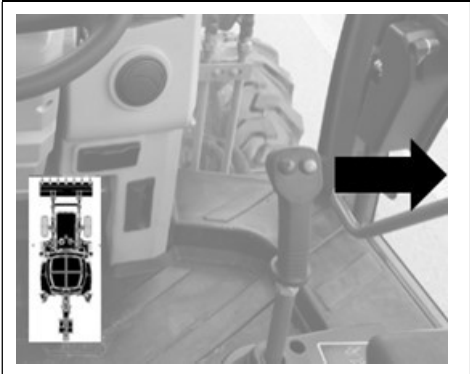

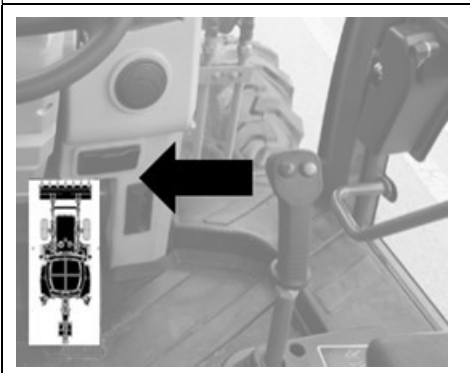



Figura 3-31

O botão de desacoplamento da transmissão está posicionado ao lado esquerdo (LE) da alavanca de carregamento e pode ser pressionado rapidamente durante a manipulação da carga para cortar a potência de deslocamento, de modo que uma potência maior seja destinada ao dispositivo de carregamento. Quando o botão é liberado, a potência de deslocamento é restaurada

O botão que bloqueia o diferencial dos eixos está localizado ao lado direito (LD) da alavanca de carregamento, este pode ser utilizado em situações que necessitam de mais torque nos eixos. Normalmente quando o solo está muito escorregadio é necessário usar uma maior tração.

	<p>Elevando o braço</p>	<p>Puxe o joystick para trás para elevar o braço e a caçamba. Se o joystick não for movimentado para os lados durante a elevação do braço, o ângulo da caçamba em relação ao solo permanecerá inalterado.</p>
	<p>Abaixando o braço</p>	<p>Empurre o joystick para frente para descer o braço e a caçamba. Se o joystick não for movimentado para os lados durante a descida do braço, o ângulo da caçamba em relação ao solo permanecerá inalterado.</p>

	<p>Descarregar a caçamba</p> 	<p>Conforme mostra a figura, mova o joystick para a direita para despejar a caçamba.</p>
	<p>Retrair a caçamba</p> 	<p>Conforme mostra a figura, mova o joystick para a esquerda para retrain a caçamba.</p>

Durante esta operação, o joystick controlará a velocidade de elevação e a rotação do motor controlará a amplitude da operação. A velocidade de elevação do braço também dependerá se o controle de fluxo hidráulico estará aberto ou fechado.


Ao mover o joystick para a esquerda ou para a direita, ao soltar o joystick ele voltará para a posição neutra, mas a caçamba será mantida na posição desejada.

Quando o joystick é empurrado para frente até a posição limite, ele será mantido nesta posição e o braço ficará no modo de flutuação. Característica que permite o deslocamento sobre terrenos de baixa capacidade de suporte sem haver o afundamento excessivo da caçamba de carregamento na superfície que a sustenta.



Figura 3-32


Para acionar o modo flutuação, arrie sempre a caçamba, pois o braço desce devido à gravidade, ou seja, não há controle durante a descida. No modo flutuação, as oscilações para cima e para baixo da caçamba ficam sujeitas ao próprio peso do sistema de carregamento, dessa forma, acompanha as oscilações do terreno. Neste caso, o operador é capaz de realizar outras operações e aumentar a produtividade. Para liberar o braço do modo de flutuação, retorne o joystick para a posição neutra.

	PERIGO
	Não utilize o modo de flutuação com a caçamba carregada. A caçamba pode descer abruptamente e causar danos à máquina e ao operador.

Ao mover o joystick do braço e da caçamba totalmente para trás ou para frente, o joystick voltará para a posição neutra e o braço permanecerá na posição desejada.

3.4.2 Sapatos Estabilizadoras

Apenas opere as sapatas estabilizadoras sentado corretamente no assento do operador. Não manipule as sapatas estabilizadoras quando estiver fora da cabine. Caso contrário, poderão ocorrer acidentes graves se a máquina se mover.

	PERIGO
	Certifique-se de que não haja pessoas próximas às sapatas estabilizadoras antes de operá-las. Caso contrário, poderão ocorrer acidentes graves ou fatais.

Cada sapata possui sua própria alavanca, sendo operadas de maneira independente (alavanca da sapata estabilizadora esquerda e alavanca da sapata estabilizadora direita).

Durante as operações de escavação, abaixe cada sapata até nivelar a máquina e tirar o peso sobre os pneus traseiros. Certifique-se de que a máquina esteja estável e nivelada e que a caçamba de carregamento esteja apoiada sobre o solo. As sapatas estabilizadoras devem estar estendidas em operações de escavação. Caso contrário, a estabilidade pode ser comprometida e a máquina pode ser severamente danificada, com riscos de tombamento.

Ao deslocar-se com a máquina mantenha ambas as sapatas estabilizadoras retraídas. Quando uma sapata estabilizadora é abaixada, a luz indicadora correspondente acenderá no painel frontal. Ela apenas se apagará quando a sapata estabilizadora correspondente for totalmente retraída. Apenas dirija a máquina quando esta luz estiver apagada.

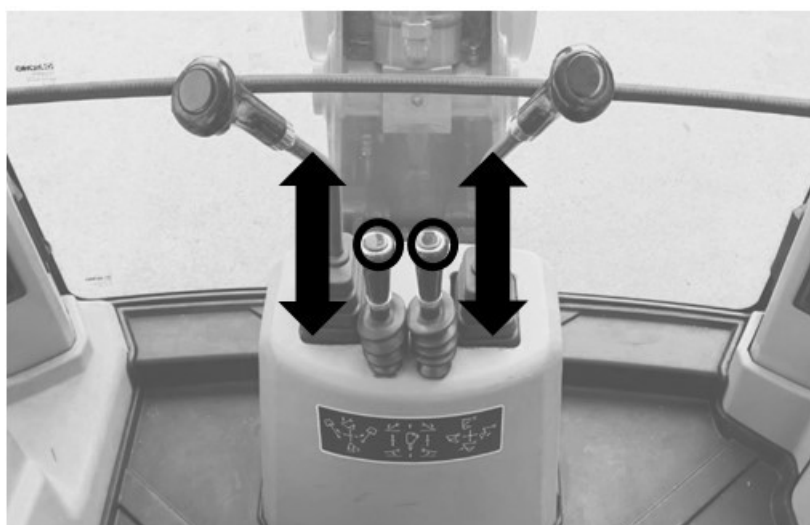


Figura 3-33

Mova a alavanca para trás para retrain as sapatas estabilizadoras. Empurre a alavanca para frente para abaixá-las.

Algumas vezes será necessário estender completamente uma ou duas sapatas estabilizadoras para que a retroescavadeira fique nivelada em declives e terrenos acidentados. Para estender completamente um ou ambos os cilindros das sapatas estabilizadoras, poderá ser necessário utilizar o dispositivo de escavação para suportar a máquina. Neste caso, levante a máquina lentamente do solo até que o peso exercido sobre a caçamba seja liberado. Verifique se todas as sapatas estabilizadoras estão totalmente estendidas e em seguida abaixe a caçamba novamente até o nível do solo.

3.4.3 Retroescavadeira


Existem dois joysticks para a escavação, o joystick esquerdo que controla a lança e a ação de giro, e o joystick direito que controla o braço de escavação e a ação da caçamba. Certifique-se de que as sapatas de estabilização estão posicionadas adequadamente durante a operação.



Figura 3-34

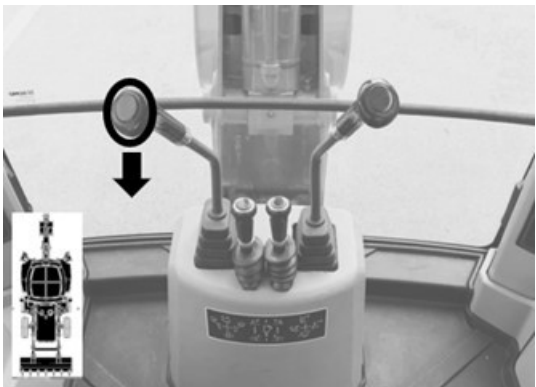

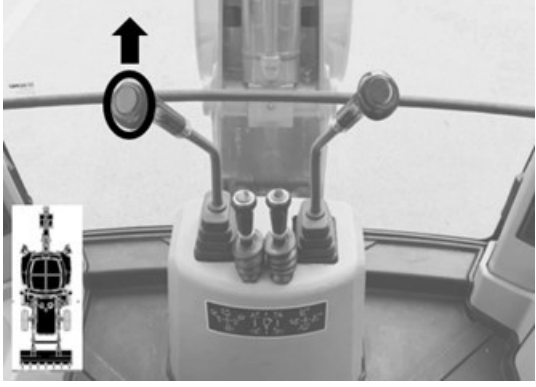

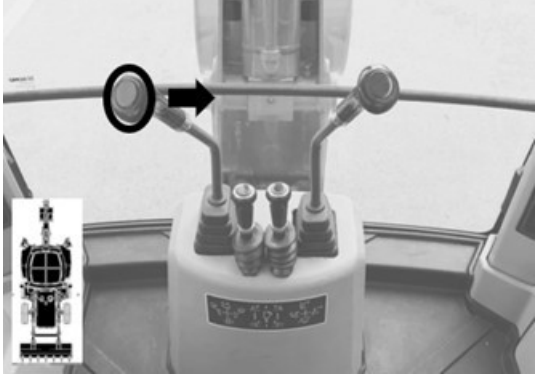

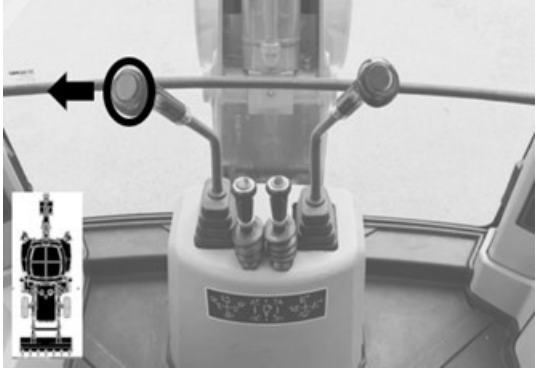

Cada joystick é controlado na configuração "+" (para frente e para trás/para esquerda e para a direita) para controlar o trabalho de escavação. O joystick também se move em uma configuração de "X" (diagonalmente) para obter uma ação combinada.

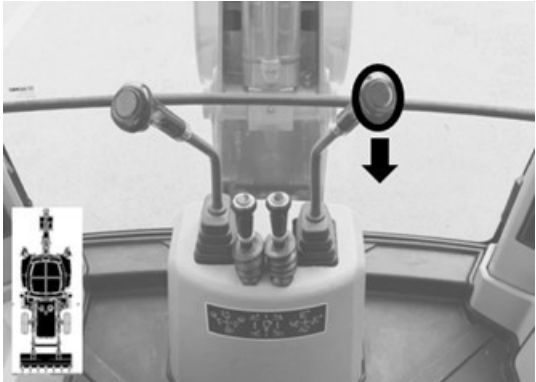

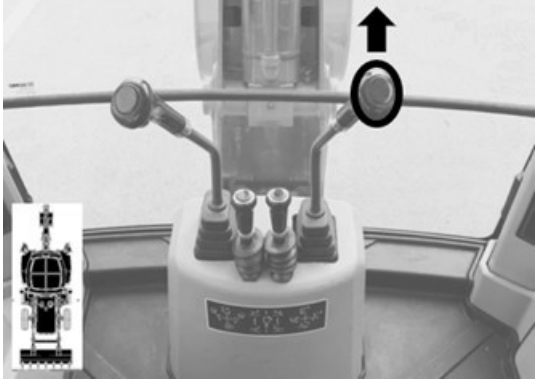

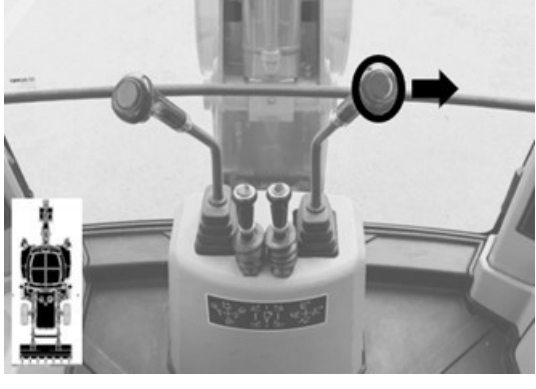

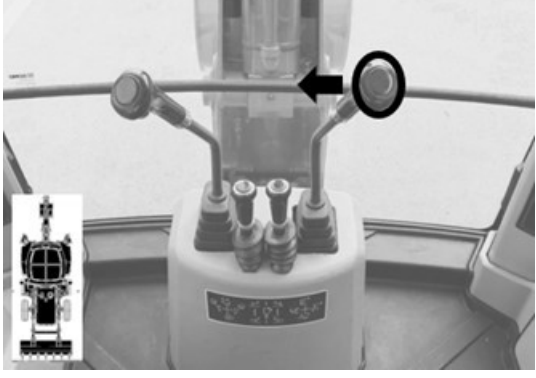

Ambos os joysticks podem ser controlados simultaneamente para aumentar a eficiência do trabalho. A velocidade de trabalho da extremidade de escavação depende da amplitude do joystick. Quanto maior a amplitude, mais rápida será a velocidade.


	PERIGO
	Não acione o joystick pelo lado de fora da cabine ou poderá causar um acidente.

Ambos os joysticks são automaticamente mantidos na posição neutra através do sistema de mola. O dispositivo de trabalho de escavação pode ficar em qualquer posição até você alterá-lo através do joystick.

Na caixa de controle de escavação está afixado o adesivo de operação, que representa as operações das sapatas e as funções dos joysticks de escavação.

	<p>Elevação da lança</p> 	<p>Puxe a alavanca de controle da lança na direção da dianteira da máquina para levantar a lança. Levante a lança observando sua extremidade para garantir que ele não encontre nenhum obstáculo durante a elevação. (SAE)</p>
	<p>Descida da lança</p> 	<p>Empurre a alavanca de controle da lança na direção da traseira da máquina para abaixar a lança. Durante a manutenção ou armazenamento da máquina, certifique-se de que não há pessoas ou objetos quando a lança estiver sendo abaixado até o solo. (SAE)</p>
	<p>Giro à direita</p> 	<p>Movimente a escavadeira para a direita, movendo o joystick também para a direita.</p>
	<p>Giro à esquerda</p> 	<p>Movimente a escavadeira para a esquerda, movendo o joystick também para a esquerda.</p>

	<p>Retração do braço de escavação</p> 	<p>Puxe a alavanca da caçamba de escavação na direção da dianteira da máquina para retrainr o braço de escavação. (SAE)</p>
	<p>Extensão do braço de escavação</p> 	<p>Empurre a alavanca da caçamba de escavação na direção da traseira da máquina para estender o braço de escavação. Ao estender o braço de escavação, certifique-se de que não há pessoas ou objetos à frente. (SAE)</p>
	<p>Abertura/despejo da caçamba</p> 	<p>Movimente o joystick para a direita pode abrir/despejar a caçamba.</p>
	<p>Fechamento/enchimento da caçamba</p> 	<p>Movimente o joystick para a esquerda para fechar/encher a caçamba.</p>

	AVISO
	<p>Alguns acessórios de escavação, como são maiores, podem colidir com as sapatas de estabilização. Outros acessórios, como rompedores, podem colidir com a lança do braço de escavação. Portanto, ao utilizar diferentes acessórios, você deve primeiro verificar se isso ocorre.</p>

3.4.4 Pedal do acelerador

O pedal do acelerador está localizado do lado direito, à frente do assento do operador. Deixar o pedal do acelerador em sua posição neutra fará com que a máquina opere em marcha lenta. Pressione o pedal do acelerador para aumentar a quantidade de combustível fornecida ao motor, aumentando, deste modo, sua rotação. Solte o pedal para que a rotação do motor seja reduzida.

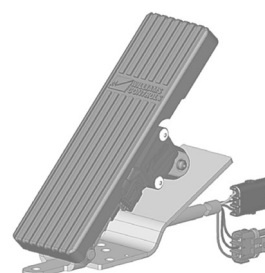
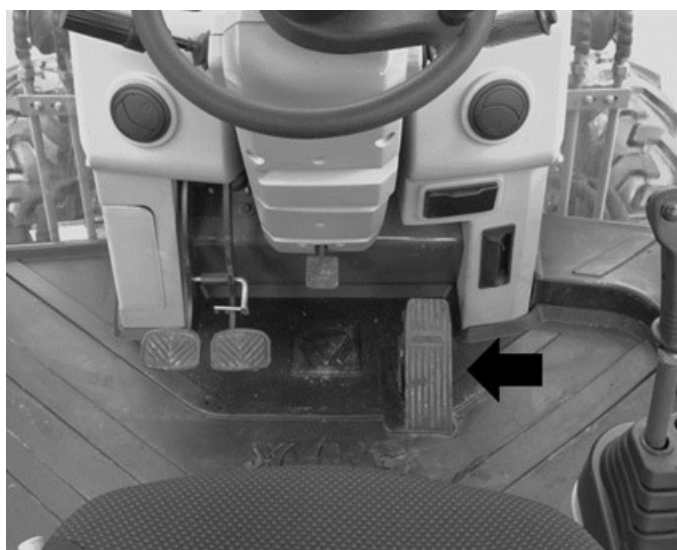






Figura 3-35

3.4.5 Alavanca de aceleração manual

Localizado no painel lateral, ao mover esta alavanca é possível aumentar ou diminuir a rotação do motor. Voltado para o lado de escavação, empurre para cima para aumentar a rotação do motor e puxe para baixo para diminuir.

		Quick Operation	Aumentar a rotação do motor.
		Slow Operation	Diminuir a rotação do motor.

	AVISO
	É permitido utilizar apenas um dos sistemas de acelerador por vez para controlar a rotação do motor. Não utilize o acelerador manual e o pedal ao mesmo tempo.

3.4.6 Pedal do freio de serviço

Localizado do lado esquerdo à frente do assento do operador, o sistema de freios da máquina utiliza freio com pedais duplos: o pedal esquerdo controla a parte traseira esquerda e o pedal direito a parte traseira direita. Os dois pedais podem ser travados com uma trava de bloqueio. Quando os pedais, esquerdo e direito, estão travados, eles funcionam como se fossem um pedal único: ou seja, independentemente do pedal que for pressionado, ambos os pedais serão acionados.

Gire a trava de bloqueio para cima, empurre e a trave na direita para conectar e travar os dois pedais. Gire a trava de bloqueio para cima, empurre e trave na esquerda para soltar a trava dos dois pedais. Ao deslocar a retroescavadeira por estradas e rodovias, a utilização da trava de bloqueio nos dois pedais é obrigatória.

Pressione-o para diminuir a velocidade da retroescavadeira ou pará-la completamente. Ao descer por declives, utilize o freio de serviço para evitar que a retroescavadeira se desloque muito rápido. Quando o freio de serviço for pressionado, as luzes do freio ficarão acesas automaticamente. Apenas opere a máquina se as luzes do freio estiverem funcionando corretamente.

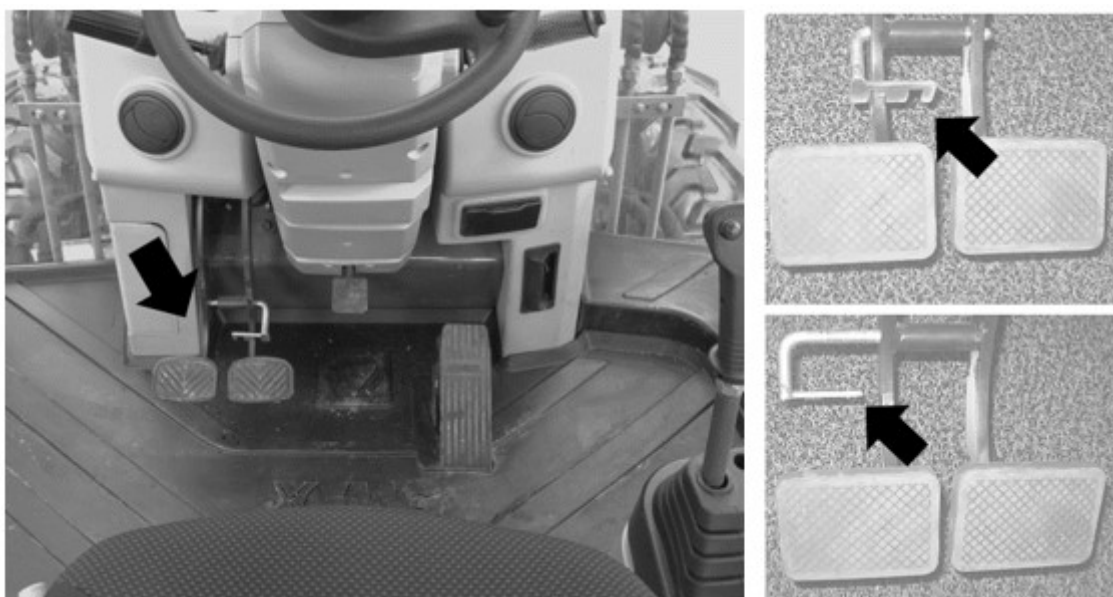



Figura 3-36

A frenagem unilateral, ou seja, de apenas um dos lados do freio, só é permitida se a máquina não estiver se deslocando por estradas e se estiver engatada na 1ª ou 2ª marcha.

	PERIGO
	<p>Se o pedal do freio não estiver travado corretamente, isto poderá causar acidentes graves. Por exemplo, se apenas um pedal for acionado durante a operação a máquina há o risco de perda de controle.</p>


3.4.7 Freio de Estacionamento

A alavanca do freio de estacionamento está localizada do lado direito do assento do operador. Quando puxada para cima, o freio de estacionamento será engatado, e o indicador do freio de estacionamento acenderá no painel. Abaixar a alavanca para liberar o freio de estacionamento; consequentemente, o indicador no painel se apagará. Sempre engate o freio de estacionamento antes de sair da máquina.




Figura 3-37

Em caso de emergência, puxe a alavanca do freio de estacionamento para parar a máquina.

	NOTA
	Não utilize o freio de estacionamento para desacelerar a máquina enquanto ela estiver se deslocando, exceto em casos de emergência. Esta operação irá danificar o sistema de freio de estacionamento. Caso ocorra, substitua o sistema por um novo.

3.5 Travas de Segurança

3.5.1 Capô do Motor

	PERIGO
	Cuidado com as partes giratórias do motor. Nunca abra o capô enquanto o motor estiver em funcionamento. Não opere a máquina com o capô do motor aberto.

1. Para abrir o capô do motor, destranque a trava (A) para abrir a grade de proteção do radiador e ter acesso à trava (B) do capô. Deslize a trava (B) para direita para soltar a trava do capô e levante-o para cima. A tampa superior é articulada através de amortecedores pneumáticos. Lembre-se de trancar a trava (A) para evitar que a grade de proteção se solte e caia.

2. Para fechar o capô do motor, puxe o capô para baixo até a que o pino posicionado frontalmente se encaixe com a trava (B).

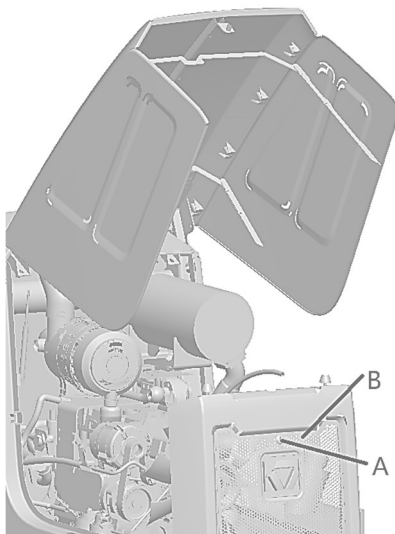



Figura 3-38


3.5.2 Trava de Segurança do Braço de Carregamento

Instalação

Antes de trabalhar debaixo do braço de carregamento elevado, instale a haste de travamento de segurança conforme descrito a seguir.

	PERIGO
	Não caminhe ou trabalhe debaixo de dispositivos elevados a menos que estejam apoiados por equipamentos mecânicos. Um dispositivo elevado pode causar acidentes graves caso haja mau funcionamento no sistema hidráulico ou se o joystick for operado (mesmo com o motor desligado).

