

MANUAL DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO

SÉRIE MAESTRO

RETROESCAVADORAS-CARREGADORAS

PUBLICAÇÃO Nº: Y10/12345
REV 00
HIDROMEK 2013

LEIA, COMPREENDA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DADAS NESTE MANUAL ANTES DE OPERAR A MÁQUINA

Todos os direitos de autor são reservados pela HIDROMEK–HIDROLIK VE MEKANIK MAKINE IMALAT SANAYI ve TİCARET ANONİM ŞİRKETİ. A cópia ou reprodução integral ou parcial deste documento, parte do texto ou imagens sem consentimento por escrito prévio da HIDROMEK é estritamente proibido.

Data de publicação: 05/06/2013



EN ISO 9001



A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 30 rows.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1. PREFÁCIO.....	6
1.2. MARCA CE E DIRECTIVA EMC.....	6
1.3. CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO.....	7
1.4. DESCRIÇÃO DA RETROESCAVADORA.....	8
1.5. AVISOS DE SEGURANÇA.....	9
1.6. OUTROS AVISOS.....	9
1.7. NORMAS AMBIENTAIS.....	10
1.8. SÍMBOLOS DE AVISO.....	10
1.9. DIREITOS DE AUTOR.....	11
2. SEGURANÇA.....	12
2.1. INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA.....	12
2.2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	13
2.3. SEGURANÇA PREPARATÓRIO.....	16
2.4. SEGURANÇA DURANTE A OPERAÇÃO.....	19
2.5. SEGURANÇA DA INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO.....	26
2.6. SEGURANÇA DA BATERIA.....	31
2.7. ETIQUETAS E AUTOCOLANTES DE AVISO.....	32
2.8. OPERAÇÃO DA MÁQUINA PROIBIDA.....	39
3. DESCRIÇÕES.....	42
3.1. PAINEL DE INSTRUMENTOS DIANTEIRO.....	43
3.2. PAINEL DE INSTRUMENTOS DO LADO DIREITO.....	58
3.3. CONSOLA DO LADO ESQUERDO.....	68
3.4. ASSENTO DO OPERADOR.....	69
3.5. CAIXA DE FERRAMENTAS.....	73
3.6. CONSOLA DE COMANDO DA RETROESCAVADORA.....	74
3.7. VIDRO TRASEIRO E LIMPA PÁRA-BRISAS TRASEIRO.....	75
3.8. LUZ INTERIOR.....	76
3.9. CABIDE.....	76
3.10. JOYSTICKS DA RETROESCAVADORA (OPCIONAL).....	76
3.11. PAINEL DE CONTROLO DO AR CONDICIONADO (OPCIONAL).....	77
3.12. PEDAL DA VÁLVULA AUXILIAR.....	77
4. OPERAÇÃO.....	78
4.1. GERAL.....	78
4.2. ANTES DE LIGAR O MOTOR.....	80
4.3. LIGAR O MOTOR.....	81
4.4. CONDUÇÃO DA MÁQUINA.....	82
4.5. LIGAÇÃO DIRECTA DO MOTOR I.....	84
4.6. PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA A OPERAÇÃO EM CLIMAS QUENTES E FRIOS.....	85
4.7. PREPARAÇÕES PARA A DESLOCAÇÃO.....	86
4.8. PARAR E ESTACIONAR A MÁQUINA.....	88
4.9. DESLIGAÇÃO INADVERTIDA DURANTE A DESLOCAÇÃO.....	89
4.10. DIRECÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA.....	89
4.11. TESTE DE CAMPO DA DIRECÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	89
4.12. ENGRENAR OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DOS ACESSÓRIOS.....	90
4.13. CONTROLO DOS CILINDROS DE FIXAÇÃO HIDRÁULICOS.....	94
4.14. DESLOCAÇÃO LATERAL DA RETROESCAVADORA.....	95
4.15. BALDE TELESCÓPICO (OPCIONAL).....	96
4.16. SISTEMA DE TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS.....	98
4.17. TRAVAGEM.....	100
4.18. FUNCIONAMENTO DA CARREGADORA.....	100
4.19. FUNCIONAMENTO DA RETROESCAVADORA.....	103
4.20. SUBSTITUIÇÃO DE ACESSÓRIOS.....	106
4.21. TRANSPORTE DA MÁQUINA.....	109
4.22. PROCEDIMENTO DE REBOQUE PARA UMA MÁQUINA DESACTIVADA.....	110
4.23. ELEVACÃO COM GUINDASTE.....	111
4.24. PRESERVAÇÃO DA MÁQUINA PARA ARMAZENAMENTO.....	112

5. MANUTENÇÃO	113
5.1. INFORMAÇÕES GERAIS	113
5.2. SEGURANÇA GERAL	114
5.3. TABELA DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO	117
5.4. DESCRIÇÃO DO MÓTOR	123
5.5. MANUTENÇÃO PERIÓDICA	124
5.6. TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS	125
5.7. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DE PRÉ-ARRANQUE (A CADA 8 HORAS)	129
5.8. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO SEMANAL (A CADA 50 HORAS)	141
5.9. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 100 HORAS	147
5.10. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS	148
5.11. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 500 HORAS	156
5.12. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 1000 HORAS	160
5.13. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 2000 HORAS	164
5.14. DIVERSOS	166
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	171
6.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA HMK 102B	171
6.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA HMK 102S	175
6.3. REGULAMENTOS RELATIVOS À ELEVAÇÃO E CARGAS DE TRABALHO SEGURAS (SWL)	179
6.4. SOM E VIBRAÇÃO	186
7. EQUIPAMENTO OPCIONAL	187
7.1. GERAL	187
7.2. FORQUILHAS DE INCLINAÇÃO	188
7.3. MARTELO HIDRÁULICO	190
7.4. TRADO HIDRÁULICO	191
7.5. GARRA DE TRONCOS	194
7.6. LÂMINA DE NIVELAMENTO	194
7.7. COMPRESSOR DE AR	195
7.8. ACESSÓRIO DA FORQUILHA E BALDE ARTICULADO	196
7.9. BALDE TRAPEZOIDAL	196
7.10. CORTADOR	197
7.11. BALDE DE DESLOCAÇÃO LATERAL	197
7.12. GARRA ARTICULADA	198
7.13. GUINCHO	198
7.14. VARREDOR DE RUAS	199
7.15. ENGATE RÁPIDO	200
8. APÊNDICE	202
8.1. SINAIS COM AS MÃOS	202
8.2. TABELA DE VALORES DE BINÁRIO PARA FIXADORES	206
8.3. CONTACTOS	207
9. ÍNDICE	209

**Esta página foi deixada em branco
intencionalmente**

1. INTRODUÇÃO

1.1. PREFÁCIO

Agradecemos a sua escolha de Retroescavadoras de Rodas HMK, que será recompensada pela versatilidade, desempenho e eficácia da máquina.

-As Retroescavadoras de Rodas Série HMK são equipamentos fáceis de utilizar e verdadeiramente económicos de operar e manter.

A informação contida neste manual de operação e manutenção está preparada para fornecer a ajuda necessária na utilização correcta e segura da máquina. Também fornece informação para a preparação, ajuste, manutenção e serviço da sua Retroescavadora de Rodas. Este manual não se destina a forma operadores nas tarefas de carga e escavação.


Guarde este manual de operações e manutenção juntamente com a retroescavadora de rodas em bom estado de conservação em todas as circunstâncias. Se a máquina for vendida novamente, a HIDROMEK recomenda que este manual também seja entregue com a máquina ao novo proprietário.

Os representantes e pontos de serviço HIDROMEK estão sempre prontos para fornecer toda a assistência técnica e peças genuínas de acordo com as suas necessidades. Certifique-se de que utiliza sempre peças genuínas HIDROMEK de modo a manter as elevadas prestações da máquina e para beneficiar da cobertura da garantia HIDROMEK.

Forneça informações completas ao encomendar peças sobressalentes. Inclua os números de modelo e de série da sua máquina e do seu componente básico.

Registe os números de série da sua máquina e dos componentes básicos nos espaços fornecidos na página seguinte como um registo prático para referência.

A HIDROMEK aconselha vivamente a ler integralmente e compreender os conteúdos deste manual para se familiarizar com a sua máquina. É estritamente proibido a operação desta máquina por pessoas para além de um operador experiente com uma licença de operador válida.

 AVISO
Quaisquer modificações aos produtos e acessórios HIDROMEK são sujeitas à nossa aprovação por escrito. Caso contrário, a máquina e/ou componentes não podem ser abrangidos pelas garantias da HIDROMEK.

O equipamento e acessórios especiais não são incluídos neste manual.

A informação dada neste manual era verdadeira à data de impressão. Algumas descrições, ilustrações e imagens poderão ser diferentes da configuração da sua máquina como resultado da dedicação da HIDROMEK para com a política de melhorias contínuas.

Os manuais são actualizados periodicamente para reflectirem quaisquer alterações. Solicite a edição mais recente deste manual caso a sua máquina tenha um equipamento diferente daquele que é apresentado neste documento.

A HIDROMEK reserva-se o direito de proceder a alterações e/ou melhorias aos material, desenho e construção das suas máquinas e equipamentos sem aviso prévio. A HIDROMEK não é obrigada a aplicar tais alterações destinadas a novas máquinas às máquinas já entregues aos clientes.

1.2. MARCA CE E DIRECTIVA EMC

Esta máquina cumpre os “Requisitos Essenciais de Saúde e Segurança” válidos, fornecidos na Directiva de Segurança de Maquinaria 2006_42_EC em vigor na União Europeia e, por conseguinte, conta com a marca CE e é fornecida com a Declaração de Conformidade da UE.

A marca CE também atesta que a máquina cumpre com a Directiva EMC (Compatibilidade Electromagnética) 2004/108/EC.

Esta Declaração de Conformidade tem de ser mantida com a máquina em todas as circunstâncias e acompanhar a máquina caso seja vendida a outra pessoa.

A Declaração de Conformidade abrange todos os acessórios fornecidos pela Hidromek. Assim, qualquer modificação ou utilização de acessórios ou componentes não aprovados na máquina poderão invalidar a Declaração de Conformidade e poderá ser necessária a emissão de uma nova. O utilizador será responsável pelos encargos envolvidos.

A segurança deve ser uma prioridade em todas as circunstâncias e a máquina deve ser utilizada para os trabalhos descritos no parágrafo UTILIZAÇÃO PREVISTA DA MÁQUINA e apenas com os acessórios e componentes fornecidos e aprovados pela Hidromek.

1.3. CHAPA DE IDENTIFICAÇÃO

A chapa de identificação da máquina está situada por baixo do lado direito da cabina do operador. Os números de série da máquina, eixos dianteiro e traseiro e motor, bem como o ano de fabrico estão incluídos nesta chapa. Os números de série de cada componente também são indicados na chapa de identificação afixada no próprio componente.

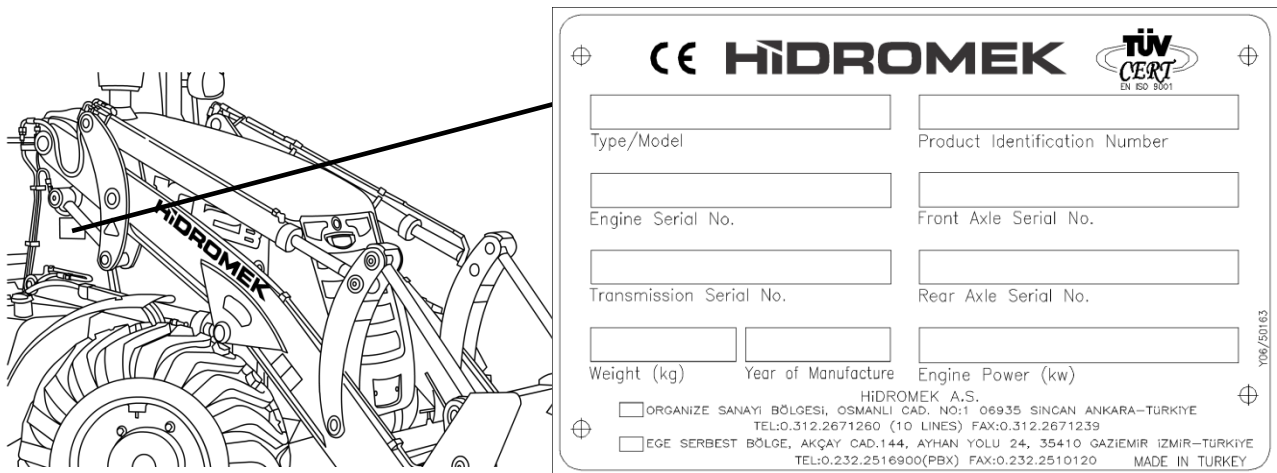


Figura 1-1 - Chapa De Identificação

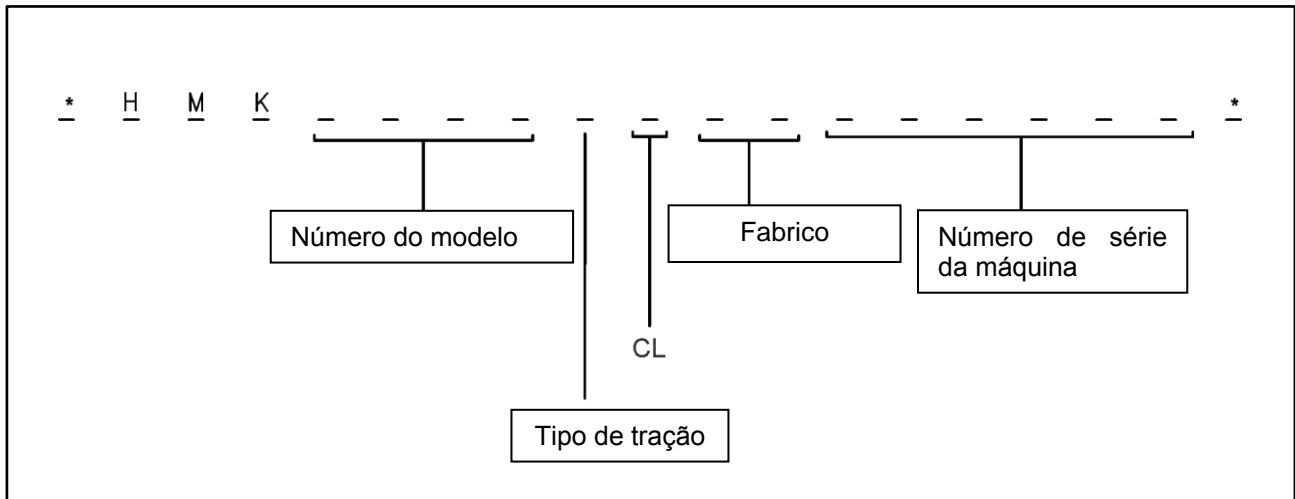


Figura 1-2 - PIN

1.4. DESCRIÇÃO DA RETROESCAVADORA

1.4.1. DESCRIÇÃO DA MÁQUINA E UTILIZAÇÃO PREVISTA

A máquina, tal como descrita neste manual, é uma máquina utilizada para escavar utilizando uma RETROESCAVADORA afixada à parte posterior da máquina e para carregar material utilizando uma CARREGADORA afixada à parte dianteira da máquina.

A máquina também pode ser utilizada para elevar materiais, limpar valas e trincheiras; como empilhadora, carregadora de troncos, varredora de ruas, trado, limpa-neves, charrua, guincho e martelo hidráulico através da utilização de acessórios adicionais recomendados e/ou fornecidos pela HIDROMEK adequados para cada trabalho.

A máquina e respectivos acessórios têm de ser utilizados de acordo com a utilização prevista e devem ser seguidas as instruções relativamente à operação e manutenção da máquina e respectivos componentes que são incluídas neste manual.

Todas as medidas e notas de segurança têm de ser observadas.

1.4.2. DESIGNAÇÃO DE “LADO ESQUERDO” e “LADO DIREITO”

O lado **FRONTAL** da máquina é o lado da carregadora

O lado **TRASEIRO** da máquina é o lado da retroescavadora; **POSIÇÃO DE CONDUÇÃO** é a condição de condução em Estrada quando o condutor está a conduzir a máquina com a **CARREGADORA** da máquina em frente a si.

O **LADO DIREITO** da máquina é a “**DIREITA**” do operador quando está sentado na posição de condução.

O **LADO ESQUERDO** da máquina é a “**ESQUERDA**” do operador quando está sentado na posição de condução.

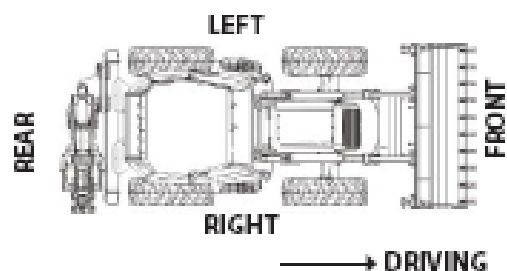


Figura 1-1

PRINCIPAIS COMPONENTES DA RETROESCAVADORA-CARREGADORA

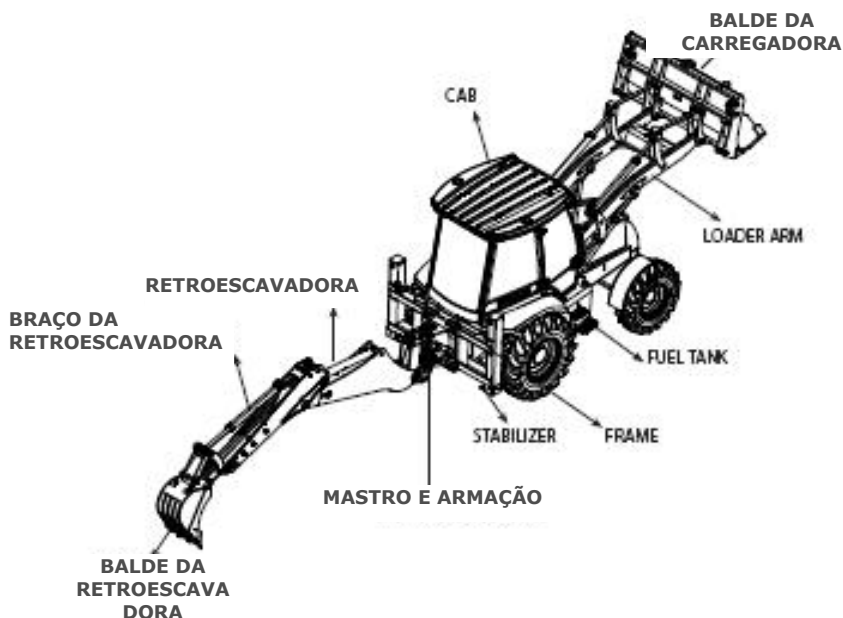


Figura 1-2 - Principais Componentes Da Retroescavadora-Carregadora

1.5. AVISOS DE SEGURANÇA

Existem avisos de segurança neste manual e na máquina para os riscos envolvidos. Estes avisos deverão ser lidos e observados minuciosamente. Os avisos de segurança são iniciados pelas palavras “PERIGO”, “AVISO”, “ATENÇÃO”. Os respectivos significados são explicados em baixo:

a) PERIGO: Significa uma situação extremamente perigosa que, se não for evitada, resultará na morte ou ferimentos graves do operador (e/ou outros) e é indicada na coluna do lado direito:



b) AVISO: Significa uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará na morte ou ferimentos graves do operador (e/ou outros) e é indicada na coluna do lado direito:



c) ATENÇÃO: É utilizado para lembrar uma prática de segurança. Significa uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em feridos para o operador (e/ou outros) e também em possíveis danos na máquina e nos seus componentes. É indicada na coluna do lado direito.



1.6. OUTROS AVISOS

a) NOTA: Fornece informação importante e sugestões quanto à utilização correcta e eficaz da máquina, bem como o procedimento correcto. A não observação poderá resultar em mau funcionamento. É representado como se mostra na coluna do lado direito:



b) ERRADO: Este símbolo indica uma acção proibida ou uma localização perigosa. A não compreensão ou observação deste aviso poderá resultar em ferimentos para o operador e terceiros e provocar danos no equipamento. É representado da seguinte forma:



c) CORRECTO (OK): Este símbolo identifica uma acção correcta e recomendada. É representado como se mostra na coluna do lado direito:



Todos os equipamentos e máquinas de construção podem ser perigosos. Quando uma máquina é correctamente operada e a manutenção é adequada, trata-se de uma máquina segura para trabalhar. Caso contrário, transforma-se num perigo para todos.

1.7. NORMAS AMBIENTAIS

As normas, leis e regulamentos ambientais em vigor e válidos têm de ser observados EM TODAS AS CIRCUNSTÂNCIAS ao operar ou trabalhar na máquina. Durante a instalação, manutenção e trabalhos de reparação, deve ser exercido extremo cuidados de modo a garantir que substância ECOLOGICAMENTE NOCIVAS como

- óleo e massa lubrificante
 - óleo hidráulico
 - combustível
 - líquido de arrefecimento
 - detergentes líquidos que contenham solventes
- não são derramados no solo nem descarregados no sistema de esgotos.

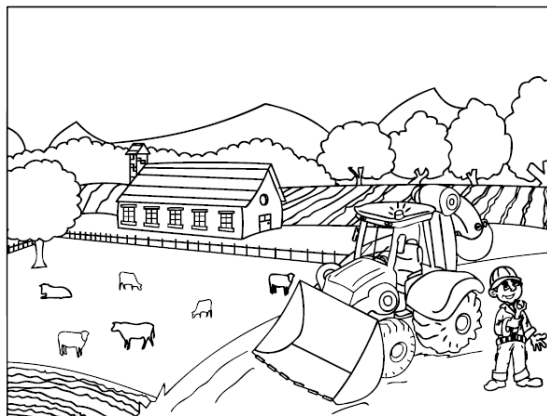


Figura 1-3

Estas substâncias devem ser mantidas, transportadas, recolhidas e eliminadas em recipientes adequados, de acordo com as leis e regulamentos locais em vigor. Se os líquidos mencionados acima se derramarem no solo, o problema deve ser eliminado imediatamente e o líquido deve ser aglutinado com agentes aglutinantes. Se necessário, o solo contaminado deve ser escavado. Os agentes aglutinantes e material escavado devem ser correctamente eliminados.

1.8. SÍMBOLOS DE AVISO

A tabela que se segue descreve resumidamente o significado dos pictogramas e símbolos de aviso que poderão existir na sua máquina.



Perigo



Atenção



Aviso



Nota



Ler o manual



Indicador de carga



Pré-aquecimento do motor



Pressão do óleo do motor



Nível do óleo do motor































Temperatura do líquido de arrefecimento



Nível do líquido de arrefecimento



Pressão do óleo da transmissão

	Temperatura do óleo de transmissão		Filtro do ar entupido
	Nível de combustível		Ventoinha do ventilador (2 velocidades)
	Ar condicionado		Buzina
	Temp. óleo hidráulico		Velocidade hidráulica (HSC)
	Fixação hidráulica		Travão de estacionamento
	Pressão dos travões		Luzes intermitentes de perigo
	Luz indicadora de mudança, esquerda		Luz indicadora de mudança, direita
	Luzes de estacionamento		Luzes de trabalho
	Limpa pára-brisas traseiro + água		Pirilampo
	Em frente		Marcha atrás
	Tracção a 2 rodas		Tracção a 4 rodas
	Direcção de garra		4x4 – 2x4
	Bloqueador do diferencial		Deslocação suave
	Compressor do ar		Acessório de ligação rápida


1.9. DIREITOS DE AUTOR

Os direitos de autor deste manual pertencem à “HIDROMEK-Hidrolik ve Mekanik Makine Imalat Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi”. Este manual abrange inclui instruções para a utilização eficaz e manutenção da máquina e destina-se a utilização por pessoas que seja responsáveis pela utilização, manutenção, reparação e inspecção da máquina. A HIDROMEK não pode ser responsável caso surja algum problema resultante da utilização indevida da máquina e detém os direitos para iniciar acções legais em caso de tal não conformidade.

1.10. PEÇAS SOBRESSELENTES E ASSISTÊNCIA

A HIDROMEK garante aos seus clientes o fornecimento de peças sobresselentes e serviços pós-venda para máquinas adquiridos, no mínimo, 10 anos a partir da data de fabrico.

2. SEGURANÇA

 AVISO
<p>Para utilizar esta máquina, o operador deve possuir uma licença de operador válida e experiência adequada. Caso contrário, poderá transformar-se num perigo para si e para os outros. Guardar sempre este manual na cabina do operador. Mantê-lo limpo e completo. Em caso de perda ou danos, solicitar uma nova cópia ao concessionário ou estação de serviço HIDROMEK.</p> <p>Não operar ou reparar a máquina sem que todas as instruções neste manual tenham sido integralmente lidas e compreendidas. A operação e manutenção inadequadas da máquina poderão provocar acidentes e resultar em ferimentos graves ou na morte.</p> <p>Se se considerar que qualquer informação neste manual necessita de mais clarificação ou se estiver incompleta ou errada, consultar o serviço ou concessionário autorizado para mais informações.</p>

2.1. INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

1. A maior parte dos acidentes com maquinaria devem-se à negligência das medidas de precaução e regras de segurança. Por conseguinte, todas as medidas de precaução, PERIGOS, AVISOS, CHAMADAS DE ATENÇÃO e NOTAS contidos neste manual e na máquina devem ser lidos e compreendidos por todo o pessoal antes do trabalho/operação da máquina.

2. As pessoas que trabalhem com a máquina ou realizem tarefas de manutenção ou reparação devem ter experiência e formação adequadas nos assuntos relacionados. Caso contrário, a probabilidade de acidentes aumenta. Se não tiver conhecimentos adequados quanto ao trabalho a realizar, não execute o trabalho e consulte o Serviço Autorizado da HIDROMEK para obter assistência.

3. Não é possível prever todos os perigos envolvidos durante o trabalho com a máquina. Utilize o senso comum para a avaliação de possibilidade dos perigos envolvidos e informe-se quanto ao trabalho a realizar. O risco de acidentes é reduzido se as inspeções de segurança forem realizadas e seguidos os métodos de trabalho em segurança recomendados nos manuais.

4. Ao trabalhar com um componente, peça ou processo não fornecido pela HIDROMEK, certifique-se do trabalho a realizar e realize-o de forma correcta e em segurança. Certifique-se de que dispõe dos manuais de operações e manutenção adequados, bem como da sua leitura integral. Utilize componentes e peças fornecidos ou recomendados pela Hidromek.

5. Os procedimentos e/ou imagens incluídos neste manual poderão não corresponder à configuração da sua máquina devido à dedicação da HIDROMEK ao desenvolvimento contínuo. Por conseguinte, ao realizar tarefas de manutenção ou reparação, algumas informações e valores (manutenção, ajustes, binário, etc.) podem ser diferentes dos indicados neste manual. A utilização de valores errados afecta a segurança da máquina e aumenta o risco de acidente.

Assim, consulte o Serviço Autorizado ou concessionário da Hidromek se considerar a existência de tal situação e informe-se acerca da peça ou componente correspondente antes de proceder à tarefa de operação ou manutenção.

6. Quando trabalhar na máquina, o operador deve ter conhecimento do peso das peças e dos componentes. Se for necessário remover ou desmontar e montar novamente/installar uma peça ou equipamento, certifique-se de que o faz correctamente.

2.2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO

A segurança está directamente relacionada com a correcta manutenção e serviço, bem como com a correcta utilização da máquina. Todas as tarefas de inspecção, manutenção, reparação e revisão devem ser realizadas **APENAS POR PESSOAL AUTORIZADO DA HIDROMEK** e em conformidade com os respectivos manuais fornecidos pela HIDROMEK. A realização de procedimento de lubrificação ou manutenção inadequados é perigosa e pode resultar em ferimentos ou na morte. Leia e compreenda o manual de operações e manutenção antes de realizar qualquer trabalho de lubrificação ou manutenção.

1. Leia e compreenda todos os sinais e autocolantes de aviso na máquina antes de operar, manter ou reparar esta máquina.

2. Peças de vestuário largas, punhos desabotoados, cabelos compridos e gravatas podem ficar presos nas peças da máquina. Utilize sempre fatos de trabalho justos, sapatos de segurança, capacete e equipamento adequado ao trabalho. Utilize óculos de protecção ao utilizar martelos, punções ou mandris em qualquer peça ou acessório da máquina. Utilize luvas de soldar, máscara de protecção, avental de soldador e vestuário de protecção adequado para o trabalho de soldadura a realizar. Prenda o cabelo e retire quaisquer objectos pessoais como anéis, fios/colares e bijutaria.



Figura 2-1

3. Desligue a bateria e descarregue os condensadores antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção ou reparação. Coloque um sinal de aviso "NÃO OPERAR" na cabina do operador. Guarde a chave de ignição consigo.

4. Se possível, proceda a todas as reparações com a máquina estacionada em solo nivelado, firme e seco. Bloqueie a máquina para evitar rolamentos durante a reparação ou quando estiver debaixo da máquina.

5. Não trabalhe em qualquer máquina que esteja suportada apenas pelo elevador, macacos ou guindaste. Utilize sempre blocos ou macacos fixos, com capacidade para suportar a máquina antes de iniciar qualquer desmontagem.

6. Liberte toda a pressão nos sistemas de ar, óleo ou refrigeração antes de desmontar quaisquer tubos, condutas, encaixes ou itens relacionados. Preste atenção a qualquer potencial fuga de alta pressão ao desligar qualquer dispositivo.

7. Baixe o balde ou outros acessórios até ao solo antes de realizar qualquer trabalho na máquina. Se não tiver experiência, peça a ajuda de um operador experiente para realizar esta tarefa. Se não for possível, certifique-se de que o balde ou qualquer outro acessório se encontra correctamente bloqueado de modo a evitar a sua queda inesperada.

8. Para evitar lesões lombares, utilize um guindaste ao levantar componentes com mais de 25 kg. Certifique-se de que todas as correntes, ganchos, estropos, etc., se encontram em bom estado e de que têm a capacidade adequada para o trabalho dentro das especificações de elevação da máquina. Certifique-se de que todos os ganchos estão correctamente posicionados. Os olhais de elevação não devem ser carregados lateralmente durante as operações de elevação.

9. Exerça todo o cuidado ao remover as chapas de cobertura. Deixe, no mínimo, dois parafusos/porcas diagonais para impedir a projecção da chapa devido à carga da mola ou pressão no sistema. Retire completamente depois de se certificar de que qualquer tensão ou pressão são aliviadas.

10. Utilize sempre ferramentas adequadas para o trabalho e que estejam em bom estado. Certifique-se de que compreende como utilizá-las antes de realizar qualquer trabalho. Certifique-se de que não se esquece de quaisquer ferramentas após as tarefas de manutenção ou reparação. Limpe-as e mantenha-as em bom estado.

11. NÃO danifique quaisquer cabos durante as operações de remoção. Exerça todo o cuidado ao instalar novamente os cabos, de modo a evitar fricção com extremidades aguçadas e superfícies duras ou quentes. NÃO encaminhe cabos eléctricos junto a condutas de combustível e óleo.

12. Utilize sempre uma estrutura de bloqueio mecânica do braço de carga para bloquear o braço de carga na posição elevada sempre que se realize qualquer trabalho de manutenção ou reparação com o braço na posição elevada.

13. Condutas, tubos e mangueiras de combustível, lubrificante e hidráulicas soltas ou danificadas podem provocar incêndios. Não torça ou atinja condutas de alta pressão. Inspeccione cuidadosamente as condutas, tubos e mangueiras. Não instale novamente itens que tenham sido dobrados, torcidos ou danificados.

14. Aperte as ligações com o binário correcto. Certifique-se de que todas as protecções, resguardos e grampos estão correctamente instalados de modo a evitar calor, vibração, ruído ou contacto com outras peças excessivo durante a operação.

15. NÃO opera a máquina se qualquer peça rotativa estiver danificada ou em contacto com qualquer outra peça durante o funcionamento. Qualquer componente rotativo de alta velocidade que tenha sido danificado ou substituído deverá ser verificado quanto a desequilíbrio antes da instalação.

16. Ao instalar dispositivos electrónicos, como rádio, ligações sem fios, computadores, etc., na máquina consulte os fabricantes dos componentes de modo a evitar possíveis interferências com os sistemas electrónicos da máquina.

17. Utilize o tamanho, grau, tipo e qualidade de fixadores adequados. Caso contrário, a segurança e prestação do equipamento será comprometida.

18. Desligue o interruptor da bateria ao parar e sair da máquina após o dia de trabalho.

2.2.1. SOLDADURA

Não solde recipientes e depósitos que sejam cheios com combustível ou óleo.

NÃO solde peças pintadas, pois são produzidos gases nocivos. Remova a pintura em torno do ponto a soldar num raio de, no mínimo, 10 cm.s.

Antes de realizar quaisquer operações de soldadura eléctrica, desligue a bateria e as linhas do alternador. Desligue os dispositivos eléctricos e electrónicos antes de soldar. Ligue o cabo de terra à própria peça que será soldada ou o mais próximo do ponto a soldar possível. Não utilize o ponto de terra de dispositivos eléctricos como o ponto de terra do dispositivo de soldar. Utilize equipamento de protecção durante a soldadura. Ferirá os olhos se olhar para a chama sem protecção ou utilizando um vidro ou protecção inadequados. Conheça o material que irá soldar e utilize a vareta para soldar adequada. Consulte um concessionário Hidromek autorizado se não conhecer o material a soldar. Não toque na zona de soldadura antes das peças arrefecerem; caso contrário, pode queimar-se.

2.2.2. ALAVANCAS DE COTROLO DA MÁQUINA

É perigoso operar as alavancas de control a partir do exterior e poderá provocar ferimentos graves ou a morte. As alavancas de controlo só devem ser operadas quando o operador estiver correctamente sentado no seu banco, com o assento ajustado e ligado.

2.2.3. VISIBILIDADE

A visibilidade reduzida pode resultar em acidentes durante o trabalho. Os vidros devem estar sempre limpos e devem ser ligadas as luzes para se obter uma visibilidade adequada no escuro. A máquina NÃO deve ser operada se a visibilidade não for suficiente. Ajuste correctamente os espelhos para obter uma óptima visibilidade.

2.2.4. ESTRUTURAS ROPS / FOPS)

Esta máquina está equipada com uma cabina com uma Estrutura de Protecção de Rolamento (ROPS) e com uma Estrutura de Protecção da Queda de Objectos (FOPS). Existe risco de vida ou ferimentos se operar a máquina com uma cabina ROPS/ FOPS danificada ou em falta. As cabinas ROPS / FOPS não deverão ser danificadas.

2.2.5. FAÍSCAS

As faíscas do escape ou da instalação eléctrica podem originar um incêndio e rebentamento.

A máquina NUNCA deve ser operada em locais fechados, pois gases inflamáveis ou substâncias semelhantes podem entrar em combustão em locais desta natureza.

2.2.6. BEBIDAS E ESTUPEFACIENTES

Operar a máquina sob a influência de bebidas alcoólicas ou estupefacientes é muito perigoso. NUNCA consuma bebidas alcoólicas ou estupefacientes antes ou durante a operação da máquina. Se, por qualquer motivo, estiver a tomar medicamentos, consulte o seu médico para saber que efeitos secundários podem pôr em perigo a operação da máquina em segurança.

2.2.7. FALHA DO MOTOR OU DA DIRECÇÃO

Pare imediatamente a máquina em caso de falha do motor ou da direcção. A máquina NÃO DEVE ser operada a menos que a avaria tenha sido reparada.

2.2.8. LEI FEDERAL DE AR LIMPO, EUA

A lei federal de ar limpo dos EUA, Secção 89.1003 (a) (3) (i) proíbe o seguinte:

“Uma pessoa remover ou tornar inoperacional um dispositivo ou elemento de design instalado sobre ou num motor não destinado à estrada, veículo ou equipamento em conformidade com os regulamentos ao abrigo desta parte antes da sua venda e entrega ao comprador final, ou uma pessoa conscientemente remover ou tornar inoperacional tal dispositivo ou elemento de design após a venda e entrega ao comprador final.”

e aplica uma coima ao abrigo da Secção 89.1006 (a) (2) da seguinte forma:

“Uma pessoa que viole a Secção 89.1003 (a) (3) (i) está sujeita a uma coima civil não superior a \$2,750 por cada violação.”

Assim quaisquer alterações (como definições de ajuste ao sistema de combustível, definição de valores de rpm do motor, etc.) a motores com certificação EPA são proibidas. Caso contrário, o seu motor poderá não cumprir os regulamentos EPA devido a valores de emissões não conformes.

2.2.9. RECOMENDAÇÕES

Todas as operações de manutenção devem ser realizadas atempadamente e de acordo com o manual de operações e manutenção e o manual de serviço.

Todos os trabalhos de manutenção e reparação devem ser realizados em estações de serviço HIDROMEK autorizadas e por pessoal de serviço com conformação adequada para a realização destas operações de acordo com as instruções.

Utilize combustível bem destilado, não corrosivo, com teor ultra baixo de enxofre (ver a tabela PROPRIEDADES DO COMBUSTÍVEL OBRIGATÓRIAS para obter a qualidade do combustível no capítulo MANUTENÇÃO), com um número elevado de cetanos. Estas propriedades, bem como a limpeza do combustível são da maior importância para uma combustão eficaz e desgaste mínimo com valores de emissões reduzidos.

2.3. SEGURANÇA PREPARATÓRIO

A maioria das falhas que ocorrem durante a operação ou reparação da máquina resulta da negligência de precauções de segurança fundamentais. As precauções de segurança que se seguem são descritas para evitar tais falhas. No entanto, são apenas uma parte do que deverá seguir. Leia atentamente, compreenda e siga todas as precauções de segurança descritas neste manual e na máquina de operar a mesma.

2.3.1. OBSERVE AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Siga todas as regras de segurança, precauções e procedimentos de funcionamento. Se existirem mais trabalhadores e manobreadores a trabalhar na área, devem também observar os sinais especificados.

2.3.2. LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE OPERAÇÕES

Antes de iniciar a operação da máquina, leia e compreenda este MANUAL DE OPERAÇÕES minuciosamente para poder utilizar a máquina de forma eficaz e em segurança.

2.3.3. MANTENHA O MANUAL DE OPERAÇÕES NA CABINA

Mantenha este manual na cabina do operador no bolso junto à consola do lado direito para permitir uma referência rápida. Caso perca ou danifique o MANUAL DE OPERAÇÕES, contacte o seu concessionário HIDROMEK para encomendar um novo MANUAL DE OPERAÇÕES.

2.3.4. PREPARE-SE PARA EMERGÊNCIAS

Tenha um extintor e um kit de primeiros socorros prontos para emergências. Saiba como utilizar o extintor e onde se encontra o kit de primeiros socorros para acesso fácil em caso de emergência. É da responsabilidade do operador certificar-se de que equipamentos como o extintor, a caixa de primeiros socorros, o triângulo de aviso e as luzes de perigos reflectoras são mantidos na máquina de acordo com as regras de trânsito em vigor no país do utilizador e que o operador tem uma carta de condução válida tal como exigido pelas regras de trânsito desse país.

O extintor deve ser alvo de manutenção periódica de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis em vigor.

NOTA

O extintor não é um produto de origem entregue pela Hidromek ao comprar a máquina. Certifique-se de que obtém um para situações de emergência.

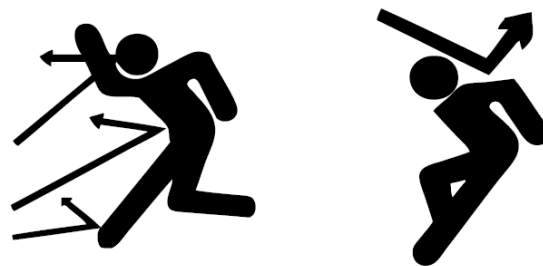


Figura 2-2

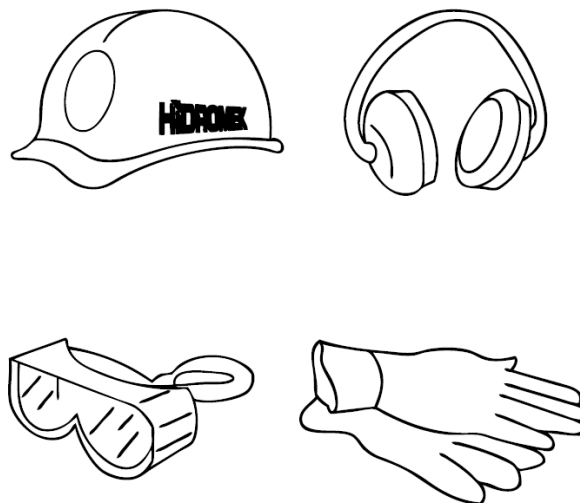


Figura 2-3

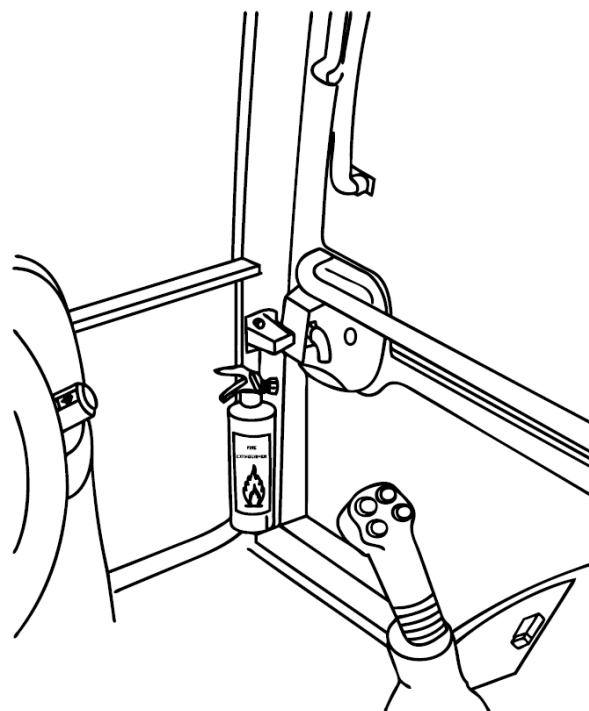


Figura 2-4

2.3.5. SEGURANÇA NO LOCAL DE TRABALHO

Os locais de trabalho são ricos em perigos. Antes da operação, estude minuciosamente o local e registre as condições do terreno e do local de trabalho para evitar a queda da máquina ou aluimentos de terras. Procure fossos, buracos, solo inconsistente, rocha oculta, etc. Verifique a existência de utilitários, tais como cabos eléctricos e de telecomunicações, tubagem de gás e água (suspensos ou subterrâneos).

Utilize a máquina em cooperação com a organização e direcção do local do trabalho, que lhe fornecerá coordenação com a operação de outras máquinas no mesmo local.

2.3.6. INSPECÇÃO DE PRÉ-ARRANQUE

Realize uma inspecção de PRÉ-ARRANQUE em torno da máquina antes de começar. Se encontrar algum problema, repare-o imediatamente ou consulte o serviço/concessionário Hidromek.

NÃO OPERE A MÁQUINA antes do problema ser eliminado. Mantenha **SEMPRE** o pára-brisas, o limpa pára-brisas, as luzes de trabalho e espelhos limpos para uma boa visibilidade. Verifique a pressão dos pneus e os binários das porcas das rodas.

2.3.7. SIGNOS, SINAIS E MANOBRADORES

Utilize marcas em superfícies macias ou no solo. Peça ajuda a um manobrador, conforme necessário. O operador deverá seguir os avisos e sinais do manobrador. Apenas um manobrador deve ter a função de evitar qualquer confusão na sinalização.

2.3.8. MANTENHA O LUME AFASTADO DO COMBUSTÍVEL E DO ÓLEO

O óleo, o anti-congelante e, especialmente, o combustível são altamente inflamáveis. **NUNCA** acenda lume enquanto estiver a abastecer. Mantenha as tampas de abastecimento de combustível e óleo bem fechadas. Guarde o óleo e combustível em áreas de armazenamento seguras. Limpe quaisquer derrames de óleo e combustível. **NÃO** utilize água para apagar incêndios na máquina. Utilize o extintor conforme necessário. **NÃO FUME** no interior ou nas imediações da máquina!

Pare a máquina e corrija o problema se notar qualquer fuga no sistema de combustível.

A porta do lado direito foi concebida como porta de emergência. Não a tranque enquanto opera a máquina.

2.3.9. ENTRADA E SAÍDA DA MÁQUINA

Volte-se sempre para a máquina e mantenha o contacto de três pontos ao entrar e sair da máquina. Utilize os corrimões e os degraus.

Limpe os corrimões, os degraus e peças de montagem de modo a eliminar lama, massa lubrificante, óleo, gelo e água do equipamento.

NÃO utilize as alavancas de controlo para entrar e sair da máquina e da cabina.

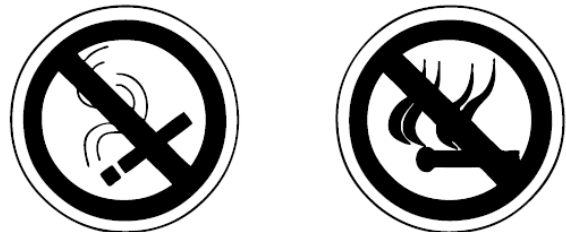


Figura 2-5

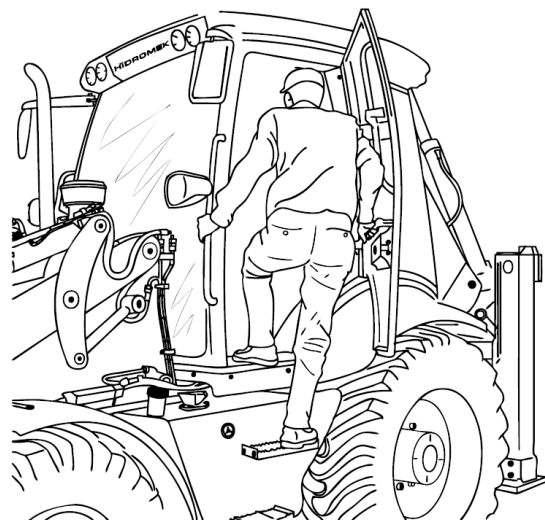


Figura 2-6

2.3.10. APLIQUE O TRAVÃO DE MÃO ANTES DE SAIR DA MÁQUINA

Aplique o travão de mão e baixe os acessórios até ao solo antes de sair da cabina. NÃO se esqueça de parar o motor e levar a chave de ignição consigo. Se o travão de mão não for aplicado, a máquina pode mover-se e resultar em ferimentos ou danos graves.

2.3.11. ENGRENE OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DA ALAVANCA ANTES DE SAIR DA MÁQUINA

Os bloqueios de segurança são fornecidos para aumentar a segurança através do bloqueio do movimentos das alavancas de controlo das secções da carregadora e da retroescavadora da máquina. Os bloqueios das alavancas devem ser SEMPRE engrenados antes de sair da cabina. Os bloqueios das alavancas SÓ podem ser libertados quando o operador assumir a posição de operação correcta na cabina.

⚠ ATENÇÃO

Antes de sair da cabina do operador, os bloqueios de segurança da carregadora e da retroescavadora devem ser engrenados. Os bloqueios de segurança das alavancas SÓ podem ser libertados quando o operador assumir a posição de operação correcta na cabina.

2.3.12. SUPERFÍCIES QUENTES E SUBSTÂNCIAS LÍQUIDAS

Exerça todo o cuidado e utilize equipamento de segurança adequado ao trabalhar junto a áreas quentes. Nunca mude o óleo, o líquido de arrefecimento do motor ou filtros imediatamente depois de parar a máquina. Permita que a máquina arrefeça antes de realizar quaisquer procedimentos de manutenção.

2.3.13. UTILIZE O ACESSÓRIO ADEQUADO

Utilize apenas acessórios opcionais concebidos, fabricados e aprovados pela HIDROMEK. Leia compreenda e siga todas as instruções no manual do acessório opcional. A utilização de qualquer acessório opcional não aprovado pela HIDROMEK poderá provocar ferimentos ao pessoal e danos na máquina. Contacte o seu concessionário HIDROMEK para obter os acessórios opcionais disponíveis para a sua máquina.

2.3.14. EVITAR INCÊNDIOS

Conduatas, tubos e mangueiras de combustível, lubrificante e hidráulicas soltas ou danificadas podem provocar incêndios. Não torça ou atinja condutas de alta pressão. Inspeccione cuidadosamente as condutas, tubos e mangueiras. Não instale novamente itens que tenham sido dobrados ou danificados. Limpe perdas de combustível e óleo. Mantenha o extintor de incêndios facilmente acessível e aprenda a utilizá-lo em caso de incêndio. Se se iniciar um incêndio no interior ou no exterior da máquina, utilize um extintor a dióxido de carbono, químico ou de espuma e contacte imediatamente os Bombeiros. Nunca utilize água.

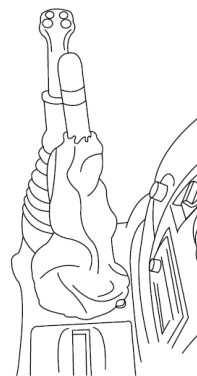


Figura 2-7

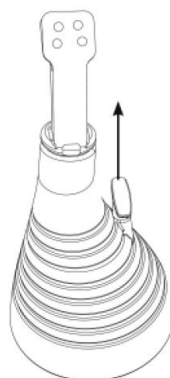


Figura 2-8



Figura 2-9



Figura 2-10

EM CASO DE INCÊNDIO!

Desde que praticável,

- Conduza a máquina para um local seguro
- Baixe os acessórios até ao solo, aplique o travão de mão
- Desligue o motor e a bateria.
- Se possível, tente apagar o incêndio ou contacte os Bombeiros.

2.4. SEGURANÇA DURANTE A OPERAÇÃO

A máquina deve ser utilizada por operadores competentes com formação adequada e dotadas de licença de operador.

A maior parte dos acidentes pode ser evitada observando as precauções de segurança e sendo CAUTELOSO durante a operação da máquina.

Para conseguir a operação adequada da máquina, deve familiarizar-se com todos os controlos, luzes e autocolantes.

2.4.1. LIGAR O MOTOR

Faça SEMPRE soar a buzina antes de ligar o motor para alertar as pessoas em volta para a sua presença. NÃO provoque curto-circuitos no circuito do motor de arranque ou na bateria para ligar o motor. Este procedimento pode provocar ferimentos graves às pessoas ou danos no sistema eléctrico da máquina.

2.4.2. PASSAGEIROS

Este equipamento não se destina nem foi concebido para o transporte de pessoas. EM CIRCUNSTÂNCIA ALGUMA permita o transporte de pessoas na máquina ou no balde! Podem resultar ferimentos graves ou a morte ao permitir o transporte de passageiros sobre ou no interior da máquina.

2.4.3. CONDUÇÃO

Faça soar a buzina antes de movimentar a máquina.

Seleccione a condução e direcção de 2 rodas ao conduzir a máquina em vias públicas. Ligue o botão HSC. Deve obedecer às regras de trânsito em vigor no seu país ao conduzir em vias públicas. Posicione os acessórios tal como se mostra na imagem. Evite passar sobre obstáculos. Caso seja necessário conduzir sobre um obstáculo, baixe o balde de carga até ao solo e conduza a uma velocidade extremamente baixa.

NÃO conduza demasiado próximo de fossos ou quaisquer pontos escavados; CERTIFIQUE-SE de que o solo circundante é suficientemente forte para suportar o peso da retroescavadora.

Para estabilidade adicional, ao conduzir em inclinações ou rampas, mantenha SEMPRE a extremidade mais pesada da retroescavadora na direcção ascendente da inclinação.

NÃO conduza a retroescavadora com as portas e vidros da cabina abertos. Utilize o trinco para fixar a porta e o vidro na posição meio aberta se for necessária ventilação.

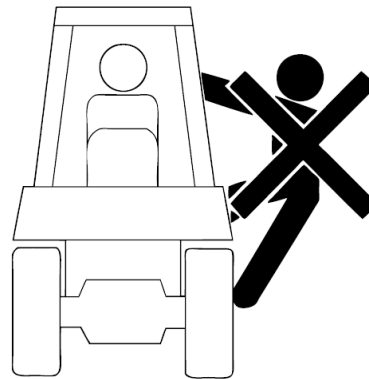


Figura 2-11

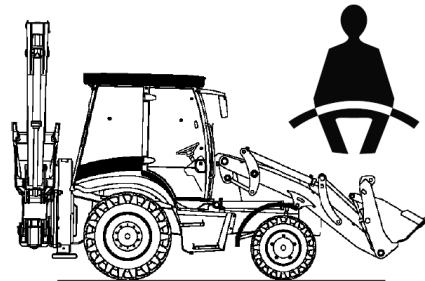


Figura 2-12

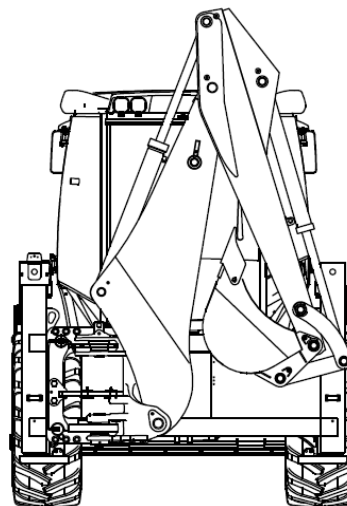


Figura 2-13

2.4.4. PROTECÇÃO DE ROLAMENTO

A sua máquina está equipada com uma cabina dotada de um Estrutura de protecção de rolamento (ROPS). Para permitir a protecção ROPS, aperte SEMPRE o cinto de segurança, que impede o condutor de cair da máquina em caso de rolamento.

Se a máquina tender a rolar, o operador NÃO DEVERÁ tentar sair da cabina e DEVE manter o cinto de segurança apertado para máxima protecção. Caso contrário, será projectado no interior da cabina, pode cair e ser esmagado sob o peso da máquina ou dos seus componentes.

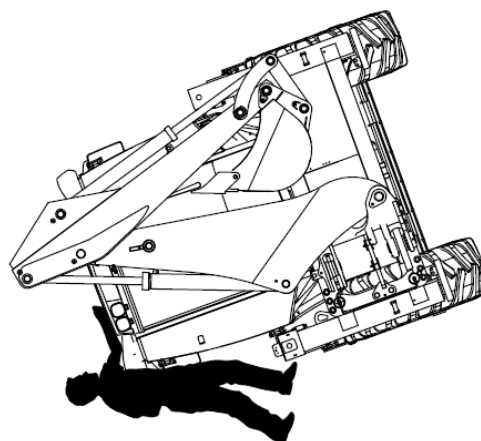


Figura 2-14

2.4.5. MOVIMENTO GIRATÓRIO

Antes de operar os controlos do movimento giratório, certifique-se de que a área de movimento giratório da retroescavadora está livre de quaisquer pessoas e objectos. Faça soar a buzina antes de movimentar giratoriamente a retroescavadora. Se necessário, peça a ajuda de um manobrador.

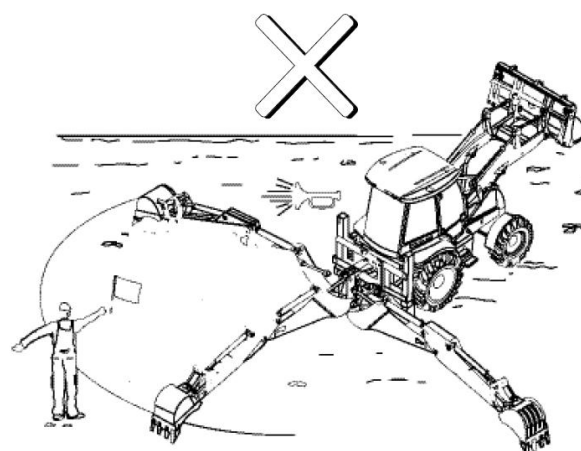


Figura 2-15

2.4.6. OPERAÇÃO EM ENCOSTAS E INCLINAÇÕES

Deve ser exercido extremo cuidado e observar as precauções adequadas ao trabalhar com a máquina em encostas e inclinações, pois pode ser perigoso. Uma vez que as condições do solo podem mudar devido à chuva, inundações, neve, gelo, etc. o local deve ser verificado minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

NUNCA movimento a máquina numa descida de encosta/inclinação com o motor desligado ou com a transmissão em ponto morto.

A operação da máquina numa inclinação pode provocar a instabilidade da máquina.

Volte-se para a direcção ascendente ou descendente durante o trabalho em inclinações. NUNCA conduza a máquina em superfícies inclinadas pois pode tombar lateralmente.

NUNCA opere a retroescavadora nem conduza a máquina em superfícies inclinadas se existirem dúvidas quanto à perda da estabilidade da máquina. Nivele uma área ou utilize estabilizadores para equilibrar a máquina na posição horizontal. Opere as alavancas de controlo muito lentamente de modo a impedir movimentos repentinos que podem fazer com que a máquina deslize ou role.

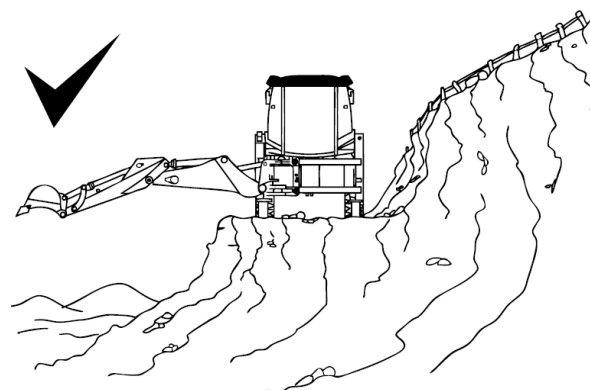


Figura 2-16

Nunca utilize o botão de descarga de transmissão durante a condução na direcção descendente.

2.4.7. TRABALHO EM TORNO DE UTILITÁRIOS

Se se suspeitar que existem condutas de utilitários como petróleo, gás, água, comunicações e electricidade no local de trabalho, contacte as autoridades locais para a localização das condutas/tubagens subterrâneas ANTES de iniciar o trabalho nessa área.

Utilize extrema precaução em torno de linhas de electricidade. Mantenha uma distância suficiente das linhas eléctricas durante a operação. Consulte o gráfico em baixo para obter as distâncias mínimas. É da sua responsabilidade cumprir a legislação e regulamentos locais relativamente a estas condições de trabalho.

TENSÃO DA LINHA	DISTÂNCIA MÍNIMA
0 ~ 50,000	5,0 metros ou mais
50,000 ~ 500,000	8,5 metros ou mais
500,000 ~ 1.000,000	12,0 metros ou mais

2.4.8. ELEVAÇÃO

Preste atenção ao elevar ou içar cargas pesadas. Utilize o equipamento de elevação adequado classificado com uma capacidade suficiente para a carga. NÃO utilize o balde para elevar ou movimentar cargas pesadas. Ao utilizar equipamento de elevação como correntes, ganchos, etc., a capacidade de elevação indicada nestes equipamentos não é a capacidade de elevação da máquina. Certifique-se de que as capacidades da máquina e do equipamento de elevação são suficientes para suportar a carga a elevar.

A carga de trabalho em segurança com empilhadores é de 1000 Kg.

As máquinas padrão não estão equipadas para a elevação de objectos. Deve utilizar o equipamento de elevação adequado.

Não utilize os dentes do balde para levantar objectos.

Consulte o capítulo Elevação na secção ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS para obter mais informações.

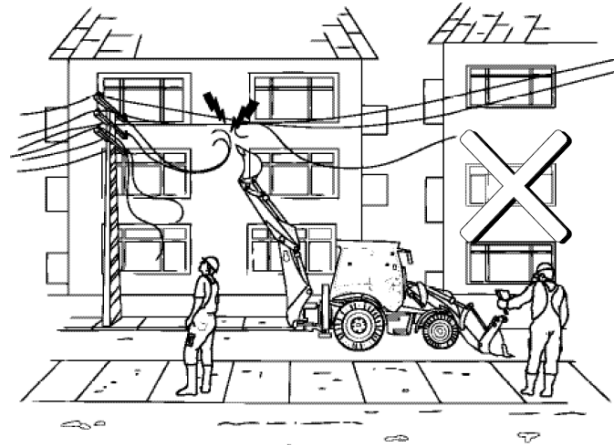


Figura 2-17

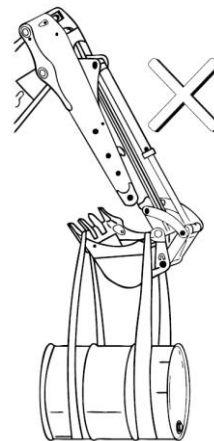


Figura 2-18

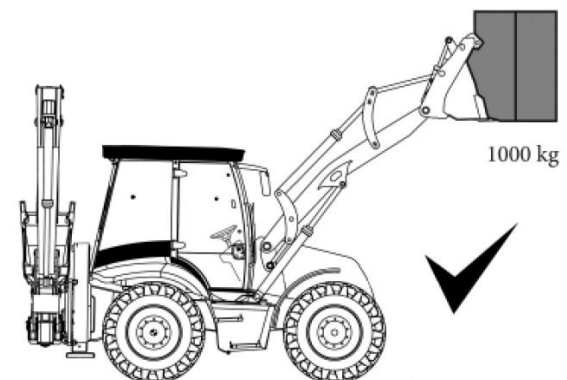


Figura 2-19

2.4.9. GELO E NEVE NOS LOCAIS DE TRABALHO

Utilize extremo cuidado ao operar a máquina em superfícies geladas ou com neve. Opere todos os controlos lentamente e com cuidado para evitar movimentos repentinos que podem provocar o deslizamento da máquina e a movimentação descontrolada. Conduza no modo de tracção às 4 rodas. A neve em encostas e desfiladeiros pode ocultar fossas e valas. A máquina pode ficar presa ou soterrada. Pode tornar-se difícil de controlar a máquina nestas condições.

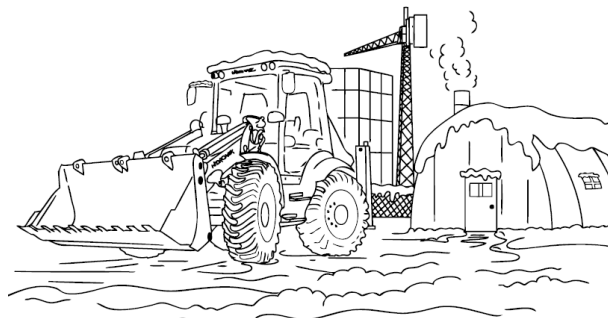


Figura 2-20

2.4.10. SOLO OU ENCHIMENTO INSTÁVEL

Certifique-se de que a sua área de trabalho é suficientemente forte para suportar a máquina durante o trabalho. Não opere o acessório demasiado perto da máquina. O trabalho da máquina em margens e enchimentos pode resultar na perda do equilíbrio da máquina e provocar perigo.



Figura 2-21

2.4.11. ZONA DE PERIGO

É proibido entrar na zona de perigo de máquina de movimentação de terras. A zona de perigo é a área em torno da máquina de revolvimento de terras, na qual as pessoas podem sofrer ferimentos ou até a morte devido aos movimentos da máquina, dos seus componentes e acessórios durante a operação ou oscilação ou queda de cargas e/ou materiais soltos.

O operador deverá certificar-se de que NÃO existem quaisquer pessoas para além dos trabalhadores necessários na zona de perigo. O operador deve dar um sinal de aviso às pessoas que possam estar em perigo e parar o trabalho se alguém permanecer na zona de perigo.

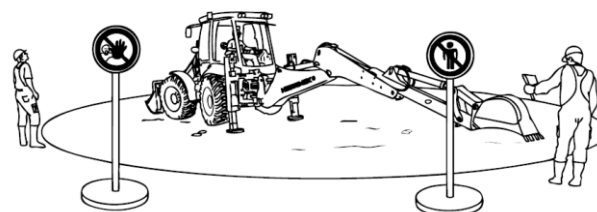


Figura 2-22

2.4.12. ÁREAS DE TRABALHO RESTRITAS



Figura 2-23

1 - ÁREAS DE TRABALHO CONFINADAS

Em locais de trabalho como túneis, pontes ou estruturas interiores ou em locais com linhas de energia eléctrica e outros utilitários nas imediações em que a altura e o alcance do movimento giratório sejam limitados, exerça extreme cuidado para manter a máquina e o seu acessório a uma distância segura de modo a evitar ferimentos pessoais e danos no equipamento ou na estrutura. Para evitar o perigo de esmagamento, deve ser mantida uma distância de segurança suficiente das estruturas circundantes e das máquinas.

Se as condições do local de trabalho restringirem a visibilidade de condução do operador e a zona de trabalho, deverá ser guiado por um manobrador ou a condução e o acesso à área de trabalho deve ser proibido por uma barreira.

2 - VALAS E AMONTOADOS DE TERRAS REMEXIDAS

As valas e os amontoados de terras remexidas podem colapsar. NUNCA opere nem conduza a máquina muito próxima de valas ou de amontoados de terras remexidas, pois o solo pode colapsar e provocar o tombamento da máquina.



Figura 2-24

3 - TUBOS E CABOS SUBTERRÂNEOS

Antes de iniciar a escavação, contacte as autoridades locais de serviços de gás, água e electricidade a fim de ser informado dos utilitários subterrâneos no local de trabalho. Solicite um mapa com as localizações das linhas subterrâneas à autoridade local.

Preste especial atenção às condutas de gás subterrâneas antes de escavar. É aconselhada a escavação manual para determinar a posição exacta das condutas. A menos que seja provado em contrário, quaisquer condutas subterrâneas acerca das quais não tenha a certeza absoluta quanto à sua natureza devem ser consideradas como condutas de gás. NÃO escave demasiado próximo do solo junto a antigas condutas de gás, pois podem ser facilmente danificadas e resultar em fugas de gás. As fugas de gás são extremamente explosivas.

Se suspeitar de qualquer fuga de gás, informe imediatamente as autoridades locais, bem como todas as pessoas presentes no local. Nesta eventualidade, deve ser proibido fumar no local, todas as luzes devem ser desligadas, bem como todos os motores.



Figura 2-25

4 - TRABALHO EM LOCAIS ANTIGOS

É provável que substâncias nocivas, como amianto e químicos tóxicos possam estar soterrados no local. Caso encontre tais materiais ou recipientes durante a escavação, pare a máquina e informe imediatamente o supervisor do local.

5 - BARREIRAS DE SEGURANÇA

Em áreas povoadas ou em que a visibilidade seja limitada, as máquinas podem ser perigosas para as pessoas. Devem ser utilizadas barreiras de segurança para restringir o acesso à zona de perigo.

2.4.13. RESPONSABILIDADE LEGAL

Você (o operador e/ou a empresa) será legalmente responsável caso provoque danos em qualquer utilitário público durante os trabalhos. Tenha SEMPRE em mente de que você é responsável por identificar qualquer utilitário público no local de trabalho onde possam ser causados danos. Preste atenção de modo a tomar as medidas de segurança necessárias no local de trabalho e cumprir com a lei e regulamentos das autoridades locais.

2.4.14. OPERAÇÕES EXPERIMENTAIS

NÃO experimente se não tiver a certeza de uma prestação com êxito de uma forma segura. As operações experimentais podem resultar em ferimentos graves ou na morte caso não tenham sido tentadas antes. As experiências devem ser realizadas afastadas do local de trabalho numa área plana claramente visível. Não permita a entrada de pessoas na zona de perigo.

2.4.15. ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA

Estacione SEMPRE a máquina em solo duro, firme e nivelado sempre que possível. Se o terreno não for adequado, bloqueie as rodas e baixe os acessórios ao nível do solo de modo a bloquear o movimento da máquina. Aplique sempre o travão de mão depois da máquina estar correctamente estacionada e segura.

Se for absolutamente necessário estacionar a máquina numa via pública, preste atenção para não obstruir o trânsito. Também coloque sinais e marcações de aviso adequadas a uma distância segura da máquina. Observe todas as regras e regulamentos de trânsito do seu país.

FUNCIONAMENTO AO RALENTI: Evite períodos de tempo de funcionamento ao ralenti prolongados, uma vez que desperdiça energia e polui o ambiente.

2.4.16. MANTENHA AS PESSOAS NÃO AUTORIZADAS AFASTADAS DO LOCAL

Utilize extremo cuidado ao desmontar um acessório quando existirem pessoas em volta. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área de trabalho enquanto trabalha. Opere os controlos da máquina suavemente ao remover e instalar acessórios.

2.4.17. VERIFIQUE AS CAVILHAS DE SEGURANÇA DO ACESSÓRIO

CERTIFIQUE-SE de que fixa as cavilhas de segurança antes de iniciar o trabalho para evitar a libertação repentina e inadvertida do acessório. Antes de iniciar o trabalho, é uma boa prática alavancar o acessório para confirmar se está correctamente afixado e seguro.

2.4.18. FIXAR OS ACESSÓRIOS

Os acessórios são pesados e podem rolar durante a montagem e a desmontagem. Para evitar o rolamento do acessório, bloqueie e fixe todos os acessórios a desmontar. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas ao montar ou desmontar os acessórios.

2.4.19. VENTILAÇÃO NUMA ÁREA FECHADA


CERTIFIQUE-SE de que existe uma ventilação adequada ao operar a máquina numa área fechada. Os gases de escape incluem componentes fatais que são inodoros e invisíveis e podem provocar desmaios e, eventualmente, a morte.



Figura 2-26



Figura 2-27

 ATENÇÃO
Esta máquina não é adequada para utilização em áreas fechadas, como minas, uma vez que só pode ser operada depois de medidas de protecção adequadas, tais como a ventilação da cabina e a grelha de protecção da cabina, terem sido asseguradas.

2.4.20. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Utilize a porta do lado esquerdo da cabina para entrar e sair da máquina. A porta do lado direito foi concebida como saída de emergência. O vidro traseiro também pode ser utilizado como saída de emergência. Antes da operação ou movimentação da máquina, certifique-se de que a porta do lado direito não está trancada.

NUNCA guarde material que bloqueie ou restrinja as portas da cabina do operador.



Figura 2-28

2.4.21. DESLIGAÇÃO INADVERTIDA DURANTE A OPERAÇÃO

Caso o motor se desligue durante o trabalho e não puder ser reiniciado, NÃO entre em pânico: os acessórios podem ser rebaixados ao nível do solo com o seu próprio peso movimentando as alavancas de controlo para as posições relevantes. Baixe o acessório tanto quanto as condições do local permitirem. Verifique se existem pessoas e outros equipamentos na zona de perigo antes de baixar o acessório. Inspeccione o motor ou solicite a correcção do problema pelo pessoal de serviço.

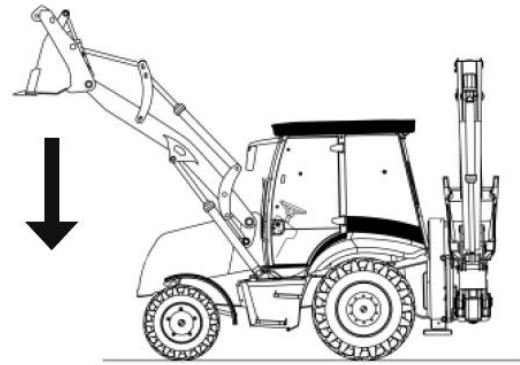


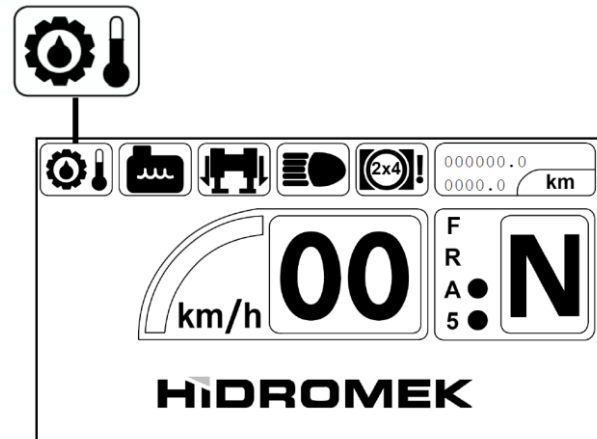
Figura 2-29

2.4.22. DESLIGAÇÃO INADVERTIDA DURANTE A DESLOCAÇÃO

Caso o motor pare inesperadamente durante a condução, primeiro verifique a luz de aviso de baixa pressão do sistema de travões. NORMALMENTE, esta luz deve estar desligada enquanto o motor está em funcionamento, o que significa que existe uma pressão de reforço da transmissão para fornecer potência ao sistema de travagem. Se esta luz se acender, significa que a pressão de reforço se perdeu e que o operador deverá utilizar apenas a força de pressão no pedal para travar a máquina. Caso esta luz se acenda, consulte um Serviço Autorizado HIDROMEK para resolver o problema o mais rapidamente possível. NÃO OPERE A MÁQUINA antes do problema ser corrigido.

Não seleccione a tracção às 4 rodas caso o motor se desligue durante a condução em vias públicas (apenas tipo 'S') uma vez que a direcção exige mais esforço.

Não abandone o lugar do operador sem que a máquina tenha parado completamente e tenha sido estacionada de forma correcta.



AVISO

Se a luz de aviso no painel frontal se acender, significa que a pressão do óleo da transmissão está baixa. Os travões de serviço podem continuar a ser aplicados premindo o pedal do travão. Deve ser utilizado o travão de mão como travão secundário para parar a máquina caso os travões de serviço não travem a máquina.

ATENÇÃO

O travão de mão foi concebido como travão secundário para utilização em situações de emergência. Antes de mover a máquina, certifique-se de que o travão de estacionamento está operacional. (Para obter o teste do travão de estacionamento, consulte a secção 4.4 TESTE DO TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO). Caso contrário, não opere a máquina antes da sua reparação. Todo o tipo de tarefas de manutenção e reparação relacionadas com o sistema de travagem só podem ser levadas a cabo por SERVIÇOS AUTORIZADOS HIDROMEK.

2.4.23. DIRECÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA

Quando o motor parar repentinamente durante a condução, o sistema da direcção mantém-se operacional durante um determinado período de tempo. O modo de tracção a 2 rodas tem de ser seleccionado em máquinas com tracção às 4 rodas (apenas tipo 'S'). Nunca seleccione o modo de tracção às 4 rodas. Nunca saia do banco do operador antes de parar completamente a máquina.

2.5. SEGURANÇA DA INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO

Qualquer trabalho de manutenção deve ser realizado por um Concessionário de Serviço HIDROMEK aprovado com formação e qualificação para a realização da tarefa. NUNCA tente realizar uma operação de serviço para a qual não possui os conhecimentos necessários. Contacte um Concessionário HIDROMEK Autorizado para a realização do serviço.

2.5.1. EVITAR O ARRANQUE NÃO AUTORIZADO

Antes de realizar qualquer tarefa de reparação ou manutenção na máquina, afixe um aviso "NÃO OPERAR" no volante para impedir o arranque inadvertido na máquina. Leve a chave de ignição consigo se tiver de abandonar o posto do operador. Da mesma forma, informe o supervisor do local e todos os operadores e torne visível que a máquina está sob reparação ou manutenção.

2.5.2. PARE O MOTOR ANTES DE REALIZAR TAREFAS DE REVISÃO

Certifique-se de desliga e retira a chave de ignição e de que aplica o travão de mão (alavanca do travão puxada para cima) antes de iniciar qualquer tarefa de reparação ou manutenção. O arranque accidental da máquina é perigoso e poderá provocar ferimentos fatais.

2.5.3. ENGRENE OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DA ALAVANCA DE CONTROLO

CERTIFIQUE-SE de que ENGRENA os bloqueios de segurança da alavanca de controlo antes de proceder à revisão da máquina. Não engrenar os bloqueios de segurança da alavanca de controlo pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

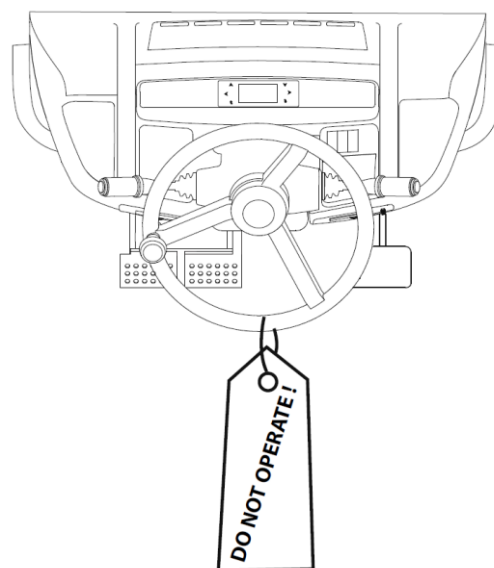


Figura 2-30

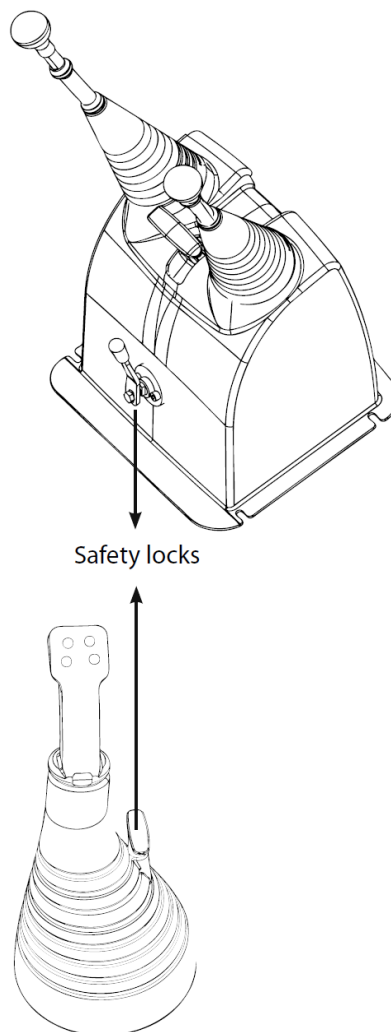


Figura 2-31

2.5.4. ENGRENE OS BLOQUEIOS DOS ACESSÓRIOS

Durante os trabalhos de manutenção ou reparação, os acessórios frontais e dianteiros têm de estar bloqueados por forma a impedir movimentos repentinos.