1. Esvazie a caçamba para elevar o braço de carregamento até o nível mais alto;
2. Desligue o motor e remova a chave do interruptor de partida;

	PERIGO
	<p>Poderão acontecer acidentes graves ou fatais se alguém operar o joystick inadvertidamente. Ao soltar as travas de segurança do braço, certifique-se de que não haja ninguém próximo da máquina.</p>

3. Solte a trava de segurança
 - a Solte o pino de travamento (A);
 - b Remova a haste de travamento de segurança (C) da estrutura.
4. Posicione a trava na haste do cilindro
 - a Posicione a trava na haste do cilindro;
 - b Utilize fita (B) para prender a trava na haste.
5. Fixação da trava na posição
 - a Para evitar que o braço de carregamento desça e cause acidente, movimente o braço cuidadosamente para que a trava se encaixe conforme mostra a figura;

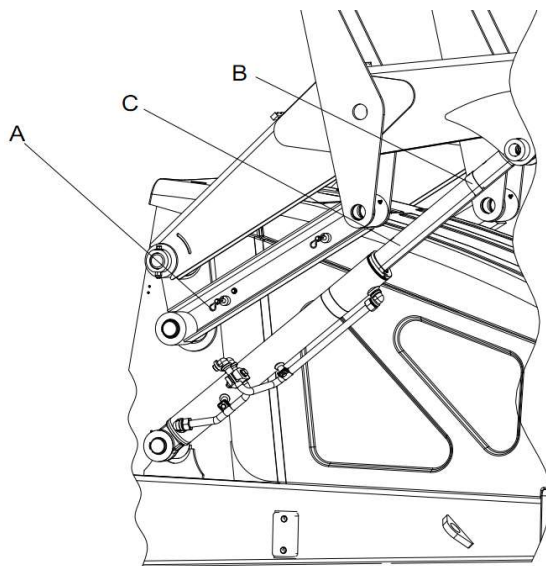



Figura 3-39

Desmontagem

1. Levante o braço de carregamento até o nível máximo para remover o peso sobre a trava;

2. Desligue o motor e remova a chave do interruptor de partida;

	PERIGO
	Poderão acontecer acidentes graves ou fatais se alguém operar o joystick inadvertidamente. Ao soltar a haste de travamento do braço de carregamento, certifique-se de que não haja outras pessoas próximas da máquina.

3. Remova a trava de segurança;
 - a Remova a fita (B);
 - b Remova a trava de segurança (C) da haste do cilindro.
4. Retorne a trava de segurança na sua posição original.
5. Fixe a trava com os pinos de travamento (A).

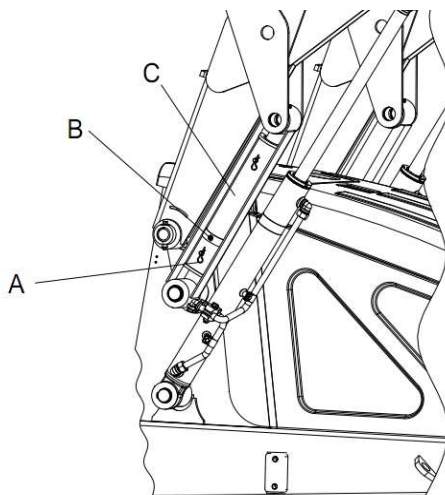


Figura 3-40

3.5.3 Travamento de Dispositivo de Escavação

Travando do Braço de Escavação

Realize inspeções diárias para verificar as condições da trava do braço. Caso contrário, há o risco de acidentes caso haja algum problema ou avaria.




Figura 3-41

1. O dispositivo de escavação fica localizado na parte traseira da máquina. Com a máquina estacionada e alinhada, empurre o joystick para abaixar a lança até o chão.
2. Retire a trava da lança e certifique-se de que ela esteja completamente estendida.
3. Utilize a alavanca para levantar a lança.
4. Quando o lança estiver totalmente elevado, solte a alavanca da trava da lança de modo que o gancho fique atrás da lança de escavação.
5. Desça a lança de escavação até que o gancho seja travado.


Liberando do Braço de Escavação

1. Utilize o joystick para elevar a lança de modo que ele fique completamente esticado.
2. Retire a trava da lança e certifique-se de que ela esteja completamente estendida.
3. Desça a lança lentamente até o chão e, em seguida, solte a alavanca da trava da lança.

	AVISO
	<p>Quando a trava tiver sido liberada, ela deverá ficar retraída durante a operação.</p>

Travamento de Giro do Braço de Escavação

Recomenda-se que apenas uma pessoa faça o acionamento e liberação da trava de giro do braço, certificando-se de que o motor esteja desligado.

	PERIGO
	Se dois operadores forem fazer o serviço da trava de giro, certifique-se de que o operador controlando o joystick seja um operador treinado e experiente. Caso contrário, poderá haver o risco de acidentes.

É recomendado que a trava de giro seja realizada antes de fazer o travamento do braço de escavação.

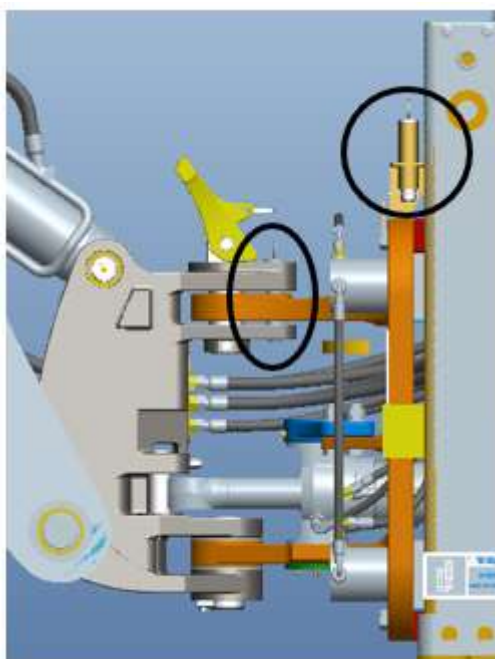



Figura 3-42


Realizando o travamento do giro:

1. Gire o dispositivo de escavação para a posição desejada de modo que a torre de giro e os furos no suporte estejam alinhados. Em seguida, desligue o motor.

	PERIGO
	Não tente instalar ou remover a trava de giro com alguém na cabine, pois se houver um toque acidental no joystick, poderá haver um movimento brusco, causando acidentes graves e fatais.

2. Insira o pino de travamento. Certifique-se de que ele esteja alinhado no furo.

Se necessário, retorne para a cabine, dê a partida no motor e realinhe os furos.


	PERIGO
	Não tente instalar o pino de travamento do giro quando o motor estiver ligado.

Para remover a trava do giro, remova o pino de travamento do giro e retorne-o para a sua posição original, com o motor desligado.

3.5.4 Operação


3.5.5 Chave Geral

Desligue a chave geral da bateria para desconectar a bateria do circuito da máquina.

	PERIGO
	Não desligue a chave geral da bateria com a máquina em funcionamento. Caso contrário o circuito elétrico pode ser danificado.

A bateria deve ser sempre desconectada durante a troca de turno do operador ou quando não houver ninguém na máquina. A chave geral da bateria deve ser ligada antes de dar a partida no motor ou utilizar o circuito elétrico da máquina.

1. Para desconectar a bateria, gire a chave geral da posição “I” para a “0”;
2. Para conectar a bateria, gire a chave geral da posição “0” para a “I”.

	ADVERTÊNCIA
	Durante serviços de soldagem, desconecte a bateria do gerador para proteger os componentes e o circuito elétrico. Mesmo com a chave geral desligada a bateria deve ser removida nesses casos.

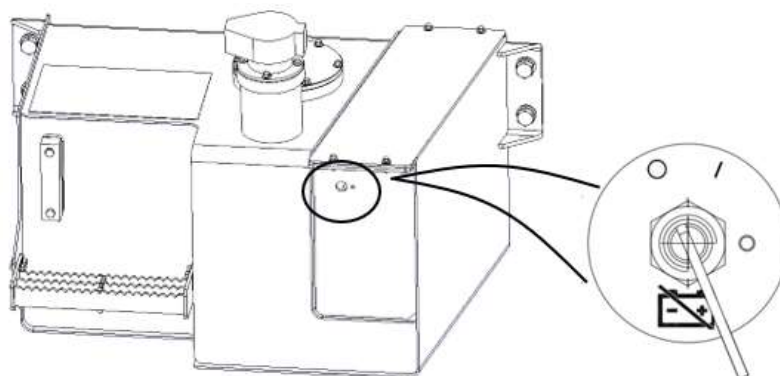



Figura 3-43

3.5.6 Partida e parada do Motor


Antes de dar a partida no motor

Sempre verifique os itens abaixo antes de dar a partida no motor:

1. Verifique o freio de estacionamento.
2. Certifique-se de que suas mãos e sapatos estejam sempre limpos.
3. Limpe o interior da cabine, removendo óleo e sujeira especialmente dos pedais, joysticks, volante de direção.

	PERIGO
	Sempre mantenha os pedais, joysticks e o volante de direção limpos e secos. Caso contrário suas mãos e pés podem deslizar dos joysticks e controles, fazendo com que você perca o controle da máquina.


4. Certifique-se de que não haja objetos soltos dentro da cabine.
5. Verifique se há vazamento de líquido de arrefecimento.
6. Verifique se todas as peças estruturais, tampas e proteções estão em suas posições e em boas condições.
7. Certifique-se de que não haja pessoas ao redor da máquina.
8. Certifique-se de que todos os implementos estejam na posição de travamento ou apoiados no solo.
9. Certifique-se de que todas as luzes, luzes indicadoras, interruptores, limpadores etc., estejam funcionando corretamente.
10. Certifique-se de que a alavanca de deslocamento para frente e para trás esteja na posição neutra.
11. Ajuste o assento para garantir que o equipamento possa ser facilmente operado, o encosto do assento deve permitir que operador alcance facilmente os pedais e os controles.
12. Certifique-se de que todas as janelas estejam limpas e ajuste os espelhos retrovisores para garantir uma boa visibilidade.
13. Ajuste a coluna de direção para garantir que você consiga controlar facilmente o volante da direção.
14. Verifique se as fivelas do cinto de segurança estão danificadas ou apresentam desgaste excessivo.

	ATENÇÃO
	Substitua o cinto de segurança se ele estiver danificado ou apresentar desgaste excessivo.

15. Aperte o cinto de segurança.
16. Acione a buzina para alertar a todos ao redor que você está dando a partida no motor. Aguarde 5 segundos antes de ligar a máquina. Não opere a máquina quando houver um aviso de “Não opere”. Não tente dar a partida no motor quando houver sinais semelhantes sinalizando.


Dando a partida no motor

1. Certifique-se de ter lido e seguido todas as instruções da seção “antes de dar a partida no motor”.
2. Certifique-se de que a alavanca de deslocamento para frente e para trás esteja na posição neutra antes de dar a partida no motor.
4. Certifique-se de que a alavanca de aceleração manual esteja na posição de velocidade mais baixa.

	PERIGO
	É perigoso inalar os gases de escape do motor. Se for dar a partida no motor em locais confinados, certifique-se de que haja uma boa ventilação.

Siga os passos a seguir para dar a partida no motor:

- 1) Pise suavemente no pedal do acelerador.
- 2) Gire o interruptor de partida para a posição “II” e o mantenha nesta posição.

	ADVERTÊNCIA
	Se após 20 segundos o motor não ligar, solte o interruptor de partida e tente novamente após 2 minutos.

- 3) Depois que o motor ligar, solte o interruptor de partida, que retornará automaticamente para a posição “I”.
- 4) Solte o pé do pedal do acelerador para reduzir a rotação do motor.

Após dar a partida no motor

1. Verifique todos os medidores e luzes de advertência para certificar-se de que estão funcionando corretamente. Se houver alguma falha nos medidores ou luzes de advertência, pare o motor imediatamente.
2. Movimente lentamente os dispositivos de trabalho para verificar se há algum ruído anormal. Em caso positivo, desligue o motor e abaixe todos os implementos. Identifique e repare o problema antes de continuar com a operação.

3.5.7 Antes da Condução do Equipamento

Quando a máquina estiver se deslocando na estrada ou no canteiro de obras, certifique-se de observar os sinais de trânsito e as leis, regulamentos e requisitos e instruções de segurança. Antes de conduzir a máquina em estradas ou no canteiro de obras, certifique-se de que a máquina esteja de acordo com todos os regulamentos locais.

A retroescavadeira deve ser deslocada por estradas com o braço de escavação posicionado na linha de centro do chassi, como mostra a figura abaixo.

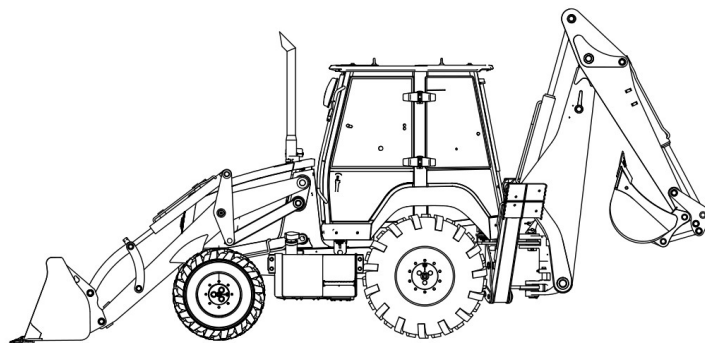


Figura 3-44

Dispositivos de trabalho de escavação

Ao conduzir a máquina em rodovias, recomenda-se remover antes todos os dispositivos de trabalho de escavação. Se não for possível, certifique-se de que eles estejam de acordo com as regulamentações de trânsito.

Posição de deslocamento “retraída”

1. Qualquer dispositivo de trabalho, quando estiver retraído, não deve exceder a largura do chassi. Se exceder a largura do chassi, deve-se fixar uma marcação reflexiva vermelha e branca, conforme a norma, para alertar as outras pessoas sobre o perigo.
2. As travas do braço e do giro devem estar devidamente travadas.
3. Certifique-se de que a máquina possua uma boa estabilidade durante o deslocamento.
4. As luzes da marcha à ré, do freio, de direção e as marcações reflexivas devem estar facilmente visíveis na parte traseira da máquina.
5. O movimento lateral da escavação deve estar travado.

Posição de deslocamento “Original”

1. Certifique-se de que os dispositivos de trabalho não afetem a estabilidade da máquina.
2. Certifique-se de que as travas do braço de escavação e do movimento lateral do chassi estejam travadas, deixando a máquina alinhada na linha de centro.
3. As travas do braço e do giro devem estar devidamente travadas.
4. Se os dispositivos de escavação forem removidos para o deslocamento, certifique de que os cilindros e hastes estejam fixados.

3.5.8 Durante a condução

Leia e compreenda as informações que antecipam a condução, garantindo a segurança do operador e das pessoas ao redor. Certifique-se também de que todas as leis e regulamentos locais sejam seguidos.

1. A máquina deve estar devidamente equipada com uma caçamba de carregamento como dispositivo de trabalho dianteiro.
2. Retraia completamente a caçamba para trás para garantir que haja uma distância mínima de 300 mm entre ela e o solo.

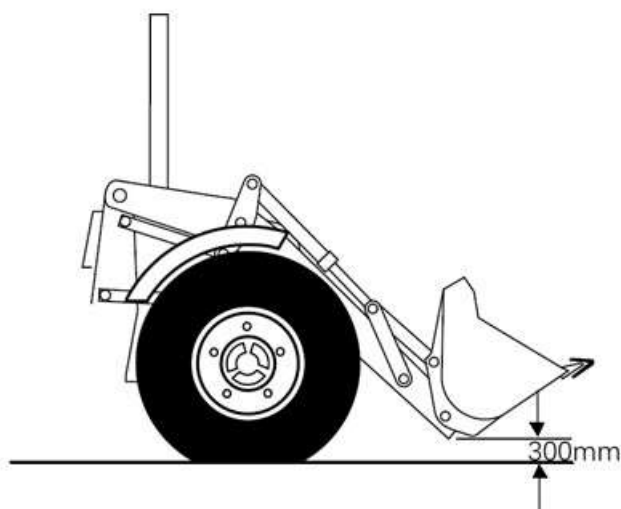



Figura 3-45

3. As travas do braço e do giro devem estar devidamente travadas.
4. Se houver outros dispositivos de escavação, certifique-se de que eles estejam bem fixos.
5. Ao conduzir a máquina por estradas em qualquer marcha, o pedal de freio deve estar com trava dupla. Quando o pedal do freio for pressionado, ambas as luzes do freio devem acender.
6. Certifique-se de que as sapatas estabilizadoras estejam completamente retraídas.
7. Mude o modo de tração para tração nas duas rodas.
8. Acione as luzes giratórias.
9. Saiba de antemão as condições e disposição da estrada, tais como a presença de pontes, túneis e outras condições especiais. Tome todas as medidas necessárias para garantir a segurança.
10. Ao conduzir a máquina por grandes distâncias, deve-se trafegar por 40 km (ou por uma hora) e então fazer uma pausa de 30 minutos.

	ADVERTÊNCIA
	A XCMG não pode prever todas as circunstâncias do equipamento durante a condução em rodovias. Como proprietário e usuário da máquina, certifique-se de seguir as leis e regulamentos locais.

3.5.9 Condução no canteiro de obras

1. Retraia completamente a caçamba para trás para garantir que haja uma distância mínima de 300 mm entre ela e o solo.
2. As travas do braço e do giro devem estar devidamente travadas.
3. Se houver outros dispositivos de escavação, certifique-se de que eles estejam bem fixos.
4. Certifique-se de que as sapatas estabilizadoras estejam completamente retraídas.
5. Escolha os métodos de condução e frenagem mais adequados para o local.

3.5.10 Durante a condução da máquina

Antes de conduzir a máquina no canteiro de obras, certifique-se de que todos os implementos de escavação estejam fixados em suas posições. Reduza a carga dos implementos para a altura adequada para manter a estabilidade da máquina e evitar obstruções.

Escolha a marcha de acordo com os requisitos da operação e do trabalho. Quando estiver em terreno macio ou em um declive, selecione uma marcha baixa para evitar que o motor e o conversor de torque superaqueçam. Ao descer declives, certifique-se de utilizar os dois pedais do freio simultaneamente (com a trava).

Assim será possível manter o controle da máquina. Fique atento com os obstáculos e perigos que podem aparecer durante o trajeto.

Não é permitido acelerar ao descer declives; utilize o freio de serviço para manter a velocidade constante durante a descida. Antes de começar a descer declives, certifique-se de que a marcha apropriada para a descida esteja engatada.

Ao escolher a marcha, leve em consideração o peso extra carregado, como por exemplo a carga na caçamba ou na concha. Se estiver em dúvida, selecione a primeira marcha.

Não conduza a máquina no ponto morto, senão você perderá completamente o controle sobre ela, além de que isto danificará a transmissão.

O pedal do freio é utilizado para diminuir a velocidade ou parar a máquina e não pode ser utilizado como descanso para os pés.

Se estiver conduzindo a máquina em estradas com terreno macio ou lama, utilize uma marcha baixa e mantenha os pneus dianteiros em linha reta. A lama pode fazer com que a máquina fique atolada.


Recomenda-se escolher a marcha adequada para o local e permanecer com esta marcha.


3.5.11 Deslocamento do Equipamento

Início da operação

Certifique-se de que todos os implementos de escavação e sapatas estabilizadores estejam a pelo menos 300 mm de distância do solo.

1. Verifique o assento e o cinto de segurança. Certifique-se de que o cinto esteja apertado corretamente e o assento regulado na posição correta.
2. Pise no pedal do freio.
3. Selecione a marcha apropriada. Utilize a 1ª e 2ª marchas no canteiro de obras e a 3ª marcha em uma superfície firme e plana. Não é recomendado iniciar a operação na 4ª marcha.
4. Mova a alavanca de deslocamento para frente e para trás na posição desejada.
5. Desengate o freio de estacionamento.
6. Solte lentamente o pedal do freio e pise no pedal do acelerador para aumentar gradualmente a rotação do motor.
7. Verifique o desempenho de direção e frenagem enquanto a máquina estiver funcionando em baixa velocidade. Se a direção ou a frenagem não estiverem nas condições normais de operação, não opere a máquina.

	PERIGO
	Se a direção ou a frenagem não estiverem nas condições normais de operação, pare a máquina imediatamente e faça o reparo ou manutenção.

	ADVERTÊNCIA
	Não utilize a tração nas quatro rodas em superfícies duras: isto acelerará o desgaste dos pneus e aumentará o consumo de combustível.

Mudando de marcha

A transmissão da máquina pode ser alternada entre marcha alta e marcha baixa durante a condução.

Quando a máquina se mover para frente livremente, pode-se mudar de marcha baixa para marcha alta.

Ao conduzir a máquina em rodovias ou no canteiro de obras, será necessário alternar para a marcha baixa para evitar superaquecimento do motor.


Quando a carga no motor aumentar, a velocidade será reduzida, mesmo com o pedal do acelerador pressionado. Neste caso, será necessário alternar para uma marcha baixa.

Para mudar da marcha baixa para a marcha alta, siga os passos abaixo:

1. Segure a alavanca de mudança de marcha, tire o pé do pedal do acelerador e pressione o interruptor de corte ao mesmo tempo;
2. Quando a rotação do motor baixar, a máquina estará no modo de corte de potência; em seguida, mova a alavanca de mudança para a próxima marcha mais alta;
3. Solte o interruptor de corte e ao mesmo tempo pressione o pedal do acelerador para acelerar. A máquina se deslocará para frente na marcha que estiver engatada.

Para mudar da marcha alta para a marcha baixa, siga os passos abaixo:

1. Segure a alavanca de mudança de marcha, tire o pé do pedal do acelerador e pressione o interruptor de corte ao mesmo tempo;
2. Quando a rotação do motor baixar, a máquina estará no modo de corte de potência; em seguida, mova a alavanca de mudança para a próxima marcha mais baixa;
3. Solte a alavanca de mudança de marcha e o interruptor de corte e ao mesmo tempo pressione o pedal do acelerador para acelerar. A máquina se deslocará para a frente na marcha que estiver engatada.


	PERIGO
	Durante o deslocamento da máquina, não tente mudar repentinamente da marcha mais alta para a mais baixa. Caso contrário a máquina freará bruscamente, podendo causar acidentes graves.


Alavanca de deslocamento para frente e para trás


Se precisar mudar a direção de deslocamento da retroescavadeira, proceda de acordo com os passos a seguir:

1. Pise suavemente no pedal do freio;
2. Mova a alavanca de deslocamento para a posição neutra;

3. Selecione a marcha apropriada;
4. Selecione uma marcha para frente ou para trás;
5. Solte lentamente o pedal do freio e pise no pedal do acelerador para aumentar gradualmente a rotação do motor.

	PERIGO
	Mover a alavanca de deslocamento para frente ou para trás enquanto a máquina estiver em deslocamento pode causar acidentes graves devido a movimentos e deslocamento inadvertidos. Siga os passos corretamente.

	PERIGO
	Deslocar a máquina rapidamente em marcha à ré pode causar acidentes graves, por isso pise suavemente no pedal do acelerador. Certifique-se de operar com as condições de trabalho mais adequadas e com uma velocidade segura.

	PERIGO
	É permitido utilizar apenas o pedal do acelerador para controlar a rotação do motor quando a máquina estiver se deslocando. Não utilize o acelerador manual para esta operação.

3.5.12 Operação de Carregamento


Durante operações de carregamento, certifique-se de estar sentado corretamente no assento e aperte o cinto de segurança. Sempre preste atenção às pessoas no canteiro de obra e aos potenciais perigos.

Ao se deslocar com a caçamba carregada de materiais, desça a caçamba o mais próximo do solo possível, tanto para melhorar a estabilidade da máquina como a visibilidade do operador durante a condução.

Operação de carregamento da caçamba

Desça a caçamba até o solo. Se estiver operando em superfícies com água, mova o joystick do braço de carregamento para a posição de flutuação.

Mova a máquina para frente. Quando a caçamba entrar na pilha retraia a caçamba ao mesmo tempo. Ao mesmo tempo, pressione o interruptor de corte no joystick para transferir mais potência para a operação da caçamba e melhorar a produtividade.

	PERIGO
	Ao carregar materiais de uma pilha, certifique-se de que ela seja menor do que a máquina. Tenha extremo cuidado com a queda de materiais. Você e a máquina poderão ser soterrados se cair materiais em cima da máquina.

Para uma maior eficiência, certifique-se de carregar a caçamba completamente. Se a caçamba não estiver totalmente carregada, continue a enchê-la para que a operação de descarregamento seja mais eficiente.

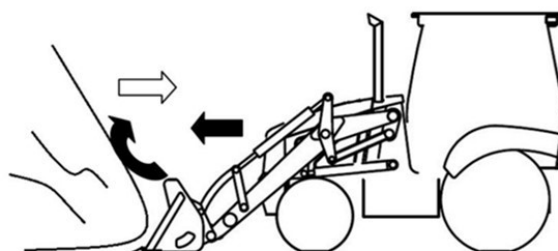


Figura 3-46

Quando estiver carregada, levante um pouco a caçamba e selecione a marcha à ré. Solte o interruptor de corte de potência e em seguida saia da pilha de material. Quando estiver com material carregado na caçamba, desloque a máquina com a caçamba na posição mais baixa para que ela se mantenha estável. Durante o carregamento certifique-se de que a pilha de materiais não se espalhe.

Posicione a retroescavadeira próxima do caminhão, e levante a caçamba até a altura suficiente. Em seguida, incline a caçamba para frente para despejar o material no caminhão. Neste momento, observe com atenção o movimento da caçamba, evitando que ela venha a se colidir com o caminhão. Após despejar todo o material, desça novamente a caçamba até a posição de carregamento.

Ao carregar materiais soltos, comece pela parte inferior da pilha e vá carregando a caçamba com as extremidades da pilha. Ao carregar materiais sólidos, comece pela parte superior da pilha.

Preenchendo valas

A retroescavadeira e a vala devem formar um ângulo de 90°. Quando a caçamba estiver cheia, mova-se para frente para que o material seja despejado dentro da vala. Repita a ação até que a vala esteja cheia e preenchida de materiais. Se os pneus dianteiros ficarem presos na vala, utilize a caçamba de carregamento para levantar a máquina e retirar os pneus da vala, e, em seguida, utilize a caçamba para mover a máquina lentamente para longe da vala. Se precisar, posicione uma superfície sólida atrás dos pneus e então dê marcha à ré para conseguir desatolar a máquina.

Com a ajuda dos pneus dianteiros e traseiros, exerça pressão no topo da pilha de material para compactá-la. Nos pontos próximos aos pneus, haverá pouco material. Neste caso, preencha-os material. Com a ajuda da parte inferior das bordas da caçamba, nivele as valas para finalizar a operação. Devido à pressão, a caçamba irá retrair um pouco para trás; arraste-a para trás ajustando as bordas da caçamba de acordo com as oscilações do terreno, mantendo-a, deste modo, próxima ao solo.

Limpeza do solo

Mantenha a caçamba na posição de flutuação e abaixe-a até o solo, exercendo uma leve pressão para baixo; movimente a caçamba para frente para que ela penetre cerca de 50 mm no solo. Mantendo a pressão sobre o solo, movimente a máquina para frente. Em seguida, movimente a caçamba levemente para cima, mantendo uma profundidade de 50 mm e repita a operação.

Interrompa a operação quando atingir a altura de nivelamento e limpeza desejada.

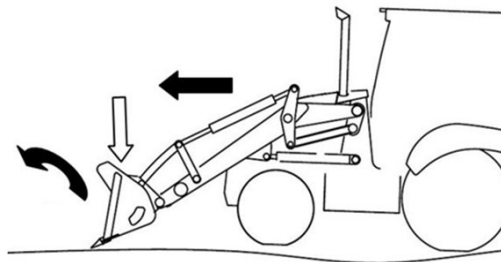


Figura 3-47

Modo de operação em V

É essencial que a distância total do ciclo de trabalho seja o mais curta possível. Se necessário, prepare o local de trabalho. Como mostra a figura abaixo, deixe a máquina de frente para a pilha de material, com o trajeto da máquina até o caminhão fazendo um ângulo de 60°, e o caminhão estacionado a uma distância de 12~15 m da pilha de material.

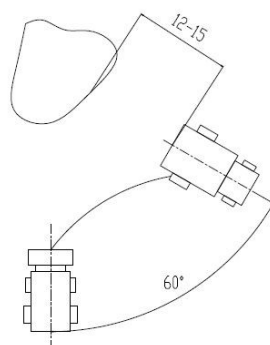


Figura 3-48

Após a caçamba de carregamento ficar preenchida com material, recue cerca de 12~15 m da pilha, vire para o lado em direção ao caminhão e levante a caçamba. Mova a caçamba gradualmente para frente para despejar todo o material. Em seguida, utilize o joystick para movimentar a caçamba para frente e para trás para despejar o material enroscado. A retroescavadeira deve estar o mais próxima possível do caminhão. Após despejar o material no caminhão, retorne para a posição inicial e prossiga para o próximo carregamento.

Se o comprimento da caçamba do caminhão for o mesmo da largura da caçamba, despeje o material no centro da caçamba do caminhão. Se o comprimento da caçamba do caminhão for o dobro da largura da caçamba ou mesmo maior, despeje o material na frente da caçamba do caminhão.

3.5.13 Operação de Escavação

Antes de realizar operações de escavação, certifique-se de que a máquina esteja nivelada e estacionada em uma superfície firme. Se necessário, posicione um calço logo abaixo das sapatas estabilizadoras para garantir maior sustentação.

Preparação para a operação de escavação

1. Movimente a máquina para a área de trabalho.
2. Desça a caçamba da carregadeira até o solo e depois a incline para frente para reduzir o peso nos pneus dianteiros.
3. Engate a alavanca do freio de estacionamento e deixe a alavanca de transmissão na posição neutra.
4. Rotacione o assento direcionando-o para o dispositivo de escavação para garantir uma operação confortável e certifique-se de que você alcance todas as alavancas e controles.
5. Certifique-se de que não haja obstáculos antes de estender as sapatas estabilizadoras. Estenda as sapatas estabilizadoras até que a máquina esteja firme e estável. Se a máquina não estiver nivelada, ajuste as sapatas.
6. Com o auxílio da caçamba de carregamento, fazendo pressão sobre o solo, movimente a máquina para nivelar e ajustar a uma altura desejada.

7. Em determinadas condições de operação, como por exemplo em terrenos acidentados, escavação e operações em declives, recomenda-se que a caçamba de carregamento esteja abaixada e exercendo pressão sobre o solo. Pode-se abaixá-la antes de estender as sapatas estabilizadoras. É possível apoiar a máquina com a caçamba mesmo quando as sapatas estabilizadoras forem erguidas. Antes de realizar esta operação, a caçamba de carregamento deve estar elevada ou na posição de flutuação.

8. Quando o operador estiver voltado para o dispositivo de trabalho de escavação, use a alavanca de aceleração manual para aumentar a rotação do motor. Não é recomendado ficar em marcha lenta durante a operação de escavação para evitar que o motor venha a se desligar. Controle manualmente a rotação do motor para garantir uma operação segura e eficiente.


Utilizando a concha de escavação

Considera-se de que a máquina esteja nivelada e ajustada de forma segura e estável. Abaix e estenda o braço e a lança de escavação deixando os dentes da concha com um ângulo de 90° em relação ao solo. Se for necessário escavar valas em ângulos retos na parte inferior de uma parede vertical, comece a escavar sem atingir o raio máximo de escavação.

Quando os dentes da concha estiverem no solo, retraia a concha para a posição de carregamento ao mesmo tempo em que retrai a lança em direção da máquina. Continue a retrain a concha até que ela fique nivelada com o solo e abaixo dela.

Com o joystick do braço, deixe a caçamba cerca de 50 mm de distância do solo. Quando chegar nessa distância, retraia ainda mais a caçamba para compactar o material.

Gire o braço, estenda a lança e incline a caçamba para frente para despejar o material. Se for despejar o material na caçamba de um caminhão, será necessário realizar o trabalho coordenado com outros operadores, certificando-se de que as máquinas fiquem na menor distância segura possível. Abra a concha para despejar o material na caçamba.

	PERIGO
	Nunca movimente a concha de escavação carregada sobre pessoas ou outras máquinas.

Durante a escavação, certifique-se de estar longe do ponto de despejo do material removido. As seguintes condições a seguir devem ser consideradas: a quantidade de material escavado, a dificuldade das operações de despejo e a localização do local de despejo.

O local de despejo deve ficar longe do local de escavação para evitar que a pilha de material caia de volta nas valas escavadas. Escave por igual para garantir que ambos os lados da vala fiquem nivelados e distantes do local de despejo do material removido. Mas certifique-se de que o local de despejo não fique muito longe, mantenha uma distância segura. Evite montar pilhas altas de material removido para evitar que elas venham a desabar. Algumas vezes será necessário utilizar a parte de trás da concha para compactar a pilha.

Não tente compactar a pilha com a concha carregada de material.


Escavação Sideshift (opcional)

Certifique-se de que não haja objetos que possam obstruir a passagem dos trilhos laterais.


1. Utilize as sapatas estabilizadoras para manter a máquina nivelada e estável. Aconselha-se a deixá-la na posição vertical.
2. Abaixe a caçamba até o solo e deixe-a na parte traseira da vertical.
3. Pressione o interruptor de travamento no painel de instrumentos para liberar o travamento lateral.
4. Manobre a lança para cima e para baixo algumas vezes para liberar a estrutura do trilho lateral.
5. Eleve o dispositivo de escavação e deixe-o virado de frente para a máquina. Caso queira se movimentar para a esquerda, o dispositivo de escavação deverá ser virado para a esquerda. Se quiser se movimentar para a direita o dispositivo de escavação deverá ser virado para a direita. Deixe a caçamba sobre o solo para que a lança fique perpendicular em relação ao braço.
6. Abra a caçamba. Assim que ela for aberta, a estrutura lateral será empurrada lateralmente. Caso a estrutura lateral emperre no meio, eleve ou desça lentamente a lança para permitir que a estrutura deslize.
7. Quando a estrutura estiver na posição desejada, pressione o interruptor de travamento para realizar o travamento.

3.5.14 Estacionando a Máquina


Estacione a máquina em um local plano, sólido e seco. Certifique-se de estacioná-la em um local adequado.

	PERIGO
	Estacionar a máquina incorretamente pode levar a circunstâncias inesperadas e consequentemente causar acidentes graves e/ou fatais. Certifique de que o local seja em locais planos.

1. Solte o pedal do acelerador gradualmente e pise no pedal do freio para permitir que a máquina pare suavemente. O pedal do freio deve ser acionado antes de engatar o freio de estacionamento.

	ADVERTÊNCIA
	Não utilize o freio de estacionamento para desacelerar a máquina enquanto ela estiver se deslocando, exceto em casos de emergência.

- Engate o freio de estacionamento para garantir que a luz indicadora do freio esteja acesa. Solte o pedal do freio.
- Certifique-se de que a alavanca da transmissão esteja na posição neutra.
- Abaixe o dispositivo de carregamento até o solo e trave o dispositivo de escavação para garantir que eles não se movam.
- Desligue o motor.
- Deixe todos os interruptores desligados. Se necessário, ligue as luzes de advertência.
- Feche todas as portas e janelas, remova a chave de partida e tranque a máquina.
- Adicione calços nas rodas garantindo a sua estabilidade.

	PERIGO
	Apenas desça da máquina quando ela estiver completamente estacionada.

Se for necessário estacionar a máquina em uma estrada, certifique-se de seguir as leis e regulamentos de trânsito.

Se não for possível parar em uma superfície plana, solte o pedal do freio de serviço para verificar se a máquina se move. Se ela se mover, selecione outro lugar para estacioná-la. Se a máquina não estiver se movendo, desça as sapatas estabilizadoras e os dispositivos de trabalho até o solo. Coloque calços debaixo das rodas se estiver em declives.

3.5.15 Transportando a máquina

Transporte

O procedimento recomendado de transporte é o seguinte:


- Antes de realizar o transporte, coloque um calço nas rodas da máquina.
- Coloque a máquina no veículo de transporte.


- Certifique-se de que as medidas de inclinação, largura e resistência estejam de acordo com os requisitos da máquina.
- Certifique-se de que ela esteja na posição correta e firme.
- Leia a seção de preparação para a condução para saber como manusear o braço de carregamento e o braço de escavação.
- Tenha cuidado ao manusear a máquina até o veículo de transporte.
- Acione a alavanca do freio de estacionamento e deixe a alavanca da transmissão na posição neutra.
- Quando a máquina estiver na posição desejada e devidamente fixada, coloque um calço para estabilizar as rodas e destrave o dispositivo de travamento do braço, abaixando o braço de carregamento e o braço de escavação.
- As travas do dispositivo de escavação deverão ser acionadas. Caso a lança de giro não possa ser travada devido a problemas de disposição da máquina no veículo de transporte, será necessário fixar a caçamba ao veículo de transporte utilizando um cabo. Caso não haja uma caçamba instalada na máquina, a lança deverá ser firmemente fixa.
- Certifique-se novamente de que o peso total esteja de acordo com a Legislação de Trânsito. Ajuste, se necessário.
- Desligue o motor e coloque todas as alavancas e controles na posição neutra ou “DESLIGADA”. Remova a chave de partida.
- Certifique-se de que todas as portas estejam travadas.
- Cubra o tubo de exaustão.
- Ao realizar o transporte em climas e locais frios, verifique se o anticongelante no óleo do motor e combustível é adequado para determinadas temperaturas.


3. Coloque calços debaixo das rodas e fixe a máquina com o auxílio de cordas ou cabos para evitar qualquer movimento durante o transporte.
4. Meça a altura máxima do solo até o topo da máquina. O condutor deverá ter a noção da altura máxima antes de realizar o transporte.
5. Após conduzir por alguns quilômetros, pare o veículo de transporte e verifique se a máquina ainda está bem fixa. Ela não poderá estar se movimentando no veículo de transporte.


O procedimento para descarregar a máquina do veículo de transporte é descrito conforme a seguir:

1. Remova as cordas ou cabos que fixam a máquina ao veículo de transporte.
2. As sapatas estabilizadoras, o braço de escavação e o braço de carregamento deverão ser colocados na posição de condução.
3. Aperte o cinto de segurança.
4. Libere o freio de estacionamento e retire lentamente a máquina do veículo de transporte.

	PERIGO
	O condutor e a empresa responsável pela contratação do serviço de transporte são os responsáveis pela segurança do transporte. Durante o transporte da máquina, é preciso que todas as peças de reposição, acessórios, entre outros, estejam bem fixos, pois eles poderão se movimentar.

	AVISO
	Antes do transporte, deve-se avaliar a largura e altura de pontes e túneis, e se a estrada permite o transporte de máquinas. O transporte deverá ser feito de acordo com as leis e regulamentos locais no que concerne ao peso, comprimento, altura e largura do material. O peso total somado da máquina transportada, juntamente com o veículo que a transporta, não deve exceder os limites estabelecidos pelas leis e regulamentos locais.

	AVISO
	Remova a superfície de gelo, lama e outros materiais escorregadios do veículo de transporte antes de transportar a máquina. Isso permitirá que a máquina suba no veículo de transporte com segurança sem deslizar.

	PERIGO
	Antes de subir a máquina até o veículo de transporte, certifique-se de que não haja graxa, neve, gelo e outros materiais que possam fazer com que o veículo de transporte escorregue. Remova quaisquer materiais do gênero que possam fazer com que os pneus deslizem. Certifique-se de que a máquina não fique presa na rampa até o veículo de transporte.

3.5.16 Içamento a máquina

Antes de içar a máquina, a capacidade máxima de carga da máquina de içamento e do guincho deve ser calculada. Consulte o peso da máquina nas especificações técnicas para garantir a segurança do procedimento.

As amarras devem ter o mesmo comprimento para garantir que o peso seja distribuído nas quatro amarras.

Os pontos de içamento são identificados na parte dianteira e traseira do chassi.

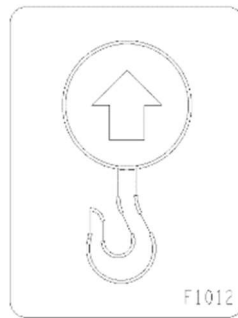


Figura 3-49

As amarras devem estar firmemente fixadas nos pontos indicados nos olhais de içamento.

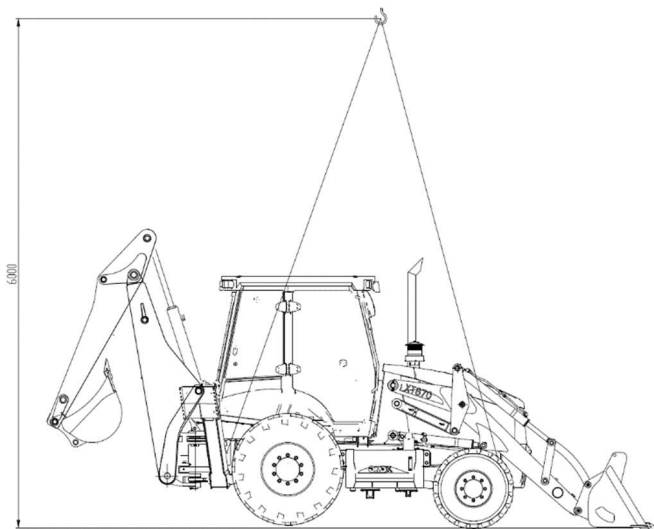



Figura 3-50





	PERIGO
	A operação de içamento da máquina realizada incorretamente pode fazer com que a máquina se mova, aumentando o risco de acidentes. O braço e lança deverão estar travados antes de realizar o içamento.


3.5.17 Rebocando a máquina


Rebocando uma máquina defeituosa

O reboque poderá causar graves danos à máquina, portanto, sempre faça reparos no ponto de reboque, se possível, e somente utilize o procedimento de reboque caso todos os outros não possam ser utilizados. Caso seja realmente necessário realizar o reboque, siga estritamente todas as instruções para este procedimento.

	PERIGO
	O reboque só poderá ser feito em emergências. Realizar incorretamente o reboque da máquina pode causar acidentes graves.

	AVISO
	Apenas reboque a máquina até o local de reparo ou manutenção. Não faça reboques em velocidades muito altas, pois isto causará danos à máquina. A máquina não poderá ser rebocada por mais de 1 km. Além disso, a velocidade do reboque não deverá exceder 15 km/h. Se for necessário mover a máquina por grandes distâncias, deve-se transportar a máquina em um veículo de transporte.

	AVISO
	Utilize uma barra de tração rígida durante o reboque. Caso seja necessário utilizar cinta para o reboque, dois veículos de reboque deverão ser utilizados: uma na frente da máquina e outro atrás, para que seja possível fornecer uma frenagem adequada.

	PERIGO
	Os veículos de reboque deverão ter a potência de frenagem e tração adequadas para permitir que a máquina se desloque e pare.

Utilize todos os dispositivos de proteção fornecidos durante o reboque, de modo que se houver uma quebra acidental do cabo ou cinta, o operador esteja em segurança.

Não é permitido dar carona durante o reboque, a menos que seja necessário um condutor para controlar o volante de direção ou o freio.

Verifique se o cabo ou cinta de reboque tenha a capacidade e resistência especificadas para puxar a máquina. Utilize um cabo de aço com resistência que suporte pelo menos 1,5 vez o peso da máquina.

Durante a operação do reboque, deixe uma pessoa auxiliando em um local seguro. Se o cabo se romper ou começar a se romper, essa pessoa pode sinalizar para interromper a operação. Se, durante o início da operação de reboque a máquina não se mover, pare a operação.

Verifique se o ângulo máximo do cabo esticado não exceda 30°.


Variações bruscas de velocidade podem fazer com que o cabo se superaqueça ou receba muita tensão. Isto pode fazer com que o cabo de aço se rompa. Mantenha uma velocidade constante durante o reboque.

Durante a operação de reboque, certifique-se de que não haja pessoas próximas ou na linha do cabo de aço para evitar acidentes caso o cabo venha a se romper.


Se precisar rebocar, proceda conforme os passos a seguir:

- 1 Puxe a alavanca do freio de estacionamento.
- 2 Coloque calços nas rodas.
- 3 Deixe a alavanca de mudança de marcha na posição neutra.
- 4 Caso o motor pare de operar, o braço de escavação, o braço de carregamento e as sapatas estabilizadoras deverão ser elevadas e fixadas na posição de transporte.

6. Fixe o cabo ou a barra de transporte ao ponto de fixação dianteiro.

	PERIGO
	Trave o braço de carregamento antes de utilizar a barra de tração.

7. Remova o calço das rodas.
8. Libere a alavanca do freio de estacionamento.
9. Mantenha pessoas não autorizadas longe da área de operação.
10. Realize o reboque na velocidade estabelecida neste manual. Antes de realizar o reboque, certifique-se de que a pessoa que prosseguirá com este procedimento está ciente de todas as instruções e regulamentos de trânsito.

	PERIGO
	A XCMG não consegue prever todas as situações possíveis durante a operação de reboque. Em caso de dúvidas sobre a operação de reboque, entre em contato com a XCMG para obter mais informações.

Rebocando a máquina com o motor funcionando

Em alguns casos, quando o motor da máquina rebocada está funcionando, será possível realizar o reboque por curtas distâncias. Nestas ocasiões, o sistema de direção e a transmissão devem estar controláveis. A máquina só pode ser deslocada por curtas distâncias. Por exemplo, ao retirar a máquina da lama até a estrada.

O operador da máquina rebocada deve conduzir a máquina na direção do veículo de reboque.

Leia cuidadosamente as instruções da 3.5.17 Rebocando a máquina.

3.5.18 Armazenamento da Máquina

Caso não utilize a máquina por um longo período, você deverá armazená-la corretamente para evitar que ela seja danificada e desgastada.

1. Limpe totalmente a máquina para retirar objetos e substâncias corrosivos.

2. Deixe o tanque de combustível totalmente abastecido, para evitar a condensação.
3. A máquina deverá ser armazenada em um local seco e bem ventilado. Certifique-se de que você tenha estacionado a máquina em um local do qual seja possível sair com ela (ou seja, ser rebocada) após o período de armazenamento (mesmo sem ela estar ligada). Caso ela seja armazenada em um local aberto, cubra-a com uma lona impermeável.
4. Desligue e feche o motor, retraia todos os cilindros e abaixe o dispositivo de trabalho até o solo. Abra a tampa do tanque hidráulico e opere o joystick para aliviar a pressão residual do circuito hidráulico.
5. Aplique graxa ou vaselina em todas as partes móveis expostas, como nas hastes dos cilindros.
6. Verifique todos os níveis de óleo e abasteça, se necessário.
7. Verifique o nível e condições do líquido de arrefecimento e abasteça, se necessário.
8. Remova a bateria e carregue-a. Armazene a bateria em um local seco e não frio, e recarregue-a periodicamente.
9. Verifique a calibração dos pneus e ajuste, se necessário.
10. Verifique se há peças danificadas ou desgastadas e substitua-as, se necessário.
11. Gire regularmente os pneus para evitar deformações.
12. Adicione calços nas rodas do equipamento.

3.6 Sistema Elétrico

3.6.1 Fusíveis da caixa de ligação

Como proteção adicional ao sistema elétrico, a máquina é equipada com fusível na ligação da bateria.

1	Relé de Partida	120A
2	Alimentação principal	80A
3	Alimentação principal	80A

3.7 Acessórios

3.7.1 Rádio

O rádio equipado na máquina possui as seguintes funções:

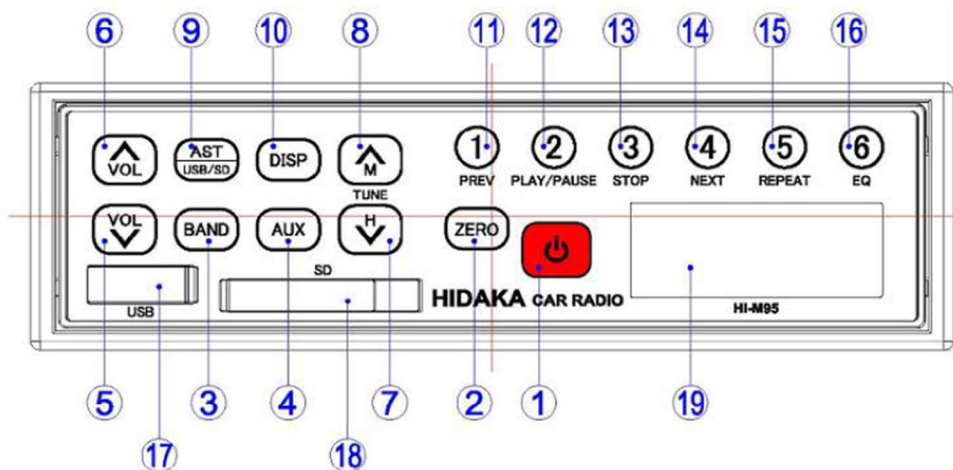



Figura 3-51

- ① Tecla de Ligar/Desligar
- ② Zerar o relógio: após pressionar o botão "ZERO", o relógio é zerado. Nota: os ajustes só funcionam em 01-05 ou 55-59 minutos.
- ③ Chave de seleção de banda (BAND): pressione para alterar as bandas FM/AM.
- ④ Entrada de áudio auxiliar (AUX): alterne entre MP3, pendrive ou cartão SD, em seguida pressione de volta para o rádio.
- ⑤ - ⑥ Teclas de ajuste de volume: pressione (VOL ∇) para abaixar o volume; pressione (VOL ▲) para aumentar o volume.
- ⑦ - ⑧ (TUNE ∇ ▲): segure o botão "TUNE" por 2 segundos, o rádio irá procurar automaticamente o sinal e exibir a banda no LCD. Se quiser interromper a operação, pressione o botão novamente para interromper a busca. Quando pressionar o botão "TUNE ▲", o rádio irá procura sintonias maiores (serve também para ajuste das horas); quando pressionar "TUNE ∇", o rádio irá procurar sintonias menores (serve também para ajuste dos minutos).
- ⑨ Armazenamento automático de memória (AST) e comutação de áudio USB/SD: pressione a tecla AST para procurar automaticamente estações de rádio armazenadas nas teclas ⑪ a ⑯. Se tiver um pendrive e um cartão SD conectados, pode alternar entre os dispositivos para reprodução.
- ⑩ Tecla do interruptor de exibição de tempo e banda (DISP): o usuário pode pressionar esta tecla para selecionar a estação que exibe a hora ou receptor no LCD.
- ⑪ - ⑯ Teclas de armazenamento de estação de rádio: cada um dos botões de ① a ⑥ pode armazenar uma FM1, FM2 ou AM, sendo um total de 18 estações armazenadas. Ao inserir o áudio externo de reprodução, pressione ⑪ para selecionar a música anterior, ⑫ para pausar ou iniciar, ⑬ para parar, ⑭ para a próxima música, ⑮ para repetir a música e ⑯ para alterar a seleção do equalizador (EQ).
- ⑰ Entrada USB: conecte o dispositivo USB, selecione AUX e comece a reproduzir música armazenada no dispositivo.
- ⑱ Entrada de cartão SD: conecte o cartão SD, selecione AUX e comece a reproduzir música armazenada no dispositivo.
- ⑲ LCD: conteúdo do áudio que está sendo reproduzido será exibido no visor LCD.

	ADVERTÊNCIA
	<p>Ao ajustar o volume, certifique-se de ouvir alarmes de segurança e de trânsito, pois isso pode causar riscos e acidentes de trânsito no trabalho e na estrada.</p>

3.7.2 Tomada de alimentação

O equipamento possui uma tomada de alimentação de 12V, podendo ser utilizado para recarregar dispositivos alimentados por 12V. Não recarregue diversos aparelhos de uma vez e sempre opere com motor ligado.



Figura 3-52

3.7.3 Pedal de escavação multifuncional (opcional)

Este pedal pode ser pressionado para controlar a operação de outros dispositivos, tais como martelos hidráulicos, perfuratrizes e outros.