2.5.4.1. ESTRUTURA DE SEGURANÇA DO BRAÇO FRONTAL

Caso seja necessária a realização de operações de manutenção ou manter a máquina com o braço da carregadora elevado, engrene sempre a estrutura de segurança.

AVISO

Antes de trabalho com o braço da carregadora elevado, engrene sempre a estrutura de segurança. Podem resultar ferimentos pessoais graves ou a morte se o braço da carregadora não estiver bloqueado na posição elevada. O braço da carregadora pode cair repentinamente e esmagar pessoas e objectos.

AVISO

Inspeccione os bloqueios de segurança do acessório quanto a desgaste excessivo e danos. Substitua, conforme necessário.

2.5.4.2. BLOQUEIO DA RETROESCAVADORA

É fornecido um bloqueio mecânico para travar a retroescavadora no lado da estrutura de mudança nos lados esquerdo ou direito e impedir a sua queda.

AVISO

Antes de viajar na via pública, engrene sempre o bloqueio do acessório da retroescavadora para impedir a operação inadvertida da lança. Podem resultar ferimentos pessoais ao negligenciar o bloqueio do acessório da retroescavadora pois pode cair ou girar repentinamente.

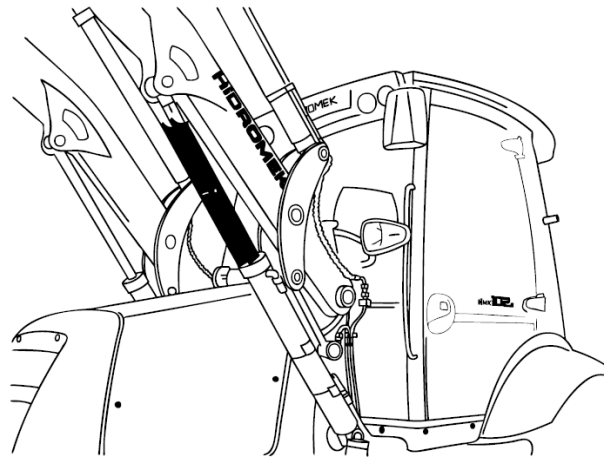


Figura 2-32

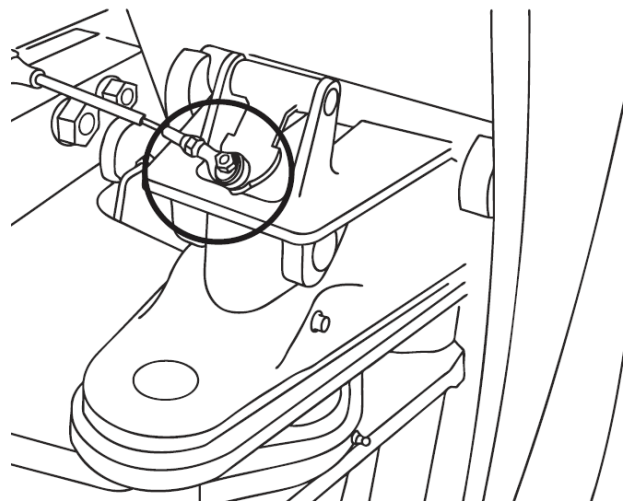


Figura 2-33

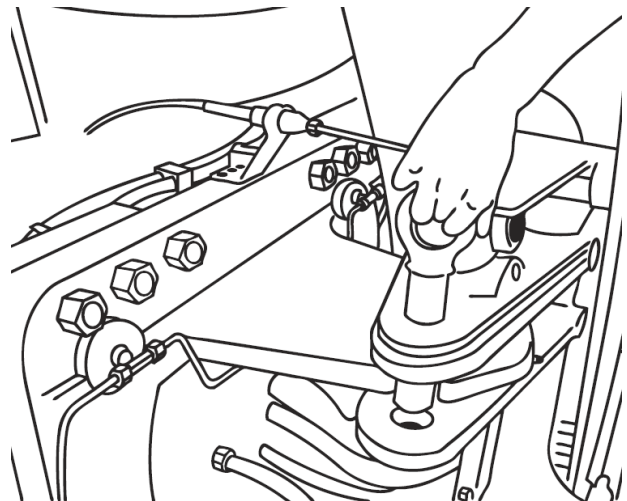


Figura 2-34

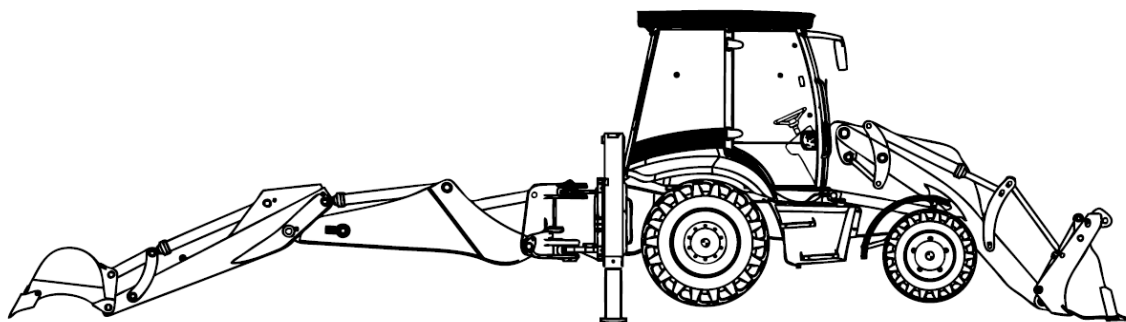


Figura 2-35

2.5.5. POSIÇÃO DE MANUTENÇÃO

Coloque SEMPRE a máquina na posição apresentada na figura acima antes de realizar qualquer tarefa de inspeção ou manutenção. Se não for possível, fixe o braço da carregadora e o acessório da retroescavadora com bloqueios de segurança. Baixe sempre os acessórios até ao solo e aplique o travão de mão antes de sair da cabina do operador.

AVISO

Não opere o MSS (sistema de estabilizador de movimentos) quando a máquina estiver elevada e apoiada no balde da carregadora. A máquina cairá repentinamente.

2.5.6. MANTENHA A MÁQUINA LIMPA

Mantenha a máquina limpa e sem sujidade, lama, derrames de lubrificante, combustível e outras substâncias líquidas. Utilize solvents aprovados, detergentes e água para limpar a máquina. Siga as instruções de segurança do fabricante no que respeita à utilização de detergentes e substâncias químicas durante a limpeza.

Não molhe os componentes eléctricos. Caso contrário, podem ocorrer danos graves no sistema eléctrico.

NUNCA lave o interior da cabina do operador ou componentes eléctricos com água sob pressão ou vapor.

2.5.7. LÍQUIDOS SOB PRESSÃO

Liberte SEMPRE a pressão do sistema hidráulico, do líquido de arrefecimento do motor e do sistema de combustível antes de retirar as tampas ou desmontar quaisquer componentes. Baixe os acessórios de trabalho até ao solo e movimente as alavancas de controlo hidráulicas até que não exista qualquer pressão no sistema hidráulico. Permita tempo suficiente para que os sistemas arrefeçam antes de proceder a qualquer tarefa.

AVISO

O acumulador hidráulico está pressurizado mesmo que não exista qualquer pressão hidráulica no sistema. Não desmonte o acumulador hidráulico através de quaisquer meios como corte, pressão, soldadura, etc. Desmontar o acumulador sem libertar a pressão de gás de nitrogénio pode provocar ferimentos ou a morte.

AVISO

Liberte sempre a pressão aprisionada ao desmontar componentes hidráulicos, como dispositivos de acoplamento rápido e válvulas de rupturas de tubos.

2.5.8. APOIO DA MÁQUINA

Se se tornar necessário elevar a máquina para tarefas de inspeção ou manutenção, apoie sempre a máquina posicionando-a tal como se mostra na figura acima e utilize apoios de segurança ou blocos para apoiar a máquina.

PERIGO

Nunca inspecione nem realize tarefas de manutenção por baixo de máquinas que não estejam correctamente apoiadas.

Trabalhar por baixo de máquinas elevadas apenas por macacos hidráulicos ou pelos seus próprios acessórios hidráulicos é perigoso e estritamente proibido.

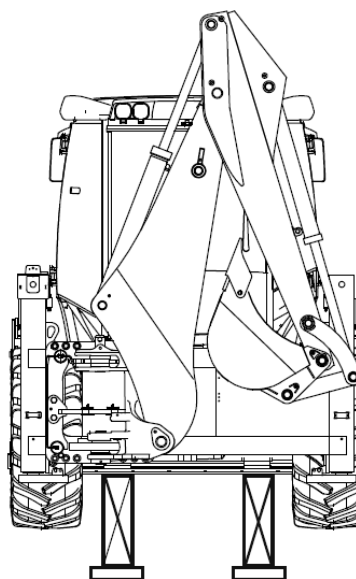


Figura 2-36

2.5.9. REABASTECIMENTO

Movimente a máquina para uma área bem ventilada para reabastecê-la. Utilize APENAS o combustível especificado, tal como se descreve no capítulo MANUTENÇÃO deste manual. Limpe qualquer combustível derramado. Aperte bem a tampa de enchimento do combustível depois de reabastecer. Mantenha a pistola do combustível em contacto constante com o chassis de enchimento durante o processo de abastecimento. Desta forma, evita faíscas devido à electricidade estática.

Não encha o depósito completamente. Permita algum espaço para o combustível se expandir. Não fume e não utilize o telemóvel enquanto reabastece.

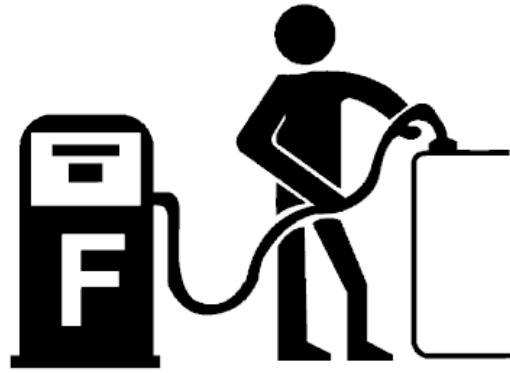


Figura 2-37

2.5.10. PRESSÃO HIDRÁULICA

O sistema hidráulico da máquina está pressurizado. NÃO utilize as mãos para a verificação de fugas hidráulicas. Utilize um pequeno pedaço de cartão, contraplacado ou material semelhante junto à área suspeita ao inspeccionar a existência de fugas. As fugas podem provocar finos jactos de óleo sob alta pressão, que pode penetrar na sua pele. Mantenha o rosto afastado da área da fuga. Obtenha assistência médica se as mãos ou rosto forem afectados.



Figura 2-38

2.5.11. ENCHIMENTO DOS PNEUS E PORCAS DAS RODAS

Os services de pneus deverão ser realizados por centros de serviço qualificados ou por técnicos autorizados com formação adequada e que possuam equipamento adequado. As jantes e pneus utilizados nesta máquina requerem um cuidado especial para evitarem acidentes.

- NUNCA encha os pneus demasiado.
- NUNCA solde nas rodas ou jantes.

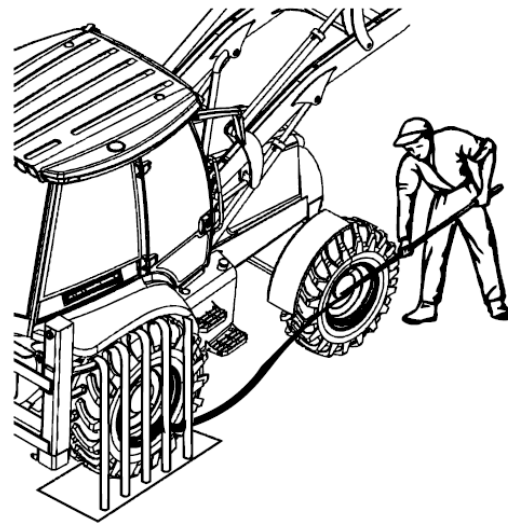


Figura 2-39

⚠ AVISO

Os componentes dos pneus ou das rodas podem provocar ferimentos graves ou a morte se rebentarem. Observe sempre as regras de segurança. NÃO se mantenha sobre as jantes enquanto enche os pneus. Mantenha-se por trás de um objecto ou por trás do rasto do pneu. Utilize um tubo longo com uma válvula de segurança.

Verifique o binário das porcas das rodas antes de iniciar a máquina a cada turno dentro das primeiras 50 horas de funcionamento.

⚠ AVISO

Se as porcas das rodas estiverem partidas ou danificadas, substitua todo o conjunto pois podem acusar fadiga.

2.5.12. PEÇAS ROTATIVAS NO MOTOR

Ao realizar qualquer tarefa de inspecção ou manutenção, NÃO utilize peças de vestuário largas ou acessórios de bijutaria soltos pois podem ficar presos nas peças rotativas ou ligações do motor. Mantenha as suas mãos, cabelo, pés e peças de vestuário afastados das peças móveis. Os componentes de protecção dos equipamentos/peças rotativas só podem ser removidos depois da peça rotativa estar completamente parada. Componentes de protecção tais como as tampas do motor, portas, capô e resguardos devem ser colocados correctamente após as tarefas de manutenção ou reparação.

2.5.13. SISTEMA ELÉCTRICA

Quando reparar o sistema eléctrico, desligue a bateria para cortar a energia do circuito.

Primeiro, desligue o cabo preto de ligação à terra negativo (-) e, em seguida, desligue o cabo vermelho positivo (+).

Para ligar novamente, o cabo positivo (+) deve ser ligado em primeiro lugar e, em seguida, ligue o cabo de terra (-).

Desligue os cabos da bateria e as condutas do alternador antes de soldar em arco.

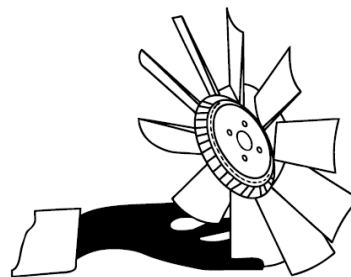


Figura 2-40

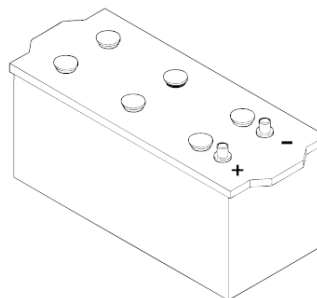


Figura 2-41

2.5.14. ILUMINAÇÃO SEGURA

Utilize apenas uma luz protegida por grelha de 12 V ao realizar tarefas de manutenção e serviço de modo a evitar o risco de explosão ou incêndio.

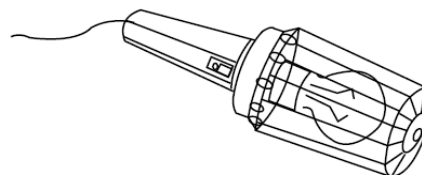


Figura 2-42

2.5.15. DESPERDÍCIO

Elimine lubrificantes, combustível, líquido de refrigeração, solventes, filtros, baterias, etc., em conformidade com as leis, códigos e regulamentos locais e nacionais.

Contacte as autoridades locais para obter os métodos de eliminação correctas para estes materiais. Preste especial atenção ao amianto, pois é nocivo e pode provocar cancro e doenças pulmonares quando a sua poeira é inalada.

2.5.16. AGENTES DE LIMPEZA

Siga as instruções do fabricante e realize todas as inspecções de segurança durante a utilização de solventes, agentes de limpeza ou outros produtos químicos.

2.5.17. VEDANTES

O-rings ou vedantes instalados incorrectamente podem provocar fugas e, por conseguinte, resultar na perda de desempenhos e em acidentes. Estas peças podem ser substituídas por novas durante a remontagem a menos que indicado em contrário no documento técnico.

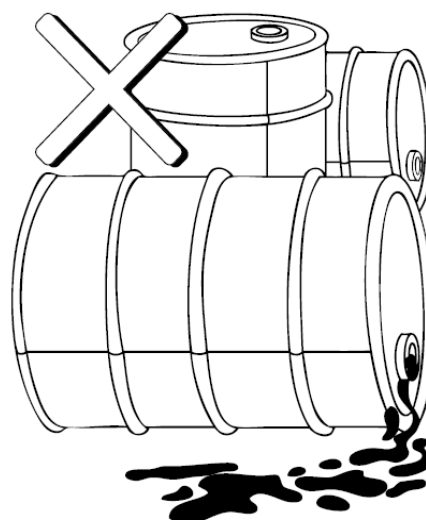


Figura 2-43

2.6. SEGURANÇA DA BATERIA

- Não fume perto da bateria nem se aproxime com chamas abertas ou faíscas. Existe o perigo de explosão devido a gases acumulados.
- Evite o contacto com os pólos da bateria com objectos metálicos ou pertences pessoais. Existe o risco de ferimentos e queimaduras.
- Não agite nem incline a bateria; pode ocorrer uma fuga de electrólito.
- Utilize óculos e vestuário de protecção.
- Quando retirar a bateria, primeiro, desligue o cabo de terra.

Ao instalar a bateria, primeiro ligue o cabo positivo, de modo a evitar o risco de criação de faíscas.

AVISO

O electrólito da bateria é tóxico e corrosivo. Evite o contacto com os olhos e com a pele. Lave com água abundante e procure assistência médica se entrar em contacto com os olhos com a pele. Quando a bateria está carregada, é produzida uma mistura de hidrogénio e oxigénio. Este gás é explosivo e, por conseguinte, deve evitar a presença de chamas ou faíscas perto da bateria. Desligue a fonte de carregamento antes de desligar a linha de carregamento. A área deve ser correctamente ventilada.

2.6.1. USE EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO

O electrólito da bateria é um ácido e provoca queimaduras graves se derramado sobre o corpo. Lave as mãos e os olhos com água limpa abundante e procure imediatamente assistência médica. Utilize fatos de macaco, luvas e óculos ou máscaras quando trabalhar com baterias.



Figura 2-44

2.6.2. MANTENHA-SE AFASTADO DE LUME OU CHAMAS

Mantenha as baterias afastadas de qualquer fonte de lume, chama ou faísca e NÃO FUME durante o trabalho com baterias. É produzido gás de hidrogénio altamente explosivo pelo electrólito (ácido) nas baterias. Trabalhe SEMPRE numa área bem ventilada.

AVISO

Não carregue a bateria demasiado.
 Não desligue a bateria com a máquina em funcionamento.
 Não junte ácido à bateria pois cria espuma e transborda.

2.6.3. CARREGAR A BATERIA

Carregue a bateria numa área bem ventilada. Ao carregar, retire as tampas das células para permitir o escape dos gases de reacção. EXERÇA TODO O CUIDADO PARA NÃO inalar o vapor da bateria. Utilize equipamento de segurança adequado ao trabalhar com e próximo de baterias. NÃO carregue uma bateria congelada, pois pode exploder. Mantenha SEMPRE a bateria carregada e proteja-a do congelamento.

2.6.4. ARRANQUE COM UMA BATERIA DE REFORÇO

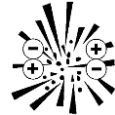


Figura 2-45

CERTIFIQUE-SE de que a máquina está correctamente estacionada e de que os travões de mão estão aplicados. Todos os controlos devem ser desligados e acessórios rebaixados ao nível do solo. Se for necessário manter o braço da carregadora elevado, instale a estrutura de segurança. Certifique-se de que a capacidade do propulsor do motor cumpre com o sistema de chassis negativo de 12 V da sua máquina. A utilização de um propulsor com uma tensão superior pode danificar o sistema eléctrico. Coloque a manete das mudanças e os controlos de marcha para frente/marcha atrás em PONTO MORTO.

*Observe as regras de segurança e utilize equipamento de segurança quando iniciar com cabos de propulsor. Certifique-se de que não usa peças de vestuário soltas nem qualquer objecto que possa ficar preso nas peças rotativas.

*Evite o contacto entre duas máquinas durante o arranque com propulsor.

*Ligue as baterias em paralelo; o terminal positivo da fonte propulsora com o terminal positivo da bateria e o terminal negativo com o terminal negativo da mesma forma. NÃO ligue a fonte propulsora directamente entre terminais do motor de arranque. A máquina pode movimentar-se e provocar um acidente.

* Ao ligar os cabos da fonte propulsora, preste atenção à ligação primeiro do cabo positivo entre as baterias e, depois, do cabo negativo ou de terra ao chassis.

* Inicie o motor com a chave de ignição na cabina.

* Depois de o motor arrancar, primeiro, desligue o cabo de ligação directa (terra) negativo da bateria propulsora e, em seguida, o cabo positivo entre as duas baterias.

* Mantenha a bateria da forma habitual

AVISO

Ligar uma bateria propulsora totalmente carregada a uma bateria totalmente descarregada pode provocar um pico de corrente e resultar em explosão.

2.7. ETIQUETAS E AUTOCOLANTES DE AVISO

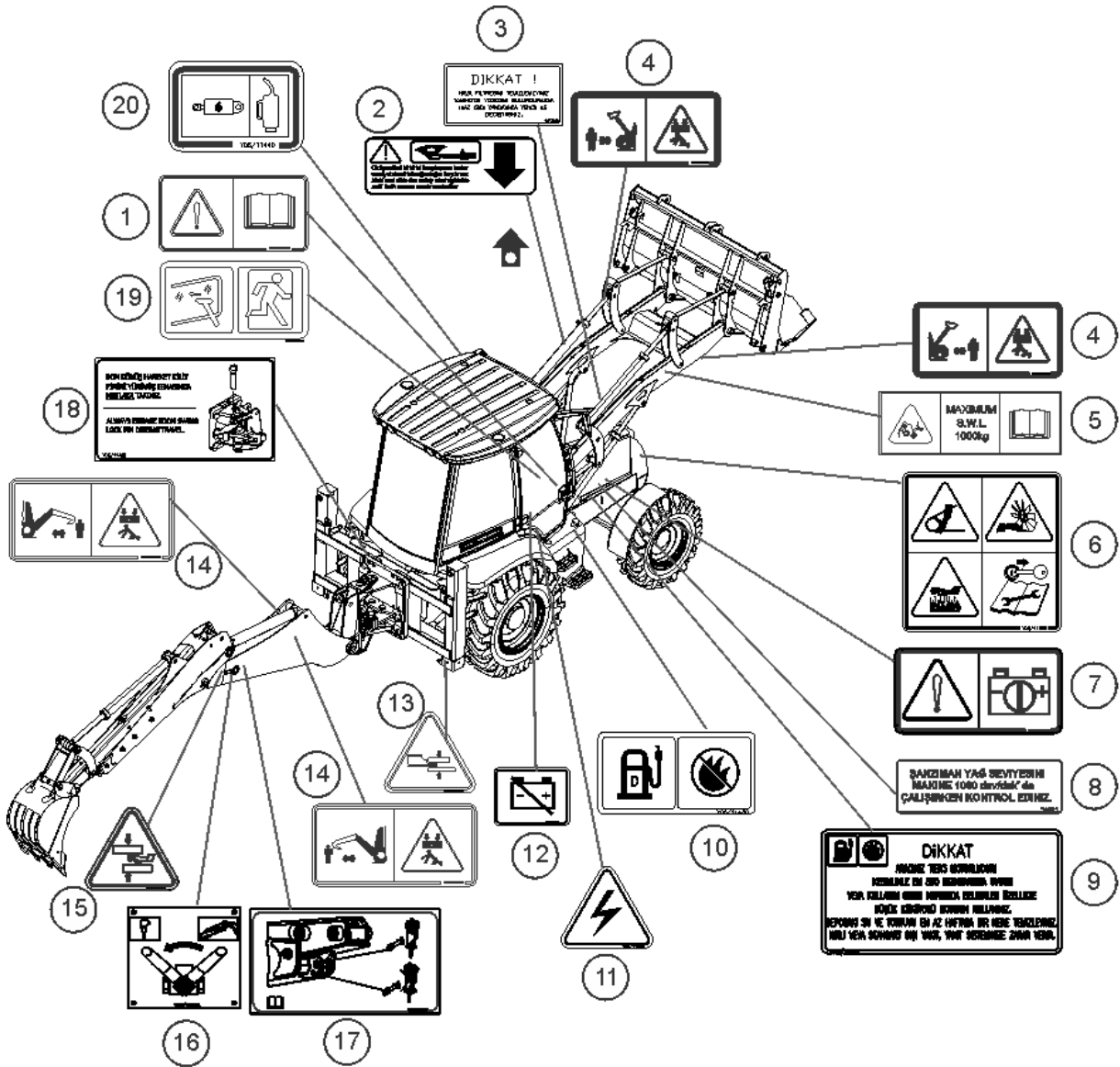


Figura 2-46: Posição Dos Sinais E Autocolantes De Segurança Nas Retroescavadoras Hmk

As etiquetas e autocolantes de aviso são afixadas em determinadas áreas da máquina para relembrar as precauções de segurança.

Poderão resultar ferimentos se não obedecer às instruções e avisos de segurança indicados nas etiquetas e autocolantes.

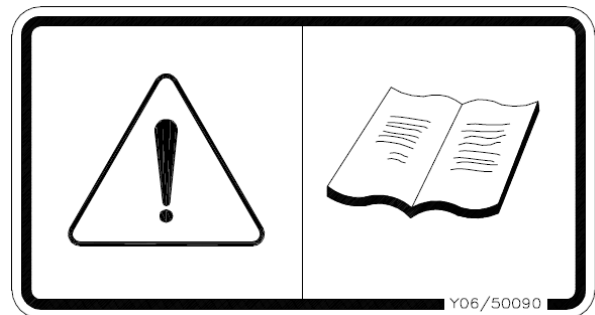
Mantenha as etiquetas e autocolantes limpos. Substitua autocolantes ilegíveis ou em falta por novos. Certifique-se de que a lista de peças de substituição inclui as etiquetas e autocolantes de aviso.

Seguem-se exemplos ilustrados de todas as etiquetas e autocolantes de avisos com as respectivas posições.

2.7.1. ETIQUETA DE AVISO “LEIA O MANUAL DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO”

Este autocolante de aviso está situado na cabina do operador.

Nº de referência Y06 / 50090



2.7.2. AVISO “BLOQUEIO DO CILINDRO DE ELEVAÇÃO”

Este autocolante de aviso está situado no bloqueio mecânico no cilindro de elevação.

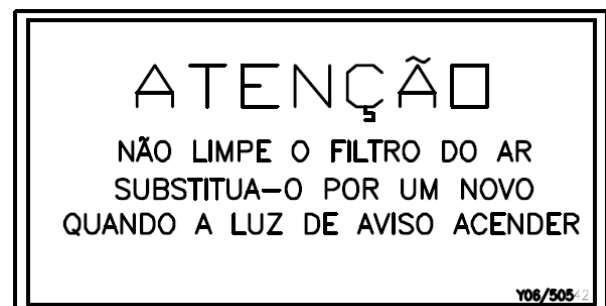
Nº de referência Y06/11701, Y06/11702



2.7.3. ETIQUETA “FILTRO DO AR ENTUPIDO”

Esta etiqueta de aviso está situada no filtro do ar e pode ser vista ao levantar o capô.

Nº de referência: Y06 / 50542



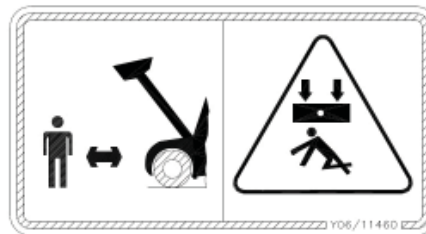
2.7.4. AVISO PARA A CARREGADORA “MANTER A DISTÂNCIA DA ÁREA DE TRABALHO”

Este autocolante de aviso encontra-se em ambos os lados do braço da carregadora.

Nº de referência:

Y06/11460 (Lado esquerdo)

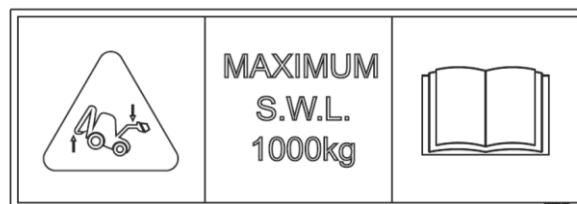
Y06/11465 (Lado direito)



2.7.5. ETIQUETA “CARGA DE TRABALHO SEGURA”

Este autocolante de aviso encontra-se em ambos os lados do braço da carregadora.

Nº de referência: Y06 / 11471



2.7.6. AVISO “ANTES DE REALIZAR QUALQUER TAREFA DE MANUTENÇÃO OU INSPEÇÃO, PARE O MOTOR, RETIRE A CHAVE DE IGNIÇÃO E LEIA O MANUAL DE OPERAÇÕES” PARA PEÇAS ROTATIVAS E SUPERFÍCIES QUENTES.

Este autocolante de aviso encontra-se nos lados da armação frontal.

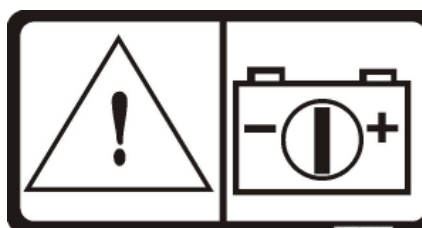
Nº de referência Y06 / 11390



2.7.7. AVISO “BATERIA”

Este autocolante de aviso encontra-se no amortecedor em frente da máquina.

Nº de referência Y06 / 11380



2.7.8. ETIQUETA DE AVISO “O NÍVEL DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO”

Nº de referência Y06 / 50176



**O NÍVEL DO ÓLEO DA
TRANSMISSÃO DEVE SER
VERIFICADA DURANTE A
MARCHA LENTA A 1000 rpm.**

Y06/50176

2.7.9. ETIQUETA DE AVISO “ESPECIFICAÇÕES DE COMBUSTÍVEL”

Este autocolante de aviso encontra-se no depósito de combustível.

Nº de referência Y06 / 50058

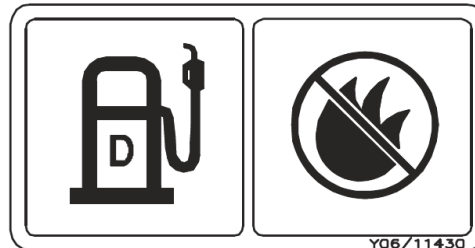
  **AVISO!**
ESTE VEÍCULO POSSUI UM MOTOR TIER3!
USE GASÓLEO COM BAIXO TEOR DE ENXOFRE QUE COM A NORMA EN590 OU GASÓLEO RECOMENDADO NO MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.
DRENE O RESÍDUO DO TANQUE DE GASÓLEO PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA!
NÃO STANDARD OU GASÓLEO COM IMPUREZAS PODE DANIFICAR O SISTEMA DE COMBUSTÍVEL!

Y06/50058

2.7.10. ATENÇÃO “DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL”

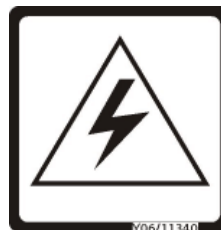
Este autocolante de atenção encontra-se no depósito de combustível.

Nº de referência Y06 / 11430

**2.7.11. AVISO “EQUIPAMENTO ELÉCTRICO”**

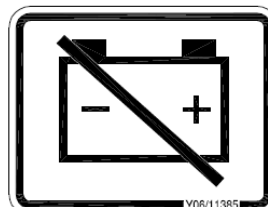
Este autocolante de aviso está situado na parte frontal da consola do lado direito sobre a caixa de fusíveis e tampas da placa principal.

Nº de referência Y06 / 11340

**2.7.12. ETIQUETA DE AVISO “RELÉ DE CORTE DA BATERIA”**

Esta etiqueta de aviso está situada no fusível e na tampa da caixa de relés.

Nº de referência Y06 / 11385



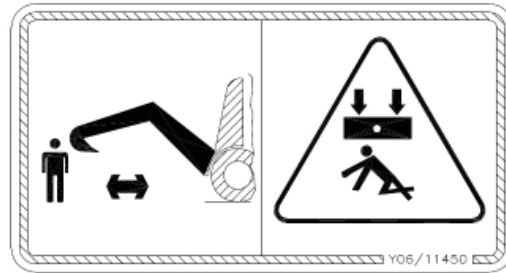
2.7.13. AVISO PARA A RETROESCAVADORA “MANTER A DISTÂNCIA DA ÁREA DE TRABALHO”

Este autocolante de aviso encontra-se em ambos os lados da lança.

Nº de referência:

Y06/11450 (Lado esquerdo)

Y06/11455 (Lado direito)



2.7.14. AVISO “NÃO PRENDER AS MÃOS”

Este autocolante de aviso está situado nos lados exteriores das alavancas intermédias do braço da carregadora.

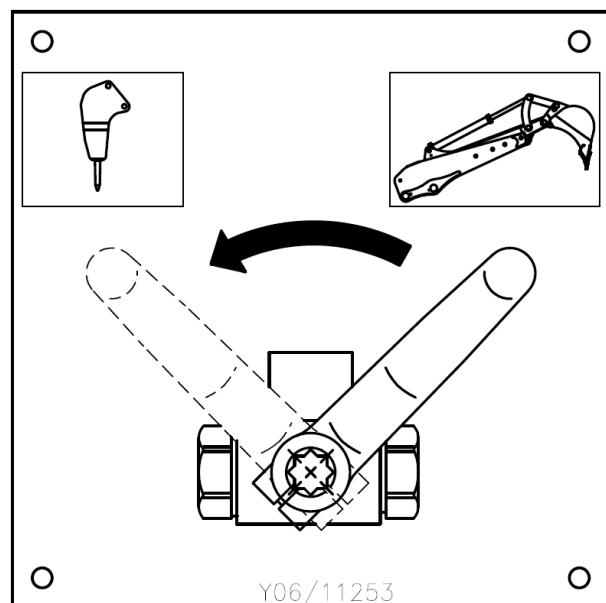
Nº de referência Y06 / 11350



2.7.15. PÁ TELESCÓPICA - VÁLVULA DE SELEÇÃO DO DISJUNTOR HIDRÁULICO

As máquinas com disjuntor hidráulico e lança telescópica têm uma válvula de 2 posições e 3 vias.

Defina a válvula para a pá telescópica para controlar a pá com o pedal. Ou defina-a para o disjuntor hidráulico para controlar o disjuntor com o pedal.



2.7.16. ETIQUETA "FUNCIONAMENTO DO DISJUNTOR HIDRÁULICO E AUGER"

Este autocolante está situado na pá escavadora para informar o operador quanto à posição da cavilha de segurança durante o funcionamento do disjuntor hidráulico ou dos acessórios Auger.

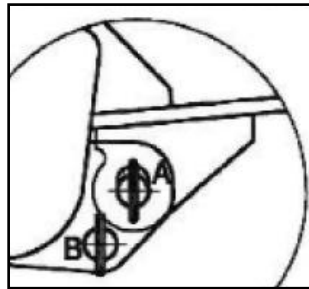
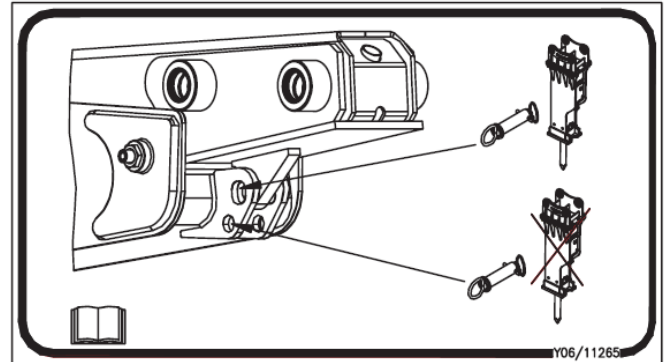
Nº de referência Y06 / 11265

Cumpra o procedimento abaixo se usar um auger / disjuntor:

- 1- Introduza o pino de bloqueio na posição "a"
- 2- Fixe a anilha e a cavilha no pino de bloqueio.

Cumpra o procedimento abaixo se usar uma lança telescópica:

- 1- Introduza o pino de bloqueio na posição "b"
- 2- Fixe a anilha e a cavilha no pino de bloqueio.



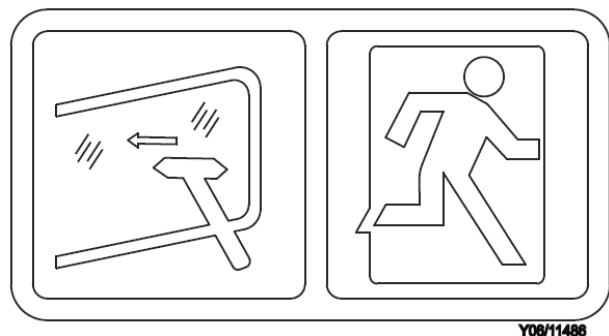
2.7.17. ATENÇÃO "CAVILHA DE SEGURANÇA"

Nº de referência Y06 / 50585



2.7.18. ATENÇÃO "SAÍDA DE EMERGÊNCIA"

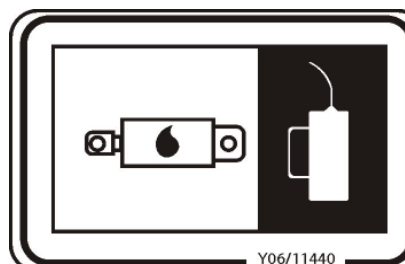
Nº de referência Y06 / 11486



2.7.19. ATENÇÃO "DEPÓSITO DE ÓLEO HIDRÁULICO"

Este autocolante de atenção encontra-se no depósito de óleo hidráulico.

Nº de referência Y06 / 11440



2.7.20. ETIQUETA “MODO AUTOMÁTICO-MANUAL”

Esta etiqueta encontra-se na tampa da caixa dos fusíveis e relés.

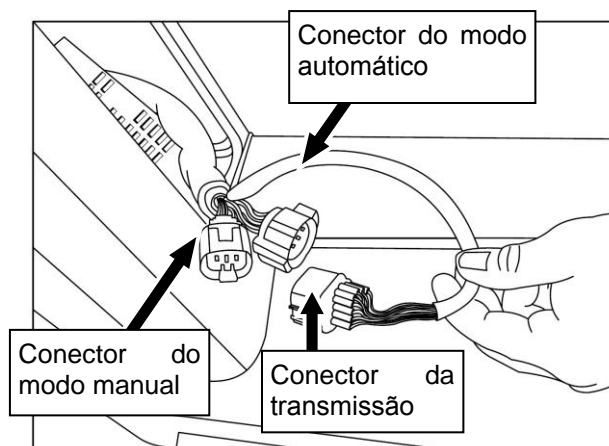
Para impulsionar a máquina em caso de falha da unidade de controlo da mesma, desencaixe o conector da transmissão do conector do modo automático e ligue-o ao conector do modo manual. Ligue o motor.

No modo manual:

- A máquina só avança e recua em 2^a.
- Os modos de caranguejo e círculo do sistema 4ws serão desativados. Em caso de seleção destes modos de direção antes de desencaixar o conector automático, coloque o **interruptor de seleção do modo de direção** no modo 2WS, realinhe as rodas dianteiras e traseiras e volte a encaixar o conector manual (apenas para as máquinas 102S).

Para usar a máquina no modo manual cumpra as seguintes indicações:

- Desligue o motor
- Certifique-se de que as rodas traseiras estão realinhadas corretamente. Repita os passos indicados acima se as rodas não estiverem alinhadas.
- Abra a tampa da caixa de fusíveis-relés e localize o conector.
- Desencaixe o conector do suporte da deslocação automática e encaixe no suporte do modo de deslocação manual.
- Ligue o motor e verifique a operação correta do sistema.



AVISO

Use o modo manual apenas em situações de emergência para retirar a máquina da zona de perigo. Não use os acessórios da retroescavadora ou carregadora neste modo. Consulte o SERVIÇO AUTORIZADO DE APOIO AOS CLIENTES DA HIDROMEK para resolver o problema o mais depressa possível.

2.8. OPERAÇÃO DA MÁQUINA PROIBIDA

Os exemplos de erros operacionais que se seguem NUNCA devem ser tentados, nem mesmo por operadores capacitados. A utilização indevida desta máquina e dos seus acessórios pode resultar em ferimentos graves, morte e também em graves danos no equipamento e pode reduzir a vida útil do equipamento. Em nenhuma circunstância deverá ser tentada qualquer destas operações; caso contrário, as reclamações de garantia serão inválidas. Utilize o senso comum e siga os procedimentos de operação adequados descritos neste manual durante a operação deste equipamento.

2.8.1. NÃO UTILIZE A FORÇA DO MOVIMENTO GIRATÓRIO PARA TERRAPLANAGEM

A utilização da força do movimento giratório para fins de terraplanagem desenvolve forças excessivas na estrutura da máquina, bem como na retroescavadora e no balde telescópico. Não pare o movimento do balde atingindo os flancos ou lados de uma vala ou monte. Danificará a máquina.

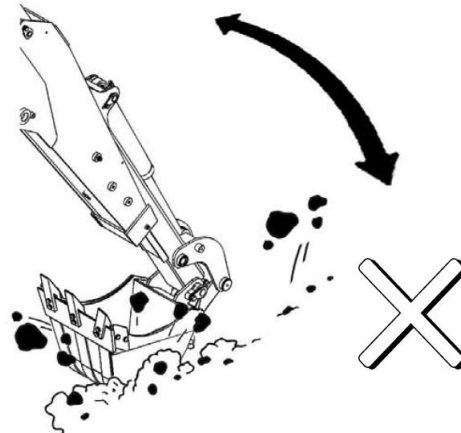


Figura 2-47

2.8.2. NÃO MARTELE COM O BALDE

A realização de acções como martelar e empilhar provoca danos extensivos na máquina e nos seus componentes. NUNCA utilize o balde da retroescavadora ou o balde da carregadora como martelo para pressionar qualquer objecto no solo.

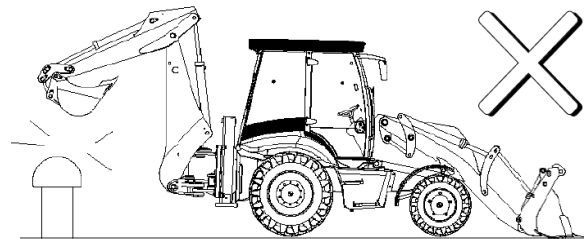


Figura 2-48

2.8.3. NUNCA UTILIZE ESTA MÁQUINA PARA ALÉM DA SUA UTILIZAÇÃO PREVISTA

Esta máquina foi concebida e fabricada principalmente para operações de escavação e carga.

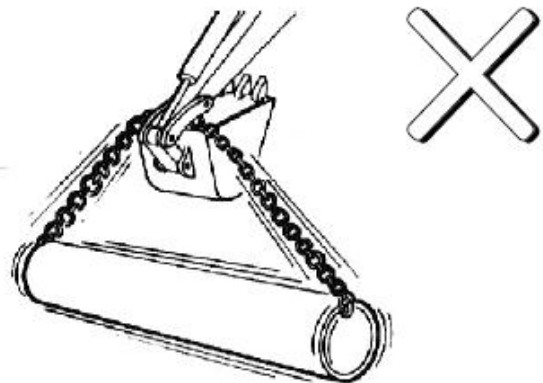


Figura 2-49

2.8.4. NÃO UTILIZE A CARREGADORA DA RETROESCAVADORA PARA LEVANTAR PESSOAS

NÃO UTILIZE o balde da retroescavadora ou o balde da carregadora para transportar ou elevar pessoas. A não observação desta recomendação poderá resultar em ferimentos pessoais ou na morte. O transporte de passageiros, mesmo que na cabina, em vias públicas é proibido.

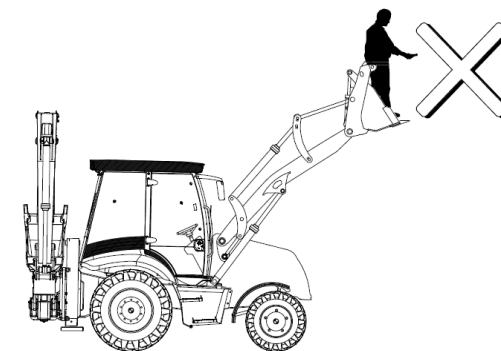


Figura 2-50

2.8.5. NÃO PROVOCAR IMPACTO NOS CILINDROS HIDRÁULICOS REPETIDAMENTE

Os cilindros hidráulicos Hidromek contam com um sistema de amortecimento hidráulico na sua extremidade (excepto na extremidade de abertura do balde da retroescavadora) para evitar danos de choques. Estender e retraindo os cilindros do balde da retroescavadora ou do balde carregadora até às extremidades para limpar resíduos dos baldes exerce uma força excessiva nos cilindros, resultando em danos nos mesmos. Também pode ocorrer o sobreaquecimento do óleo hidráulico. Retire o material residual dos baldes da retroescavadora e da carregadora manualmente ou utilizando água pressurizada.

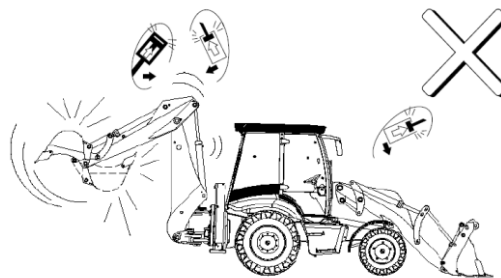


Figura 2-51

2.8.6. NUNCA EXCEDA A CAPACIDADE DA MÁQUINA

Familiarize-se com os limites da máquina e dos seus acessórios e opere a máquina dentro dessas especificações.

Escolha o acessório correcto para o trabalho. Não utilize um balde de retroescavadora ou carregadora demasiado grande para materiais rígidos. Pode sobrecarregar a máquina e reduzir a sua vida útil.

NUNCA tombe ou eleve a máquina para obter potência para puxar o material. Este procedimento pode provocar danos na máquina e nos seus componentes e pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

A máquina pode escavar para além do plano de assentamento de estabilizadores (fulcrum). Exerça todo o cuidado pois o solo pode ceder se a escavação for feita muito abaixo da máquina.

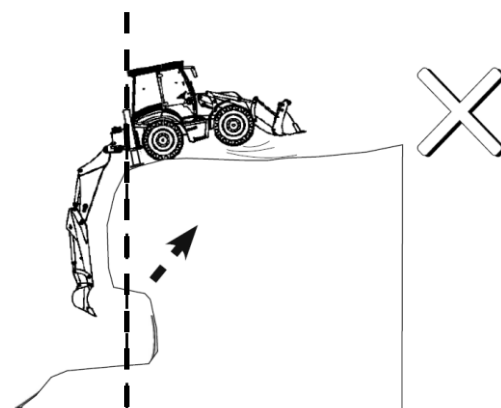


Figura 2-52

2.8.7. NÃO UTILIZE O BALDE PARA QUEBRAR OU PARTIR

A realização de operações como partir ou cortar provoca graves danos na máquina e nos seus componentes, tais como o balde, os dentes do balde e, especialmente, nas cavilhas. Não utilize os dentes do balde (da carregadora ou da retroescavadora) para quebrar ou cortar objectos. Tais operações podem provocar ferimentos graves ou a morte, bem como danos na máquina.

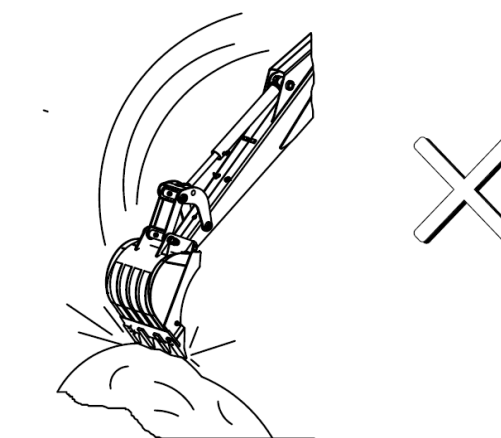


Figura 2-53

2.8.8. NÃO CONDUZA COM OS ESTABILIZADORES ESTENDIDOS

Não se esqueça de retrain os estabilizadores depois de concluir o trabalho com a retroescavadora. Normalmente, é emitido um aviso sonoro se a máquina for deslocada com os estabilizadores estendidos. Tentar conduzir a máquina com os estabilizadores estendidos pode provocar danos na máquina e resultar em acidentes.

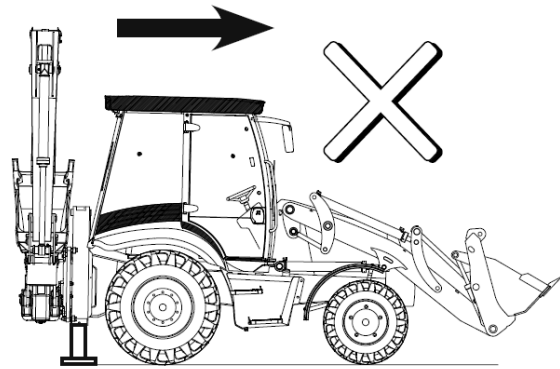


Figura 2-54

2.8.9. MANUTENÇÃO E INSPECÇÃO DO FIM DO TURNO DE TRABALHO

Realize os seguintes procedimentos após o fim de cada turno, no sentido de se certificar de que a máquina se encontra nas melhores condições de funcionamento para o turno ou local de trabalho seguinte:

1. Movimente a máquina numa superfície firme e nivelada.
2. Baixe os acessórios frontais e traseiros até ao solo.
3. Reabasteça do depósito de combustível até à marca "FULL" (Cheio) para reduzir o volume de ar e condensação (humidade). Desta forma, reduz a possibilidade de congelamento no depósito de combustível, enferrujamento devido à humidade e outros problemas associados ao arranque e funcionamento.
4. Feche e tranque todos os vidros nas respectivas posições para evitar a entrada de água ou de humidade e o ingresso nos componentes eléctricos da máquina.
5. Limpe e inspecione minuciosamente a máquina. Realize as tarefas de lubrificação, manutenção e reparação ou substitua quaisquer áreas problemáticas encontradas antes de reiniciar a retroescavadora.
6. Se a máquina estiver em funcionamento em regiões muito frias, retire a bateria no final do turno. Mantenha-a numa área bem ventilada. Antes do turno, ligue novamente a bateria à máquina. Desta forma, prolonga a vida útil da bateria. Mantenha sempre as baterias bem carregadas.
7. Retire a chave da ignição, feche e tranque todas as portas e tampas.

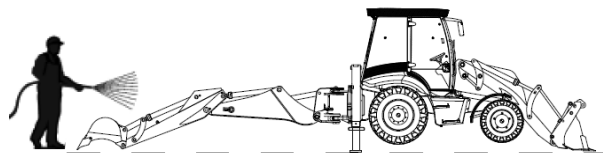


Figura 2-55

3. DESCRIÇÕES

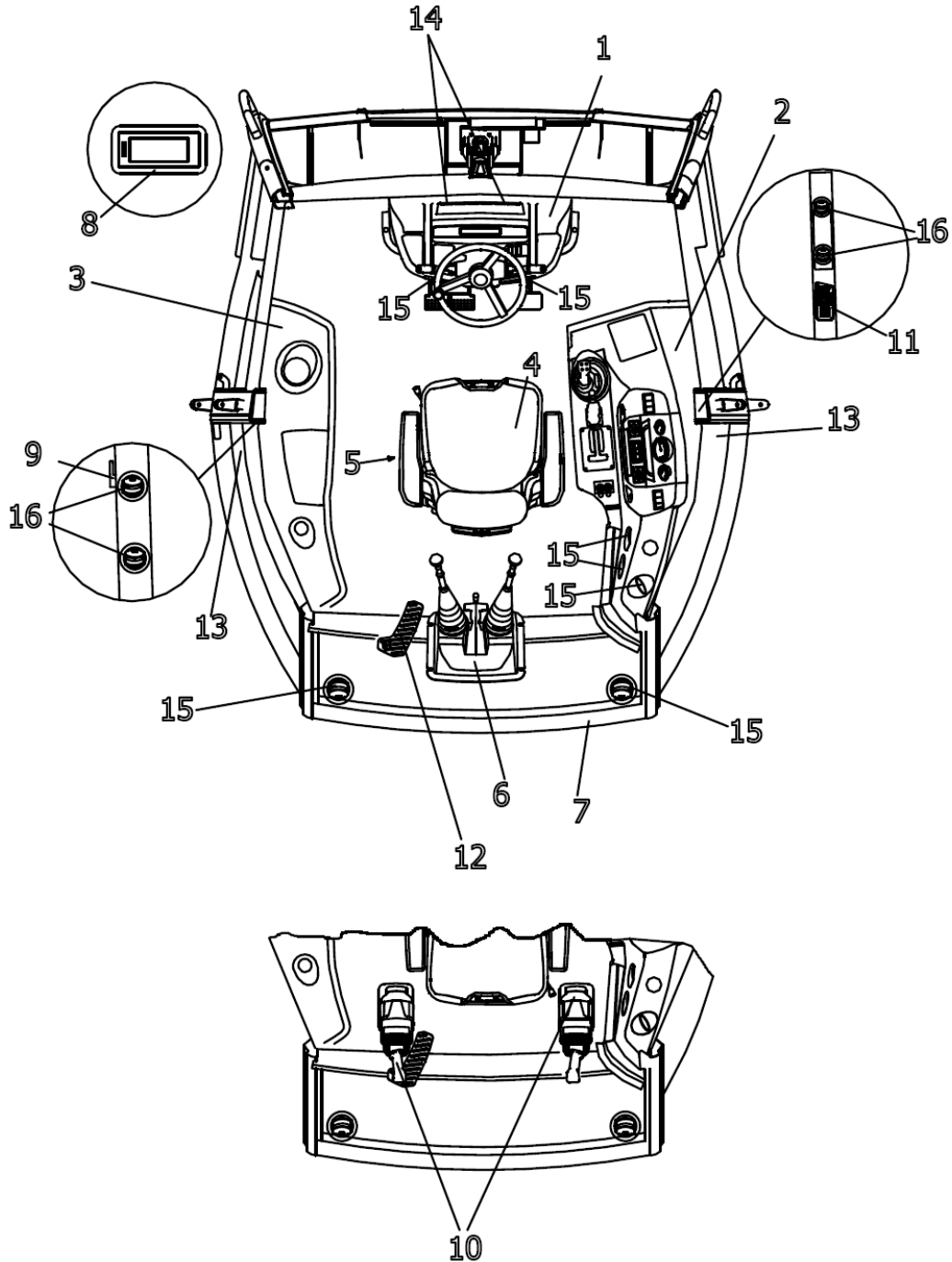


Figura 3-1 - VISTA INTERIOR DA CABINA DO OPERADOR

- | | |
|--|--|
| 1. Painel de instrumentos frontal | 9. Cabide |
| 2. Consola do lado direito | 10. Manípulo da retroescavadora (opcional) |
| 3. Consola do lado esquerdo | 11. Painel de controlo do ar condicionado (opcional) |
| 4. Assento do operador | 12. Extensão da válvula de pé |
| 5. Caixa de ferramentas | 13. Altifalante |
| 6. Consola de comando da retroescavadora | 14. Ventilação de descongelamento do vidro dianteiro |
| 7. Vidro e limpa pára-brisas traseiro | 15. Ventilação da chaufagem |
| 8. Iluminação interior | 16. Ventilação do ar condicionado |

3.1. PAINEL DE INSTRUMENTOS DIANTEIRO

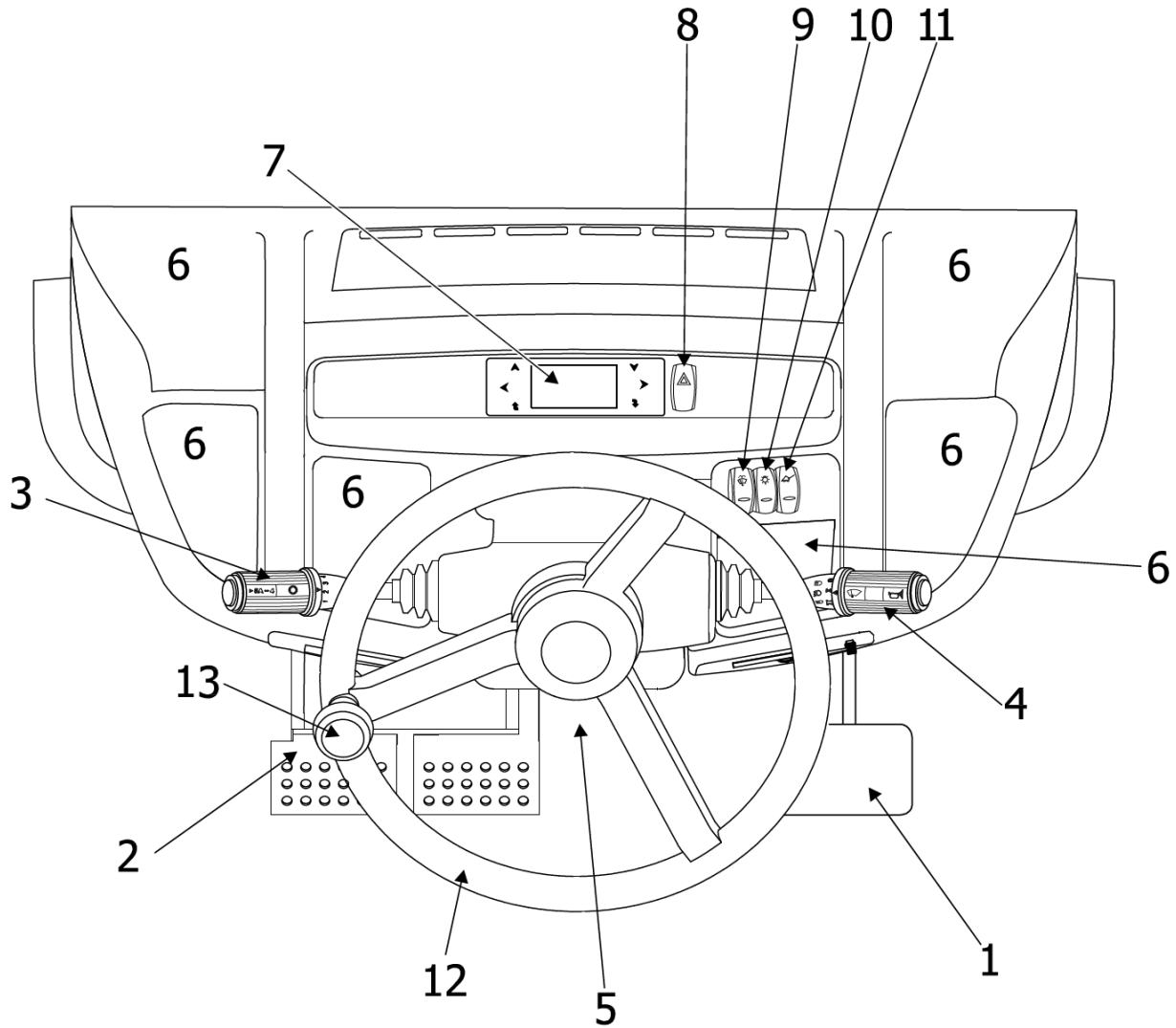


Figura 3-2

- | | |
|---|--|
| 1. Pedal do acelerador | 8. Interruptor da luz de aviso de perigo |
| 2. Pedal de travão duplo | 9. Interruptor de lava pára-brisas |
| 3. Alavanca de controlo da condução | 10. Interruptor dos faróis dianteiros e traseiros |
| 4. Interruptor da coluna | 11. Interruptor do estabilizador de movimento (opcional) |
| 5. Suporte de posição do volante | 12. Volante |
| 6. Compartimentos e locais de arrumação de objectos | 13. Botão do volante |
| 7. Painel de controle | |

3.1.1. PEDAL DO ACELERADOR

É fornecido um pedal operado com o pé no canto inferior direito da consola frontal para comandar as RPM do motor e, por conseguinte, a velocidade do motor. Quando o pedal é pressionado, as RPM do motor aumentam. Ao libertar o pedal, as RPM caem para a velocidade ao ralenti.

3.1.2. SISTEMA DE TRAVAGEM DE PEDAL DUPLO

Durante o modo de deslocação, ambos os pedais têm de ser bloqueados firmemente juntos. Para manter ambos os pedais juntos, coloque a lingueta de interbloqueio na posição de bloqueio.

Coloque o interruptor do sistema de tração de 2/4 rodas na posição "0".

Para possibilitar um raio de rotação da máquina reduzido, desengrene os pedais e utilize o pedal esquerdo ou direito individualmente para virar a máquina para a esquerda ou direita, respectivamente.

Coloque o interruptor do sistema de tração de 2/4 rodas na posição "II" antes de soltar os pedais.

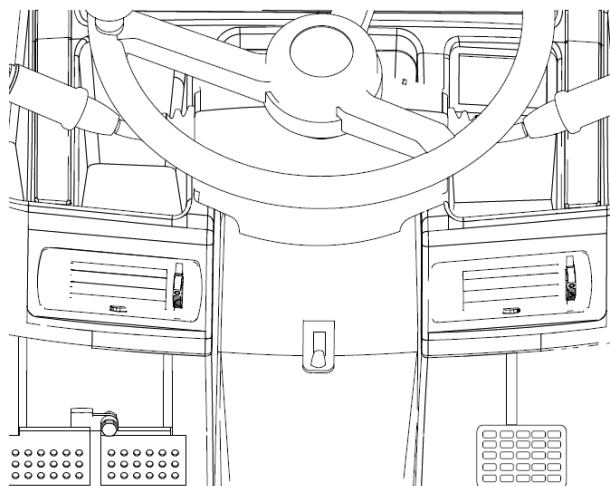


Figura 3-3



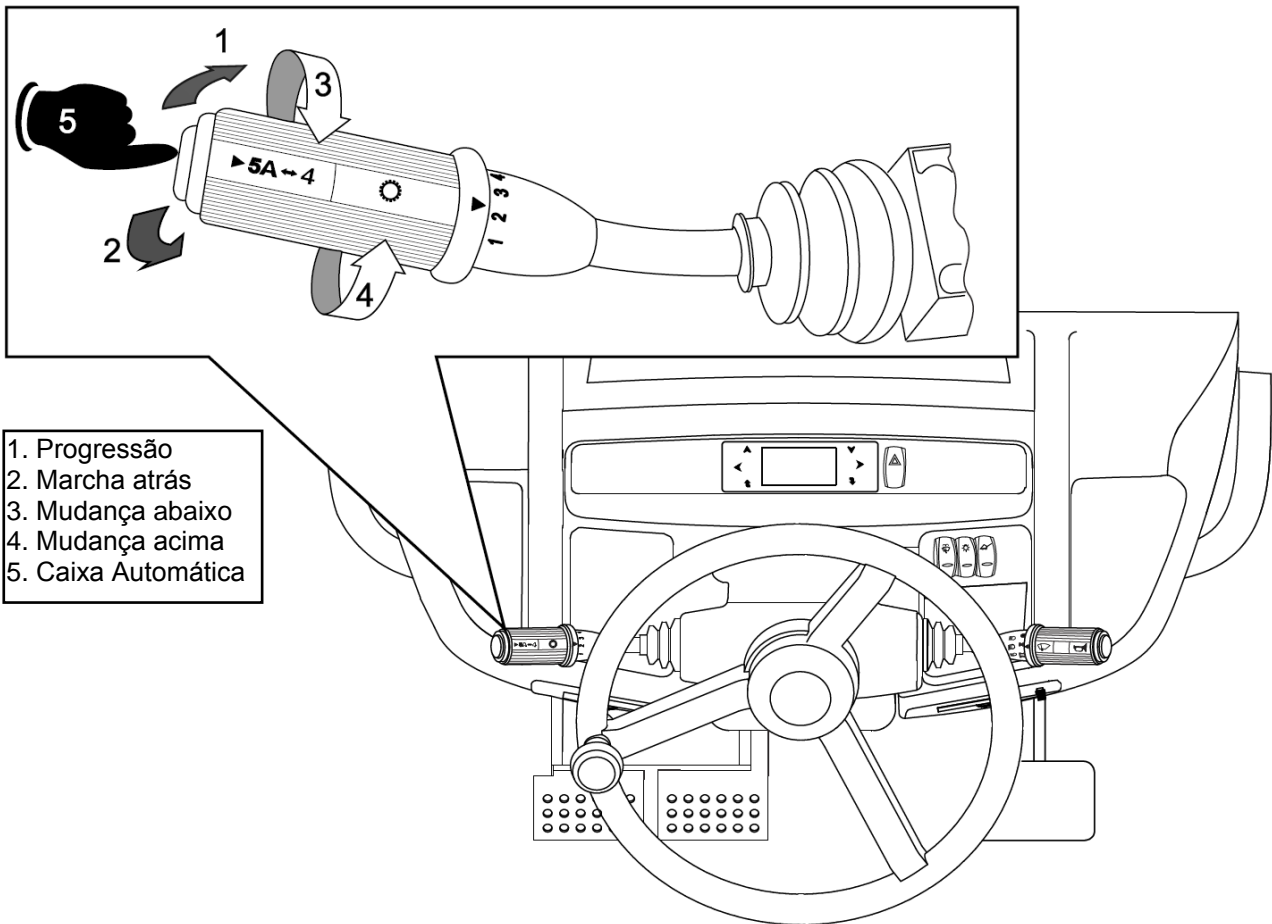
AVISO

O óleo do sistema de travagem é fornecido a partir da transmissão. A potência de travagem depende da pressão do óleo da transmissão e da pressão gerada quando o operador pressiona o pedal do travão. Se o motor parar durante a condução, o operador pode continuar a aplicar os pedais com mais força, uma vez que será necessário mais esforço.

Certifique-se de que ambos os pedais estão ligados durante a condução.

Se apenas um pedal for pressionado, a máquina poderá desviar-se da rota e provocar acidentes.

Não conduza a máquina se o motor ou o sistema de travagem não estiverem operacionais. Todos os trabalhos de manutenção e reparação devem ser realizados apenas por um Serviço Autorizado HIDROMEK."



- 1. Progressão
- 2. Marcha atrás
- 3. Mudança abaixo
- 4. Mudança acima
- 5. Caixa Automática

3.1.3. ALAVANCA DE CONTROLO DA DIRECÇÃO

CONDUÇÃO PARA A FRENTE

Levante e empurre esta alavanca para a frente e a máquina movimenta-se para a frente.

CONDUÇÃO EM MARCHA ATRÁS

Levante e puxe esta alavanca para trás e a máquina movimenta-se para trás.

POSIÇÃO DE PONTO MORTO

Levante a alavanca e coloque-a na posição central, dependendo da direcção da condução. A alavanca fica perpendicular à coluna de direcção quando está em PONTO MORTO.

MUDANÇA DE VELOCIDADES

Existem quatro velocidades disponíveis, na direcção para a frente e marcha atrás. Rode o interruptor cilíndrico para a posição da velocidade pretendida e mude de engrenagens de acordo com a velocidade.

⚠ AVISO

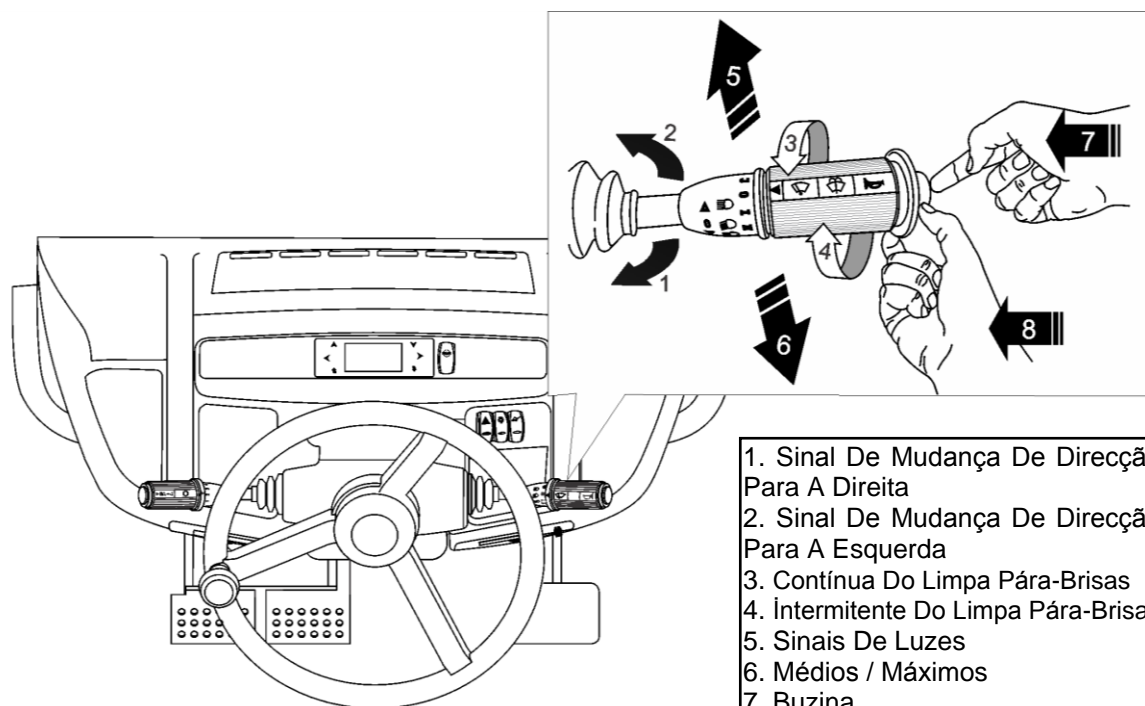
Certifique-se de que sempre que a máquina esteja estacionária, a manete de mudanças se encontra em PONTO MORTO e que o motor está AO RALENTI.

⚠ AVISO

Nunca mude as velocidades da mais alta (4ª) para a mais baixa (1ª) enquanto conduz a máquina. Se o fizer, a máquina abranda repentinamente o que pode resultar em graves danos, ferimentos pessoais graves e até mesmo a morte.

BOTÃO DO MODO AUTOMÁTICO

Coloque a transmissão na 4ª velocidade e prima "Auto"



1. Sinal De Mudança De Direcção Para A Direita
2. Sinal De Mudança De Direcção Para A Esquerda
3. Contínua Do Limpa Pára-Brisas
4. Intermitente Do Limpa Pára-Brisas
5. Sinais De Luzes
6. Médios / Máximos
7. Buzina

3.1.4. INTERRUPTOR MULTIFUNCIONAL DO LADO DIREITO

Os interruptores e funções nesta alavanca são os seguintes.

1. SINAL DE MUDANÇA DE DIRECÇÃO PARA A DIREITA

A luz do sinal de mudança de direcção para a direita fica intermitente quando a alavanca é puxada para trás. Quando a mudança de direcção é concluída, a alavanca regressa automaticamente à posição original (central).

2. SINAL DE MUDANÇA DE DIRECÇÃO PARA A ESQUERDA

A luz do sinal de mudança de direcção para a esquerda fica intermitente quando a alavanca é empurrada para a frente. Quando a mudança de direcção é concluída, a alavanca regressa automaticamente à posição original (central).

3. LIMPA PÁRA-BRISAS (CONTÍNUO)

Para uma operação contínua do limpa pára-brisas, rode a alavanca cilíndrica para trás. Existem duas velocidades disponíveis no interruptor:

'I' Modo lento: rode uma vez para trás para esta posição

'II' Modo rápido: rode duas vezes para trás para esta posição

'0' Posição original para parar o limpa pára-brisas.

4. LIMPA PÁRA-BRISAS (INTERMITENTE)

Para uma operação intermitente do limpa pára-brisas, rode a alavanca cilíndrica para a frente. Rode para trás para a posição '0' para parar a operação.

5. SINAIS DE LUZES

Levante a alavanca para fazer sinais de luzes. A alavanca regressa à posição original ao soltá-la. Funciona apenas com a chave de ignição na posição "I" (LIGADO).

6. MÉDIOS / MÁXIMOS

Os faróis estão no modo Médios quando a alavanca se encontra na sua posição central (não pressionada). Para acender os máximos, pressione a alavanca para baixo. Funciona apenas quando o interruptor dos faróis/luzes traseiras está ligado.

⚠ AVISO

O feixe dos máximos pode encandear o trânsito de frente e pode provocar acidentes fatais.

7. BUZINA

Empurre o botão que se encontra na extremidade superior da alavanca de controlo da condução para fazer soar a buzina. Consulte a figura à direita.



Figura 3-4

8. LAVA PÁRA-BRISAS

A água é pulverizada para o pára-brisas dianteiro quando o botão é premido. Funciona apenas quando a chave de ignição se encontra na posição "I" (LIGADO).

3.1.5. ALAVANCA DE AJUSTE DO VOLANTE

Existe uma alavanca em frente da consola de instrumentos frontal, por baixo do volante, para ajustar a posição do volante. Puxe a alavanca para cima e ajuste o volante com a outra mão para a posição pretendida.

⚠ AVISO

Não ajuste o ângulo do volante com a máquina em movimento.

Ajuste quando o motor estiver desligado, quando estiver correctamente sentado e com o assento ajustado ao seu tamanho.

Certifique-se de que o manípulo está trancado antes de movimentar a máquina

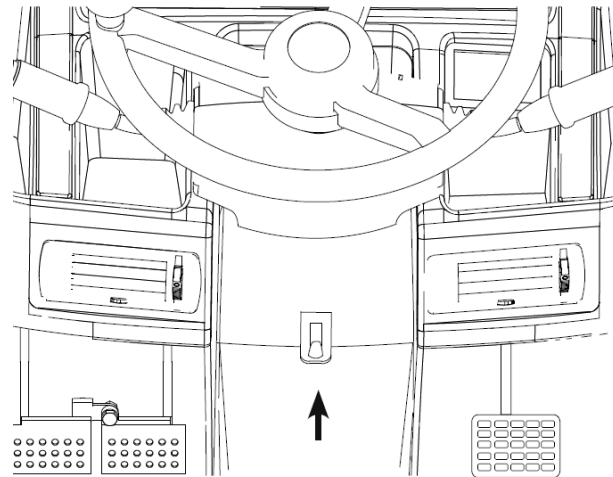


Figura 3-5

3.1.6. COMPARTIMENTOS E LOCAIS DE ARRUMAÇÃO DE OBJECTOS

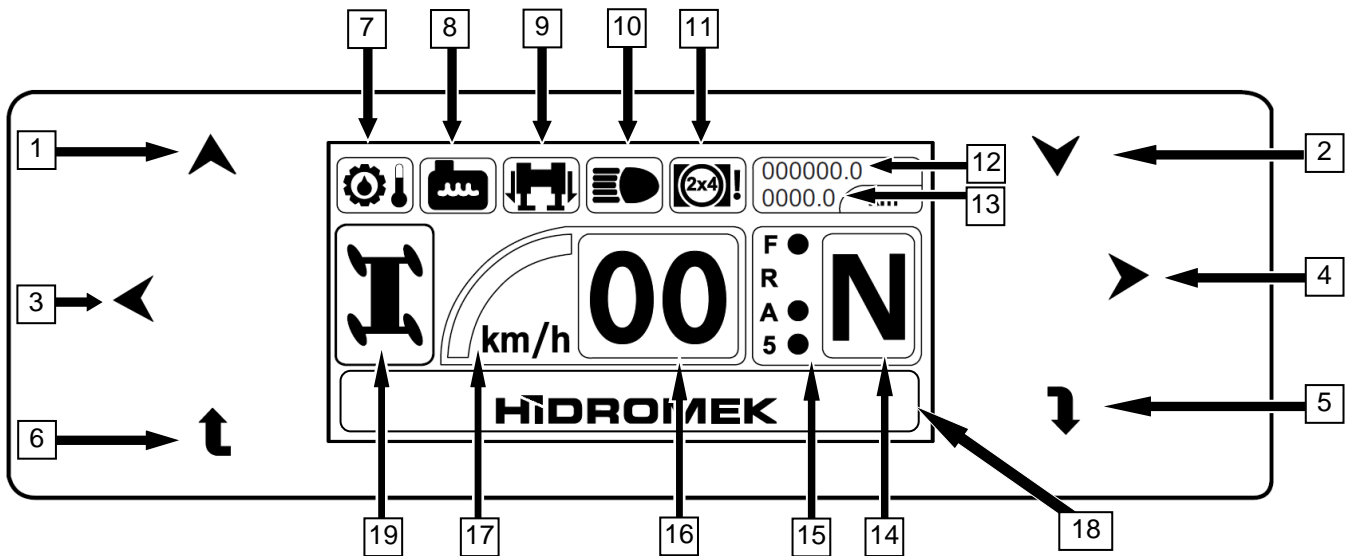
Na cabina do operador das Retroescavadoras-carregadoras da série Mastro, os compartimentos e locais de arrumação ajudam o operador a organizar os seus objectos e documentos. É fornecido um porta-luvas no lado esquerdo, um suporte para garrafas ou canecas em frente e um porta-copos atrás. O cinzeiro na consola do lado direito também pode servir de porta-copos quando o cinzeiro for retirado. Está disponível uma bolsa para livros na consola do lado direito onde devem ser guardados o manual de operação e manutenção e outros documentos, conforme necessário. É fornecido outro local de arrumação de documentos por cima do assento do operador.

⚠ AVISO

Os objectos nos compartimentos e locais de arrumação podem cair se a máquina acelerar ou parar repentinamente e podem interferir com as funções da máquina ou provocar a perda de controlo da máquina por parte do operador.

3.1.7. PAINEL DE INSTRUMENTOS

- | | |
|--|---|
| 1. "Tecla "Deslocamento para cima" | 10. " Luz de aviso «Faróis máximos acesos" |
| 2. Tecla "Deslocamento para baixo" | 11. "Luz de aviso «Tração às duas/quatro rodas" |
| 3. Tecla "Deslocamento para a esquerda" | 12. Conta-quilómetros |
| 4. Tecla "Deslocamento para a direita" | 13. Conta-quilómetros de viagem |
| 5. Tecla "Confirmação do Menu (Enter) / Sim" | 14. Velocidade atual |
| 6. Tecla "Sair da página do menu / Cancelar" | 15. Luzes de estado |
| 7. Luz de aviso "Alta temperatura do óleo da transmissão" | 16. Velocímetro |
| 8. Luz de aviso «Água nos filtros de combustível" | 17. Tacómetro |
| 9. Luz de aviso «Estabilizadores excessivamente estendidos | 18. Ecrã de menus |
| | 19. Indicador da tração a 4 rodas |





LUZ DE AVISO «ALTA TEMPERATURA DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO»

Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro caso a temperatura do óleo da transmissão esteja acima de um limite de funcionamento seguro.