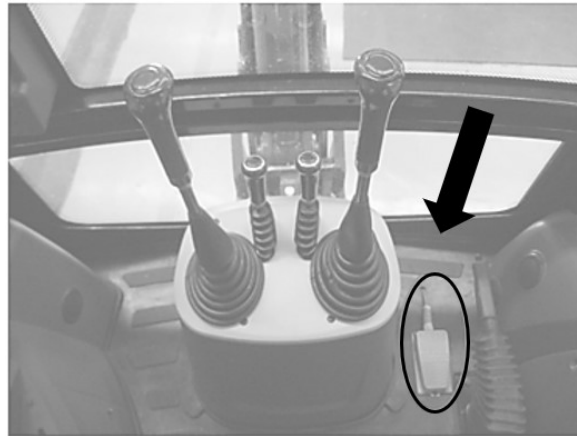



Figura 3-53

Seção 4. Manutenção

	AVISO
	Leia e compreenda completamente as informações deste manual para realizar a manutenção da máquina corretamente. Seguir corretamente os intervalos de manutenção garantirá a segurança do operador e prolongará a vida útil da máquina.

4.1 Introdução

4.1.1 Ambientes Severos

Ao trabalhar em ambientes empoeirados e severos, siga as seguintes instruções:

1. Verifique o indicador de poeira do filtro de ar para ver se ele está obstruído, nestes ambientes o intervalo de manutenção do filtro de ar deve ser mais curto que o normal;
2. Limpe o filtro regularmente para evitar obstrução no radiador. Limpe o filtro de combustível regularmente ou substitua-o quando necessário;
3. Limpe os dispositivos elétricos, especialmente o motor de partida e o gerador, para evitar o acúmulo de poeira;
4. Reduza os intervalos de inspeção e manutenção de todos os filtros e lubrificantes.


4.1.2 Preparação para Manutenção

Antes de iniciar a manutenção, estacione a máquina conforme segue:


1. Estacione a máquina sobre uma superfície plana e nivelada.
2. Abaixe a caçamba até o solo.
3. Deixe o motor funcionar em marcha lenta por 3 minutos.
4. Gire o interruptor de partida para a posição “OFF”. Remova a chave de partida do interruptor (se for necessário realizar manutenção com o motor ligado, será necessário que um operador fique dentro da cabine no controle).
5. Sinalize com placas de advertência de que a máquina está em manutenção.

4.1.3 Instalação da barra de segurança no braço de carregamento

Antes de trabalhar sob o braço de carregamento, instale a barra de segurança no braço de carregamento conforme descrito abaixo.

	ATENÇÃO
	NÃO ANDE OU TRABALHE SOB EQUIPAMENTO ELEVADO, A MENOS QUE O EQUIPAMENTO ESTEJA SUPOSTADO POR EQUIPAMENTOS MECÂNICOS-HIDRÁULICOS PRÓPRIOS PARA ESSE TIPO DE SERVIÇO. O EQUIPAMENTO SUPOSTADO PODE CAIR QUANDO O SISTEMA HIDRÁULICO FALHAR OU A ALAVANCA FOR OPERADA, MESMO QUANDO O MOTOR ESTIVER DESLIGADO, PODENDO CAUSAR DANOS FATAIS A QUEM ESTIVER EMBAIXO.

1. Esvazie a caçamba e levante o braço de carregamento ao seu nível mais alto;
2. Desligue o motor e retire a chave da ignição;

	ATENÇÃO
	SE ALGUÉM ACIDENTALMENTE OPERAR A ALAVANCA DE CARREGAMENTO, PODE CAUSAR FERIMENTOS GRAVES OU MORTE, E QUANDO VOCÊ SOLTAR A ALAVANCA DE SEGURANÇA DO BRAÇO DE CARGA, CERTIFIQUE-SE DE QUE NINGUÉM ESTEJA PERTO DA MÁQUINA.

3. Liberar a barra de segurança.
 - a. Solte o pino de segurança A;
 - b. Remova a barra de segurança C da haste de suporte.
4. Instalar a barra de segurança.
 - a. Pressione a barra de segurança na haste do êmbolo do cilindro;
 - b. Fixe a barra de segurança com a fita B.
5. Ajuste do braço na barra.
 - a. Após instalação da barra, o braço deve ser baixado cuidadosamente até que encoste na extremidade da barra de segurança como mostrado na figura, de forma a apoiar o braço de carregamento.

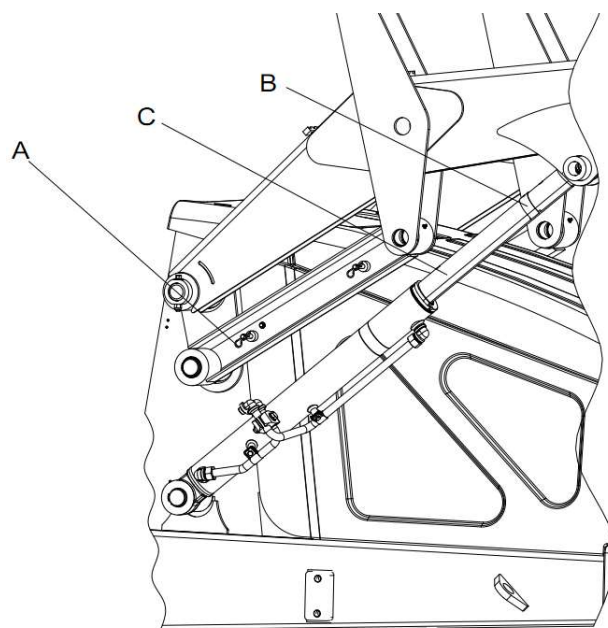



Figura 4-1

4.1.4 Desmontagem da barra de segurança no braço de carregamento

1. Levante o braço de carregamento ao máximo para remover a barra de segurança.
2. Desligue o motor e remova a chave da partida.

	AVISO
	<p>SE ALGUÉM ACIDENTALMENTE OPERAR A ALAVANCA DE CARREGAMENTO, VOCÊ PODE FICAR GRAVEMENTE FERIDO. QUANDO FOR MOVIMENTAR O BRAÇO DE CARREGAMENTO, CERTIFIQUE-SE DE QUE NÃO HÁ NINGUÉM PERTO DA MÁQUINA.</p>

3. Para remover a barra de segurança:
 - a. Soltar a fita B;
 - b. Remova a barra de segurança C da haste do êmbolo do cilindro.
4. Guarde a barra de segurança na haste de suporte do braço e fixe-a com o pino de bloqueio A.

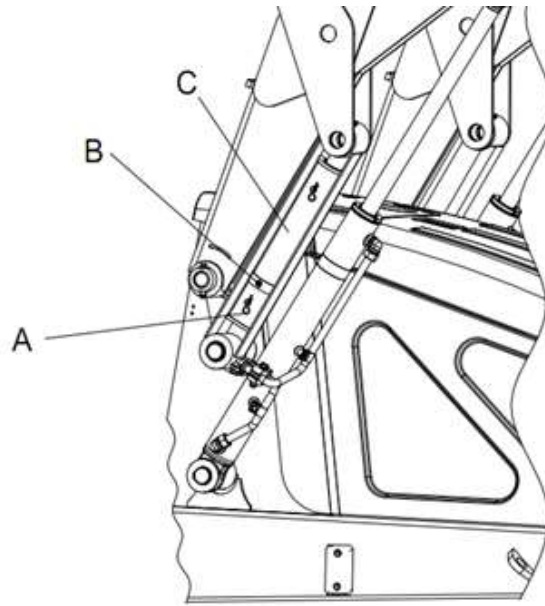


Figura 4-2

4.2 Amaciamento de uma Nova máquina

As máquinas novas devem ser amaciadas para prolongar a sua vida útil e detectar falhas escondidas. Evitar a ocorrência de falhas graves é um papel importante da operação de amaciamento. Os usuários devem realizar operação de amaciamento depois de adquirirem uma máquina nova, e alinhá-la com os intervalos de manutenção previstos neste manual. Este período de amaciamento garantirá que a máquina funcione corretamente.

4.2.1 Procedimento do amaciamento de uma nova máquina


1. O período de amaciamento de uma nova máquina é de 100 horas;
2. Sempre que dar a partida no motor deixe-o funcionando em marcha lenta por 5 minutos. A máquina deve-se iniciar com aceleração lenta em velocidade baixa e constante, devendo-se aumentar gradualmente a velocidade.
3. Durante o período de amaciamento, deve-se utilizar e testar todas as marchas, para frente e marcha ré, de maneira uniforme;
4. Evite operações repentinas de partida, aceleração, esterçamento e frenagem, exceto em casos de emergência;
5. Durante o amaciamento da máquina, evite se deslocar muito rápido ao carregar materiais. Durante o período de amaciamento, o peso total da carga não deve exceder 70% da capacidade normal; assim como a velocidade não deve exceder 70% da velocidade máxima nominal;
6. Preste atenção na lubrificação e siga estritamente os intervalos de manutenção para a substituição e abastecimento de óleo e graxa;
7. Atente constantemente na temperatura da caixa de transmissão, do conversor de torque, dos eixos dianteiro e

traseiro, do óleo hidráulico, do líquido de arrefecimento do motor e do óleo do motor. Em caso de superaquecimento, determine as causas do problema para poder repará-lo.

8. Verifique o aperto das porcas e parafusos de todas as peças.


4.2.2 Após as primeiras 8 horas de amaciamento de uma máquina

1. Verifique o aperto das porcas e parafusos de todos os componentes. Verifique especialmente os parafusos do cabeçote do motor, dos tubos de escape e dos eixos dianteiro e traseiro. Verifique também as porcas das rodas, os parafusos de fixação do eixo da transmissão, do motor e da caixa de transmissão;
2. Verifique a tensão das correias do ventilador, do alternador e do ar-condicionado;
3. Verifique o nível do óleo de transmissão, do eixo motriz e do óleo combustível;
4. Verifique se há vazamentos no sistema hidráulico e no sistema de freio;
5. Verifique se os acoplamentos da barra da direção e da barra do acelerador estão firmes;
6. Verifique a temperatura e a conexão dos diversos componentes do sistema elétrico e teste o funcionamento do alternador, das luzes etc.
7. A cada 10 horas de trabalho abasteça os pontos de lubrificação (após as 100 primeiras horas de operação).

	AVISO
	Verifique o nível de óleo frequentemente e de acordo com os intervalos de manutenção.

4.2.3 Após o final do período de amaciamento de uma nova máquina

1. Verifique o aperto das porcas e parafusos de todos os componentes. Verifique especialmente os parafusos do cabeçote do motor, dos tubos de escape e dos eixos dianteiro e traseiro. Verifique também as porcas das rodas, os parafusos de fixação do eixo da transmissão, do motor e da caixa de transmissão;
2. Verifique a tensão das correias do ventilador, do alternador e do ar-condicionado;
3. Após o término do período de amaciamento, faça uma inspeção na máquina. Ajuste e lubrifique os seus componentes. Limpe o filtro de óleo de retorno e verifique a pureza do óleo hidráulico no tanque hidráulico. Se necessário, substitua o filtro de óleo de retorno.

	AVISO
	A substituição do óleo de transmissão, lubrificantes e filtros deve ser de acordo com as instruções fornecidas neste manual.

4.3 Programa de Manutenção

4.3.1 Método correto de manutenção


Saiba como cuidar corretamente da sua máquina, siga as instruções e métodos de manutenção exibidos nas especificações. Se houver algum problema, faça o reparo antes de operar a máquina ou entre em contato com a XCMG ou seu distribuidor.


Inspeção a máquina todos os dias antes de iniciar a operação

1. Verifique os medidores;
2. Verifique o nível do líquido de arrefecimento e do combustível;
3. Verifique se há vazamentos de óleo na tubulação e se há rachaduras;
4. Verifique se há ruídos anormais ao redor da máquina, assim como calor excessivo.
5. Verifique se há peças soltas ou faltantes.

4.3.2 Manutenção periódica

Em ambientes com muita poeira e água, a manutenção periódica (lubrificação e manutenção) deverá ser feita com mais frequência. Ao realizar a manutenção, algumas operações deverão ser repetidas de acordo com as instruções determinadas. Por exemplo: ao realizar a manutenção a cada 500 horas ou a cada 3 meses, você também deverá realizar também os itens da manutenção a cada 250 horas ou mensal.

	PERIGO
	Antes de realizar quaisquer procedimentos de manutenção, leia e compreenda todas as instruções de segurança, alertas e precauções.

	PERIGO
	A manutenção deverá ser realizada por pessoal autorizado. Antes de iniciar a manutenção, certifique-se de que é seguro trabalhar na máquina. Estacione a máquina sobre uma superfície plana. Caso seja necessário elevar a lança durante a manutenção, certifique-se de que isso seja realizado de forma segura. Todas as orientações, aqui descritas ou não, devem ser rigorosamente seguidas.

Recomendações de manutenção:

1. Utilize sempre combustível e lubrificantes recomendados;
2. Nunca ajuste a válvula de controle de aceleração do motor ou do sistema hidráulico;
3. Proteja componentes elétricos para evitar que eles entrem em contato com a água ou vapor;
4. Cuidado para não romper componentes elétricos, como sensores, por exemplo.

4.3.3 Intervalos de manutenção

Além da manutenção diária que deverá ser realizada de acordo com os intervalos especificados neste documento, é necessário realizar alguns procedimentos fora dos intervalos, dependendo do tempo de operação que a máquina já realizou. Utilize o horímetro para determinar as horas para manutenção. Não utilize a máquina que não esteja com a manutenção em dia. Caso encontre problemas durante a manutenção, estes deverão ser resolvidos imediatamente.

Intervalo (h)	Equivalente ao Calendário
10	Diariamente
50	Semanal
500	Semestral
1000	Anual
2000	Bienal

4.3.4 Inspeção e recomendações de manutenção antes de ligar a máquina

			Operação*	10	50	100	500	1000	2000
Generalidades									
Máquina	4.5.1	V/I/L	●	●	●	●	●	●	●
	4.5.2								
Torre de Giro		V			●	●	●	●	●
Portas		V			●	●	●	●	●
Paralamas		V			●	●	●	●	●
Sapatas Estabilizadoras		V			●	●	●	●	●
Estado da pintura		I			●	●	●	●	●
Sapatas estabilizadoras (deslocamento lateral)		V/R		●	●	●	●	●	●
Todos os pinos e buchas	4.5.3	I/G	●	●	●	●	●	●	●
Dispositivos de travamento da lança		I	●	●	●	●	●	●	●
Estado dos Dentes/Lâmina e das Caçambas (11)		I/S			●	●	●	●	●
Tanque de Combustível	4.5.4	I/V	●	●	●	●	●	●	●
Motor – Fluidos e Filtros									
Nível do Óleo do Motor	4.5.6	V	●	●	●	●	●	●	●
Lubrificantes e filtros (1)	4.5.7	S			●	●	●	●	●
Óleo motor (1)	4.5.7	S			●	●	●	●	●
Entrada de abastecimento e retentor de óleo (4)		V/R							●
Proteção do balancim e retentor do injetor (4)		S							●
Núcleo do filtro de ar principal e secundário (11)	4.5.8	L				●	●	●	●
Núcleo do filtro de ar principal (2)	4.5.8	S					●	●	●
Núcleo do filtro de ar secundário	4.5.8	S					●	●	●
Radiador (2)	4.5.9	L	●	●	●	●	●	●	●
Vazamentos		I	●	●	●	●	●	●	●
Qualidade e nível do líquido de arrefecimento	4.5.10	I	●	●	●	●	●	●	●
Líquido de arrefecimento	4.5.11	S							●
Filtro separador e filtro de combustível do motor	4.5.12	L/D		●	●	●	●	●	●
Filtro separador (3)	4.5.13	S			●	●	●	●	●
Filtro combustível do motor (3)	4.5.14	S			●	●	●	●	●
	4.5.15								
Apertar os parafusos de fixação do motor		I			●	●	●	●	●
Filtro de tela do tanque de combustível		S							●
Conjunto do filtro do tanque de combustível (1) (3)		S			●	●	●	●	●
Sistema de Acionamento de Acessórios por Correia	4.5.16	I			●	●	●	●	●
Caixa de Transmissão e Trem de Força									
Funcionamento da alavanca de transmissão		I			●	●	●	●	●
Nível de óleo da caixa de transmissão	4.5.1	I	●	●	●	●	●	●	●
Óleo da transmissão (5) (9)	4.5.2	S			●	●	●	●	●

Filtro da transmissão (9)	4.5.2	S		●	●	●	●
Nível de óleo do eixo motriz (incluindo cubo) (6)	4.5.3	I		●	●	●	●
	4.5.5						
Condição de todas as mangueiras		I		●	●	●	●
Óleo do eixo motriz (incluindo rodas) (7) (9)	4.5.4	S		●	●	●	●
	4.5.6						
Rolamento da roda dianteira		I		●	●	●	●
Eixo Cardan	4.5.3	I/G		●	●	●	●
Haste e articulação do eixo de direção		G		●	●	●	●
Pino mestre do eixo dianteiro		G	●	●	●	●	●
Rodas e Pneus							
Calibração / estado do pneu	4.5.7	I	●	●	●	●	●
Sistema de Freios							
Freio de estacionamento		V/R		●	●	●	●
Direção							
Estado da direção – Operação/ajuste		I	●	●	●	●	●
Sistema hidráulico							
Estado de todas as mangueiras	4.5.9	I		●	●	●	●
	4.5.14						
Nível de óleo (8)	4.5.10	I	●	●	●	●	●
Óleo hidráulico	4.5.14	V/S					●
Tampa e filtro de alimentação	4.5.11	S					●
Filtro de retorno do óleo (tanque hidráulico)	4.5.12	S			●	●	●
	4.5.14						
Filtro de sucção de óleo (tanque hidráulico)	4.5.13	S			●	●	●
	4.5.14						
Estado do revestimento cromado do cilindro		I		●	●	●	●
Vazamento de óleo hidráulico	4.5.14	L			●	●	●
Filtro de óleo hidráulico	4.5.14	L					●
Filtro de tela do tanque hidráulico		S					●
Cabine							
Estrutura ROPS/FOPS		V	●	●	●	●	●
Parte superior		I			●	●	●
Portas e janelas - acessórios e vazamentos		I			●	●	●
Fluido do lavador do para-brisa	4.5.15	I	●	●	●	●	●
Porta - acessórios		I			●	●	●
Dobradiças da porta e janelas		G			●	●	●
Assento							
Assento		I			●	●	●
Cinto de Segurança	4.5.16	I			●	●	●
Condicionador de Ar							
Filtro de Ar		I			●	●	●

Tensão /condição da correia do compressor		I			●	●	●
Evaporador/Condensador/ Circuito		I		●	●	●	●
Sistema elétrico							
O estado do chicote elétrico da bateria e o nível de carga	4.5.17	I		●	●	●	●
Chicote elétrico/conexões	4.5.17	I	●	●	●	●	●

4.3.5 Teste funcional e inspeção final

			Operação*	10	50	100	500	1000	2000
Motor									
Sistema de aceleração e circuito de controle		I				●	●	●	●
Marcha lenta		V/R				●	●	●	●
Velocidade mínima (10)		I				●	●	●	●
Velocidade máxima sem Carga (10)		V/R				●	●	●	●
Gases de escape (excesso)		I		●		●	●	●	●
Fixação do sistema de escape (10)		I				●	●	●	●
Fixação do sistema de admissão		I				●	●	●	●
Transmissão, eixos e direção									
Estado da direção – Operação/ajuste		I		●	●	●	●	●	●
Interruptor de seleção de tração nas 2 rodas/4 rodas		I				●	●	●	●
Torque de aperto das porcas das rodas	4.5.8	I		●	●	●	●	●	●
Frente/reverso mudança – Operação		I				●	●	●	●
Pressão do circuito de transmissão (10)		I					●	●	●
Pressão do circuito de direção		I				●	●	●	●
Operação o corte de potência da transmissão		I				●	●	●	●
Operação de partida na posição neutra		I			●	●	●	●	●
Pressão de engate da embreagem (10)		I				●	●	●	●
Sistema de Freios									
Operação do pedal do freio de serviço		I		●	●	●	●	●	●
Operação do freio de estacionamento		I		●	●	●	●	●	●
Sistema hidráulico									
Pressão da válvula de alívio principal (10)		V/R				●	●	●	●
Realize todas as operações típicas de trabalho		I			●	●	●	●	●
Pressão do circuito auxiliar (se está funcionando corretamente) (10)		V/R				●	●	●	●
Estrutura e Cabine									
Portas e janelas - acessórios e vazamentos		I				●	●	●	●
Lavador do para-brisa	4.5.15	I		●	●	●	●	●	●
Funcionamento do ar-condicionado		I		●	●	●	●	●	●
Assento / Cinto de Segurança	4.5.16	I				●	●	●	●

Sistema elétrico							
Motor de partida	I			●	●	●	●
Potência de saída do gerador	I			●	●	●	●
Todas as operações com componentes elétricos (por exemplo, luzes de aviso, alarmes, buzinas, limpadores, ...)	I	●	●	●	●	●	●

LEGENDA DAS OPERAÇÕES:

I – Inspecione	D – Drene
V – Verifique	L – Limpeza
R – Regule	G – Lubrifique
S – Substitua	


NOTAS

- (1) Primeiro intervalo de mudança: após 100 horas e a partir da segunda vez: a cada 500 horas.
- (2) Caso o ambiente tenha muita poeira, o intervalo de substituição deverá ser reduzido.
- (3) Caso esteja difícil de dar a partida no motor ou o desempenho do motor esteja baixo, substitua o elemento filtrante.
- (4) A manutenção somente poderá ser realizada por profissionais qualificados e devidamente treinados.
- (5) Após a manutenção da caixa da transmissão, utilize óleo novo em temperatura de operação e depois substitua-o para remover a sujeira acumulada durante a manutenção.
- (6) A cada 500 horas, verifique se há vazamentos. Caso encontre algum, verifique também o nível de óleo.
- (7) Após a manutenção do eixo, utilize óleo novo em temperatura de operação e depois substitua-o para remover a sujeira acumulada durante a manutenção. Substitua o lubrificante após 100 horas para evitar desgaste interno. Isto é muito importante quando um novo disco de freio é instalado.
- (8) Verifique o nível de óleo do sistema hidráulico operando a caçamba e o braço de escavação.
- (9) Primeiro intervalo de mudança: após 100 horas e a partir da segunda vez: a cada 1000 horas.
- (10) A operação somente poderá ser realizada por profissionais qualificados.
- (11) Inspeção e limpeza dos filtros de ar a cada 200h.

4.3.6 Fluidos e Capacidades

Item	Especificação	Quantidade	Observações
Tanque de Combustível	Óleo Diesel S10	166 l	
Óleo do Motor	Óleo CH-4 15W/40	10 l	Verão
	Óleo CH-4 5W/40	10 l	Regiões de baixa temperatura
Óleo de transmissão	MOBIL424	18 l	

Eixo Dianteiro	80W90	5,7 l	Diferencial
		2x0,7 l	Cubos
Eixo Traseiro	80W90	10 l	Diferencial
		2x1,5 l	Cubos
Sistema hidráulico	XP68	95 l	
Pontos de Articulação	Graxa à Base de Lítio Automotiva	2,5 kg	Cada eixo de pino, no chassi, na escavação e no carregamento, eixos de transmissão e estabilizadores, todos os pinos graxeiros da máquina.
Fluido para Radiador	Lubrax HD-2	17 l	
Fluido Refrigerante	R134a	1000g	

	AVISO
	Nunca utilize tipos diferentes de marcas de óleo, você pode contaminá-lo caso utilize diferentes classificações de óleo.

4.4 Posições de Manutenção

As duas posições principais para manutenção são equipamento estacionado com braço da carregadeira arriado e equipamento estacionado com braço de carregadeira içado.

4.4.1 Braço da Carregadeira Arriado

Esta posição consiste a posição com caçamba de carregadeira deitada no chão.

1. Estacione o equipamento no local seco e plano.
2. Desça a caçamba da carregadeira até o chão de modo que nivele com o solo.

3. O braço de escavação deve estar com ambas as travas de escavação, trava do braço e trava do giro.
4. Pare o motor e retire a chave de ignição.
5. Desligue a chave geral da bateria.
6. Siga todas as precauções de segurança, como sinalizar o estado da máquina em manutenção.


4.4.2 Braço de Carregadeira Içada

Esta posição consiste na posição com caçamba de carregadeira içada com trava de segurança.

1. Estacione o equipamento no local seco e plano.
2. Eleve caçamba da carregadeira e instale a trava de segurança. Siga o procedimento de instalação da trava de segurança.
3. O braço de escavação deve estar com ambas as travas de escavação, trava do braço e trava do giro.
4. Pare o motor e retire a chave de ignição.
5. Desligue a chave geral da bateria.
6. Siga todas as precauções de segurança, como sinalizar o estado da máquina em manutenção.

4.5 Detalhamento da Manutenção


4.5.1 Limpeza da máquina

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na Seção 4.4

Evite o uso de detergente não diluído. Certifique-se de utilizar a solução de lavagem recomendado pelo fabricante, caso contrário o acabamento da pintura da máquina pode ser danificado.

Certifique-se de observar os regulamentos locais para descarte dos resíduos da limpeza da máquina.

Tenha em mente de que a limpeza em excesso pode danificar rolamentos e retentores. Portanto, durante a limpeza diária da máquina, tenha cuidado para não deixar retentores nem articulações sob o efeito do jato de água de alta pressão.

	AVISO
	A máquina deve ser lubrificada após ser lavada com jato de água de alta pressão ou limpeza à vapor.

Ao limpar a máquina com vapor ou água, preste atenção à limpeza da parte inferior da máquina. Certifique-se de que não haja detritos, sujeira e poeira especialmente nos locais abaixo:

1. Mangueira entre o dispositivo de trabalho de escavação e o chassi.
2. Nos dois cilindros hidráulicos laterais.
3. Nos cilindros hidráulicos da articulação do chassi (deslocamento lateral).
4. Nas plataformas laterais (deslocamento lateral).
5. Nas mangueiras próximas à articulação do chassi (deslocamento lateral).
6. Na área entre os dois cilindros hidráulicos laterais.



Figura 4-3

7. Certifique-se de que não haja lama na caixa de transmissão do motor.
8. O motor e alguns componentes podem ser danificados pelo sistema de limpeza de alta pressão, por isso, precauções especiais devem ser tomadas ao realizar a limpeza com esse tipo de equipamento. Não limpe nenhuma parte do motor enquanto o motor estiver em funcionamento. Desligue o motor e espere que ele esfrie por cerca de uma hora.


- a. Desconecte os cabos da bateria;
 - b. Não limpe nenhuma das peças descritas a seguir:
 - i. Bomba de injeção de combustível;
 - ii. Dispositivo de auxílio de partida a frio (se equipado);
 - iii. Válvula solenoide de desligamento do motor;
 - iv. Linhas de conexão elétricas.
 - c. Certifique-se de que o gerador, motor de partida e outros componentes elétricos estejam protegidos do jato de água de alta pressão.
9. A sapata estabilizadora pode ficar obstruída durante a operação de limpeza devido ao solo macio e molhado. Remova toda a sujeira na medida do possível.

4.5.2 Inspeção de danos

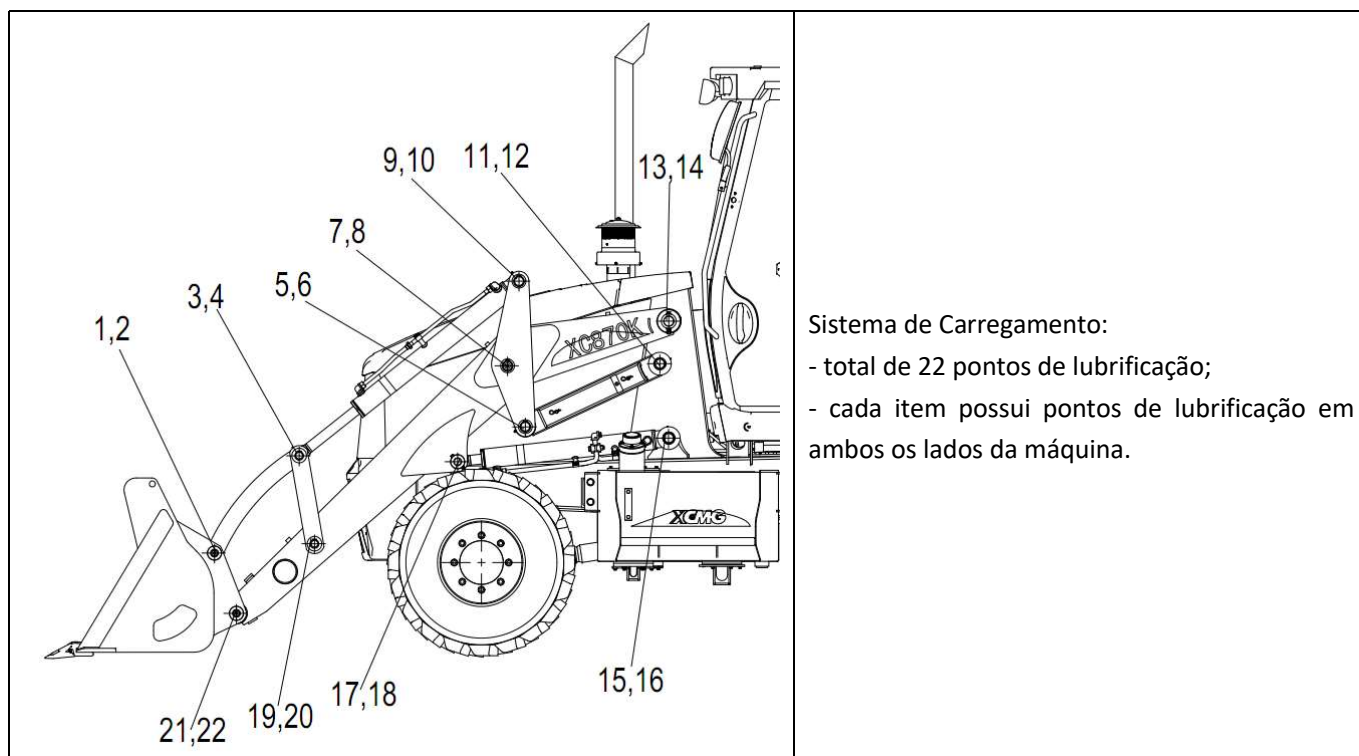
- 1. Verifique se a estrutura da máquina foi danificada e marque os pontos danificados para facilitar a pintura;
- 2. Certifique-se de que todos os pinos estejam corretamente inseridos e fixados pelo mecanismo de travamento;
- 3. Certifique-se de que todas as escadas e corrimãos estejam fixos e em boas condições;
- 4. Verifique se há janelas quebradas. Substitua os vidros se for necessário;
- 5. Verifique se todos os dentes da caçamba estão intactos e bem fixados;
- 6. Verifique se há alguma luz danificada.
- 7. Verifique se os pneus estão danificados ou com objetos pontiagudos presos;
- 8. Verifique se todos os adesivos de segurança estão fixados corretamente e em boas condições.

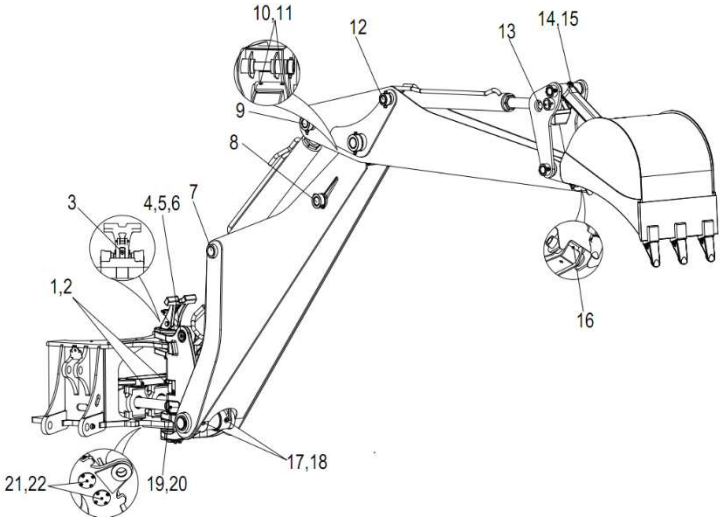
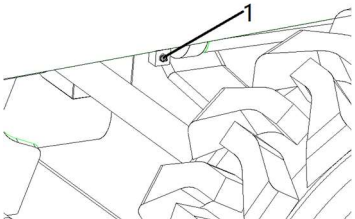
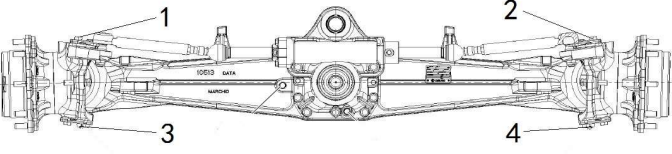
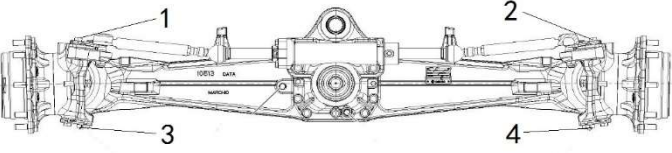
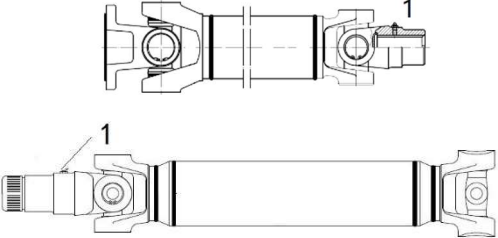
4.5.3 Lubrificação

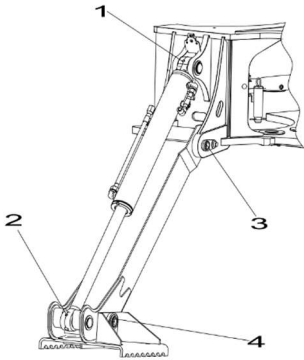
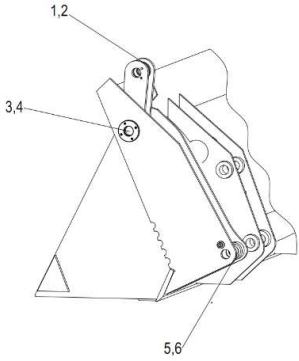
Lubrifique a retroescavadeira regularmente para garantir que a máquina funcione corretamente. Assim, você prolongará a vida útil do equipamento. A máquina deve ser lubrificada com graxa após ser lavada com jato de água de alta pressão ou limpeza à vapor.

	PERIGO
	<p>Durante a operação de lubrificação você trabalhará bem próximo da máquina. Desça os dispositivos de trabalho no chão, remova a chave do interruptor de partida e remova os cabos da bateria. Estes procedimentos evitarão uma partida acidental do motor. Certifique-se de que o freio de estacionamento esteja engatado.</p>


A graxa deve ser aplicada com uma engraxadeira. Em condições normais será preciso pressionar a engraxadeira apenas 2 vezes. Lubrifique até que a graxa transborde no ponto de lubrificação.




	<p>Sistema de Escavação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - totaliza-se 22 pontos de lubrificação.
	<p>Pino do Eixo Dianteiro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - totaliza-se 1 ponto de lubrificação.
	<p>Eixo Dianteiro (4x2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - totaliza-se 4 pontos de lubrificação.
	<p>Eixo Dianteiro (4x4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - totaliza-se 4 pontos de lubrificação.
	<p>Eixo Cardan></p> <ul style="list-style-type: none"> - cada eixo cardan possui 1 ponto de lubrificação.

	<p>Sapata Estabilizadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cada sapata estabilizadora possui 4 pontos de lubrificação, totalizando 8 pontos de lubrificação.
	<p>Caçamba 6x1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cada lado possui 3 pontos de lubrificação, totalizando 6 pontos de lubrificação.

4.5.4 Tanque de Combustível

	<p>PERIGO</p>
	<p>Abaixe o braço de carregamento e desligue o motor antes de abastecer. Não opere o joystick durante o abastecimento.</p>

No final de cada dia de operação, abasteça com combustível até o nível padrão. Esta operação evita que umidade condense dentro do tanque durante a noite.

	<p>PERIGO</p>
	<p>O combustível pode causar quedas e acidentes. Caso o combustível caia ou espirre, limpe-o imediatamente. Não limpe a máquina com combustível. O abastecimento deverá ser realizado em um local bem ventilado.</p>

O tanque de combustível possui uma tampa roscada (A), que pode ser girada para abrir.

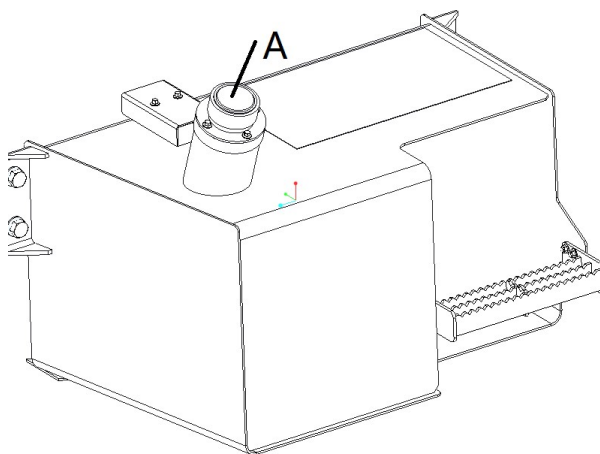



Figura 4-4

4.5.5 Capô

1. Estacione a máquina em uma superfície sólida e plana, acione o freio de mão e deixe a transmissão em ponto morto;
2. Levante o braço de carregamento e monte no cilindro a trava de segurança, consulte a seção "Posições de manutenção 4.4". Verifique se a unidade de escavação está acoplada à trava de segurança.

	PERIGO
	Abaixe o braço de carregamento e desligue o motor antes de abastecer. Não opere o joystick durante o abastecimento.

3. Desligue o motor e tire a chave da partida;
4. Para abrir o capô do motor, primeiramente abrir a tampa dianteira A com a chave, girar a alça B para desbloquear a trava do capô, o capô abrirá automaticamente sob a ação da mola a gás;
5. Para fechar o capô, puxe-o para baixo e pressione-o ligeiramente para acionar a trava do capô, em seguida, fechar a tampa frontal com a chave.

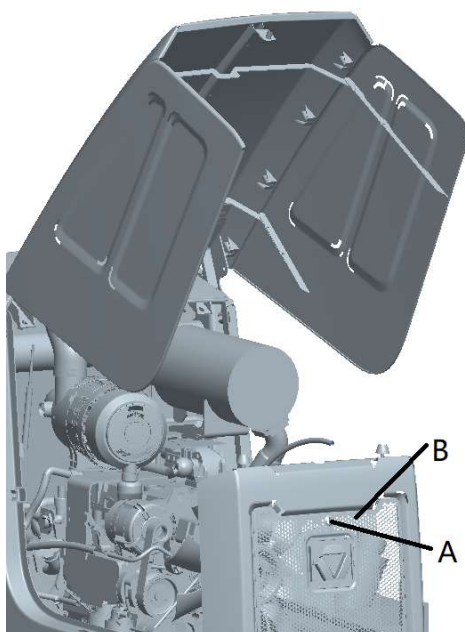





Figura 4-5

4.5.6 Verificação do nível de óleo

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

	NOTA
	Contaminar drenos, esgotos ou pisos é ilegal. Limpe qualquer líquido ou lubrificante derramado. Líquidos ou lubrificantes usados, filtros e materiais contaminados devem ser descartados de acordo com as normas locais. O tratamento deve ser realizado em locais autorizados de descarte de resíduos.

	AVISO
	<p>O óleo é tóxico. Se você engolir o óleo, não tente vomitar e procure atendimento médico imediatamente. Óleo de motor é usado contaminantes nocivos que causam câncer de pele.</p> <p>Não toque no óleo do motor usado, a menos que seja necessário. Use sempre lipídios protetores ou use luvas para evitar contato com a pele. Enxágue completamente a pele contaminada pelo óleo com água morna e sabão. Não limpe a pele com gasolina, diesel ou parafina.</p>

1. Abra o capô, de acordo com a respectiva parte do manual sobre o capô do motor;
2. Retire a vareta de nível e verifique e confirme se a posição do nível de óleo está entre as marcas mínima e máxima;
3. Se necessário, complete o nível com óleo, após a verificação.

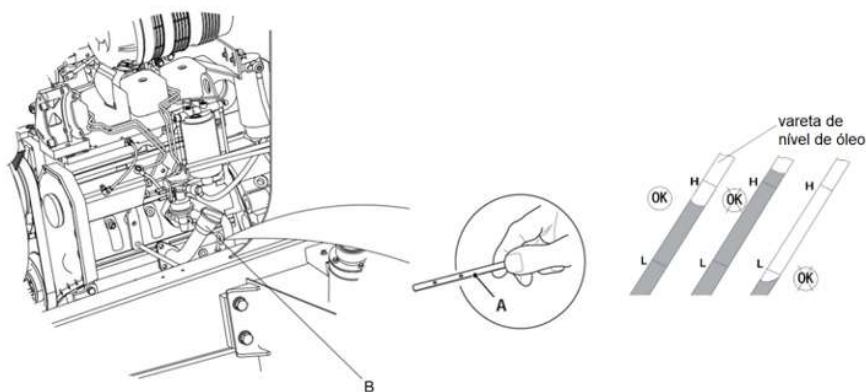




Figura 4-6

	PERIGO
	<p>Não exceda o nível de óleo especificado para o tanque de óleo do motor. Se houver óleo em excesso, ele deve ser drenado até que se atinja a posição correta. O excesso de óleo de motor pode fazer com que haja perda de rotação e de controle do motor.</p>

4. Abasteça com óleo através do bocal de abastecimento B até o nível máximo.;
5. Instale a tampa do bocal de abastecimento e certifique-se de que ela esteja fechada firmemente.

	AVISO
	Dependendo do modelo da máquina, a localização do bocal de abastecimento e da vareta de nível do óleo pode variar.

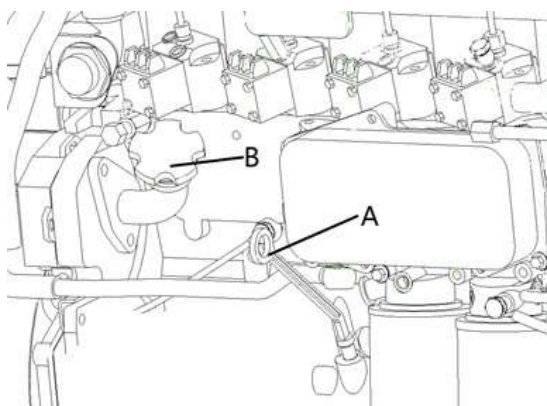




Figura 4-7

4.5.7 Substituição do óleo e do filtro de óleo


	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

Faça a drenagem do óleo do motor enquanto o motor ainda estiver quente, isto facilitará com que poluentes e resíduos sejam drenados juntamente com o óleo.

1. Abra o capô, de acordo com a respectiva parte do manual sobre o capô do motor;

	PERIGO
	Antes de realizar trabalhos debaixo da máquina, certifique-se de que todas as instruções de segurança sejam seguidas.

2. Desconecte a chave geral da bateria;
3. Posicione um recipiente de tamanho adequado debaixo do bujão de drenagem de óleo;

	PERIGO
	Assim que o bujão for removido o óleo começará a fluir pelo furo. A alta temperatura do óleo e das peças do motor podem causar queimaduras graves. Ao remover o bujão de drenagem o operador deve estar atento e posicionado de forma a evitar o contato com o óleo.

4. Drenando o óleo do motor: Para máquinas equipadas com bujão de drenagem no cárter de óleo, remova o bujão de dreno (C) e sua vedação (D). Drene o óleo e, em seguida, limpe o local. Reinstale o bujão com sua vedação usando um novo o-ring (D);

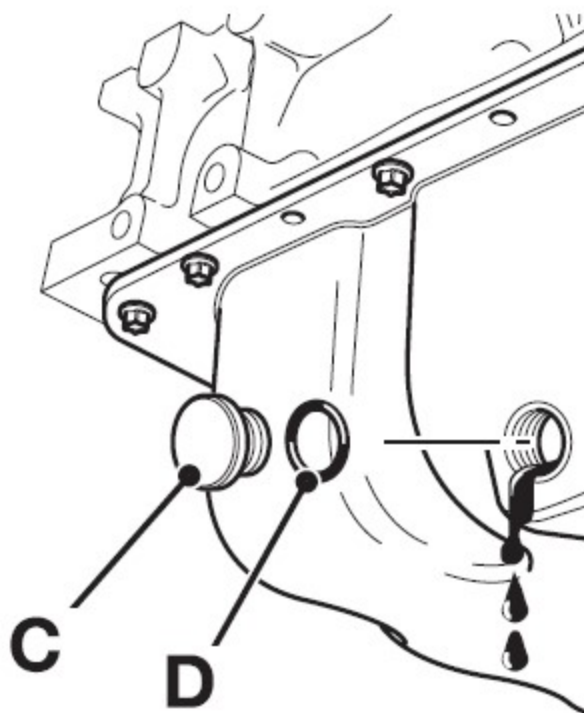


Figura 4-8

5. Limpe a parte superior do filtro de óleo. Com auxílio de uma chave de filtro, solte e remova o filtro;

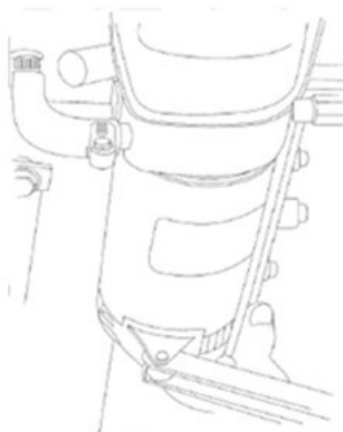



Figura 4-9

6. Encha o novo filtro com óleo limpo, instale um novo filtro de óleo, aparafuse-o para entrar em contato manualmente e aperte-o para 3/4 de volta;

	AVISO
	Ao instalar o filtro de óleo, certifique-se de que a vedação seja instalada corretamente e lubrifique-a com óleo lubrificante.

7. Limpe a vareta de nível de óleo e a insira novamente no tanque.

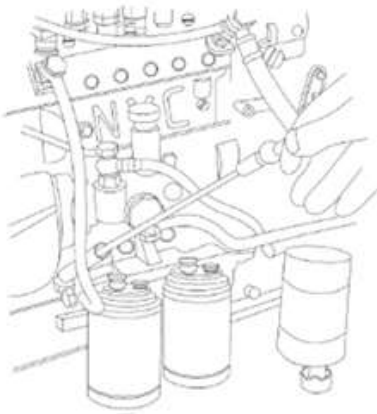





Figura 4-10

8. Deixe o motor funcionar em marcha lenta, em seguida, verifique se há vazamento de óleo no filtro e no bujão de drenagem. Após 5 minutos remova a vareta de nível e verifique novamente o nível de óleo. Se necessário complete o nível até atingir o ponto entre as marcações mínima e máxima da vareta.


	AVISO
	É proibido descartar óleo usado no meio ambiente. O descarte dos materiais deve estar em conformidade com as legislações vigentes.


	PERIGO
	O óleo é tóxico. Em caso de acidentes, prossiga com as orientações dos Primeiros Socorros.

4.5.8 Substituição do elemento do filtro de ar

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô, de acordo com a respectiva parte do manual sobre o capô do motor;
2. Pressione a abraçadeira A e remova a tampa B;
3. Remova o filtro e bata de leve para remover a poeira dentro dele. Também é possível utilizar ar comprimido para a limpeza (sempre de dentro para fora). Não lave filtros de papel com água ou óleo. Não bata com força exagerada no filtro.

	NOTA
	Se a luz do elemento do filtro de ar acender no painel de instrumentos, significa que o elemento externo deverá ser substituído imediatamente.

	NOTA
	Não direcione ar comprimido diretamente no filtro.

4. Para a substituição pelo novo filtro, descarte o anterior, instale o novo no lugar e feche com a tampa B. Prenda com a abraçadeira A.

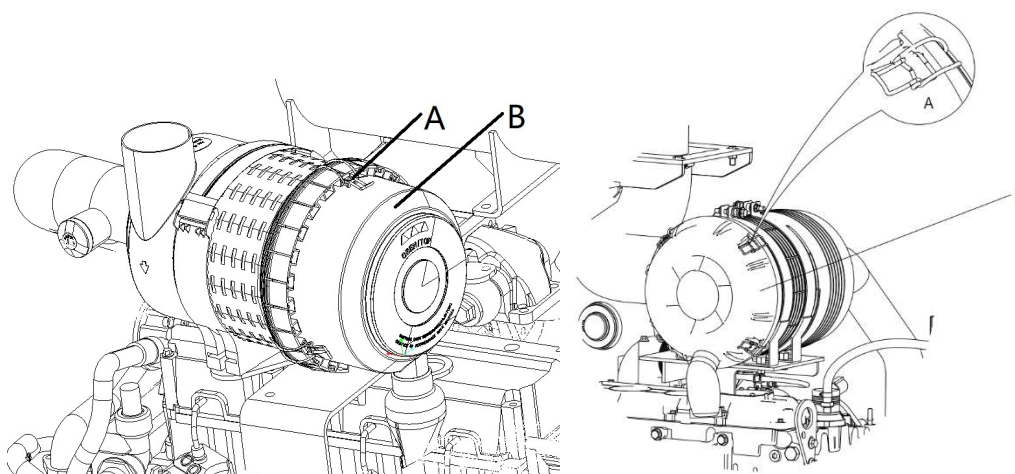




Figura 4-11

	NOTA
	O uso do motor sem filtro nunca é permitido, caso contrário, poeira e impurezas entram no motor diesel e causam desgaste precoce do motor.

4.5.9 Limpeza do radiador

O óleo hidráulico é refrigerado na parte dianteira do radiador do motor. O acúmulo de óleo, poeira, sujeira e insetos na tubulação e nas aletas do radiador podem afetar a eficiência do radiador.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4.

- 1 Remova a grade dianteira do radiador;
2. Remova toda a sujeira da tubulação e das aletas do radiador. Certifique-se de limpar e remover todo o óleo impregnado dos componentes. Para sujeiras superficiais, use escova macia. Para sujeiras entre aletas, use jatos de ar comprimido e/ou água sob pressão. Não exerça pressão demasiado sob risco de danificar o radiador;
3. Reinstale a grade dianteira do radiador.

O sistema de ar-condicionado é equipado com um condensador na parte dianteira do radiador, e as aletas do condensador podem ficar obstruídas. Nestes casos, limpe as aletas do condensador e do radiador de acordo com o procedimento descrito acima.

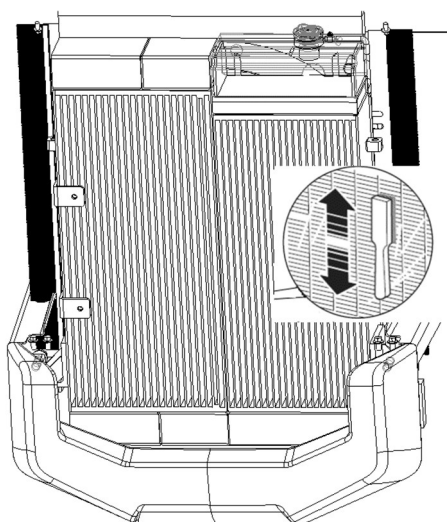




Figura 4-12

4.5.10 Verificação do líquido de arrefecimento

	PERIGO
	O sistema de arrefecimento está sempre sob pressão em altas temperaturas. Ao remover a tampa do sistema de arrefecimento, o líquido de arrefecimento quente poderá espirrar e causar queimaduras.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

Verifique o nível do líquido de arrefecimento diariamente através do visor A, na câmara do radiador.