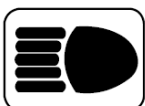
LUZ DE AVISO «ÁGUA NOS FILTROS DE COMBUSTÍVEL»

Esta luz acende-se quando o compartimentos dos filtros de combustível está cheio de água. Nesta situação, pare imediatamente o motor e escoe a água do filtro de combustível como se indica no capítulo Manutenção deste manual.



LUZ DE AVISO «ESTABILIZADORES EXCESSIVAMENTE ESTENDIDOS»

Os estabilizadores podem baixar inesperadamente com a máquina em movimento. Esta luz acende-se e é emitido um sinal sonoto quando os estabilizadores estão estendidos para além dos limites.



LUZ DE AVISO DE «MÁXIMOS»

Esta luz azul acende-se quando os faróis máximos estão ligados. ışık yanar.

POSIÇÃO DE CONDUÇÃO COM TRACÇÃO ÀS DUAS/QUATRO RODAS

2 Existem três luzes diferentes que mudam de acordo com a posição do interruptor de tração às duas/quatro rodas e a velocidade aplicada na máquina.



Esta luz de aviso acende-se quando o interruptor de tração às duas/quatro rodas se encontra na posição "0" e a velocidade aplicada é 1 ou 2.



Esta luz de aviso acende-se quando o interruptor de tração às duas/quatro rodas se encontra na posição "0" e a velocidade aplicada é 3, 4 ou 5. Ou, o interruptor de tração às duas/quatro rodas está na posição "1" e os travões não estão aplicados.

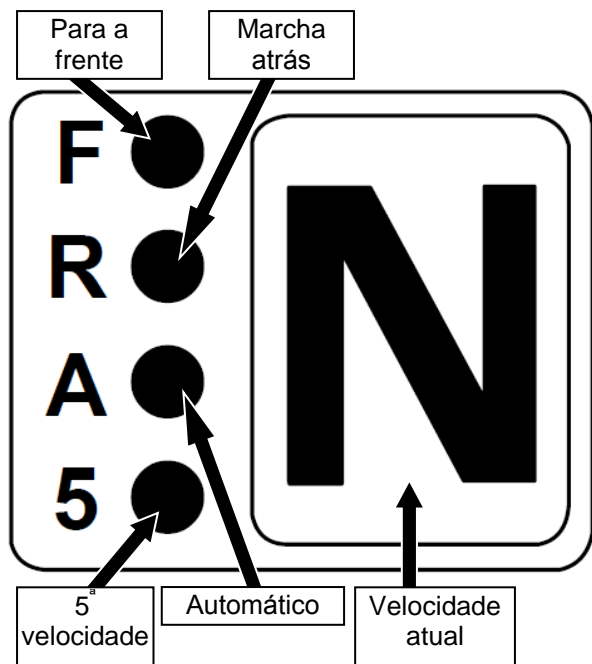


A luz acende-se quando o interruptor de condução com tração 2/4 rodas se encontra na posição "II". A máquina não muda para o modo de condução com tração às 4 rodas automaticamente quando os travões são aplicados. Assim, é possível operar um pedal de travão para melhorar a manobrabilidade da máquina.

⚠ AVISO

Quando a luz indicadora de condução com tração a 2/4 rodas está acesa, significa que a máquina não muda para o modo 4WD quando o pedal de travão é pressionado. Por conseguinte, o esforço de travagem é reduzido. Desligue esta função (OFF) quando não for necessário cancelar o modo 4WD. Em especial, **NÃO** cancele o modo 4WD durante a deslocação em vias públicas.

INDICADOR DA VELOCIDADE ATUAL E LUZES DE ESTADO



Existem 4 luzes de estado:

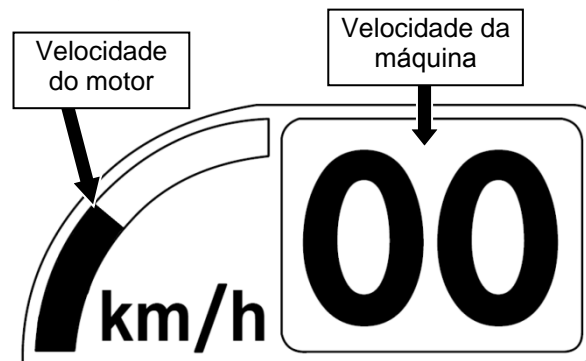
Luz de estado «PARA A FRENTE»: Quando a engrenagem está na posição de marcha Para a frente, acende-se uma luz verde junto à letra "F".

Luz de estado «MARCHA ATRÁS»: Quando a engrenagem está na posição de Marcha atrás, acende-se uma luz verde junto à letra "R".

Luz de estado «TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA»: Quando a engrenagem está na posição de transmissão automática, acende-se uma luz verde junto à letra «A».

Luz de estado "5ª VELOCIDADE": Quando a 5ª velocidade está ativa, acende-se uma luz verde junto ao número "5".

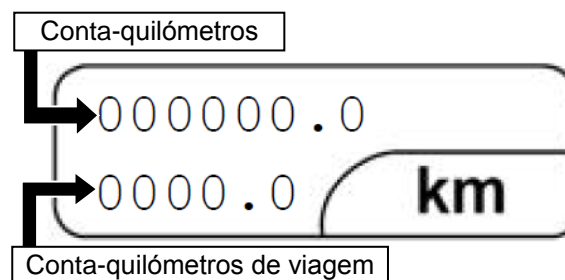
INDICADOR DA VELOCIDADE DO MOTOR E DA MÁQUINA



Indicador de velocidade do motor: Mostra a gama de velocidades do motor em diferentes escalas. As baixas velocidades encontram-se na escala verde. As velocidades médias encontram-se na escala amarela e a escala vermelha simboliza as velocidades altas e máximas.

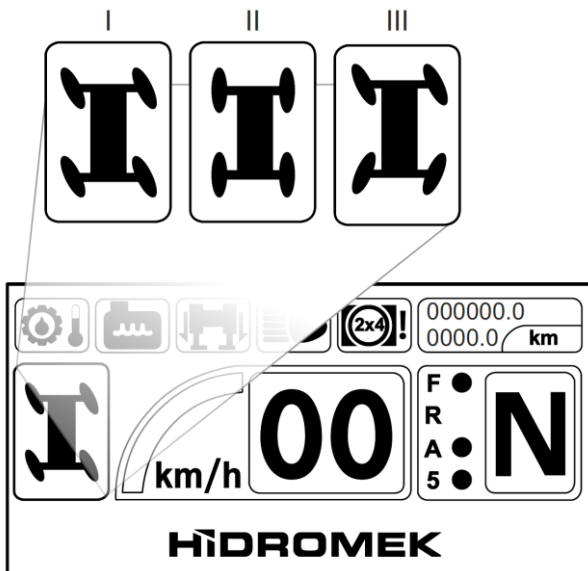
Indicador de velocidade da máquina: Mostra a velocidade da máquina num formato de dois dígitos como km/h.

CONTA-QUILÓMETROS E CONTA-QUILÓMETROS DE VIAGEM



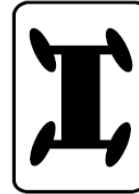
Conta-quilómetros: Mede a distância total abrangida durante a deslocação da máquina.

Conta-quilómetros de viagem: Mede a distância percorrida durante a deslocação da máquina a partir de um ponto pré-definido. O conta-quilómetros de viagem pode ser resposto pelo operador.



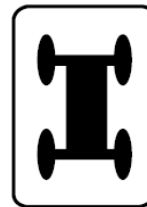
LUZ INDICADORA DE TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS (MODELO HMK 102S)

O selector de condução com tracção às 4 rodas tem 3 posições. A luz indicadora no painel de instrumentos frontal mostra o modo seleccionado.



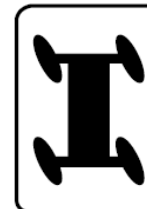
I. LUZ INDICADORA DO MODO DE TRACÇÃO ÀS 4 RODAS (4 WS)

Esta luz amarela acende-se quando o modo 4WS é seleccionado através do selector do modo de condução no lado direito.



II. LUZ INDICADORA DO MODO DE TRACÇÃO A 2 RODAS (2 WS)

Esta luz amarela acende-se quando o modo 2WS é seleccionado através do selector do modo de condução no lado direito. Este modo é seleccionado para a condução em vias públicas.



III. LUZ INDICADORA DO MODO DE CONDUÇÃO DE GARRA (Para os modelos HMK 102S)

Esta luz amarela acende-se quando o modo de condução de garra é seleccionado através do selector do modo de condução no lado direito.

3.1.7.1. ITENS DO MENU

Aceda ao menu de controlo premindo a “tecla de confirmação do menu” (↵). O menu é apresentado no ecrã. O menu principal inclui 5 sub-menus.

1. IDIOMA

Utilize este menu para definir o menu de controlo da máquina no seu idioma preferido.

2. INFORMAÇÕES DE ESTADO

Prima para ver os parâmetros operacionais atuais, tais como temperaturas, pressões, corrente, etc..

Podem ser vistos 63 parâmetros diferentes.

3. HORAS DE TRABALHO

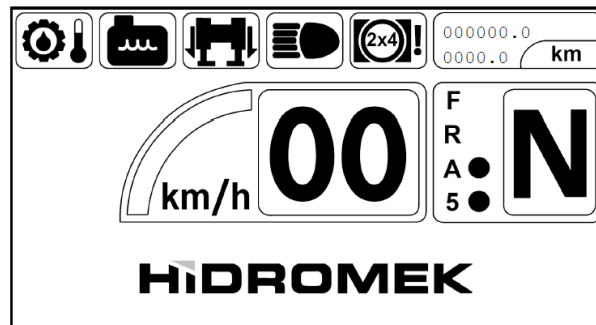
Podem ser vistos 21 tipos de horas de trabalho diferentes.

4. VERSÃO

É possível ver a versão do painel de instrumentos e da unidade de comando da máquina.

5. CONFIGURAÇÃO

Podem ser efetuados 3 tipos de definições.



1. IDIOMA

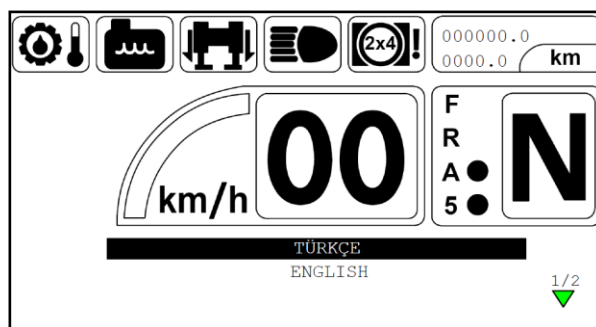
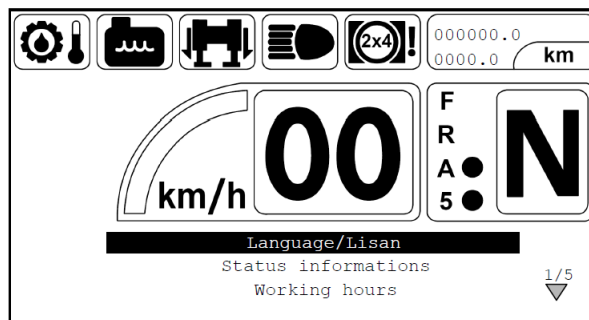
Para definir o seu idioma preferido, realize os seguintes passos.

1. Seleccione o item “Idioma” utilizando as teclas de deslocamento para cima e para baixo (▲/▼).

2. Movimento o cursor com as teclas para cima e para baixo (▲/▼) para realçar o idioma pretendido.

3. Quando o cursor estiver no idioma desejado, prima a tecla “Enter” (↵).

4. Para sair do menu, prima a tecla “Sair da página do menu” (⏪).



2. INFORMAÇÕES DE ESTADO

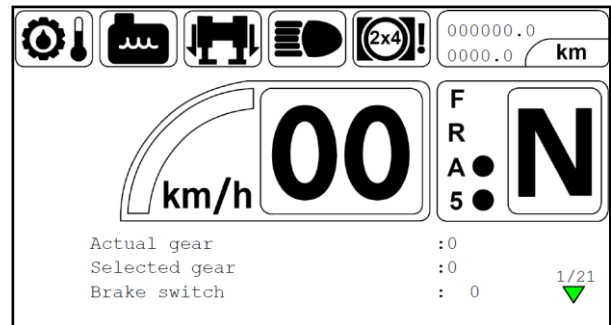
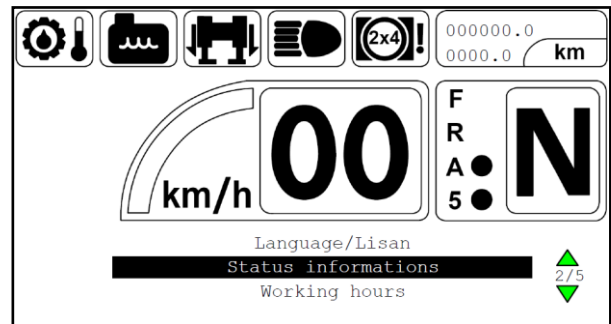
Para ver os conteúdos da informação de estado, siga estes passos.

Mova o cursor (▲/▼) para encontrar as “informações de estado”. Quando o cursor estiver na “informação de estado”, prima a tecla “Enter” (↵).

O menu Informação de estado tem 21 páginas e cada página inclui 3 itens de informação diferentes.

Para aceder a cada página, prima as teclas de deslocamento para cima e para baixo (▲/▼).

Para sair do menu, prima a tecla “Sair da página do menu” (⬆).



1. Velocidade atual
2. Velocidade selecionada
3. Função de transmissão automática
4. Interruptor da transmissão automática
5. Interruptor de seleção de velocidade para a frente
6. Interruptor de seleção de marcha atrás
7. Interruptor da 2ª velocidade
8. Interruptor da 3ª velocidade
9. Interruptor da 4ª velocidade
10. Válvula da velocidade-1
11. Válvula da velocidade-2
12. Válvula da velocidade-3
13. Válvula da velocidade-4
14. Válvula da velocidade-5
15. Válvula da velocidade-6
16. Seleção de 2WD
17. Seleção de condução sempre em 2WD
18. Válvula de 4WD
19. Velocidade do motor
20. Temperatura da transmissão
21. Interruptor Kickdown
22. Interruptor de seleção «Abrir a carregadora»
23. Válvula «Abrir a carregadora»
24. Interruptor de «Esvaziar»
25. Interruptor de seleção «Fechar a carregadora»
26. Válvula «Fechar carregadora»
27. Entrada de carga do alternador
28. Seleção de nivelamento da carregadora
29. Sensor de nivelamento da carregadora
30. Válvula de nivelamento da carregadora
31. Sensor da perna deslizante-1
32. Sensor da perna deslizante-2
33. Entrada do sinal sonoro (painel lateral)
34. Interruptor de operação da bomba individual
35. 2. Válvula de fecho da bomba (Husco)
36. 2. Válvula de fecho da bomba (Rextroth)

37. Interruptor de bloqueio do diferencial
38. Válvula de bloqueio do diferencial
39. Buzina
40. Interruptor Softdrive
41. Válvula Softdrive
42. Buzina de marcha atrás
43. Sensor de posição do joystick
44. Interruptor de segurança do joystick
45. Válvula de segurança do joystick
46. Luzes indicadoras de máximos
47. Luz do sinal direito
48. Luz do sinal esquerdo
49. Direção selecionada
50. Direção atual
51. Interruptor do modo de direção «caranguejo»
52. Interruptor do modo de condução circular
53. Sensor do eixo dianteiro
54. Sensor do eixo traseiro
55. Válvula de direção SV1-1
56. Válvula de direção SV1-2
57. Válvula de direção SV2-SV3
58. Função de condução «caranguejo»
59. Função de condução circular
60. Função «Kickdown»
61. Sensor de água no combustível
62. Tensão da bateria
63. Distância da deslocação
64. Interruptor dos travões
65. Interruptor de recolha telescópica
66. Válvula de recolha telescópica
67. Interruptor do travão de mão
68. Interruptor do martelo
69. Válvula do martelo
70. Temperatura do motor
71. Mostrar pedido de sinal sonoro
72. Função do bloqueio do diferencial

3. . HORAS DE TRABALHO

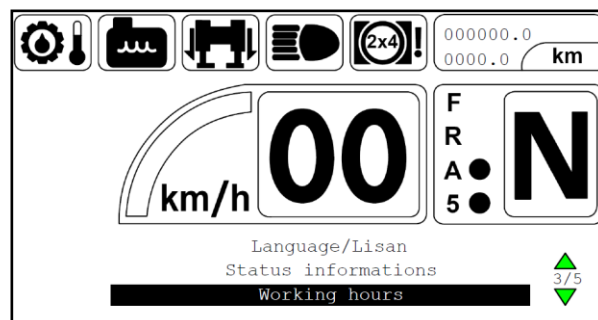
Para ver as horas de trabalho, movimente cursor (▲/▼) para encontra as “horas de trabalho”. Quando o cursor estiver nas “horas de trabalho”, prima a “tecla de confirmação do menu” (↵). O menu Horas de trabalho tem 7 páginas e cada página inclui 3 itens de informação diferentes. As horas de trabalho não são ajustáveis.

Os itens do menu estão listados em baixo.

Horas de trabalho	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade F4	00000 :00
Horas de arranque	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade F5	00000 :00
Horas ao ralenti - baixo	00000 :00	Horas de trabalho em ponto morto	00000 :00
Horas de 1000-1500	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade R1	00000 :00
Horas de 1500-2000	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade R2	00000 :00
2000+ rpm hora	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade R3	00000 :00
Horas de trabalho da carregadora	00000 :00	Horas de trabalho da velocidade R4	00000 :00
Horas de trabalho da retroescavadora	00000 :00	Horas de trabalho da transmissão automática	00000 :00
Horas de trabalho da velocidade F1	00000 :00	Horas de trabalho da direção «caranguejo»	00000 :00
Horas de trabalho da velocidade F2	00000 :00	Horas de trabalho da direção circular	00000 :00
Horas de trabalho da velocidade F3	00000 :00		

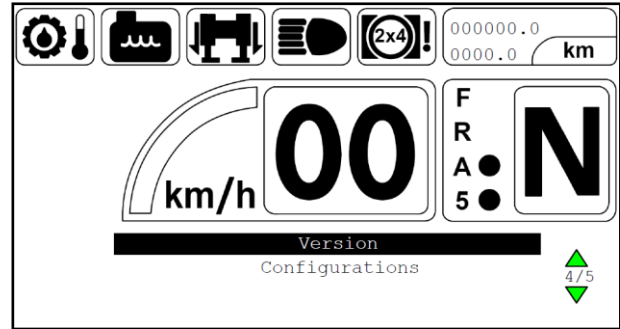
Para ver os itens das horas de trabalho, siga estes passos.

1. Aceda ao menu premindo a tecla Enter (↵).
2. Movimente o cursor (▲/▼) para seleccionar o menu “Horas de trabalho” e prima e tecla Enter (↵).
3. Prima as teclas de deslocamento (▲/▼) para seleccionar a página de horas de trabalho desejada.
4. Para sair do menu, prima tecla Sair (⏏) a qualquer momento.



4. VERSÃO

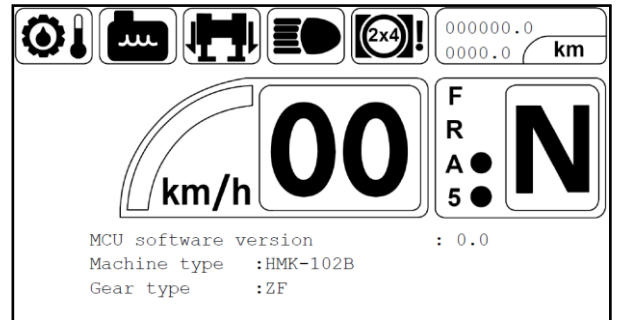
1. Seleccione o item “Versão” e prima Enter (↵).
2. Para sair da página, prima a tecla Sair (↵).



5. CONFIGURAÇÕES

O menu “CONFIGURAÇÕES”, sob o menu principal, permite ao operador definir 3 funções diferentes.

1. Repor o contador KM
2. Configuração de data/hora
3. Configuração do som das teclas

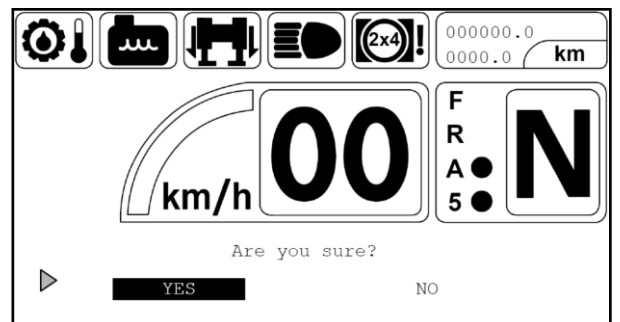
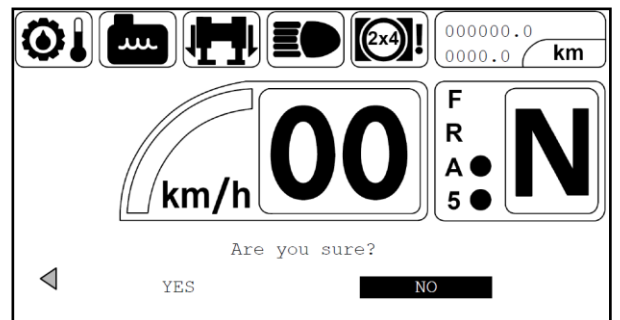
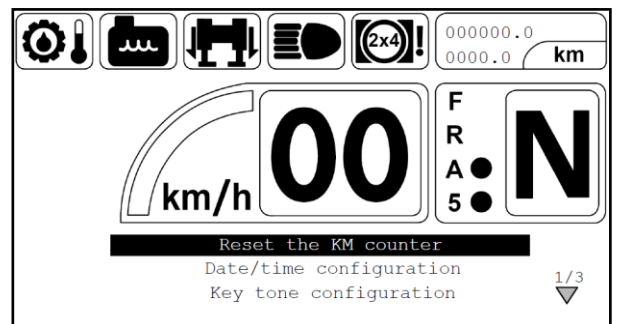


1. Repor o conta-quilómetros de viagem

O conta-quilómetros de viagem mede a distância percorrida durante a deslocação da máquina a partir de um ponto pré-determinado. O conta-quilómetros de viagem pode ser resposto pelo operador.

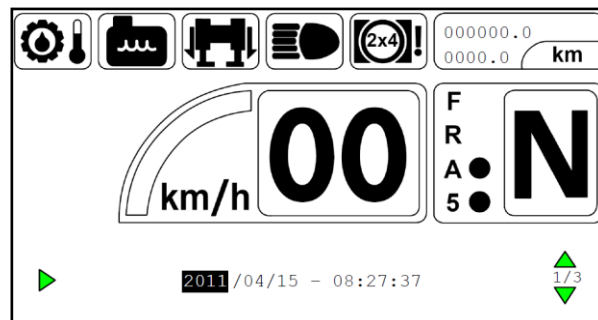
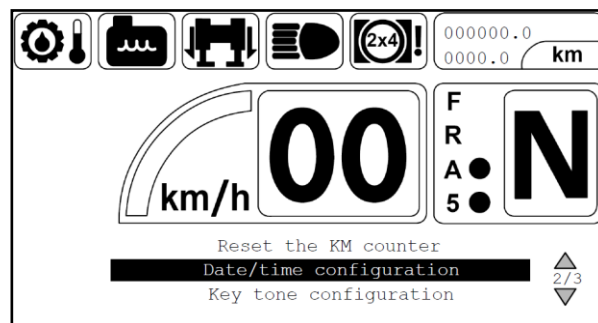
Para repor o conta-quilómetros de viagem, realize os seguintes passos:

1. Ligue o motor.
2. Aguarde até que o ecrã mostre “HIDROMEK”.
3. Para repor o "conta-quilómetros", seleccione "Repor horas de trabalho do utilizador" no menu de definições.
4. Prima a tecla esquerda (←) para seleccionar "SIM".
5. Prima a tecla Enter (↵) para confirmar e sair da página.



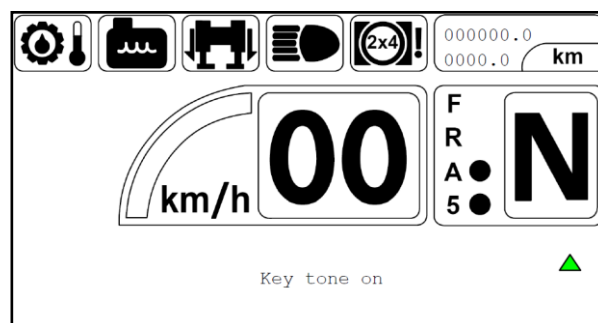
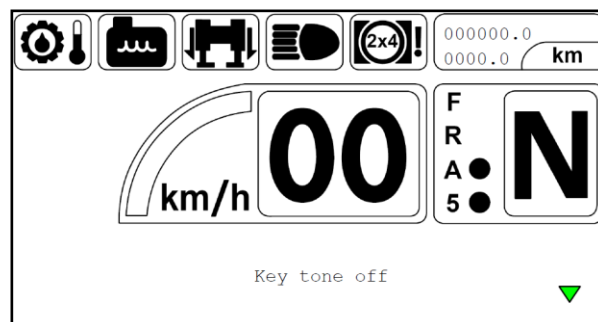
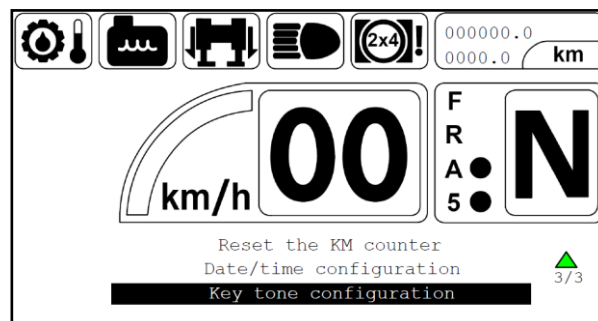
2. Configuração de data/hora

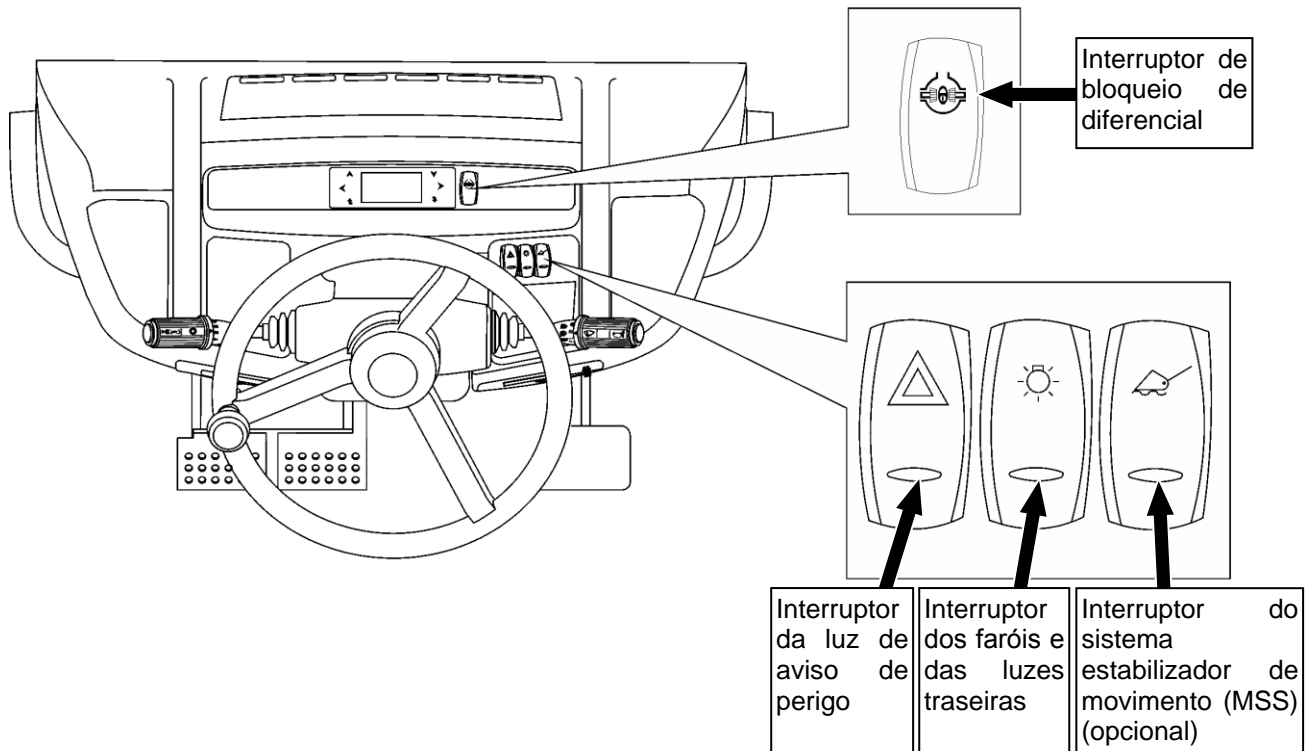
1. Seleccione o item “Definições” e prima Enter (↵).
2. Movimento o cursor (▲/▼) para encontrar “Configuração de data/hora” e prima Enter (↵) para definir a data e hora correctas.
3. Quando o cursor estiver no item desejado, utilize as teclas para cima e para baixo (▲/▼) para alterar os números.
4. Quando o item for atualizado, prima (←→) para seleccionar outro item e repita o passo 3.
5. Quando todos os números estiverem atualizados, prima Enter (↵) para aprovar os valores atualizados.



3. Configuração do som das teclas

1. Seleccione o item “Definições” e prima Enter (↵).
2. Movimento o cursor (▲/▼) para encontrar “Configuração do som das teclas” e prima Enter (↵) para definir o som das teclas.
3. Prima as teclas para cima e para baixo (▲/▼) para activar/desactivar o som.
4. Prima Enter (↵) para aprovar as alterações e sair da página.





3.1.8. INTERRUPTOR DA LUZ DE AVISO DE PERIGO

O interruptor da luz de aviso de perigo está situado no lado direito do painel de instrumentos frontal. Acende-se a vermelho para visibilidade em caso de emergência. Quando o interruptor é accionado, uma luz vermelha apresenta-se intermitente mesmo que a chave de ignição esteja na posição "OFF" (Desligado).

3.1.9. INTERRUPTOR DOS FARÓIS E DAS LUZES TRASEIRAS

O interruptor dos faróis e das luzes traseiras está situado no lado direito do painel de instrumentos frontal e controla as luzes de condução na parte dianteira e traseira da máquina. Os faróis médios e máximos podem ser seleccionados movimentando o interruptor da coluna do lado direito para cima e para baixo. O símbolo e a barra de luz vermelha acende-se quando o interruptor se encontra na posição "ON" (Ligado).

3.1.10. INTERRUPTOR DO SISTEMA ESTABILIZADOR DE MOVIMENTO (MSS) (OPCIONAL)

O interruptor da luz de aviso de perigo está situado no lado direito do painel de instrumentos frontal. Acende-se uma barra a laranja quando está ligado. Movimento da lança da carregadora estabilizado através do efeito de amortecimento durante a deslocação com o balde carregado.

! AVISO

O braço da carregadora é ligeiramente elevado quando o Sistema Estabilizador de Movimento (MSS) está ligado. Certifique-se de que não existem pessoas nas imediações. Não opere o MSS quando o balde da carregadora estiver na posição elevada. Se a máquina estiver equipada com válvulas de Rebentação da mangueira, a operação do MSS desactiva-as.

3.2. PAINEL DE INSTRUMENTOS DO LADO DIREITO

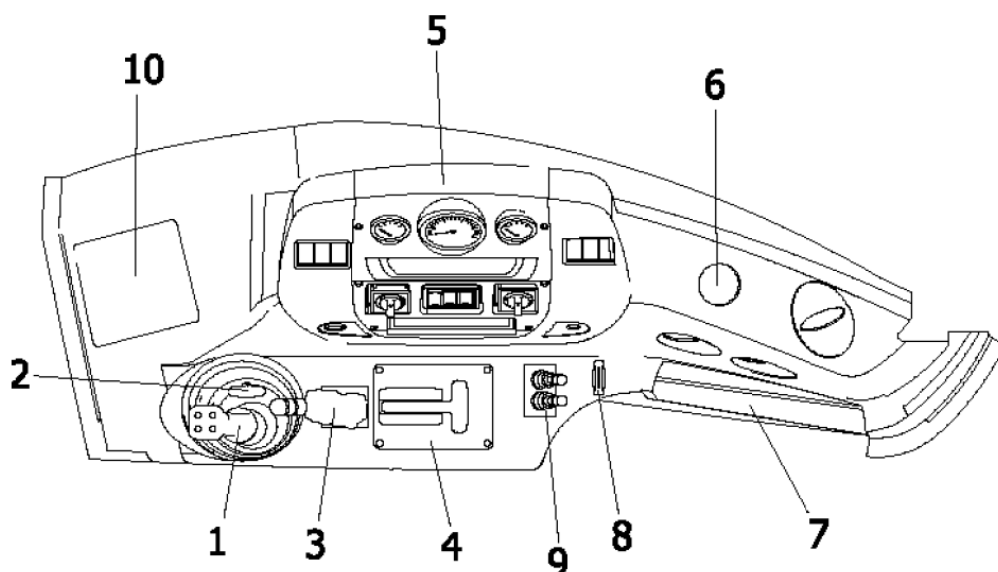


Figura 3-6

- 1 – Alavanca de comando da carregadora
- 2 – Bloqueio de segurança da alavanca de comando da carregadora
- 3 – Travão de mão (estacionamento)
- 4 – Alavanca do acelerador
- 5 – Painel de instrumentos e comando do lado direito
- 6 - Cinzeiro / porta-copos
- 7 – Bolso para livros
- 8 – Puxador de bloqueio da lança
- 9 – Alavanca de comando dos estabilizadores
- 10 – Caixa de fusíveis

3.2.1. JOYSTICK DA CARREGADORA

O operador pode facilmente alcançar o joystick da carregadora no lado direito do assento do operador. O movimento do braço da carregadora é tão rápido quanto mais a alavanca for afastada da posição central.

A) “PARA A FRENTE” PASSO 1: Braço da carregadora “PARA BAIXO”: A carregadora BAIXA quando a alavanca é empurrada para a frente. O movimento do braço é tão rápido quanto mais a alavanca for mais empurrada.

B) “PARA A FRENTE” PASSO 2: “SUSPENSÃO”: «SUSPENSÃO»: Empurre a alavanca totalmente para a frente para a posição de SUSPENSÃO. A alavanca permanece nesta posição até que sea puxada da sua posição de repouso. O balde da carregadora baixa até ao solo e movimenta-se para cima e para baixo através do seu próprio peso dependendo dos contornos do solo. Esta posição é adequada para nivelar e espalhar o material durante a deslocação para trás.

C) “PARA TRÁS” : Braço da carregadora “PARA CIMA”: A carregadora levanta-se PARA CIMA quando a alavanca é puxada para trás. O movimento do braço é tão rápido quanto mais a alavanca for mais puxada.

D) “ESQUERDA” : Balde da carregadora “INCLINAÇÃO PARA TRÁS”: A pá da carregadora inclina-se para trás quando a alavanca é puxada para o lado esquerdo para recolher a carga (enchimento da pá).

E) “DIREITA”: Balde da carregadora, “ESVAZIAMENTO”: A pá da carregadora é esvaziada quando a alavanca é empurrada para o lado direito para descarregar (Descarga)

“CENTRO”: “MANTER”: A alavanca montada em mola regressa à sua posição central quando libertada da posição operacional.

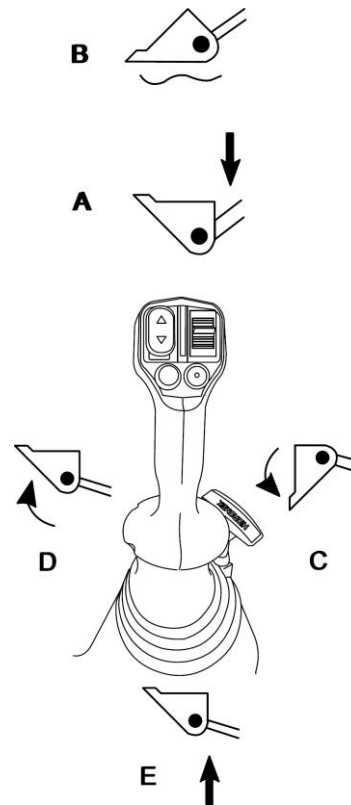


Figura 3-7 - O joystick apresentado na figura é válido para os números de série A81019 e A70043 e posteriores..

AVISO

Nunca deixe a máquina sem supervisão com o motor em funcionamento ou com a alavanca de bloqueio de segurança na posição “desbloqueada”.

3.2.1.1. FUNÇÕES DOS BOTÕES

Coloca a transmissão em ponto morto para fornecer mais potência à carregadora.

2. KICKDOWN

Prima para reduzir uma velocidade. Prima novamente para voltar à velocidade anterior. É utilizado na 2ª, 3ª e 4ª velocidades.

3. “FECHAR” balde articulado

Fecha o balde articulado.

4. “ABRIR” balde articulado

Abre o balde articulado.

5. RTD (Regressar à escavação)

Ativa (ON) ou desativa (OFF) a função de RTD.

A função RTD é utilizada para colocar automaticamente o balde da carregadora na posição de carga.

Quando premida, a função RTD é desactivada. Premir novamente activa a função RTD.

O botão controla a função HSC em máquina não dotadas da função RTD.

3.2.1.2. FUNÇÕES DOS BOTÕES (válido para os números de série A81019 e A70043 e posteriores)

1. DESENGATE (ESVAZIAR)

Coloca a transmissão em ponto morto para fornecer mais potência à carregadora.

2. KICKDOWN

Prima para reduzir uma velocidade. Prima novamente para voltar à velocidade anterior. É utilizado na 2ª, 3ª e 4ª velocidades.

3. CONTROLO DO BALDE ARTICULADO PROPORCIONAL

Empurre o manípulo giratório para a frente para abrir o balde articulado.

Puxe o manípulo giratório para trás para fechar o balde articulado.

A velocidade do balde articulado muda em função da força aplicada ao manípulo giratório.

Liberte o manípulo giratório para parar o balde articulado.

4. RTD (Regressar à escavação)

Ativa (ON) ou desativa (OFF) a função de RTD.

5. HSC

Este botão tem a mesma função que o botão HSC no painel de instrumentos do lado direito.

Consulte o capítulo “3.2.5 Painel de instrumentos do lado direito e painel de controlo” para obter mais informações.

6. COMANDO DA DIREÇÃO PARA A FRENTE/MARCHA ATRÁS

Esta função não se encontra disponível.

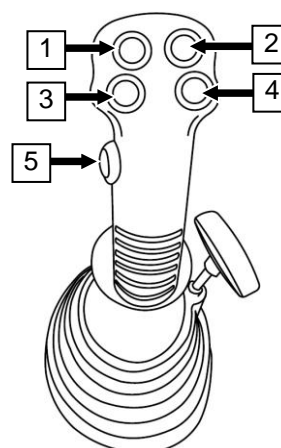


Figura 3-8

⚠ ATENÇÃO!

A função Regresso à escavação só funciona quando o balde da carregadora estiver inclinado para trás após uma operação de descarga. Quando um balde carregado é baixado, o ângulo de inclinação deve ser controlado manualmente para evitar a queda da carga.

⚠ AVISO

Coloque sempre a alavanca de bloqueio de segurança da carregadora na posição trancada antes de sair da cabina do operador. Nunca deixe a máquina sem supervisão com o motor em funcionamento ou com a alavanca de bloqueio de segurança na posição “desbloqueada”.

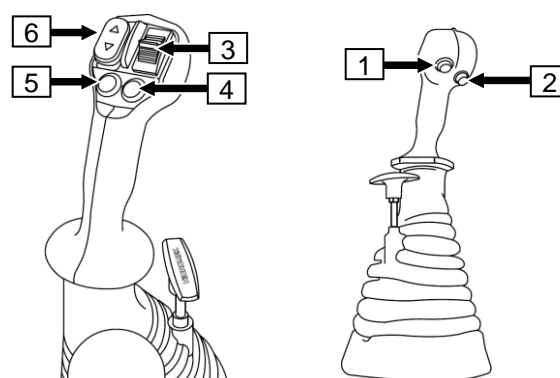


Figura 3-9 - (válido para os números de série A81019 e A70043 e posteriores)

3.2.2. BLOQUEIO DE SEGURANÇA DA ALAVANCA DE COMANDO DA CARREGADORA

O bloqueio de segurança da carregadora é utilizado para trancar a alavanca de comando da carregadora de modo a travar o movimento dos braços da carregadora como meio de segurança. O bloqueio de segurança da carregadora conta com 2 posições operacionais:

a) **“TRANCADO”**: Empurre o bloqueio para trás para trancar a alavanca de comando da carregadora (a alavanca deve estar completamente empurrada). As funções do braço da carregadora estão bloqueadas.

b) **“DESTRANCADO”**: Puxe a alavanca de bloqueio e rode para a esquerda para soltar a alavanca de comando da carregadora (a alavanca de bloqueio está parcialmente saliente). As funções do braço da carregadora são activadas.

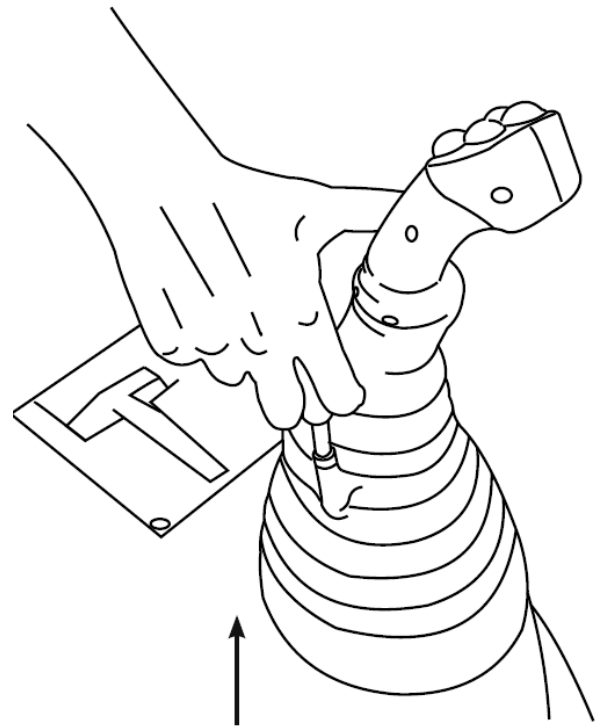


Figura 3-10

⚠ AVISO

Coloque sempre a alavanca de bloqueio de segurança da carregadora na posição trancada antes de sair da cabina do operador. Nunca deixe a máquina sem supervisão com o motor em funcionamento ou com a alavanca de bloqueio de segurança na posição “desbloqueada”.

3.2.3. TRAVÃO DE MÃO (ESTACIONAMENTO)

Puxe a manete do travão de mão para cima para aplicar o travão de mão. A luz de aviso deve acender-se.

Para soltar o travão de mão, agarre a manete de modo a libertar o trinco de bloqueio e empurre a manete completamente para baixo. A luz de aviso deve apagar-se. O travão de mão também é utilizado como TRAVÃO SECUNDÁRIO em caso de emergência.

⚠ AVISO

Não utilize o travão de mão para abrandar a máquina, excepto por motivos de emergência e em caso de falhas do travão de serviço.

O travão de estacionamento deve estar sempre em bom estado operacional, pois funciona também como travão de emergência. Antes de movimentar a máquina, execute o teste do travão de mão (consulte a secção 4.8.1) para verificar o seu correcto funcionamento. Caso contrário, não movimente a máquina.

TRAVÃO DE MÃO

Park freni

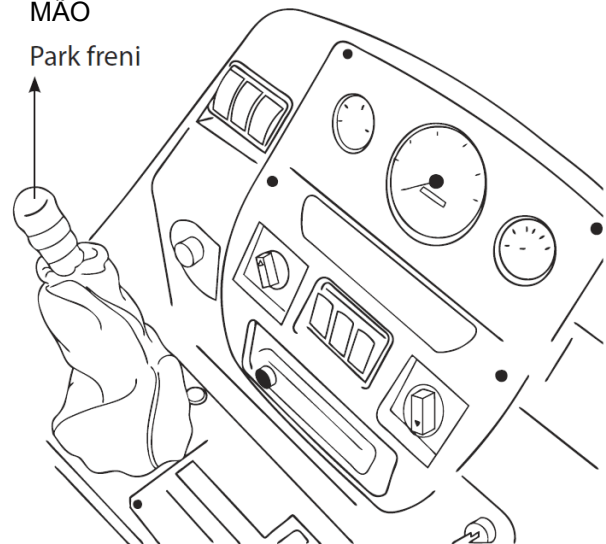


Figura 3-11

3.2.4. ALAVANCA DO ACELERADOR

As retroescavadoras HIDROMEK estão equipadas com uma alavanca do acelerador, que deverá ser utilizada para regular as RPM do motor ao trabalhar com a retroescavadora.

Levante a alavanca para aumentar a velocidade do motor.

Empurre a alavanca para baixo para reduzir a velocidade do motor.

AVISO

Não utilize a alavanca do acelerador durante o trabalho com a carregadora ou durante a condução. Ajuste a velocidade do motor para 1500 durante o trabalho com a retroescavadora.

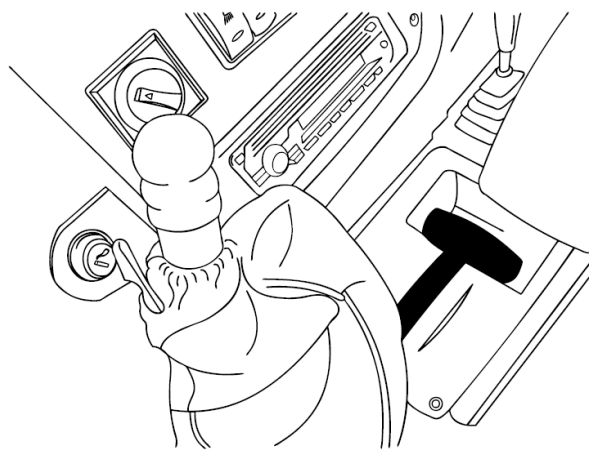


Figura 3-12

3.2.5. PAINEL DE INSTRUMENTOS E DE CONTROLO DO LADO DIREITO

Os manómetros, luzes de aviso e interruptores de comando essenciais para operar a máquina estão situados na consola do lado direito.

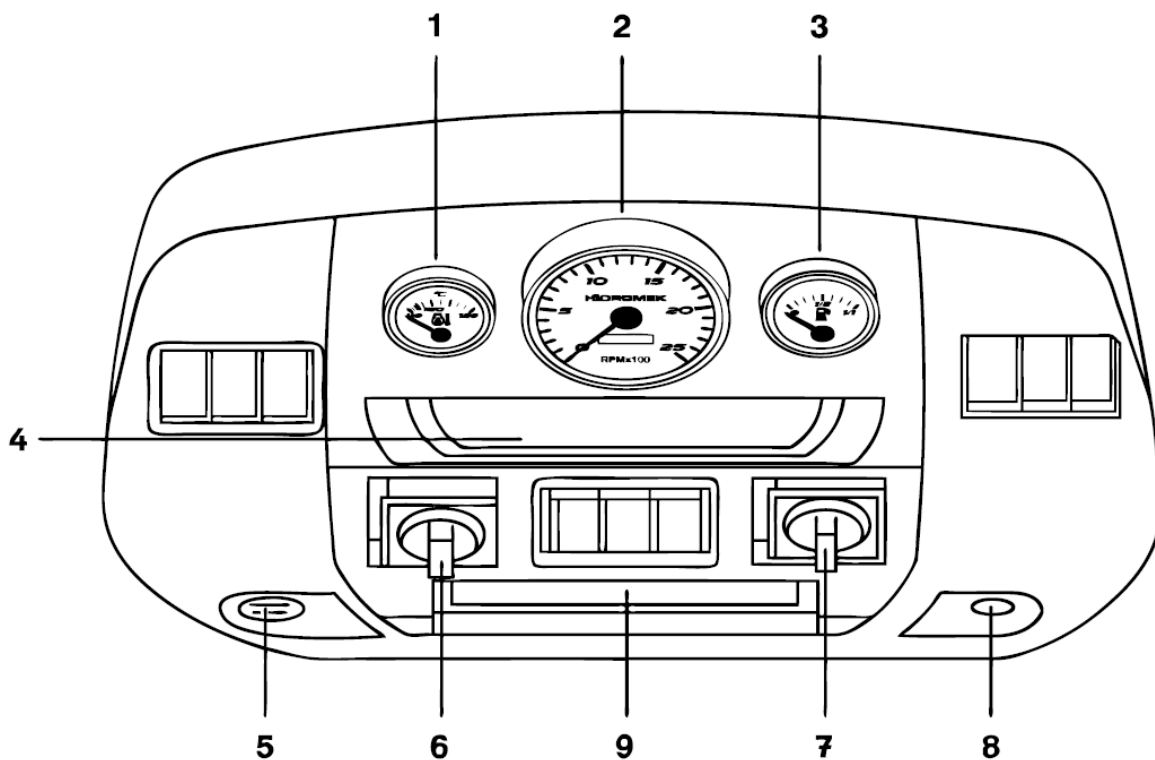


Figura 3-13

- 1 – Temperatura do líquido de arrefecimento
- 2 - Tacómetro
- 3 – Indicador do nível de combustível
- 4 – Conjunto de luzes de aviso
- 5 – Isqueiro

- 6 – Botão de control da temperatura da chauffagem
- 7 – Botão de controlo da velocidade da ventoinha da chauffagem
- 8 – Interruptor de ignição
- 9 – Rádio / leitor de mp3 (opcional)

3.2.5.1. MANÓMETRO DA TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

Indica a temperatura do líquido de arrefecimento. Funciona quando o interruptor da ignição se encontra na posição I "ON" (Ligado).

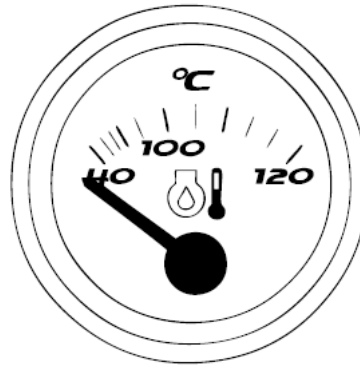


Figura 3-14

3.2.5.2. TACÓMETRO

Este manómetro indica a velocidade do motor em rotações por minuto (RPM). Cada incremento corresponde a 100 RPM. A faixa vermelha na escala indica a zona de perigo. NÃO operar a máquina na zona de perigo.

CONTA-HORAS

Indica o tempo de funcionamento total da máquina. O contador continua a registar desde que o motor se mantenha em funcionamento, mesmo que a máquina esteja estacionária. Deve ser utilizado para determinar os intervalos de manutenção.

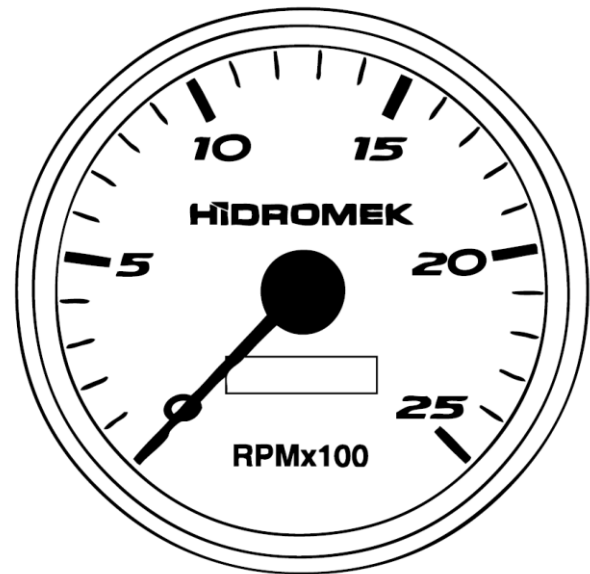


Figura 3-15

3.2.5.3. MANÓMETRO DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Este manómetro indica a quantidade de combustível diesel que resta no depósito de combustível. NUNCA permita que o depósito de combustível fique completamente vazio, uma vez que se pode acumular ar no sistema de combustível.



Figura 3-16

3.2.5.4. CONJUNTO DE LUZES DE AVISO

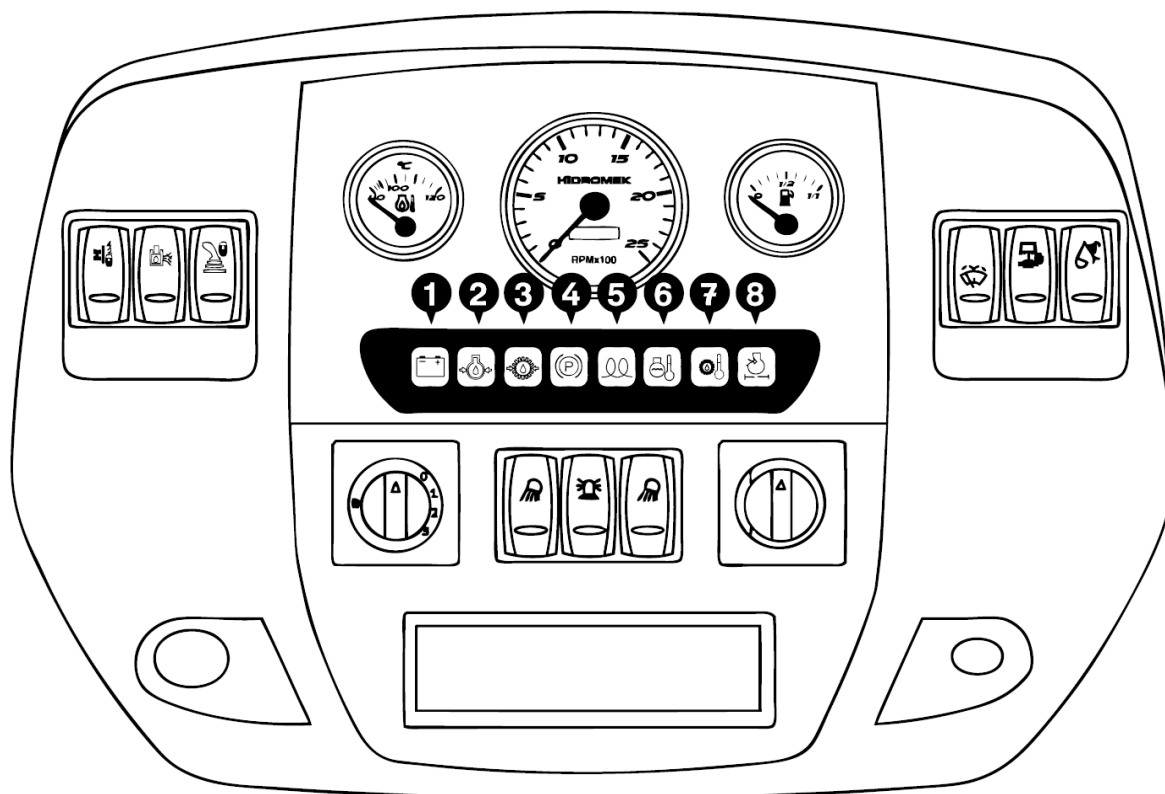
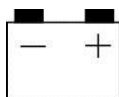


Figura 3-17

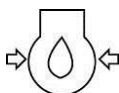
AVISO

Se uma ou mais das luzes que se seguem (excepto a luz de aviso do travão de mão) se acender com o motor em funcionamento, pare o motor logo que possível. Não opere a máquina antes da resolução da avaria.



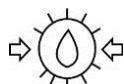
1. LUZ DE AVISO "SEM CARGA"

Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro se o sistema de carga eléctrico não funcionar correctamente. Esta luz deverá apagar-se poucos segundos após o arranque do motor.



2. LUZ DE AVISO "BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR"

Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro caso a pressão do óleo do motor caia abaixo da pressão de funcionamento segura. Esta luz deverá apagar-se após o arranque do motor.



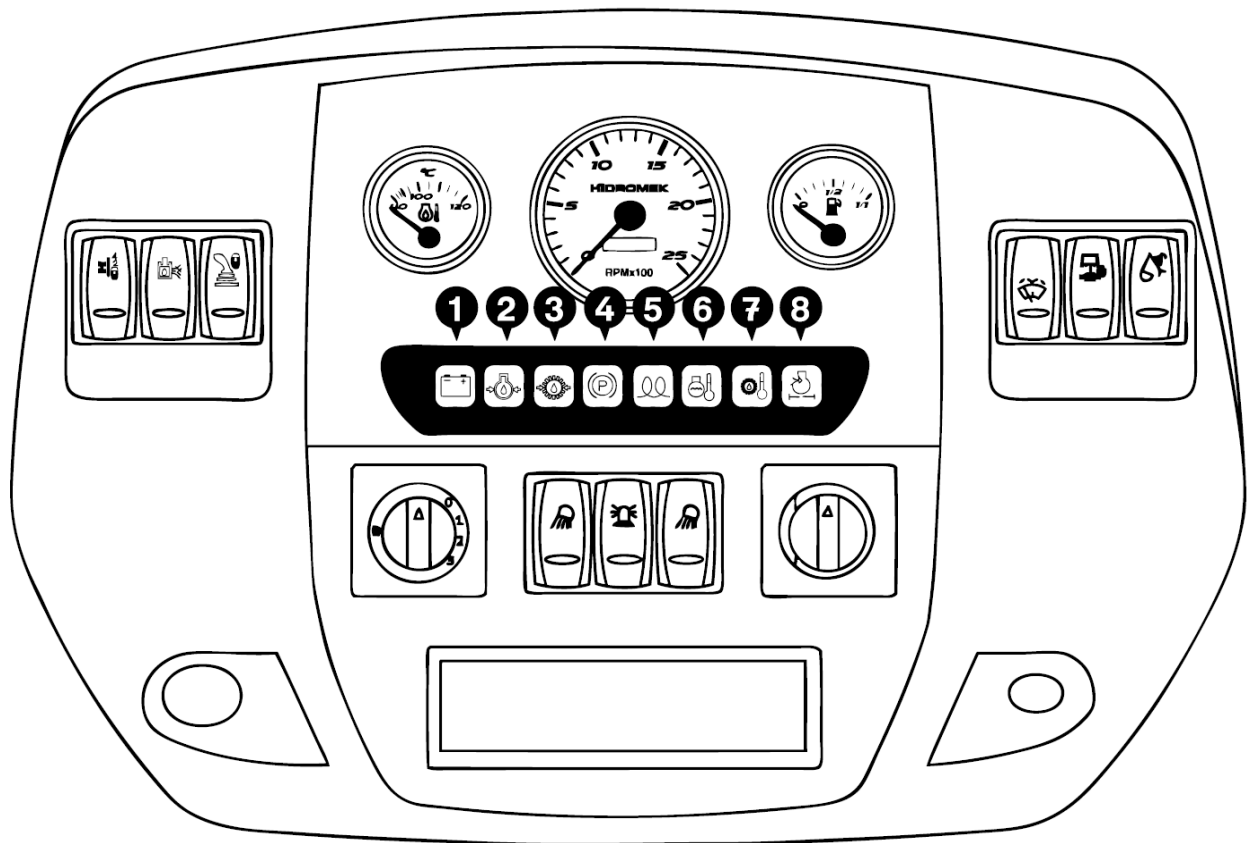
3. LUZ DE AVISO DE "BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO"

Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro caso a pressão do óleo da transmissão caia excessivamente. Esta luz deverá apagar-se após o arranque do motor.



4. LUZ DE AVISO "TRAVÃO DE MÃO APLICADO"

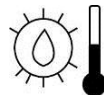
Esta luz vermelha acende-se quando o travão de mão é aplicado enquanto a alavanca de comando da condução se encontra em ponto morto. A luz apaga-se quando o travão de mão é desengrenado.



5. LUZ DE AVISO “PRÉ-AQUECIMENTO LIGADO”
Se a chave de ignição se encontrar na posição 2, duas velas começam a funcionar e esta luz de aviso acende-se. Utilizado em tempo frio como auxiliar de arranque.
Não utilizar por mais de 15 segundos de cada vez.



6. LUZ DE AVISO “ALTA TEMPERATURA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”
Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro caso a temperatura do líquido de arrefecimento esteja acima de um limite de funcionamento seguro.



7. LUZ DE AVISO “ALTA TEMPERATURA DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO”
Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um aviso sonoro caso a temperatura do óleo da transmissão esteja acima de um limite de funcionamento seguro.



8. LUZ DE AVISO “FILTRO DO AR ENTUPIDO”
Esta luz vermelha acende-se juntamente com a emissão de um sinal sonoro quando o filtro do ar do motor fica entupido.



AVISO

Não limpe o elemento do filtro do ar do motor. Forneça peças sobressalentes para poder efectuar a substituição quando a luz de aviso de filtro do ar entupido se acender.

3.2.5.5. ISQUEIRO

O isqueiro está situado por baixo do painel de instrumentos do lado direito.

O interruptor da ignição deve estar na posição “I” (LIGADO) para poder utilizar o isqueiro. Pressione o isqueiro e aguarde cerca de 30 segundos para que salte. Retire o isqueiro do receptáculo para utilizá-lo. Coloque novamente o isqueiro no receptáculo após a utilização. Lembre-se de que o receptáculo do isqueiro pode servir como fonte de alimentação de 12 V CC para equipamentos e acessórios de 12V.

3.2.5.6. INTERRUPTORES DE COMANDO DO PAINEL DE INSTRUMENTOS DIREITO

O símbolo nos interruptores acende-se quando os interruptores são ligados. Acende-se uma barra vermelha nos interruptores para indicar que estão "LIGADOS".

Grupo de interruptores intermédios

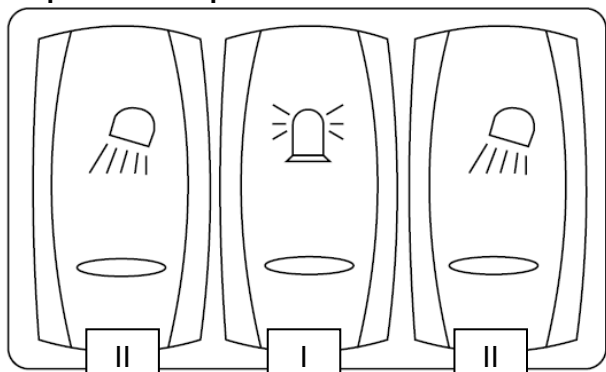


Figura 3-18

I. Interruptor Do Pirilampo

O interruptor do pirilampo está situado no lado esquerdo do painel de instrumentos direito. Controla o pirilampo que se encontra no tejadilho da cabina do operador. Durante a condução em vias públicas ou em locais em que a questão da segurança seja importante, ligue o pirilampo. Uma luz laranja neste interruptor indica que o dispositivo está "LIGADO".

II. Interruptor Das Luzes De Trabalho Dianteiras E Traseiras

O interruptor da luz de trabalho dianteira está situado na secção intermédia do painel de instrumentos direito. Controla as luzes de trabalho dianteiras e traseiras no topo da cabina do operador.

Grupo de interruptores do lado esquerdo

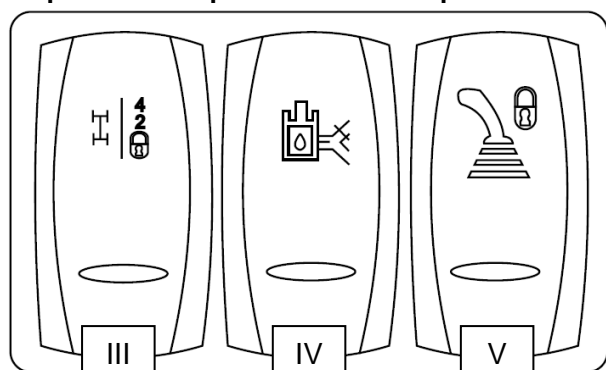


Figura 3-19

III. Interruptor De Tracção A Duas / Quatro Rodas Posição "0"

Na 1ª, 2ª e 3ª mudanças, a tracção 4x4 está activa. Na e 4ª e 5ª mudanças, a máquina muda para o modo 2x4.

Posição "I"

2x4 está activo. Se os pedais esquerdo ou direito ou ambos estiverem aplicados, a máquina muda para o modo 4x4.

Posição "II"

A máquina nunca muda para o modo 4x4. É possível operar um pedal de travão para melhorar a manobrabilidade da máquina.

IV. INTERRUPTOR DE COMANDO DA VELOCIDADE HIDRÁULICA (HSC)

Düğmeye basıldığında hidrolik pompanın ikinci O interruptor do comando de velocidade hidráulica (HSC) está situado no lado esquerdo do painel de instrumentos direito. Quando este interruptor é premido, o óleo da bomba hidráulica secundária regressa ao depósito hidráulico.

As vantagens deste comando são:

1. É obtida uma força de tracção superior quando o balde está sob carga.
2. É fornecida uma maior potência do motor para a deslocação e consegue-se alguma economia de combustível.
3. O trabalho pode ser realizado com movimentos melhor controlados e precisos.

V. INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DO JOYSTICK DA RETROESCAVADORA (APENAS EM MÁQUINA COM JOYSTICKS DA RETROESCAVADORA)

Está situado no lado esquerdo do painel de instrumentos direito. Quando premido, os joysticks traseiros ficam operacionais e é emitido um sinal sonoro.

Grupo de interruptores do lado direito

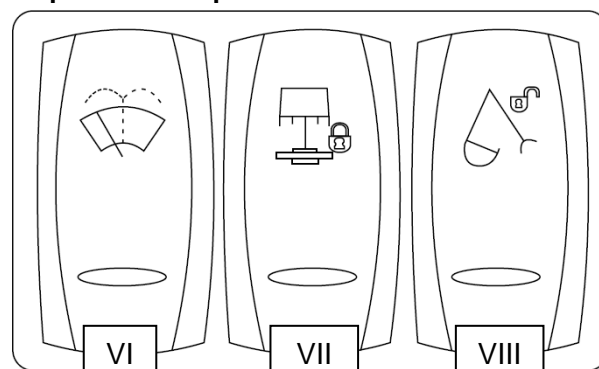


Figura 3-20

VI. Interruptor Do Limpa E Lava Pára-Brisas

O interruptor está situado no lado direito do painel de instrumentos direito. Quando premido, o limpa pára-brisas traseiro começa a funcionar, se for premido novamente é projectada água.

VII. Interruptor Da Fixação Hidráulica

O interruptor da fixação hidráulica está situado no lado direito do painel de instrumentos direito. Os fixadores hidráulicos são utilizados para impedir o movimento lateral dos mastros da retroescavadora na armação lateral. Normalmente, encontram-se no estado fixado, a menos que seja necessária a deslocação lateral da retroescavadora. Para soltar os fixadores, prima na parte superior do interruptor. Desligue para apertar novamente os fixadores. O símbolo no interruptor acende-se quando as luzes de estacionamento estão LIGADAS. Uma luz laranja neste interruptor indica que está "LIGADO".

VIII. Interruptor de bloqueio da lança da retroescavadora (apenas em máquinas com lanças de 3 eixos)

O interruptor está situado no lado direito do painel de instrumentos direito. Prima o interruptor para trancar a lança antes da deslocação. Uma luz laranja neste interruptor indica que está "LIGADO".

3.2.5.7. INTERRUPTOR DA VENTONHA DA CHAUFAGEM / DESCONGELADOR

O interruptor da ventoinha da chaufagem / descongelador está situado na secção intermédia do painel de instrumentos direito e controla a ventoinha. O interruptor rotativo da ventoinha tem três posições de funcionamento. A velocidade da ventoinha é mais lenta na 1ª posição e mais rápida na 2ª. A 3ª posição fornece uma velocidade mais elevada para o desembaciamento. Para um aquecimento conveniente, o motor tem de estar suficientemente quente e o botão da temperatura da chaufagem deve ser ajustado conforme necessário para fornecer um fluxo de ar quente para a cabina. A válvula da chaufagem é controlada pelo botão de temperatura da chaufagem. O botão de temperatura da chaufagem está situado no lado esquerdo do painel de instrumentos direito, como se mostra na figura.

0. DESLIGADO

1. Baixa velocidade
2. Velocidade normal
3. Alta velocidade

Utilize o modo de alta velocidade especialmente para desembaciar o vidro dianteiro em pouco tempo. A ventoinha fornece ar fresco à cabina do operador.

3.2.5.8. INTERRUPTOR DA IGNIÇÃO

Este é um interruptor de 4 posições, como se mostra na figura. Só é possível a chave da ignição quando o interruptor estiver na posição "0".

"0" DESLIGADO / PARAR MOTOR

Rode a chave para parar o motor. A transmissão deverá estar na posição de ponto morto, todos os acessórios devem estar no solo e o travão de mão aplicado antes de parar o motor.

"I" LIGADO

A alimentação eléctrica da bateria é fornecida ao sistema eléctrico. (A energia eléctrica é directamente alimentada às luzes de estacionamento e acende-se a luz de aviso.)

POSIÇÃO DO PRÉ-AQUECIMENTO "II"

Em condições de tempo frio e quando o arranque for difícil, mantenha a chave de ignição nesta posição por não mais de 15 segundos para aquecer a câmara de combustão.

POSIÇÃO DE ARRANQUE "III"

O motor de arranque começa a funcionar para iniciar o motor quando a chave é rodada para esta posição. Não deixe o motor de arranque em funcionamento por mais de 20 segundos se o motor não arrançar. Permita que o motor de arranque arrefeça durante, no mínimo 2 minutos, antes da próxima tentativa.

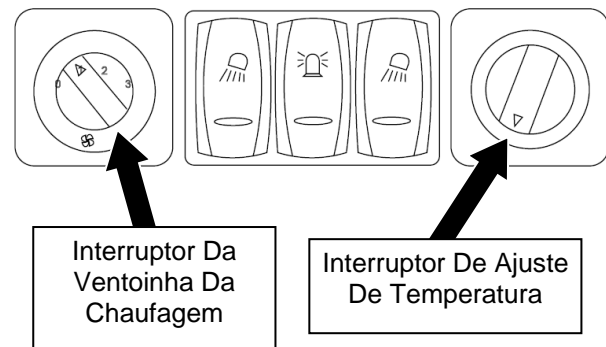


Figura 3-21

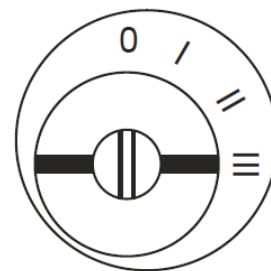


Figura 3-22

3.2.6. CINZEIRO / PORTA-COPOS

O cinzeiro pode ser removido e o seu espaço utilizado como suporte para copos, conforme desejado.

3.2.7. BOLSO PARA LIVROS

O bolso para livros está situado na consola do lado direito da retroescavadora. Utilize este bolso para guardar documentos, tais como o manual de operação e manutenção da máquina. O manual deve estar sempre na cabina como fonte de referência e deve ser protegido de quaisquer danos.

3.2.8. PUXADOR DE BLOQUEIO DA LANÇA

Este bloqueio é utilizado para impedir a queda repentina da lança da retroescavadora. Quando a retroescavadora não for utilizada ou, especialmente, durante operações de estrada, a lança deve estar na posição "BLOQUEADA". Puxe o puxador para destrancar e empurre para trancar. Para obter informação acerca da utilização da lança, consulte a secção "4.12 ENGRENAR OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DOS ACESSÓRIOS".

3.2.9. ALAVANCA DE COMANDO DO ESTABILIZADOR

(Apenas em máquinas com alavancas de comando tipo joystick)

Esta alavanca é fornecida opcionalmente no painel de instrumentos do lado direito. As alavancas do lado esquerdo e direito comandam os estabilizadores esquerdo e direito respectivamente. Movimente a alavanca para a frente para movimentar o estabilizador PARA BAIXO e para trás para movimentar o estabilizador PARA CIMA.

⚠ AVISO

Antes de estender os estabilizadores, certifique-se de que os calços estão total e firmemente encaixadas no solo. Qualquer material, como rocha dura impede o encaixe estável do calço e provocar danos nos calços e afectar a estabilidade da máquina.

3.3. CONSOLA DO LADO ESQUERDO

3.3.1. PORTA-COPOS TRASEIRO E DIANTEIRO

No lado esquerdo da cabina é fornecido um porta-copos traseiro e um suporte para garrafas/canecas na frente da consola.

3.3.2. CAIXA FRIGORÍFICABOX

É possível guardar alimentos e bebidas na caixa frigorífica em máquinas montadas com ar condicionado (opcional).

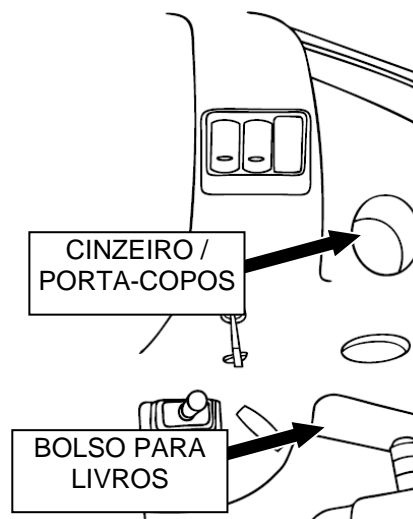


Figura 3-23

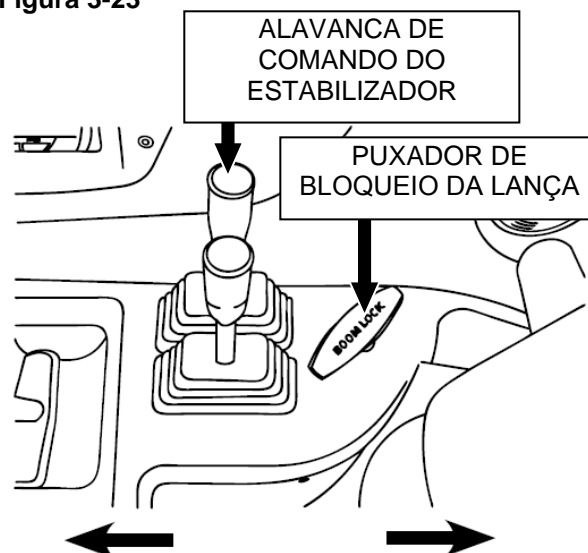


Figura 3-24

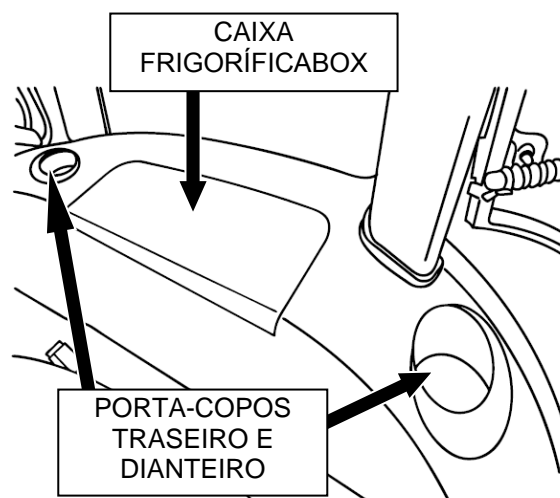


Figura 3-25

3.4. ASSENTO DO OPERADOR

- 1- Ajuste de peso (apenas em assentos Controlados mecanicamente)
- 2- Ajuste de altura (apenas em assentos Controlados mecanicamente)
- 3- Isolador dianteiro/traseiro (apenas em assentos Controlados mecanicamente)
- 4- Manípulo
- 5- Ajuste do ângulo do banco
- 6- Ajuste da profundidade do banco
- 7- Ajuste dianteiro/traseiro
- 8- Amplitude do assento
- 9- Ajuste do ângulo do apoio para os braços
- 10- Apoio para os braços
- 11- Fivela do cinto de segurança

- 12- Apoio lombar
- 13- Apoio para as costas
- 14- Extensão do apoio para as costas
- 15- Ajuste do apoio lombar (assento controlado mecanicamente) Ajuste do apoio lombar (assento controlado pneumaticamente)
- 16- Ajuste da altura do apoio para os braços
- 17- Ajuste do apoio para as costas
- 18- Cinto de segurança
- 19- Cunha
- 20- Foles

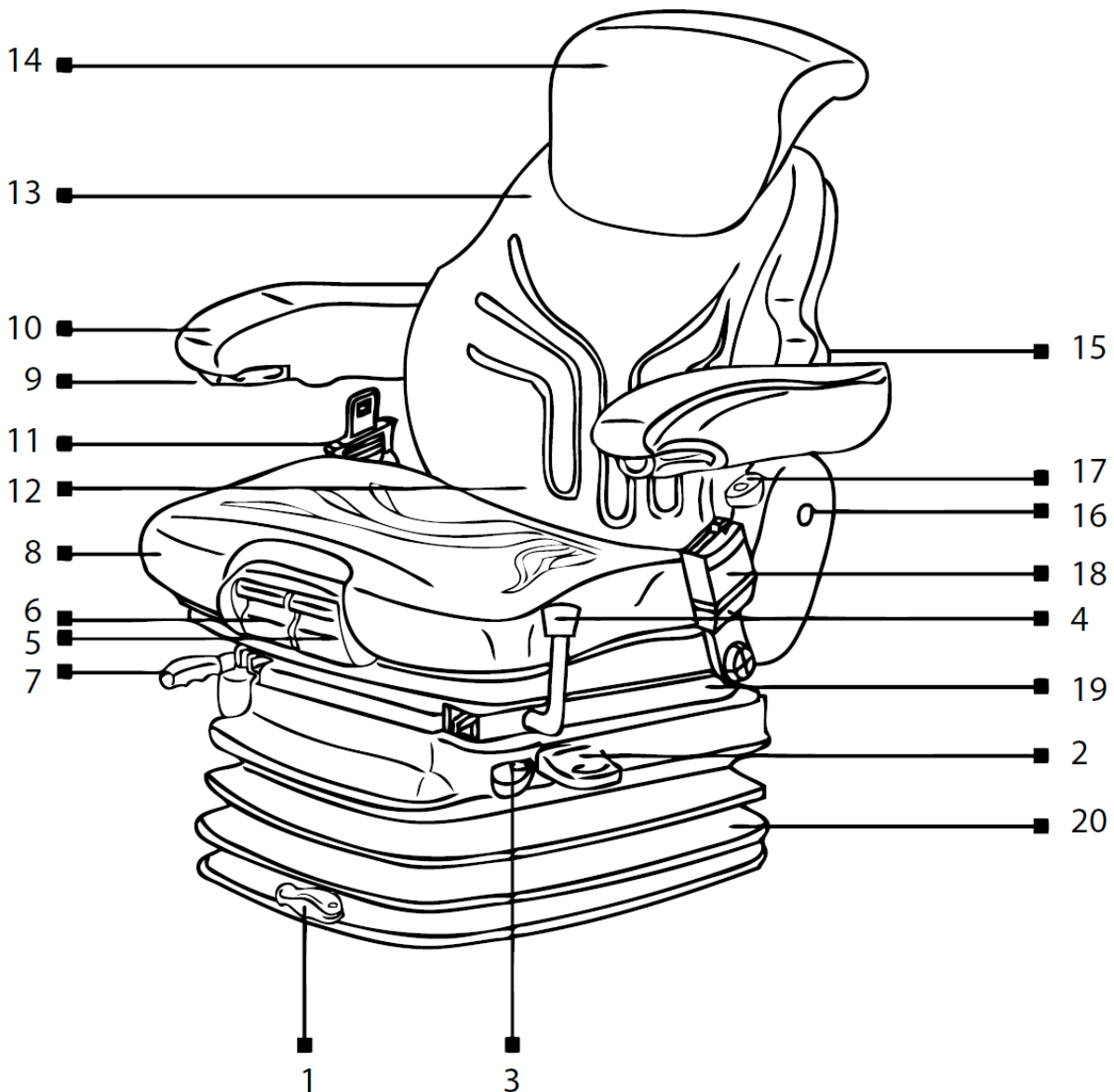


Figura 3-26

Geral

A máquina padrão está equipada com um assento do operador controlado mecanicamente. Um assento controlado pneumaticamente pode ser instalado e está disponível como opção.

O assento é fornecido com massa lubrificante que dura cerca de 10 anos. Só tem de aplicar novamente massa lubrificante após a revisão, caso contrário, não tem de fazê-lo.

Ajuste do peso

O assento é ajustado consoante o peso do condutor rodando o manípulo com o assento desocupado. O peso regulado pode ser lido no indicador.

Versão controlada pneumaticamente (opcional):

O assento é ajustado para o peso do condutor automaticamente. Sente-se no assento durante a operação.

⚠ PERIGO

Para evitar danos para a saúde, a regulação do peso do condutor deve ser sempre verificada e ajustada conforme necessário antes de conduzir o veículo.

Ajuste da altura

A altura do assento pode ser ajustada com várias regulações. Levante o assento à altura desejada até se encaixar com um estalido. Quando o assento estiver elevado para além da regulação mais alta (entalhe de paragem), volta à posição mais baixa. (Figura 3-28)

Versão controlada pneumaticamente (opcional):

Puxe o regulador para cima para subir o assento e para baixo para baixá-lo. (Figura 3-29)

⚠ AVISO

Não deixe o compressor em funcionamento mais do que um minuto para evitar danos no sistema pneumático.

⚠ AVISO

Contacte o seu serviço de reparação para resolver problemas com o assento. Nunca tente resolvê-lo sozinho.

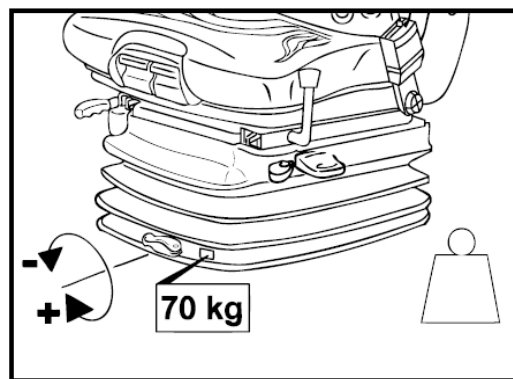


Figura 3-27

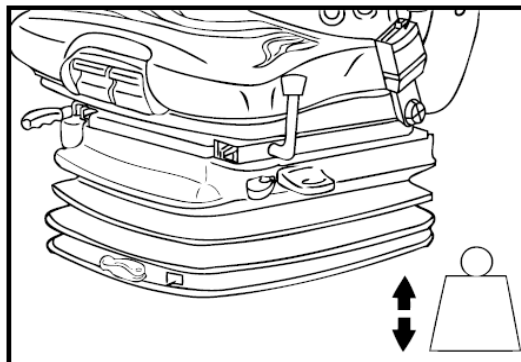


Figura 3-28

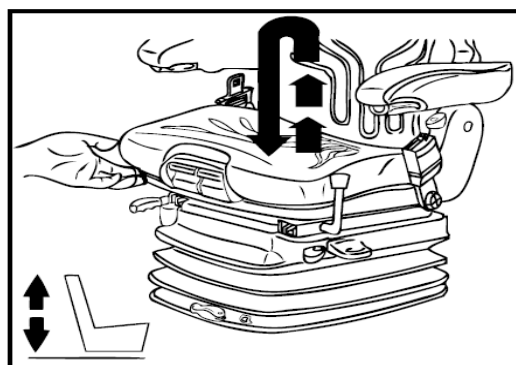


Figura 3-29

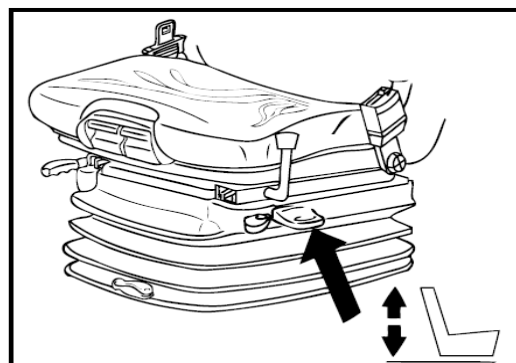


Figura 3-30

Isolador dianteiro/traseiro (apenas na versão controlada pneumáticamente)

Em determinadas condições de condução (por exemplo, com um reboque), é útil activar o isolador dianteiro/traseiro. Isto significa que os choques com impacto na direcção da condução são melhor absorvidos pelo assento do condutor.

(Figura 3-30)

Posição 1 = isolador dianteiro/traseiro ligado
Posição 2 = isolador dianteiro/traseiro desligado

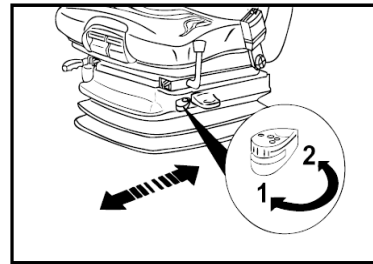


Figura 3-31

Ajuste dianteiro/traseiro

O ajuste dianteiro/traseiro é libertado levantando o manípulo de bloqueio.

-O manípulo de bloqueio tem de trancar na posição pretendida. Não deverá ser possível movimentar o assento do operador para outra posição quando estiver trancado. (Figura 3-31)

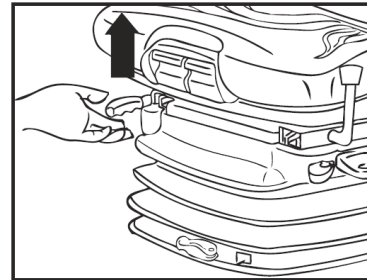


Figura 3-32

Ajuste do ângulo do banco

O ângulo do assento pode ser ajustado individualmente. Para ajustar o ângulo do assento, levante o manípulo do lado esquerdo. Ao exercer ou aliviar a pressão do assento, o ângulo pode ser movimentado para a posição desejada.

(Figura 3-32)

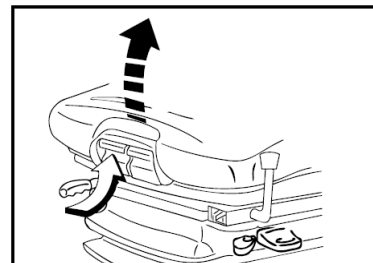


Figura 3-33

Ajuste da profundidade do assento: A profundidade do assento pode ser ajustada individualmente. Para ajustar a profundidade do assento, levante o manípulo do lado direito. Ao movimentar o estofado do assento para trás ou para a frente, pode alcançar a posição pretendida.

(Figura 3-33)

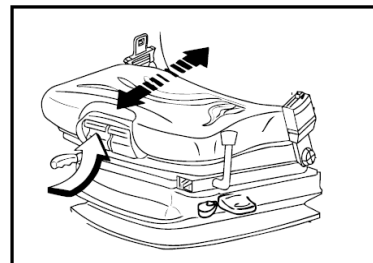


Figura 3-34

Extensão do apoio para as costas: O ajuste do apoio para as costas pode ser feito individualmente ao nível da altura puxando-o para cima através dos vários incrementos até ao batente de fim. Para retirar a extensão do apoio para as costas, puxe-a por cima do batente de fim. O ajuste do apoio para as costas deve ser empurrado o mais possível. O ajuste do apoio para as costas pode ser removido se necessário, bastando para isso puxá-lo.

(Figura 3-34)

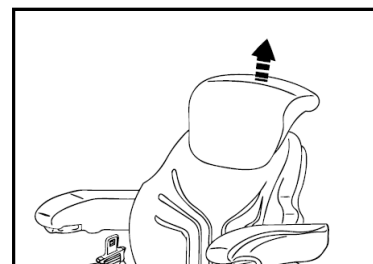


Figura 3-35

Apoio lombar: Ao rodar o botão de ajuste para a esquerda ou para a direita, pode ajustar individualmente a altura e acurvatura do estofado do apoio para as costas. Desta forma, aumenta o conforto do banco e o desempenho do condutor.

(Figura 3-35)

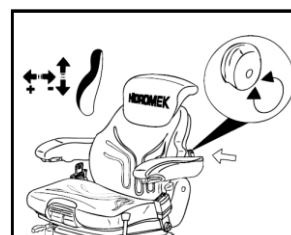


Figura 3-36

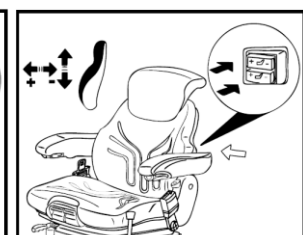


Figura 3-37

Versão controlada pneumáticamente (opcional): Através da utilização dos botões é possível ajustar individualmente a altura e a curvatura do estofado do apoio para as costas.

(Figura 3-36)

Apoios para os braços

Os apoios para os braços podem ser dobrados para trás, conforme necessário.

A altura dos apoios para os braços pode ser ajustada individualmente. Para ajustar a altura dos apoios dos braços, separe a capa redonda (ver seta) da cobertura, afrouxe a porca sextavada (tamanho 13mm) e ajuste o apoio para os braços para a posição desejada; aperte novamente a porca. Monte a capa retirada sobre a porca exercendo pressão.

(Figura 3-37)

Ajuste do ângulo do apoio para os braços

A inclinação dos apoios para os braços pode ser modificada rodando o botão de ajuste.

(Figura 3-38)

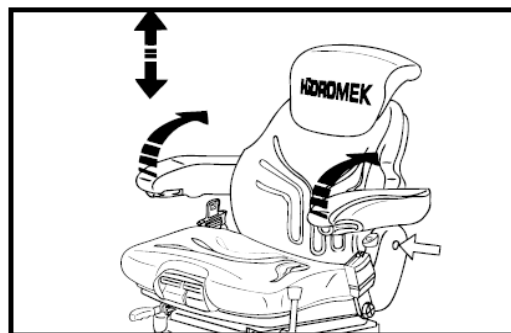


Figura 3-38

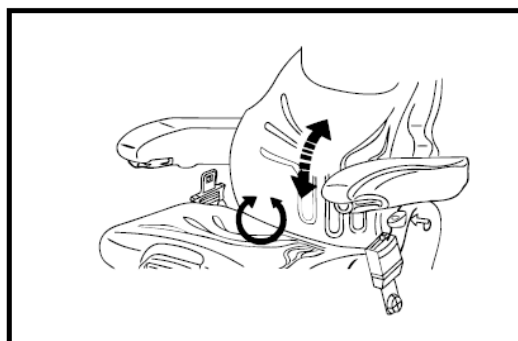


Figura 3-39

Ajuste do apoio para as costas

O apoio para as costas é ajustado utilizando o manípulo de bloqueio (seta). (Figura 3-39).

PERIGO

O manípulo de bloqueio tem de trancar na posição pretendida. Não deverá ser possível movimentar o apoio para as costas para outra posição quando estiver trancado.

Manípulo

O manípulo é libertado puxando o manípulo de bloqueio. O assento pode ser rodado da posição da carregadora para a posição da retroescavadora e pode ser trancado em ambas as posições.

(Figura 3-40)

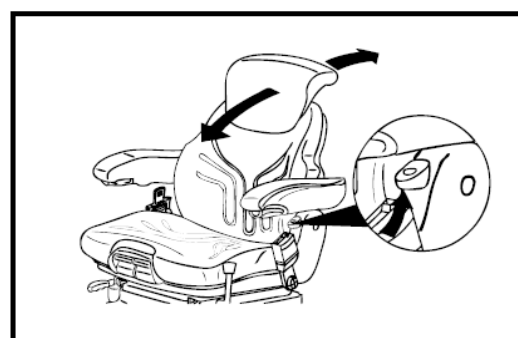


Figura 3-40

AVISO

O manípulo de bloqueio deve trancar-se com um estalido. Caso contrário, o assento pode movimentar-se repentinamente sem controlo e provocar ferimentos graves.

AVISO

Aperte o cinto de segurança antes de ligar o motor e mantenha-o apertado. O cinto de segurança é a parte mais importante do sistema ROPS.

AVISO

NUNCA tente ajustar o assento do operador enquanto a máquina está em movimento ou em trabalho.

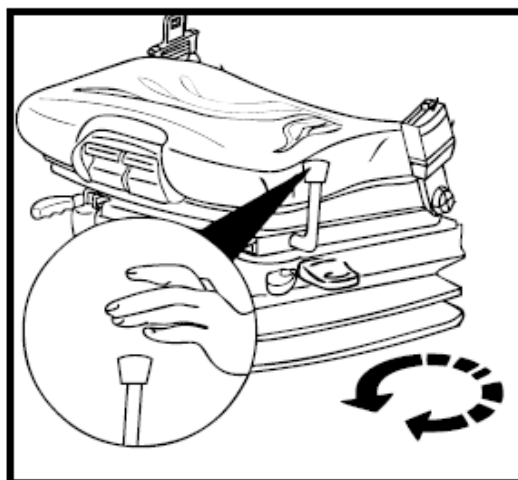


Figura 3-41

Manutenção

A sujidade pode afectar o funcionamento do assento; certifique-se de que mantém o seu assento limpo! Os estofos podem ser rápida e simplesmente retirados da armação do banco para limpeza ou substituição fácil.

⚠ PERIGO
Exerça todo o cuidado com a armação do apoio para as costas – pode precipitar-se para a frente e provocar ferimentos!

Durante a limpeza, os estofos não devem ser ensopados. Utilize agents de limpeza para estofos ou plásticos disponíveis comercialmente. Primeiro, teste a compatibilidade numa área pequena e escondida e nunca submerja completamente os estofos.

CINTO DE SEGURANÇA

- Os cintos de segurança devem ser apertados antes da condução e mantidos apertados durante a condução e operação.
- Verifique o estado do cinto de segurança e dos seus componentes de cada vez que entrar na máquina. Certifique-se de que o mecanismo funciona correctamente.
- Se estiver gasto ou tiver sido envolvido num acidente ou utilizado em qualquer outra situação que tenha provocado tensão no cinto de segurança ou se os seus acessórios (desenrolamento, osciação, etc.) não estiver correctamente ajustados, não opere a máquina sem que o problema tenha sido resolvido.
- Mude periodicamente os cintos de segurança de 3 em 3 anos mesmo que não existam problemas aparentes.
- Não proceder nem permitir que alguém proceda a modificações ao cinto de segurança e aos seus componentes.
- Os cintos de segurança e respectivos componentes não podem ser reparados. Substitua, conforme necessário.
- Ao retirar o cinto de segurança, segure-o com a mão direita e prima o botão com a mão esquerda. Caso contrário, o cinto pode projectar-se e provocar acidentes e ferimentos inesperados.
- Se for necessário limpar o cinto de segurança, pode lavá-lo com sabão natural e água. Deixe-o secar fora da respectiva caixa e coloque-o novamente na caixa correctamente.

3.5. CAIXA DE FERRAMENTAS

A caixa de ferramentas está situada no compartimento fechado por baixo do assento do operador. Empurre o clipe no lado esquerdo do assento para baixo e puxe a tampa. A caixa inclui ferramentas e uma bomba de massa lubrificante que podem ser úteis para tarefas de manutenção e reparações.

⚠ AVISO
Nunca inicie qualquer tarefa de manutenção antes de aplicar todas as regras de segurança e nunca repare pessoalmente as peças destinadas a reparação pelos SERVIÇOS QUALIFICADOS DA HIDROMEK.



Figura 3-42

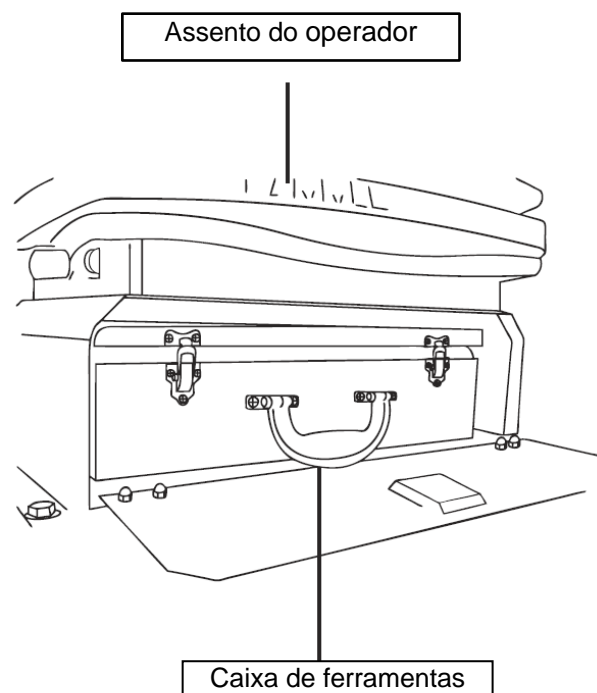


Figura 3-43

3.6. CONSOLA DE COMANDO DA RETROESCAVADORA

A consola de comando da retroescavadora está situada na parte traseira da cabina. A consola de comando da retroescavadora é composta por um bloqueio de segurança, alavancas de comando da retroescavadora para a esquerda e para a direita e alavancas de comando dos estabilizadores esquerdo e direito, bem como um pedal da válvula auxiliar.

Para activar o bloqueio de segurança da consola de comando da retroescavadora, rode a alavanca do bloqueio de segurança para a direita. Para trancar, rode para a esquerda.

AVISO

Nunca se esqueça de trancar a alavanca do bloqueio de segurança antes de sair da cabina do operador. A retroescavadora pode movimentar-se e resultar em ferimentos pessoais ou na morte, bem como em danos materiais.

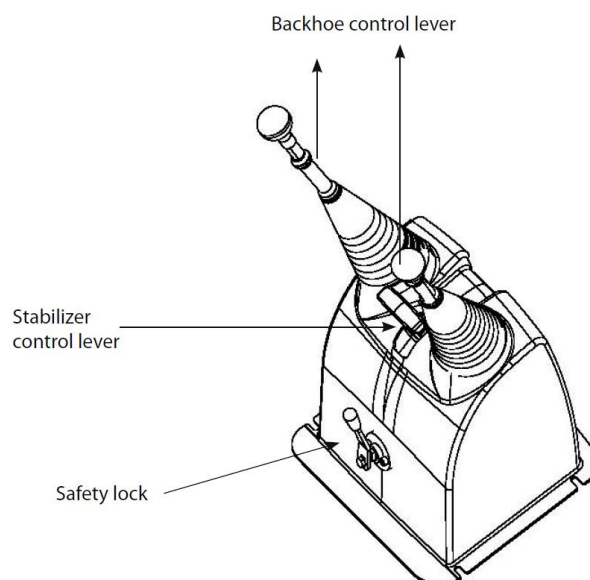


Figura 3-44

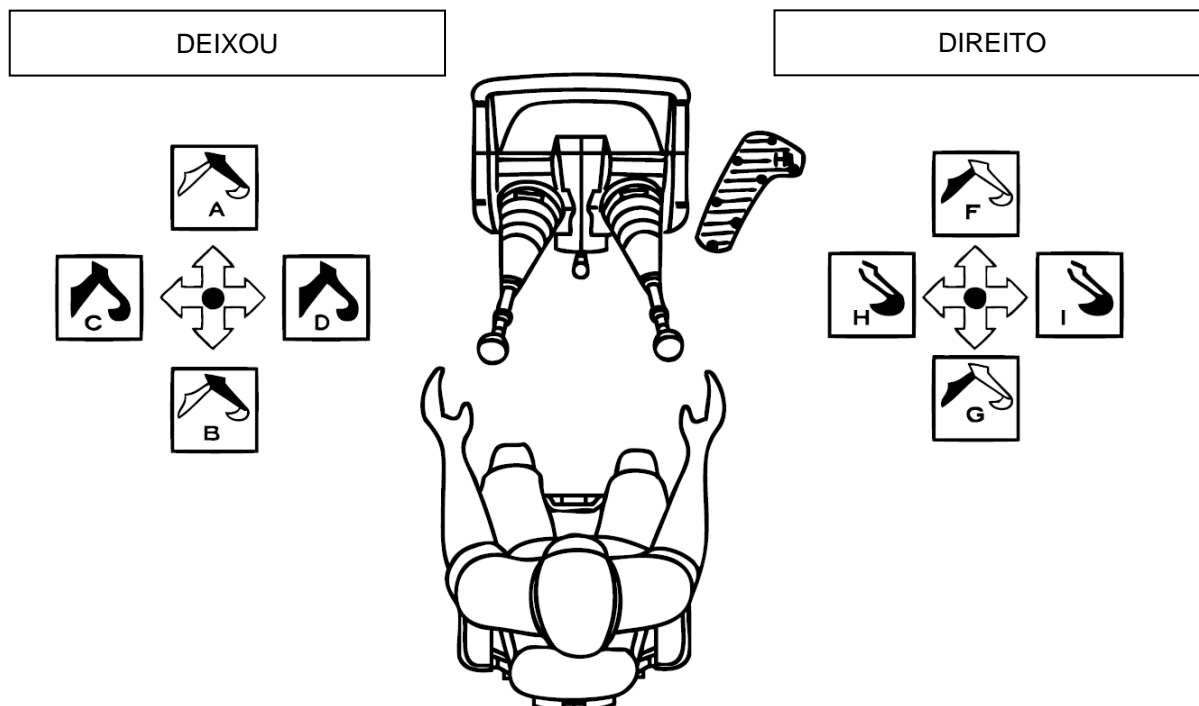


Figura 3-45

A alavanca de comando da retroescavadora do lado esquerdo conta com cinco funções operacionais básicas.

- A) "PARA A FRENTE": Braço "PARA CIMA"
- B) "PARA TRÁS": Braço "PARA BAIXO"
- C) "ESQUERDA": Movimento giratório da retroescavadora "PARA A ESQUERDA"
- D) "DIREITA": Movimento giratório da retroescavadora "PARA A DIREITA"

- E) "CENTRO": "SUSPENSÃO"
- F) "PARA A FRENTE": Lança "PARA BAIXO"
- G) "PARA TRÁS": Lança "PARA CIMA"
- H) "ESQUERDA": Balde "PARA DENTRO"
- I) "DIREITA": Balde "PARA FORA"

3.7. VIDRO TRASEIRO E LIMPA PÁRA-BRISAS TRASEIRO

O vidro traseiro, de uma única peça, da cabina do operador pode ser totalmente aberto deslizando-o e apoiando-o sobre o tejadilho.

Seja cauteloso e segure firmemente o vidro ao fechar ou abrir, pois pode deslizar. Movimento o assent do operador para obter mais espaço para abrir e fechar o vidro traseiro.

O limpa pára-brisas está montado no vidro traseiro. O interruptor do limpa pára-brisas traseiro está situado no painel de controlo do lado direito. Premir o interruptor uma vez actua o limpa pára-brisas. Uma segunda pressão pulverize água para o vidro. O braço do limpa pára-brisas estaciona automaticamente quando é desligado.

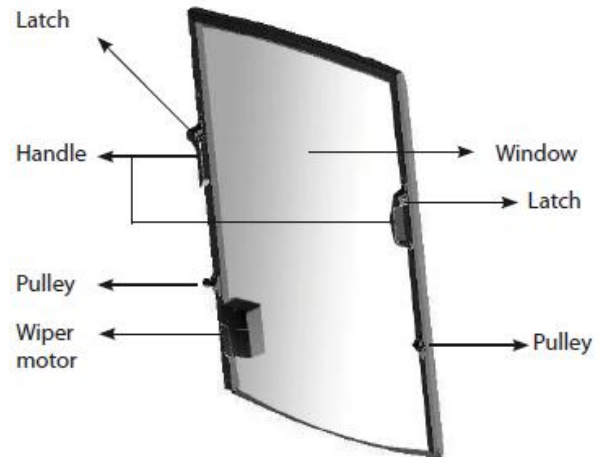


Figura 3-47

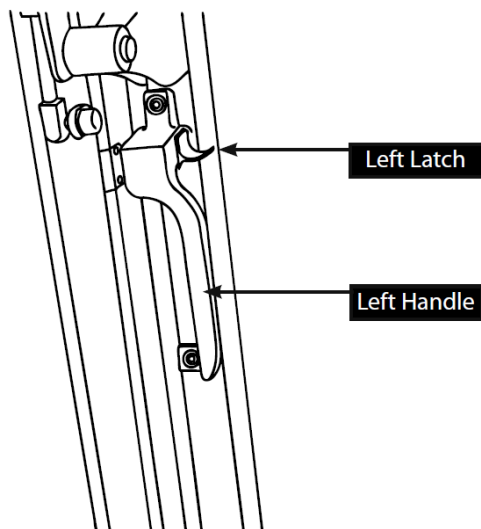


Figura 3-46

3.7.1. ABRIR O VIDRO TRASEIRO

A) Segure nos puxadores de cada lado de modo a que os trincos fiquem contra os polegares.

B) Pressione para destrancar os trincos e puxe para si e, em seguida para cima para deslizar o vidro até ficar trancado sobre o tejadilho, na posição horizontal.

C) Depois de arrumar o vidro sobre o tejadilho, verifique se os trincos estão bem seguros e se o vidro está estável.

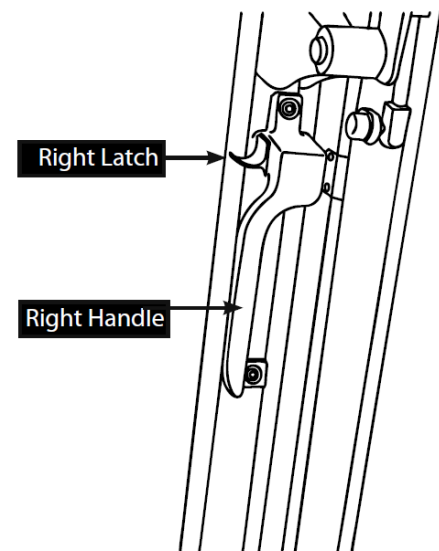


Figura 3-48

3.7.2. FECHAR O VIDRO TRASEIRO

A) Segure nos puxadores de ambos os lados, destranque os trincos até obter movimento do vidro e empurre o vidro para deslizá-lo para baixo.

B) Empurre o vidro até ficar totalmente fechado. Fica trancado na posição fechada.

3.8. LUZ INTERIOR

A luz interior da cabina do operador está situada no lado direito do tejadilho interior, mesmo por cima do operador. A posição da luz interior é diferente para as máquinas equipadas com sistema de ar condicionado.

A. Acenda (ON) a luz interior empurrando o respectivo interruptor para baixo.

B. Apague (OFF) empurrando o interruptor da luz interior completamente para cima.

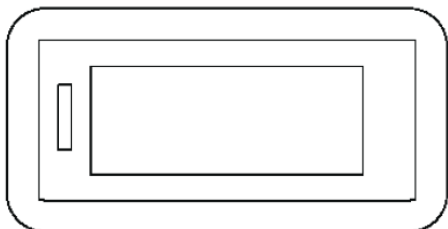


Figura 3-49

3.9. CABIDE

O cabide está situado no pilar traseiro do lado esquerdo da cabina do operador. O cabide só deve ser utilizado para pendurar casacos e etiquetas ou avisos temporários.

3.10. JOYSTICKS DA RETROESCAVADORA (OPCIONAL)

Antes de girar o assento do operador para a posição de retroescavadora, certifique-se de que os comandos frontais foram bloqueados e de que a máquina não se movimentará acidentalmente. Utilizando as cavilhas de segurança junto dos joysticks, puxe-os para o lado posterior da máquina (tanto quanto possível) de modo a obter um espaço confortável de grandes dimensões. Depois de ajustar o assento do operador ou uma posição de trabalho confortável, utilize novamente as cavilhas de segurança nos lados dos joysticks e movimente-os para a posição pretendida de modo a obter uma posição ergonomicamente adequada. As funções dos joysticks esquerdo e direito são as mesmas que as alavancas de comando da retroescavadora. Os botões de ambos os joysticks fazem soar a buzina.

AVISO

O movimento giratório do assento do operador pode colidir com o volante. Antes de girar o assento do operador, regule o volante para a posição mais afastada possível, possibilitando assim movimentar o assento do operador mais para a frente da máquina enquanto trabalha com a retroescavadora. Não force o assento do operador para se movimentar quando já estiver em contacto com o volante ou com outras alavancas.

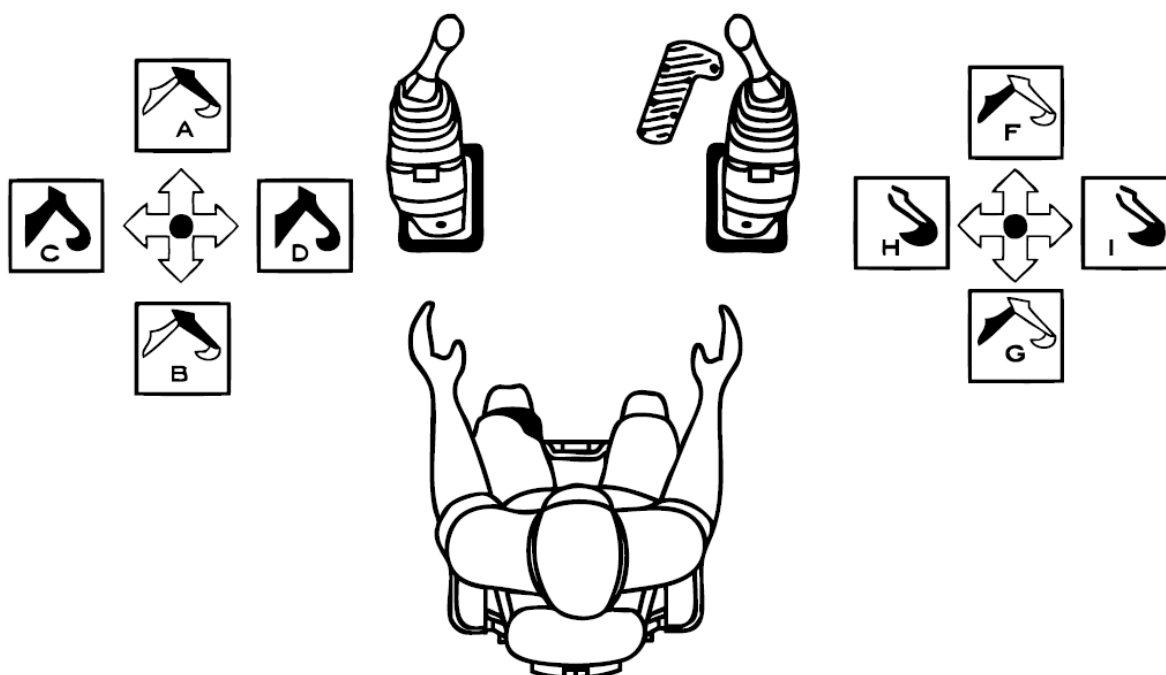


Figura 3-50

- A) "PARA A FRENTE": Braço "PARA CIMA"
- B) "PARA TRÁS": Braço "PARA BAIXO"
- C) "ESQUERDA": Movimento giratório da retroescavadora "PARA A ESQUERDA"
- D) "DIREITA": Movimento giratório da retroescavadora "PARA A DIREITA"

- "CENTRO": "SUSPENSÃO"
- F) "PARA A FRENTE": Lança "PARA BAIXO"
- G) "PARA TRÁS": Lança "PARA CIMA"
- H) "ESQUERDA": Balde "PARA DENTRO"
- I) "DIREITA": Balde "PARA FORA"
- "CENTRO": "SUSPENSÃO"

3.11. PAINEL DE CONTROLO DO AR CONDICIONADO (OPCIONAL)

3.11.1. UTILIZAÇÃO DO AR CONDICIONADO

Se o sistema de ar condicionado (A/C) for escolhido como opção com a máquina, os interruptores no painel serão semelhantes aos apresentados na figura. O interruptor A/C (A) e o interruptor de controlo da velocidade da ventoinha do A/C (B) na coluna direita da máquina, controlam o sistema de A/C montado no tejadilho da máquina. O ar condicionado entra na cabina do operador através das grelhas no tejadilho e a partir das colunas esquerda e direita da cabina. O ar é filtrado ao entrar no sistema de A/C. Antes de ligar o A/C, rode o botão de controlo da temperatura da chaufagem para a posição Min. e o interruptor de control da velocidade da ventoinha da chaufagem para a posição 0.

Depois de ligar o motor, primeiro, regule a velocidade da ventoinha e, em seguida, ligue o A/C. Para aumentar a eficácia do A/C, feche todos os vidros e portas e preste atenção para regular o motor para cerca de 1500~2000 rpm.

3.11.2. SELECTOR DO MODO DE CONDUÇÃO (PARA OS MODELOS HMK 102S)

O selector do modo de condução está situado no painel de controlo do ar condicionado e é controlado por uma chave selectora introduzida no selector. Permite a selecção dos modos do sistemas com tracção às quatro rodas, conforme adequado.

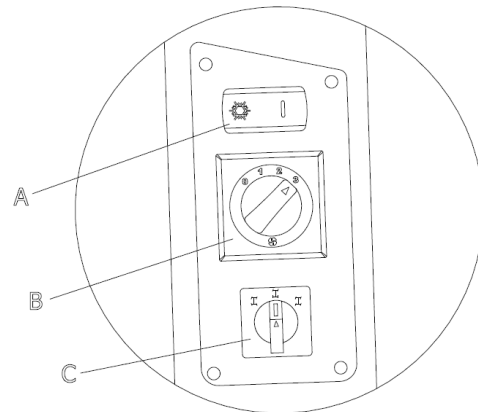


Figura 3-51

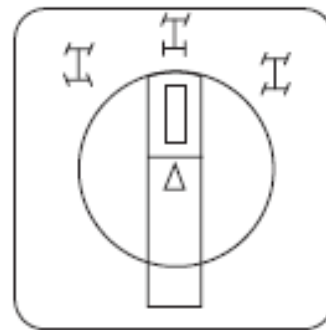


Figura 3-52

3.12. PEDAL DA VÁLVULA AUXILIAR

O pedal da válvula auxiliary, que está situado no lado direito da consola de comando da retroescavadora, é utilizado para controlar os acessórios hidráulicos opcionais e os acessórios montados na retroescavadora. O pedal da válvula auxiliar tem 3 funções operacionais básicas:

A1) “PARA A FRENTE”: Lança telescópica “ESTENDIDA” (se equipada e se esta função for seleccionada)

A2) “PARA A FRENTE”: O martelo pneumatic “OPERA” desde que o pedal seja pressionado para a frente. (se equipado e se esta função for seleccionada)

B) “PARA TRÁS”: Lança telescópica “RETRAÍDA” (se equipada e se esta função for seleccionada)

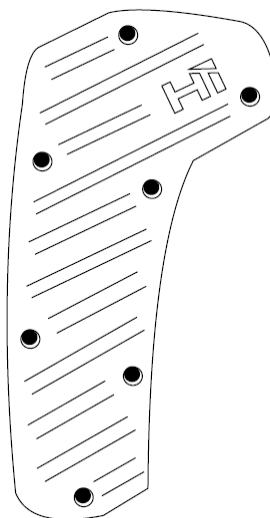


Figura 3-53

4. OPERAÇÃO

4.1. GERAL

⚠ ATENÇÃO

Antes de ligar o motor e operar a retroescavadora-carregadora, reveja e cumpra todas as recomendações de segurança desfinidas no capítulo referente à segurança, neste manual. Saiba como parar a retroescavadora-carregadora antes de ligá-la. Certifique-se também de que aperta e ajusta correctamente o cinto de segurança.

4.1.1. ANTES DE LIGAR

As inspecções listadas neste document deverão ser realizadas antes de ligar e operar a máquina e relacionam-se tanto com a operação da máquina, como com a sua segurança pessoal. As operações de inspecção e de reparação devem ser levadas a cabo apenas por pessoal da Hidromek. Deverá realizar estas inspecções em máquinas que estão fora de serviço durante um período de tempo prolongado. Recomenda-se que o operador pare a máquina e dedique tempo à realização das inspecções após o trabalho durante períodos de tempo prolongados.



Figura 4-1

⚠ AVISO

Os acessórios na posição elevada são perigosos para os transeuntes ou para pessoas que se encontrem debaixo da máquina. É possível o esmagamento ou aprisionamento pelas ligações, o que poderá resultar em ferimentos graves ou na morte.

4.1.2. INSPECÇÃO DE LIMPEZA

- a) Qualquer autocolante em falta, danificado ou ilegível deve ser substituído. Todos os autocolantes de segurança devem manter-se limpos.
- b) Os equipamentos em vidro, como janelas, luzes e espelhos devem manter-se limpos de modo a garantir uma visibilidade adequada. Ertifique-se de que as lâminas do limpa pára-brisas estão limpas e funcionais.
- c) Certifique-se de que os degraus e corrimões da cabina do operador estão limpos e secos.
- d) As ligações, uniões rotativas, cilindros hidráulicos e radiadores devem estar isentos de sujidade e/ou depósitos.

4.1.3. INSPECÇÃO DE DANOS

- a) Os painéis e coberturas, bem como o vidros devem ser verificados quanto a danos.
Os puxadores e botões dos painéis e coberturas devem estar bem fixos.
- b) Verifique o nível de aperto da tampa de enchimento do depósito de combustível. Certifique-se de que a tampa não está danificada.
- c) Realize uma inspecção visual por baixo da máquina por forma a detectar fugas (óleo, combustível e líquido de arrefecimento).
- d) Certifique-se de que todas as cavilhas estão encaixas de forma segura e nas posições correctas.
- e) Inspeccione o estado dos baldes e verifique a existência de folga excessiva nas ligações.
- f) Verifique a existência de peças danificadas ou em falta em geral.
- g) Verifique as condutas hidráulicas, de combustível, líquido de arrefecimento e óleo e cabos quanto a danos, afrouxamento, ligações incorrectas e desgaste excessivo. Inspeccione os tubos hidráulicos quanto a desgaste, movimentação giratória, cortes e engastes incorrectos.

4.1.4. INSPECÇÃO DOS PNEUS

Verifique as pressões de enchimento dos pneus e solicite o enchimento com a pressão correcta por um mecânico qualificado, caso necessário. A baixa pressão reduz a vida útil dos pneus. Consulte as especificações do fabricante para obter a pressão de enchimento correcta para as suas condições de utilização.

Os pneus devem ser inspeccionados quanto a cortes da borracha e presença de objectos pontiagudos. Qualquer pneu danificado nunca deverá ser instalado na máquina. Inspeccione visualmente os parafusos quanto a afrouxamento e solicite o aperto por um especialista.

⚠ AVISO

Os pneus demasiados cheios ou em sobreaquecimento podem explodir. A explosão de um pneu pode matar ou provocar ferimentos graves. Solicite sempre a ajuda de um especialista se for necessária qualquer reparação nas jantes ou nos pneus. A máquina nunca deve ser operada se os pneus estiverem danificados, incorrectamente cheios e se existir um desgaste excessivo ou irregular.

4.1.5. ENTRADA E SAÍDA DA CABINA

Devem ser utilizados os degraus e corrimões ao entrar e sair da cabina do operador.



AVISO

Deve estar voltado para a máquina ao entrar ou sair da cabina. Certifique-se de que os degraus, corrimões e os seus sapatos estão limpos e secos.

NUNCA se segure às alavancas de comando, nem ao volante da máquina para entrar na cabina do operador. Utilize sempre os corrimões.

Saltar da máquina é muito perigoso. Certifique-se de que pára o motor e de que a máquina está correctamente estacionada antes de sair da cabina.



Figura 4-2

4.2. ANTES DE LIGAR O MOTOR

A) APLIQUE O TRAVÃO DE MÃO

Deve engrenar o travão de mão antes de sair da máquina. Se ainda não foi aplicado, aplique-o imediatamente.

⚠ ATENÇÃO

Nunca permita a presença de pessoas próxima da máquina ou na zona de perigo ao trabalhar ou baixar os acessórios no solo. Poderão ser esmagadas pelos acessórios ou ficarem presas nas ligações. A não observação desta chamada de atenção pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

B) BAIXAR OS ACESSÓRIOS NO SOLO

Os acessórios da carregadora e da retroescavadora deverão ser colocados no solo ou a retroescavadora deve ser bloqueada na sua posição de transporte. Os acessórios baixam com o seu próprio peso quando as alavancas de comando são accionadas. Attachments will lower down by their own weight. Opere as alavancas de comando cuidadosamente de modo a controlar a velocidade da descida.

C) REALIZAÇÃO DA VERIFICAÇÃO DE PRÉ-ARRANQUE

Realize a verificação de pré-arranque antes de ligar o motor de modo a melhorar tanto a durabilidade da máquina, como a sua segurança.

1) NÃO se esqueça de verificar a máquina externamente em geral.

2) Certifique-se de que as mãos e os sapatos estão livres de sujidade, lama e água.

3) O interior da cabina do operador, em particular, o volante, os pedais e as alavancas de comando não devem contar com qualquer contaminante.

4) NÃO permita quaisquer objectos soltos ou suspensos, como bolsas, malas, recipientes, ferramentas manuais, etc., no interior da cabina ou prenda-os, caso sejam necessários.

5) A estrutura ROPS da cabina deverá ser verificada para a detecção de qualquer desgaste ou danos. Solicite ao seu Serviço Autorizado HIDROMEK a reparação de possíveis danos. Inspeccione quaisquer fixadores em falta, soltos ou danificados no interior da cabina. Consulte o serviço autorizado Hidromek relativamente à existência de qualquer problema.

⚠ AVISO

Todos os comandos da máquina devem estar livres de óleo, massa lubrificante, combustível diesel, sujidade, gelo, água ou humidade. Caso contrário, as mãos e pés podem derrapar durante a operação e provocar a perda de controlo da máquina. A não observação desta chamada de atenção pode resultar em ferimentos graves ou na morte. Os objectos soltos ou suspensos podem cair ou ser projectados na cabina do operador e atingi-lo ou obstruir os comandos da máquina. Pode perder o controlo da máquina, o que pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

6) Todas as luzes, buzina, manómetros, interruptores, limpa e lava pára-brisas devem ser controlados quanto ao seu correcto funcionamento.

7) Verifique o cinto de segurança e a sua ferraria de fixação quanto a qualquer desgaste ou danos.

D) A POSIÇÃO DO ASSENTO

O assento do operador deverá ser posicionado de modo a permitir que o operador alcance todos os comandos facilmente e de forma confortável.

Certifique-se de que consegue operar o pedal dos travões confortavelmente em todo o seu percurso quanto está sentado correctamente e com o cinto de segurança apertado.

E) AJUSTE DOS ESPELHOS

Os espelhos na cabina do operador deverão ser ajustados para permitir uma visão clara após o posicionamento correcto do assento do operador.

4.3. LIGAR O MOTOR

AVISO

Aperte sempre o cinto de segurança antes de ligar o motor.

(A) Deve ler e seguir estritamente a secção “ANTES DE LIGAR O MOTOR”.

(B) Coloque a alavanca selectora de velocidades na posição de ponto morto (N). O motor não arranca a menos que a alavanca se encontre na posição de ponto morto.

(C) Puxe a alavanca do acelerador para a posição mínima (ralenti). Certifique-se de que todos os instrumentos eléctricos, tais como o sistema de ar condicionado, o rádio/leitor de cassetes, a chufagem, as luzes, etc., estão desligados.

(D) Ligue o motor.

AVISO

Em motores Perkins, NÃO utilize fluido de éter como auxiliary de arranque.

1) A chave de ignição deve ser rodada para a posição de “pré-aquecimento” “II” e mantida nesta posição durante um máximo de 20 segundos, de modo a aquecer o collector de admissão de ar do motor se a temperatura ambiente for de 0°C ou inferior.

2) Pressione ligeiramente o pedal do acelerador para auxiliar o arranque.

II) Rode a chave de ignição para a posição “START” (Arranque) “III” e mantenha-a nessa posição até o motor arrancar.

Se o motor não arrancar dentro de 20 segundos, NUNCA mantenha a chave na posição “ARRANQUE” ‘III’, pois pode provocar graves danos no motor de arranque. Permita um período de arrefecimento de 2 minutos do motor de arranque antes de tentar novamente.

3) A chave de ignição deve ser libertada imediatamente após o arranque do motor. O interruptor de ignição volta à posição “I” (LIGADO) automaticamente.

4) Retire o pé do pedal do acelerador para reduzir as RPM do motor.

AVISO

Nunca opera o motor a frio com a aceleração máxima. Deixe o motor a funcionar ao ralenti até atingir a temperatura de funcionamento normal.

(E) Verifique se todas as luzes de aviso se apagam após o arranque do motor. Não deverão restar luz de aviso acesas, excepto a luz do travão de mão. AAs RPM do motor não deverão aumentar antes da luz “Baixa pressão do óleo do motor” se apagar. Preste atenção ao estado do alarme sonoro que, normalmente, deverá manter-se silencioso.

(F) A máquina deve ser aquecida para aumentar a temperatura do óleo hidráulico. Opere o acessório várias vezes para aquecer o óleo hidráulico.

AVISO

Se uma ou mais das luzes de aviso que se seguem (excepto a luz de aviso do travão de mão) se acender com o motor em funcionamento, pare o motor logo que possível para tomar as precauções de segurança necessárias.

A máquina deverá ser utilizada em condições consideradas normais logo que seja colocada em funcionamento. Não é necessário o funcionamento ao ralenti do motor por longos períodos de tempo, uma vez que provoca o vidrado das superfícies internas das paredes do cilindro e resulta na exagerada combustão de óleo.

Um motor recém colocado ao serviço pode ser operado com a sua carga máxima logo que a temperatura do líquido de arrefecimento seja superior a 60°C. NUNCA deixe o motor ao ralenti durante longos períodos de tempo sem carga. Deixar o motor em funcionamento a 1000–1200 RPM durante cerca de 5 – 10 minutos é suficiente para o aquecimento do motor. No Inverno, este período pode ser acrescido de mais 5 minutos.

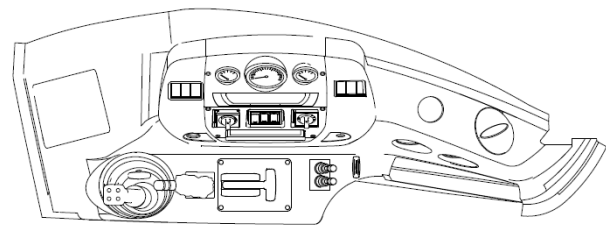


Figura 4-3

AVISO

Não ligue a máquina se tiver quaisquer dúvidas acerca do sistema de travagem. Consulte o SERVIÇO AUTORIZADO DE APOIO AOS CLIENTES DA HIDROMEK para resolver o problema o mais depressa possível.

4.4. CONDUÇÃO DA MÁQUINA

Para a condução da máquina

- Comece SEMPRE por movimentar a máquina na 1ª velocidade.

- O motor e a transmissão NÃO DEVEM ser sobrecarregados Utilize a velocidade adequada durante a condução ascendente ou descendente; na condução descendente utilize a mesma mudança que utilizaria para a condução numa subida.

NÃO utilize uma mudança mais alta em subidas, pois sobreaquece o óleo do conversor de binário.

- A máquina deve ser SEMPRE mantida sob control durante a condução.

- Seja cauteloso quanto a obstáculos e situações perigosas.

- NUNCA coloque a máquina numa descida com a transmissão em ponto morto. Pode perder o controlo da máquina e danificar a transmissão.

- O pedal do travão não deve ser utilizado como apoio para o pé.

- Utilize velocidades mais baixas e esteja sempre preparado para aplicar os travões de modo a evitar o excesso de velocidade numa descida.

- Seleccione a 1ª mudança ao conduzir em locais com lama e profundos e mantenha as rodas da frente em linha recta.

AVISO

Pode ocorrer um enfraquecimento da potência de travagem se a abertura de ventilação do eixo traseiro estiver fechada ou obstruída. Certifique-se de que está sempre aberta.

Depois do motor aquecer, conduza como se explica em baixo:

A) CONTROLE O SEU ASSENTO

Certifique-se de que está correctamente sentado. Certifique-se de que o seu assento está correctamente ajustado e que consegue aceder confortavelmente a todos os comandos da máquina.

B) APERTE O CINTO DE SEGURANÇA Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı.

Certifique-se de que o cinto de segurança não está danificado, nem gasto. Aperte-o correctamente para sua segurança.

C) SELECCIONE 2WD OU 4WD CONFORME ADEQUADO

Utilize SEMPRE o modo 2WD na deslocação em vias públicas e condução em superfícies duras. Utilizar o modo 4WD nestas condições resulta num desgaste dos pneus acelerado e maior consumo de combustível.

D) SELECCIONE O MODO DE CONDUÇÃO ADEQUADO Hata! Başvuru kaynağı bulunamadı. (apenas nos modelos HMK 102S)

NÃO se esqueça de que as rodas traseiras devem realinhar-se na posição recta antes da alteração do modo de condução ser aplicada. Inspeccione a área e certifique-se de que existe espaço suficiente ao utilizar o volante para as 4 rodas.

ATENÇÃO

Nunca se esqueça de seleccionar o modo de tracção a 2 rodas durante a condução em vias públicas. (apenas para o tipo HMK 102 "S")

E) SELECCIONE UMA VELOCIDADE


Seleccione uma velocidade adequada.

AVISO


Nunca mude as velocidades da mais alta (4ª) directamente para a mais baixa (1ª) enquanto conduz a máquina. Se o fizer, a máquina abrandará repentinamente o que pode resultar em graves danos no conjunto propulsor, ferimentos pessoais graves e até mesmo a morte.


Reduza uma velocidade de cada vez e permita que as RPM reduzam o suficiente de acordo com a mudança actual antes de mudar novamente.


F) SELECIONE A DIRECÇÃO DA CONDUÇÃO E MOVIMENTE A MÁQUINA

 **AVISO**
Podem ocorrer ferimentos graves ou a morte se a posição da alavanca para a frente/para trás for mudada enquanto a máquina se encontra no modo de condução. A direcção de condução pode ser alterada repentinamente sem indicação para os transeuntes à sua volta. Opere a alavanca em conformidade com as instruções do fabricante relativamente à utilização correcta.

- 1) Certifique-se de que os acessórios são colocados nas respectivas posições para a deslocação.
- 2) Pressione firmemente o pedal do travão.
- 3) Solte a alavanca do travão de mão para desengrenar.
- 4) Levante a alavanca selectora de direcção para a frente/para trás e selecione a sua direcção de condução.
- 5) Quando tiver a certeza de que a condução é segura, eleve o pé do pedal do travão e pressione o pedal do acelerador. A máquina inicia a movimentação suavemente.
- 6) Antes de acelerar, deve observar a direcção e os travões com extreme cuidado. Deve estar completamente seguro e sem dúvidas de que a direcção e os sistemas de travagem estão a funcionar correctamente. **NÃO DEVE** conduzir a máquina na presença de problemas, mesmo que sejam menores e sem que sejam resolvidos.


 **AVISO**
Quando mudar a direcção da condução, pare completamente a máquina e permita que o motor funcione ao ralenti. Aplicar a marcha atrás na máquina a velocidades mais elevadas provocará acidentes e danos.


 **AVISO**
Pare imediatamente a máquina em caso de falha do motor ou da direcção. A máquina não deve ser operada a menos que a avaria tenha sido reparada.

 **AVISO**
Utilize o pedal do acelerador apenas para ajustar as RPM do motor durante a condução. Nunca utilize a alavanca do acelerador manual para regular as RPM do motor durante a condução.


G) VERIFICAÇÃO DOS TRAVÕES

Verifique os travões antes de movimentar a máquina. Movimente a máquina em solo firme e nivelado e applique o travão para verificar se o travão pode abrandar a máquina e pará-la.

 **AVISO**
Durante o teste dos travões, certifique-se de que não existem pessoas ou objectos perto da máquina que possam provocar acidentes.

 **PERIGO**
Se a luz de aviso no painel frontal se acender, indica que a pressão do óleo no sistema de travagem está reduzida. Se estiver a conduzir a máquina, applique o travão de mão, pare a máquina num local adequado e contacte o Serviço Autorizado HIDROMEK.

4.4.1. DESLOCAÇÃO EM MARCHA ATRÁS

 **AVISO**
Certifique-se de que a marcha atrás está a funcionar correctamente. Faça soar a buzina antes de iniciar a movimentação da máquina. Podem existir pontos cegos durante a deslocação em marcha atrás, por conseguinte, certifique-se de que não existem pessoas na área de trabalho antes de trabalhar com a máquina. Solicite a ajuda de um Segundo operador se a visibilidade não for adequada ou se existirem condições de perigo. Não conduza a altas velocidades na direcção de marcha atrás.

4.5. LIGAÇÃO DIRECTA DO MOTOR I

AVISO

- Nunca tente utilizar uma bateria congelada. NÃO tente carregá-la, não a utilize para ligações directas e não ligue um motor com ela. Mantenha sempre a bateria carregada e proteja o electrólito do congelamento.
- As baterias libertam gases altamente inflamáveis que podem explodir. Nunca fume durante a verificação do nível de electrólito.
- Não deve existir contacto entre 2 máquinas durante a ligação directa a partir de outra máquina de modo a evitar a possibilidade de criação de faíscas.
- Desligue todos os circuitos e dispositivos eléctricos (luzes, luzes de aviso de perigo, etc.).
- NÃO ligue a fonte propulsora directamente ao motor de arranque. Caso contrário, o interruptor de segurança de ponto morto pode ser ultrapassado. Poderão resultar ferimentos graves ou a morte devido ao movimento accidental da máquina se for deixada com uma velocidade engrenada.
- Determine os bornes positivo (+) e negativo(-) de cada bateria antes de ligá-los.
- Os cliques devem ser suficientemente fortes para afixar firmemente o cabo aos bornes. Deve ser ligado um cabo da fonte propulsora de cada vez.
- Não use pulseiras e qualquer tipo de bijuteria de modo a evitar o contacto com os cliques ou bornes da bateria.
- O sistema eléctrico da sua máquina é dotado de 12 V de terra negativos. Não utilize baterias propulsoras cuja tensão não seja conhecida ou que seja superior a 12V. Caso contrário, pode danificar o sistema eléctrico da sua máquina.

AVISO

Para realizar uma ligação directa em segurança, esta operação deve ser realizada por duas pessoas da seguinte forma. A segunda pessoa retira os cabos de ligação directa de modo a que o operador não tenha de sair da cabina com o motor em funcionamento. Quando ligar o motor, certifique-se de que está correctamente sentado no assento do operador e de que aperta o cinto de segurança. Certifique-se também de que todos os comandos estão na posição de PONTO MORTO.

- A) Certifique-se de que o travão de mão está aplicado e trancado.
- B) Todos os interruptores na cabina do operador devem estar desligados.

AVISO

Nunca permita a presença de pessoas sobre a máquina ou na zona de perigo antes de baixar o acessório até ao solo. Caso contrário, existe o perigo de esmagamento, que pode resultar na morte ou em ferimentos graves.

C) Baixe o braço da carregadora até ao solo. O braço da carregadora pode ser baixado sem a necessidade de ligar o motor, através da respectiva alavanca de comando. Deverá ser regulada para terra. Certifique-se de que a estrutura de segurança da carregadora está engrenada se o braço da carregadora estiver levantado. (Consulte a Secção: ENGRENE OS BLOQUEIOS DOS ACESSÓRIOS)

D) Ligue o clipe do cabo de ligação directa ao borne positivo (+) da bateria da máquina. Ligue o clipe à outra extremidade do borne positivo (+) da bateria propulsora.

E) Ligue o cabo de ligação directa negativo (-) a um local adequado no motor da máquina desligada. Ligue a outra extremidade ao borne negativo (-) da bateria propulsora

F) Ligue o motor.

G) Retire o borne negativo (-) do cabo da máquina e, em seguida, retire-o da bateria propulsora.

H) Retire o borne positivo (+) do cabo da máquina e, em seguida, retire-o da bateria propulsora.

AVISO

Ligar o motor através dos bornes do motor de arranque é perigoso e pode danificar o sistema. Ligue o motor apenas a partir do assento do operador com a transmissão em ponto morto e o travão de mão aplicado.

4.6. PRECAUÇÕES BÁSICAS PARA A OPERAÇÃO EM CLIMAS QUENTES E FRIOS

4.6.1. EM TEMPO FRIO

Em condições de tempo frio, preste atenção às seguintes precauções de modo a permitir o fácil arranque e operação sem possíveis danos.

1) Utilize óleo de lubrificação do motor do grau correcto de acordo com 5.6 TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS deste manual. Abasteça o motor com óleo lubrificante com a viscosidade correcta. A Hidromek recomenda a utilização de um óleo com teor de viscosidade superior.

2) Utilize óleo hidráulico com a viscosidade correcta de acordo com o intervalo de temperaturas, de preferência, com um teor de viscosidade elevado no sistema hidráulico.

3) Se disponível, deve ser utilizado combustível diesel de baixa temperatura. Este tipo de combustíveis tem um ponto de congelação e lubrificação inferior aos combustíveis diesel normais.

4) Certifique-se de que a bateria está totalmente carregada. Desligue todos os instrumentos eléctricos, tais como o sistema de ar condicionado, o rádio/leitor de cassetes, as luzes, etc..

5) O sistema de arrefecimento deve ser abastecido com uma mistura de líquido de arrefecimento adequada (50% de anticongelante e 50% de água). Desta forma, impede o congelamento do sistema de arrefecimento e também ajuda a evitar a corrosão.

6) Reabasteça o depósito de combustível após cada turno de trabalho. Reduz assim a possibilidade de condensação de água no depósito de combustível.

7) Quando a máquina não for utilizada durante um longo período de tempo, deve ser estacionada num espaço fechado ou coberta adequadamente de tal forma que não fique sujeita a condições climáticas adversas.

8) Em condições de tempo extremamente frio, poderão ser necessários meios de aquecimento adicionais, como por exemplo, aquecedor do combustível, aquecedor do óleo ou do líquido de arrefecimento para auxiliar no arranque e evitar o congelamento.

9) Antes de ligar o motor, limpe a neve em torno das grelhas de admissão de ar e no capô de modo a impedir a entrada de neve no filtro do ar.

10) Mantenha a chave de ignição na posição de pré-aquecimento "II" durante um período de tempo não superior a 15 segundos.

11) Escoe a água acumulada no separador de água-combustível no fim de cada turno de trabalho.

4.6.2. EM TEMPO QUENTE

Devem ser tomadas as precauções que se seguem de modo a evitar quaisquer danos durante a operação em tempo quente.

1) Abasteça o motor com óleo lubrificante com a viscosidade correcta.

2) Utilize óleo hidráulico com a viscosidade correcta e que seja adequado para a gama de temperaturas da região. Utilize um óleo com um teor de viscosidade elevado no sistema hidráulico, de modo a melhor a mudança de viscosidade em função da temperatura. Se for utilizado um óleo de baixa viscosidade, as altas temperaturas reduzem ainda mais a viscosidade do óleo, o que resultará no arrasto do cilindro, fugas de óleo, perda de potência e também afectará a capacidade de carga do óleo.

3) Utilize uma mistura correcta de líquido de arrefecimento e anticongelante. Desta forma, aumenta o ponto de ebulição e evita a corrosão e calcificação do sistema de arrefecimento.

4) Realize inspecções regulares no sistema de arrefecimento. Certifique-se de que o nível do líquido de arrefecimento está correcto e de que não existem fugas visíveis. O abastecimento frequente do sistema de arrefecimento acelera a calcificação no sistema, o que resulta numa reduzida permuta térmica e, por conseguinte, no sobreaquecimento.

5) Limpe as pás do radiador do motor, a transmissão e o sistema hidráulico periodicamente e mantenha-os livres de substâncias contaminantes. Mantenha a máquina limpa.

6) Inspeccione periodicamente o estado e a tensão da correia da ventoinha.

4.7. PREPARAÇÕES PARA A DESLOCAÇÃO

Se a máquina tiver de deslocar-se em vias públicas ou auto-estradas, siga o procedimento em baixo:

1) Coloque a retroescavadora na posição apresentada na figura em baixo.

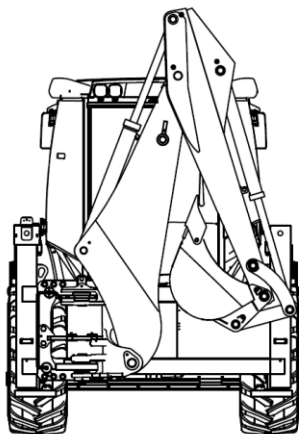


Figura 4-4

- 2) Engrene o bloqueio da lança da retroescavadora e bloqueie o movimento giratório para fixar a lança.
- 3) Engrene a alavanca de bloqueio de segurança da retroescavadora.
- 4) Retraia os estabilizadores completamente e instale as cavilhas de segurança. (figura-4.5).

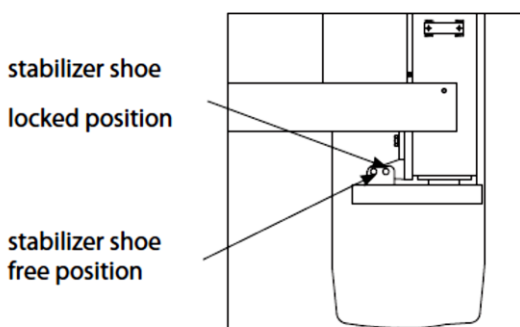


Figura 4-5

5) Role completamente o balde da carregadora, como se mostra na figura em baixo e levante-o a cerca de 30 cm do solo. (figura-4.6).

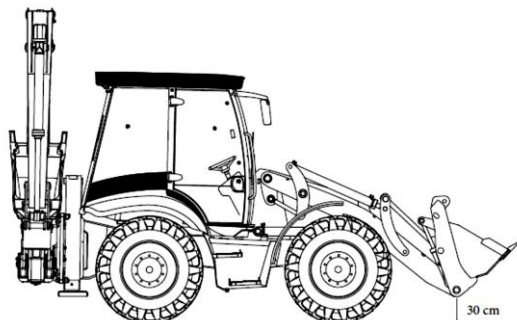


Figura 4-6

6) Pressione o pedal do travão e verifique se as luzes do travão traseiro se acendem. As luzes do travão traseiro deverão acender-se quando os travões são aplicados. Não conduza a máquina se as luzes de travão estiverem defeituosas.

7) Se tiver de conduzir em auto-estradas com visibilidade reduzida, verifique os faróis dianteiros e traseiros antes de iniciar a viagem. Não conduza a máquina se os faróis dianteiros e traseiros não se encontrarem funcionais.

8) Verifique as luzes sinalizadoras de mudança de direcção para a esquerda e para a direita. Não conduza se os indicadores de mudança de direcção não estiverem funcionais.

9) Tome todas as restantes medidas de segurança impostas pelas regras de trânsito e regulamentos locais.

10) Coloque a máquina no modo de condução com tracção a 2 rodas.

11) Seleccione o modo de condução com tracção a 2 rodas (modelos HMK 102S)

12) Ligue o comando de velocidade hidráulico (HSC). Desta forma, obtém mais potência do motor em estrada.

13) Verifique o correcto funcionamento do pirilampo.

AVISO

Nunca se esqueça de engrenar a alavanca de bloqueio de segurança da retroescavadora depois de engrenar o bloqueio da retroescavadora na posição de deslocação. Se não o fizer, poderão resultar ferimentos pessoais ou a morte, bem como danos no equipamento.

AVISO

As regras de trânsito locais poderão exigir a utilização de dispositivos de protecção dos dentes do balde durante a condução na via pública. Observe as regras e regulamentos de trânsito locais ao conduzir a máquina na via pública.

AVISO

Se a máquina tiver de se deslocar com um martelo hidráulico instalado, preste atenção à estabilidade, pois o martelo é muito mais pesado que o balde.

4.7.1. TESTE DO TRAVÃO DE MÃO

O objectivo deste teste consiste em certificar-se de que a máquina não se movimenta quando a 3ª velocidade para a frente é seleccionada com o travão de mão aplicado.

AVISO

Antes de realizar o teste do travão de mão, certifique-se de que a área de teste está livre de pessoas ou objectos que possam provocar acidentes. Pode resultar a morte ou ferimentos graves e danos materiais. Tome as medidas de precaução necessárias. O Teste do Travão de Mão não deverá exceder 30 segundos.

Em máquinas da série HMK102, a transmissão é cortada quando a alavanca do travão de mão é puxada. É fornecido um botão de TESTE DO TRAVÃO DE MÃO para activar este teste. Premir este botão desactiva o circuito de corte da transmissão enquanto o travão de mão é operado permitindo assim a movimentação da máquina.

- . Estacione a máquina numa superfície dura e nivelada. Sente-se correctamente no assento do operador e coloque o cinto de segurança.
- . Ligue o motor; eleve os instrumentos para a posição de condução.
- . Se a máquina estiver equipada com pedais de travão duplos, tranque-os juntos.
- . Puxe a manete do travão de mão para cima para aplicar os travões.
- . Empurre completamente os pedais de travagem de serviço.
- . Enquanto pressiona os pedais dos travões, seleccione a 3ª mudança.
- . Seleccione FORWARD (Para a frente) e prima o botão de Teste do Travão de Mão. Mantenha-o premido durante o Teste do Travão de Mão.

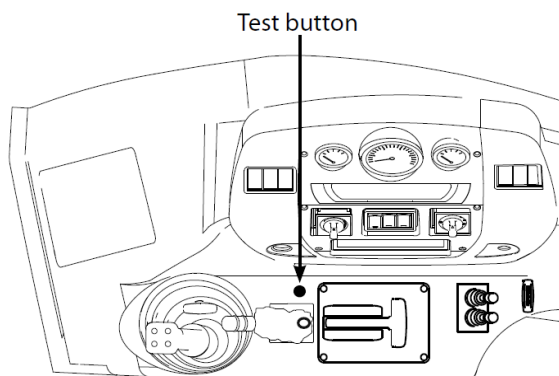


Figura 4-7

AVISO

Se a máquina iniciar a movimentação durante a realização do teste, liberte IMEDIATAMENTE o botão de teste, continue a pressionar os pedais dos travões e interrompa o processo de teste. Verifique e ajuste o sistema do travão de mão, conforme necessário.

- . Solte, gradualmente, o pedal do travão de serviço. A máquina não deverá movimentar-se. Se se mover, interrompa o teste, verifique o ajuste e ajuste novamente.
- . Se a máquina não se movimentar (com os pedais dos travões de serviços completamente pressionados), aumente gradualmente a velocidade do motor até atingir as RPMs totais.
- . A máquina não deverá movimentar-se se os travões de mão estiverem funcionais. Caso contrário, interrompa o teste, reajuste e realize o teste desde o início.
- . Reduza a velocidade do motor para a velocidade ao ralenti e seleccione o PONTO MORTO.
- . Baixe os acessórios até ao solo e desligue o motor.

AVISO

Não utilize o travão de mão para abrandar a máquina em condições de funcionamento normais. O travão de mão também é utilizado como TRAVÃO SECUNDÁRIO em caso de EMERGÊNCIA. Utilize o travão de mão como TRAVÃO DE EMERGÊNCIA quando os travões de serviço da máquina não estiverem operacionais.

AVISO

Qualquer modificação à máquina que altere o seu peso ou o tamanho das rodas influencia a prestação da travagem. Não tente proceder a modificações não autorizadas na máquina, pois pode comprometer as suas funções.

4.8. PARAR E ESTACIONAR A MÁQUINA

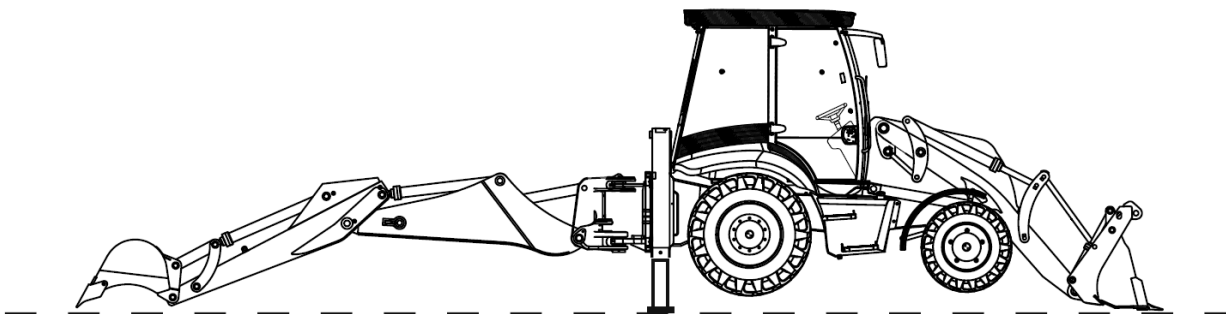


Figura 4-8

A máquina tem ser parada em solo firme e nivelado. Estenda sempre os estabilizadores. Recomenda-se o estacionamento da máquina com a retroescavadora estendida se existir espaço suficiente.

Coloque o balde e o acessório da retroescavadora como se mostra na figura.

1) PARE A MÁQUINA

Retire o pé do pedal do acelerador e pressione o pedal do travão para parar suavemente a máquina. Quando a máquina estiver parada, continue a pressionar o pedal do travão até aplicar o travão de mão.

2) APLIQUE O TRAVÃO DE MÃO

Aplique o travão de mão puxando a manete para cima. A luz de aviso do travão de mão acende-se. Retire o pé do pedal do travão.

A luz de aviso do travão de mão apaga-se ao libertar a manete do travão de mão (manete completamente para baixo).

3) SELECIONE A POSIÇÃO DE PONTO MORTO

Coloque a alavanca de control da condução em ponto morto.

4) ESTENDA OS ESTABILIZADORES

Estenda os estabilizadores para levantar as rodas traseiras do solo.

5) BAIXE O BRAÇO DE CARGA E A RETROESCAVADORA NO SOLO

Recomenda-se o posicionamento da máquina como se mostra na figura: retroescavadora estendida e os baldes da carregadora e da retroescavadora pressionados contra o solo. Todas as rodas deverão estar levantadas do solo e sobre os estabilizadores, com os baldes em ambas as extremidades.

⚠ PERIGO

Nunca permita a presença de pessoas sobre a máquina ou na zona de perigo antes de baixar os acessórios até ao solo. Podem resultar ferimentos graves ou a morte se esta precaução não for observada.

6) PARE O MOTOR

Parar imediatamente o motor após o trabalho com carga pode resultar em sobreaquecimento e desgaste acelerado dos componentes do motor.

Se o motor tiver estado em funcionamento com RPM e/ou cargas elevadas, deixe-o em funcionamento ao ralenti durante, no mínimo, três minutos para reduzir e estabilizar a temperatura interna do motor antes de Pará-lo completamente.

Evitar encerramentos com o motor quente maximize a vida útil dos eixos e rolamentos do turbocompressor.

⚠ ATENÇÃO

Não acelere imediatamente antes de desligar o motor. Pode provocar danos nos rolamentos do turbocompressor devido à falta de óleo lubrificante a alta velocidade.

7) DESLIGUE TODOS OS INTERRUPTORES

Coloque todos os interruptores na posição "OFF" (Desligado) antes de sair da máquina. Acenda as luzes de aviso ou de estacionamento sempre que necessário. Retire e leve a chave da ignição consigo.

8) SAIA DA MÁQUINA EM SEGURANÇA

Segure os corrimões e utilize os degraus para sair da máquina. Feche e tranque todas as portas e vidros antes de sair da máquina. Certifique-se de que a tampa do depósito de combustível está trancada.

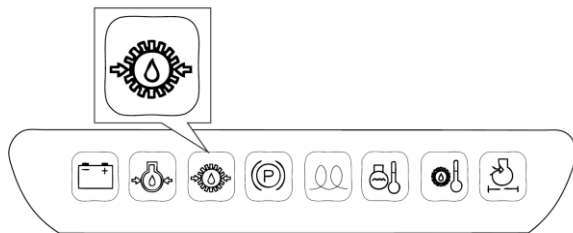
⚠ AVISO

Não use o MSS (sistema estabilizador dos movimentos) quando a máquina está elevada e apoiada sobre o balde da carregadora. A máquina descerá subitamente.

4.9. DESLIGAÇÃO INADVERTIDA DURANTE A DESLOCAÇÃO

Caso o motor pare inadvertidamente durante a condução, ou em caso de falha da bomba hidráulica ou perda de pressão hidráulica, continua a ser possível accionar os travões de serviço da máquina e a direcção em caso de emergência.

O óleo necessário para o sistema de travagem da máquina é fornecido pela transmissão. A bomba do óleo da transmissão fornece uma pressão de reforço e o próprio pedal funciona como bomba do óleo ao ser pressionado. Caso o motor pare com a máquina em movimento, a força de travagem é fornecida pressionando o pedal do travão. O operador tem de exercer mais força no pedal para garantir uma travagem em segurança.



A luz de aviso dos travões acende-se para indicar que se perdeu a pressão do óleo da transmissão para o sistema de travagem. Continua a ser possível travar a máquina pressionando os pedais de travão, embora com mais esforço.

Em caso de emergência, utilize o travão de mão como TRAVÃO SECUNDÁRIO para parar a máquina.

Consulte o SERVIÇO AUTORIZADO HIDROMEK para obter a verificação do sistema de travagem reparação caso exista um problema.

Todas as tarefas de reparação, manutenção, revisão e ajustes no sistema de travagem DEVEM SER realizadas apenas por SERVIÇOS AUTORIZADOS HIDROMEK.

AVISO
 Não rode a chave de ignição para a posição OFF (desligado) caso o motor pare repentinamente durante a condução.

ATENÇÃO: Verifique a configuração do sistema de travagem da sua máquina. UTILIZE o travão de mão para TRAVAGEM DE EMERGÊNCIA em caso de falha dos travões de serviço.

Caso o motor pare inesperadamente durante a condução:

- 1) Mantenha a calma. Acenda as luzes de emergência. NÃO coloque a chave de ignição na posição OFF (Desligado). Reduza a velocidade e a mudança engrenada se estiver a conduzir numa descida.
- 2) Mesmo que a luz de aviso de travão no painel de instrumentos frontal esteja acesa, pode continuar a travar pressionando os pedais com mais força.
- 3) Verifique as bermas da Estrada para encontrar um local adequado para parar a máquina em segurança logo que possível..

4) Utilize a direcção manual (tem de exercer mais força) para direccionar a máquina para o local que seleccionou e aplique os travões quando chegar a esse local.

NÃO utilize o travão de mão para abrandar a máquina. Deve ser utilizado apenas em caso de emergência. Consulte SEMPRE o seu Serviço Autorizado Hidromek para a verificação do sistema de travagem e dos discos de travão se os travões forem utilizados em caso de emergência.

5) Execute os procedimentos descritos acima para parar e estacionar a máquina, logo que a máquina pare.

AVISO
 Nunca saia do banco do operador antes de parar completamente a máquina.

4.10. DIRECÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA

A direcção pode ser operada manualmente em caso de falha do sistema hidráulico. O operador terá de exercer mais força no volante neste caso, uma vez que a potência hidráulica não se encontra disponível no sistema. O modo de tracção a 2 rodas tem de ser seleccionado em máquinas com tracção às 4 rodas (apenas modelos HMK 102 'S').

4.11. TESTE DE CAMPO DA DIRECÇÃO DE EMERGÊNCIA

Estacione a máquina com o eixo dianteiro a suportar o peso da máquina; rode totalmente o volante para a direita e para a esquerda. As rodas devem rodar completamente para a direita e para a esquerda. Se não o fizerem, NÃO OPERE a máquina antes da reparação do sistema da direcção.

AVISO
 Quaisquer paragens súbitas do motor (sem controlo do operador) dificultam o controlo da direcção.