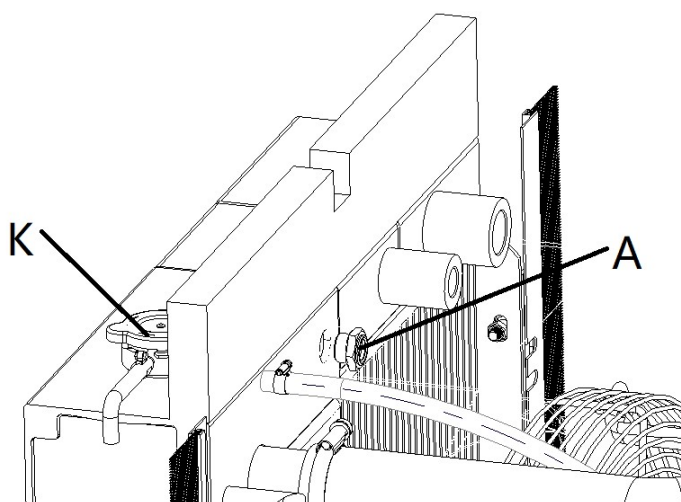




Figura 4-13


1. Abra o capô, de acordo com a respectiva parte do manual sobre o capô do motor;
2. O nível do líquido de arrefecimento deverá estar entre as marcas máxima e mínima no tanque de arrefecimento.
3. Para abastecer com líquido de arrefecimento, eleve o braço de carregamento e posicione a trava de segurança.
4. Abra cuidadosamente a tampa (K) do alojamento do radiador. Somente remova a tampa após liberar a pressão, sob risco de acidentes. Adicione o fluido no radiador, até nível correto.

4.5.11 Substituição do líquido de arrefecimento


	PERIGO
	O sistema de arrefecimento está sempre sob pressão em altas temperaturas. Ao remover a tampa do sistema de arrefecimento, o líquido de arrefecimento quente poderá espirrar e causar queimaduras.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô, de acordo com a respectiva parte do manual sobre o capô do motor;
2. Abra cuidadosamente a tampa (K) do alojamento do radiador. Somente remova a tampa após liberar a pressão;
3. Abaixo da válvula de drenagem central (as máquinas podem ter configurações diferentes, o que poderá diferir na forma da válvula), coloque um recipiente com capacidade adequada.
4. Abra a válvula J para que o líquido de arrefecimento possa sair;
5. Lave o sistema com água e retire toda a água dele posteriormente;
6. Abasteça com o líquido de arrefecimento recomendado;

	AVISO
	É recomendado que a taxa de injeção do líquido de arrefecimento no sistema de arrefecimento seja de 10 litros/min. Exceder essa taxa poderá fazer com haja ar no sistema de arrefecimento.

7. Recoloque a tampa K e certifique-se de que ela esteja apertada corretamente;
8. Ligue rapidamente o motor para que o líquido de arrefecimento possa atingir a temperatura e pressão de operação.

	AVISO
	Certifique-se de que a válvula do aquecedor do ar condicionado da cabine esteja aberta, o que garantirá que o líquido de arrefecimento circule por todo o sistema.

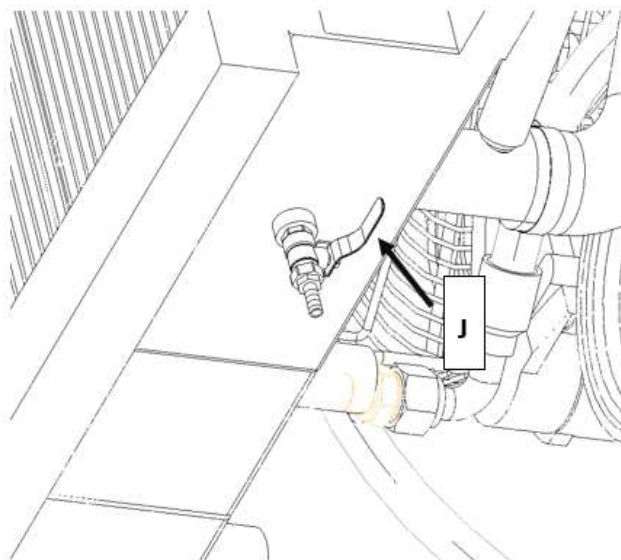



Figura 4-14

4.5.12 Filtro Separador de Água e Combustível

Caso haja a presença de água no combustível, eles deverão ser drenados de acordo com as instruções específicas do separador de água e óleo do motor.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô;
2. Conecte um tubo no tubo de drenagem e coloque um recipiente adequado abaixo dele. Abra a mangueira (B) para drenar a água e feche a mangueira em seguida. Certifique-se de que ela esteja corretamente fechada;
3. Caso haja sedimentos no copo de sedimentos após a drenagem, segure o copo e solte o anel de travamento (C);

4. Lave o copo de sedimentos com combustível limpo;
5. Encaixe novamente o copo no local e segure-o enquanto prende o anel de travamento (C).

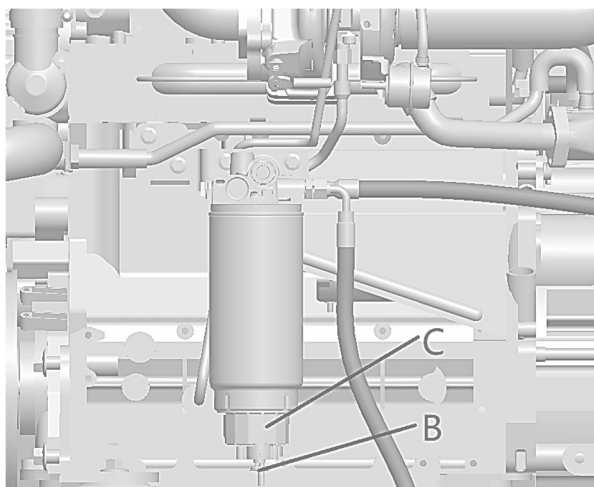


Figura 4-15

4.5.13 Substituição do filtro do separador de água e óleo

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô;
2. Drene e remova os copos do separador de água e óleo;
3. Remova o cartucho do filtro, solte o anel de travamento (E) e descarte o elemento;
4. Instale o novo elemento do filtro e prenda-o com o anel de travamento (E);
5. Instale novamente os copos do separador de água e óleo.

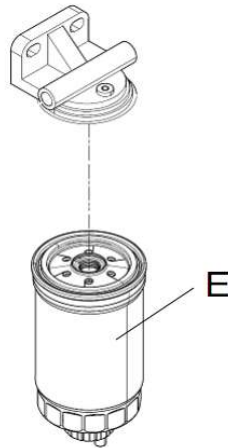


Figura 4-16

4.5.14 Substituição do Filtro de Combustível do Motor

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

	AVISO
	Não deixe que sujeira entre no sistema. Antes de desconectar qualquer parte do sistema de combustível, limpe completamente a área próxima à conexão. Ao desconectar um componente, como uma tubulação de combustível, certifique-se de cobri-lo para evitar que haja a entrada de sujeira.

Não seguir as recomendações acima fará com que a sujeira entre no sistema. A entrada de sujeira no sistema de combustível causará danos graves ao equipamento de injeção e resultará em altos custos de reparos.

1. Começando pelo tanque, solte a flange de drenagem na parte inferior, remova o óleo e as impurezas e limpe o bocal de abastecimento de óleo e o filtro de óleo (se estiverem danificados, substitua-os);
2. Abra a tampa do bocal de abastecimento para abastecer. Abasteça até o nível correto e feche com a tampa do bocal de abastecimento;

3. Limpe completamente a parte externa do alojamento do filtro e a parte superior;
4. Remova o filtro de combustível com uma chave de filtro;

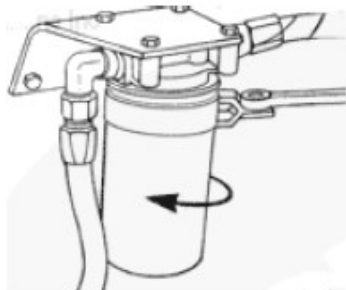


Figura 4-17

5. Remova o retentor da junta. Limpe a superfície da junta de vedação do filtro de combustível com um pano limpo e sem fiapos;

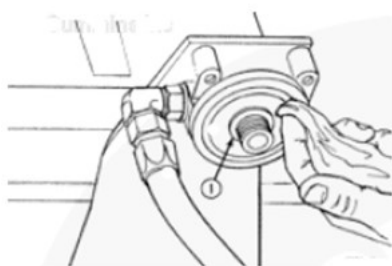


Figura 4-18

6. Limpe o assento do filtro de combustível e ao redor deles;
7. Lubrifique a junta de vedação do filtro de combustível com óleo limpo;
8. Abasteça o filtro de combustível com óleo diesel novo;



Figura 4-19

9. Instale a junta que vem junto com o novo filtro;

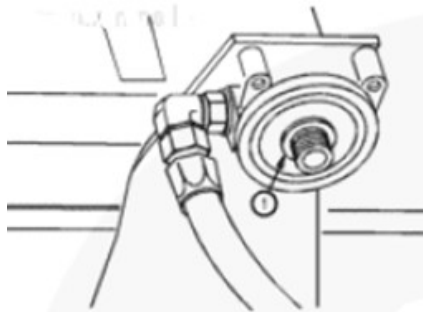


Figura 4-20

10. Instale o filtro no assento do filtro. Gire o filtro até que a junta de vedação entre em contato com a superfície do assento. Quando isso ocorrer, aperte o filtro manualmente, dando de meia a 3/4 de volta, ou consulte a XCMG ou seu distribuidor para tirar dúvidas sobre as especificações técnicas de aperto.

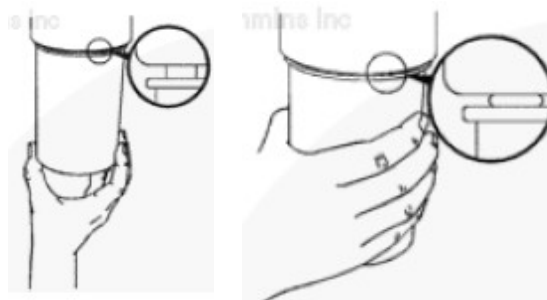




Figura 4-21

4.5.15 Sangria da Linha de Combustível


	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

Os passos a seguir devem ser seguidos para realizar a purga do filtro de combustível do motor:

1. Desconecte a tubulação do combustível do motor;
2. Pressione o botão de purga da bomba de combustível até que todo o ar saia do sistema;
3. Reconecte a tubulação do combustível;

	AVISO
	Deixar o motor funcionando durante a purga poderá danificar a bomba de injeção de combustível. Todo o ar deverá ter sido retirado do sistema no final da manutenção.

4. A partir de agora será possível dar a partida no motor. Caso depois de algum tempo o motor comece a apresentar dificuldades para funcionar, deixe-o em marcha lenta até que volte à normalidade;
5. Caso o motor ainda apresente dificuldades para funcionar depois disso, verifique novamente se ainda há ar no sistema de combustível;
6. Caso a falha ainda persista, entre em contato com seu distribuidor XCMG.

	PERIGO
	O combustível é altamente inflamável. Caso haja sinais de vazamento de combustível, desligue o motor imediatamente. Limpe todo o combustível que possa ter espirrado imediatamente, evitando ignições.

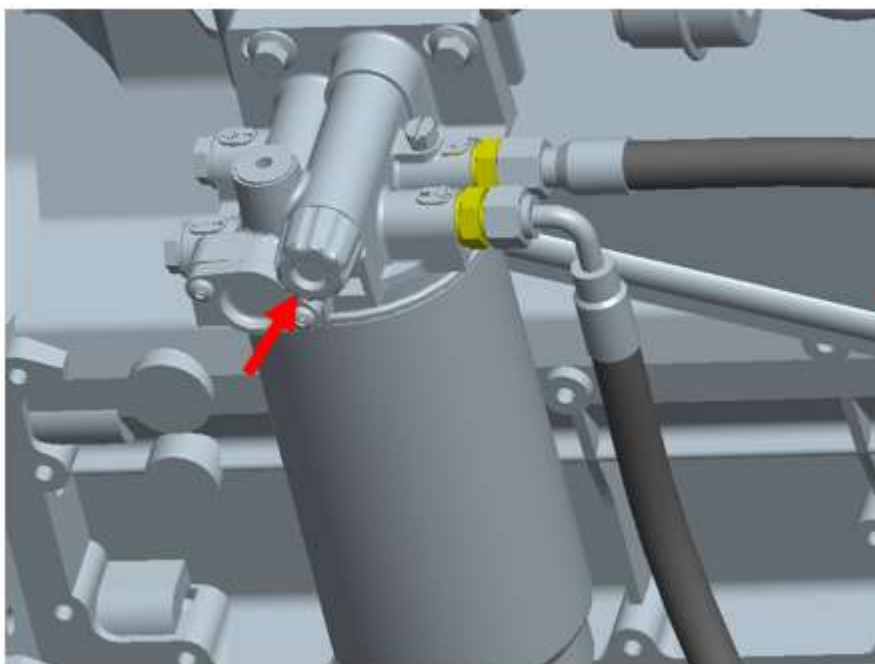





Figura 4-22

4.5.16 Sistema de Acionamento de Acessórios por Correia

Sistema de Acionamento de Acessórios por Correia (FEAD) é utilizada para acionar alternador, bomba de água e compressores do ar condicionado (se instalado). A correia é automaticamente tensionada, portanto, não é preciso fazer ajustes. Verifique se há danos na correia da transmissão de acordo com os intervalos recomendados de inspeção.

	PERIGO
	Certifique-se de que o motor esteja desligado. Desconecte a bateria antes de realizar a inspeção.

	PERIGO
	Não tente girar o motor puxando a correia, pois isto poderá resultar em lesões ou danos prematuros aos componentes.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô;
2. Pressione o ponto B com o dedo. Se a folga chegar a 8 mm, isto indica que não há problemas com a correia;

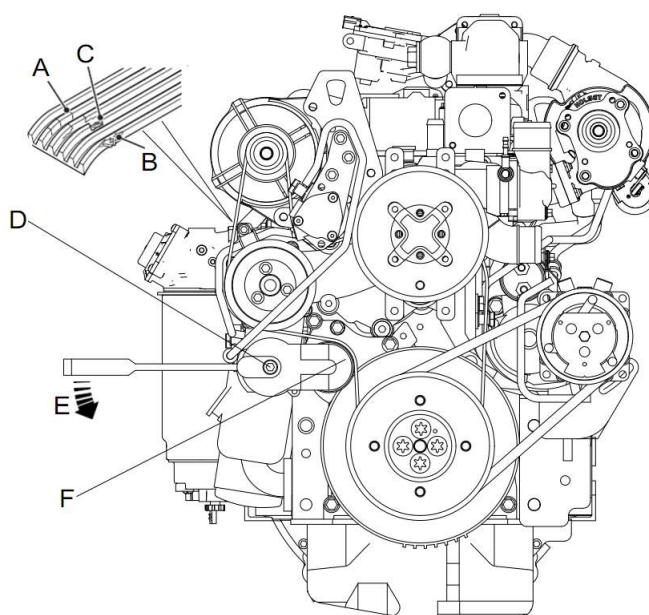




Figura 4-23

3. Caso a folga não seja suficiente, solte o botão (D) do alternador ou a polia tensora e reajuste;


	AVISO
	Verifique se há rachaduras em (A), desgaste em (C) ou danos em (B). Se for preciso, instale uma nova correia. Após substituir a correia por uma nova, dê a partida no motor e deixe-o de 10 a 15 minutos ligado. Em seguida, faça a verificação da tensão novamente, conforme descrito acima. Uma correia muito frouxa ou muito apertada poderá resultar em desgaste prematuro.

4.5.17 Substituição da Correia

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô, consulte a seção de instruções sobre a "abertura do capô";
2. Desconecte a bateria para evitar que o motor seja ligado;
3. Usando uma chave catraca, gire cuidadosamente o tensionador na direção oposta à força de mola E. Não utilize de força excessiva, caso contrário o tensionador será danificado;
4. Mantenha a roda de tensão na direção oposta à força da mola e levante a correia para que ela deixe a roda de tensão F;
5. Alivie lentamente a chave catraca para que o tensionador volte à sua posição de origem;
6. Antes de instalar uma nova correia, verifique se a polia do tensionador e a polia do ventilador giram suavemente e que não há problemas no rolamento;
7. Instale uma nova correia ao redor das polias.
8. Usando uma chave catraca, gire cuidadosamente a roda de tensão na direção oposta à força de mola E. Não utilize de força excessiva, caso contrário o tensionador será danificado;
9. Mantenha o tensionador acionado e levante a correia para que ela se encaixe ao redor da polia F.

4.5.1 Nível do Óleo de Transmissão

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô;
2. Dê a partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta por 5 minutos. Isto fará com que o filtro de óleo, a bomba de óleo, a caixa de transmissão e as mangueiras sejam preenchidas com óleo;

3. Desligue o motor e remova a chave do interruptor de partida. Espere cerca de 20 minutos e verifique se o nível de óleo na vareta de nível está entre as marcações de nível mínimo e máximo;
4. Se for necessário completar o nível, eleve o braço de carregamento e instale a haste de travamento de segurança;
5. Complete o nível com óleo de transmissão até o nível de óleo máximo marcado na vareta de nível.



Figura 4-24

4.5.2 Substituição do Óleo da Transmissão

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Abra o capô;


	PERIGO
	Antes de realizar trabalhos debaixo da máquina, certifique-se de que todas as instruções de segurança sejam seguidas.

2. Posicione um recipiente de tamanho adequado debaixo do dreno. Remova o plug (A). O óleo de transmissão será drenado para o recipiente. Tenha cuidado, pois o óleo de transmissão ainda pode estar quente;



Figura 4-25

3. Aplique vedante de rosca no plug (A), e em seguida aperte-o.
4. Solte e remova o filtro de óleo (B) e instale um novo filtro de óleo.
 - a Lubrifique o retentor com óleo de transmissão;
 - b Instale o novo filtro de óleo rosqueando-o até o topo;
 - c Em seguida, aperte o filtro de óleo com mais 3/4 ou 1 volta.
5. Abasteça o sistema com óleo de transmissão novo através do bocal. O nível de óleo não deve exceder a marcação de nível máximo ou mínimo do visor de nível.

	NOTA
	<p>Ao substituir o filtro, certifique-se de que nenhuma sujeira entre no circuito. O filtro ZF deve ser substituído cada vez que o óleo for trocado.</p>

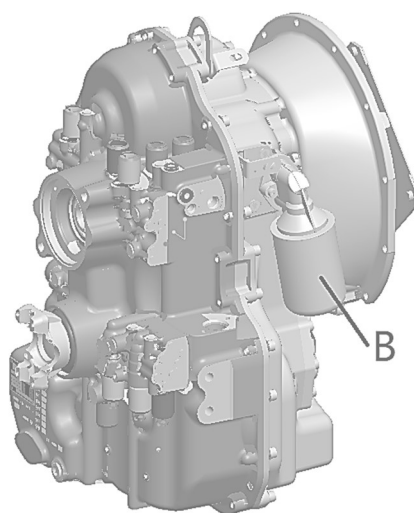





Figura 4-26

4.5.3 Inspeção dos Diferenciais dos Eixos

	PERIGO
	Antes de realizar trabalhos debaixo da máquina, certifique-se de que todas as instruções de segurança sejam seguidas.


	AVISO
	Certifique-se de que a máquina está em um estado seguro antes de trabalhar sob a máquina. Posicione a máquina horizontalmente e baixe a caçamba de carregamento até o chão. Puxe o freio de mão, posicione a transmissão na posição neutra e desligue o motor. Coloque calços em ambos os lados das quatro rodas. Desconecte a bateria para evitar que o motor seja ligado quando estiver sob a máquina.


	AVISO
	O nível de óleo do eixo deve ser verificado quando a máquina estiver estacionada em uma superfície plana ou nivelada, caso contrário poderá ocorrer uma leitura errada da quantidade de óleo no eixo.

1. Limpe a área ao redor do bujão de drenagem A, em seguida remova o bujão e a sua junta de vedação. O nível de óleo deve estar nivelado com a parte inferior do furo do bujão. Se necessário, complete o nível com o óleo recomendado;
2. Limpe e reinstale o bujão e troque a sua junta de vedação.

4.5.4 Substituição do Óleo do Diferencial

O óleo do eixo é utilizado para lubrificar os componentes do freio e resfriar as lamelas do freio. O óleo de transmissão deve ser substituído regularmente de acordo com o intervalo de manutenção. O desempenho de lubrificação do óleo de transmissão reduz o desgaste dos freios.

	PERIGO
	Antes de realizar trabalhos debaixo da máquina, certifique-se de que todas as instruções de segurança sejam seguidas.

	AVISO
	Certifique-se de que a máquina está em um estado seguro antes de trabalhar sob a máquina. Posicione a máquina horizontalmente e baixe a caçamba de carregamento até o chão. Puxe o freio de mão, posicione a transmissão na posição neutra e desligue o motor. Coloque calços em ambos os lados das quatro rodas. Desconecte a bateria para evitar que o motor seja ligado quando estiver sob a máquina.

1. Posicione um recipiente de tamanho adequado debaixo do bujão de drenagem (B). Remova o bujão de drenagem (B) e o seu retentor para drenar o óleo. Limpe o bujão de drenagem. Instale o bujão de drenagem (B) e seu retentor, em

seguida aperte-o.

2. Abasteça óleo recomendado através do bocal de abastecimento (A). Limpe e instale novamente o bujão (A), em seguida aperte-o.

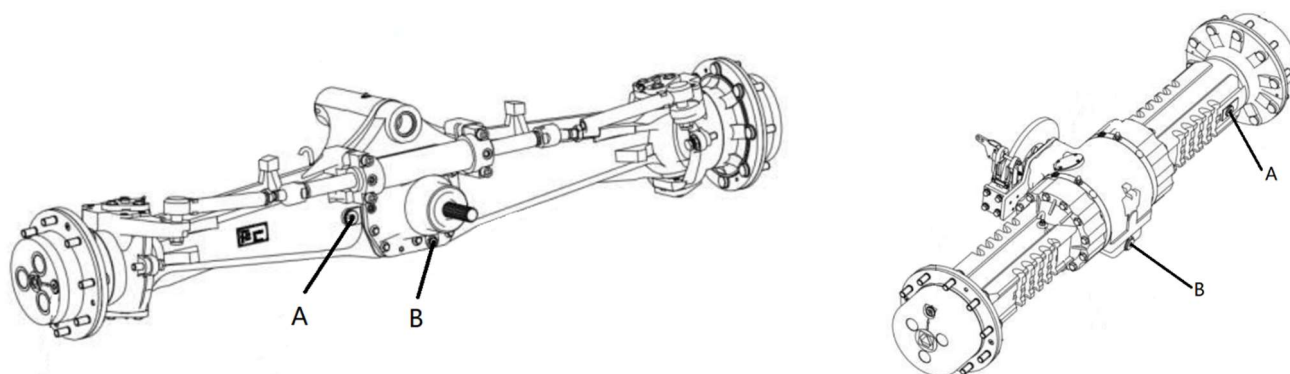



Figura 4-27

4.5.5 Nível de Óleo do Cubo

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

Verifique cada cubo individualmente

1. Estacione a máquina sobre uma superfície nivelada de modo que a marcação do nível de óleo fique na posição horizontal. Tolerância da posição horizontal +/-5 mm (0,2");
2. Limpe a área ao redor do bocal de abastecimento/bujão de abastecimento (C).
3. Remova o bujão. O nível de óleo deve estar nivelado com a parte inferior do furo do bujão.
4. Se necessário, complete com óleo recomendado.
5. Limpe e reinstale o bujão.

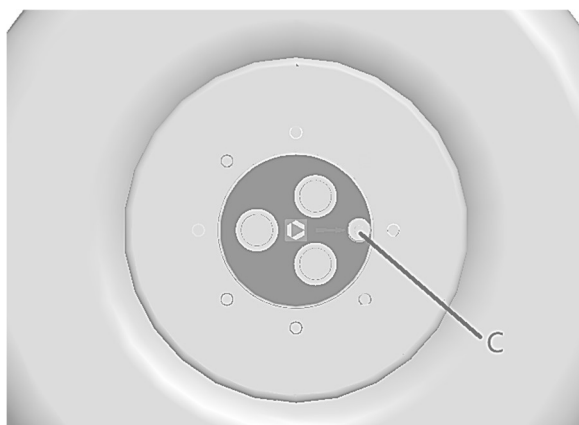



Figura 4-28

4.5.6 Substituição do Óleo do Cubo

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

Substitua o óleo de cada cubo individualmente

1. Ajuste o nível da máquina de modo que os pneus fiquem livres do chão. Gire manualmente a roda para ajustar a marcação do nível de óleo no cubo na posição vertical de modo que o bужão de drenagem (C) fique posicionado na parte inferior;
 - a Posicione um recipiente de tamanho adequado debaixo do bужão de drenagem (C).
 - b Remova o bужão de drenagem (C) e aguarde que o óleo seja completamente drenado.
2. Ajuste a marcação do nível de óleo na posição horizontal;
 - a Abasteça o cubo com óleo recomendado através do bocal de abastecimento (C). O nível de óleo deve estar nivelado com a parte inferior do furo do bocal de abastecimento;
 - b Limpe e instale novamente o bужão.