4.12. ENGRENAR OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DOS ACESSÓRIOS

Os acessórios articulados dianteiros e traseiros devem ser bloqueados por motivos de segurança durante as tarefas de revisão e transporte.

AVISO

Antes de trabalhar na retroescavadora-carregadora com o braço da carregadora elevado, engrene sempre a estrutura de segurança do braço. O braço da carregadora pode cair repentinamente e pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

Será necessário elevar o braço da carregadora para proceder à revisão dos componentes no compartimento do motor. A estrutura de segurança deve ser instalada correctamente para impedir a queda do braço da carregadora elevado.

Os parágrafos que se seguem descrevem os procedimentos para engrenar e desengrenar a estrutura de segurança.

4.12.1. ENGRENAR A ESTRUTURA DE SEGURANÇA DO BRAÇO DA CARREGADORA

1. Com a máquina em solo firme e nivelado, eleve o braço da carregadora. As hastes do cilindro de elevação encontram-se na posição estendida.

2. Aplique o travão de mão. Rode a chave de ignição para a posição '0' (Desligado) para parar o motor. Retire e leve a chave da ignição consigo.

3. Engrene o bloqueio de segurança das alavancas de comando do braço da carregadora. Saia da cabina. NÃO permita a entrada de qualquer pessoa na cabina para sua própria segurança.

AVISO

Os braços da carregadora descem repentinamente se as alavancas de comando forem movidas mesmo que o motor se encontre desligado. Esta situação pode provocar ferimentos graves ou a morte.

4. Desaparafuse o parafuso de fixação (A) e retire a estrutura de segurança da sua posição de arrumação no lado frontal do braço da carregadora.

5. Coloque a estrutura de segurança nas haste entre o braço da carregadora e o topo do cilindro de elevação.

6. Aparafuse o parafuso de fixação (A) no bloqueio de segurança rodando-o para a direita.

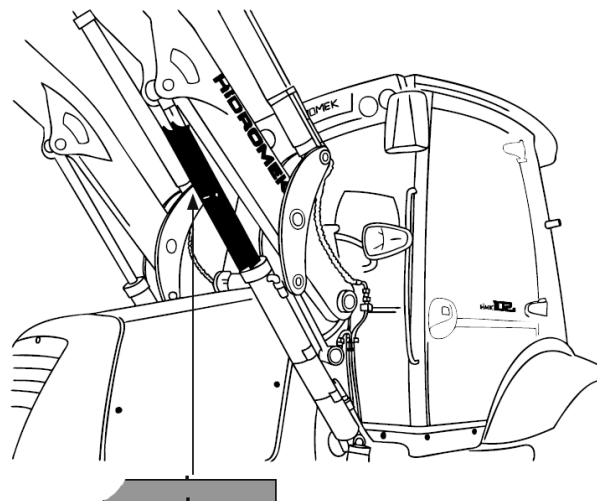


Figura 4-9

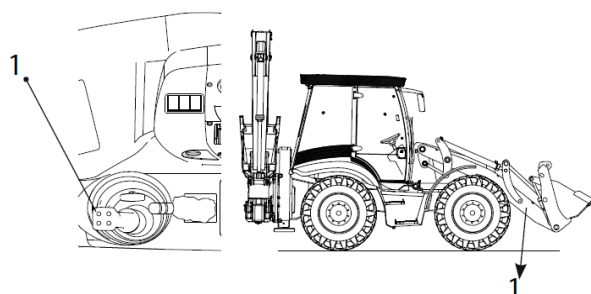


Figura 4-10

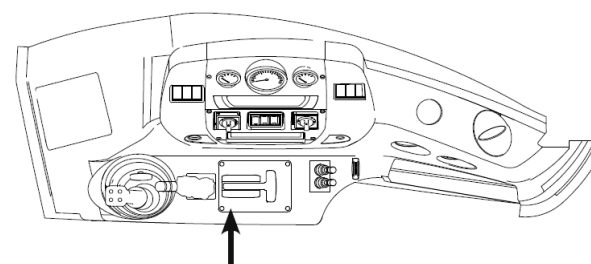


Figura 4-11

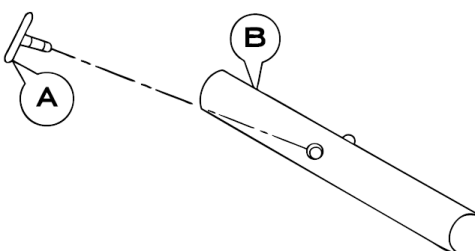


Figura 4-12

7. Regresse à cabina e ligue novamente o motor. Solte o bloqueio de segurança da alavanca de comando.

8. Baixe suavemente o braço da carregadora até que a estrutura de segurança se encontre na sua posição de suporte entre o topo do cilindro e o braço da carregadora.

9. Pare o motor, engrene o bloqueio da alavanca de comando do braço da carregadora, retire a chave de ignição e saia da cabina antes de iniciar as tarefas de revisão. NÃO permita a entrada de qualquer pessoa na cabina para a segurança do trabalho. Recommenda-se trancar as portas da cabina a partir do exterior.

10. Certifique-se de que a estrutura está segura.

AVISO

Antes de manusear a estrutura de segurança, certifique-se de que a área por baixo do braço da carregadora e do acessório não conta com a presença de pessoas ou objectos que possam ser esmagados em caso de queda acidental do braço da carregadora.

4.12.2. DESENGRENAR A ESTRUTURA DE SEGURANÇA

1- Regresse à cabina, ligue o motor, solte o bloqueio da alavanca de comando e eleve os braços da carregadora para libertar a estrutura de segurança.

2- Pare o motor, engrene o bloqueio da alavanca para fixar os braços da carregadora, retire a chave de ignição e saia da cabina. Certifique-se de que o travão de mão é aplicado.

3- Retire a estrutura de segurança.

4- Regresse à cabina e baixe os braços da carregadora até ao solo. Pare o motor se estiver em funcionamento e saia da cabina para guardar a estrutura de segurança. Fixe a estrutura com o respectivo fixador, como se mostra na figura.

AVISO

O braço da carregadora pode cair repentinamente e provocar a morte ou ferimentos graves. Nunca saia da cabina para desengrenar o bloqueio de segurança com o motor em funcionamento. Não permita a entrada de pessoas na cabina ou a aproximação da máquina enquanto executa as operações explicadas nesta secção.

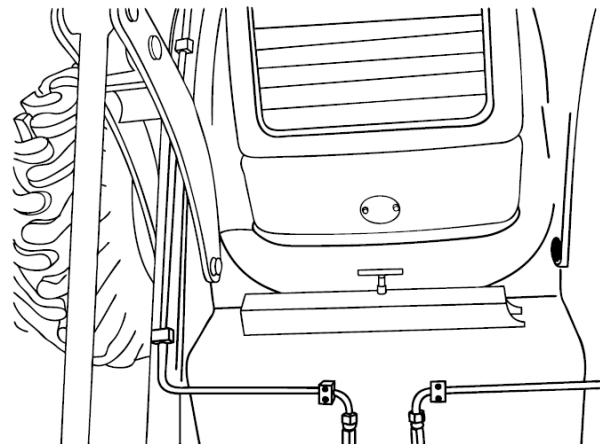


Figura 4-13

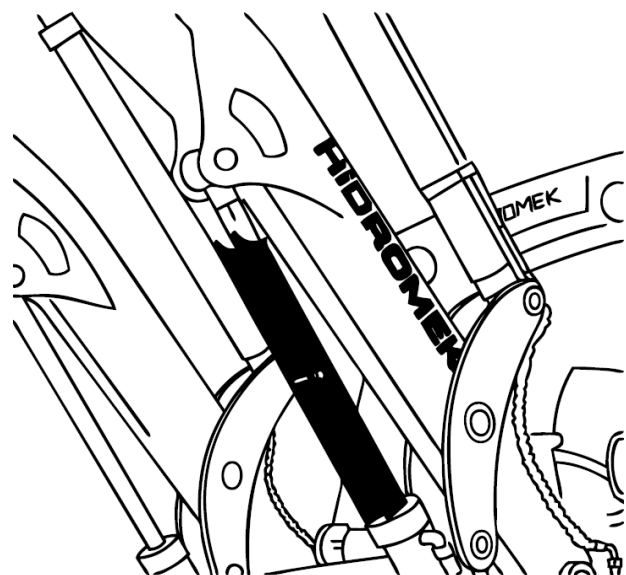


Figura 4-14

4.12.3. ENGRENAR O BLOQUEIO DA LANÇA DA RETROESCAVADORA

A retroescavadora deve ser arrumada e trancada quando for necessária a deslocação ou o transporte da máquina. A tranca é colocada na sua posição original de fábrica. Não altere estas regulações.

Se necessário, solicite a ajuda de um Serviço Autorizado HIDROMEK.



AVISO

Podem resultar ferimentos graves ou a morte do funcionamento da retroescavadora. NÃO permita a presença de quaisquer pessoas na zona de perigo ao trabalhar nas trancas da retroescavadora.

4.12.3.1. SISTEMA MECANICAMENTE CONTROLADO

- Afaste a retroescavadora para qualquer um dos lados da máquina.

2- Movimente giratoriamente o grupo da retroescavadora para colocá-lo numa posição vertical à armação de deslocação lateral. Baixe a lança.

3- Puxe a alavanca de bloqueio na cabina situada no lado esquerdo da consola de alavancas de comando da retroescavadora, se não estiver já nessa posição.

4- Levante a lança e feche o braço do balde da retroescavadora para dobrá-la.

5- Empurre a alavanca de bloqueio da lança.

6- Baixe a lança para bloquear a cavilha.

O bloqueio da lança é activado no interior da cabina através de um mecanismo de cabo enquanto o operador pode observar o bloqueio da retroescavadora. Observe os movimentos do bloqueio da lança e não exerça força excessiva no cabo, de modo a evitar a ruptura das ligações.

4.12.3.2. SISTEMA HIDRUALICAMENTE CONTROLADO (OPCIONAL)

O interruptor de bloqueio da lança está situado no painel de instrumentos do lado direito e funciona hidraulicamente em máquinas com lança principal de 3 eixos.

1. Verifique se o interruptor no painel de instrumentos do lado direito está ligado.

2. Levante a lança.

3. Coloque o interruptor de bloqueio da lança na posição OFF (Desligado) para trancar a lança da retroescavadora.

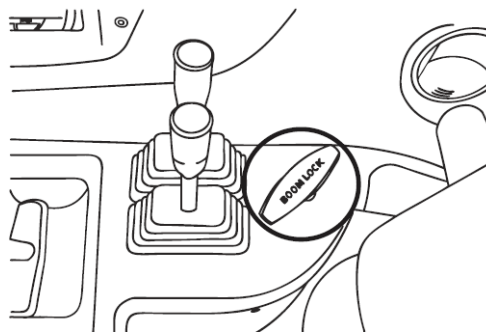


Figura 4-15

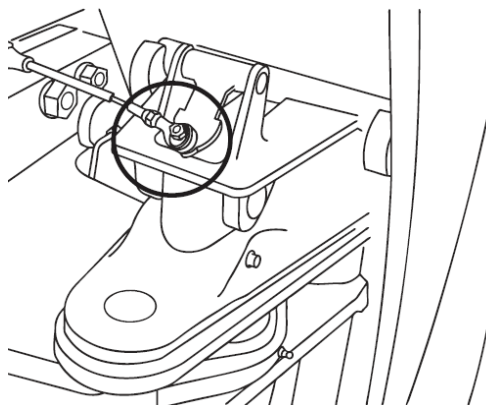


Figura 4-16

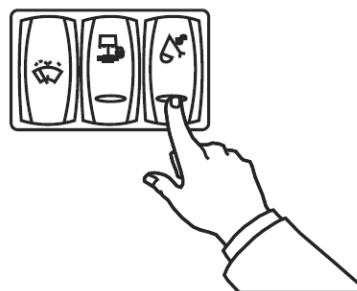


Figura 4-17

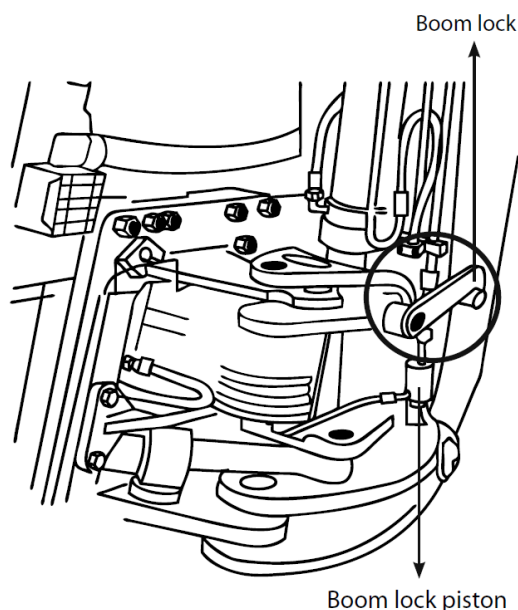


Figura 4-18

4.12.4. DESENGRENAR O BLOQUEIO DA LANÇA DA RETROESCAVADORA

1. Levante ligeiramente a lança para libertar a cavilha.
2. Puxe a alavanca de bloqueio para libertar a lança. Em sistemas controlados hidraulicamente, rode o interruptor de bloqueio da lança para a posição ON (Ligado) para soltar o bloqueio.
3. Baixe ligeiramente a lança e, em seguida, solte a alavanca de bloqueio. Rode o interruptor para a posição OFF (Desligado) para sistemas controlados hidraulicamente.

4.12.5. BLOQUEIO DO MOVIMENTO GIRATÓRIO DA RETROESCAVADORA

AVISO

Bloqueie sempre o acessório da retroescavadora antes de conduzir em estrada. A lança da retroescavadora pode cair ou girar repentinamente provocando ferimentos graves ou a morte, bem como danos materiais.

AVISO

NÃO tente inserir a cavilha de bloqueio a partir da cabina, pois pode activar inadvertidamente as alavancas da retroescavadora. A retroescavadora pode movimentar-se repentinamente e pode matar ou ferir com gravidade as pessoas que se encontrem nas imediações.

Engrenar o bloqueio do movimento giratório

- 1- Gire a lança para a sua posição de arrumação. Certifique-se de que os furos se alinham com o entalhe da cavilha.
- 2- Retire a cavilha da sua posição de arrumação e introduza-a através dos furos e o entalhe de modo a fixar o grupo da retroescavadora.

Desengrenar o bloqueio do movimento giratório

- 1- Pare o motor, aplique o travão de mão e tome as medidas de segurança adequadas.
- 2- Retire a cavilha e guarde-a no local adequado. NÃO permita a entrada de quaisquer pessoas na cabina enquanto trabalha com a máquina.

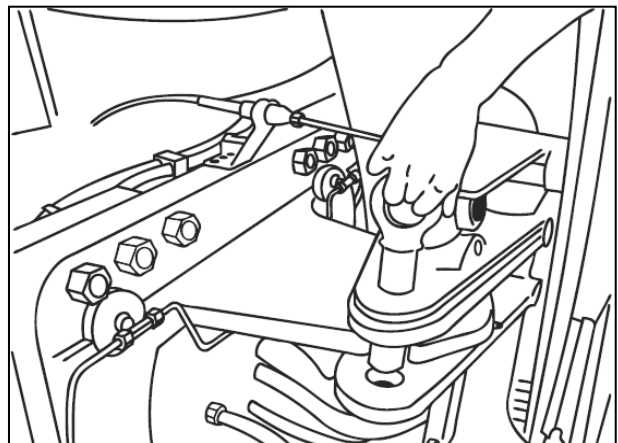


Figura 4-19

4.12.6. BLOQUEIO DO CALÇO DO ESTABILIZADOR

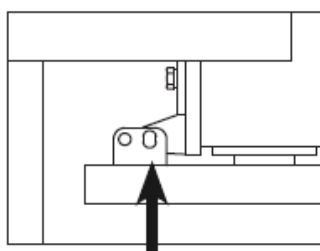
Engrene a cavilha de bloqueio do calço do estabilizador depois de trancar o acessório da retroescavadora.

A cavilha de bloqueio está situada do orifício de arrumação nas pastilhas do calço. Desengrene a cavilha de bloqueio do respectivo orifício retirando, primeiro, os cliques de segurança. Retraia totalmente os suportes.

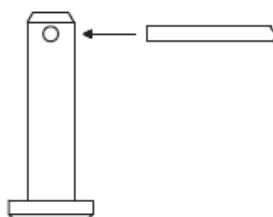
Fixe as pastilhas dos calços aos suportes e instale os cliques. Utilize sempre cliques de segurança quando bloquear as cavilhas.

AVISO

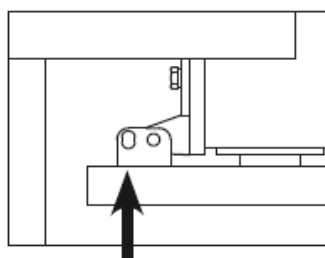
Ao movimentar o acessório da retroescavadora, certifique-se de que não existem pessoas na área de perigo pois existe o perigo de esmagamento entre os componentes devido ao movimento da retroescavadora. Permita o espaço suficiente para o movimento dos acessórios em segurança.



Stabilizer shoe locked position



Stabilizer shoe pin & clips



Stabilizer shoe free position

Figura 4-20

4.13. CONTROLO DOS CILINDROS DE FIXAÇÃO HIDRÁULICOS

O interruptor de fixação hidráulica está situado no painel de instrumentos do lado direito. Os fixadores hidráulicos são normalmente apertados e têm de ser soltos premindo o interruptor quando necessário.

1)SOLTAR

Prma a parte superior do interruptor de fixação hidráulica. Uma barra de luz vermelha acende-se a indicar que o interruptor está ligado depois de premir o interruptor basculante. Nesta posição, o óleo é descarregado para o depósito e os cilindros de fixação são libertados.

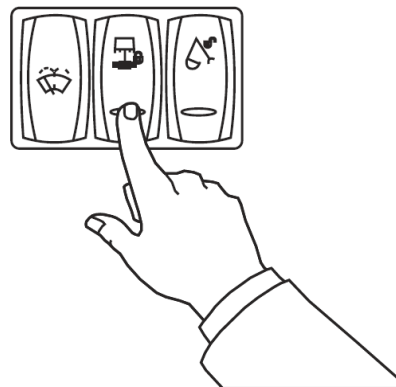


Figura 4-21

2)APERTAR

Prma a parte inferior do interruptor de fixação hidráulica. A barra de luz vermelha apaga-se. Enquanto o interruptor estiver nesta posição, deve ser operada uma função da retroescavadora para fornecer óleo aos fixadores hidráulicos. Por exemplo, rodar o balde completamente para dentro e, depois, para fora. Continue a movimentar a alavanca até que os cilindros se fixem na armação de deslocação lateral.

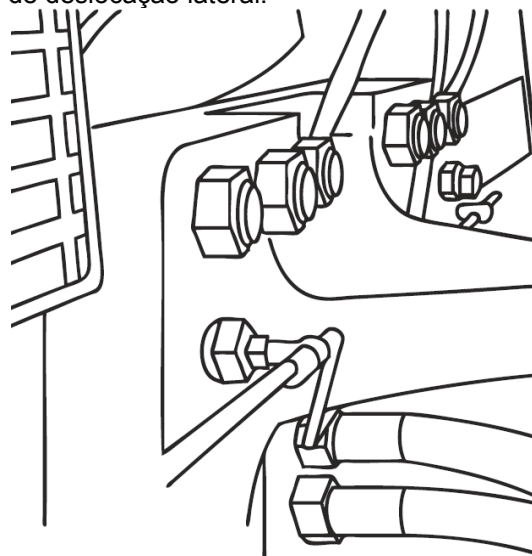


Figura 4-22

Opere o interruptor de fixação hidráulica apenas para a deslocação lateral da retroescavadora.

4.14. DESLOCAÇÃO LATERAL DA RETROESCAVADORA

4.14.1. MANUAL

AVISO T
 Certifique-se de que a armação de deslocação lateral da retroescavadora está livre de qualquer sujidade e lama antes da operação de deslocação lateral.

- 1) Primeiro, estacione a máquina em solo sólido, seco e nivelado. Estenda os estabilizadores conforme necessário para nivelar e estabilizar a máquina.
- 2) Posicione a retroescavadora de modo a que o balde possa ser lançado para o solo imediatamente por trás da máquina.
- 3) Solte os fixadores premindo o interruptor de fixação hidráulica.
- 4) Baixe e levante ligeiramente a lança algumas vezes para libertar o mastro na armação de deslocação lateral.
- 5) Levante e gire a retroescavadora oposta ao lado pretendido: Rode para a esquerda se pretender deslocar lateralmente para a direita. Rode para a direita se pretender deslocar lateralmente para a esquerda.
- 6) Coloque o balde no solo com os dentes a penetrar no terreno. O balde e a lança devem formar um ângulo recto (90°) de modo a permitir um movimento mais suave do mastro na armação.
- 7) Movimente a alavanca do balde para a posição "balde para fora". O mastro é empurrado ao longo da armação de deslocação lateral à medida que o balde se movimenta para fora. Para uma operação suave, o mastro deve ficar vertical à armação. Movimente um pouco a lança para cima e para baixo se o mastro estiver encravado no seu percurso.
- 8) Aperte os fixadores.
 Depois do mastro assumir a posição desejada, prima o interruptor de fixação hidráulica e movimente a alavanca do balde em todo o seu percurso para apertar os fixadores.

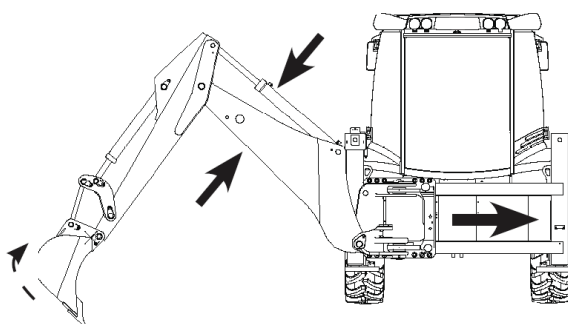


Figura 4-23

4.14.2. AUTOMÁTICO (OPCIONAL)

1. Ligue a máquina em solo duro, seco e nivelado.
2. Estabilize e nivele a máquina utilizando as pernas dos estabilizadores.
3. Rode o conjunto da lança-braço a 90 graus face à armação de deslocação lateral.

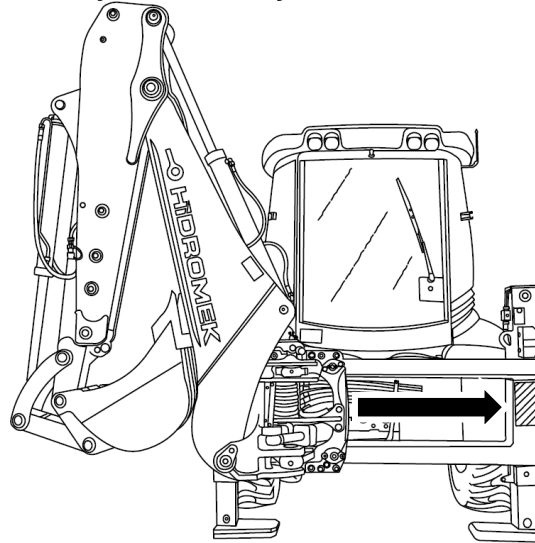


Figura 4-24

4. Solte os pistões de aperto da armação do mastro premindo o botão no painel de control lateral.
5. Movimente o conjunto de deslocação eléctrica utilizando a alavanca do cilindro giratório. Para movimentar a unidade de deslocação eléctrica para a esquerda, movimente a alavanca para a esquerda. Para movimentar a unidade de deslocação eléctrica para a direita, movimente a alavanca para a direita.

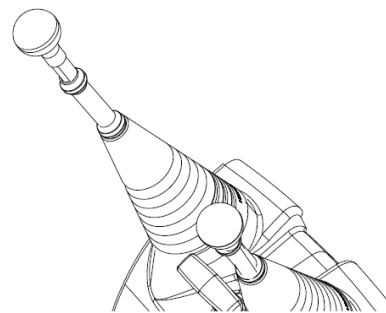


Figura 4-25

6. Após a conclusão da operação, fixe a armação do mastro na armação de deslocação lateral premindo o botão para activar os pistões de aperto da armação do mastro.

AVISO
 Nunca utilize a deslocação eléctrica quando a retroescavadora se encontrar na posição de estrada. Opere a deslocação eléctrica apenas com o grupo da retroescavadora numa posição vertical à armação de deslocação lateral.

4.15. BALDE TELESCÓPICO (OPCIONAL)

Este é um acessório opcional a instalar em vez do balde comum. O balde telescópico fornece um alcance adicional de 1,1 m nas operações de escavação e carga/descarga.

⚠ AVISO

O balde telescópico deve ser colocado na posição completamente retraída e bloqueado quando não estiver em utilização ou quando for instalado qualquer outro acessório para além do balde.

Antes de poder ser utilizado, o balde telescópico deve ser desbloqueado.

⚠ AVISO

Siga as precauções dadas em baixo durante a operação com o balde completamente estendido. O incumprimento desta precaução poderá resultar em instabilidade ou danos.

- 1) Certifique-se de que a capacidade de elevação da retroescavadora na extensão máxima não é excedida.
- 2) Deve ser exercido um cuidado especial para não provocar quaisquer danos nos cilindros giratórios e respectivas ligações.
- 3) Exerça extreme cuidado ao deslocar lateralmente ou rodar a retroescavadora com o balde telescópico totalmente estendido. Caso contrário, a máquina poderá tornar-se instável e tombar.
- 4) Nunca tente estender ou retrain o balde durante a escavação.

4.15.1. ESTENDER O BALDE TELESCÓPICO

Para estender o balde telescópico, primeiro, destranque-o.

- 1) Coloque o balde no solo.
- 2) Retire a cavilha ranhurada da cavilha de bloqueio no orifício de bloqueio (B).
- 3) Retire a cavilha de bloqueio e introduza-a no orifício livre (A).
- 4) Introduza a cavilha ranhurada e fixe. Observe as figuras em baixo.
- 5) Levante o balde do solo e estenda-o ao comprimento desejado.
- 6) O balde telescópico é controlado por um pedal fornecido no piso junto à consola de comando da retroescavadora. Pressione a extremidade dos dedos (superior) para estender o balde e a extremidade do calcanhar (inferior) para retrain-lo.

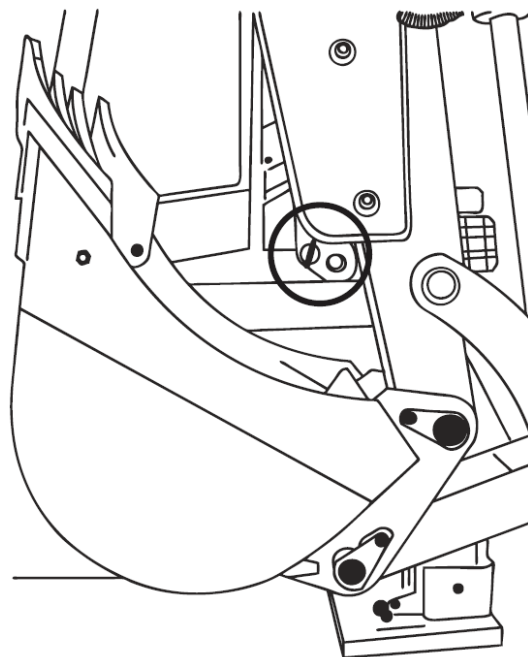


Figura 4-26 - Bloqueio de segurança do balde telescópico

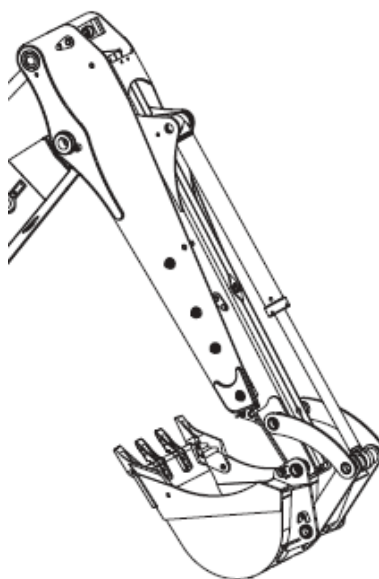


Figura 4-27



Figura 4-28

4.15.2. RETRAIR E BLOQUEAR O BALDE TELESCÓPICO

- 1) Retraia o balde pressionando a extremidade inferior (2) do pedal.
- 2) Retire a cavilha ranhurada e a cavilha de bloqueio do respectivo furo (A). Ver a figura.
- 3) Alinhe o furo e insira a cavilha no orifício de bloqueio (B). Introduza a cavilha ranhurada e fixe.

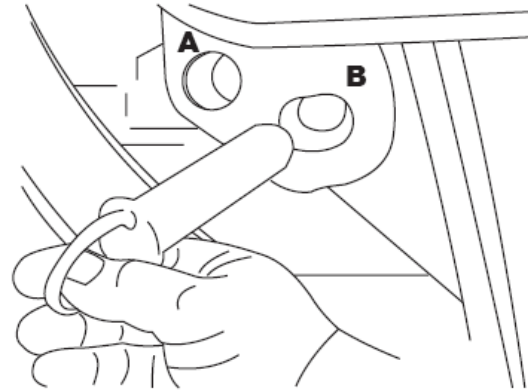


Figura 4-29

4.15.3. BLOQUEIO DE SEGURANÇA DO BALDE TELESCÓPICO

O balde telescópico pode ser bloqueado nas posições retraídas e estendidas. Bloqueie sempre o balde na posição retraída se não for necessário estendê-lo.

Para utilizar a cavilha de segurança, siga o procedimento descrito em baixo.

DESBLOQUEAR O BALDE TELESCÓPICO:

- 1) Coloque o balde no solo. Retire a cavilha ranhurada e, em seguida, retire a cavilha de segurança do orifício de bloqueio (B)
- 2) Alinhe a cavilha de segurança e o orifício livre (A), introduza a cavilha.
- 3) Utilize cliques de segurança para fixar a cavilha.

BLOQUEAR O BALDE TELESCÓPICO:

Retraia o balde (certifique-se de que não está bloqueado na posição estendida) e coloque o balde no solo.

Retire a cavilha ranhurada e a cavilha de bloqueio do respectivo furo (A).

Introduza a cavilha de segurança no orifício (B) e fixe com a cavilha ranhurada.

⚠ AVISO

Nunca utilize os dedos para verificar o alinhamento dos orifícios das cavilhas. O seu dedo pode ser cortado.

4.15.4. PÁ TELESCÓPICA - VÁLVULA DE SELEÇÃO DO DISJUNTOR HIDRÁULICO

As máquinas com disjuntor hidráulico e lança telescópica têm uma válvula de 2 posições e 3 vias.

Defina a válvula para a pá telescópica para controlar a pá com o pedal. Ou defina-a para o disjuntor hidráulico para controlar o disjuntor com o pedal.

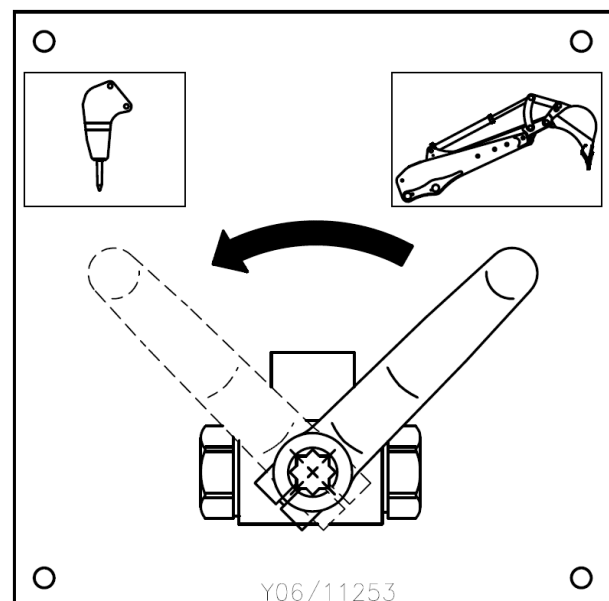


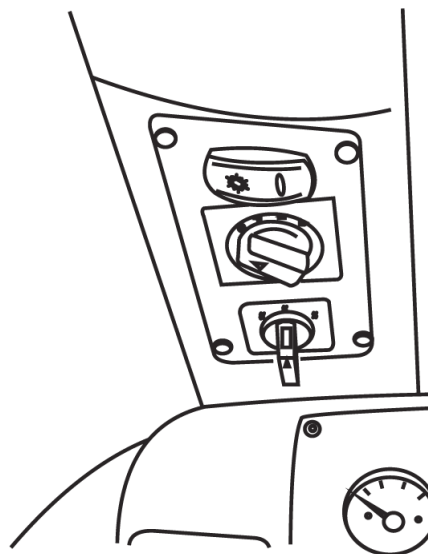
Figura 4-30

4.16. SISTEMA DE TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS

O selector de condução com tracção às 4 rodas tem 3 posições. A luz indicadora no painel de instrumentos frontal mostra o modo seleccionado.

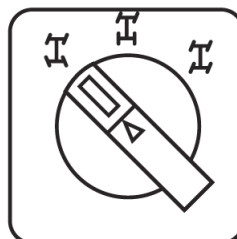
⚠ AVISO

Nunca mude o modo de condução durante a condução. A máquina deve estar estacionária antes de poder mudar o modo de condução. Nunca mude do modo de tracção às 4 rodas (4ES) para a direcção de garra ou vice-versa. Para mudar do modo 4WS para a direcção de garra, primeiro engrene o modo 2WS, aguarde alguns segundos e, em seguida, mude para a direcção de garra.



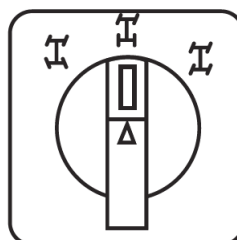
1) MODO DE CONDUÇÃO COM TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS

Neste modo, as rodas dianteiras e as rodas traseiras podem ser comandadas em direcções opostas. Este modo de condução permite que a máquina rode em torno do círculo mais estreito possível. A luz indicadora do modo de direcção com tracção às 4 rodas (4 WS) acende-se quando este modo é seleccionado.



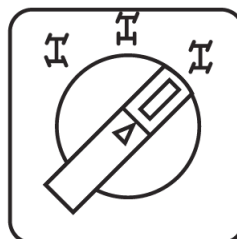
2) MODO DE CONDUÇÃO COM TRACÇÃO A DUAS RODAS

Neste modo, apenas as rodas dianteiras são comandadas. Este modo deve ser seleccionado durante a condução em auto-estrada. A luz indicadora do modo de tracção a duas rodas (2WS) acende-se quando este modo é seleccionado.



3) MODO DE CONDUÇÃO DE GARRA

Neste modo, as rodas dianteiras e traseiras são comandadas na mesma direcção. Este modo de condução aumenta a manobrabilidade em espaço restritos. A luz indicadora do modo de condução de garra acende-se quando o selector se encontra neste modo.



4.16.1. REALINHAMENTO DO SISTEMA DE CONDUÇÃO COM TRACÇÃO ÀS QUATRO RODAS (SÓ O MODELO HMK 102S)

AVISO

Realinhe a direcção com tracção às quatro rodas, no mínimo, uma vez por dia para manter o desempenho da direcção ao melhor nível.

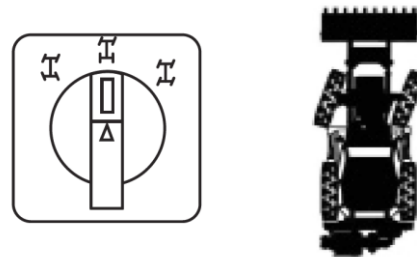
A direcção deve ser realinhada nas seguintes circunstâncias:

- No início de cada dia de trabalho.
- No mínimo, uma vez por dia.
- Se o volante for difícil de rodar.
- Se conduzir longas distâncias em auto-estrada no modo de tracção a duas rodas.
- Se se registrem problemas em mudar entre os modos de condução.

Siga o procedimento em baixo para realinhar o sistema de condução com tracção Às quatro rodas:

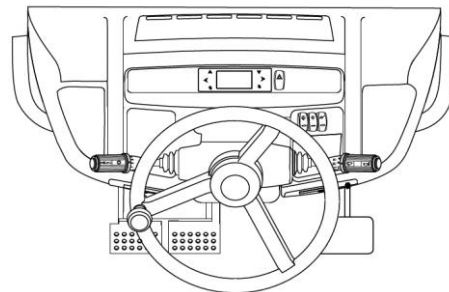
1) Seleccione o modelo 2WS.

Para poder alternar entre os modos de condução, as rodas dianteiras e traseiras têm de estar alinhadas ou na posição recta para a frente. Os sensores nos eixos medem o alinhamento e impedem a direcção se as rodas não estiverem alinhadas. Assim, a luz indicadora do modo de condução seleccionado não se acende durante o decorrer do realinhamento.



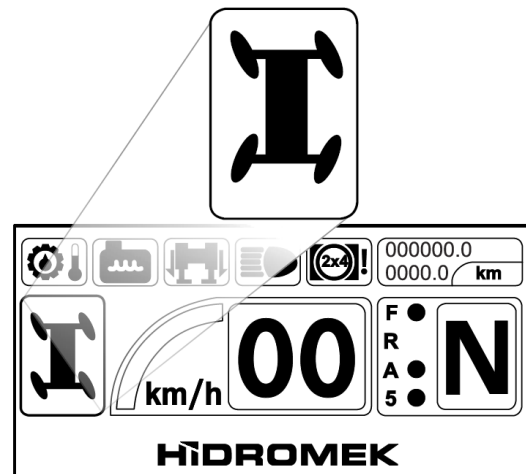
2) Rode o volante.

O modo 2WS é aplicado depois das rodas traseiras estarem alinhadas e o control da direcção do eixo traseiro ser cortado. A luz indicadora no painel de instrumentos frontal acende-se quando a máquina se encontra no modo 2WS.



3) Seleccione novamente o modo de tracção às 4 rodas.

As rodas dianteiras e traseiras são agora realinhadas. Verifique o realinhamento das rodas conduzindo cuidadosamente a máquina em linha recta para a frente numa determinada distância.



4.17. TRAVAGEM

Verifique o sistema de travões quanto ao correcto funcionamento antes de movimentar a máquina. Bloquee os dois pedais de travão.

AVISO

Não mantenha o pedal de travão pressionado (não utilize como descanso para o pé) com a máquina em funcionamento; pode resultar no sobreaquecimento do eixo traseiro. O motor será sobrecarregado devido à travagem parcial, o que provoca o sobreaquecimento do líquido de arrefecimento e um consumo de combustível excessivo. O sobreaquecimento no eixo traseiro faz com que o óleo perca as suas propriedades precocemente e, conseqüentemente, danifica as engrenagens do diferencial.

AVISO

Os travões defeituosos podem matar ou ferir gravemente a si ou a terceiros. Verifique os travões de cada vez que conduzir ou operar a máquina.

AVISO

Se identificar ruídos anormais durante a travagem, o óleo do eixo traseiro está deteriorado ou excessivamente contaminado. Mude o óleo do eixo traseiro; utilize óleo do grau recomendado logo que possível. (Consulte a tabela de lubrificantes e líquidos deste manual).

AVISO

Não utilize o travão de mão para abrandar a máquina em condições de funcionamento normais. O travão de mão também é utilizado como TRAVÃO SECUNDÁRIO em caso de EMERGÊNCIA. Utilize o travão de mão como TRAVÃO DE EMERGÊNCIA quando os travões de serviço da máquina não estiverem operacionais. Depois de utilizar o travão de mão em situações de emergência, proceda à sua manutenção. Todas as tarefas de manutenção, reparação e ajustes devem ser levadas a cabo pelos Serviços Autorizados HIDROMEK.

4.18. FUNCIONAMENTO DA CARREGADORA

Para utilizar as retroscavadoras-carregadoras da série HMK 102 em segurança e de forma eficaz, deve ser um operador qualificado, dotado de uma carta de condução válida e familiarizado com a máquina e com as suas funções.

O objectivo deste manual consiste em formar o operador quanto à máquina e às suas funções para uma operação eficaz e segura. Não se destina a ser material de formação do operador. Consulte manuais mais especializados acerca do funcionamento para adquirir mais competências.

Se é um principiante, deverá receber formação para obter competências quanto à operação de uma retroscavadora-carregadora antes de tentar operar retroscavadoras-carregadoras HMK. Se não tiver as aptidões suficientes, pode falhar no seu trabalho e colocar-se a si e aos outros em perigo.

Lembre-se de que irá conduzir a máquina enquanto trabalha com a carregadora. Esteja atento à presença de pessoas e aos perigos que podem existir no local de trabalho.

Certifique-se de que está correctamente sentado na cabina do operador ao operar a máquina. Coloque a retroscavadora na posição de deslocação antes de iniciar o trabalho com a carregadora.

Use extreme cuidado ao operar a carregadora numa inclinação e mantenha o balde o mais baixo possível. Desta forma, assegura a máxima estabilidade ao baixar o centro de gravidade da máquina e melhora também a visibilidade.

Se possível, conduza para a retaguarda ao conduzir numa descida com um balde completamente carregado. Conduza para a frente ao subir uma inclinação com um balde carregado.

NUNCA exceda uma velocidade de 8 km/h quando o balde da retroscavadora estiver completamente carregado.

AVISO

Antes de trabalhar com os baldes da carregadora ou retroscavadora, verifique o aperto de todos os dentes do balde. Qualquer dente solto ou em falta resulta numa redução da prestação ou em dentes partidos.

4.18.1. OPERAÇÃO DA CARREGADORA EM MARGENS E EMPILHAMENTOS

AVISO

Ao carregar a partir de empilhamento e margens com secções suspensas, primeiro, comece nas secções suspensas. Desta forma, evita a queda de materiais soltos e sólidos sobre a máquina. Caso contrário, poderá ficar soterrado sob a queda de material ou ferido devido à queda de rochas.

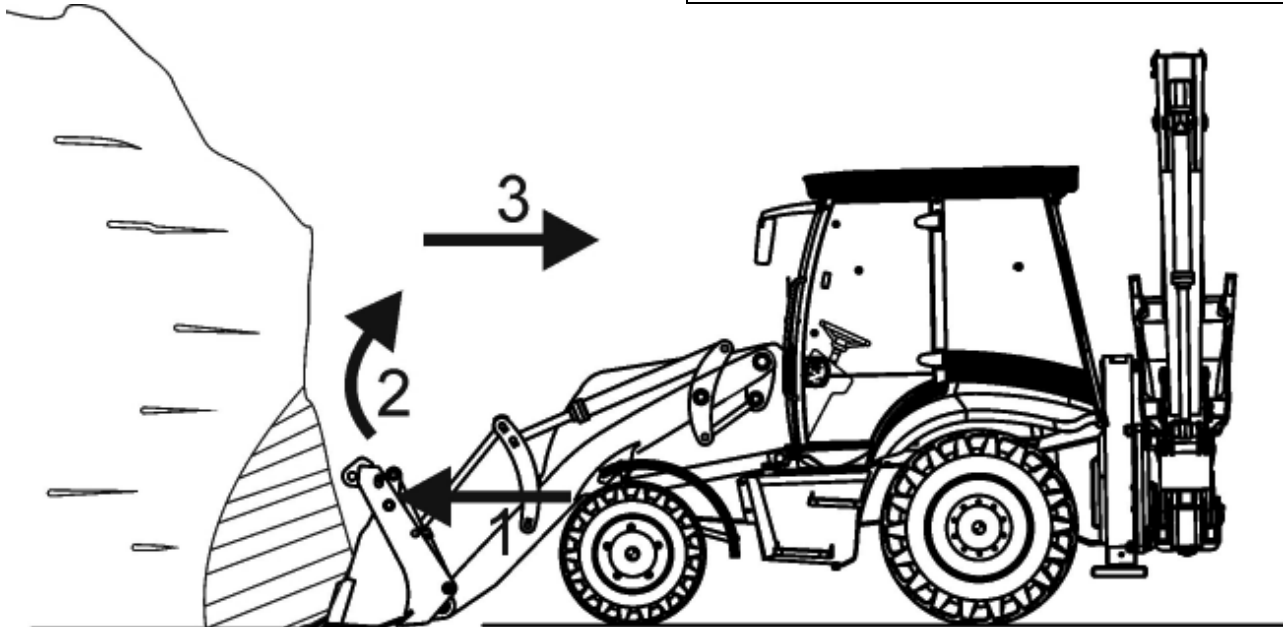


Figura 4-31

SUGESTÕES GERAIS

Mantenha a retroescavadora na posição de deslocação durante o trabalho com a carregadora. Durante o trabalho em inclinações com o balde carregado, conduza para trás nas descidas e conduza para a frente nas subidas.

Transportar o balde da carregadora (cheio ou vazio) junto ao solo melhora a visibilidade do operador e a estabilidade da máquina. Utilize a posição **SUSPENSÃO**.

Utilize os dentes do balde para remover material duro no solo.

Para aumentar a produtividade, encha o balde numa passagem. Não force o balde da carregadora contra o solo, pois pode resultar na perda de desempenha e num maior consumo de combustível. Também acelera o desgaste do balde, danifica a superfície do solo e mistura o material como pó ou neve do solo.

Proceda à limpeza e nivelamento da área de trabalho em alturas de menor pressão, como os tempos de espera para carga.

Utilize as funções de comando de 4WD, transmissão e velocidade hidráulica conforme necessário para melhorar o desempenho.

CARREGAR O BALDE

Ao aproximar-se um empilhamento solto numa superfície dura, raspe o solo com o balde ao conduzir para a frente. Seleccione a posição de suspensão. Avance para o empilhamento ao nível do balde e levante e role o balde para trás simultaneamente à medida que avança. Desta forma, intensifica a força, a eficácia do trabalho e a estabilidade da máquina.

Prima o interruptor de controlo da velocidade hidráulica ao entrar no empilhamento para aumentar a força de tracção.

Prima o interruptor de descarga da transmissão para fornecer mais força à carga. A velocidade da carga aumenta.

Encha totalmente o balde numa única passagem para aumentar a produtividade.

Incline o balde totalmente para trás para evitar derramar o material ao conduzir com o balde completamente carregado.

Ao carregar em bancos ou margens com material compacto, comece pelo topo e avance até à parte inferior para aumentar a força.

Retire primeiro as secções suspensas para evitar a queda de material solto e rochas sobre a máquina; avance para baixo.

AVISO

Quando o botão de descarga da transmissão é activado, a máquina continua a movimentar-se. Assim, aplique os travões se pretender parar a máquina.

4.18.2. CARREGAR CAMIÕES

Coloque o camião a um ângulo de cerca de 45° em relação ao material a carregar, como se mostra na figura. Desta forma, minimize a necessidade de manobras da máquina. Permita uma distância suficiente de modo a que o balde da retroescavadora possa ser levantado até à altura de esvazamento ao conduzir sem a necessidade de abrandar. Quando trabalhar em áreas estreitas, utilize o pedal do travão simples e o modo 4WS em máquinas com tracção às quatro rodas para aumentar a manobrabilidade durante a carga e descarga. Levante o balde a uma altura suficiente para desimpedir a parte lateral do veículo. Aproxime-se o mais possível da parte lateral do veículo antes do esvazamento. Esvazie o balde no centro do corpo do camião se o comprimento do mesmo tiver o mesmo tamanho que o balde. Se o tamanho do corpo do camião for o dobro do tamanho do balde, esvazie a carga primeiro na secção frontal do camião.

NÃO esvazie o balde abruptamente, mas proceda a uma descarga gradual. Para remover material viscoso, agite o balde movimentando a alavanca de controlo para a frente e para trás rapidamente.

4.18.3. RESGATE DE UMA MÁQUINA PRESA

Uma máquina presa numa vala ou trincheira pode ser resgatada com a ajuda do balde. Posicione o balde como se mostra na figura e incline-o para a frente, de modo a que as arestas sejam comprimidas contra o solo. Coloque a transmissão em ponto morto. Baixe o braço de modo a que o balde fique firmemente pressionado contra o solo e as rodas dianteiras fiquem numa posição elevada. Incline o balde para trás para movimentar a máquina para a retaguarda e retirar as rodas dianteiras da vala ou trincheira. Conduza a máquina depois das rodas pousarem firmemente no solo. Caso não seja possível ligar o motor, utilize um gancho e cabo de reboque para puxar a máquina. Utilize um gancho e um cabo com uma capacidade adequada. Cada gancho deve suportar uma força de tracção de, no mínimo, 5600 kg. Inspeccione visualmente os cabos quanto a desgastes, danos e fios partidos. Os comprimentos dos cabos devem ser iguais para distribuírem a carga igualmente e não aplicar força excessiva num cabo individual. Puxe lenta e suavemente sem movimentos abruptos para evitar quebras.

O operador que puxar a máquina presa deve estar correctamente sentado e com o cinto de segurança apertado.

⚠ AVISO

Mantenha as pessoas afastadas; não permaneça junto ao cabo. Podem resultar acidentes mortais.

4.18.4. NIVELAR COM A CARREGADORA

Utilize a parte inferior do balde para tarefas de nivelamento. Utilize o fundo do balde para alisar o solo. Largue totalmente o balde no solo ou mantenha a parte inferior do balde paralela ao solo para tarefas de nivelamento e alisamento. Seleccione a posição SUSPENSÃO na alavanca de comando da carregadora para melhorar o resultado da operação. Conduza em marcha atrás como se mostra na figura.

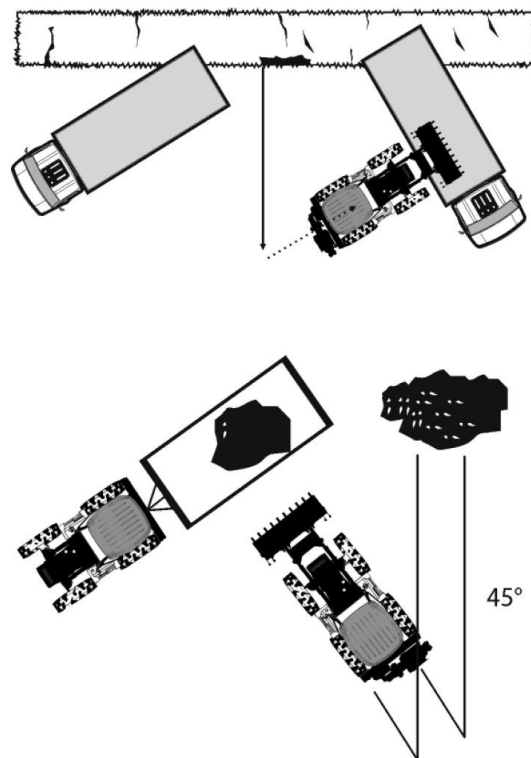


Figura 4-32

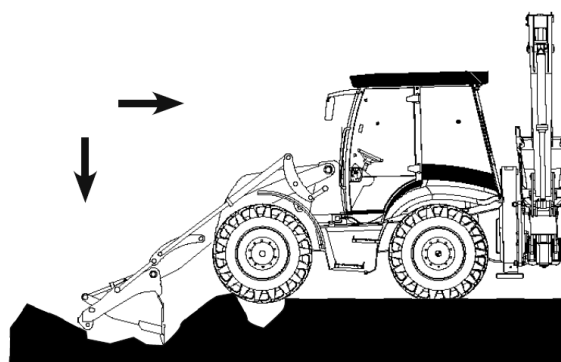


Figura 4-33

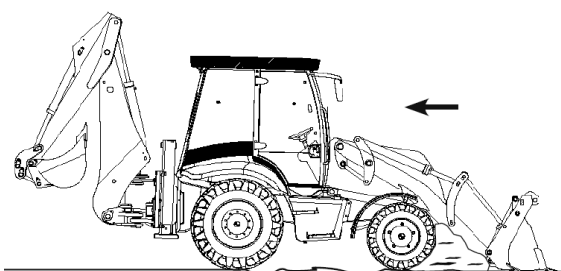


Figura 4-34

4.19. FUNCIONAMENTO DA RETROESCAVADORA

Para utilizar as retroescavadoras-carregadoras da série HMK 102 em segurança e de forma eficaz, deve ser um operador qualificado, dotado de uma carta de condução válida e familiarizado com a máquina e com as suas funções. Espera-se que leia e compreenda na íntegra este manual e pratique em retroescavadoras-operadoras da série HMK 102 antes de iniciar o trabalho.

O objectivo deste manual consiste em formar o operador quanto à máquina e às suas funções para uma operação eficaz e segura. Não se destina a ser material de formação do operador. Consulte manuais mais especializados acerca do funcionamento para adquirir mais competências.

AVISO

Antes de trabalhar com os baldes da carregadora ou retroescavadora, verifique o aperto de todos os dentes do balde. Qualquer dente solto ou em falta resulta numa redução da prestação ou em dentes partidos.

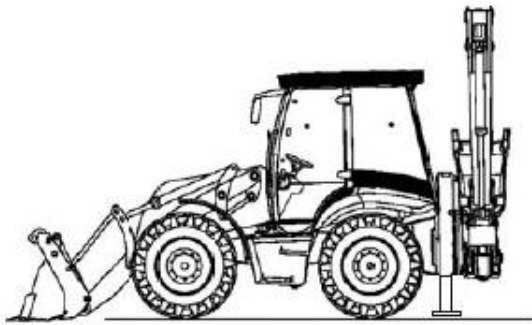


Figura 4-35

4.19.1. SUGESTÕES DE OPERAÇÃO DA RETROESCAVADORA

- 1) Posicione correctamente a máquina no local da escavação para obter estabilidade da máquina e economizar trabalho. Desbloqueie a lança e o balde.
- 2) Incline o balde para a frente, baixe-o até ao solo de modo a levantar a máquina e retire as rodas dianteiras do solo.
- 3) Baixe os estabilizadores para levantar os pneus traseiros do solo e ajuste os estabilizadores até que a máquina esteja nivelada. NUNCA empurre os estabilizadores excessivamente para baixo uma vez que pode provocar quebras ou torções nas secções interiores.
- 4) Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Aplique o travão de mão. Rode o assento a 180 graus para a esquerda, para a posição da retroescavadora e bloqueie. Retire os bloqueios de segurança da retroescavadora.
- 5) Certifique-se de que nenhum objeto está a limitar os movimentos dos êmbolos oscilantes e limpe se necessário antes de trabalhar com a retroescavadora. Ao trabalhar com a retroescavadora, objetos como rochas, madeira, etc., podem ficar presos entre o poste e o êmbolo oscilante e danificar os componentes deste último. Proteja a máquina e limpe a área entre os êmbolos oscilantes antes de prosseguir com o trabalho.
- 6) Regule a velocidade do motor para 1500 RPM utilizando a alavanca do acelerador manual. Esta velocidade resulta no binário máximo para um trabalho eficaz. Trabalhar com velocidades do motor superiores resulta num consumo de combustível excessivo.
- 7) Não permita que os pistões dos cilindros atinjam o fim de curso. Esta prática ajuda a prolongar a vida útil das cavilhas, casquilhos e cilindros. Coloque as alavancas de controlo em ponto morto ao aproximar-se o fim de curso. Não insista em accionar as alavancas de controlo se a máquina não rasgar o material. Este procedimento provoca o sobreaquecimento do óleo hidráulico e o aumento do consumo de combustível.
- 8) Não sobrecarregue a máquina para além da sua capacidade.
- 9) Verifique a temperatura do óleo hidráulico durante o trabalho. Interrompa o trabalho se aquecer.
- 10) Para mudar a retroescavadora para a posição desejada, consulte o capítulo "DESLOCAÇÃO LATERAL DA RETROESCAVADORA".

AVISO

Antes de trabalhar com os baldes da carregadora ou retroescavadora, verifique o aperto de todos os dentes do balde. Qualquer dente solto ou em falta resulta numa redução da prestação ou em dentes partidos.

4.19.2. ANTES DE INICIAR A ESCAVAÇÃO

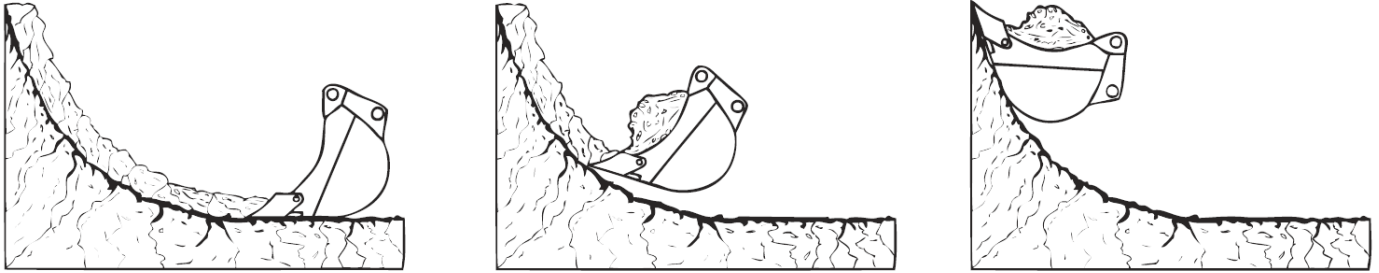
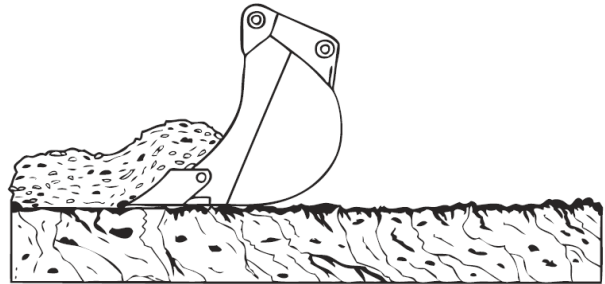


Figura 4-36

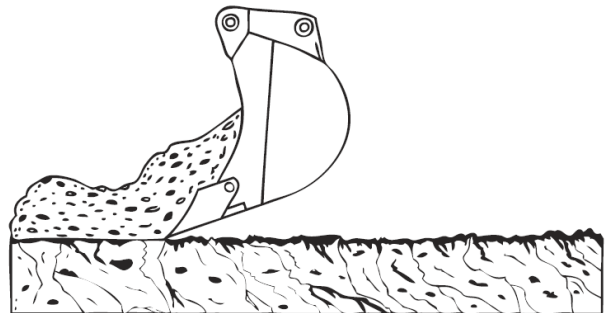
A CORRECTO

Os dentes do balde estão paralelos ao solo. O balde é cheio eficazmente.



B INCORRECTO

O balde está a ser arrastado para baixo, abrandando assim a velocidade de enchimento do balde.



C INCORRECTO

O balde está a ser puxado para cima e não estar a ser cheio eficazmente.

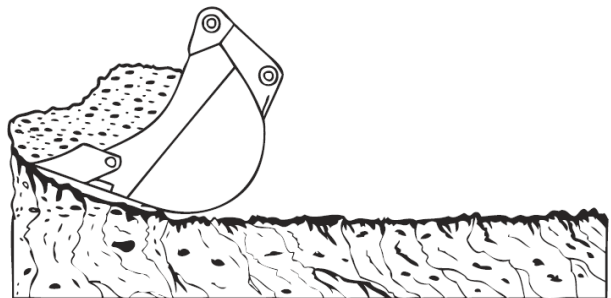


Figura 4-37

4.19.3. ESCAVAÇÃO EM INCLINAÇÕES

Ao escavar em inclinações, nivele a máquina utilizando os estabilizadores e posicione a retroescavadora no centro da armação. Certifique-se de que está correctamente sentado, de que o assento está fixo e de que o cinto de segurança está apertado. Evite escavar e largar a carga numa descida. Não gire o balde carregado nem descarregue no sentido descendente na posição de escavação. Pode afectar a estabilidade da máquina e provocar o seu tombamento. Esvazie o material numa posição ascendente face à escavação sempre que possível.

Se a inclinação for íngreme, utilize o balde da carregadora para nivelar o solo, conforme aplicável. Largue alguma terra no sentido descendente para nivelar o solo, como se mostra na figura. Ao movimentar a máquina para o local de escavação numa margem, conduza a máquina em solo nivelado o mais próximo possível do ponto de escavação e, em seguida, conduza para cima para evitar o rolamento da máquina. Certifique-se de que o depósito de combustível está cheio, de modo a evitar a entrada de ar no sistema de combustão devido à falta de combustível. Preste atenção e respeite a gradabilidade da máquina e do motor; caso contrário, a capacidade de lubrificação do motor será afectada.

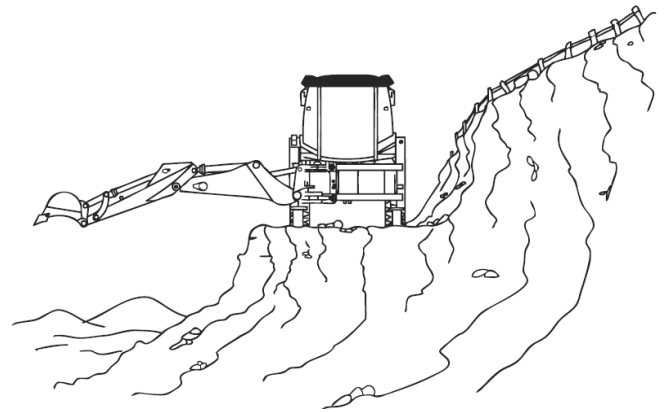


Figura 4-38

⚠ AVISO

O trabalho em inclinações pode ser perigoso se não for utilizado um método de trabalho seguro. Comece sempre a escavar no cimo da inclinação e continue para baixo. Não gire o balde da retroescavadora completamente carregado, pois pode pôr em perigo a estabilidade da máquina.

⚠ AVISO

Verifique os travões de serviço e de mão antes de iniciar o trabalho. NÃO utilize a função de descarga da transmissão durante o trabalho em inclinações. Selecione o modo 4WD para a condução e não conduza a altas velocidades. Nunca conduza numa descida em ponto morto.

⚠ AVISO

O trabalho em inclinações pode ser perigoso se não for utilizado um método de trabalho seguro. Comece sempre a escavar no cimo da inclinação e continue para baixo. Não gire o balde da retroescavadora completamente carregado, pois pode pôr em perigo a estabilidade da máquina.

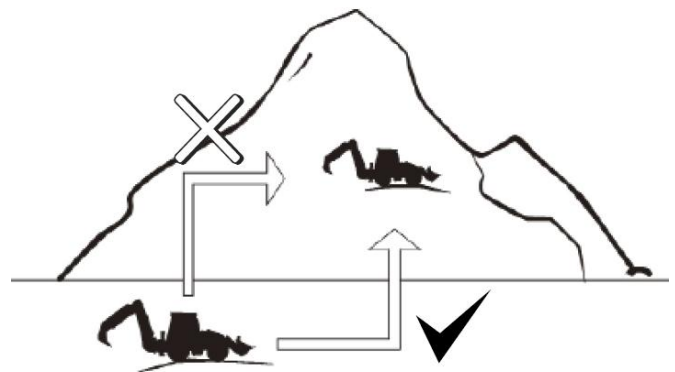


Figura 4-39

4.19.4. BAIXAR OS ACESSÓRIOS EM CASO DE CORTE DE ALIMENTAÇÃO INESPERADO

Na eventualidade de paragem do motor a diesel ou caso o sistema hidráulico deixe de funcionar, em caso de falha da bomba hidráulica ou de descarga do óleo hidráulico devido a motivos inesperados durante o trabalho com acessórios, continua a ser possível baixar os acessórios até ao solo com o seu próprio peso accionando as alavancas de controlo hidráulico da forma de funcionamento normal.

Empurre a alavanca de controlo do braço da carregadora para a posição "LOWER" (Baixar) se estiver a trabalhar com o braço da carregadora. Accione as alavancas de controlo da lança e do balde para baixar o balde até ao solo se estiver a trabalhar com o acessório da retroescavadora.

4.20. SUBSTITUIÇÃO DE ACESSÓRIOS

4.20.1. BALDE DA CARREGADORA

DESMONTAGEM

1. Coloque a máquina em solo firme e nivelado.
2. Baixe o acessório até ao solo. Preste atenção ao equilíbrio do acessório.
3. Coloque a transmissão em ponto neutro, aplique o travão de mão, pare o motor e retire a chave de ignição.
4. Retire os parafusos de segurança e as porcas sobre as cavilhas de montagem e retire as cavilhas (1,4) com o auxílio de um martelo de plástico e uma cavilha mais pequena. Retire o balde da carregadora.

⚠ AVISO

Certifique-se de que o acessório está correctamente apoiado. Uma vez que pode rolar, não permaneça à frente ou atrás do acessório.

⚠ AVISO

Preste especial atenção ao inserir as cavilhas. Utilize equipamento de protecção adequado, como luvas, óculos e sapatos de segurança. As lascas projectadas podem ferir os seus olhos. Tome as devidas precauções ao retirar as cavilhas para evitar que sejam projectadas dos orifícios.



5. Equilibre o balde da carregadora em solo firme e nivelado e fixe-o.

⚠ AVISO

Antes de iniciar o trabalho no acessório, verifique se está correctamente montado na máquina e se as cavilhas e parafusos de segurança estão instalados.

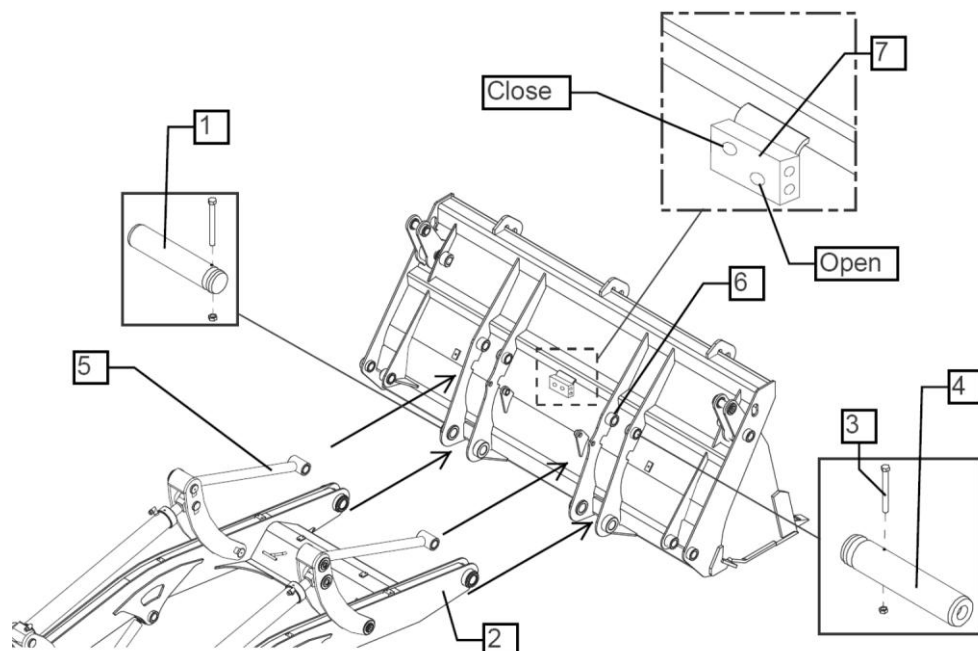
MONTAGEM

1. Coloque o novo acessório da carregadora em frente da máquina e estacione a máquina em solo firme e nivelado. O lado exterior do balde da carregadora deve estar voltado para a máquina.
2. Depois de lubrificar as cavilhas, ligue o braço da carregadora (2) com a cavilha (1) ao orifício no balde, ligue o braço auxiliar (5) com a cavilha (4) ao outro orifício no balde. Fixe as cavilhas com parafusos.
3. Se o balde for do tipo articulado, pare o motor e siga os passos descritos em baixo.
4. Movimente várias vezes o joystick da carregadora para libertar a pressão no sistema hidráulico.
5. Limpe as peças de ligação hidráulicas e retire os bujões. Ligue os tubos da instalação articulada ao distribuidor (7) no balde da carregadora.
6. Ligue o motor.
7. Para permitir a acumulação de pressão hidráulica, movimente o joystick da carregadora e opere o articulado durante alguns minutos.
8. Verifique e certifique-se de que não existe tensão nos tubos e de que estão correctamente encaminhados.
9. Pare o motor e verifique a existência de fugas.

⚠ AVISO



Nunca utilize os dedos para verificar o alinhamento dos orifícios das cavilhas. O seu dedo pode ser cortado.



4.20.2. BALDE DA RETROESCAVADORA

DESMONTAGEM

1. Coloque a máquina em solo firme e nivelado.
2. Baixe o acessório até ao solo. Preste atenção ao equilíbrio do acessório.
3. Coloque a transmissão em ponto neutro, aplique o travão de mão, pare o motor e retire a chave de ignição.
4. Retire os parafusos de segurança e as porcas sobre as cavilhas de montagem e retire as cavilhas (1, 6) com o auxílio de um martelo de plástico e uma cavilha mais pequena. Retire o balde da carregadora.

AVISO
Certifique-se de que o acessório está correctamente apoiado. Uma vez que pode rolar, não permaneça à frente ou atrás do acessório.

5. Equilibre o balde da carregadora em solo firme e nivelado e fixe-o.

AVISO
Antes de iniciar o trabalho no acessório, verifique se está correctamente montado na máquina e se as cavilhas e parafusos de segurança estão instalados.

AVISO
Preste especial atenção ao inserir as cavilhas. Utilize equipamento de protecção adequado, como luvas, óculos e sapatos de segurança. As lascas projectadas podem ferir os seus olhos. Tome as devidas precauções ao retirar as cavilhas para evitar que sejam projectadas dos orifícios.



MONTAGEM

1. Coloque o novo balde da retroescavadora numa posição adequada em solo firme e nivelado.
2. Estacione a máquina em solo firme e nivelado.
3. Aplique o travão de mão e coloque a transmissão em ponto morto.
4. O lado interior do balde da carregadora deve estar voltado para a máquina. Ligue o orifício (2) e o orifício (3) com a cavilha (1) depois de lubrificar a cavilha. Fixe a cavilha com um parafuso e uma porca.
5. Lubrifique a cavilha (6) e introduza-a nos orifícios (4) e (5). Fixe a cavilha com um parafuso e uma porca.
6. Coloque o braço e a lança na posição de deslocação.
7. Pare o motor.

AVISO
Nunca utilize os dedos para verificar o alinhamento dos orifícios das cavilhas. O seu dedo pode ser cortado.

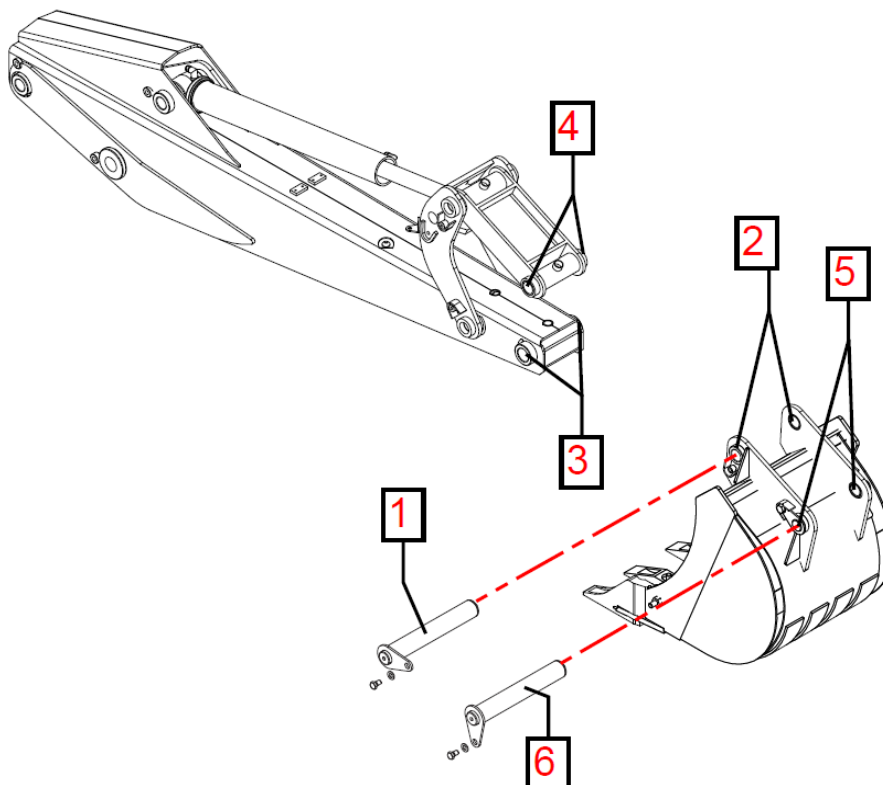


Figura 4-40

4.20.3. SUBSTITUIÇÃO DOS DENTES DO BALDE

1. Coloque um calço adequado por baixo do balde e baixe-o como se mostra na imagem. Pare o motor e aplique o bloqueio de segurança.

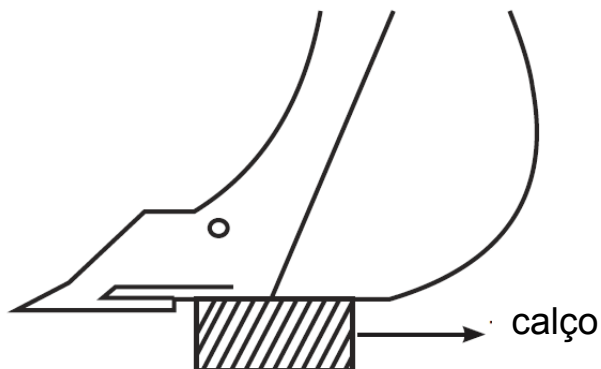


Figura 4-41

2. Retire os parafusos e porcas opostos (5-6, 7-6) e desmonte os dentes.

3. Depois de remover os dentes, limpe as respectivas superfícies de montagem e introduza novos dentes.

4. Substitua os parafusos e porcas por novos e aperte com os binários especificados na TABELA DE VALORES DE BINÁRIO PARA FIXADORES no fim deste manual.

AVISO
Certifique-se de que o acessório está correctamente apoiado. Uma vez que pode rolar, não permaneça à frente ou atrás do acessório.

AVISO
Nunca utilize os dedos para verificar o alinhamento dos orifícios das cavilhas. O seu dedo pode ser cortado.

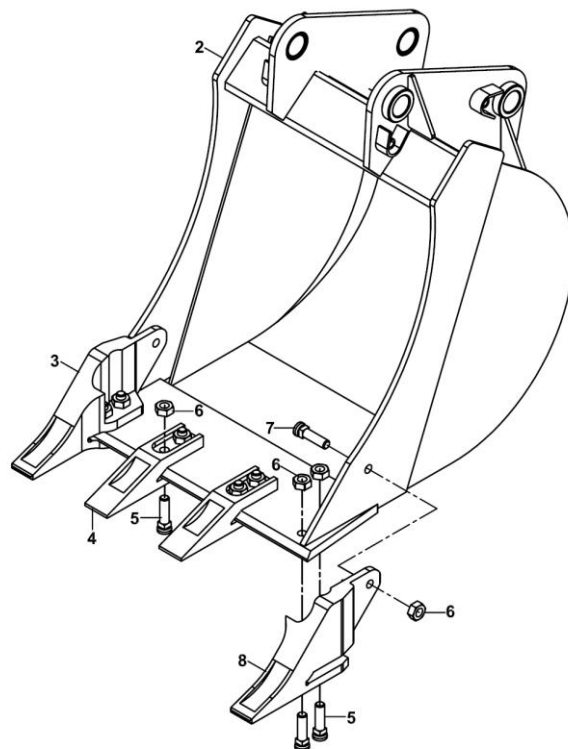


Figura 4-42

AVISO
Preste especial atenção ao inserir as cavilhas. Utilize equipamento de protecção adequado, como luvas, óculos e sapatos de segurança. As lascas projectadas podem ferir os seus olhos. Tome as devidas precauções ao retirar as cavilhas para evitar que sejam projectadas dos orifícios.



4.21. TRANSPORTE DA MÁQUINA

AVISO

Tenha em consideração as condições da Estrada (autorização de carga em pontes e túneis) e as regras de trânsito na rota de transporte da máquina.

Certifique-se de que selecciona um veículo de transporte adequado às dimensões da máquina. Consulte o capítulo “Especificações”.

1) Bloquee todas as rodas do reboque com cunhas antes de carregar a máquina no veículo de transporte.

AVISO

Inspeccione o estado das rampas e do leito do reboque, que deve estar livre de objectos aguçados (por exemplo: pregos, barras, vidro partido, etc.) ou materiais derrapantes (óleo, massa lubrificante, gelo, espuma de detergente, etc.) de modo a evitar quaisquer danos nas rodas e evitar a perda de controlo da máquina durante a carga ou manobras nas rampas e no leito do reboque.

2) Certifique-se de que as rampas são suficientemente fortes e estão correctamente orientadas. As crampas deverão ter capacidade para suportar o peso da máquina.

3) Verifique a folga da máquina para impedir que a máquina caia da rampa.

4) Posicione a carregadora e a retroescavadora como se descreve na secção “PREPARAÇÕES PARA A DESLOCAÇÃO”. Se fornecido, certifique-se de que o balde telescópico está fixo na posição retraída.

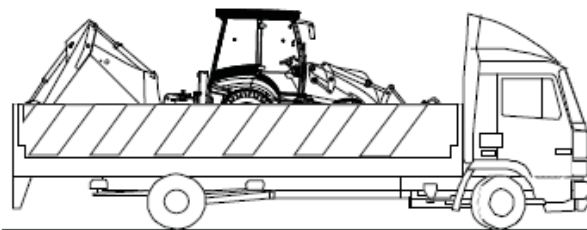


Figura 4-43

5) Conduza a máquina lentamente em direcção às rampas e alinhe as rodas com as rampas. Conduza a máquina com extremo cuidado no leito do reboque depois de passar pelas rampas.

6) Permita espaço suficiente para baixar a retroescavadora e estacionar a máquina.

7) Bloquee o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto.

8) Estenda os estabilizadores para apoiar a máquina no leito do reboque.

9) Solte o bloqueio da retroescavadora depois de ter tomado as precauções de segurança necessárias. Baixe o braço da carregadora e da retroescavadora sobre o leito do reboque e assuma a posição como se mostra na figura.

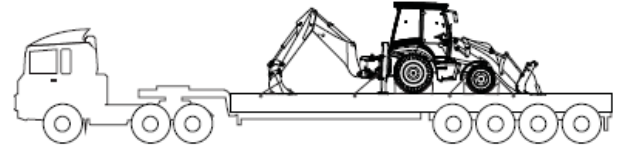


Figura 4-44

10) Observe a altura máxima da máquina e da combinação do reboque cuidadosamente. Não devem exceder os limites de carga para a condução na via pública. Posicione novamente a máquina, conforme necessário.

11) Desligue o motor.

12) Bloquee a máquina colocando cunhas e ambas as direcções de todos os pneus da máquina para evitar o deslizamento do reboque.

13) Fixe a máquina utilizando correias, como se mostra na figura.

4.22. PROCEDIMENTO DE REBOQUE PARA UMA MÁQUINA DESACTIVADA

⚠ AVISO

Rebocar uma máquina desactivada deve ser o último recurso depois de se terem tentado todas as opções de reparação. NUNCA se esqueça de que rebocar uma máquina pode resultar em mais danos e representa um sério perigo para os operadores se o reboque for realizado incorrectamente. Sugerimos que consulta uma oficina autorizada HIDROMEK antes de rebocar a máquina.

Para evitar danos na transmissão e outros componentes durante o reboque, é preferível retirar os eixos da direcção e as uniões através de um mecânico experiente.

Tente reparar a máquina no local ou, pelo menos, mobilizar a máquina através da reparação dos componentes relacionados, se possível.

Se não for possível evitar o reboque da máquina, leia os seguintes avisos de segurança e siga o procedimento em baixo:

⚠ AVISO

A transmissão pode ser danificada se a máquina for rebocada para locais distantes a altas velocidades. A máquina não deve ser rebocada mais do que 1,5 km. Deve ser utilizado um reboque se for necessária uma viagem mais longa. Nunca exceda 15 km/h durante o reboque. Instale uma barra de reboque sólida para efectuar o reboque. O veículo rebocador deve ser tão pesado quanto a máquina a rebocar e deve ter uma capacidade suficiente para puxar e travar durante a viagem. Devem ser também consideradas condições de terrenos acidentadas ao escolher o veículo rebocador.

1) Aplique o travão de mão e bloqueie a máquina com cunhas e ambas as direcções de todos os pneus.

2) Verifique o estado da máquina, bem como do seu sistema hidráulico em preparação para a viagem. Peça ajuda e aconselhamento à HIDROMEK, se necessário. Se não for possível ligar o motor, utilize um guindaste ou elevador para colocar a retroescavadora-carregadora e respectivos estabilizadores nas suas posições de transporte. Fixe com correias ou cordas.

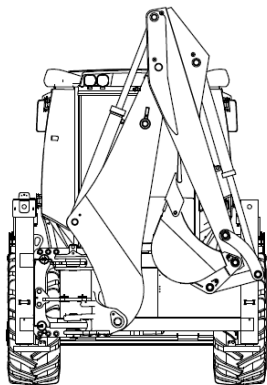


Figura 4-45

3) Utilize uma barra de reboque para rebocar a máquina. Bloqueie o braço da carregadora e ligue a barra de reboque. Não utilize correias, uma vez que os elos podem partir-se e provocar acidentes. Se tiver de utilizar um cabo, utilize um que tenha laçadas nas extremidades e solicite a observação em caso de ruptura dos cabos durante o reboque. A barra de reboque deve ter capacidade para suportar 1,5 vezes o peso da máquina rebocar, de modo a permitir a passagem por terrenos acidentados e lamacentos.

4) Solte o travão de mão e retire as cunhas das rodas.

5) Ajuste a transmissão para o ponto morto se o motor estiver em funcionamento. Se a máquina for do tipo 4WS, utilize o modo de condução de tracção às rodas dianteiras e alinhe as rodas em linha recta. Se estiver operacional, é preferível deixar o motor em funcionamento, pois facilita a direcção e a travagem durante o reboque.

6) Cumpra todas as regras de trânsito e observe as condições da estrada.

7) Conduza com suavidade e evita movimentos repentinos da máquina de reboque de modo a não danificar as ligações.

⚠ AVISO

A menos que seja necessário para a direcção ou travagem, não permita que o operador viaje no interior da máquina rebocada. Se o fizer, o operador deve estar bem resguardado face à probabilidade de quebra dos meios de reboque.

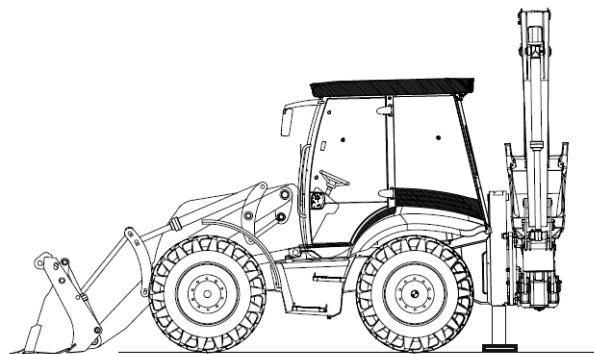


Figura 4-46

4.23. ELEVAÇÃO COM GUINDASTE

Os procedimentos que se seguem destinam-se à elevação de uma máquina padrão no seu estado de entrega. As modificações feitas à máquina que afectem o peso da mesma não são consideradas nestes procedimentos.

- A) Descarregue e role o balde da carregadora para trás.
- B) Pare o motor.
- C) Abandone a cabina do operador e saia da máquina.
- D) Feche todos os resguardos, vidros e portas.

⚠ AVISO

Utilize sempre o equipamento de elevação e dispositivos adequados. A utilização de equipamento de elevação inadequado pode provocar a deslocação da carga ou queda, resultando em danos graves, ferimentos graves ou na morte.

- E) Ligue a barra espaçadora a um equipamento de elevação com capacidade adequada para levantar a máquina. Consulte a Figura 1 nesta página.

- F) Seleccione cabos e ganchos com capacidade suficiente para levantar o peso envolvido.

- G) Localize os olhais de elevação na frente e na traseira da máquina e afixe os ganchos aos olhais de elevação. Consulte as Figuras 2 e 3 nesta página.

- H) Levante cuidadosamente a máquina e movimente para o local adequado.

⚠ AVISO

Coloque blocos de madeira ou material de protecção semelhante entre os cabos de elevação e a máquina de modo a evitar danos nos locais em que os cabos estão em contacto com a máquina.

⚠ AVISO

Retire e afaste cuidadosamente o equipamento de elevação da máquina de modo a evitar que atinja acidentalmente a máquina.

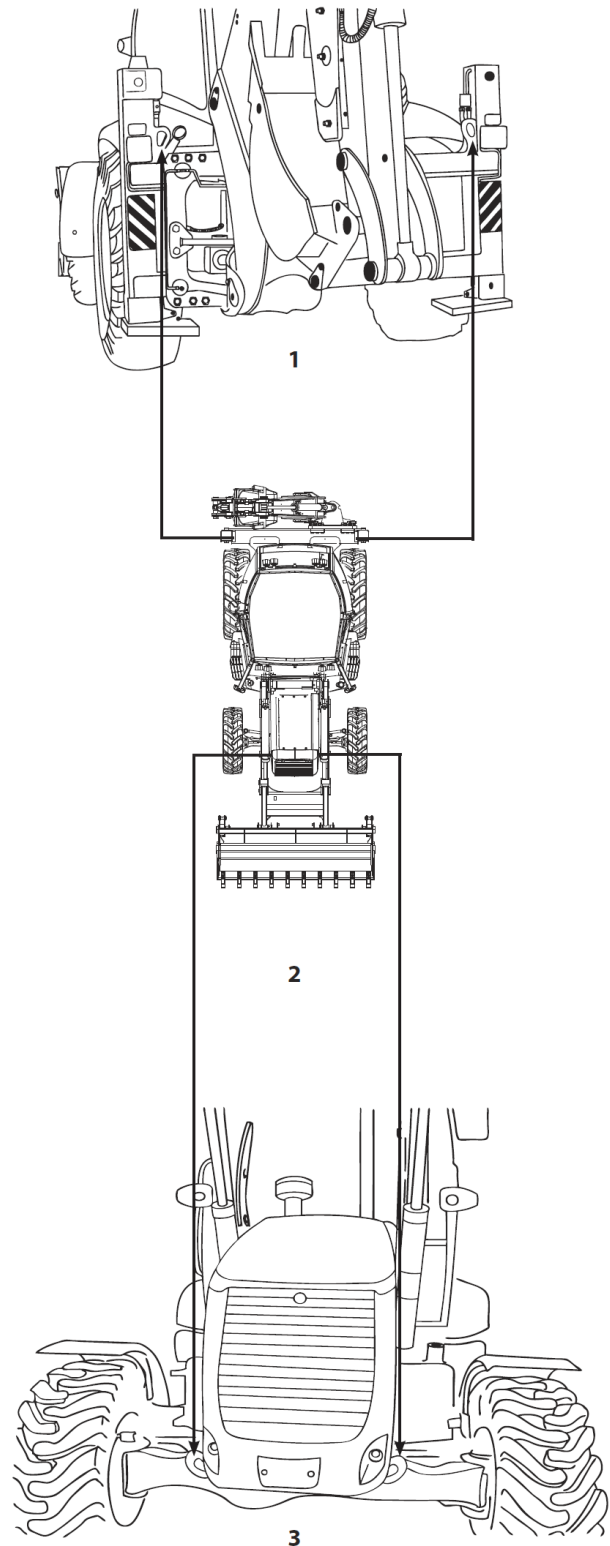


Figura 4-47

4.24. PRESERVAÇÃO DA MÁQUINA PARA ARMAZENAMENTO

Se a máquina for armazenada e se mantiver inoperacional por mais de dois meses, devem ser tomadas as seguintes precauções de modo a evitar danos.

1. Estacione a máquina numa superfície plana e mantenha-a, de preferência, num local fechado.
2. Lave minuciosamente o interior e o exterior da máquina para eliminar qualquer sujidade, óleo e massas lubrificantes.
3. Retoque a pintura para reparar tinta a cair e riscos para evitar a formação de ferrugem.
4. Baixe os acessórios até ao solo e feche os cilindros hidráulicos tanto quanto possível para proteger as hastes da corrosão. Aplique um revestimento de protecção nas áreas expostas das hastes.
Os produtos comerciais "OKS 2100/2100" ou "Henkel Loctite 7803" ou equivalentes que cumpram os critérios ISO 6743-8:1987 podem ser utilizados como solução de revestimento protector nas áreas expostas dos componentes.
Siga as instruções no manual do produto do fornecedor quanto à aplicação e remoção. Siga também as regras de segurança descritas.
5. Encha os pneus com a pressão indicada. Sempre que praticável, apoie os eixos a parte de baixo para aliviar a carga dos pneus e evitar danos nos flancos.
6. Substitua todo o óleo por óleo novo, conforme recomendado neste manual. Abasteça até aos níveis máximos.
7. Substitua todos os filtros por novos.
8. Encha o depósito de combustível até ao nível máximo para evitar a condensação.
9. **Todas as alavancas de comando devem estar em ponto morto e bloqueadas.**
10. Vede todas as tampas de enchimento.
11. Feche e tranque todas as portas e painéis.
12. Vede o tubo de escape e as aberturas de admissão.
13. Retire a bateria, verifique o nível do electrólito e amantenha-o num espaço à temperatura ambiente adequada. Mantenha a bateria carregada; carregue periodicamente.
14. Trate as peças metálicas expostas com agente anti-ferrugem e lubrifique as peças da máquina.
- 15- Aplique um revestimento protector a peças não pintadas, como as hastes dos cilindros expostas.
16. Verifique a combinação de líquido de arrefecimento do motor/anticongelante e corrija, conforme necessário. Drene o líquido de arrefecimento conforme necessário.
17. É aconselhável drenar o óleo do motor e recircular com óleo novo se o motor tiver funcionado por mais de 200 horas.
18. Afixe um sinal "NÃO OPERAR" na cabina do operador, no volante.

Para métodos gerais de preservação e remoção de materiais conservantes, consulte a ISO 6749.

4.24.1. MANUTENÇÃO DA MÁQUINA DURANTE E APÓS O ARMAZENAMENTO

Se a máquina for armazenada e mantida inactive durante longos períodos de tempo, será útil ligar o motor, operar a máquina e as funções hidráulicas uma vez por mês.

Seguindo as acções descritas nos parágrafos de preservação, retire os agentes protectores na máquina e respectivos componentes de modo a colocar a máquina em condições de funcionamento.

Permita que o motor funcione ao ralenti durante, no mínimo, 15 minutos.



AVISO

Não acelere o motor após um longo período de inactividade, pois pode provocar danos nos rolamentos e no turbocompressor.

Entretanto, opere várias vezes os cilindros hidráulicos do acessório para permitir o aquecimento do óleo hidráulico no sistema.

Conduza lentamente a máquina e aplique os travões várias vezes para recondicionar as superfícies de travagem.

Se não operar a máquina, tome medidas de protecção e guarde tal como descrito nos parágrafos acima.

5. MANUTENÇÃO

5.1. INFORMAÇÕES GERAIS

AVISO
O SERVIÇO AUTORIZADO DE APOIO AOS CLIENTES DA HIDROMEK deve ser o único que efetua quaisquer tarefas de manutenção e reparação nesta máquina e no seu equipamento. Caso contrário, a garantia da máquina ou do seu equipamento será anulada.



Figura 5-1

AVISO
Leia, compreenda e siga todas as precauções de segurança incluídas neste manual antes de realizar quaisquer tarefas de inspeção ou manutenção nesta máquina. As recomendações do Capítulo 2 “SEGURANÇA” devem ser observadas. Caso contrário, podem resultar ferimentos graves, a morte ou danos materiais.

O operador deverá realizar as inspeções aqui descritas antes de ligar a máquina após um longo período de inactividade.

Recomenda-se a repetição das inspeções após períodos de trabalho intensivo e entre sessões de trabalho.

As inspeções listadas aqui relacionam-se com o serviço da máquina, bem como com a segurança pessoal. Solicite ao seu Serviço Autorizado HIDROMEK a verificação e resolução de quaisquer defeitos.

A) A HIDROMEK recomenda o desenvolvimento de um plano de inspeções e manutenção Segundo o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO” deste manual e a manutenção regular desta máquina. Um plano desta natureza ajuda a manter a máquina num óptimo estado operacional. Consulte o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

B) A informação incluída neste capítulo fornece os procedimentos correctos para a realização das tarefas de inspeção e manutenção nesta máquina. Siga estes procedimentos, uma vez que são guias passo a passo para o técnico. Consulte também o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

AVISO
Os intervalos de tempo apresentados nos gráficos de inspeções e manutenção são fornecidos como recomendações gerais. Poderá ser necessário desenvolver um plano personalizado para realizar a manutenção da máquina com intervalos mais frequentes, dependendo das condições de trabalho.

C) Utilize as peças de substituição HIDROMEK para manter a sua máquina nas melhores condições de trabalho.

AVISO
É da responsabilidade do proprietário da máquina realizar a manutenção periódica da máquina, de forma atempada e segundo o gráfico de manutenção fornecido. Caso contrário, a garantia do produtos contra todos os riscos é invalidada.

AVISO
Não opere o MSS (sistema de estabilizador de movimentos) quando a máquina estiver elevada e apoiada no balde da carregadora. A máquina cairá repentinamente.

5.2. SEGURANÇA GERAL

5.2.1. ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Elimine os óleos, fluidos, lubrificantes, filtros e outros resíduos perigosos correctamente.



Figura 5-2

AVISO
Elimine todos os resíduos perigosos em conformidade com os regulamentos, legislação e normais locais em vigor.

AMIANTO: O amianto é uma substância perigosa e pode provocar doenças cancerígenas ou pulmonares. NÃO toque, nem inale. Consulte as autoridades de segurança e embale em sacos aprovados e rotule.

Não sopre ar comprimido. Pulverize água sobre a poeira do amianto após a limpeza.

Não misture com outros resíduos. Exerça a máxima atenção pois os sacos de plásticos podem funcionar como foles e pulverizar a poeira de amianto quando estiver seco e não estiver cuidadosamente acondicionado.

5.2.2. PARE O MOTOR E ESTACIONE A MÁQUINA

Não proceda à manutenção da máquina com o motor em funcionamento. Pare sempre o motor e aguarde até que arrefeça. Estacione a máquina numa superfície plana e mantenha-a, de preferência, num local fechado. Aplique o travão de mão. Retire a chave da ignição. Active os bloqueios de segurança.



Figura 5-3

5.2.3. MANTENHA A MÁQUINA LIMPA !

Limpe minuciosamente a máquina antes de realizar quaisquer tarefas de inspecção ou manutenção. É mais fácil e mais seguro localizar os problemas e realizar a manutenção quando a máquina estiver limpa. A possibilidade de contaminação do sistema hidráulico também é reduzida. Não lave a máquina com o motor em funcionamento.



Figura 5-4

5.2.4. SUPERFÍCIES QUENTES E SUBSTÂNCIAS LÍQUIDAS

Seja cauteloso e use equipamento de segurança adequado ao trabalhar junto de zonas quentes. Nunca mude o óleo, o líquido de arrefecimento do

motor ou filtros imediatamente depois de parar a máquina. Permita que a máquina arrefeça antes de realizar quaisquer procedimentos de manutenção.

5.2.5. AQUECIMENTO DO ÓLEO DO MOTOR

O óleo do motor tem de ser aquecido a, pelo menos, 20°C ~ 40°C antes de ser mudado. Se necessário, ligue o motor até que o óleo esteja suficientemente quente.

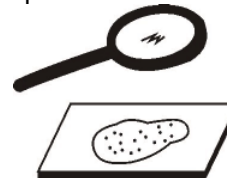


Figura 5-5

5.2.6. AFIXAÇÃO DO AVISO “NÃO OPERAR” !

Antes de iniciar quaisquer procedimentos de inspecção ou manutenção na máquina, faculte e pendure a etiqueta “NÃO OPERAR” na cabina para advertir as pessoas para não ligarem a máquina. Esta etiqueta também ajuda a evitar a ligação inadvertida da máquina.

5.2.7. INSPECÇÃO DE ÓLEOS E FILTROS DE DESPÉRDIO

Todo o óleo, líquidos e filtros deverão ser inspecionados quanto a resíduos e materiais estranhos antes da eliminação. Desta forma, ajuda as áreas problemáticas. As análises de laboratório num plano dar-lhe-ão informações detalhadas acerca da máquina e dos seus componentes e uma indicação de possíveis problemas.

5.2.8. PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO !

Quando um componente hidráulico é removido, tape sempre as condutas ou tubos para evitar o ingresso de sujidade, pó ou resíduos no sistema hidráulico.

AVISO
Nunca permita a contaminação de uma conduta ou componente hidráulico. Pode provocar danos graves no sistema. Obtenha tampas e bujões adequados para utilização nesta máquina. A limpeza é da maior importância para o sistema hidráulico. O óleo sujo entope as passagens e orifícios e também acelera o desgaste nos equipamentos hidráulicos, como bombas, válvulas e cilindros, etc. Mantenha o óleo limpo e respeite os planos de drenagem do óleo. Substitua os elementos dos filtros de acordo com o programa de manutenção. Os cilindros hidráulicos devem ser posicionados numa posição retraída, da forma mais praticável possível, e devem ser mantidos limpos.

5.2.9. VEDANTES E O-RINGS

Nunca reutilize um vedante ou O-Ring e substitua sempre por peças novas durante a montagem dos componentes. Antes de instalar um vedante ou O-ring novo, cubra-os com uma fina camada de óleo para aumentar a capacidade vedante.

5.2.10. UTILIZAÇÃO DE VESTUÁRIO DE PROTECÇÃO.

Utilize um capacete, óculos de protecção ou máscara, luvas, sapatos de segurança e fatos de macaco ao realizar tarefas de inspecção ou manutenção na máquina.

5.2.11. LIMPEZA DE PEÇAS

Utilize apenas solventes de limpeza aprovados e equipamento adequado para a limpeza de peças.

⚠ AVISO

Nunca utilize gasolina, combustível diesel ou outros solventes inflamáveis para limpar as peças. Limpe sempre numa área bem ventilada.

5.2.12. LIBERTAÇÃO DA PRESSÃO DO ÓLEO HIDRÁULICO

Antes de realizar quaisquer tarefas de inspecção ou manutenção, liberte SEMPRE a pressão residual aprisionada no sistema hidráulico e no depósito do óleo hidráulico movimentando as alavancas de comando hidráulico com o motor parado, de acordo com a secção PARAR E ESTACIONAR A MÁQUINA, no capítulo OPERAÇÃO e abrindo a tampa do depósito respectivamente.

⚠ AVISO

Liberte sempre a pressão aprisionada ao desmontar componentes hidráulicos, como dispositivos de acoplamento rápido e válvulas de rupturas de tubos.

⚠ AVISO

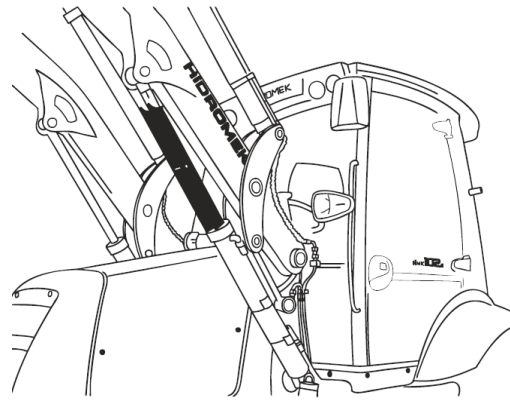
Nunca ajuste as regulações da válvula de libertação com valores mais elevados que os especificados pelo fabricante.

⚠ AVISO

É possível que sejam libertados gases quentes do depósito hidráulico. Cumpra sempre as regras de segurança.

5.2.13. ENGRENAR OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DO ACESSÓRIO

Será necessário elevar os acessórios durante os trabalhos de manutenção e reparação em certas peças. Nesses casos, todos os acessórios têm de ser bloqueados para impedir movimentos inesperados durante os trabalhos de manutenção ou reparação. Consulte a secção "ENGRENAR OS BLOQUEIOS DE SEGURANÇA DOS ACESSÓRIOS".

**5.2.14. MANUSEAMENTO DE POLÍMEROS E ELASTÓMEROS COM FLUORO-CARBONO****⚠ AVISO**

Alguns componentes, tais como vedantes, O-rings, cabos e isolamentos utilizados nas peças da máquina para suportar altas temperaturas podem conter fluoro-carbono.

Estes materiais não são nocivos em condições de trabalho normais. No entanto, se forem sujeitos a incêndios, emitem fumo venenoso e libertam ácido hidrofluórico. O ácido é altamente corrosivo e não pode ser lavado simplesmente com água. Especialmente quando em contacto com a pele, pode penetrar cutaneamente sem sintomas iniciais, podendo posteriormente necessitar de cirurgia.

Caso se verifique uma situação desta natureza, lave a área afectada durante, no mínimo 30 minutos, com uma solução de detergente alcalino e água e procure imediatamente assistência médica.

Evite sujeitar tais peças (p. ex., vedantes, O-rings, cabos, etc.) a incêndios ou temperaturas extremas. NÃO inale o vapor, se se registar uma situação desta natureza. NÃO toque na área.

O ácido hidrofluórico pode persistir por muito tempo nas peças da máquina e NÃO PODE ser simplesmente lavado com água. Lave a área afectada com detergente alcalino e enxágue com uma solução de detergente e água.

Utilize luvas resistentes se tiver de trabalhar no local onde ocorreu um acidente desta natureza e elimine o material queimado e as luvas que utilizou numa saco de plástico, em conformidade com as regras e regulamentos em vigor na sua região.

Se suspeitar de que o ácido entrou em contacto com a sua pele, lave imediatamente com uma solução de água e detergente. Aplique HF Burn Jelly (gel de gluconato de cálcio) em torno da zona afectada. Consulte imediatamente uma autoridade médica.

5.2.15. PRECAUÇÕES AO TRABALHAR COM LÍQUIDOS DE REFRIGERAÇÃO DE AR CONDICIONADO

Quaisquer trabalhos de manutenção e reparação nos líquidos de refrigeração do ar condicionado SÓ devem ser realizados por pessoal de serviço autorizado pela HIDROMEK.

Os refrigerantes utilizados no sistema de A/C da máquina são R134a. Em contraste com o gás R12 Freon que é nocivo para a camada de ozono, o R134a não surte qualquer efeito negativo na camada de ozono.

Não obstante, descarregá-lo livremente na atmosfera tem efeitos negativos na saúde humana: se entrar em contacto com a pele ou olhos, pode provocar irritações e queimaduras.

Em caso de acumulação em espaços confinados durante os trabalhos de manutenção/reparação, pode provocar asfixia sem que a vítima se aperceba. Pode provocar o aumento do ritmo cardíaco, incluindo arritmias, efeitos narcóticos, perda de concentração e tonturas.

-A exposição a incêndios ou a temperaturas extremas poderá resultar na emissão de gases tóxicos e corrosivos, que podem ser nocivos para o sistema respiratório.

Preste atenção aos seguintes pontos ao trabalhar com os refrigerantes

-Não descarregue o R134a na atmosfera. Em alternativa, recupere os gases existentes no sistema quando tiver de descarregar.

-Utilize um dispositivo adequado para o enchimento, carga, extracção e manutenção do sistema.

-Nunca misture R134a e R12 no sistema

-Use vestuário, luvas e óculos adequados para evitar o contacto com a pele e com os olhos.

-Não encha demasiado os recipientes e guarde em segurança, afastado do fogo.

-Treine todo o pessoal quanto aos componentes do sistema e riscos envolvidos.

-Em caso de contacto com a pele e com os olhos, lave, no mínimo, durante 15 minutos com água quente. Não esfregue a área afectada em caso de queimadura.

-Procure assistência médica em caso de qualquer incidente.

5.2.16. PRECAUÇÕES A TER DURANTE O TRABALHO COM O TUBO DE ESCAPE

Quando o motor é desligado, o tubo de escape está extremamente quente. Trabalhar em tubos de escape quentes pode resultar em queimaduras e ferimentos. Durante os trabalhos de montagem/desmontagem, manutenção e reparação em tubos de escape, permita que o motor arrefeça. Como medida de precaução, use luvas grossas.

Ao instalar o tubo de escape no capô do motor, certifique-se de que o tubo traseiro do sistema de escape está direccionado afastado da cabina para evitar a emissão dos gases de escape na direcção da cabina do operador.

5.2.17. ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS E PROTECÇÃO DO AMBIENTE

Os líquidos, baterias, etc., que sejam mudados durante os trabalhos de manutenção e reparação contêm agentes nocivos para a saúde e para o ambiente. Observe as regras e regulamentos em vigor na sua região ao eliminá-los. Envie-os para as entidades encarregadas da sua eliminação ou trate estes materiais em conformidade com os requisitos legais. Os óleos utilizados no sistema degradam-se muito lentamente na água e contaminam-na de forma grave; por conseguinte, preste atenção para não descarregar livremente os óleos no sistema de esgotos ou no meio ambiente. Elimine quaisquer toalhetes e papéis, etc., utilizados para a limpeza de óleo e massa lubrificante em sacos de plástico adequados e elimine-os em conformidade com os regulamentos locais.

Elimine os elementos do filtro usados depois de completamente drenados e utilize a embalagem do novo elemento para a eliminação do antigo. As baterias incluem materiais nocivos para a saúde e para o ambiente. Elimine as baterias usadas em conformidade com os regulamentos relativos à eliminação de desperdícios nocivos.

5.2.18. UTILIZAÇÃO DE ÓLEO SINTÉTICOS BIODEGRADÁVEIS

Utilize líquidos recomendados pelos fabricantes da máquina e do motor. Não misture diferentes tipos de óleos na máquina. Deve utilizar os óleos recomendados no motor, na transmissão e nos eixos. Se preferir utilizar óleo sintético, só poderá fazê-lo no sistema hidráulico.

Não misture óleo normal com óleo sintético uma vez que podem ser produzidos componentes insolúveis devido ao calor, que podem obstruir os filtros e os componentes hidráulicos. Antes de adicionar óleo sintético novo, drene **COMPLETAMENTE** o sistema hidráulico. Mantenha em mente que mesmo que drene o depósito hidráulico, mantém-se uma quantidade considerável de óleo no sistema (aríetes, manguelras, tubos, compartimento do filtro, etc.). Certifique-se de que o sistema está completamente drenado e abasteça com óleo novo.

5.3. TABELA DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO								
	© verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas	Conforme necessári o	
	● mudar	ø olear											
1	MOTOR												
1.1	Óleo do motor e nível do líquido de arrefecimento			VERIFICAR	©								
1.2	Filtro do combustível / Recetáculo de água			VERIFICAR	©								
1.3	Poeira no filtro do ar Válvula da descarregadora e manómetro indicador de restrição			VERIFICAR	©								
1.4	Inspeção visual exterior			VERIFICAR	©								
1.5	Extintor de incêndio			REVISÃO					□				
1.6	Suportes do motor			VERIFICAR					©				
1.7	Óleo do motor e filtro do óleo			MUDAR				● ⁽¹⁾					
1.8	Sistema de ventilação do cárter			VERIFICAR					©				
1.9	Tubos, ligações e sistema de admissão do ar			VERIFICAR					©				
1.10	Elementos do filtro do combustível			VERIFICAR				● ⁽²⁾					
1.11	Verificar tensor da correia automático e desgaste da correia			VERIFICAR					©				
1.12	Ligação elétrica à massa do motor			VERIFICAR					©				
1.13	Sistema de arrefecimento			VERIFICAR					©				
1.14	Análise da solução de líquido de arrefecimento - Adicionar SCAs conforme necessário			AJUSTAR					■				
1.15	Sistema de arrefecimento do teste de pressão			VERIFICAR					©				
1.16	Velocidades do motor			VERIFICAR					©				
1.17	Líquido de arrefecimento do sistema de arrefecimento			MUDAR								●	

Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO								
	◎ verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas	Conform e necessá rio	
	● mudar	ø olear											
1.18	Termóstatos			VERIFICAR								◎	
1.19	Folga da válvula do motor			VERIFICAR AJUSTE								◎ ■	
1.20	Líquido de arrefecimento			AJUSTAR									■
1.21	Elementos do filtro do ar			MUDAR									● ⁽³⁾
1.22	Ventoinha e correias do alternador			MUDAR									●
1.23	Fusíveis			VERIFICAR									◎
1.24	Sistema de combustível, purga			AJUSTAR									■

⁽¹⁾ Consulte as secções “Mudar o óleo do motor” e “Mudar o filtro do óleo do motor” para determinar os intervalos de mudança do óleo e dos filtros do motor.

⁽²⁾ O intervalo de substituição pode mudar, dependendo do consumo e da qualidade do combustível.

⁽³⁾ Quando a luz indicador se acender. Reduza os intervalos de inspeção/limpeza e substituição se o motor for utilizado em ambientes particularmente poeirentos.

Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO						
	◎ verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas
	• mudar	ð olear									
2.	CONDUÇÃO (Transmissão, eixos e coluna de direção)										
2.1	Nível do óleo da transmissão			VERIFICAR	◎						
2.2	Óleo da transmissão			MUDAR						•	
2.3	Filtro do óleo da transmissão			MUDAR	Primeira manutenção				•		
2.4	Nível do óleo dos eixos			VERIFICAR	Primeira manutenção			◎			
2.5	Óleo dos eixos			MUDAR						•	
2.6	Nível do óleo dos cubos			VERIFICAR	Primeira manutenção			◎			
2.7	Óleo dos cubos			MUDAR						•	
2.8	Pneus Pressões do ar e condições			VERIFICAR	◎						
2.9	Aperto das porcas das rodas			VERIFICAR	◎						
2.10	Eixos de transmissão e mancais			VERIFICAR OLEAR		◎ ð					
2.11	Eixo dianteiro Folga e trepidação			VERIFICAR				◎			
2.12	Mancais dos eixos dianteiros e traseiros			VERIFICAR OLEAR APERTAR		◎ ð Ж			Ж		
2.13	Eixo dianteiro Oscilação das cavilhas e casquilhos			VERIFICAR OLEAR		◎ ð					

Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO							
	◎ verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas	
	● mudar	ð olear										
2.14	Rolamentos dos cubos e jantes			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.15	Funcionamento da tração às 4 rodas (2x4 e 4x4)			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.16	Funcionamento da mudança de direção para a frente e marcha atrás			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.17	Pressão do sistema de direção			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.18	Pressão da conduta principal da transmissão			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.19	Função de esvaziamento da transmissão			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.20	Funcionamento da transmissão em ponto morto			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.21	Pressões da embraiagem da transmissãopressures			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
2.22	Pressão de admissão do conversor de binário			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎			
3.	SISTEMA HIDRÁULICO											
3.1	Nível do óleo hidráulico			VERIFICAR	◎							
3.2	Óleo hidráulico			MUDAR						●		
3.3	Filtro de retorno hidráulico			MUDAR	Primeira manutenção				●			
3.4	Compartimento do filtro de retorno			LIMPAR	Primeira manutenção				»			
3.5	Tensor de sucção Substituir se danificado			LIMPAR						» ●		

Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO						
	◎ verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas
	● mudar	ø olear									
3.6	Estado do cromado da haste do cilindro			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.7	Arrefecimento do óleo hidráulico			VERIFICAR E LIMPAR		◎			»		
3.8	Tampa do depósito do óleo hidráulico Substituir se danificado			VERIFICAR					◎		
3.9	Teste de funcionamento do HSC			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.10	Funcionamento da válvula de descarga de segurança principal			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.11	Pressão da conduta para o acessório			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.12	Teste de funcionamento da conduta hidráulica			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.13	Pressão da válvula da descarregadora			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.14	Cavitação e pressão da válvula de estrangulamento			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		
3.15	Tubos e conjuntos hidráulicos ⁽⁴⁾			VERIFICAR	◎						□
4.	SISTEMA DE TRAVÕES										
4.1	Teste de funcionamento do travão			LIMPAR	◎						
4.2	Teste de funcionamento do travão de estacionamento			VERIFICAR	◎						
4.3	Mecanismo do travão de funcionamento Lubrificar e ajustar			VERIFICAR E LIMPAR	Primeira manutenção			◎ ◇ ■			

⁽⁴⁾ Os conjuntos de tubos acabam por envelhecer, endurecer, desgastar e deteriorar-se devido à operação dos ciclos térmicos e compressão. Inspeccione periodicamente, em intervalos não superiores a 4 anos, todos os conjuntos de tubos quanto a danos, fissuras, alisamento, bolhas e esmagamentos. Substitua caso identifique qualquer um dos danos mencionados acima.

AVISO

Os tubos hidráulicos suportam uma pressão extrema. Qualquer pequeno defeito pode provocar a ejeção do óleo hidráulico e causar ferimentos graves. Nesse caso, consulte imediatamente um médico.

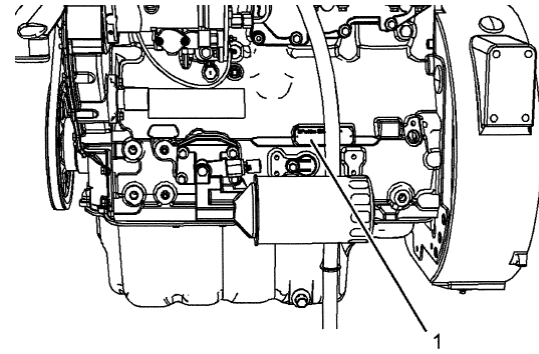
Nº	■ ajustar	Ж apertar	◇ lubrificar	AÇÃO	PERÍODO DE MANUTENÇÃO						
	◎ verificar	» limpar	□ revisão		8 horas	50 horas	100 horas	250 horas	500 horas	1000 horas	2000 horas
	● mudar	đ olear									
5.	SISTEMA ELÉTRICO										
5.1	Eletrólito da bateria			VERIFICAR		◎					
5.2	Cablagem elétrica			VERIFICAR		◎					
5.3	Bornes da bateria			VERIFICAR		◎					
5.4	Motor de arranque			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		◎ □
5.5	Alternador			VERIFICAR	Primeira manutenção				◎		◎ □
5.6	Teste de função de todas as luzes			VERIFICAR	◎						
6.	CHASSIS E CABINA										
6.1	Cavilhas e casquilhos			VERIFICAR E OLEAR	◎ đ						
6.2	Dobradiças das portas e vidros			VERIFICAR E LUBRIFICAR		◎ ◇					
6.3	Cabos elétricos e controlos			VERIFICAR E LUBRIFICAR				◎ ◇			
6.4	Filtro do ar condicionado			VERIFICAR E LIMPAR		◎ »					
6.5	Folga das pastilhas em poliamida da lança telescópica			VERIFICAR E AJUSTAR		◎ ■					
6.6	Teste de funcionamento dos grampos			VERIFICAR		◎					
6.7	Barras e fechaduras da porta e dos vidros			VERIFICAR		◎					
6.8	Assento e cinto de segurança			VERIFICAR		◎					
6.9	Nível do líquido do pára-brisas encher conforme necessário			VERIFICAR	◎						
6.10	Pintura da máquina			VERIFICAR	◎						
6.11	Pastilhas em poliamida dos estabilizadores			VERIFICAR E AJUSTAR		◎ ■					
6.12	Retroescavadora/Carregadora em geral			VERIFICAR E LIMPAR	◎ »						
6.13	Parafusos e porcas dos dentes do balde e cortadores laterais			VERIFICAR E APERTAR	◎ Ж						
6.14	Painéis frontal e laterais			VERIFICAR E APERTAR	◎ Ж						
6.15	Filtros de ventilação da cabina Mudar conforme necessário			LIMPAR					» ●		
6.16	Funcionamento dos bloqueios da retroescavadora			VERIFICAR	◎						

5.4. DESCRIÇÃO DO MOTOR

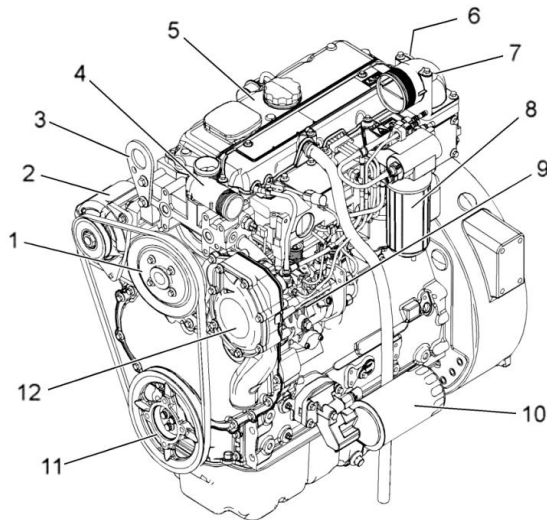
O número de série nos motores Perkins é apresentado numa chapa de número de série montada no lado esquerdo da cabeça do motor.

Exemplo, NK12345U90001P

O Número de série do motor deve ser indicado juntamente com detalhes completos em cada reclamação ou encomenda enviada à HÍDROMEK de modo a ser possível determinar os componentes fornecidos com o motor. Desta forma, é possível a identificação precisa dos números de referência de substituição.

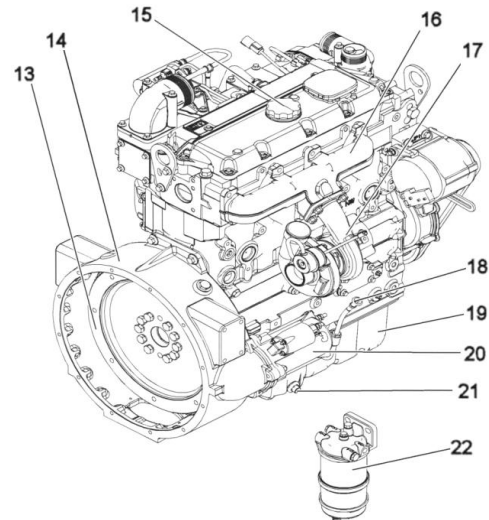


1- Chapa do número de referência



VISTA DO LADO ESQUERDO DIANTEIRO

1. Polia
2. Alternador
3. Olhal de elevação dianteiro
4. Saída de água
5. Cobertura do mecanismo da válvula
6. Olhal de elevação traseiro
7. Admissão de ar
8. Filtro de combustível secundário
9. Bomba de injeção de combustível
10. Filtro do óleo
11. Polia da cambota
12. Bomba de água



VISTA LATERAL DIREITA TRASEIRA

13. Volante do acelerador
14. Compartimento do volante do acelerador
15. Tampão de enchimento do óleo
16. Colector de escape
17. Turbocompressor
18. Manómetro do óleo
19. Cáster do óleo
20. Motor de arranque
21. Bujão de dreno do óleo
22. Filtro de combustível principal

5.5. MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Os intervalos da Manutenção Periódica baseiam-se nas horas de funcionamento ou no intervalo de tempo. Realize a manutenção na data que ocorrer primeiro.

SUGESTÕES DE MANUTENÇÃO

- A manutenção diária é da responsabilidade do operador. É melhor verificar a máquina de manhã, antes de ligar o motor e iniciar o trabalho.
- Após uma sessão de trabalho, limpe a máquina, estacione num solo firme e nivelado e coloque a retroescavadora na posição de viagem. Levante os braços da carregadora e bloqueie-os antes de iniciar a manutenção.

5.5.1. MANUTENÇÃO DAS PRIMEIRAS 50 HORAS

A manutenção das primeiras 50 horas (inicial) só deve ser levada a cabo por pessoal de serviço autorizado da HIDROMEK. (para máquinas novas)

Inicialmente, realize a manutenção das primeiras 50 horas. Em seguida, proceda às seguintes verificações e manutenções.

Verifique e ajuste conforme necessário com o motor parado:

- Níveis do óleo dos eixos dianteiros e traseiros
- Ligações do sistema de admissão de ar do motor
- Ligações do sistema de escape do motor
- Aperto de todas as porcas de montagem
- Regulações do travão de mão

Verifique e ajuste conforme necessário com o motor em funcionamento:

- Pressão do sistema da direcção
- Velocidade ao ralenti do motor
- Regulações da bomba de injeção de combustível
- Velocidade do motor à aceleração total
- Fugas e contaminação do sistema de combustível
- Pressão da conduta principal da transmissão

Mudar:

- Óleo do motor e filtro do óleo do motor.
- Elemento do filtro de retorno do óleo hidráulico
- Filtro do óleo de transmissão

Utilize apenas os lubrificantes recomendados pela HIDROMEK. Ver a TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS.

5.6. TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS

HMK 102s TABELA DE MANUTENÇÃO						
QUANTIDADE (LITROS)	INTERVALOS DE MANUTENÇÃO	OMV PETROL OFISI (LOCAL)	EXXON MOBIL	SHELL	INTERNATIONAL STANDART NO.	
MOTOR	9.7	* RIMEIRAS 50 HORAS E A CADA ... HORAS	MAXIMUS TURBO DIZEL EXTRA 15W-40	DELVAC MX 15W-40	RIMULA R4 L 15W-40	*Viskozite API-CG-4/CH-4/CI-4
TRANSMISSÃO E SISTEMA DE TRAVAGEM	9** (WG 98)	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30	MOBIL FLUID 424 MOBIL FLUID 426	SPIRAX S4 TXM SPIRAX S6 TXME	API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL, ACEA (A,B,E)
EIXO FRONTAL	6.3/DIFERENCIAL 2x0.85/CUBOS	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30	MOBIL FLUID 424 MOBIL FLUID 426	SPIRAX S4 TXM SPIRAX S6 TXME	UTTO
EIXO TRASEIRO	17	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30	MOBIL FLUID 424 MOBIL FLUID 426	SPIRAX S4 TXM SPIRAX S6 TXME	UTTO
SISTEMA HIDRÁLICO	100***	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	HYDRO OIL HD 46	DTE 25	TELLUS S2 M46	ISO VG 46
LÍQUIDO ARREFECEDOR (ÁGUA C/ANTI-CONGELAHE)	17	A CADA 2 ANOS OU 3000 HORAS	SUPER ANTIFREEZE	ANTIFREEZE ADVANCED	-	BS 6580/1992
MASSA LUBRIFICANTE	VER "ESQUEMA DA LUBRIFICAÇÃO"		SUPER GRESS EP2	MOBILUX EP2	GADUS S2 V220 2	N.L.G.I. NO:2 LITHIUM BASED
MASSA LUBRIFICANTE NO DESLIZAMENTO DO BRAÇO TELESCÓPICO	A CADA 50 HORAS OU UMA VEZ P/ SEMANA		CARIUS EP320	MOBILGREASE XHP 322 SPECIAL	GADUS S2 V220AD 2	N.L.G.I. NO:2, LITHIUM COMPLEX, WITH MOLYBDENUM
			PRESSÃO DE AR MÁXIMA RECOMENDADA(Psi)****			
EIXO FRONTAL: 16.0/70-20 PR			51			
EIXO TRASEIRO: 16.9/14-28 PR			38			
<p>ATENÇÃO! * PARA ALTERAR O INTERVALO, SELECIONAR A VISCOSIDADE ADEQUADA E ESCOLHER OUTRO OLEO RECOMENDADO NO MANUAL DE OPERADOR NO MANUAL DE OPERADOR *VER TABELA DE INTERVALOS DE SUBSTITUIÇÃO DO OLEO E GRAFICO DA VISCOSIDADE DO OLEO*</p> <p>** CAPACIDADE TOTAL DO SISTEMA ±0.5 LT DEVE SER SUBSTITUIDO DE ACORDO COM O NIVEL MINIMO E O NIVEL MÁXIMO DA VARETA.</p> <p>*** CAPACIDADE TOTAL DO SISTEMA 140 LT. CERTIFIQUE QUE NIVEL NO INDICADIR ESTÁ AO MEIO DO VISOR.</p> <p>**** OBTIDO PELAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS AO MÁXIMO DE 10 km/hora DE VELOCIDADE.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NÃO LIMPE OS FILTRO DE AR. SUBSTITUA-OS QUANDO A LUZ DE AVISO ACENDER. 2. O APERTO DAS PORCAS DAS RODAS DEVE SER VERIFICADO E DEVEN SER REAPERTADAS A CADA DUAS HORAS NOS DOS PRIMEIROS DIAS DE TRABALHO DA MÁQUINA. A MESMA AÇÃO DEVE SER TOMADA SEMPRE QUE OS PNEUS SÃO SUBSTITUIDOS. 3. ANTES DE COLOCAR OLEO,CERTIFIQUE-SE QUE QUE ESTÁ A USAR O OLEO ADEQUADO. 4. ANTES DE COLOCAR OLEO, CERTIFIQUE-SE QUE ESTE CUMPRE COM AS ESPECIFICAÇÕES REQUERIDAS. 5. A GARANTIA NÃO COBRE QUALQUER DANO OU FALHA CAUSADO PELO UTILIZADOR. 6. OS VALORES ACIMA MENCIONADOS SÃO PARA CONDIÇÕES NORMAIS. SE ALGUMA DEGRADAÇÃO FOR OBSERVADA DEVERÁ MUDAR O OLEO IMEDIATAMENTE. 						

Y06/50064

HMK 102s TABELA DE MANUTENÇÃO						
QUANTIDADE (LITROS)	INTERVALOS DE MANUTENÇÃO	OMV PETROL OFISI (LOCAL)	EXXON MOBIL	SHELL	INTERNATIONAL STANDART NO.	
MOTOR	9.7	* RIMEIRAS 100 HORAS E A CADA ... HORAS	MAXIMUS TURBO DIZEL EXTRA 15W-40	DELVAC MX 15W-40	RIMULA R4 L 15W-40	*Viskozite API-CG-4/CH-4/CI-4
TRANSMISSÃO E SISTEMA DE TRAVAGEM	9** (WG 98)	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30	MOBIL FLUID 424 MOBIL FLUID 426	SPIRAX S4 TXM SPIRAX S6 TXME	API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL, ACEA (A,B,E)
EIXO FRONTAL (CR)	14/DIFERENCIAL 2x1.7/CUBOS	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	-	MOBIL FLUID 424	-	API GL4
EIXO TRASEIRO (CR)	16/DIFERENCIAL 2x1.7/CUBOS	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	-	MOBIL FLUID 424	-	API GL4
SISTEMA HIDRÁLICO	100***	ANUAL OU A CADA 1000 HORAS	HYDRO OIL HD 46	DTE 25	TELLUS S2 M46	ISO VG 46
LÍQUIDO ARREFECEDOR (ÁGUA C/ANTI-CONGELAHE)	17	A CADA 2 ANOS OU 3000 HORAS	SUPER ANTIFREEZE	ANTIFREEZE ADVANCED	-	BS 6580/1992
MASSA LUBRIFICANTE	VER "ESQUEMA DA LUBRIFICAÇÃO"		SUPER GRESS EP2	MOBILUX EP2	GADUS S2 V220 2	N.L.G.I. NO:2 LITHIUM BASED
MASSA LUBRIFICANTE NO DESLIZAMENTO DO BRAÇO TELESCÓPICO	A CADA 50 HORAS OU UMA VEZ P/ SEMANA		CARIUS EP320	MOBILGREASE XHP 322 SPECIAL	GADUS S2 V220AD 2	N.L.G.I. NO:2, LITHIUM COMPLEX, WITH MOLYBDENUM
			PRESSÃO DE AR MÁXIMA RECOMENDADA(Psi)****			
EIXO FRONTAL: 16.9/12-28 PR			38			
EIXO TRASEIRO: 16.9/12-28 PR			38			
<p>ATENÇÃO! * PARA ALTERAR O INTERVALO, SELECIONAR A VISCOSIDADE ADEQUADA E ESCOLHER OUTRO OLEO RECOMENDADO NO MANUAL DE OPERADOR NO MANUAL DE OPERADOR *VER TABELA DE INTERVALOS DE SUBSTITUIÇÃO DO OLEO E GRAFICO DA VISCOSIDADE DO OLEO*</p> <p>** CAPACIDADE TOTAL DO SISTEMA ±0.5 LT DEVE SER SUBSTITUIDO DE ACORDO COM O NIVEL MINIMO E O NIVEL MÁXIMO DA VARETA.</p> <p>*** CAPACIDADE TOTAL DO SISTEMA 140 LT. CERTIFIQUE QUE NIVEL NO INDICADIR ESTÁ AO MEIO DO VISOR.</p> <p>**** OBTIDO PELAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS AO MÁXIMO DE 10 km/hora DE VELOCIDADE.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NÃO LIMPE OS FILTRO DE AR. SUBSTITUA-OS QUANDO A LUZ DE AVISO ACENDER. 2. O APERTO DAS PORCAS DAS RODAS DEVE SER VERIFICADO E DEVEN SER REAPERTADAS A CADA DUAS HORAS NOS DOS PRIMEIROS DIAS DE TRABALHO DA MÁQUINA. A MESMA AÇÃO DEVE SER TOMADA SEMPRE QUE OS PNEUS SÃO SUBSTITUIDOS. 3. ANTES DE COLOCAR OLEO,CERTIFIQUE-SE QUE QUE ESTÁ A USAR O OLEO ADEQUADO. 4. ANTES DE COLOCAR OLEO, CERTIFIQUE-SE QUE ESTE CUMPRE COM AS ESPECIFICAÇÕES REQUERIDAS. 5. A GARANTIA NÃO COBRE QUALQUER DANO OU FALHA CAUSADO PELO UTILIZADOR. 6. OS VALORES ACIMA MENCIONADOS SÃO PARA CONDIÇÕES NORMAIS. SE ALGUMA DEGRADAÇÃO FOR OBSERVADA DEVERÁ MUDAR O OLEO IMEDIATAMENTE. 						

Y06/50039

ATENÇÃO

Nunca encha demasiado o depósito de óleo ou o cárter. Respeite os níveis de enchimento recomendados.

5.6.1. LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS

Tipo de óleo	Ambient temperature °C									
	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	
Óleo do motor	SAE 20									
	SAE 30									
	SAE 40									
	SAE 5W30									
	SAE 5W40									
	SAE 10W30									
	SAE 15W40									
Hidráulico Oil	ISO VG32									
	ISO VG46									
	ISO VG68									
Depósito de combustível (Combustível diesel)	ASTM D975 #1									
	ASTM D975 #2, EN590									
Cavilhas e casquilhos	NLGI 2, EW, EP, (Sabão Li ou MoSo ₂ adicionados)									
Mistura de anti-congelante e água	ASTM D4985, (a proporção da mistura de anticongelante e água depende das condições ambientais)									

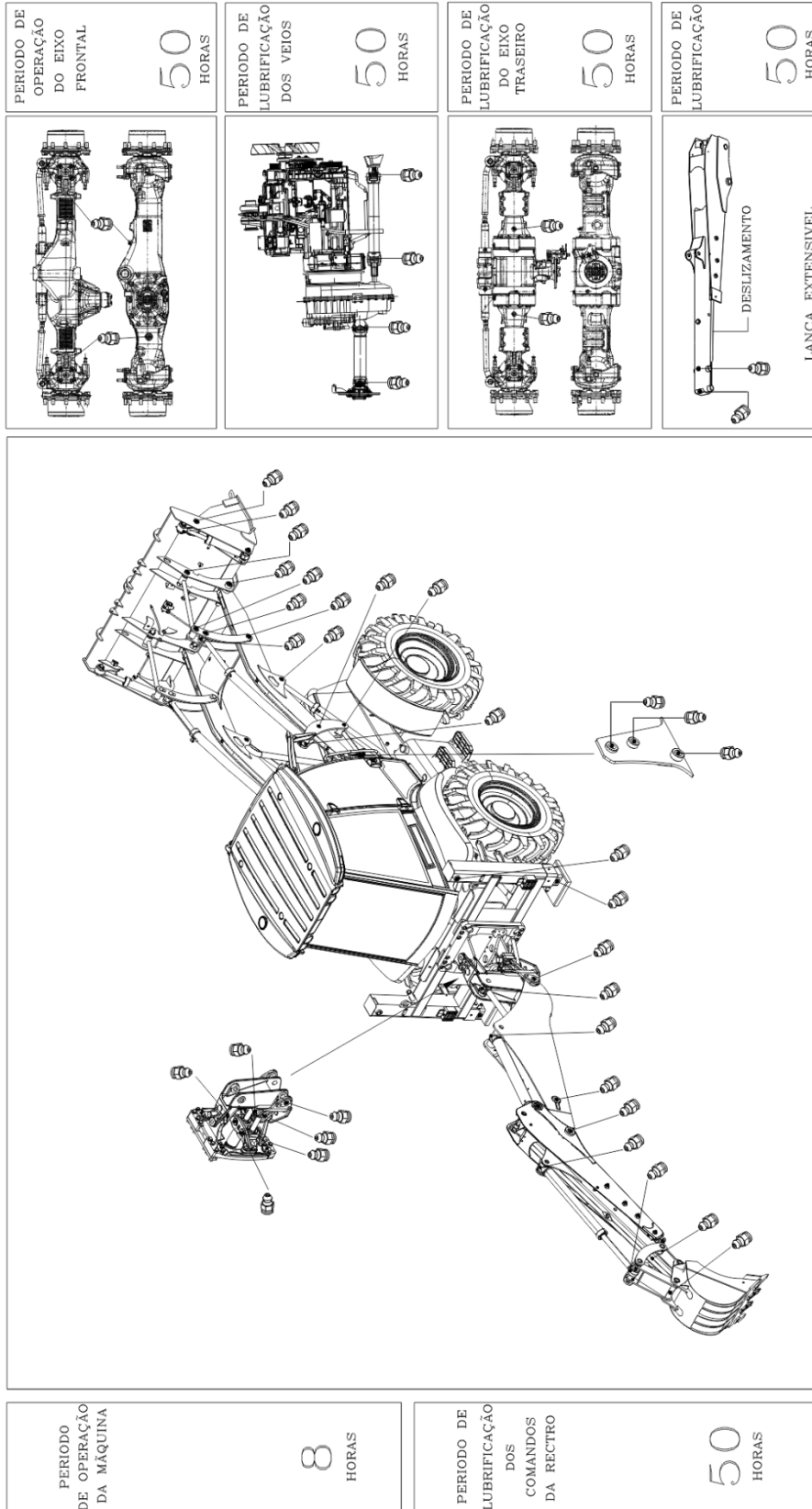
(1)

Litros (L)	min. sic. (°C)	-10	-14	-23	-35
	Anti-congelante		3,7	6,1	7,4
Água		14,8	12,4	11,1	9,25

* Os pontos de congelação podem diferir com base no tipo de líquido de refrigeração.

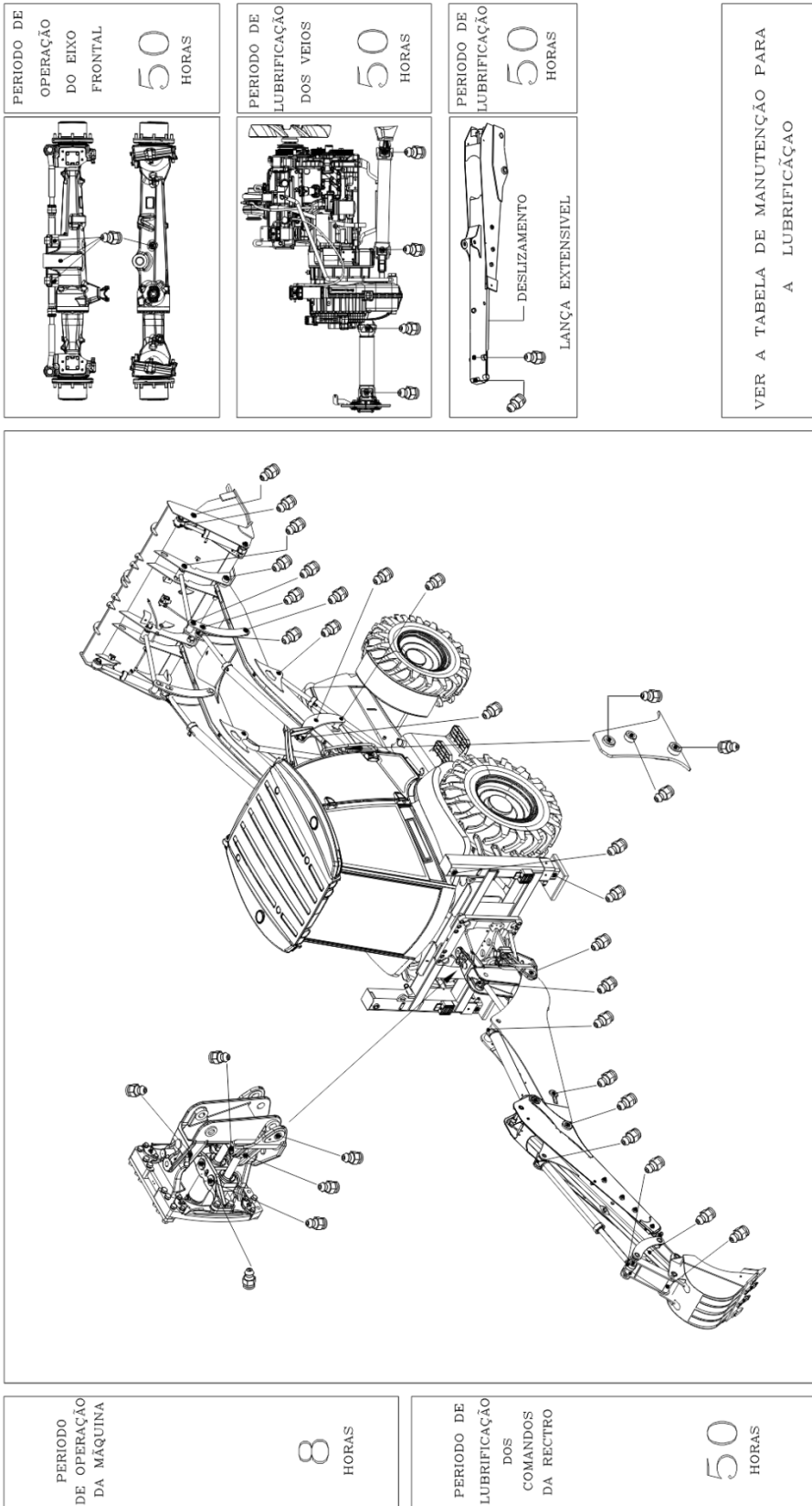
5.6.2. ESQUEMA DA LUBRIFICAÇÃO

Hmk 102s ESQUEMA DA LUBRIFICAÇÃO



LUBRIFIQUE A SUA MÁQUINA REGULARMENTE!... 400/50213

HMK 102^B ESQUEMA DA LUBRIFICAÇÃO



LUBRIFIQUE A SUA MÁQUINA REGULARMENTE!... 400/50214

5.7. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO DE PRÉ-ARRANQUE (A CADA 8 HORAS)

Execute os seguintes procedimentos a cada 8 horas de operação ou diariamente, antes de ligar a máquina.

1. Verifique os níveis de óleo e líquido de refrigeração.
2. Inspeccione o filtro de combustível/recetáculo de água.
3. Verifique o filtro de poeira e interruptor do indicador de obstrução.
4. Faça um controlo visual geral da máquina e motor.

AVISO

Determinadas operações de manutenção-reparação requerem que os acessórios (p. ex., braço da carregadora) sejam elevados e mantidos nesta posição. Engrene sempre o bloco do cilindro de elevação da carregadora nestes casos. Podem resultar ferimentos graves ou a morte da negligência do bloqueio da carregadora na posição elevada, uma vez que o braço da carregadora pode cair repentinamente.

5.7.1. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR

- A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- B) Pare o motor.
- C) Abra a tampa de acesso de verificação do nível do óleo, no lado esquerdo do motor.
- D) Retire a vareta do óleo do motor. Limpe a vareta com um pano limpo, seco e sem linho e introduza-a novamente no motor. Retire-a novamente e inspeccione visualmente o nível do óleo do motor na vareta. Consulte o nível do óleo correcto na figura (seta).
- E) Se necessário, acrescente óleo e proceda como se descreve no parágrafo ENGRENAR A ESTRUTURA DO BLOQUEIO DO CILINDRO do capítulo OPERAÇÃO antes de retirar o painel de cobertura do lado esquerdo do motor. Depois de remover o painel de cobertura do motor, retire o tampão de enchimento do óleo e abasteça com óleo do motor da marca e tipo recomendados até ao nível adequado. Consulte a figura e a "TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS".

AVISO

Seja cauteloso com líquidos e superfícies quentes. Utilize óculos, sapatos de segurança, capacete, vestuário de trabalho e luvas para realizar as tarefas de inspecção e manutenção nesta máquina.

AVISO

Adicione óleo somente quando o nível de óleo na vareta estiver abaixo da zona branqueada.

AVISO

Não adicione óleo até ao ponto pico na zona branqueada na vareta de óleo. Qualquer nível dentro da região branqueada é adequado.

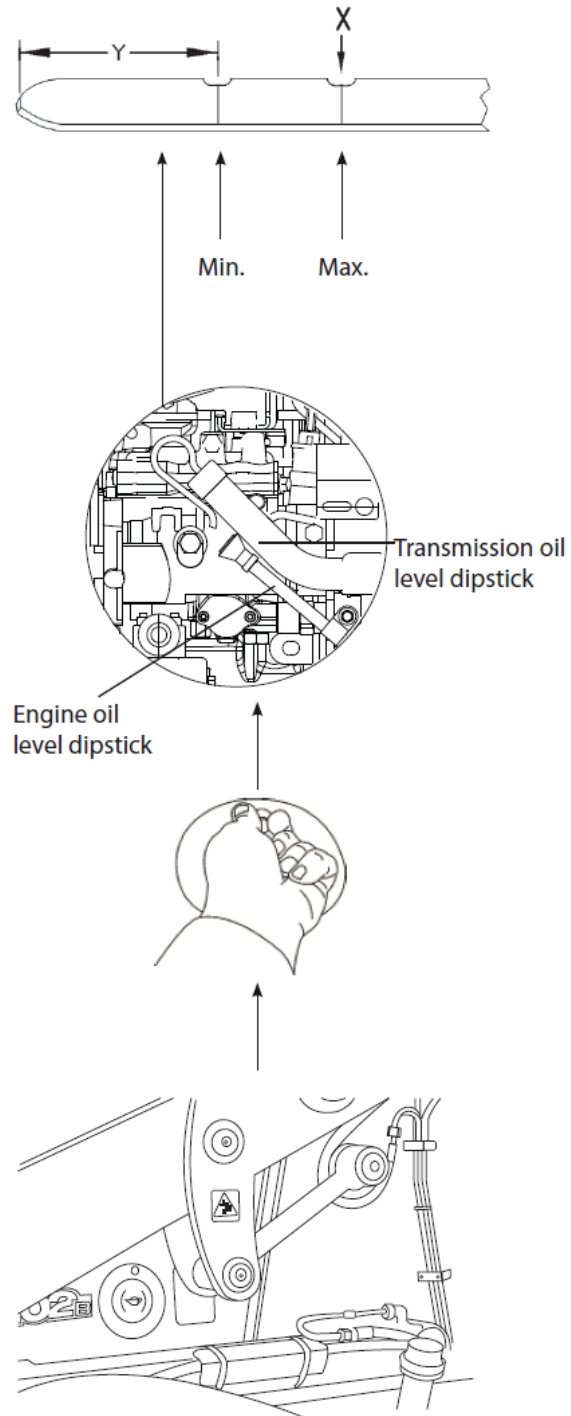


Figura 5-1

5.7.2. VERIFICAR O NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

- A)** Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- B)** Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Pare o motor e aplique a estrutura de segurança.
- C)** Abra o capô do motor.
- D)** Localize o depósito do líquido de arrefecimento. O nível do líquido de arrefecimento adequado situa-se entre as marcas MAXIMUM (Máximo) e MINIMUM (Mínimo) no depósito do líquido de arrefecimento.
- E)** Depois de adicionar o líquido de arrefecimento, coloque novamente o tampão de enchimento e feche o capô do motor.
- F)** Inspeccione o sistema de arrefecimento global para detetar fugas.

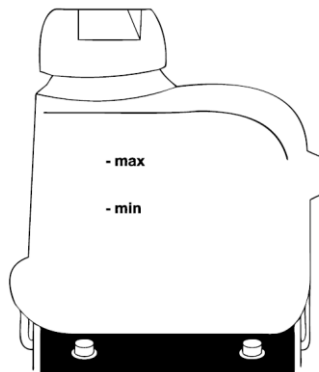


Figura 5-6

AVISO

Use a solução de refrigeração apropriada ao adicionar um líquido de refrigeração ao sistema. Consulte as ESPECIFICAÇÕES DE REFRIGERAÇÃO DO MOTOR na secção Combustível, Lubrificantes e Líquidos de refrigeração para obter informações acerca dos ingredientes de refrigeração antes de os adicionar ao sistema de refrigeração. Não encha o sistema de refrigeração em demasia. Um sistema pressurizado necessita de espaço para a expansão térmica sem extravasamento no topo do radiador.

STOP ATENÇÃO

Deixe sempre o motor arrefecer antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento. A água a ferver pode transbordar e provocar ferimentos graves.

AVISO

Nunca despeje líquido frio num motor quente pois isso pode causar fissuras na cabeça dos cilindros ou bloco do motor. NÃO use o motor sem líquido de refrigeração mesmo apenas durante alguns minutos. Pode colocar Vedante do Sistema de refrigeração no radiador para prevenir as fugas. NÃO use uma marca de aditivos para prevenção de fugas no sistema de refrigeração que não tenha sido recomendada. Purgue o ar do sistema de refrigeração antes de adicionar o líquido de refrigeração.

5.7.3. VERIFICAR A TENSÃO DA CORREIA DE TRANSMISSÃO

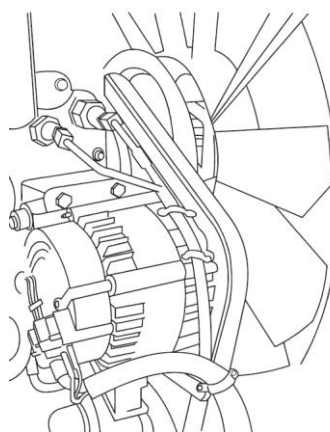
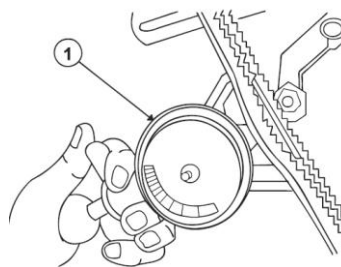
Substitua a correia se estiver danificada ou gasta. Se estiverem montadas correias duplas, ambas devem ser substituídas. Para garantir a vida máxima da correia, é recomendada a utilização de um manómetro de tensão para a verificação da tensão da correia.

1) Monte o manómetro (1) no centro do comprimento livre mais longo e verifique a tensão. Se for utilizado um manómetro "Burroughs", a tensão correcta é 355 N (80 lbf, 36 kgf). Se a tensão for de 220 N (50 lbf, 22 kgf) ou inferior, ajuste-a a 355 N (80 lbf, 36 kgf) como se indica em baixo.:

AVISO

Certifique-se de que o motor não pode ser ligado inadvertidamente. Coloque um sinal de aviso "NÃO OPERAR" na consola de comando do operador. Desligue o cabo da bateria antes de proceder a este trabalho de manutenção.

2) Se não estiver disponível um manómetro, pressione a correia com o polegar no centro do comprimento livre mais longo e verifique a deflexão. Com uma pressão moderada do polegar (45N [10 lbf, 4,5 kgf]) a correcta deflexão da correia é de 10 mm. Se estiverem montadas correias duplas, verifique e ajuste a tensão da correia mais apertada.



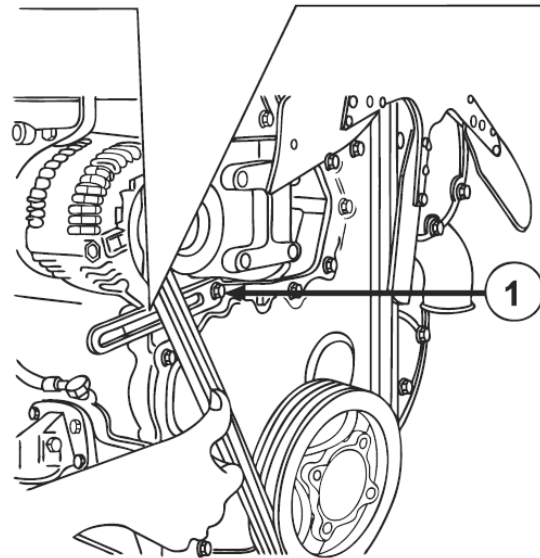
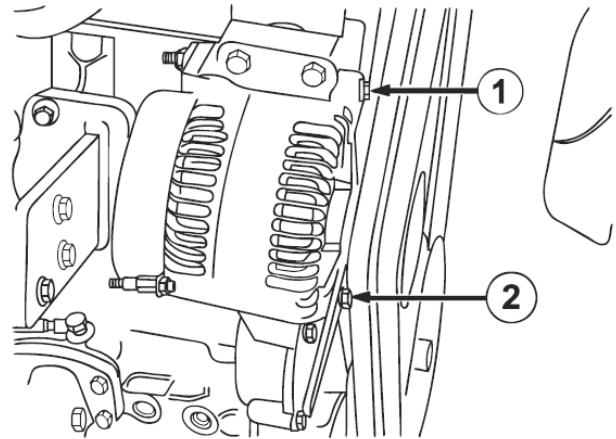
5.7.4. AJUSTE DA TENSÃO DA CORREIA

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado.
 - Aplique o travão de mão.
 - Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto.
 - Eleve o braço da carregadora e bloqueie-o. Coloque a retroescavadora no solo.
 - Pare o motor, retire a chave da ignição e desligue o cabo da bateria.
- 2) Afrouxe os fixadores pivô (1) do alternador e os fixadores da ligação de ajuste (2). Ver a figura.
- 3) Altere a posição do alternador para obter a tensão correcta.
- 4) Aperte os fixadores da ligação de ajuste (2) primeiro e, em seguida, os fixadores pivô do alternador (1). Ver a figura.
- 5) Verifique novamente a tensão da correia para se certificar de que se mantém correcta.

Quando a correia for substituída por uma nova, a tensão da correia deve ser verificada novamente após as primeiras 20 horas de funcionamento.

AVISO

Não tente rodar o motor puxando pela correia da transmissão.



5.7.5. VERIFICAÇÃO DE FUGAS DE LÍQUIDO DO MOTOR

- 1) Inspeccione integralmente o motor para identificar sinais de fugas de líquidos.
- 2) Ao inspeccionar em torno das condutas de pressão e tubos, utilize um pedaço de cartão duro, tal como se mostra na figura.

AVISO

Não utilize as mãos para identificar áreas de fugas de líquidos. Pequenas fugas de líquidos sob alta pressão podem penetrar na pele e ferir com muita gravidade. Nestes casos, procure assistência médica. Utilize um pedaço de cartão para detectar a existência de fugas.



Figura 5-7

5.7.6. VERIFICAÇÃO E LIMPEZA DO PRÉ-FILTRO DO AR DO MOTOR (SEPARADOR DE PÓ)

O pré-filtro do ar do motor está situado no topo do capô do motor e pode ser facilmente visto a partir da cabina do operador. Esvazie o recipiente do pó quando estiver cheio a mais de 1/3.



AVISO

Não ligue o motor com o pré-filtro e/ou a tampa superior retirados.

5.7.7. LIMPEZA DO PRÉ-FILTRO DO AR

- 1) Retire a porca de orelhas (C) e a tampa (D)
- 2) Retire o recipiente do pó (E) e tenha cautela para não verter pó para a entrada do filtro do ar. Esvazie o pó. Lave o recipiente do pó com água e detergente para remover a sujidade residual. Seque o recipiente antes de instalá-lo novamente.
- 3) Monte novamente o recipiente do pó e aperte a porca de orelhas (C).

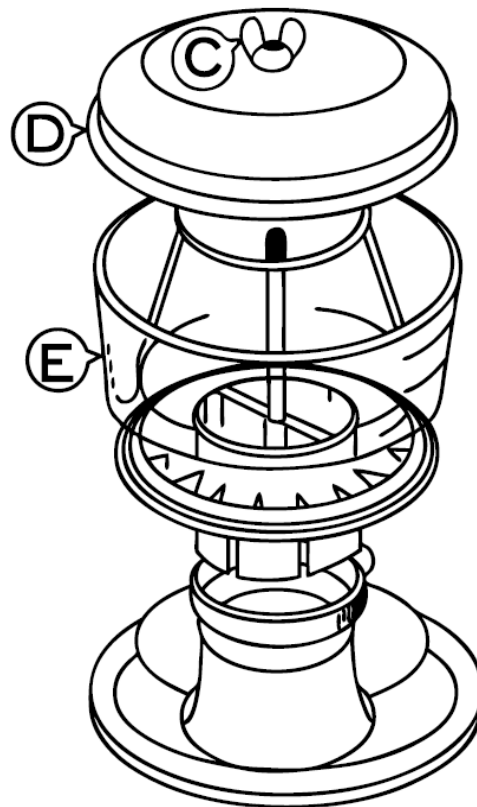


Figura 5-8

5.7.8. MUDANÇA DO FILTRO DO AR DO MOTOR

O filtro do ar é composto por dois elementos: o filtro interior e o filtro exterior.

- 1) Limpe o pré-filtro (separador de pó).
- 2) Eleve o braço da carregadora e bloqueie.
- 3) Pare o motor e retire a chave de ignição.
- 4) Retire a tampa esquerda do compartimento do motor.
- 5) Retire o elemento do filtro exterior (1).

AVISO

Não remova o filtro interior (2) exceto em situações de substituição por um novo.

- 6) Retire a porca de orelhas. Retire o element. Exerça todo o cuidado para não danificar o elemento durante a remoção. Limpe o compartimento (3) e a válvula de pó em borracha (4).

- 7) Para instalar um novo elemento do filtro, introduza o novo filtro exterior no compartimento depois de cobrir o vedante com água com sabão e, em seguida, removê-lo. Se o elemento tiver sido correctamente encaixado, deverá existir uma marca de vedante no fundo interior do compartimento. Instale novamente o elemento do filtro exterior e certifique-se de que está correctamente encaixado. Aperte a porca de orelhas. Verifique se todos os tubos estão em bom estado e se os respectivos grampos estão apertados.

AVISO

Não limpe o elemento do filtro do ar do motor. Forneça peças sobressalentes para poder efectuar a substituição quando a luz de aviso de filtro do ar entupido se acender.

LUZ DE AVISO DE FILTRO DO AR ENTUPIDO'

O interruptor de aviso de filtro do ar entupido é um interruptor accionado com uma diferença de pressão de 508 – 558 mm de água. O manómetro do indicador a vácuo está montado entre o filtro do ar e o colector de admissão. A luz de aviso do filtro do ar entupido acende-se no painel de instrumentos do lado direito. Esta luz de aviso vermelha acende-se juntamente com a emissão de um sinal sonoro quando o filtro do ar do motor fica entupido.