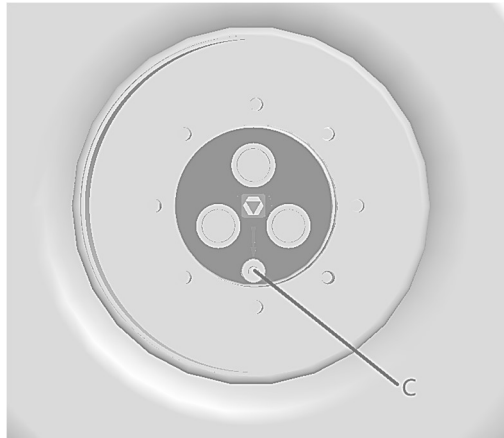



Figura 4-29

4.5.7 Calibragem dos Pneus

As descrições abaixo são relacionadas com problemas com a calibragem dos pneus. Se o pneu estiver completamente sem ar, procure um mecânico qualificado. Este mecânico usará uma bomba pneumática específica e calibrará os pneus com a pressão correta.

	PERIGO
	<p>A explosão dos pneus pode causar acidentes graves ou fatais. Os pneus podem explodir se forem calibrados em excesso. Observe as instruções a seguir durante a calibragem dos pneus. Não corte nem faça soldagens na roda. Todos os reparos devem ser realizados por mecânicos especializados em pneus e rodas.</p>

1. Preparação das rodas

Certifique-se de que os pneus estejam instalados na máquina ou no dispositivo de calibragem antes da operação.

2. Preparação do equipamento

- a Apenas utilize dispositivos pneumáticos com regulador de pressão. A pressão no regulador não deve ser maior do que o valor especificado para a pressão do pneu,
- b O pneu é calibrado com uma mangueira com um bico pneumático de auto travamento e uma válvula de corte remoto.

3. Calibragem

- a Certifique-se de que a mangueira pneumática esteja conectada corretamente na válvula do pneu. Não é permitido que outras pessoas fiquem na área de calibragem. O mecânico deve estar atento e posicionado de forma segura em relação ao pneu;
- b Calibre os pneus de acordo com a pressão recomendada. Não calibre com mais pressão do que o especificado.

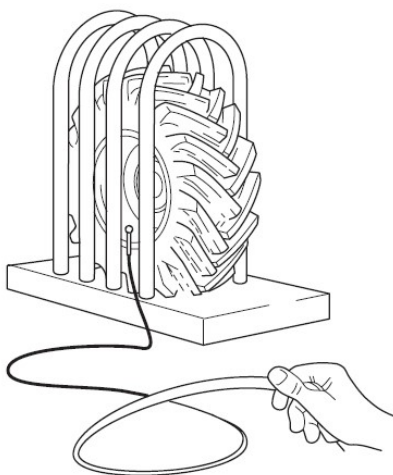



Figura 4-30

4.5.8 Torque de Aperto da Porca da Roda

O torque de aperto da porca da roda deve sempre ser verificado ao instalar pneus novos até que o torque especificado seja mantido. Sugere-se verificar o torque a cada 2 horas. Caso não apresente variações dentro de 10h, pode-se seguir com o plano padrão de manutenção. Sempre verifique o torque de aperto das porcas da roda antes de iniciar o turno de trabalho.


O torque correto está descrito na seção 6.9.


	AVISO
	Sempre que uma porca danificada tiver que ser substituída, todas as outras porcas também devem ser substituídas.

4.5.9 Mangueiras Hidráulicas


1. Ao desmontar o-rings e juntas de vedação, a superfície de montagem deve ser limpa, substituindo as peças usadas por peças novas. Certifique-se de instalar o-rings e juntas de vedação novas;
2. Ao instalar a mangueira, certifique-se de que ela não esteja torcida ou dobrada. Caso contrário isto poderá danificá-la ou diminuir sua vida útil.

4.5.10 Nível do Óleo Hidráulico

	PERIGO
	Jatos em alta pressão podem penetrar na pele. Nunca deixe as mãos e o rosto expostos ao óleo hidráulico em alta pressão. Utilize óculos de proteção e utilize também um pedaço de cartolina para verificar se há vazamentos. Caso óleo hidráulico penetre na pele, procure atendimento médico imediatamente.

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Observe o visor de nível (A) no tanque. O nível deverá estar no meio do indicador de nível (ou acima disso);

	AVISO
	Caso o líquido esteja turvo, isto indica a presença de água ou ar no sistema hidráulico, podendo danificar a bomba hidráulica. Verifique, faça os reparos ou substitua-a imediatamente, em caso de danos.

2. Caso o nível de óleo esteja muito baixo (abaixo do meio do indicador de nível), remova o bocal de abastecimento (B) e abasteça com óleo hidráulico recomendado.

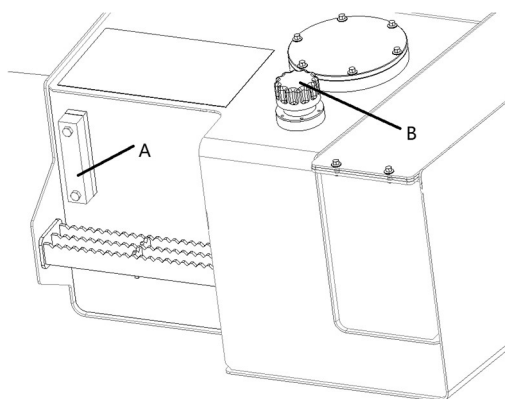


Figura 4-31

Substitua o óleo ou o filtro de óleo. Verifique se há impurezas e partículas de metal no óleo e no filtro. Se você encontrar grande quantidade de partículas de metal e impurezas, repare o sistema e substitua as peças necessárias.

4.5.11 Tampa do Tanque Hidráulico

Substitua a tampa do tanque hidráulico e o filtro de alimentação nos intervalos específicos (Consulte "Intervalos de manutenção" - Seção 4.3.3). O tanque possui uma tampa rosca B, que pode ser girada para a esquerda. O retentor deverá estar em boas condições e instalado corretamente na tampa do tanque hidráulico.

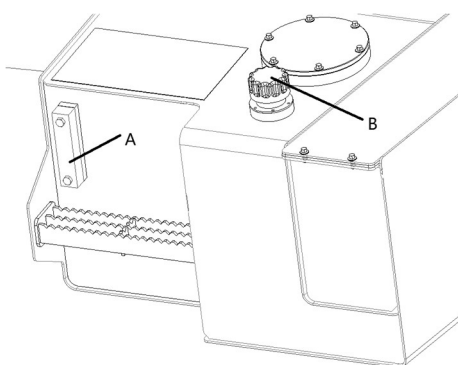



Figura 4-32

4.5.12 Filtro de Retorno Hidráulico

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

1. Remova a tampa do bocal de abastecimento do tanque hidráulico;
2. Posicione um recipiente debaixo do tanque hidráulico para drenar o óleo hidráulico. Remova o bujão de drenagem e drene o óleo. Certifique-se de que o recipiente seja do tamanho adequado para coletar o todo óleo hidráulico.
3. Remova a tampa do tanque (A) lentamente e depois remova a mola (B) e o filtro (C);
4. Verifique se há impurezas na tampa do filtro e faça uma lavagem, se necessário;
5. Substitua o filtro (C), a mola (B), e em seguida feche a tampa firmemente apertando os parafusos.
6. Abasteça o tanque com óleo hidráulico através do bocal de abastecimento até o nível desejado;
7. Observe o visor de nível do tanque e verifique se o nível está na posição correta;
8. Após adicionar o óleo, é preciso aliviar a pressão do sistema, conforme a seguir:
 - a Dê partida no motor e deixe-o funcionando em marcha lenta e acione os cilindros hidráulico por 4 a 5 vezes, para frente e para trás, tomando cuidado para que o cilindro não atinja outros componentes;
 - b Opere cada cilindro até o fim de seu curso por 3 a 4 vezes para garantir que toda a pressão foi eliminada.
9. Verifique se o nível de óleo hidráulico está entre as marcas máximo e mínimo. Complete o nível se necessário.
10. Verifique se o tanque hidráulico apresenta vazamentos.

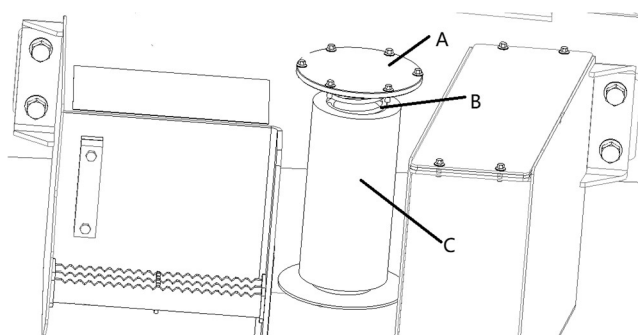




Figura 4-33

4.5.13 Filtro de Sucção do Óleo

	AVISO
	Antes de iniciar, realizar os procedimentos de segurança especificados na seção 4.4

	PERIGO
	Antes de realizar trabalhos debaixo da máquina, certifique-se de que todas as instruções de segurança sejam seguidas.

1. Remova a tampa do bocal de abastecimento do tanque hidráulico;
2. Posicione um recipiente debaixo do tanque hidráulico para drenar o óleo hidráulico. Remova o bujão de drenagem e drene o óleo. Certifique-se de que o recipiente seja do tamanho adequado para coletar todo o óleo hidráulico.
3. Solte a abraçadeira do tubo (A), em seguida desconecte o tubo de retorno do óleo;
4. Remova a tampa (B) na parte inferior do tanque e, em seguida, remova todo o conjunto do filtro;
5. Remova o filtro (C) da tampa (B);
6. Verifique se há impurezas na tampa do filtro e faça uma lavagem, se necessário.
7. Substitua o conjunto do filtro (C) e feche a tampa firmemente apertando os parafusos.
8. Abasteça o tanque com óleo hidráulico através do bocal de abastecimento de acordo com o nível especificado;
9. Observe o visor do tanque e verifique se o nível está adequado;
10. Após adicionar o óleo, é preciso aliviar a pressão do sistema, conforme segue:
 - a De a partida no motor e deixe-o funcionando em marcha lenta e acione os cilindros hidráulico por 4 a 5 vezes, para frente e para trás, tomando cuidado para que o cilindro não atinja outros componentes;
 - b Opere cada cilindro até o fim de seu curso por 3 a 4 vezes para garantir que toda a pressão foi eliminada.
11. Verifique se o nível de óleo hidráulico está entre as marcas máximo e mínimo. Complete o nível se necessário.
12. Verifique se o tanque hidráulico apresenta vazamentos.

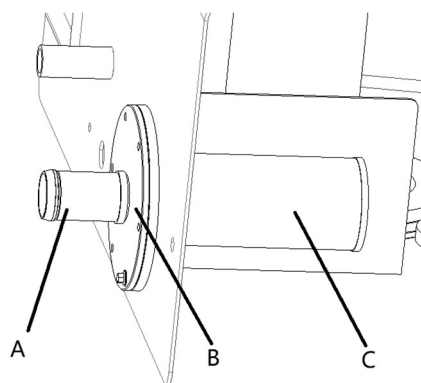


Figura 4-34

4.5.14 Drenagem do Ar do Sistema

Quando componentes do sistema hidráulico forem reparados ou substituídos, deve-se drenar o ar do sistema.


1. De a partida no motor e deixe-o funcionando em marcha lenta e acione os cilindros hidráulico por 4 a 5 vezes, para frente e para trás, tomando cuidado para que o cilindro não atinja outros componentes;
2. Opere cada cilindro até o fim de seu curso por 3 a 4 vezes para garantir que toda a pressão foi eliminada.

4.5.15 Fluido do Limpador de Para-brisa

1. Estacione a máquina em solo plano e firme, aperte o freio de mão e coloque a transmissão na posição neutra para desligar o motor;
2. Abasteça o reservatório do lavador do para-brisa localizada no lado esquerdo da cabine com uma solução para lavagem de vidros. Certifique-se que não entre sujeira no reservatório.




Figura 4-35

	NOTA
	Verifique sempre o reservatório do fluido limpador de para-brisa, para evitar a limpeza do vidro sem agente de limpeza afetando a linha de visão.


4.5.16 Cinto de segurança

Verifique as condições e o aperto do cinto de segurança. Se o cinto de segurança for danificado ou esticado demais, verifique se a fivela e o engate não foram danificados. Verifique se a placa de fixação não foi danificada e se está bem fixa.

	PERIGO
	O cinto de segurança deve ser substituído a cada três anos. Substitua-o antes se estiver danificado, desgastado ou em caso de acidentes.

4.5.17 Sistema Elétricos

1. Verifique se o fusível está danificado e se corresponde com a capacidade do circuito.
2. Verifique se há sinais de curto-circuito e se os terminais e peças estão soltos;
3. Dê atenção especial à bateria, ao motor de partida e ao alternador.


	AVISO
	Se o fusível ou circuito queimar com frequência, isto é sinal de que existe um curto-circuito. Descubra a causa e faça os reparos imediatamente, ou entre em contato com a XCMG ou seu distribuidor.

4.5.18 Painel de Instrumentos


Verifique se os medidores e luzes estão funcionando e acendendo corretamente. Verifique também as condições da buzina, limpadores do para-brisa e faróis. Caso encontre anormalidades, providencie os respectivos reparos ou substitua as peças danificadas.

Verifique também se o sistema de ar-condicionado e os interruptores estão funcionando corretamente.

4.5.19 Partida com Cabos Auxiliares


	PERIGO
	Se o eletrólito estiver congelado não utilize a bateria. Para evitar o congelamento do eletrólito certifique-se de que a carga da bateria esteja cheia.

Antes de conectar a bateria à uma fonte de alimentação externa, verifique se todos os interruptores estão desligados. Alguns circuitos podem estar energizados mesmo com o motor de partida desligado;

	PERIGO
	Mantenha peças de metal e joias longe dos conectores do chicote elétrico e dos terminais da bateria.

Certifique-se de que você saiba qual é a tensão da sua máquina. A tensão do dispositivo de carga não deve ser maior do que a tensão da máquina. Caso contrário o sistema elétrico da sua máquina será danificado. Se você não souber a tensão do dispositivo de carga, entre em contato com a XCMG ou seus distribuidores para obter mais informações. Não tente dar partida no motor com cabos auxiliares até que você saiba a tensão do dispositivo de carga.


1. Verifique se a bateria auxiliar possui a mesma tensão que a bateria do veículo a ser acionado;
2. Certifique-se de engatar o freio de estacionamento. Certifique de que os veículos não encostem um no outro;
3. Desligue todos os interruptores da cabine;
4. Se a caçamba de carregamento não estiver apoiada sobre o chão, opere o joystick para descê-la sob a ação da gravidade. Controle o joystick com cuidado para suavizar a descida;
5. Conecte o lado positivo do cabo positivo no terminal positivo (+) da bateria. Conecte a outra ponta do cabo no terminal positivo (+) do dispositivo de carga;
6. Conecte o cabo negativo (—) no terminal negativo (—) do motor de partida;
7. Dê a partida no motor;

	PERIGO
	Existem partes internas no motor que giram quando o motor está em funcionamento. Antes de desconectar o cabo, certifique-se de que você não esteja utilizando roupas frouxas (luvas, gravatas, etc) para não se enroscar nestas partes.

8. Para desligar os cabos, proceda na ordem inversa a da ligação.







4.6 Bateria


Os eletrólitos da bateria contêm ácido sulfúrico. Caso eletrólitos entrem em contato com os olhos ou pele, queimaduras poderão ocorrer. Utilize óculos de proteção e manuseie com cuidado a bateria para que não haja espirros e vazamentos. Não permita que materiais e objetos de metal (anéis, correntes etc.) fiquem próximos à bateria. Estes materiais podem causar choques elétricos e curto-circuito do chicote elétrico.


	PERIGO
	Baterias podem emitir gases explosivos. Nunca fume ao manusear baterias ou ao se aproximar delas. Evite que chamas abertas e fogo estejam próximos da bateria, assim como materiais inflamáveis.


Desligue todos os interruptores de energia da cabine antes de desligar a bateria (posição "DESLIGADA"). Desconecte a bateria do circuito de carregamento. Quando a bateria for instalada na máquina, espere cinco minutos antes de conectá-la. Ao reconectá-la, conecte primeiro o polo positivo (+).


A bateria contém os seguintes símbolos de advertência:


					
Mantenha fora do alcance das crianças	Utilize óculos de proteção	Não fume e não deixe que faíscas ou chamas abertas estejam próximas da bateria	Gases explosivos	Ácido da bateria	Leia as instruções de operação

	PERIGO
	Esteja familiarizado com os circuitos antes de conectar e desconectar os componentes elétricos. Caso a conexão seja feita de forma errada, danos poderão ser causados ao circuito e até ferimentos ao operador.


	PERIGO
	Os eletrólitos da bateria são corrosivos e tóxicos. Não inale os gases emitidos pela bateria. Evite que as suas roupas, pele, boca e olhos entrem em contato com o eletrólito. Utilize óculos de proteção.

	PERIGO
	Baterias podem emitir gases explosivos. Evite que faíscas ou chamas fiquem próximas à bateria. Não fume perto da bateria. Certifique-se de que haja ventilação suficiente no local ao manusear baterias e acumuladores em locais fechados. Não provoque curto-circuito entre terminais.

	AVISO
	Baterias danificadas ou sem carga ainda podem liberar substâncias tóxicas. Portanto, o seu descarte deverá ser feito de acordo com as legislações locais.


	AVISO
	Não desconecte a bateria com o motor em funcionamento, pois isto causará danos ao circuito.

Para desconectar a bateria do circuito da máquina, deve-se acionar a chave geral da máquina.

	NOTA
	Não utilize a chave geral da bateria enquanto a máquina estiver funcionando, exceto em caso de emergência. Se não o fizer, pode causar danos ao circuito da máquina.

A bateria deve ser desligada na chave geral após cada turno de trabalho ou quando a máquina for ficar parada por um período relativamente longo. A chave geral da bateria deve ser ligada antes de ligar o motor ou antes de usar o circuito da máquina.

1. Para desconectar a bateria, gire o interruptor negativo da posição 1 para 0;
2. Para conectar o circuito da bateria, gire o interruptor negativo da posição 0 para 1 manualmente.

	NOTA
	Ao soldar a máquina, desconecte a bateria e o gerador para proteger o circuito e os componentes. Mesmo com um interruptor negativo, a bateria deve ser desconectada.

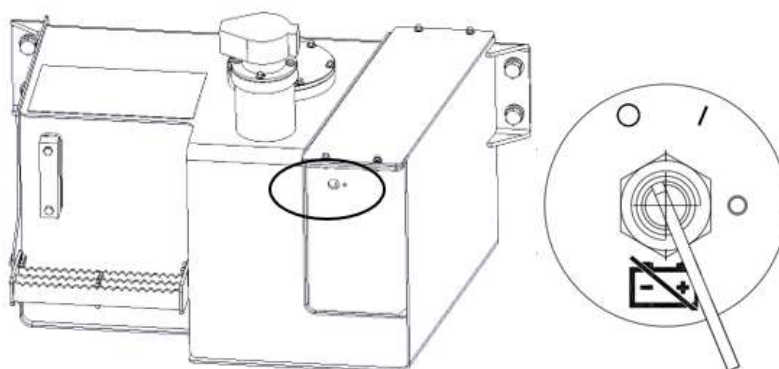


Figura 4-36

4.6.1 Primeiros Socorros

Siga os métodos abaixo para primeiros socorros em caso de contato com eletrólitos:

Respingo nos olhos

Lave com água por 15 minutos e busque tratamento médico imediatamente.

Boca

Não tente vomitar. Beba bastante água ou leite. Em seguida, beba novamente leite que contenha óxido de magnésio, óleo vegetal ou coma ovos cozidos. Por fim, busque tratamento médico imediatamente.

Contato com a pele

Lave o local com água, retire as roupas e envolva o local com gaze estéril. Em seguida, vá ao pronto-socorro.

4.7 Fluidos e Lubrificantes

4.7.1 Cuidados Iniciais

Os lubrificantes recomendados pela XCMG, caso utilizados de modo correto, não acarretam problemas à saúde. No entanto, caso haja contato em excesso com a pele, poderá causar irritações e secura. Geralmente, lubrificantes com baixa viscosidade estão mais propensos a este tipo de problema. Tenha cuidado ao manusear óleo ou lubrificante, pois ele poderá afinar devido à contaminação.

Sempre que entrar em contato com este tipo de produto, tenha cuidado e fique atento às condições de higiene pessoal e do local onde está manuseando o produto. Para obter precauções detalhadas, recomendamos que leia as publicações relevantes do departamento de saúde local sobre o assunto.

Sempre mantenha todo tipo de fluido fora do alcance de crianças. Não armazene fluidos em recipientes abertos ou sem etiquetas que especifiquem seu conteúdo.

Todo o óleo e fluidos devem ser descartados de acordo com as respectivas leis ambientais. Não descarte o óleo drenado diretamente no solo.

Lubrificantes e óleos para motor contêm substâncias tóxicas. As precauções a seguir devem ser tomadas ao manusear tais produtos:


1. Use equipamento de proteção individual (EPI)
2. Evite que o óleo entre em contato com a pele. Caso isso ocorra, garanta que ele não permaneça por muito tempo em contato com ela;
2. Tenha cuidado ao manusear o óleo. Ao remover o óleo da pele, em caso de contato, preste atenção no seguinte:
 - a. Lave bem o local com água e sabão;
 - b. Utilize uma escova macia para limpar;
 - c. Caso as mãos estejam sujas, limpe-as com um agente específico para isso;


d. Nunca utilize gasolina, parafina ou diesel.

3. Não toque diretamente no pano embebido com óleo;
4. Não coloque lenços sujos de óleo nos bolsos de suas roupas;
5. Roupas sujas somente podem ser utilizadas novamente após terem sido lavadas;
6. Sapatos contaminados devem ser descartados.


4.7.2 Primeiros Socorros

	Óleo Hidráulico	Óleo Transmissão	Combustível Diesel	Graxa Lítio
Olhos	Caso haja contato entre o óleo e os olhos, lave-os abundantemente por 15 minutos. Se sentir irritação ocular, procure imediatamente um médico.			
Boca	Caso haja a ingestão acidental, não induza vômito. Procure um médico imediatamente.			
Pele	Caso haja contato entre o óleo e a pele, lave com água e sabão em abundância.			
Inalação	Remova a pessoa exposta para local ventilado. Procure o médico imediatamente caso haja anomalias na respiração da vítima.			
Incêndio	Espuma para hidrocarbonetos, pó químico e dióxido de carbono (CO ₂).			

	PERIGO
	Não utilize água para apagar incêndios proveniente de óleo. Isto apenas expandirá o fogo, pois o óleo estará sobre a água.

	PERIGO
	Em caso de emergência, contate imediatamente profissionais da área.


4.7.3 Líquido de Arrefecimento

	PERIGO
	O anticongelante pode ser perigoso. Siga as instruções do fabricante ao manusear anticongelante ou anticongelante diluído.

As concentrações do anticongelante devem ser verificadas pelo menos uma vez ao ano, de preferência no início das estações mais frias. A vantagem de utilizar o anticongelante o ano todo é a capacidade de garantir uma proteção duradoura contra a corrosão. O anticongelante deve ser substituído a cada dois anos. Mesmo na ausência de proteção contra congelamento, é recomendado utilizar uma mistura com 50% de anticongelante. Esta mistura fornecerá proteção contra corrosão e aumentará a temperatura do líquido de arrefecimento até o ponto de ebulição. Tenha em mente que o sistema de arrefecimento pode ser gravemente danificado se o anticongelante não for utilizado.


4.7.4 Tipos de Combustível


Sempre utilize diesel de alta qualidade, para que o seu motor possa fornecer o desempenho e potência adequados. Para as recomendações específicas de combustível, consulte a respectiva seção neste manual.

	AVISO
	Caso tenha quaisquer questões sobre tipos de combustível, entre em contato com o seu fornecedor local ou com a XCMG.

4.7.5 Combustível para Baixas Temperaturas

Caso o motor esteja operando em temperaturas abaixo de 0 °C (32 °F), é possível utilizar combustível específico para baixas temperaturas. Este tipo de combustível possui baixa viscosidade e pode limitar a formação de parafina no combustível em baixas temperaturas. (a formação de parafina no combustível interrompe o fluxo do combustível através do filtro de óleo).

	PERIGO
	Diesel é inflamável e chamas deverão ser mantidas longe do sistema de combustível. Não fume ao abastecer o sistema de combustível ou próximo a ele. Não abasteça com o motor em funcionamento. Não seguir as instruções acima poderá resultar em ferimentos ou incêndios.

	PERIGO
	Não utilize gasolina na máquina. Não misture gasolina com diesel, pois a gasolina presente no tanque poderá subir até o topo e formar vapores inflamáveis.

Seção 5. Resolução de Problemas

5.1 Motor

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Motor não dá partida	Falta de combustível	Certifique-se de que o equipamento tenha combustível e os filtros diesel estejam cheios. Abasteça a máquina com combustível adequado.
		Problema com a ignição	Verifique se o relé principal está funcionando. Caso esteja danificado, substitua-o. Confira também o chicote, relé auxiliar e motor de partida.
		Carga da bateria insuficiente	Verifique se as baterias estão em bom estado de conservação, em baterias blindadas, verifique a cor do sinalizador. Caso a carga da bateria seja insuficiente para acionar o motor de partida, recarregue-a ou substitua por uma nova.
		Problema de alimentação da bateria	Certifique-se de que o alternador esteja carregando as baterias, verifique se os cabos das baterias e do alternador estão bem conectados e em bom estado de conservação.
		Ar no sistema de combustível	Verifique: se há contaminante no tanque diesel; se as tubulações estão em bom estado de conservação; se as conexões das mangueiras estão apertadas e; se os filtros não estão soltos ou com anéis danificados. Prossiga com procedimento de purga do sistema de combustível com ajuda da bomba auxiliar de combustível.