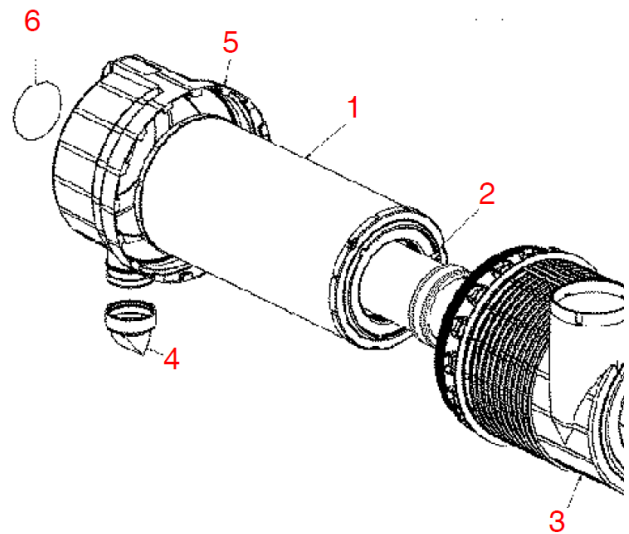


Figura 5-9

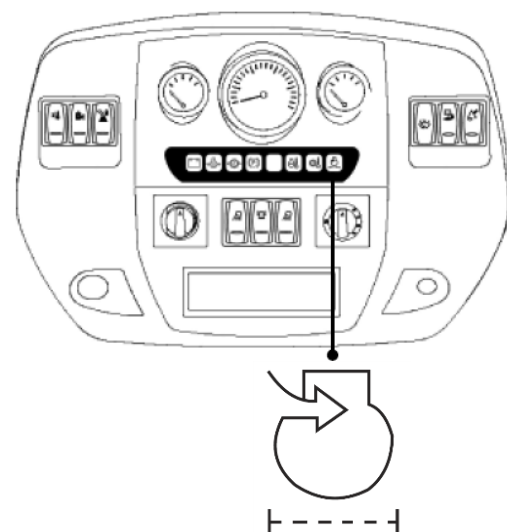


Figura 5-10

5.7.9. VERIFICAR O NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

Mantenha o depósito de combustível cheio ao terminar o dia de trabalho de modo a evitar a condensação no interior do depósito.

AVISO

Coloque o braço da carregadora no solo e desligue o motor antes de reabastecer a máquina. Nunca movimente os controlos da máquina enquanto reabastece com combustível.

- 1) Rode a ignição para a posição "I" (Ligado).



Figura 5-11

- 2) Observe atentamente o manómetro do nível de combustível no painel de instrumentos do lado direito. Ver a figura.

AVISO

O combustível diesel é inflamável. Nunca permita a existência de lume as imediações da máquina. Fumar é proibido durante as tarefas de revisão do motor ou ao abastecer de combustível. Nunca adicione combustível com o motor em funcionamento. A não observação destas medidas poderá provocar incêndios e ferimentos.

- 3) Para encher o depósito de combustível, abra o tampão de enchimento de combustível com a chave fornecida e encha o depósito com o combustível diesel recomendado.

- 4) Aperte o tampão de enchimento depois e reabastecer e tranque-o. Verifique o recipiente de sedimentos do filtro de combustível no motor, drene a água e sedimentos se existirem, afrouxando o parafuso.

ATENÇÃO!

Escoe a água acumulada no filtro de combustível/separador de água todos os dias. A água no sistema de combustível provoca danos na bomba de injeção de combustível e nos injectores, reduzindo a prestação do motor.

AVISO

Use combustível limpo, regular e de boa qualidade. Consulte o Serviço de Apoio ao Cliente do Revendedor HIDROMEK para obter informações acerca dos intervalos de mudança do óleo se usar combustíveis não padrão.

Não use gasolina para reabastecer. Não adicione gasolina ao diesel visto que isso origina a formação de gases explosivos no depósito de combustível.

Use diesel de boa qualidade para assegurar a potência total e excelente desempenho do motor.

COMBUSTIVEL DIESEL

Para fornecer toda a potência e prestação ao seu motor, utilize combustível diesel de boa qualidade. As especificações de combustível recomendadas (EURO DIESEL) para o seu motor são as seguintes:

PROPRIEDADES DO COMBUSTÍVEL EXIGIDAS

Número de cetanos : Mínimo 45 , mais de 50 anos é a preferida

Viscosidade: 2.0 a 4.5 Cst a 40 °C (104 °F)

Tabela de Viscosidade do Óleo do Motor

Densidade : 0.835 – 0.855 Kg/Litro

Teor de enxofre: Máximo, % 0.1

Distilação: 85% [350 °C (662 °F)]

Lubricidade: 460 micrometros

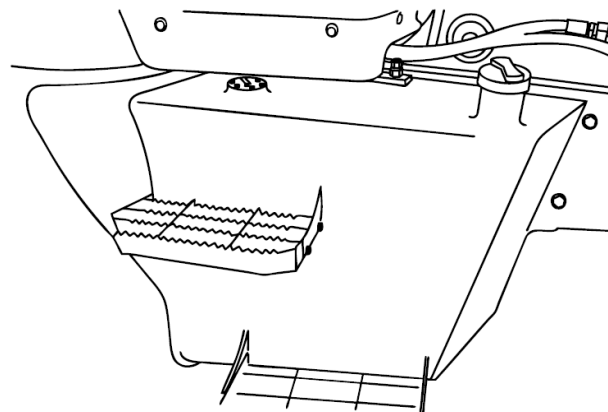


Figura 5-12

5.7.10. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO

O procedimento de verificação do nível do óleo da transmissão é descrito em seguida:

- A)** Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- B)** A temperatura de funcionamento da transmissão deve situar-se nos 80 °C. Coloque o motor ao ralenti a cerca de 1000 rpm
- C)** Abra a tampa de acesso para a verificação do nível do óleo no painel de cobertura do lado esquerdo.
- C)** Abra a Tampa de acesso de verificação do óleo no painel de cobertura do lado esquerdo.
- D)** Repita este processo, no mínimo, 2 vezes.

Para temperaturas acima dos 80 °C, a marca superior **“HOT”** na vareta do óleo é válida e esta marca não deve ser excedida.

Para temperaturas de cerca de 40° C, a marca inferior **“COLD”** na vareta do óleo é válida e serve apenas de valor guia para iniciar o procedimento.

- Introduza novamente a vareta do óleo e aperte numa rotação para a direita.

E) Se for necessário adicionar óleo, proceda como se descreve no parágrafo **ENGRENAR A ESTRUTURA DE SEGURANÇA DO CILINDRO** do capítulo **OPERAÇÃO** antes de remover o painel de cobertura do motor do lado esquerdo. Depois de remover o painel do motor, encha a transmissão com óleo da marca e do tipo recomendados até ao nível indicado através da vareta / tubo de enchimento do óleo da transmissão. Veja a figura e consulte a **“TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”**.

⚠ AVISO
Ao encher de óleo, nunca exceda o nível indicado.

⚠ AVISO
Se o nível do óleo tiver caído - à temperatura de funcionamento da transmissão - abaixo da zona mínima, é absolutamente necessário reabastecer de óleo de acordo com a **“TABELA DE LUBRIFICANTES E FLUIDOS”**.

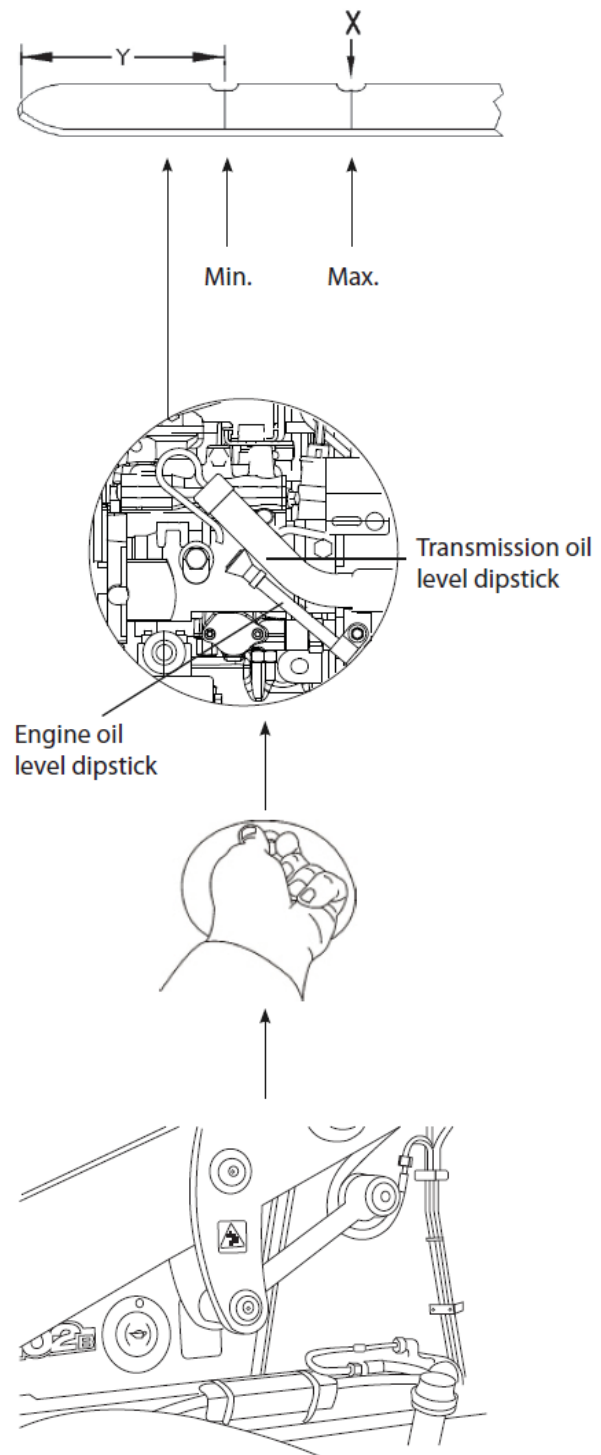


Figura 5-13

5.7.11. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO

O nível do óleo hidráulico é verificado através do respectivo manómetro no depósito do óleo hidráulico no lado esquerdo da máquina. O procedimento de verificação do nível do óleo hidráulico é descrito em baixo.

A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque o balde da carregadora no solo. Levante a lança, dobre o balde para colocar a máquina na posição de verificação do nível do óleo hidráulico, que se apresenta na Figura .

B) Pare o motor. Retire a chave da ignição.

C) Verifique o nível do óleo hidráulico observando o vidro no indicador do nível do óleo do depósito hidráulico. O nível de óleo adequado deve estar no centro do vidro do manómetro ou entre o ponto intermédio e o topo.

⚠ AVISO

Se existir água ou ar no sistema, o óleo hidráulico no vidro não aparece nítido. Não continue a operação da máquina uma vez que podem resultar danos severos na bomba hidráulica, bem como em outros componentes hidráulicos.

D) Se necessário, acrescente óleo hidráulico da marca e tipo recomendados ao depósito depois de retirar o respectivo tampão e consultar a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.

5.7.12. TAMPÃO DO DEPÓSITO DE ÓLEO HIDRÁULICO

O tampão do depósito hidráulico é do tipo pressurizado e mantém a pressão do depósito a 0,5 bars. O ar sob pressão deve ser libertado quando a tampa é afrouxada para indicar o seu correcto funcionamento.

⚠ AVISO

Se a tampa não conseguir manter a pressão no Depósito do óleo hidráulico, substitua a tampa. Não retirar o tensor por baixo do tampão ao adicionar óleo hidráulico ao depósito. Isto é importante para a limpeza do depósito.

⚠ AVISO

O óleo hidráulico contém agentes químicos. Consulte um médico em caso de ingestão ou contacto com os olhos. Lave as mãos com água quente e sabão após o contacto com o óleo. Não utilize combustível diesel ou químicos semelhantes para limpar as mãos.

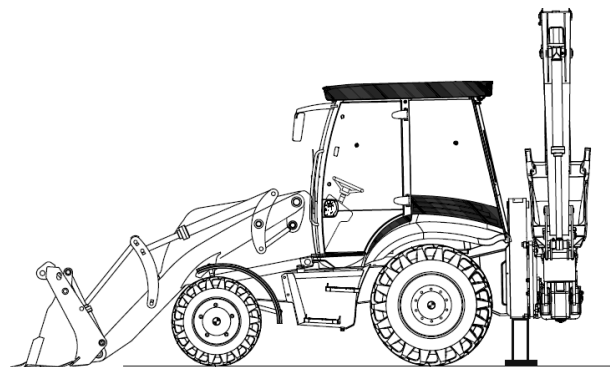


Figura 5-14

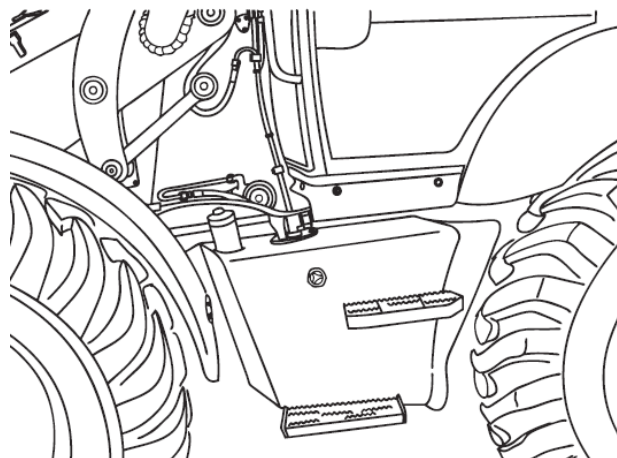


Figura 5-15

5.7.13. VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DOS PNEUS

AVISO

A tarefa de encher e proceder à revisão dos pneus pode ser extremamente perigosa e deverá ser realizada por pessoal qualificado, sempre que possível, utilizando as ferramentas correctas, os procedimentos adequados e equipamento de segurança. A explosão de um pneu pode matar. Um pneu demasiado cheio pode explodir devido ao sobreaquecimento. Não coloque os dedos no rasto ou rebordo do pneu durante o enchimento; podem resultar ferimentos graves ou até mesmo a amputação. Mantenha-se afastado de uma potencial zona de perigo da trajectória.

A correcta pressão dos pneus deve ser mantida em todos os pneus para aumentar a estabilidade operacional e prolongar a vida útil dos pneus. Tanto o sub-enchimento como o sobre-enchimento devem ser SEMPRE evitados. O enchimento incorrecto é a causa comum à maior parte dos problemas e avarias.

Ao montar os pneus, CERTIFIQUE-SE de que são do mesmo tamanho e padrão que os pneus originais da retroscavadora-carregadora.

O procedimento de enchimento dos pneus é descrito em baixo para a adição de ar a um pneu que já tem alguma pressão de ar. Caso o pneu fique completamente plano, procure um mecânico para a reparação.

1. Antes de mover a máquina verifique a pressão dos pneus, com eles frios e a máquina sem carga. (Nota: Não esvazie os pneus quando estiverem quentes e a máquina tenha acabado de percorrer alguma distância.)

2. Controle os pneus e veja se estão furados por pregos ou pedras. Determine se existem danos nos lados.

3. O desgaste reduz o desempenho de aderência à estrada e tração. Substitua quaisquer pneus danificados por sobresselentes adequados.

PROCEDIMENTO DE ENCHIMENTO DOS PNEUS

A) Certifique-se de que o pneu está correctamente montado no respectivo local na máquina ou colocado numa armação de segurança, como se mostra na figura.

B) Deve ser utilizado um sistema de fornecimento de ar que disponha de um regulador de pressão ajustável. O regulador de pressão deve estar ajustado para não mais de 10 PSI (0,7 Bar) acima da pressão de enchimento recomendada. Consulte a "TABELA DE TAMANHOS DE PNEUS E PRESSÕES DE ENCHIMENTO" apresentada em baixo para a pressão dos seus pneus. Deve ser utilizada uma mangueira com regulador de encaixe e válvula de bloqueio remoto em linha.

C) Preste especial atenção à correcta instalação do tubo de ar na válvula do pneu. Mantenha as pessoas afastadas do local onde o pneu é cheio. Mantenha-se afastado de uma potencial zona de perigo da trajectória durante o enchimento.

AVISO

Adicione ar ao pneu até alcançar a pressão recomendada. Nunca encha demasiado um pneu excedendo a pressão recomendada.

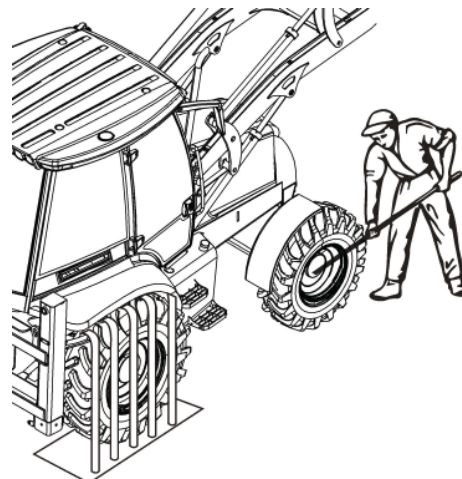


Figura 5-16

TABELA DE TAMANHOS E PRESSÕES DOS PNEUS

Tipo de máquina	Tamanho do pneu	Enchimento (psi)
HMK 102B, dianteira	16.0/70-20 x 12 PR	51
HMK 102B, traseira	16.9/14-28 x 14 PR	38
HMK 102S, dianteira e traseira	16.9/14x28 – 14 PR	38

5.7.14. LUBRIFICAÇÃO

Consulte a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS” para obter as massas lubrificantes adequadas. Lubrifique todos os pontos até que a massa lubrificante limpa transborde dos rolamentos.

⚠ AVISO

Antes de aplicar a massa lubrificante, Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto. Coloque a máquina na posição apresentada na página seguinte e desligue o motor. Retire a chave da ignição, tranque as portas da cabina e leve a chave consigo. Coloque um sinal de aviso “NÃO OPERAR” na consola de comando do operador. Rode o interruptor de desligação da bateria para a posição “OFF” (Desligado) antes de aplicar a massa lubrificante. A não observação desta chamada de atenção pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

Consulte a “Tabela de Lubrificante” em 5.6 para obter mais informações acerca dos períodos de lubrificação.

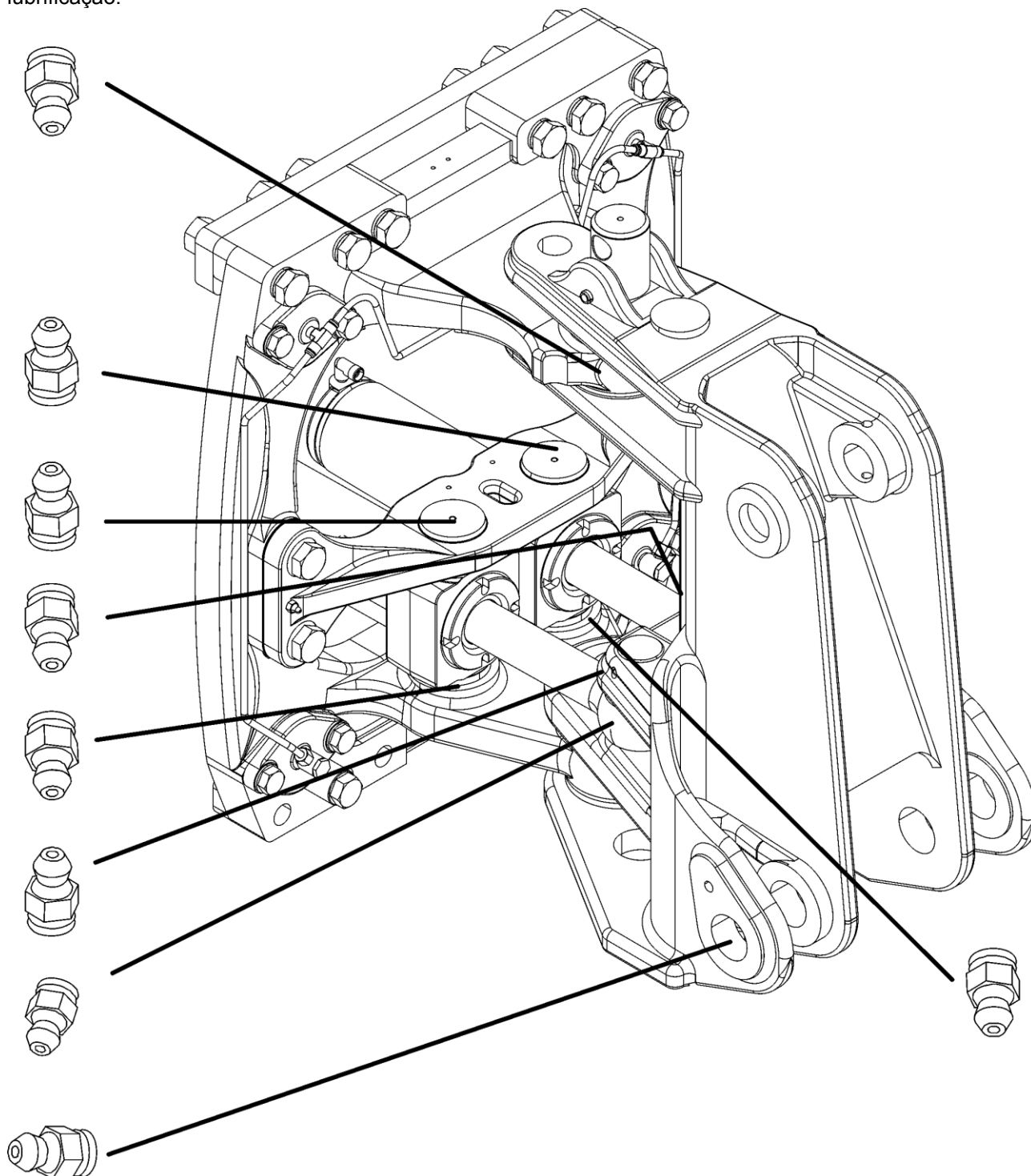


Figura 5-17

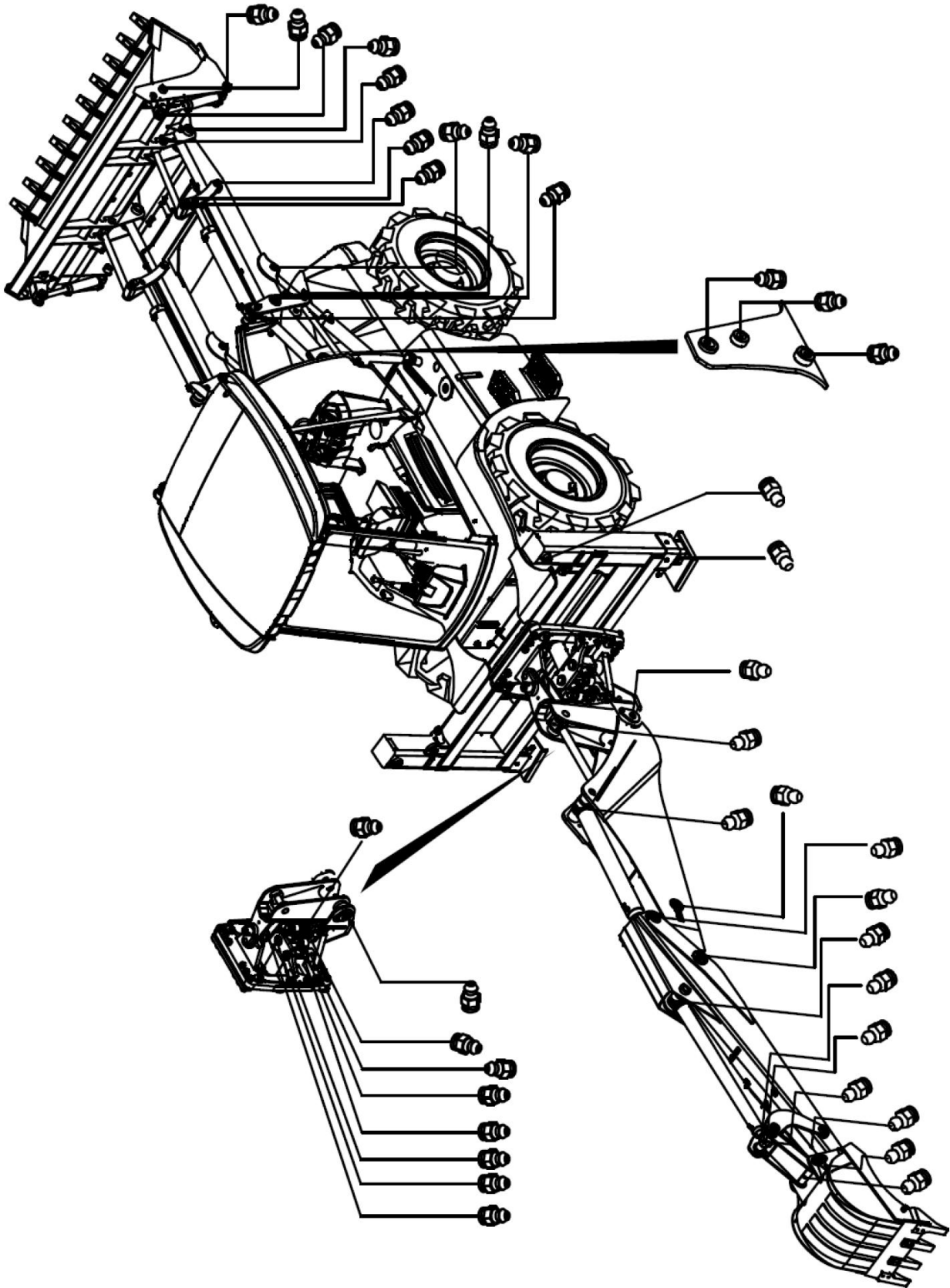


Figura 5-18 – 102S LUBRIFICAÇÃO

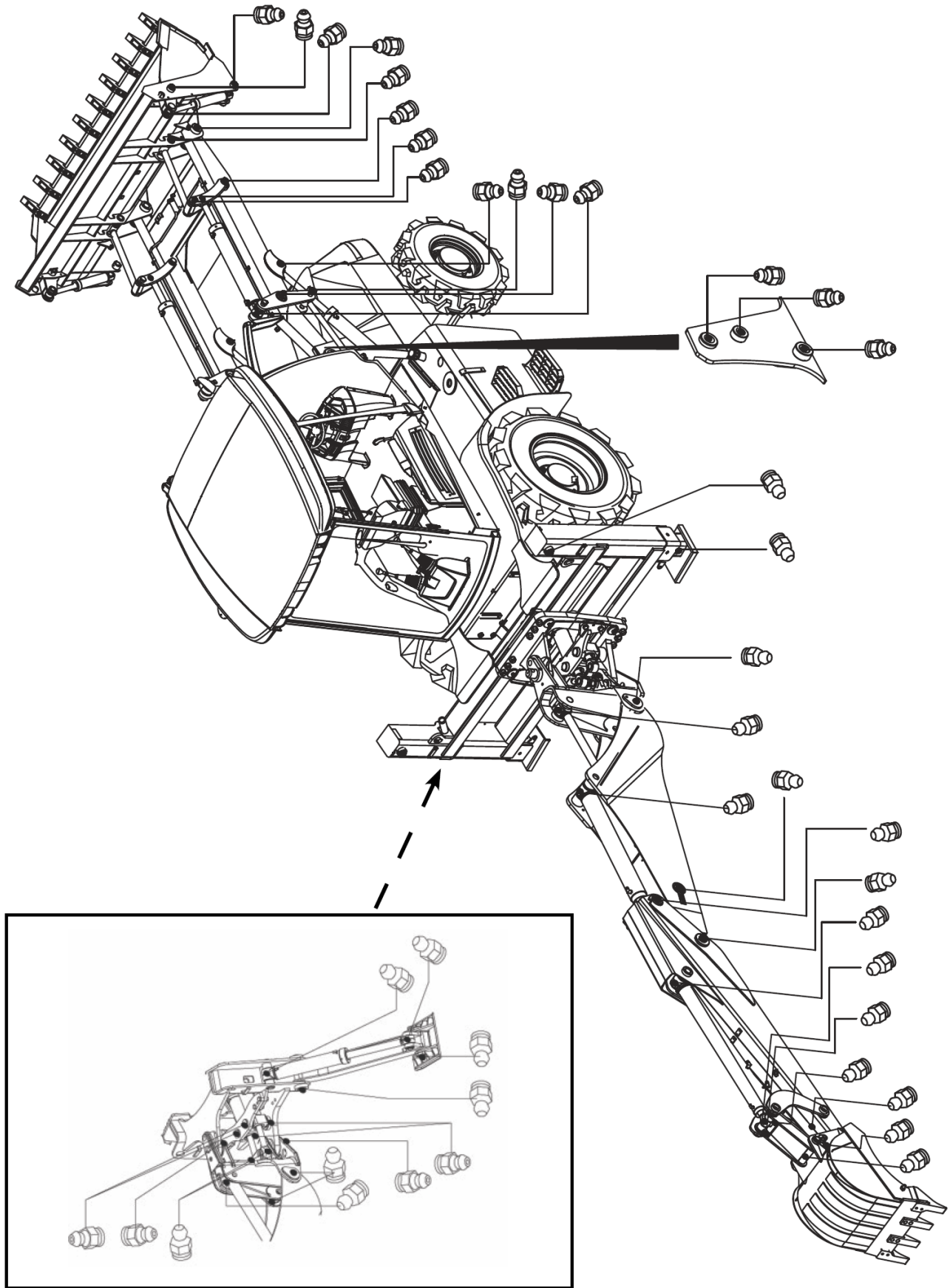


Figura 5-19 – 102B LUBRIFICAÇÃO

5.8. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO SEMANAL (A CADA 50 HORAS)

Os procedimentos de inspecção e manutenção semanais (50 horas) têm de ser realizados para além dos procedimentos de inspecção e manutenção diários (8 horas).

5.8.1. DRENAR O DEPÓSITO DE COMBUSTÍVEL

- A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Pare o motor e retire a chave de ignição.
- B) Localize e retire o bujão de dreno no fundo do depósito de combustível.
- C) Permita a drenagem de toda a água e sedimentos do depósito de combustível para um recipiente de recolha.
- D) Monte novamente o bujão de dreno com o respectivo vedante e aperte.

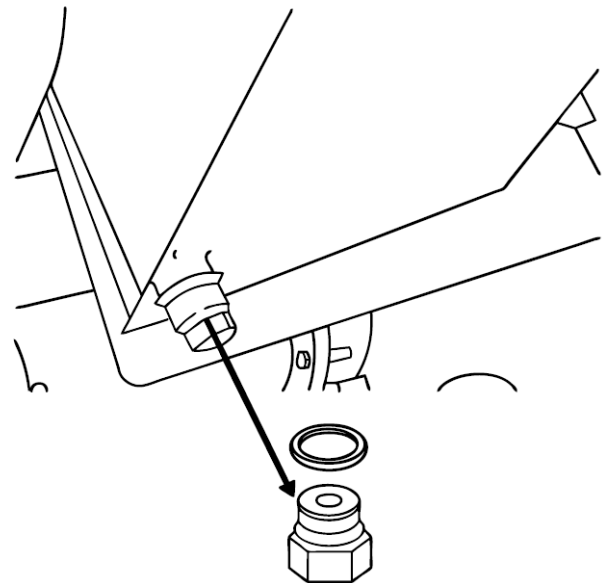


Figura 5-20

AVISO

O combustível diesel é inflamável. Nunca permita a existência de lume/chamas nas imediações da máquina. Fumar é proibido durante as tarefas de revisão do motor ou ao abastecer de combustível. Nunca adicione combustível com o motor em funcionamento. Podem resultar incêndios e/ou ferimentos fatais.

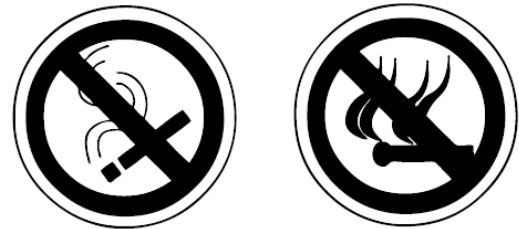


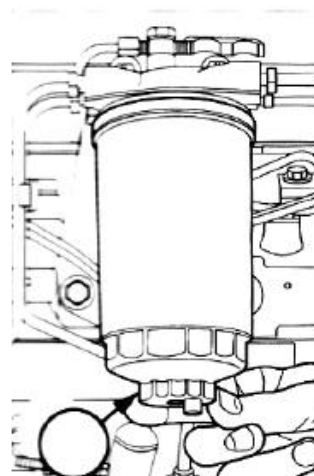
Figura 5-21

5.8.2. DRENAR O PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL

- A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- B) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Pare o motor e retire a chave de ignição.
- C) **Abra o painel da cobertura lateral.**
- D) Localize o pré-filtro de combustível entre o depósito de combustível e o motor. Verifique a existência de água no recipiente.

ATENÇÃO

Limpe todo o combustível derramado para evitar incêndios e mantenha chamas/lume afastados do combustível derramado.



- E) Coloque uma bandeja por baixo do filtro para recolher derrames de combustível.
- F) Afrouxe o bujão de dreno do pré-filtro de combustível no fundo do pré-filtro para escoar qualquer água existente. Ver a figura.
- G) Permita que toda a água e sedimentos escoem do pré-filtro de combustível para a bandeja.
- H) Aperte o bujão de dreno do pré-filtro de combustível.

Se o pré-filtro estiver muito sujo, desmonte-o e limpe-o.



5.8.3. VERIFICAR A FOLGA DAS PLACAS INTERIORES DOS ESTABILIZADORES

As pastilhas de fricção funcionam como rolamento e eliminam a folga entre as secções interior e exterior do estabilizador. Ajuda assim as pernas exteriores a deslizarem à esquadria sobre as pernas interiores aquando da extracção.

PASTILHAS DE FRICÇÃO SUPERIORES

As pastilhas de fricção superiores estão situadas na parte superior das pernas internas. São compostas por 4 peças e não são ajustáveis.

PASTILHAS DE FRICÇÃO INFERIORES

As pastilhas de fricção inferiores encontram-se na parte inferior das pernas exteriores. Duas delas são fixas e as outras duas são ajustáveis. As secções internas devem ser removidas para a substituição das pastilhas de fricção.

As forças geradas pela operação dos estabilizadores são principalmente transportadas e transferidas pelas pastilhas de fricção inferiores, pelo que consequentemente estão sujeitas a um desgaste acelerado. Por conseguinte, o desgaste nas pastilhas de fricção inferiores deve ser verificado regularmente.

As pastilhas de fricção superiores e inferiores devem ser substituídas como um conjunto.

A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Coloque os acessórios no solo.

Pare o motor e retire a chave de ignição.

B) Elevar os estabilizadores 5 cm acima do nível do solo é suficiente para verificar a folga entre as secções externa e interna.

C) Afrouxe as chapas de fricção e movimente-as para tocarem na secção interna.

D) Em seguida, coloque os calços para obter uma folga de 1-1,5 mm.

Se a folga for demasiado pequena, a vida útil das chapas é reduzida.

- 1) Secção exterior
- 2) Chapas de fricção fixas
- 3) Chapas de fricção ajustáveis
- 4) Calços
- 5) Chapas de fricção superiores fixas
- 6) Chapas de fricção superiores ajustáveis
- 7) Secção interior

(As chapas de fricção inferiores 2 e 3 são utilizadas como um conjunto.)

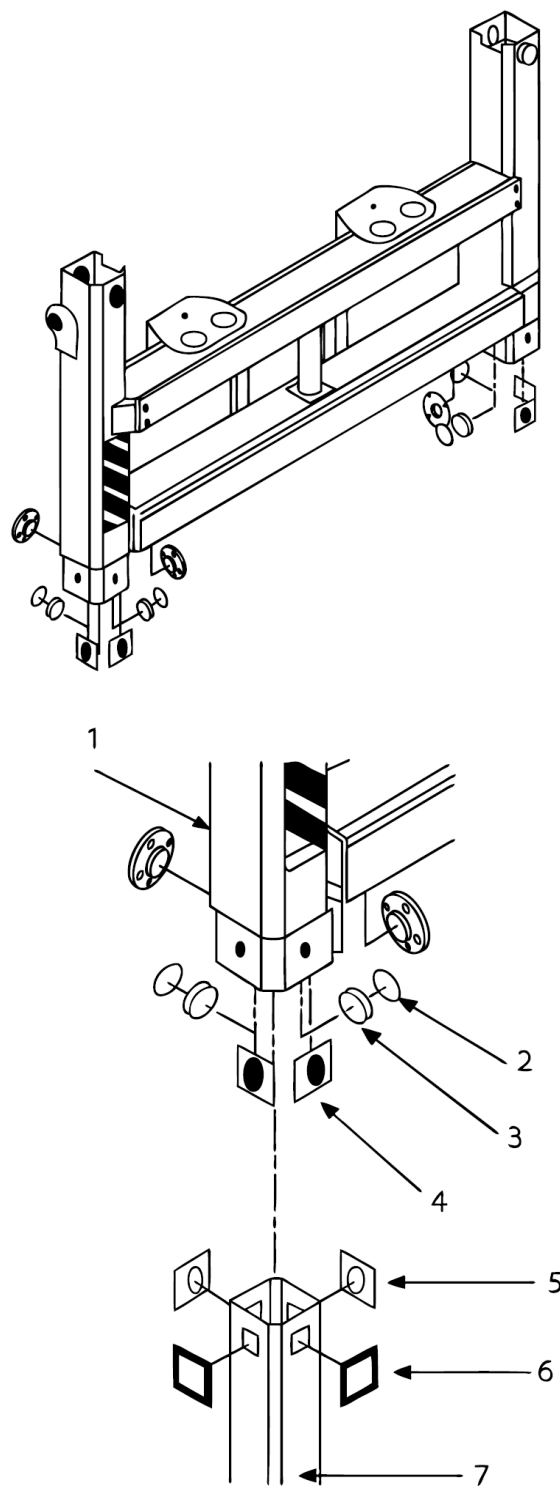


Figura 5-22

5.8.4. VERIFICAR O NÍVEL DO ELECTRÓLITO DA BATERIA

Verifique o nível do electrólito da bateria de uma máquina nova após as primeiras 50 horas de operação. Em seguida, verifique o nível do electrólito da bateria de acordo com o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

⚠ AVISO

- Use capacete, óculos de protecção aprovados ou máscara, luvas e outros equipamentos de segurança ao trabalhar com baterias.
- Trabalhe numa área bem ventilada.
- O electrólito da bateria (ácido) é corrosivo. Se entrar em contacto com a pele, olhos ou peças de vestuário, lave com bastante água abundante e procure assistência médica imediata.
- O electrólito da bateria (ácido) produz gás de hidrogénio, que é altamente explosivo; não permita a existência de faíscas, lume ou chamas nas imediações e não fume durante a verificação do nível do electrólito.

A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto.

B) Abra a cobertura de acesso da bateria no capô dianteiro. Ver a figura.

C) Retire as tampas dos bornes da bateria e inspeccione visualmente o nível do electrólito (ácido). O nível correcto é de 10 ~ 15 mm (0,4”~0,6”) acima das chapas dos bornes. Ver a figura.

D) Se necessário, abasteça cada borne até ao nível correcto apenas com água destilada.

Retire os cabos dos pólos e limpe com água quente. Revista cada pólo com uma fina camada de gelatina de petróleo. Limpe os cabos da mesma forma e instale-os novamente na bateria. Se os cabos estiverem em mau estado, substitua imediatamente por novos.

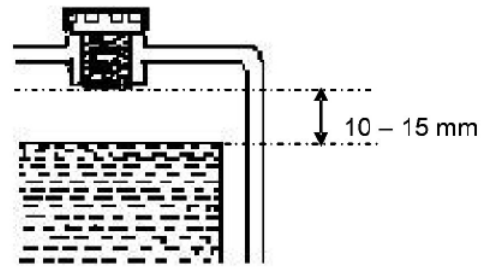


Figura 5-23

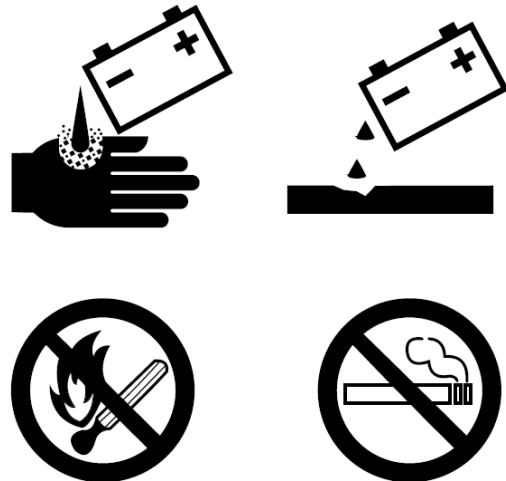


Figura 5-24

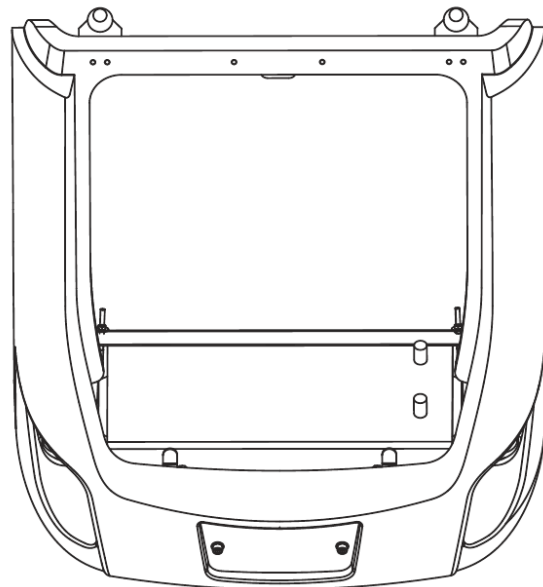


Figura 5-25

5.8.5. VERIFICAR AS ESTRUTURAS ROPS/FOPS DA CABINA DO OPERADOR

Esta máquina está equipada com uma cabina com uma Estrutura de Protecção de Rolamento (ROPS) e com uma Estrutura de Protecção da Queda de Objectos (FOPS).

AVISO

Operar a máquina sem ou com estruturas ROPS/FOPS danificadas pode provocar a morte ou ferimentos pessoais graves.

Nunca utilize a máquina, cujas estruturas ROPS / FOPS tenham sido danificadas devido a acidente até que a cabina do operador seja substituída por uma nova.

AVISO

Não tente reparar nem proceder a alterações estruturais na cabina do operador sem a aprovação do fabricante. Caso contrário, a certificação ROPS / FOPS é invalidada e a sua segurança não pode ser garantida.

Realize a inspecção visual da estrutura ROPS / FOPS para identificar qualquer deficiência. Verifique a existência de fixadores soltos ou em falta. Verifique o aperto dos parafusos e aperte com os níveis de binários adequados, conforme necessário. Contacte os Serviços HIDROMEK Autorizados para mais assistência. O operador pode morrer ou ficar gravemente ferido se as precauções descritas acima não forem observadas.

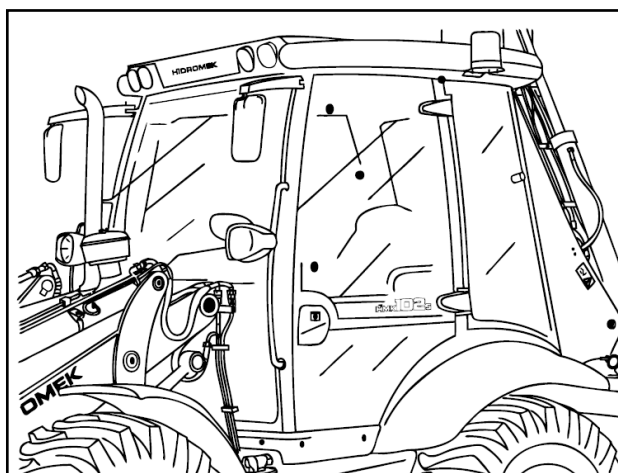


Figura 5-26 - Cabina do operador ROPS

5.8.6. VERIFICAR E REAJUSTAR AS PASTILHAS DE DESGASTE DO BRAÇO TELESCÓPICO

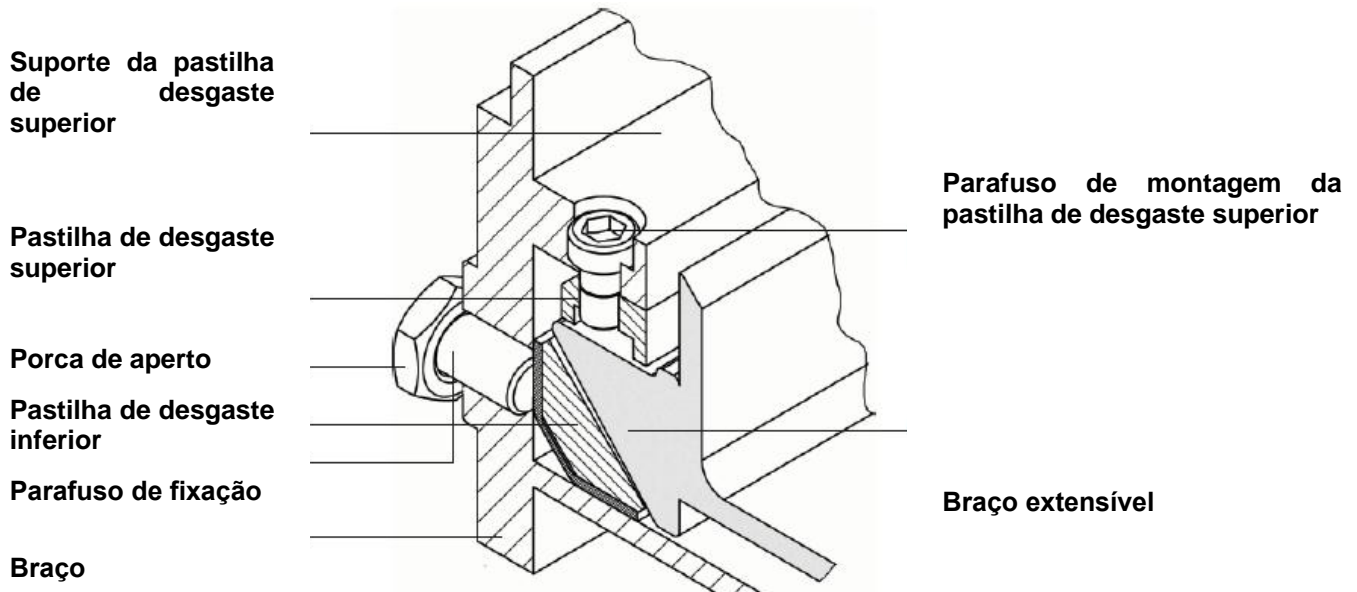


Figura 5-27

O braço telescópico é guiado pelas pastilhas de desgaste durante a extensão e retracção. As pastilhas de desgaste estão posicionadas em ambos os lados do braço do balde como se mostra na imagem.

5.8.6.1. ANTES DE INICIAR

- 1) Estacione a máquina em solo firme e estável. Coloque a alavanca de velocidades em ponto morto. Aplique o travão de mão.
- 2) Retraia completamente o braço telescópico.
- 3) Posicione a lança e o braço em paralelo ao solo e apoie com um suporte adequado como se mostra na imagem.
- 4) Baixe o balde da carregadora e estenda os estabilizadores.
- 5) Pare o motor e retire a chave de ignição.

AVISO
Verifique o aperto dos parafusos de montagem das pastilhas de desgaste superiores e dos parafusos de ajuste das pastilhas inferiores regularmente. Aperte os parafusos frouxos, verifique e ajuste novamente a lacuna entre as pastilhas, conforme necessário e como se explica em baixo.

5.8.6.2. VERIFICAR AS PASTILHAS DE DESGASTE SUPERIORES

- 1) As pastilhas de desgaste superiores não podem ser ajustadas. Têm de ser substituídas quando estiverem completamente gastas ou antes.
- 2) Execute o procedimento descrito acima e tome todas as precauções necessárias antes de verificar o desgaste nas pastilhas.

3) As pastilhas de desgaste superiores podem ser utilizadas até estarem gastas até ao ponto das estrelas dos parafusos começarem a danificar a calha lateral do braço extensível. Quando os parafusos apresentarem muito desgaste, as pastilhas de desgaste devem ser substituídas (ou antes). O momento da substituição pode ser determinado através da medição. O comprimento Y conforme apresentado na figura 5-28. Se a altura da pastilha de desgaste (Y) for de 13 mm, substitua a pastilha.

AVISO
Preste atenção ao montar as novas pastilhas de desgaste superiores. O lado chanfrado deve estar voltado para cima e o orifício rectangular deve estar voltado para baixo.

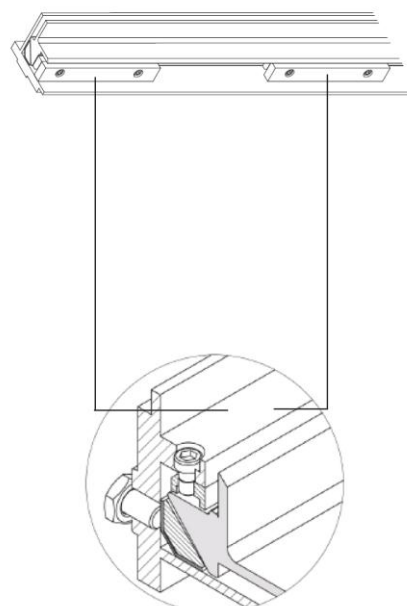


Figura 5-28

5.8.6.3. REGULAÇÃO DAS PASTILHAS DE DESGATE INFERIORES

- 1) As pastilhas inferiores têm de estar ajustadas se a lacuna entre as pastilhas superiores e inferiores (X na imagem) tiverem mais de 2 mm.
- 2) Posicione a máquina tal como explicado na secção anterior.
- 3) Limpe os lados do braço estendido e as pastilhas de desgaste utilizando um solvente adequado. Retire a massa lubrificante a lama.
- 4) Segure os parafusos de fixação com a chave Allen e retire as porcas.
- 5) Aperte os parafusos de fixação com uma chave Allen igualmente em ambos os lados e regule a distância X entre 1-2 mm. (meça o comprimento do primeiro parafuso de fixação até à lança e ajuste os restantes de forma exactamente semelhante).
- 6) Segure os parafusos de fixação com a chave Allen e aperte as porcas de bloqueio. Verifique e meça a lacuna com um medidor. Verifique o funcionamento do braço extensível quanto a resistência ou afrouxamento.

⚠ AVISO
As pastilhas de desgaste devem ser substituídas aos pares quando for necessário mudar. Se os parafusos de fixação estiverem demasiado apertados, o braço extensível movimenta-se com dificuldade, o que resulta no desgaste antecipado das pastilhas.

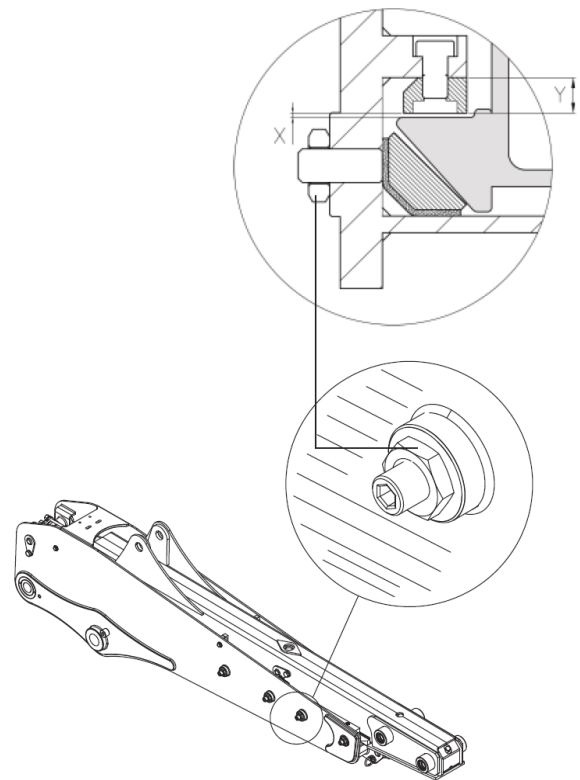


Figura 5-29

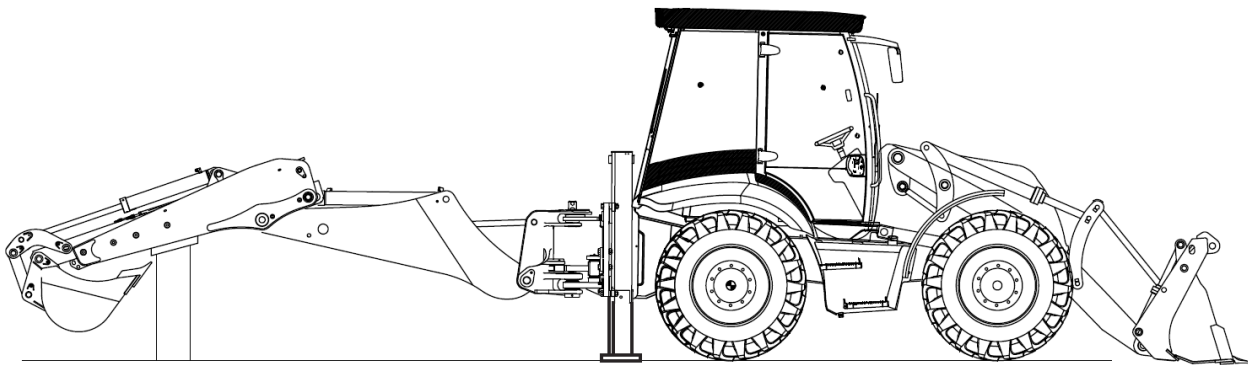
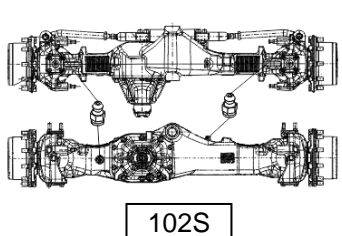
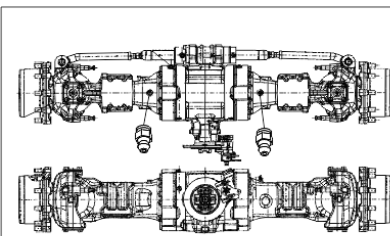
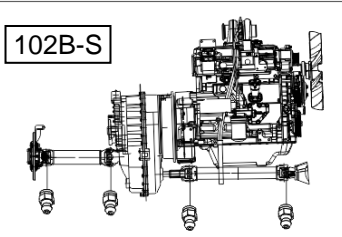
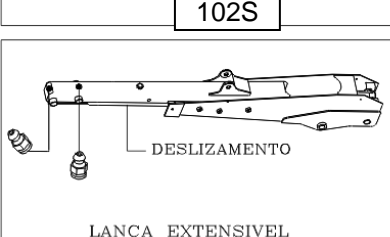
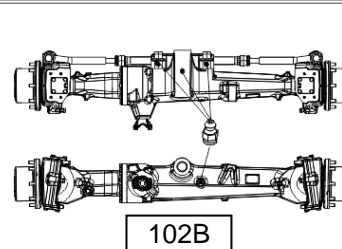


Figura 5-30

5.8.7. APLICAÇÃO DE MASSA LUBRIFICANTE

⚠ AVISO

Antes de aplicar a massa lubrificante, estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto. Baixe os acessórios até ao solo e desligue o motor. Certifique-se de que o motor não pode ser ligado inadvertidamente. Coloque um sinal de aviso “NÃO OPERAR” na consola de comando do operador. Rode o interruptor de desligação da bateria para a posição “OFF” (Desligado) antes de aplicar a massa lubrificante. Não permita a entrada ou permanência de quaisquer pessoas na zona de perigo durante a aplicação da massa lubrificante. A não observação destas regras pode resultar em ferimentos graves ou na morte.

 102S	PERIODO DE OPERAÇÃO DO EIXO FRONTAL 50 HORAS	 102S	PERIODO DE LUBRIFICAÇÃO DO EIXO TRASEIRO 50 HORAS	PERIODO DE LUBRIFICAÇÃO DOS COMANDOS DA RECTO 102B-S
 102B-S	PERIODO DE LUBRIFICAÇÃO DOS VEIOS 50 HORAS	 LANÇA EXTENSIVEL DESLIZAMENTO	PERIODO DE LUBRIFICAÇÃO 50 HORAS	50 HORAS
 102B	PERIODO DE OPERAÇÃO DO EIXO FRONTAL 50 HORAS			

5.9. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 100 HORAS

Os procedimentos que se seguem deverão ser realizados a cada 100 horas de operação.

5.9.1. VERIFICAR E LUBRIFICAR O TRAVÃO DE MÃO

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto.
- 2) Coloque os acessórios no solo e bloqueie a máquina de modo a que possa ficar segura mesmo que o travão de mão não esteja bloqueado. Pare o motor e retire a chave de ignição.
- 3) Localize a pinça do travão de mão no eixo traseiro por baixo da máquina.

⚠ AVISO

Coloque a máquina numa posição segura antes de se colocar debaixo da máquina. Ative o travão de estacionamento. Baixe os acessórios. Retire a chave de ignição.

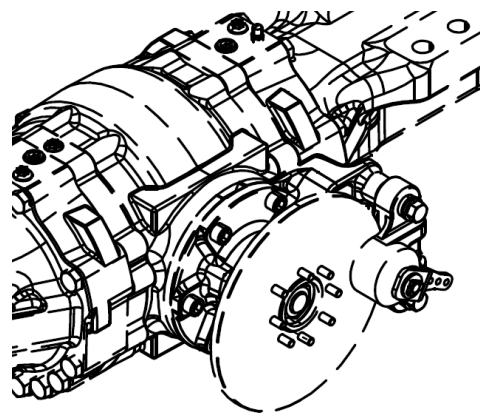


Figura 5-31

⚠ AVISO

Certifique-se sempre de que é seguro antes de trabalhar por baixo da máquina. Bloqueie o travão de mão; retire a chave da ignição e leve-a consigo e prima o interruptor de desligação da bateria, que se encontra na caixa de fusíveis e de relés para cortar o circuito eléctrico da bateria.

- 4) Lubrifique a manilha na extremidade do travão do cabo do travão de mão com óleo.

5.10. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS

Realize os procedimentos de inspecção e manutenção a cada 8, 50, 100 horas de funcionamento juntamente com os procedimentos de inspecção e manutenção de 250 horas de funcionamento subsequentes.

5.10.1. SUBSTITUIR O PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL DO MOTOR

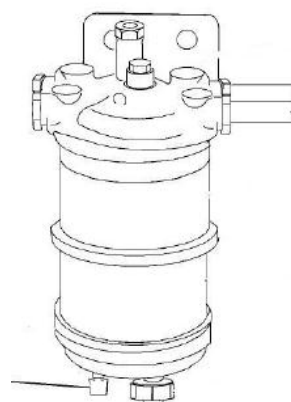
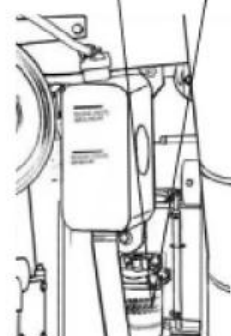
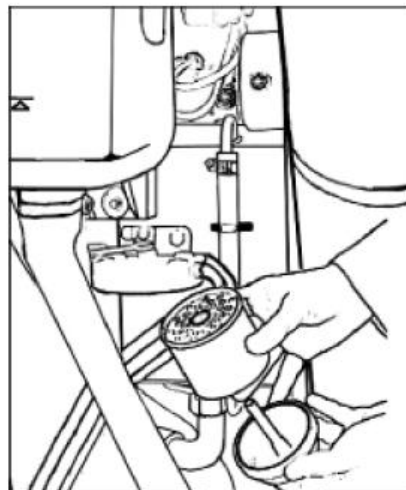
O elemento do pré-filtro encontra-se entre a tampa superior do filtro e o recipiente, como se mostra na figura.



AVISO

Limpe qualquer combustível derramado.
O combustível diesel é inflamável; os derrames de combustível podem provocar incêndios.

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Seleccione o ponto morto com a alavanca de controlo da direcção.
- 2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança.
- 3) Pare o motor e retire a chave de ignição.
- 4) Abra o painel da cobertura lateral.
- 5) Localize o pré-filtro do combustível.
- 6) Coloque uma bandeja por baixo do pré-filtro para recolher o combustível diesel derramado.
- 7) Limpe minuciosamente a superfície do conjunto do pré-filtro de combustível. Se estiver montada uma torneira de descarga no recipiente do pré-filtro, drene o combustível do pré-filtro. Ver a figura.
- 8) Mantenha a cobertura inferior do elemento do pré-filtro e retire o parafuso de fixação montado na cabeça do pré-filtro por cima do centro do elemento.
- 9) Baixe o recipiente do pré-filtro.
- 10) Retire o elemento do pré-filtro e elimine-o.
- 11) Limpe as superfícies interiores da cabeça do pré-filtro e do recipiente do pré-filtro.
- 12) Substitua os vedantes e lubrifique-os ligeiramente com combustível limpo.
- 13) Coloque o recipiente do pré-filtro por baixo do novo elemento e segure o elemento à esquadria em relação à cabeça do pré-filtro. Certifique-se de que o elemento está montado na posição central contra o vedante na cabeça do pré-filtro. Coloque e aperte o parafuso de fixação nesta posição.
- 14) Ligue o motor e verifique a existência de fugas de combustível em torno do pré-filtro.
- 15) Drene o ar, caso exista, do circuito do combustível de acordo com as instruções dadas na secção **"PURGAR O SISTEMA DE COMBUSTÍVEL"**.



AVISO

Utilize os elementos do filtro recomendados pelo fabricante do motor. A utilização de um elemento errado pode provocar danos graves na bomba de injeção de combustível.



AVISO

Não purgue o sistema de combustível com o motor quente.

5.10.2. VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO DO DIFERENCIAL DOS EIXOS

⚠ AVISO

Verifique os níveis de óleo nos eixos tendo a máquina numa posição equilibrada. Caso contrário, obterá resultados incorretos ao verificar o nível.

Verifique o nível do óleo do diferencial dos eixos de uma máquina nova após as primeiras 50 horas de operação. Em seguida, verifique o nível do óleo do diferencial dos eixos de acordo com o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

1) Posicione a máquina numa superfície firme e nivelada e aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Coloque o balde da carregadora e o balde da retroescavadora junto ao solo. Pare o motor e retire a chave de ignição.

2) Limpe minuciosamente em torno do bujão de enchimento / nível; desaparafuse o bujão e retire-o juntamente com a anilha vedante. Deve encher de óleo até ao orifício para obter o nível adequado. Encha até ao nível adequado com a marca de óleo de mudanças recomendada, conforme necessário. Consulte “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.

3) Limpe e monte o bujão juntamente com a anilha no respectivo orifício.

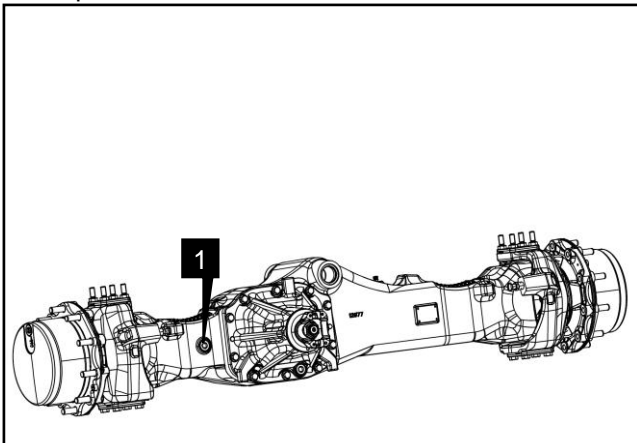


Figura 5-32 102S Bujão do nível do óleo do eixo dianteiro

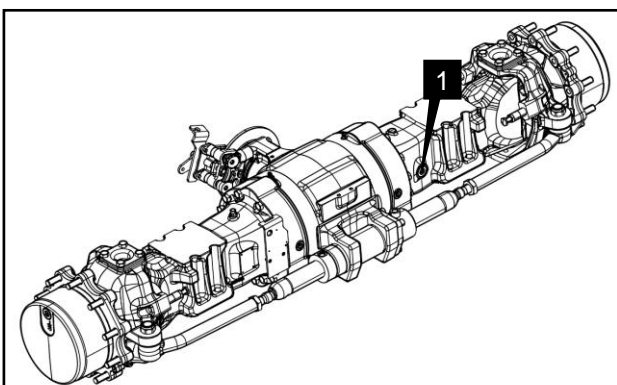


Figura 5-33 102S Bujão do nível do óleo traseiro

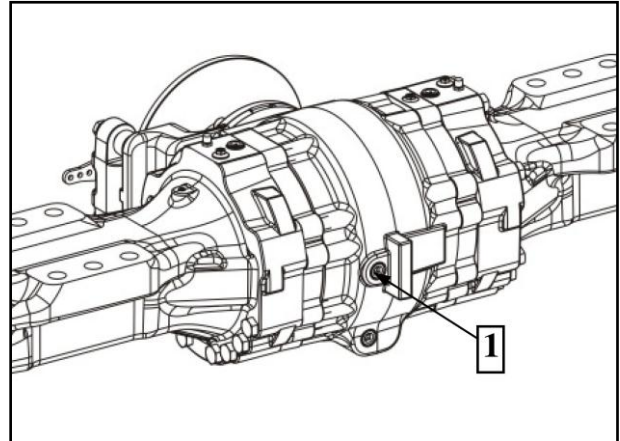


Figura 5-34 102B - Bujão do nível do óleo traseiro

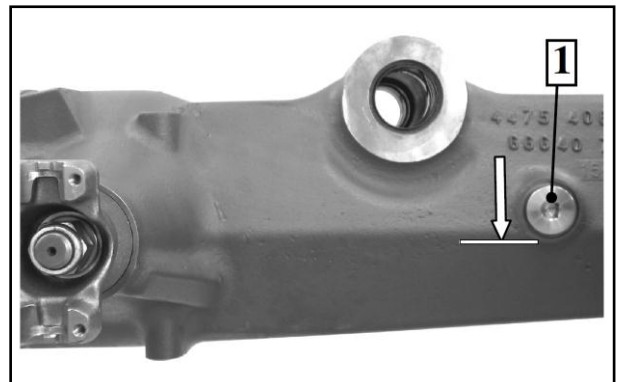


Figura 5-35 102B - Bujão do nível do óleo do eixo dianteiro

5.10.3. VERIFICAR O NÍVEL DE ÓLEO NOS CUBOS

Numa máquina nova, verifique o nível do óleo nos cubos após as primeiras 50 horas de funcionamento. Verifique novamente o nível do óleo em cada cubo periodicamente, segundo o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

AVISO

Verifique o nível do óleo com a máquina numa superfície nivelada. Caso contrário, obterá uma leitura do nível do óleo defeituosa.

Verifique o nível do óleo de cada cubo em separado.

1) Posicione a máquina numa superfície plana, de modo a que a linha do nível do óleo fique posicionada na horizontal, como se mostra na figura.

2) Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Baixe o balde da carregadora e o balde da retroescavadora até ao solo. Pare o motor e retire a chave de ignição.

3) Limpe em torno do bujão de enchimento / nível (1). Afrouxe o bujão e retire juntamente com a respectiva anilha vedante. Deve encher de óleo até ao orifício para obter o nível adequado. Encha com óleo da marca recomendada até ao nível correcto. Consulte “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.

4) Limpe e monte o bujão juntamente com a anilha no respectivo orifício.

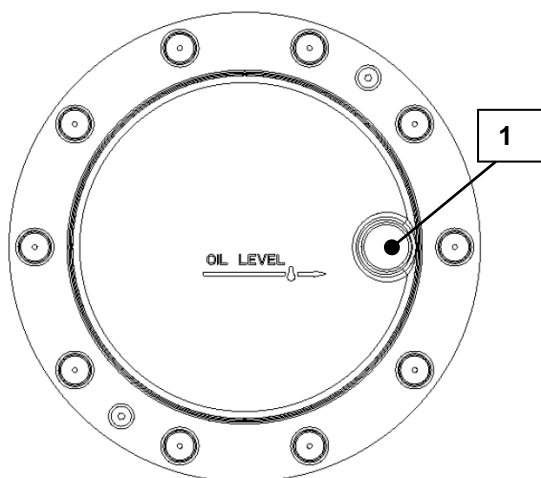


Figura 5-36 - 102 S - Nível de enchimento de óleo

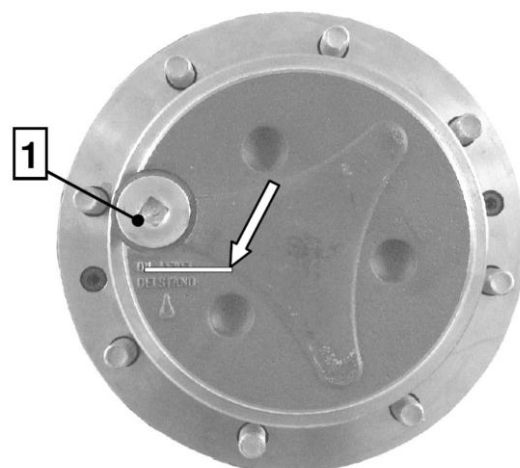


Figura 5-37 – 102B – Nível de enchimento de óleo

5.10.4. MUDAR O ÓLEO DO MOTOR

Mude o óleo do motor e o filtro de uma máquina nova após as primeiras 50 horas de funcionamento. Em seguida, mude o óleo do motor e o filtro de acordo com o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO”.

Consulte a “TABELA DE INTERVALOS DE MUDANÇA DO ÓLEO” para determinar o intervalo de mudança do óleo de acordo com as condições de funcionamento.

Consulte o “GRÁFICO DE GRAUS DE VISCOSIDADE DO ÓLEO” para determinar o grau do óleo adequado para as suas condições de funcionamento.

⚠ AVISO

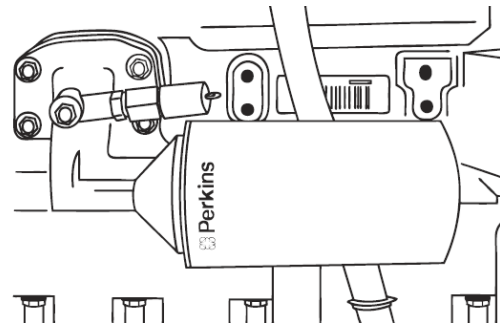
Ao despejar o óleo do motor certifique-se de que o óleo do motor está à temperatura operacional. As partículas e contaminantes presentes no óleo assentam no fundo. Não deve assim despejar o óleo do motor a esta temperatura. Os contaminantes permanecerão na panela do óleo. Assim, os contaminantes presentes na panela do óleo misturam-se no novo óleo que adicionar que se deteriora assim mais cedo. A função de lubrificação do novo óleo é igualmente reduzida.

- A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- B) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança.
- C) Se o óleo estiver frio, deixe o motor a trabalhar até aquecer o óleo.
- D) Pare o motor e prepare-se para drenar o óleo.
- E) Coloque um recipiente adequado por baixo do cárter do óleo do motor.
- F) Abra o painel da cobertura lateral.
- G) Localize e retire o bujão de dreno do cárter do óleo e o respectivo O-ring e drene o óleo de lubrificação do cárter do motor. Ver a figura. Certifique-se de que o O-ring não está danificado.
- H) Monte o bujão de dreno e o respectivo O-ring e aperte o bujão a 34 Nm (25 lbf ft, 3,5 kgf m) depois de drenar o óleo do motor.
- I) Retire a tampa de enchimento do óleo e reabasteça o motor com óleo de motor novo e limpo, da qualidade recomendada, até ao nível do entalhe “SUPERIOR” na vareta do óleo. Veja a figura na página anterior e consulte a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.

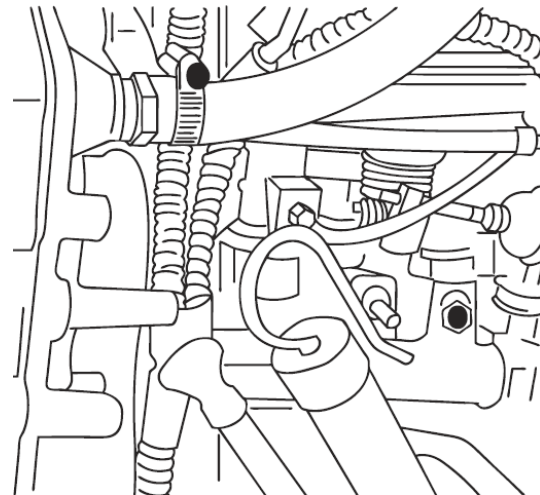
Depois de reabastecer com óleo, verifique o nível do óleo, monte novamente o tampão de enchimento, monte a vareta e feche o painel da cobertura lateral.

⚠ AVISO

Não mude o óleo imediatamente depois de parar o motor. O óleo estará extremamente quente. Aguarde até que o óleo do motor arrefeça o suficiente.



Filtro do óleo do motor

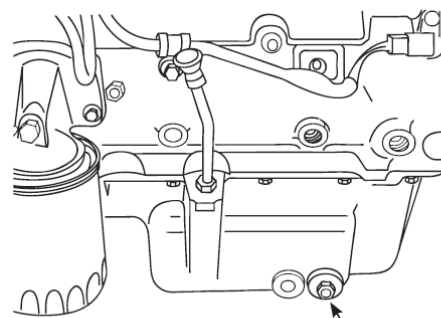


Bujão de dreno do óleo do motor

Nível do óleo



Nível do óleo na vareta



Cárter do óleo do motor

⚠ AVISO

Uma vez que o recipiente do filtro estará vazio depois da substituição do óleo, o arranque do motor pode provocar danos nos rolamentos da cambota devido à falta de pressão nas câmaras do óleo. Para evitá-los, rode o motor com o motor de arranque com o combustível CORTADO. Não realize este procedimento por mais de 20 segundos.

5.10.5. INTERVALOS DE MUDANÇA DO ÓLEO

Os intervalos da mudança de óleo na tabela seguinte baseiam-se em condições de trabalho normais. Contudo, pode ser necessário reduzir os intervalos de mudança de óleo e manutenção em condições de trabalho intensivo e ambientes poeirentos. Em tais casos deve solicitar um relatório de análise laboratorial e efetuar a manutenção mais frequentemente.

O conteúdo de enxofre do combustível influencia a duração do óleo de lubrificação do motor. Nos países onde seja usado conteúdo de enxofre do combustível, o período de substituição do óleo do motor e do elemento do filtro do óleo do motor será reduzido devido a um aumento do conteúdo de fuligem.

AVISO

Os intervalos de manutenção só se aplicam se forem utilizados o combustível e os lubrificantes especificados neste manual. Dependendo do teor de enxofre do combustível utilizado, mude o óleo do motor de acordo com a tabela apresentada em baixo.

ADITIVOS

Os óleos recomendados incluem os elementos necessários para permitir que a máquina funcione correctamente. A Hidromek não recomenda a adição de qualquer espécie de aditivos para aumentar o desempenho do motor ou do combustível.

Os aditivos podem danificar as propriedades do óleo e do combustível e as avarias decorrentes da utilização de aditivos não são cobertas pela garantia.

AVISO

A vida útil do motor e a vida útil do óleo do motor será afetada pela qualidade e limpeza do combustível utilizado. Certifique-se de conhecer a qualidade do combustível que você está a comprar. Se não tiver certeza, diminua o intervalo mínimo para mudança de óleo, conforme especificado abaixo.

Usando óleo diesel com teor de enxofre abaixo 2,000 ppm é fortemente recomendado. Nível de enxofre acima 2,000 ppm irá diminuir o intervalo de mudança de óleo, como mostrado na tabela. NUNCA utilize combustível com alto teor de enxofre nível de enxofre acima de 10.000 ppm.

Percentagem de enxofre no combustível	Intervalo de mudança do óleo
Inferior a %0,2 (2.000 ppm)	250
%0,2 - %0,5 (2.000 – 5.000 ppm)	185
%0,5 - %1,0 (5.000 – 10.000 ppm)	125

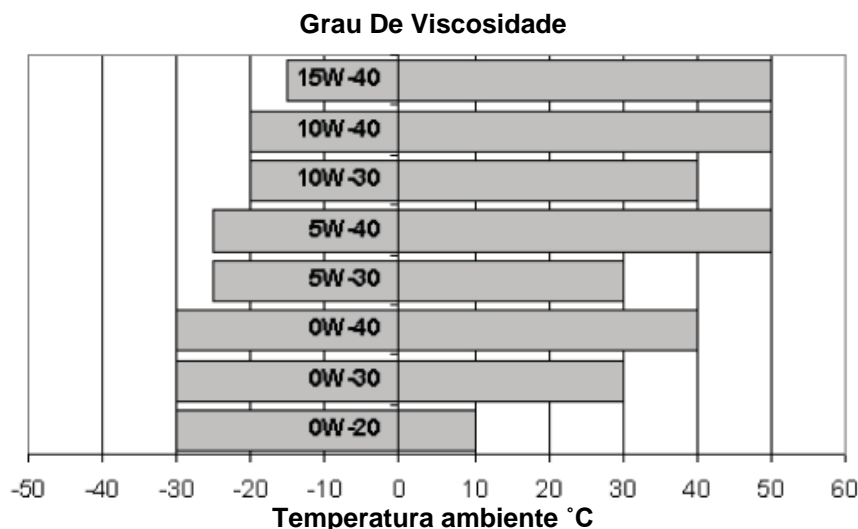
Usando (ULSD) Ultra-Low Sulfur Diesel (abaixo de 50 ppm): intervalo de troca de óleo pode ser aumentada para 500 horas usando ULSD com óleo de motor de qualidade CH-4 ou superior. Neste caso, é recomendado para realizar a análise de óleo a 250 horas de operação e para monitorizar o estado do óleo.

ATENÇÃO

É da responsabilidade do proprietário monitorizar o estado real do óleo do motor. Executar a manutenção (filtros de combustível, óleo e ar) de acordo com a Seção de Manutenção (22) e seguir as recomendações feitas nela. É extremamente importante prestar atenção ao tipo de combustível utilizado e à limpeza.

5.10.6. GRAU DE VISCOSIDADE DO ÓLEO

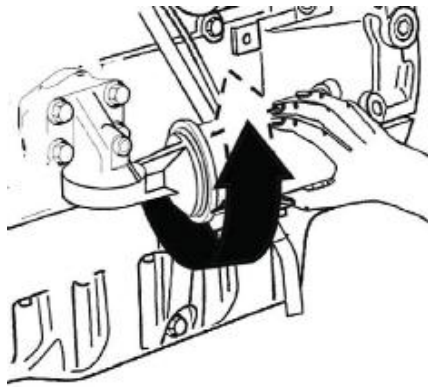
Os graus de viscosidade do óleo recomendados para climas em particular são dados em baixo no **GRÁFICO DO GRAU DE VISCOSIDADE DO ÓLEO**. Eleccione o grau mais adequado no gráfico para o seu clima.