		Água/contaminantes no sistema de combustível	Desligue o sistema e efetue a drenagem do filtro separador e a drenagem do tanque diesel. Certifique-se de que o combustível utilizado não seja adulterado.
		Falha do motor de partida	Repare o componente ou substitua por um novo.
2	Motor desliga	Falta de combustível	Certifique-se de que o equipamento tenha combustível e de que os filtros diesel estejam cheios. Abasteça a máquina com combustível adequado.
		Ar no sistema de alimentação	Verifique: se há contaminante no tanque diesel; se as tubulações estão em bom estado de conservação; se as conexões das mangueiras estão apertadas e; se os filtros não estão soltos ou com anéis danificados. Prosiga com procedimento de purga do sistema de combustível com ajuda da bomba auxiliar de combustível.
		Obstrução do filtro de ar	Verifique o estado do filtro de ar. Higienize ou substitua, se necessário.
		Obstrução no sistema de combustível	Realize a manutenção e a troca dos filtros do sistema de combustível. Certifique-se de que as linhas de combustíveis e o filtro do bocal do tanque não estejam obstruídos.
		Falha na bomba injetora	Substitua o bico injetor.
3	Alerta de aquecimento	Falha no sensor de temperatura	Pare IMEDIATAMENTE o equipamento. Verifique a condição do chicote e do sensor de temperatura, repare ou substitua por um novo.
		Isolamento comprometido	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Reinstale e/ou substitua os isolamentos laterais do radiador.
		Obstrução dos trocadores de calor	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Limpe o radiador e o trocador de calor com água/ar comprimido. Cuidado ao direcionar fluxo sob risco de danificar o equipamento. Garanta que a sujeira não acumule entre os trocadores de calor.

		Fluido de arrefecimento insuficiente	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Verifique o nível da água de arrefecimento. Reabasteça com fluido recomendado.
		Falha na bomba de refrigeração	Substitua as peças desgastadas.
		Filtro de ar	Limpe o filtro de ar e substitua o elemento filtrante, se julgar necessário.
		Capacidade de dissipação de calor insuficiente do radiador	Limpe o radiador e o trocador de calor com água/ar comprimido. Cuidado ao direcionar fluxo sob risco de danificar o equipamento. Garanta que a sujeira não acumule entre os trocadores de calor.
		Correia do motor diesel desgastada/danificada	Verifique as polias do conjunto, bem como seu alinhamento. Certifique-se de que o tensionador de correia esteja em bom estado de conservação, substitua se julgar necessário.
		Rolamento do compressor do ar-condicionado	Verifique o funcionamento do compressor, no caso de travamento, substitua o componente por um novo.
4	Ruído anormal da máquina	Rolamento	Verifique se as correias estão tensionadas. Caso não esteja, tensione-as.
		Desalinhamento de qualquer componente do motor	Contate a concessionária.
		Desgaste anormal de qualquer componente do motor	Contate a concessionária.
		Folgas nos parafusos	Aperte todos os parafusos com torque e ângulo determinados.
		Rolamento das polias do motor diesel	Verifique as polias de maneira individual.
		Ar-condicionado	Verifique se o ruído continua quando o ar-condicionado estiver desligado. Caso não continue, verifique o compressor/correias, substitua se necessário. Caso o ruído continue, o problema não será ar-condicionado.
		Falha no motor de partida	Repare o componente ou substitua por um novo.

		Falha na distribuição de combustível (válvula de admissão ou escape ou algum outro componente interno do motor)	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Contate a concessionária.
5	Vibração anormal da máquina	Falha de um ou mais bicos injetores	Troque os bicos injetores.
		Problema de sincronização da injeção	Contate a concessionária.
		Coxins do motor diesel e/ou parafusos de fixação do motor soltos	Substitua os coxins, reaperte os parafusos com torque determinados.
		Damper do motor diesel	Verifique se o damper está danificado, caso esteja, substitua-o.
6	Alerta de óleo	Nível do óleo insuficiente	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Complete ou substitua o óleo do motor. Verifique se há vazamento e repare o componente com vazamento.
		Falha no sensor de pressão de óleo do motor	Teste o sensor e substitua se julgar necessário.
		Chicote do motor diesel	Verifique se o chicote e os conectores estão em bom estado de conservação, teste a continuidade.
		Obstrução no filtro de óleo	Limpe ou substitua o componente por um novo.
		Baixa pressão	Pare IMEDIADAMENTE o equipamento. Conecte um manômetro no bloco do motor e afira a pressão. Caso a pressão esteja abaixo no nível especificado, contate a concessionária.
7	Bateria não carrega	Cabos de alimentação soltos	Verifique a tensão gerada pelo alternador. Verifique continuidade entre alternador e a bateria, se está gerando tensão suficiente para carregar a bateria.
		Correia do alternador frouxa	Aplice tensão de correia adequada.
		Vida útil da bateria	Verifique a vida útil da bateria e substitua por uma nova.
		Alternador danificado	Verifique se o alternador está carregando, repare-o ou substitua por um componente novo.

8	Fumaça em excesso (branca ou escura)	Obstrução na linha de entrada de ar	Troque o filtro de ar. Verifique obstruções na linha de entrada de ar.
		Falha no injetor de combustível	Substitua o bico injetor ou contacte a concessionária. Pode ser o caso de ajustes em bancadas de teste.
		Sincronização do sistema de combustível	Contate a concessionária.
		Desgaste anormal de componentes	Substitua o componente desgastado. Contacte a concessionária.
		Turbina danificada	Verifique a folga do eixo da turbina.
		Bomba injetora	Conferir sincronização da bomba injetora. Contate a concessionária, no caso de dúvidas.
9	Vapor na válvula do radiador	Nível do fluido refrigerador	Verifique o nível e complete ou drene, se necessário.
		Falha do termostato	Repare ou substitua o componente.
		Contaminação do sistema de resfriamento	Limpe ou substitua.

5.2 Motor de partida

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Falha no motor de partida	Chicote danificado	Repare ou substitua por um novo. Verifique os terminais.
		Desgaste da escova	Substitua a escova por uma nova.
		Vida útil da bateria	Verifique a vida útil da bateria e substitua por uma nova.
2	Ruído do motor de partida	Desgaste da engrenagem do motor de partida	Repare ou substitua a engrenagem.
		Desgaste da cremalheira	Repare ou substitua o componente.
3	Motor de partida gira lentamente	Desgaste anormal de algum componente do motor de partida	Repare ou substitua por um componente novo.
4	Motor de partida não aciona motor de combustão interna	Pinhão do motor de partida não engata na cremalheira	Repare o sistema.

5.3 Transmissão

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Alerta de Óleo da Transmissão	Nível do óleo	Complete ou drene o óleo da transmissão.
		Qualidade do óleo	Substitua por um fluido especificado.
2	Alta temperatura	Falha no termômetro	Repare ou substitua por um novo.
		Nível do óleo	Complete ou drene o óleo da transmissão.
		Desgaste excessivo da embreagem faz com que ela escorregue.	Substitua.
		Sistema de arrefecimento do óleo bloqueado	Limpe ou substitua.
		Correia da ventoinha escorregando e dissipação de calor sem eficiência	Manutenção e substituição.
		Falha na bomba de óleo devido a desgastes	Repare ou substitua por uma nova.
		Baixa pressão do óleo	Reparo ou substituição da bomba de óleo.
		Trabalho contínuo e excessivo com alta carga do conversor de torque	Aguarde o sistema se resfriar. Opere a máquina de maneira razoável.
3	Resistência dos pneus	Freio de estacionamento acionado	Abaixe a alavanca do freio de estacionamento.
4	Sistema de bloqueio de diferencial não efetivo	Dano no solenoide da transmissão	Realize a troca do solenoide.
		Mal contato no sistema elétrico	Verifique a continuidade da fiação elétrica.
5	Falha na caixa de câmbio	Falha na bomba de óleo	Repare ou substitua o componente.
		Nível de óleo	Verifique o nível e complete ou drene, se necessário.
		Falha na junta de vedação	Substitua ou ajuste.
		Desgaste do disco de embreagem	Substitua o componente por um novo.
		Solenoide neutro desconectado	Reconecte o conector.
		Biela de controle danificada ou ajuste inadequado	Substitua ou ajuste.
		Câmbio de acionamento quebrado	Repare ou substitua o componente.

6	Engate lento da marcha	Nível de óleo	Verifique o nível e complete ou drene, se necessário.
		Falha na bomba de óleo	Repare ou substitua o componente.
		Falha na junta de vedação	Repare ou substitua o componente.
		Falha na mola da válvula de controle	Substitua o componente.
		Válvula de retenção bloqueada	Limpeza, reparo ou substituição.
		Entradas de óleo com bloqueio no fluxo	Limpeza, reparo ou substituição.
7	Perda de rendimento	Falha no conversor de torque	Substitua o conversor de torque.
		Instalação incorreta do conversor de torque	Contate a concessionária.
		Falha da válvula de solenoide	Substitua a válvula.
		Nível de óleo	Verifique o nível e complete ou drene, se necessário.
		Falha nos discos de embreagem	Substitua o disco de embreagem.

5.4 Eixos e Rodas

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Ruído Excessivo no Cubo	Óleo insuficiente no cubo	Verifique o nível do óleo no cubo e reabasteça, se necessário.
		Montagem da roda com problema	Verifique o aperto das porcas das rodas do equipamento. Siga os torques mencionados no presente documento.
		Falha no eixo	Verifique e repare o eixo.
		Sobrecarga ou má distribuição de peso	Não trabalhe com carga superior à capacidade. Faça distribuição uniforme do peso.
		Instalação incorreta	Verifique e corrija a instalação das rodas e das peças do eixo.
		Falha no semieixo	Verifique e repare o semieixo.
2	Desgaste Irregular dos pneus	Calibragem inadequada dos pneus	Calibre os pneus conforme as instruções do presente documento.
		Instalação incorreta	Verifique e corrija a instalação das rodas e das peças do eixo.

		Sobrecarga ou má distribuição de peso	Não trabalhe com carga superior à capacidade. Faça distribuição uniforme do peso.
		Diferencial bloqueado	Verifique e corrija a instalação.
		Falha no eixo	Verifique e repare o eixo.
		Falha no semieixo	Verifique e repare o semieixo.
3	Vibração durante deslocamento	Montagem da roda com problema	Verifique o aperto das porcas das rodas do equipamento. Siga os torques mencionados no presente documento.
		Falha no eixo	Verifique e repare o eixo.
		Sobrecarga ou má distribuição de peso	Não trabalhe com carga superior à capacidade. Faça distribuição uniforme do peso.
		Calibragem inadequada dos pneus	Calibre os pneus conforme as instruções do presente documento.
		Falha no semieixo	Verifique e repare o semieixo.

5.5 Direção

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Folga na direção	Aperto insuficiente do parafuso da cruzeta	Repare IMEDIATAMENTE o aperto da cruzeta ou contate a concessionária.
		Danos na cruzeta da direção	Repare IMEDIATAMENTE o aperto da cruzeta ou contate a concessionária.
		Nível de óleo	Verifique o nível de óleo e complete, se necessário. Purgue o sistema.
		Ar no sistema	Verifique a pressão do sistema.
		Vazamento no cilindro de direção	Repare o vazamento.
		Falha na bomba	Substitua a bomba.
		Falha na engrenagem de direção	Repare ou substitua.
2	Direção pesada	Baixa temperatura do óleo	Trabalhe após o aquecimento.
		Componentes da engrenagem de direção muito apertados	Repare ou substitua.
		Qualidade do óleo hidráulico	Substitua por um fluido especificado.
		Filtro obstruído	Limpe ou substitua.

		Baixa pressão da válvula de alívio	Ajuste a pressão da válvula de alívio.
		Vazamento interno da bomba de direção	Repare ou substitua.

5.6 Sistema Hidráulico

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Operação lenta ou sem potência	Vazão do óleo hidráulico insuficiente	Verifique o botão de operação da bomba hidráulica, se operação reduzida está acionada.
		Falha no selo de óleo do cilindro	Substitua por um novo.
		Vazamento de óleo	Verifique, repare ou substitua.
		Vazamento interno da válvula de reversão multivias	Verifique, repare ou substitua.
		Vazamento interno da bomba de trabalho	Repare ou substitua.
		Configuração da válvula de pressão abaixo da especificada	Ajuste para o valor especificado.
		Filtro de óleo ou tubo de sucção bloqueado	Limpe ou substitua.
2	Ruído anormal na bomba hidráulica	Contaminação do óleo com água	Drene totalmente o sistema hidráulico e substitua com óleo de trabalho adequado.
		Filtro entupido	Limpe ou substitua.
		Baixo nível de óleo	Complete o sistema com óleo de trabalho adequado. Verifique possíveis vazamentos.
3	Alavanca de comando sem resposta	Danos na cruzeta da alavanca	Repare o aperto da cruzeta ou contate a concessionária.
4	Vazamento nos Cilindros	Selos desgastados	Troque os selos e os retentores da camisa.
5	Cilindro cedendo sob pressão	Selos internos desgastados	Troque os selos e os retentores internos.
6	Óleo com contaminantes	Filtros saturados	Troque os filtros do sistema conforme presente documento. Troque o óleo hidráulico.

7	Sem força na escavação e no carregamento	Pressão do sistema inadequada	Verifique as pressões de trabalho e de alívio. Se necessário, ajuste-as.
8	Óleo com espuma	Baixo nível do óleo	Complete o sistema com óleo adequado.
		Especificação do óleo inadequado	Substitua o óleo de trabalho pelo recomendado no presente documento.

5.7 Sistema Freio de Serviço

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Sistema de freio inadequado	Vazamento ou entrada de ar no sistema	Verifique possível vazamento no sistema de freio. Execute o procedimento de sangria do freio.

5.8 Sistema Freio de Estacionamento

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Sistema de freio inadequado	Desgaste da pastilha	Substitua a pastilha do freio de estacionamento.

5.9 Sistema de ar-condicionado

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Sistema não resfria	Fluido refrigerante insuficiente	Verifique as pressões de operação Reabasteça o sistema com fluido refrigerante adequado.
		Obstrução do trocador de calor	Realize a limpeza dos trocadores de calor conforme descrito na Seção 4.5.9.
		Obstrução do filtro de ar	Substitua o filtro de ar.
		Registro de aquecimento ligado	Feché o registro de água quente.
		Falha na correia	Verifique o tensor automático e as condições da correia.

		Válvula de água quente sistema aberta	Verifique a válvula de água quente do sistema e feche, caso esteja aberta.
		Quantidade de gás	Verifique se há falta de gás no sistema.
2	Sistema não aquece	Água de aquecimento não está circulando	Verifique o registro de água de aquecimento. Abra-o se necessário.
3	Ruído anormal	Correia danificada	Verifique e substitua por uma nova.
		Falha no compressor	Verifique e substitua por um novo.

5.10 Sistema Elétrico

Item	O quê?	Por quê?	Sugestão de reparo (Como?)
1	Sistema elétrico sem resposta	Chave geral desligada	Ligue a chave geral do equipamento.
		Ligações soltas ou oxidadas da bateria	Verifique as ligações, aperte-as e limpe-as, eliminando as folgas e a oxidação.
2	Luzes do painel desligadas	Fusível queimado	Substitua por um novo.
		Chicote danificado	Substitua por um novo.
		Carga de bateria insuficiente	Verifique, carregue ou substitua por uma nova.
3	Motor de partida não é acionado	Carga de bateria insuficiente	Verifique, carregue ou substitua por uma nova.
		Chicote danificado	Repare ou substitua por um novo.
4	Motor de partida é acionado, mas virabrequim do motor diesel gira lentamente	Falha no motor de partida	Repare ou substitua por um novo.
		Carga de bateria insuficiente	Verifique, carregue ou substitua por uma nova.
5	Luz instável e ponteiro do amperímetro oscilando	Falha de fiação, terminal solto	Verifique e repare.
		Tensão da correia do gerador não é suficiente	Ajuste a tensão a correia.

Seção 6. Especificações Técnicas

6.1 Parâmetros Dimensionais

6.1.1 Dimensões Gerais

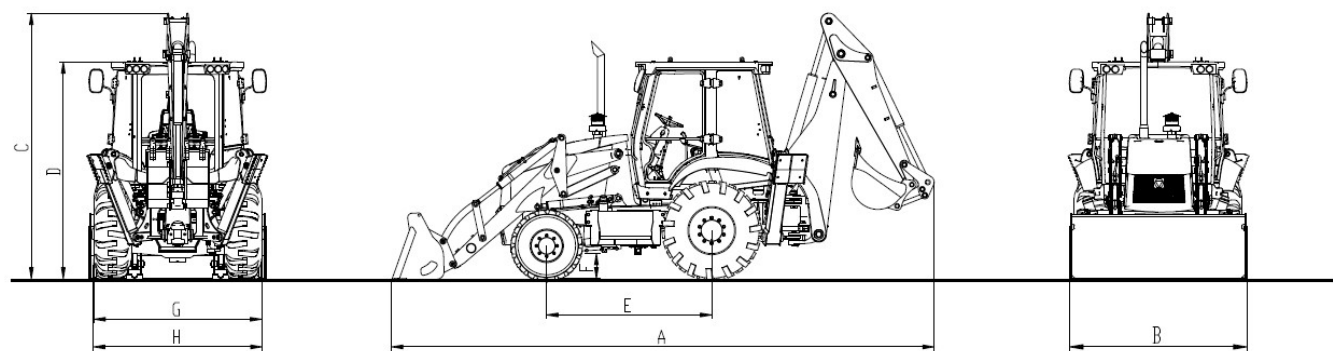


Figura 6-1

Parâmetros Dimensionais					
A	Comprimento total	mm	7.340	E	Distância entre eixos
B	Largura total	mm	2.350	F	Altura do eixo dianteiro
C	Altura total	mm	3.437	G	Distância entre as rodas dianteiras
D	Altura da cabine	mm	2.868	H	Distâncias entre as rodas traseiras

6.1.1.1 Parâmetros de Carregamento e Escavação

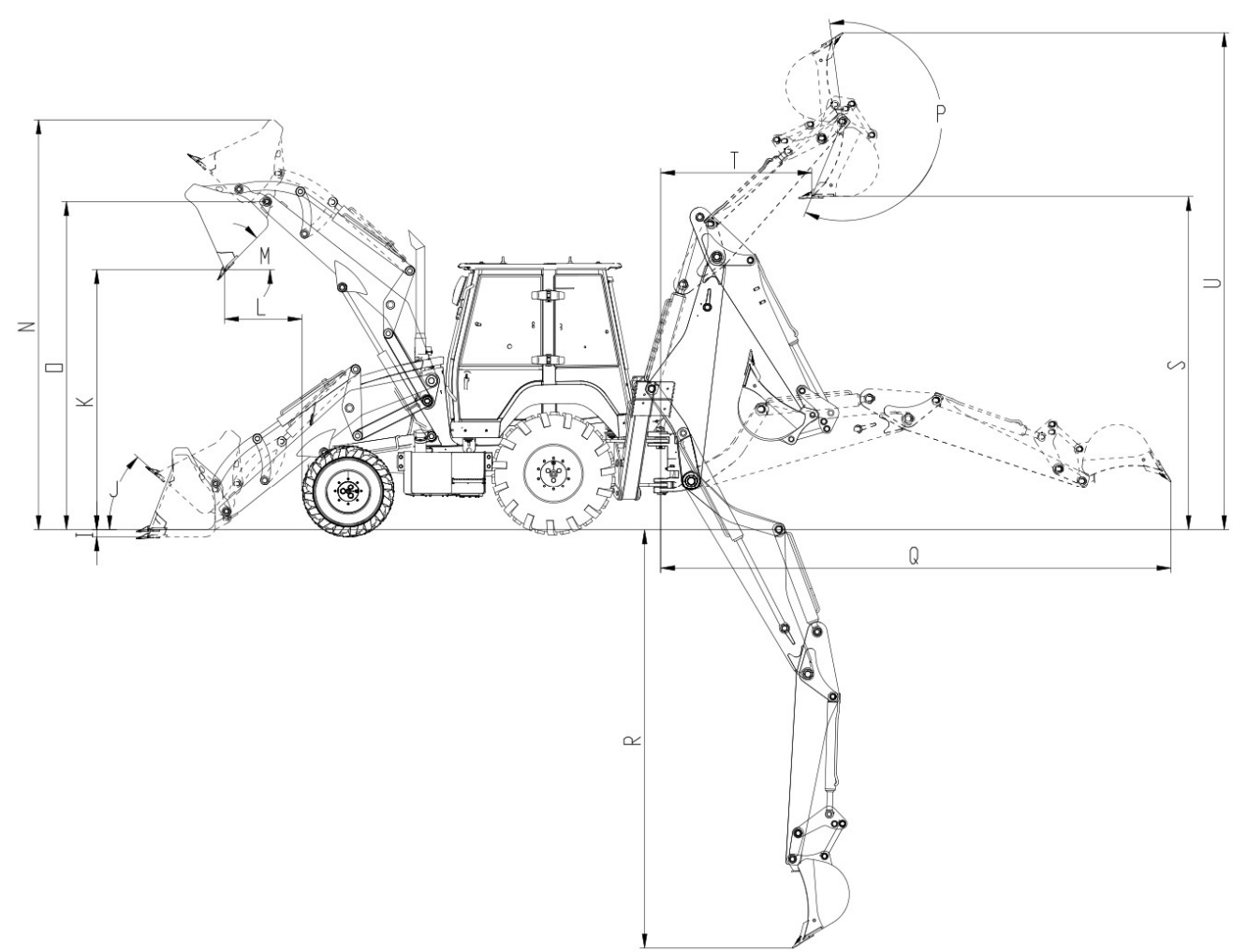


Figura 6-2

Parâmetros de carregamento				Parâmetros de escavação		
I	Profundidade de escavação da caçamba	mm	74	P	Ângulo de rotação da concha	° 205
J	Ângulo de fechamento da caçamba	°	42	Q	Alcance máximo de escavação	mm 5.426
K	Altura máxima de despejo	mm	2.776	R	Profundidade máxima de escavação	mm 4.440
L	Distância de despejo na altura máxima de despejo	mm	831	S	Altura máxima de carregamento da concha	mm 3.541
M	Ângulo de basculamento	°	45	T	Distância de despejo	mm 1.595
N	Altura máxima de operação	mm	4.366	U	Altura máxima de escavação	mm 5308
O	Altura máxima do pino da caçamba	mm	3.495			

6.2 Parâmetros Operacionais

Sistema de Carregamento		
Capacidade da Caçamba	1	m ³
Carga Nominal	2500	kg
Força de Desagregação	66	kN
Tempo de Elevação	≤5	s
Altura Máxima de Descarregamento	2776	mm
Distância Máxima de Descarregamento	831	mm
Sistema de Escavação		
Força de Escavação	63	kN
Raio Máximo de Escavação	5426	mm
Profundidade Máximo de Escavação	4440	mm
Força Máxima de Escavação	63	kN
Rotação do Braço	180	°

6.3 Retroescavadeira

Modelo	XC870BR-I	
Peso Operacional	7600	kg
Velocidade Máxima	38	km/h
Aclive Máxima	20	°
Raio Mínimo de Giro	≤4000	mm
Força Máxima de Tração	70	kN
Comando de Escavação	SAE	

6.4 Motor

Modelo	DEUTZ AG BF4M2012-10T3R	
Potência Nominal @2200 (ISO 14396)	72	kW
Número de Cilindros	4	
Deslocamento Volumétrico	4.04	L
Método de Inalação	Turbo Aspirado	
Rotação Marcha Lenta	850 ± 50	rpm

Rotação Nominal	2200	rpm
Torque @1600 rpm	375	N.m
Emissão	Mar-I	

6.5 Transmissão

Fabricante	ZF
Modelo	Ergopower WG94
Tipo	Powershift 4WD
Frente/Reverso	4F/3R
Seletor de Marcha	Elétrico
Velocidade de Condução	
Marcha 1	5.5
Marcha 2	8.9
Marcha 3	19.5
Marcha 4	38

6.6 Eixos

Eixo Dianteiro		
Fabricante	XCMG Powertrain	
Modelo	A1092III	
Carga Estática Máxima	90000	N
Carga Dinâmica Máxima	225000	N
Eixo Traseiro		
Fabricante	XCMG Powertrain	
Modelo	WA1080III	
Carga Estática Máxima	75000	N
Carga Dinâmica Máxima	187500	N

6.7 Sistema Hidráulico

Tipo	Sistema Hidráulico Aberto	
Bomba principal	Bomba de Engrenagem Dupla	
Vazão Máximo	151	l/min
Pressão do Sistema	240 (24)	bar (MPa)

6.8 Caçambas da Carregadeira e de Escavação

Caçamba da Carregadeira		
	Caçamba 1.0m ³	Padrão
	Caçamba 1.1m ³	Opcional
	Caçamba 4x1	Opcional
Caçamba de Escavação		
	0.30m ³ (835mm)	Opcional
	0.26m ³ (735mm)	Opcional
	0.20m ³ (600mm)	Padrão

6.9 Rodas e Pneus

	Torque de Aperto	
Porcas das Rodas Dianteira	380~450 N.m	515~610 lbf.ft
Porcas das Rodas Traseira	740~880 N.m	1000~1192 lbf.ft

	Marca	Modelo	Tamanho	Pressão MPa (psi)
Pneu Dianteiro	Titan		12.5/80x18x14PR	0,43±0,03 (62±4)
Pneu Traseiro	Titan	IT525	19.5Lx24x12PR	0,23±0,03 (33±4)
Pneu Traseiro			17.5x25-12PR	

6.10 Sistema Elétrico

Especificação	Valor	Unidade
Corrente de Alternador	100	A
Bateria Ah	100	Ah
Bateria CCA	750	cca
Tensão do Sistema	12	V