Figura

5.10.7. MUDAR O FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão.
- 2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança.
- 3) Se o óleo estiver frio, deixe o motor a trabalhar até aquecer o óleo. Pare o motor.
- 4) Abra o painel da cobertura lateral.
- 5) Coloque um recipiente por baixo do filtro para recolher o óleo do motor derramado.
- 6) Retire o cartucho do filtro com uma chave ou ferramenta semelhante e elimine o cartucho do filtro. Certifique-se de que o adaptador está seguro na cabeça do filtro.



⚠ AVISO

Verifique o óleo de desperdício. Se existirem resíduos metálicos ou pó misturados com o óleo, contacte o seu Serviço Autorizado HIDROMEK.

⚠ AVISO

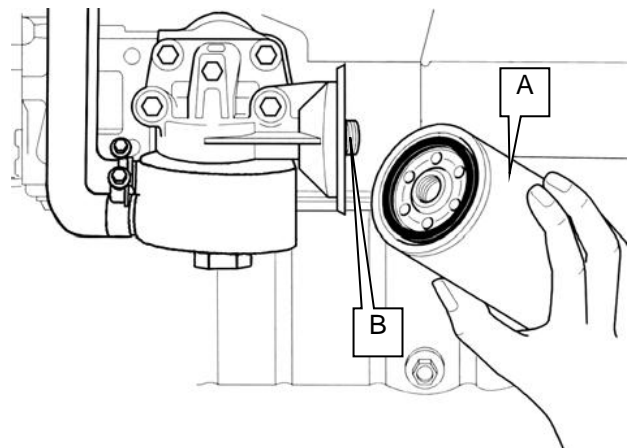
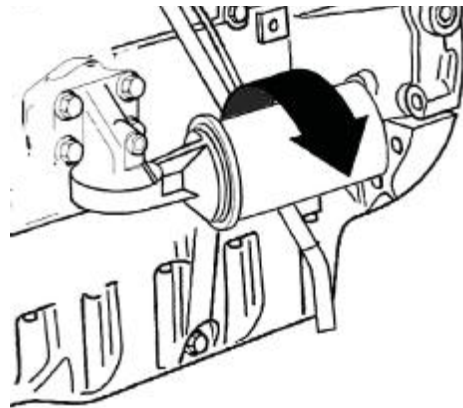
O filtro do óleo não pode ser utilizado novamente uma vez que é do tipo cartucho.

- 7) Limpe a cabeça do filtro.
- 8) Lubrifique o topo do vedante do cartucho com óleo do motor limpo.
- 9) Monte o novo cartucho e aperte apenas à mão. Não utilize uma chave.
- 10) Retire a bandeja e elimine o óleo lubrificante segundo as leis e regulamentos locais.
- 11) Certifique-se de que existe óleo suficiente no cárter. Verifique novamente com a vareta. Encha com o óleo do grau correcto e conforme necessário. Ver a TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS.
- 12) Para garantir que o motor não arranca antes de se acumular a pressão do óleo, desligue o controlo de paragem eléctrica da bomba de injeção de combustível. Rode o interruptor do motor de arranque para a posição 'III' (ARRANQUE) e mantenha-o nessa posição sem exceder o limite de 20 segundos até que as luzes de pressão do óleo do motor se apaguem.

- 13) Ligue o motor depois de ligar novamente o controlo de paragem eléctrica da bomba de injeção de combustível. Verifique a existência de fugas de óleo do motor em torno do filtro. Verifique novamente o nível do óleo depois do motor arrefecer, conforme necessário.

⚠ AVISO

Uma vez que o recipiente do filtro estará vazio depois da substituição do elemento do filtro, o arranque do motor pode provocar danos nos rolamentos da cambota devido à falta de pressão nas câmaras do óleo. Para evitá-los, rode o motor com o motor de arranque com o combustível CORTADO. Não realize este procedimento por mais de 20 segundos.



5.10.8. MUDAR O ELEMENTO DO FILTRO DO COMBUSTÍVEL DO MOTOR

O elemento do filtro encontra-se no compartimento (4) por baixo da cabeça do filtro, no lado esquerdo do motor, como se mostra na figura. O elemento do filtro conta com uma rosca interna (2) no topo e é encaixado num adaptador roscado na cabeça do filtro. Ver a figura.

AVISO

Limpe qualquer combustível derramado. O combustível diesel é inflamável; os derrames de combustível podem provocar incêndios.

1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto.

2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Coloque o balde da retroescavadora no solo ou tranque-o na armação de deslocação lateral.

ATENÇÃO

A lata do pré-filtro e os elementos do filtro principal devem ser renovados conjuntamente. Não permita o ingresso de sujidade no sistema de combustível. Antes de retirar uma ligação, limpe minuciosamente a área em torno da ligação. Após a desligação de um componente, monte uma cobertura adequada em todas as ligações abertas.

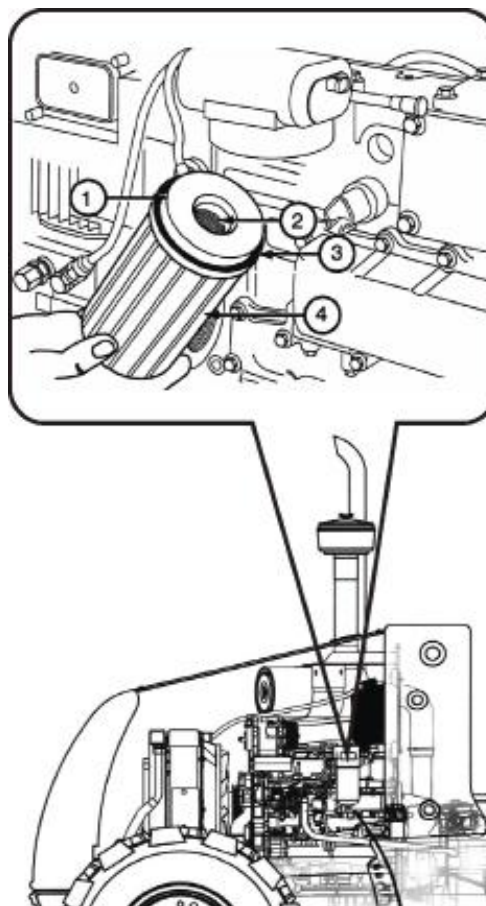
3) Pare o motor e retire a chave de ignição.

4) Abra o painel da cobertura lateral.

5) Localize o filtro do combustível.

6) Coloque um recipiente por baixo da unidade do filtro de combustível para recolher o combustível derramado.

7) Limpe minuciosamente a superfície exterior da unidade do filtro do combustível do motor.



8) Afrouxe o compartimento do filtro. Retire o compartimento e o elemento da cabeça do filtro.

9) Retire o elemento do filtro do compartimento. Pressione o elemento do filtro contra a pressão da mola e rode para a esquerda para libertá-lo do compartimento do filtro (4). Em seguida, elimine.

10) Coloque um filtro novo no interior do compartimento e pressione-o contra a pressão da mola, rode para a direita e encaixe no compartimento.

11) Monte um vedante novo (3) no compartimento e aplique combustível limpo ligeiramente na face do vedante.

12) Certifique-se de que a rosca no interior do elemento do filtro não está danificada.

⚠ ATENÇÃO I
 Utilize os elementos do filtro recomendados pelo fabricante do motor. A utilização de um elemento errado pode provocar danos graves na bomba de injeção de combustível.

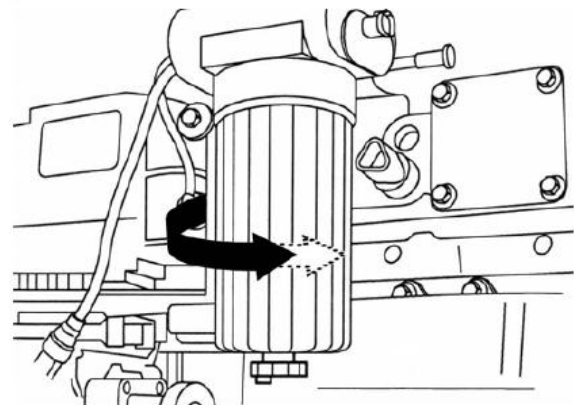
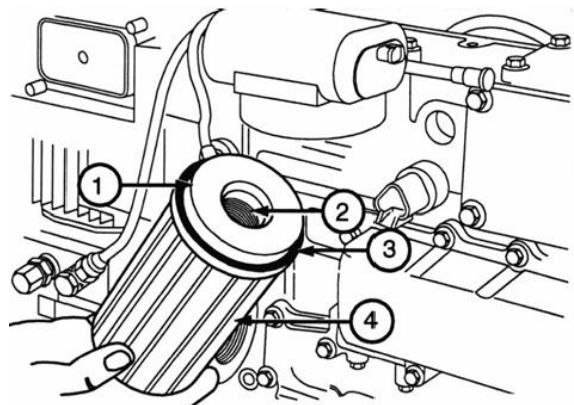
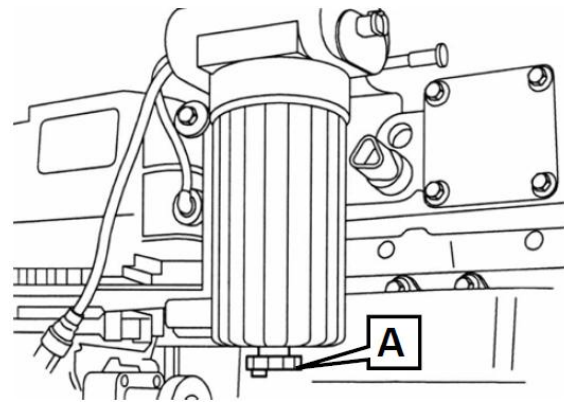
13) Monte a unidade do filtro na cabeça do filtro e aperte à mão até entrar em contacto com a cabeça do filtro. Aperte a unidade mais 1/4 de volta à mão. Não utilize uma chave.

Não utilize uma chave para apertar a unidade do filtro.

14) Feche a torneira de descarga e retire o recipiente.

15) Antes de engrenar o motor de arranque, opera a bomba de elevação durante um minuto para purgar o ar do filtro de combustível. Leia "PURGAR O AR DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL".

16) Ligue o motor e verifique a existência de fugas de combustível em torno do filtro.



5.10.9. PURGAR O SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Se entrar ar no sistema de combustível, deve ser purgado antes de se ligar o motor. Caso contrário, ligar o motor com ar no sistema pode danificar a bomba de injeção.

Pode entrar ar no sistema se:

- se esgotar o combustível no depósito de combustível ou se for drenado,
- se forem desligados os tubos de combustível de baixa pressão ou se o lado de baixa pressão do sistema de combustível tiver fugas com o motor em funcionamento,
- um componente do sistema de combustível, como um elemento do filtro ou uma bomba de combustível tiver sido substituído,
- se as bombas de combustível de alta pressão tiverem sido desligadas.

AVISO

Se o motor parar devido a ar no sistema de combustível, verifique se tem combustível suficiente no depósito e repare quaisquer fugas..

NÃO opere o motor até que o ar tenha sido completamente purgado da bomba de injeção de combustível.

As bombas de injeção de combustível Delphi DP310 nos motores Perkins 1104D-44TA purgam automaticamente o ar do sistema de combustível. Para purgar o ar do sistema de combustível, mantenha a chave de ignição na posição 'Ligado' (I) durante 3 minutos.

AVISO

Opere o motor a baixa velocidade ao ralenti durante, um mínimo de 2 minutos imediatamente após o ar ter sido removido do sistema de combustível. Desta forma, garante que a bomba está isenta de ar e evita quaisquer danos nas peças internas da bomba resultantes do contacto de metal com metal.

AVISO

Se o motor funcionar correctamente durante um curto período de tempo e, em seguida, parar abruptamente, verifique a existência de ar no sistema de combustível. Se existir ar no sistema de combustível, possivelmente, existe uma fuga no lado de baixa pressão do sistema.

5.11. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 500 HORAS

Realize os procedimentos de inspecção e manutenção de 500 horas para além dos procedimentos de inspecção e manutenção de 8, 50, 100 e 250.

5.11.1. VERIFICAR E AJUSTAR A FOLGA DA VÁLVULA DO MOTOR

Solicite a verificação e ajuste da folga da válvula do motor pelo Serviço Autorizado HIDROMEK a cada 500 horas de funcionamento.

AVISO

O ajuste da folga da válvula do motor é uma operação que SÓ deve ser realizada por serviços autorizados.

Folga da válvula do motor:

Admissão 0,20 mm

Escape 0,45 mm

5.11.2. VERIFICAR E AJUSTAR A VELOCIDADE AO RALENTI DO MOTOR

As regulações da velocidade máxima e ao ralenti do motor já foram ajustadas pelo equipamento eléctrico. A alteração destas regulações (velocidade máxima e ao ralenti) pelo operador ou por serviços e mecânicos não autorizados é extremamente perigosa e pode danificar o motor e a transmissão.

AVISO

Se os vedantes na bomba de injeção forem partidos/removidos por pessoas ou serviços não autorizados, a garantia é invalidada relativamente a avarias relacionadas.

AVISO

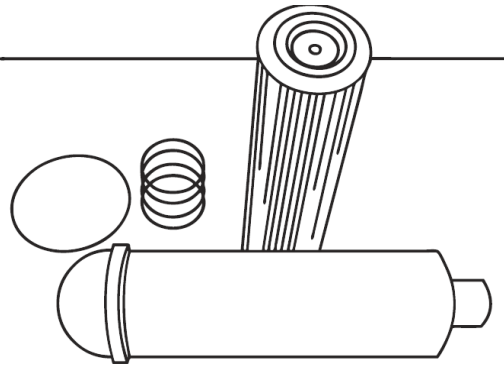
Da mesma forma, se os vedantes nos parafusos de ajuste da velocidade ao ralenti partidos/removidos por pessoas ou serviços não autorizados, a garantia é invalidada relativamente a avarias relacionadas.

5.11.3. MUDAR O FILTRO DE RETORNO HIDRÁULICO

Mude o filtro de retorno do depósito hidráulico de uma máquina nova após as primeiras 100 horas de funcionamento. Em seguida, mude segundo o “GRÁFICO DE INSPECÇÕES E MANUTENÇÃO” a cada 500 horas de funcionamento.

AVISO

É muito importante que os elementos do filtro possam ser substituídos de acordo com o plano de manutenção fornecido neste manual. Caso contrário, as partículas finas no óleo provocam o sobreaquecimento do óleo, resultando na redução da sua vida útil. As partículas também podem provocar o desgaste e bloqueio de peças e componentes com tolerância fina, como as válvulas de controlo direccional, bombas, cilindros, válvulas de corte e reguladores, etc., bem como resultar em avarias e fugas da máquina.



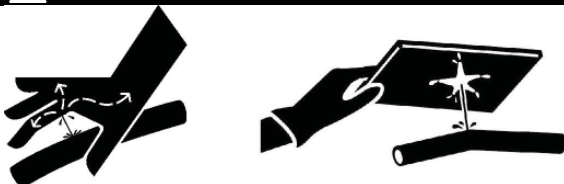
AVISO

Nunca mude o óleo ou o filtro de uma máquina imediatamente depois de ter parado o trabalho. O óleo estará extremamente quente. Permita que a máquina arrefeça até que o óleo e o filtro estejam razoavelmente frios para que se possa trabalhar.

AVISO

Liberte a pressão hidráulica residual antes de trabalhar em qualquer componente hidráulico depois de parar o motor.

AVISO



Nunca verifique a existência de fugas hidráulicas com as mãos; utilize um pedaço de papel ou cartão. Fugas mínimas (orifícios do tamanho de alfinetes) podem resultar numa alta velocidade do fluxo do óleo invisíveis no tubo. A fuga de líquido sob pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves. Se o fluido penetrar na sua pele, procure assistência médica imediatamente.

A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Estenda os estabilizadores e retraia o balde telescópico. Coloque o balde da carregadora e o balde da retroescavadora junto ao solo. Pare o motor e retire a chave de ignição.

B) Liberte a pressão residual aprisionada no sistema hidráulico, movimentando as alavancas de comando hidráulico com o motor parado.

C) Liberte a pressão do depósito hidráulico afrouxando a tampa do depósito hidráulico.

D) Desaperte a tampa do filtro do óleo de retorno hidráulico com uma chave adequada.

E) Retire o filtro do óleo de retorno hidráulico e o respectivo compartimento segurando na pega.

F) Elimine o elemento do filtro e limpe minuciosamente o compartimento; verifique o O-ring e substitua conforme necessário.

G) Verifique o O-ring da tampa do filtro e substitua conforme necessário. Instale um novo elemento do filtro no compartimento.

H) Em seguida, encaixe novamente o compartimento.

I) Aparafuse a tampa manualmente e, em seguida, aperte ligeiramente com uma chave.

NÃO APERTE DEMASIADO A TAMPA uma vez que pode danificá-la.

5.11.4. MUDAR O FILTRO DO ÓLEO DA TRANSMISSÃO

Mude o filtro do óleo da transmissão de uma máquina nova após as primeiras 100 horas de funcionamento. Em seguida, mude o filtro do óleo da transmissão de acordo com o “GRÁFICO DE INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO” a cada 500 horas de funcionamento.

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Coloque o balde da retroescavadora no solo. Aplique o travão de mão.
- 2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Pare o motor, retire a chave da ignição e rode o interruptor de desligação da bateria.
- 3) Localize o filtro do óleo da transmissão por baixo da máquina, em frente da cabina do operador.
- 4) Retire o filtro (A) rodando-o para a esquerda utilizando uma chave ou uma ferramenta semelhante e elimine-o.
- 5) Aplique uma fina camada de óleo da transmissão no vedante.
- 6) Monte um elemento do filtro novo.
- 7) Rode o filtro para a direita até tocar na cabeça do filtro.
- 8) Enrosque o filtro mais 1/3 a 1/2 de volta.
- 9) Junte óleo novo e limpo ao sistema através da vareta do óleo/tubo de enchimento (A). Não encha para além da marca SUPERIOR na vareta. Utilize apenas óleo recomendado. Consulte “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.
- 10) Ligue e coloque o motor ao ralenti (cerca de 1000 rpm). Proceda à verificação do nível do óleo da transmissão com o motor ao ralenti e à temperatura operacional da transmissão. O nível do óleo a 80°C é vinculativo.

Para temperaturas de cerca de 80°C, a marca superior “HOT” na vareta do óleo é válida e esta marca não deve ser excedida.

Para uma temperatura de cerca de 40° C, a marca inferior “COLD” na vareta do óleo é válida e serve apenas de valor guia para iniciar o procedimento. Acrescente óleo conforme necessário

AVISO

Utilize sempre filtros do óleo de transmissão genuínos da HIDROMEK. Os filtros de qualidade reduzida provocam danos na transmissão e, no caso de tais problemas, a transmissão não será coberta pela GARANTIA.

AVISO

Ao substituir o filtro da transmissão no feixe principal do óleo, tenha cuidado para impedir a entrada de sujidade ou lamas do óleo no circuito. Evite aplicar força sobre o filtro quando o introduzir.

É necessário substituir o filtro da transmissão (filtro da pressão) em cada mudança de óleo. Manuseie o filtro durante a instalação, transporte e armazenamento cuidadosamente! Nunca instale um filtro danificado!

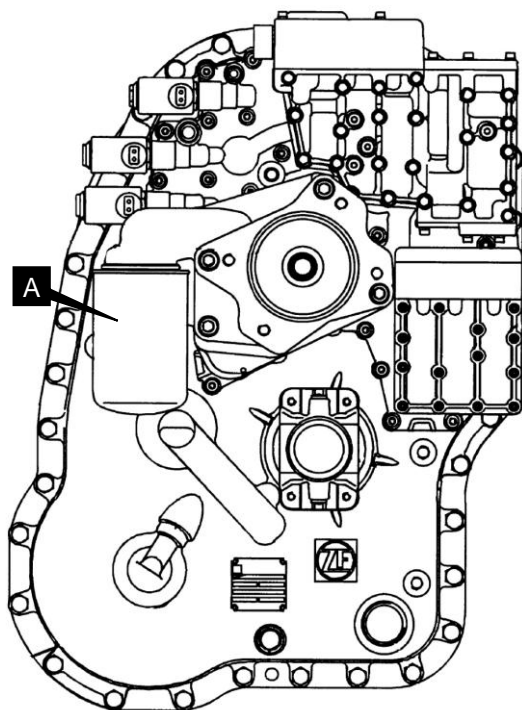


Figura 5-39

5.11.5. LIMPAR E MUDAR O FILTRO DO AR DA CABINA DO OPERADOR

O filtro do ar da chaufagem está situado no lado direito externo da cabina do operador quando sentado no assento do operador e voltado para a frente. Existe um elemento do filtro do ar no filtro do ar da chaufagem da cabina.

A) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Baixe o balde da carregadora e o balde da retroescavadora até ao solo. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Pare o motor e retire a chave de ignição.

B) Rode e retire os 2 botões de segurança (1) no ecrã de admissão.

C) Puxe e retire o ecrã de admissão (1).

D) Retire o elemento do filtro do ar (2) puxando pelos rebordos em borracha.

E) Verifique o estado do elemento do filtro do ar (2) e limpe ou substitua, conforme adequado.

F) Monte novamente o elemento do filtro do ar (2). Coloque o ecrã de admissão (1) através dos 2 rebites e monte os 2 botões de segurança (1) nos rebites para fixá-los.

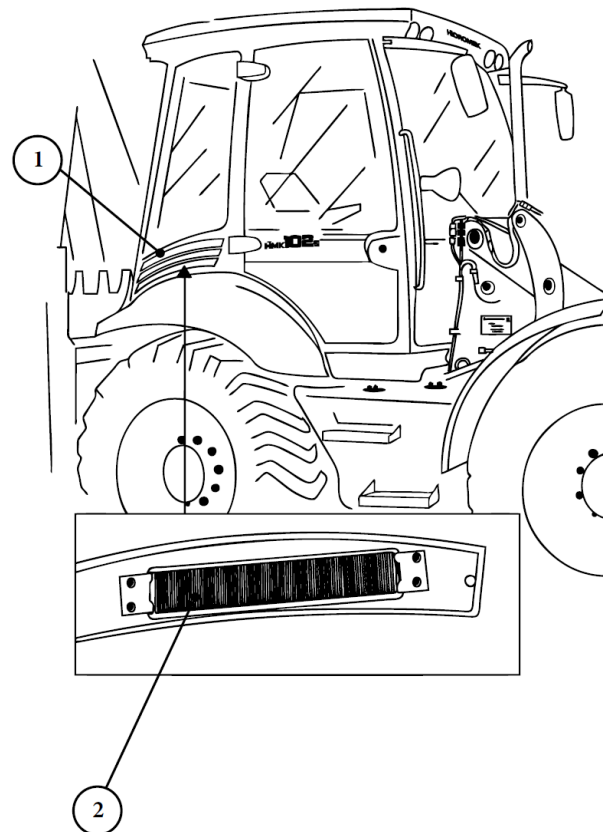


Figura 5-40

AVISO

O filtro do ar da chaufagem da cabina pode ser limpo com ar comprimido. Pode ser reutilizado cerca de 10 vezes após a limpeza. Deverá ser mudado todos os anos.

AVISO

NÃO utilize ar comprimido a mais de 1,5 Bars de pressão para fins de limpeza. A lavagem dos elementos em soluções orgânicas ou petróleo é estritamente proibida.

AVISO

Pode ser necessário mudar ou limpar os elementos mais frequentemente se o ambiente da operação for muito poeirento.

5.12. INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 1000 HORAS

Realize os procedimentos de inspeção e manutenção a cada 1000 horas de funcionamento para além dos procedimentos de inspeção e manutenção a cada 8 a 500 horas, de acordo com o “GRÁFICO DE INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO”.

5.12.1. MUDAR O ÓLEO DA TRANSMISSÃO E LIMPAR O TENSOR

- 1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Coloque o balde da retroescavadora no solo. Aplique o travão de mão.
- 2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Pare o motor, retire a chave da ignição e rode o interruptor de desligação da bateria.
- 3) Localize o bujão de dreno do óleo da transmissão na transmissão, que se encontra por baixo da máquina, por baixo da frente da cabina do operador.

AVISO

Mantenha a distância ao remover a tampa. O óleo quente pode espirrar.

- 4) Coloque um recipiente com capacidade para, no mínimo, 15 litros de óleo por baixo do bujão de dreno (B).

- 5) Retire o bujão de escoamento (B) e a respetiva anilha. Permita que o óleo escoe. Monte o bujão de escoamento utilizando uma nova anilha vedante.

- 6) Junte óleo novo e limpo ao sistema através da vareta do óleo/tubo de enchimento (A). Não adicione para além da marca SUPERIOR na vareta. Utilize apenas óleo recomendado. Consulte “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS”.

- 7) Coloque a transmissão em ponto morto (“N”). Ligue e coloque o motor ao ralenti.

- 8) Encontre e puxe a vareta do óleo da transmissão (A). Consulte as Figuras. Desaperte a vareta do óleo rodando para a esquerda e remova-a. Limpe a vareta do óleo utilizando um pano limpo, seco e sem linho e introduza-a novamente na transmissão. Puxe novamente e inspecione visualmente o nível do óleo da transmissão na vareta do óleo (A). Repita este processo, no mínimo, 2 vezes. Consulte a Figura.

Para temperaturas acima dos 80 °C, a marca superior “HOT” na vareta do óleo é válida e esta marca não deve ser excedida.

Para temperaturas de cerca de 40° C, a marca inferior “COLD” na vareta do óleo é válida e serve apenas de valor guia para iniciar o procedimento.

- Introduza novamente a vareta do óleo e aperte numa rotação para a direita.

AVISO

A máquina tem de estar segura antes de trabalhar debaixo dela. Aplique o travão de mão; retire a chave da ignição e leve-a consigo; pendure um sinal “NÃO OPERAR” na cabina.

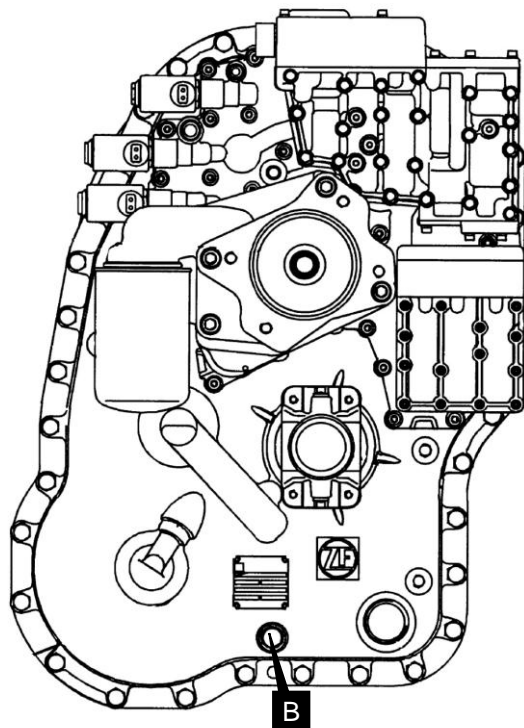


Figura 5-41

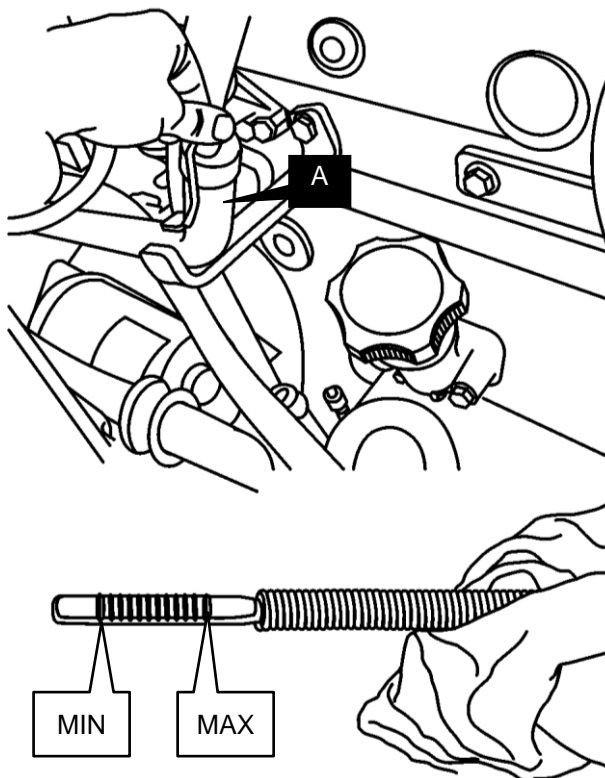


Figura 5-42

5.12.2. MUDAR O ÓLEO DO DIFERENCIAL DOS EIXOS

⚠ AVISO

Verifique o nível do óleo dos eixos com a máquina numa superfície nivelada. Caso contrário, a indicação do nível do óleo será defeituosa.

1) Estacione a máquina em solo firme e nivelado. Aplique o travão de mão. Coloque a alavanca de controlo da condução em ponto morto. Coloque o balde da carregadora e o balde da retroescavadora junto ao solo. Pare o motor e retire a chave de ignição.

2) Localize os bujões de dreno (B) de cada eixo, coloque um recipiente de um tamanho adequado por baixos dos bujões de dreno (B) Ver as figuras.

3) Limpe em torno dos bujões de dreno. Desaparafuse os bujões de dreno (B) juntamente com os respectivos vedantes. Permita que o óleo flua. O bujão de dreno deverá estar limpo e sem resíduos metálicos; limpe minuciosamente posi estes resíduos são magnéticos.

4) Monte o bujão de dreno (B) juntamente com a respectiva anilha e aperte a 50 Nm (37 lbf ft).

5) Limpe em torno dos bujões de enchimento / nível (A). Afrouxe o bujão e retire juntamente com a respectiva anilha vedante. Ver as figuras.

6) Encha com óleo de engrenagens da marca recomendada através dos orifícios de enchimento / nível (A). Consulte a "TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS" para obter o óleo recomendado. Consulte "VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO DO DIFERENCIAL DOS EIXOS" para obter o nível do óleo correcto.

7) Limpe e aparafuse os bujões (A) juntamente com os respectivos vedantes. Aperte a 50 Nm (37 lbf ft).

Nos modelos HMK 102B, o óleo do diferencial do eixo traseiro é drenado juntamente com o óleo do cubo do eixo. Para drenar, posicione os bujões de enchimento do cubo/nível no fundo e, em seguida, aparafuse. Consulte MUDAR OS ÓLEO DOS CUBOS.

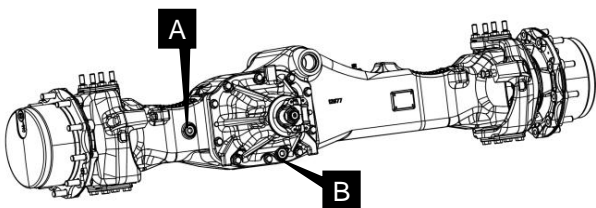


Figura 5-43 -102S Bujões do eixo dianteiro

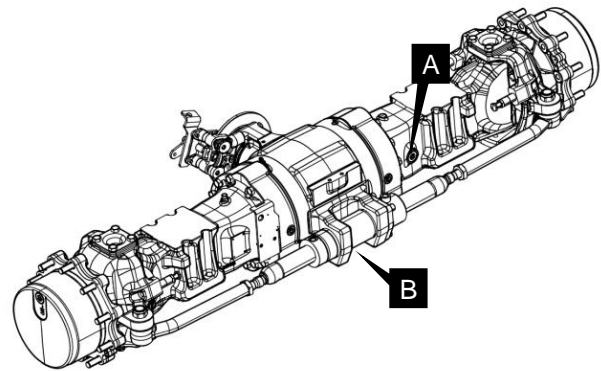


Figura 5-44 - 102S Bujões do eixo traseiro

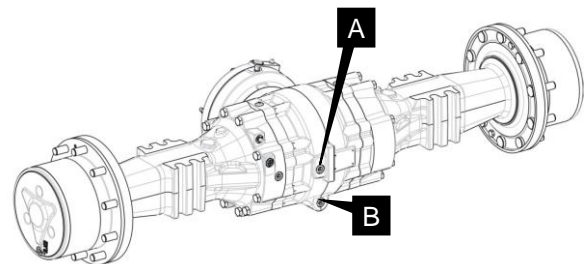


Figura 5-45 – 102B Bujões do eixo traseiro

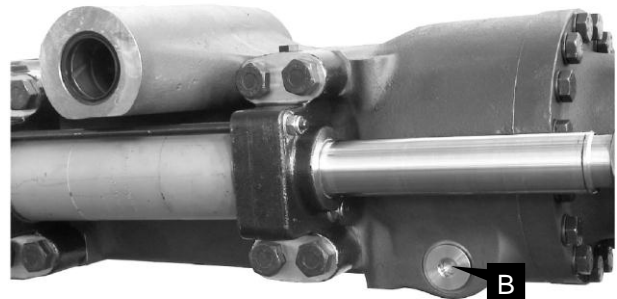


Figura 5-46 – 102B Bujões do eixo dianteiro



Figura 5-47 – 102B Bujões do eixo dianteiro

5.12.3. MUDAR O ÓLEO DOS CUBOS

AVISO

Mude o óleo de cada cubo de cada vez.
O nível do óleo do cubo deve ser verificado com a máquina estacionada numa superfície nivelada; caso contrário, o nível do óleo será determinado incorrectamente.

1) Eleve a máquina o suficiente para levantar os pneus do solo.

2) Existe um bujão no cubo que é utilizado para escoar o óleo antigo e encher com óleo novo. Para evitar qualquer ferimento provocado por uma possível acumulação de pressão no cárter do óleo do carreto planetário, coloque o bujão na posição das 12 horas. Rode a roda à mão para posicionar o bujão.

3) Coloque um recipiente adequado por baixo dos bujões para recolher o óleo.

4) Desaperte o bujão cuidadosamente. Em seguida, coloque o orifício de escoamento na posição das 6 horas e escoe o óleo. Permita o fluxo do óleo até esvaziar todo o recipiente.

5) Rode as rodas manualmente para posicionar as condutas do nível do óleo na horizontal.

6) Encha com a marca de óleo recomendada através do furo de enchimento / nivelamento. Consulte a "TABELA DE LUBRIFICANTES E FLUIDOS" para obter o óleo recomendado. Encha até transbordar para obter o nível do óleo correto.

7) Limpe e aparafuse os bujões de enchimento / nível.

8) Realize as mesmas ações para o outro cubo.

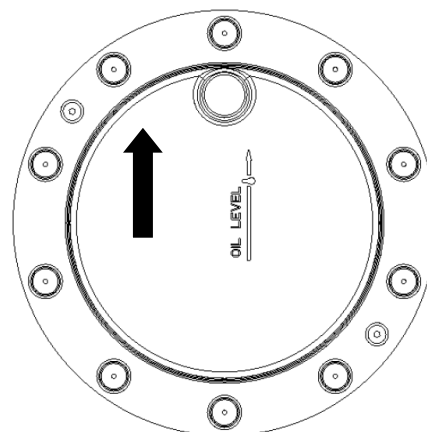


Figura 5-2 - Posição do bujão de 12 horas

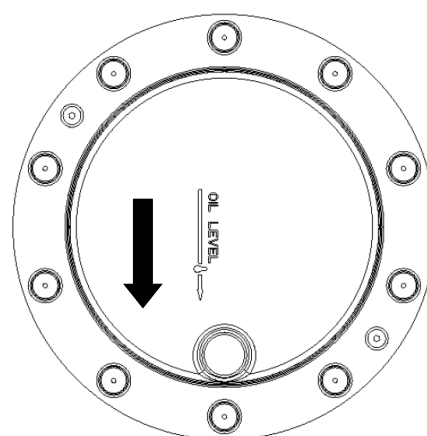


Figura 5-3 - Posição do bujão de 6 horas

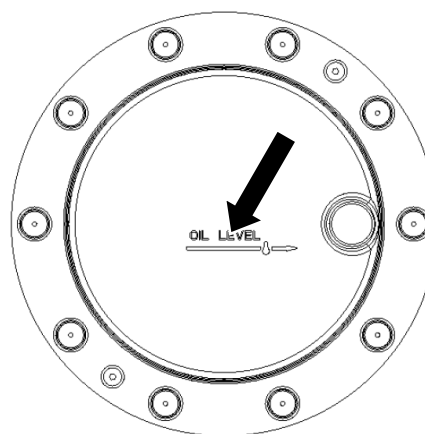


Figura 5-4 - Posição do bujão de enchimento e nível

5.12.4. MUDAR O ÓLEO HIDRÁULICO

Mude o óleo hidráulico no depósito do óleo hidráulico retirando o bужão no fundo do depósito a cada 1000 horas de funcionamento. Encha com óleo hidráulico da marca e tipo recomendados através do tampão de enchimento. Consulte “VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO” para obter o nível do óleo hidráulico correcto. Consulte a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS” para obter o óleo recomendado.

5.12.5.5 MUDAR E LIMPAR O TENSOR DE SUCÇÃO

O tensor de sucção (S) está aparafusado numa flange por baixo do depósito hidráulico. O tensor de sucção deve ser verificado e limpo sempre que se mude o óleo hidráulico. Se estiver deformado ou danificado, deve ser substituído por um novo.

11) Drene o óleo hidráulico no depósito do óleo hidráulico retirando o bужão no fundo, como se mostra na figura.

2) Retire a mangueira do tubo da flange (P) por trás do depósito.

3) Retire a flange juntamente com o tensor de sucção (S) retirando os 4 parafusos da flange.

4) Se o tensor de sucção (S) não estiver deformado, retire os depósitos das dobras do tensor de sucção (S) utilizando uma barra não metálica e limpando o tensor (S) lavando-o em querosene. Em seguida, seque o tensor (S).

Se não pretender substituir o tensor de sucção, não o retire da respectiva flange.

5) Verifique o O-ring na flange. Substitua, conforme necessário.

6) Instale a unidade no depósito de óleo hidráulico.

7) Monte os parafusos das flanges e aperte.

8) Monte a mangueira no tubo da flange (P) por trás do depósito.

9) Encha com óleo hidráulico da marca e tipo recomendados através do tampão de enchimento. Consulte “VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO” para obter o nível do óleo hidráulico correcto. Consulte a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS” para obter o óleo recomendado.

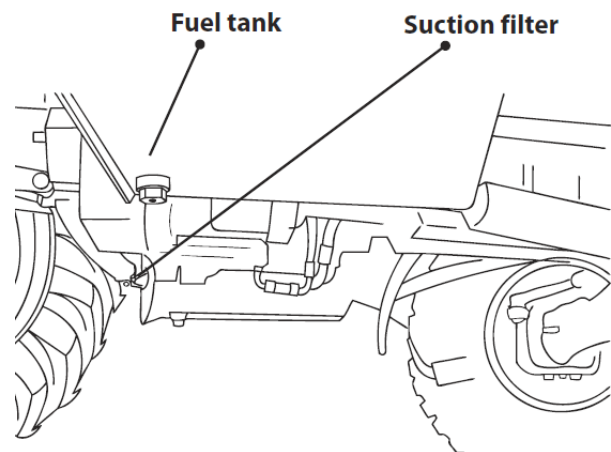


Figura 5-48

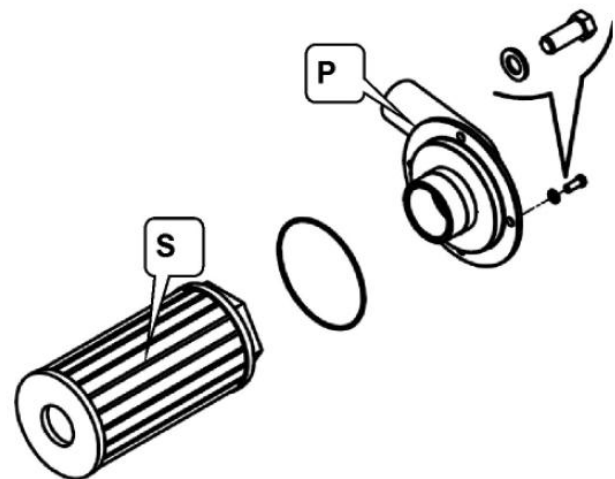


Figura 5-49

⚠ AVISO

Mantenha a distância ao remover a tampa do tensor. O óleo quente pode espirrar.

5.13. INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO A CADA 2000 HORAS

5.13.1. DESCRIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1) Utilize água macia com anticongelante no sistema de arrefecimento. A dureza da água não deverá ser superior a 100 ppm (10 F). Uma dureza da água superior a 100 ppm provoca a formação de calcário no sistema de arrefecimento. Reduz assim a eficácia do sistema de arrefecimento e a permuta térmica, resultando numa fraca prestação do motor e/ou reparações dispendiosas e perda de potência. A utilização de água contaminada com pó e lama provoca o entupimento do sistema de arrefecimento. Para além disso, provoca a corrosão nas paredes exteriores do cilindro em contacto com o líquido de arrefecimento contaminado.

2) Utilize anticongelante à base de glicótileno, que cumpra os padrões descritos em baixo. Os anticongelantes disponíveis no mercado contêm inibidores de corrosão, que impedem a corrosão do sistema de arrefecimento.

Os aditivos inibidores de corrosão utilizados comumente são o nitrato de sódio / benzoato de sódio. O anticongelante deve estar em conformidade com a directiva ASTM D 3306-89 ou AS 2108 "Líquido de arrefecimento do à base de glicótileno" BS 6580 "Anticongelante". Ajuste a dosagem inicial da mistura de água macia/anticongelante para 50% de anticongelante e 50% de água.

Não permita que a concentração de anticongelante caia a baixo de 40% durante as verificações posteriores. Os aditivos inibidores de corrosão não podem proteger o sistema da corrosão se o teor de anticongelante cair abaixo de 40%.

A gravidade específica do anticongelante deve ser verificada, no mínimo, uma vez por ano, obrigatoriamente antes do Inverno.

O anticongelante deve ser mudado a cada 2 anos devido ao empobrecimento dos aditivos inibidores de corrosão.

A mistura de anticongelante é obtida ao misturar o anticongelante com uma determinada quantidade de água macia. Não utilize uma concentração de anticongelante superior à indicada no gráfico uma vez que afecta adversamente o sistema de arrefecimento.

O anticongelante pode ser nocivo. Utilize equipamento de protecção ao trabalhar com o anticongelante. Siga as instruções do fabricante ao manusear o produto.

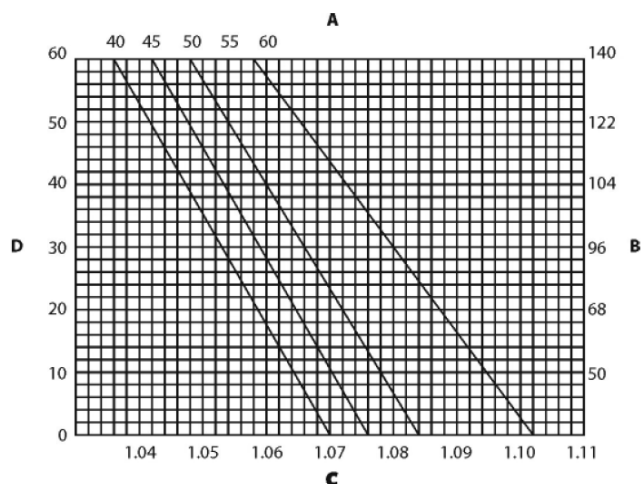


Figura 5-50

A PERCENTAGEM DE ANTICONGELANTE (POR VOLUME)
B TEMPERATURA DA MISTURA ° F
C GRAVIDADE ESPECÍFICA
D TEMPERATURA DA MISTURA ° C

3) Mesmo que não seja necessária protecção contra baixas temperaturas, utilize a mistura de água e anticongelante com a concentração recomendada uma vez que a temperatura de ebulição do líquido de arrefecimento aumenta e a corrosão será assim evitada.

5.13.2. TAMPA DE ENCHIMENTO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

A tampa é do tipo de pressão (0,5 Bar). Também impede a formação de vácuo através de uma válvula quando o sistema de arrefecimento arrefece.

A tampa de enchimento do líquido de arrefecimento roda mais que as tampas de radiador comuns ao instalar ou remover.

5.13.3. MUDANÇA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

1) Posicione a máquina numa superfície dura e nivelada. Coloque a retroescavadora no solo. Aplique o travão de mão.

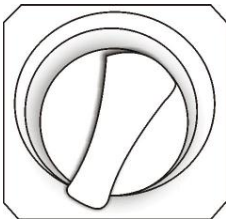
AVISO

A libertação explosiva de fluidos do sistema de arrefecimento pressurizado pode provocar queimaduras graves. Desligue o motor. Retire apenas o tampão de enchimento quando estiver suficientemente frio para tocar com as mãos sem proteção. Desaperte lentamente o tampão até à primeira paragem para libertar a pressão antes de removê-lo completamente.

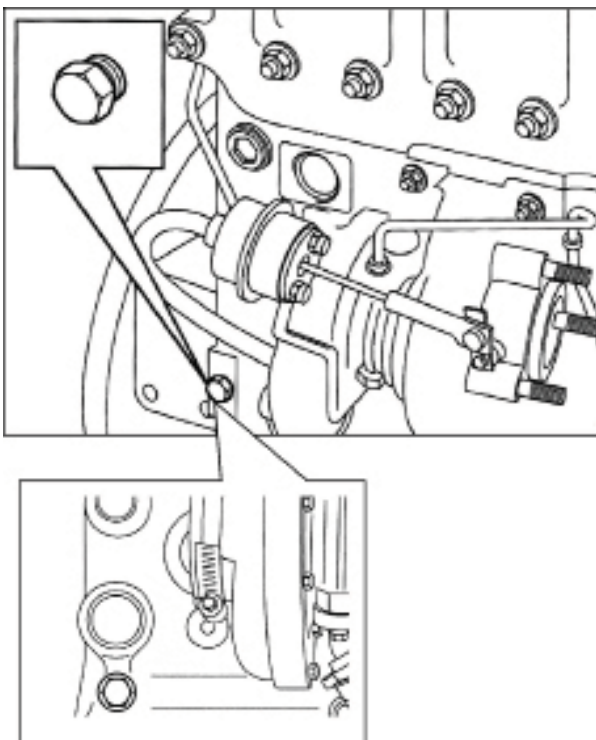
2) Levante o braço da carregadora e monte a estrutura de bloqueio de segurança. Pare o motor e retire a chave de ignição. Desligue a bateria. Permita que o líquido de arrefecimento do motor arrefeça para evitar queimaduras.

3) Retire a cobertura do motor.

4) Rode o botão de temperatura da chufagem, no painel de instrumentos do lado direito, para a direita e para a sua posição máxima. Consulte a descrição do interruptor da chufagem / descongelado no capítulo DESCRIÇÃO.



5) Retire a tampa de enchimento do sistema do líquido de arrefecimento lentamente para permitir a libertação da pressão.



6) Coloque um recipiente adequado por baixo do radiador e do motor para recolher o líquido de arrefecimento drenado.

AVISO

Existe o risco de queimadura devido à alta pressão no sistema de arrefecimento quando está quente. Permita o arrefecimento do motor antes de verificar ou drenar o líquido de arrefecimento.

7) Localize e retire o bujão de drenagem no lado direito do bloco do motor para drenar cuidadosamente o líquido de arrefecimento do motor. Consulte a figura; certifique-se de que o orifício de drenagem não está obstruído.

8) Localize e retire o bujão de drenagem do radiador na parte inferior do mesmo para proceder à drenagem. Alternativamente, pode desmontar o tubo na parte inferior do depósito do líquido de arrefecimento e baixar para drenar o sistema de arrefecimento. Ver a figura.

9) Se necessário, lave o sistema com água limpa. Caso não seja possível remover os contaminantes com água limpa, utilize a lavagem eléctrica com agente de lavagem.

10) Monte o(s) bujão(ões) de drenagem e/ou ligue o tubo do depósito do líquido de arrefecimento.

11) Abasteça com o líquido de arrefecimento preparado de acordo com as instruções descritas na “DESCRIÇÃO DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”. Consulte a “TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS” para obter a quantidade correcta de líquido de arrefecimento.

12) Ligue o motor e deixe-o funcionar ao ralenti. Acrescente líquido de arrefecimento conforme necessário.

13) Monte e rode a tampa de enchimento para apertar.

14) Ligue novamente o motor e deixe-o em funcionamento até alcançar a temperatura adequada. Entretanto, verifique a existência de fugas.

15) Verifique novamente o nível do líquido de arrefecimento de acordo com as instruções dadas em “VERIFICAR O NÍVEL DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO”.

AVISO

Não opere o motor durante mais de 10 minutos. Isso pode causar o sobreaquecimento do motor, o que pode provocar queimaduras ao drenar a água do radiador.

5.14. DIVERSOS

5.14.1. SUBSTITUIÇÃO DE FUSÍVEIS

Substitua os fusíveis “QUEIMADOS” ou “DEFEITUOSOS” de acordo com os procedimentos descritos em baixo com o motor parado e com a chave de ignição na posição “OFF” (Desligado):

1) Localize a tampa da caixa dos fusíveis na parte frontal da consola do lado direito. Abra a tampa da caixa de fusíveis, pressionando e ambas as extremidades do fecho da caixa. Ver a figura.

2) Abra a tampa da caixa de fusíveis, movimentando-a para a frente. Ver a figura.

3) Localize e retire o fusível “DEFEITUOSO”. Substitua o fusível por um novo com a mesma amperagem.

⚠ AVISO
Nunca instale um fusível com uma capacidade superior à indicada. Caso contrário, existe o risco de incêndio no painel principal. Nunca utilize uma “ligação directa” em vez de um fusível.

4) Consulte o autocolante na parte posterior da tampa ou a figura na página seguinte para obter as classificações dos fusíveis e respectivas funções.

⚠ AVISO
Nunca substitua um fusível defeituoso com a chave de ignição na posição “I” (Ligado) ou com o motor em funcionamento. Se o fizer, podem resultar danos materiais graves.

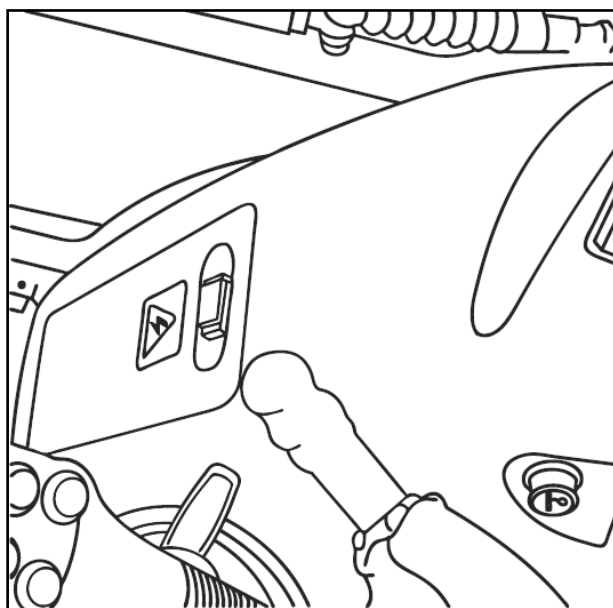


Figura 5-51

5.14.1.1. IDENTIFICAÇÃO DE FUSÍVEIS E RELÉS

HIDROMEK



QUADRO PRINCIPAL DE TRANSMISSÃO

Disposição do Quadro dos Relés

Farol Dianteiro de Baixo	Farol Dianteiro de cima	Limpa Vidros Frontal	Limpa Vidros Traseiro	Ar Condicionado (Opcional)	Farol Luminoso Rotativo
(Opcional)	Buzina	Garfos para Toros (Opcional)	Sistema de Travagem	Relé de arranque	Relé Velocidade Limpa Vidros

Disposição do Quadro dos Fusíveis

	A	B	C	D	E
1	15 Farol de Baixo	15 Luzes Frontais de Trabalho Exteriores	15 Luzes Frontais de Trabalho Interiores	20 Ar Condicionado	20 Relé de Arranque
2	15 Farol de Cima	15 Luzes Traseiras de Trabalho Exteriores	15 Luzes Traseiras de Trabalho Interiores	10 Chauffage	10 Solenóide Paragem
3	10 Farol Rotativo	10 Buzina	10 Nível de Deslocamento	10 Limpa vidros Frontal/Traseiro	
4	10 Sistema de Travagem	10 Isqueiro			
5	5 Piscas	10 Indicador de Aviso	10 Condução leve / compressor	5 Direcção/sensores de estabilizadores/ volta automática do balde	5 Suplente
6	ECU 15	10 Imobilizador	10 Tranque da lança/ Fixador Hidráulica	10 (marchas) Velocidades	10 Suplente
7	ECU 15	5 Luzes travão de mão	10 Suspensão do Assento Comandos da Retro	5 Manómetros	15 Suplente
8	(Opcional)	5 Luz interior/CD Leitor MP3	10 Ligação Externa	15 Caixa de velocidades	20 Suplente

Y06/50581

Figura 5-52

5.14.2. MANUTENÇÃO DO AR CONDICIONADO (OPCIONAL)

Mantenha o filtro do ar e o condensador do ar condicionado limpos para prolongar a vida útil do equipamento. O filtro do ar está situado no tejadilho da cabina. Uma vez por mês, retire os parafusos da tampa e puxe a tampa para abrir. Limpe o filtro com detergente e água e instale novamente depois de secar.

A lavagem com solventes orgânicos (gasolina, tricloro, diluente, etc.) é estritamente proibida.

Substitua o filtro se se entupir frequentemente ou se estiver gravemente danificado.

O condensador do ar condicionado situa-se em frente do radiador do motor. Limpe o condensador com água pressurizada ou ar uma vez por semana. Limpe mais frequentemente sob condições de trabalho árduas ou em ambientes poeirentos.

AVISO
A utilização de água ou ar pressurizado (cima de 3 bars) ao limpar o condensador pode danificá-lo.

5.14.2.1. VERIFICAÇÃO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO DO AR CONDICIONADO

1) Ligue o motor e ajuste a aceleração do motor para 1500 – 1600 rpm.

2) Coloque a máquina nas condições indicadas em baixo quando verificar o líquido de refrigeração.

- Interruptor do ar condicionado: LIGADO
- Interruptor de velocidade da ventoinha do ar condicionado: 3 (muito rápido)
- Portas/vidros: FECHADOS

3) Siga o procedimento descrito em baixo e verifique o volume do líquido de refrigeração observando o vidro na parte superior do receptor-secador.

Opere o sistema de ar condicionado, no mínimo, uma vez por semana durante vários minutos para rodar o compressor independentemente da época do ano. Desta forma, evita fugas dos gás de refrigeração no vedante do compressor.

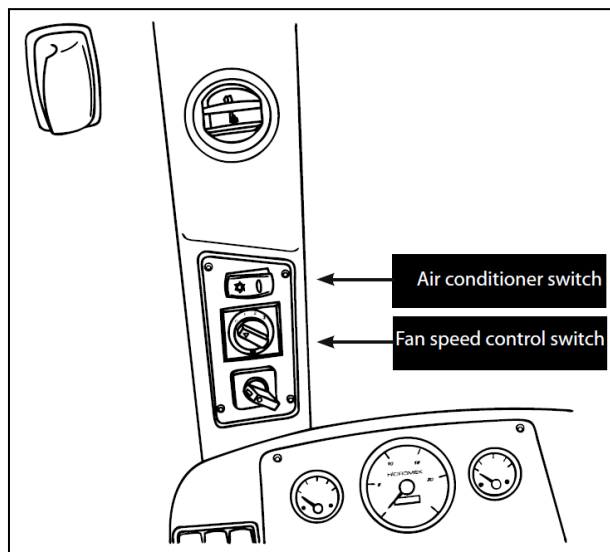
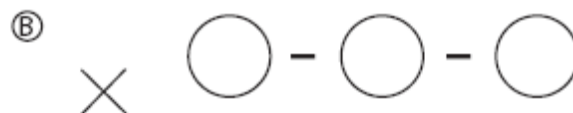


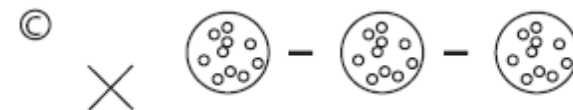
Figura 5-53



A) Depois de ligar o ar condicionado, aparecem bolhas esporadicamente. O líquido de refrigeração torna-se transparente, passando em seguida a uma tonalidade de branco leitoso.



B) Não são visíveis bolhas depois de ligar o ar condicionado.



C) Depois de ligar o ar condicionado, aparecem bolhas continuamente.

5.14.3. SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS

Substitua as lâmpadas fusíveis “QUEIMADAS” ou “DEFEITUOSAS” de acordo com os procedimentos descritos em baixo com o motor parado e com a chave de ignição na posição “0” (Desligado):

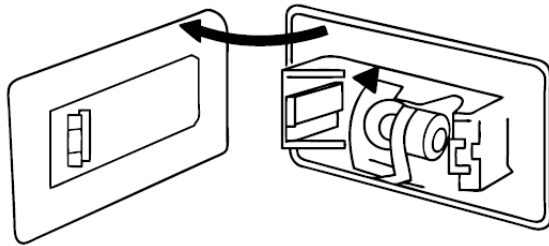


Figura 5-54

1) Desligue o interruptor da luz cuja lâmpada está queimada ou defeituosa.

2) Retire o conjunto de luzes do tejadilho alavancando o rebordo com uma chave de fendas ou ferramenta semelhante.

⚠ AVISO

Depois de retirar o conjunto de luzes do tejadilho, tente determinar a causa da avaria a menos que a lâmpada esteja definitivamente “queimada”. Problemas nos circuitos eléctricos, em especial, nos pontos de contacto nas lâmpadas podem provocar avarias na iluminação.

3) Empurre e rode a lâmpada “DEFEITUOSA” para a esquerda para retirá-la.

⚠ AVISO

Nunca substitua uma lâmpada defeituosa por uma lâmpada de capacidade superior.

4) Consulte a tabela em baixo para obter a capacidade correcta das lâmpadas. Substitua por uma lâmpada nova com a mesma capacidade.

LÂMPADAS	
Faróis médios/máximos	55 / 60 W
Luzes de trabalho	55 W
Luzes de aviso	2 W
Luzes indicadoras de mudança de direcção	21 W
Luzes de estacionamento	5 W
Luz do tejadilho (iluminação da cabina)	5 W
Pirilampo	55 W

5) Push and rotate the new light bulb clockwise to install.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações descritas nesta secção referem-se às Retroescavadoras-Carregadoras Hidráulicas Standard HMK série 102 tal como fabricadas pela **HIDROMEK INC.** Estas especificações não contemplam modificações ou opções.

6.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA HMK 102B

MOTOR

Fabricante	Perkins
Tipo	1104D-44TA
Configuração	Em linha
Nº de cilindros	4
Diâmetro x Curso	105 X 127 mm
Deslocação	4400 cm ³
Potência (segundo ISO/TR 14396)	99 CV (74,5 kW) 2200 rpm
Binário máximo	(400 Nm) a 1400 rpm
Ordem de ignição	1 – 3 – 4 – 2
Aspiração	Inter-refrigeração com turbocompressor
Arrefecimento	Arrefecimento a água
Padrão de emissão	Tier 3
Características	Emissões muito reduzidas Ruído reduzido Kit auxiliar de arranque a frio Filtro de papel de 2 fases Manutenção fácil e de custo reduzido

TRANSMISSÃO

Fabricante	ZF
Tipo	5WG98
Conversor de binário	W300
"POWERSHIFT" TOTAL Refrigeração a óleo	
Rácio de paragem do conversor de binário	2.879:1
Velocidades para frente / para trás	5 / 3
Seleção de velocidades	Powershift
Electricamente controlada Tração a 2/4 rodas ARRANQUE o motor apenas em PONTO MORTO	

VELOCIDADES (Motor a 2200 rpm)

1ª VELOCIDADE	6 km/ h
2ª VELOCIDADE	11.6 km/ h
3ª VELOCIDADE	17.6 km/ h
4ª VELOCIDADE	28.8 km/ h
5ª VELOCIDADE	43.65 km/ h

EIXOS

Redução de tipo planetária

PNEUS

Dianteiros	16,0/70-20 x 12 PR 51 psi
Traseiros	16,9/14-28 x 14 PR 38 psi
Binário de aperto das porcas das rodas: 780 Nm	

TRAVÕES

Multi-discos auto-ajustantes, submersos em óleo, no eixo traseiro

TRAVÃO DE MÃO

Operado manualmente, acção no eixo traseiro

DIRECÇÃO

Acção nas rodas dianteiras, detecção de carga hidrostática	
Ângulo máx. da direcção	± 45°
Círculo de viragem (ISO 7457-1997)	11.25 (sem travão) 9.77 (com travão)
Círculo de desobstrução do balde (ISO 7457-1997)	13.97 (sem travão) 12.74 (com travão)

SISTEMA HIDRÁULICO

Pressão do sistema	máx. 227 bar
Arrefecimento do óleo hid.	por arrefecedor do óleo
Tipo de filtro de retorno	Fluxo completo/ 10 µm
Tamanho do filtro de sucção	90 µm

Sistema de centro aberto

Fluxo do óleo da bomba principal	2200 rpm 90 lt/min
Segunda bomba	2200 rpm 64 lt/min
Sistema de centro fechado	
Bomba principal	2200 rpm 163 lt/min

CABINA DO OPERADOR

Design estético
Ampla volume interno
Certificação FOPS e ROPS
Volante ajustável
Ângulo de visão panorâmico
Ventilação e ar condicionado
Alavanca do acelerador ergonómica e estética
Vidro traseiro panorâmico e fácil de abrir

SISTEMA ELÉCTRICO

Bateria de terra negativa	165 Ah, baixa manutenção
12 V CC	

LÂMPADAS

Faróis médios/máximos	55 / 60 W
Luzes de trabalho	55 W
Luzes de aviso	2 W
Luzes de travagem e indicadores de direcção	21 W
Luzes traseiras	5 W
Pirilampo	55 W
Iluminação na cabina	5 W

PESO

HMK102B	9.060 kg
---------	----------

CAPACIDADE

Nome do componente	Litre
Óleo do motor	9,7
Líquido de arrefecimento	17
Depósito de combustível	140
Óleo hidráulico (mudar)	100
Óleo hidráulico (sistema)	140
Óleo da transmissão (sistema)	16
Óleo da transmissão (mudar)	9
Eixo traseiro & Cubos traseiros	17
Eixo dianteiro	6,3
Cubos frontais	0,85 x 2

CARACTERÍSTICAS

A válvula de modulação de potência corresponde automaticamente a potência hidráulica às condições de escavação variáveis, válvula HSC de controlo elétrico, alavancas de 4 direções ISO+ padrão da carregadora e retroescavadora, alívio auxiliar, anti-choques, válvulas anti-cavitação, RTD (Regresso à escavação), pedais de travão duplos, sistema de amortecimento, imobilizador, leitor de CD/MP3, balde da carregadora 4 em 1

EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

Sistema de ar condicionado, lança telescópica, linha de instalação do martelo hidráulico, controlos de joystick da retroescavadora, Powerslide, instalação do martelo hidráulico + lança telescópica, MSS (Sistema estabilizador do movimento), compressor de ar elétrico

ACESSÓRIOS OPCIONAIS DA RETROESCAVADORA

Engate rápido, martelo hidráulico, sem-fim, balde de acabamento, balde de desvio, garras, sulcador, balde de descarga trapezoidal, baldes da retroescavadora de diferentes tamanhos

ACESSÓRIOS OPCIONAIS DA CARREGADORA

Engate rápido hidráulico, balde 4 em 1 com acessório de empilhadora, balde de uma peça, balde 4 em 1 com engate rápido, forquilha montada no engate rápido, balde 4 em 1 com sem-fim, lâmina de inclinação, lâmina, garra para madeira com propulsão, garra para madeira com grampo duplo, garra para madeira com 3 grampos, garra para madeira com forquilha

DESEMPENHO DA CARREGADORA (SAE)

Força máxima de quebra do balde	70.700 N
Força máxima de quebra do braço da carregadora	63.900 N
Capacidade de elevação à altura máx.	3.016 kg

DESEMPENHO DA RETROESCAVADORA (SAE)

Força máxima de quebra do balde

Balde padrão	60.894 N
Balde telescópico "ABERTO"	62.414 N
Balde telescópico "FECHADO"	62.414 N

Força de quebra do braço

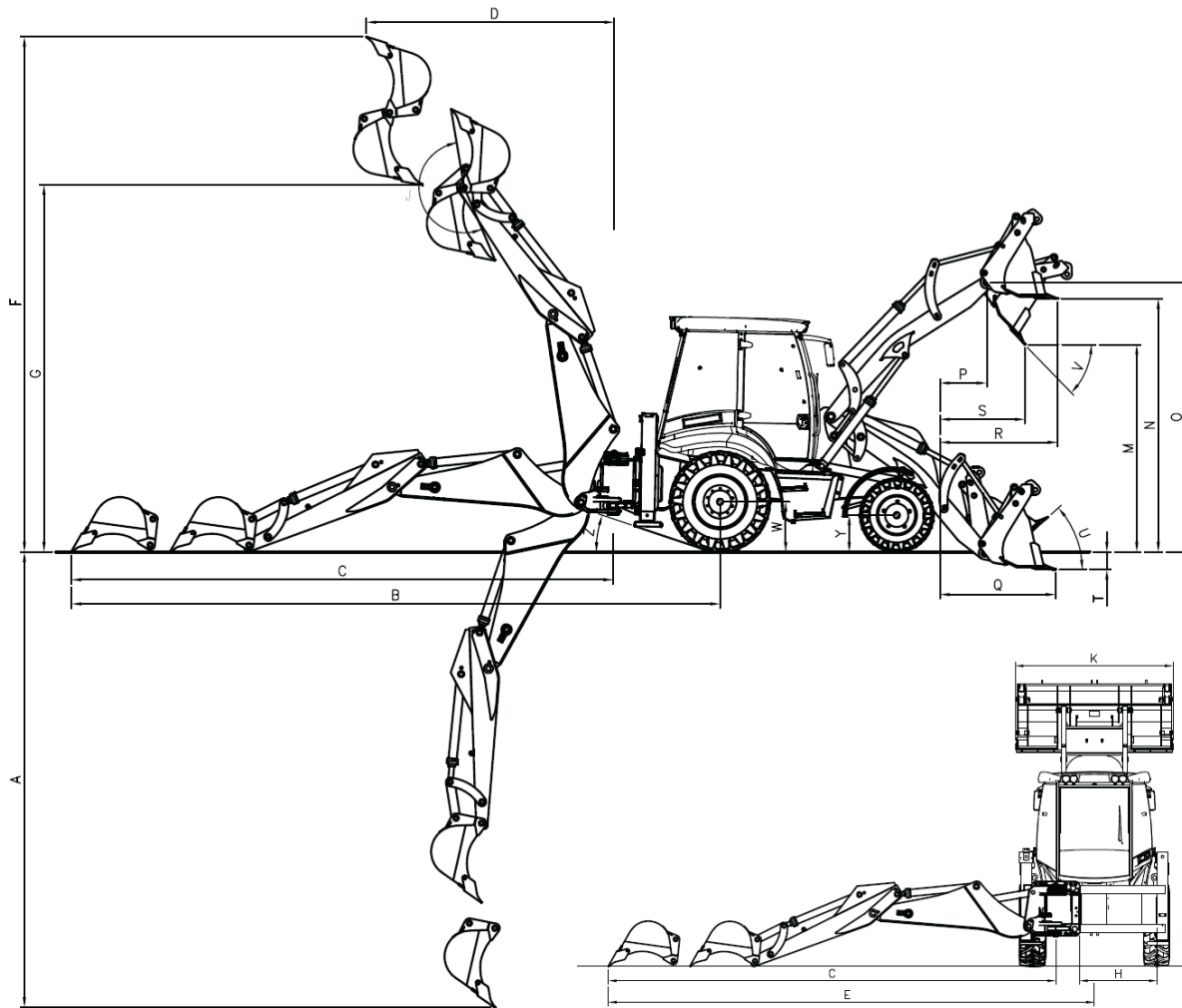
Balde padrão	29.261 N
Balde telescópico "ABERTO"	19.869 N
Balde telescópico "FECHADO"	28.125 N

OPÇÕES DO BALDE DA RETROESCAVADORA

Tamanho (mm)	Capacidade SAE (m ³)		Peso (kg) (com dentes)	Número de dentes
	Classificação	Topo		
350	0,084	0,063	128,5	3
400	0,089	0,071	141,5	3
500	0,107	0,083	149,5	3
600	0,140	0,100	167	4
700	0,183	0,127	185	4
800	0,219	0,150	200,5	5
900	0,254	0,172	210,5	5

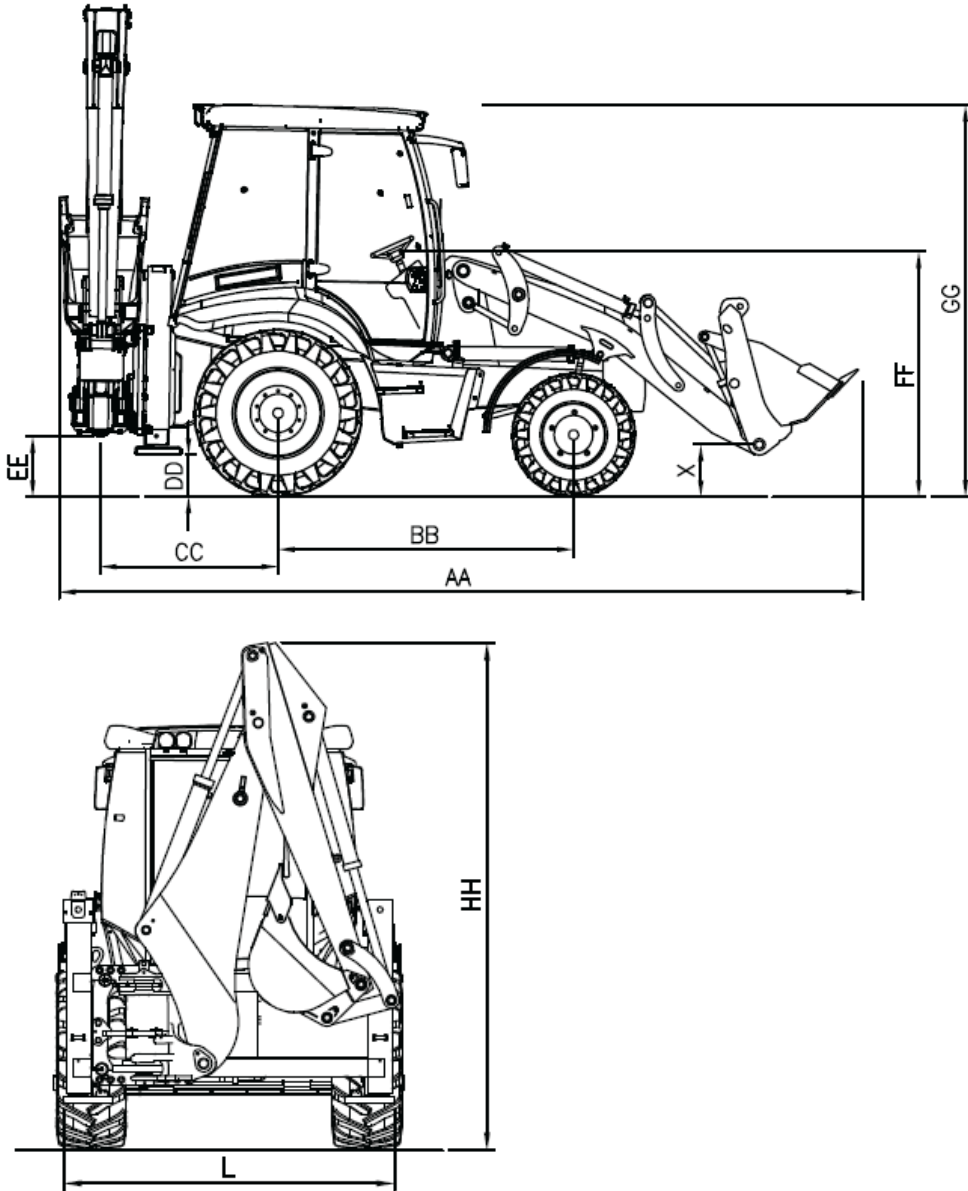
* Contacte o seu concessionário HIDROMEK local, para obter os seus requisitos especiais

INTERVALOS E DIMENSÕES DE TRABALHO DA HMK 102 B (mm)



ITEM	NB (mm)	TB (extended) (mm)	TB (retracted) (mm)
A	4294	5627	4409
B	6934	8183	7033
C	5596	6845	5695
D	2072	3106	2259
E	6206	7456	6307
F	5672	6611	5730
G	3762	4735.5	3854
H		1187	
J	193.5		187
K		2440	
L		2292	
M		2613	
N		3233	
O		3461	
P		587	
Q		1494	
R		1532	
S		1060	
T		183	
U		38	
V		47.3	
Y		548.5	
Z		24.5	
W		705	
X		250	

INTERVALOS E DIMENSÕES DE TRABALHO DA HMK 102 B



ITEM	NB (mm)	TB (aberto) (mm)	TB (fechado) (mm)
AA		6049.6	
BB		2190	
CC		1336	
DD		401.5	
EE		536.8	
FF		2050	
GG		2990	
HH		3593	
R1		1895	
F1		1923	

6.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA HMK 102S

MOTOR

Fabricante	Perkins
Tipo	1104D-44TA
Configuração	Em linha
Nº de cilindros	4
Diâmetro x Curso	105 X 127 mm
Deslocação	4400 cm ³
Potência (segundo ISO/TR 14396)	99 CV (74,5 kW) 2200 rpm
Binário máximo	(400 Nm) a 1400 rpm
Ordem de ignição	1 – 3 – 4 – 2
Aspiração	Inter-refrigeração com turbocompressor
Arrefecimento	Arrefecimento a água
Padrão de emissão	Tier 3
Características	Emissões muito reduzidas Ruído reduzido Kit auxiliar de arranque a frio Filtro de papel de 2 fases Manutenção fácil e de custo reduzido

TRANSMISSÃO

Fabricante	ZF
Tipo	5WG98
Conversor de binário	W300
"POWERSHIFT" TOTAL Refrigeração a óleo	
Rácio de paragem do conversor de binário	2.879:1
Velocidades para frente / para trás	5 / 3
Seleção de velocidades	Powershift
Electricamente controlada Tracção a 2/4 rodas ARRANQUE o motor apenas em PONTO MORTO	

VELOCIDADES (Motor a 2200 rpm)

1ª VELOCIDADE	5.91 km/ saat
2ª VELOCIDADE	11.23 km/ saat
3ª VELOCIDADE	17.04 km/ saat
4ª VELOCIDADE	26.8 km/ saat
5ª VELOCIDADE	40.62 km/ saat

EIXOS

Redução de tipo planetária

PNEUS

Dianteiros	16,9/14-28 x 12 PR 38 psi
Traseiros	16,9/14-28 x 12 PR 38 psi
Binário de aperto das porcas das rodas: 600 Nm	

TRAVÕES

Multi-discos auto-ajustantes, submersos em óleo, no eixo traseiro

TRAVÃO DE MÃO

Operado manualmente, acção no eixo traseiro

DIRECÇÃO

Acção nas rodas dianteiras, detecção de carga hidrostática	
Ângulo máx. da direcção	± 45°
Círculo de viragem (ISO 7457-1997)	18.87 (sem travão)
Círculo de desobstrução do balde (ISO 7457-1997)	20.23 (sem travão)

HIDROLÍK SISTEM

Pressão do sistema	máx. 227 bar
Arrefecimento do óleo hid.	por arrefecedor do óleo
Tipo de filtro de retorno	Fluxo completo/ 10 µm
Tamanho do filtro de sucção	90 µm

Sistema de centro aberto	
Fluxo do óleo da bomba principal	2200 rpm 90 lt/min
Segunda bomba	2200 rpm 64 lt/min
Sistema de centro fechado	
Bomba principal	2200 rpm 163 lt/min

CABINA DO OPERADOR

Design estético
Amplo volume interno
Certificação FOPS e ROPS
Volante ajustável
Ângulo de visão panorâmico
Ventilação e ar condicionado
Alavanca do acelerador ergonómica e estética
Vidro traseiro panorâmico e fácil de abrir

SISTEMA ELÉCTRICO

Bateria de terra negativa 12 V CC	165 Ah, baixa manutenção
-----------------------------------	--------------------------

LÂMPADAS

Faróis médios/máximos	55 / 60 W
Luzes de trabalho	55 W
Luzes de aviso	2 W
Luzes de travagem e indicadores de direcção	21 W
Luzes traseiras	5 W
Pirilampo	55 W
Iluminação na cabina	5 W

PESO

HMK102S	9.300 kg
---------	----------

CAPACIDADE

Nome do componente	Litre
Óleo do motor	9,7
Líquido de arrefecimento	17
Depósito de combustível	140
Óleo hidráulico (mudar)	100
Óleo hidráulico (sistema)	140
Óleo da transmissão (sistema)	16
Óleo da transmissão (mudar)	9
Eixo traseiro	16
Cubos traseiros	1,7 x 2
Eixo dianteiro	14
Cubos frontais	1,7 x 2

CARACTERÍSTICAS

A válvula de modulação de potência corresponde automaticamente a potência hidráulica às condições de escavação variáveis, válvula HSC de controlo elétrico, alavancas de 4 direções ISO+ padrão da carregadora e retroescavadora, alívio auxiliar, anti-choques, válvulas anti-cavitação, RTD (Regresso à escavação), pedais de travão duplos, sistema de amortecimento, imobilizador, leitor de CD/MP3, balde da carregadora 4 em 1

EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

Sistema de ar condicionado, lança telescópica, linha de instalação do martelo hidráulico, controlos de joystick da retroescavadora, Powerslide, instalação do martelo hidráulico + lança telescópica, MSS (Sistema estabilizador do movimento), compressor de ar elétrico

ACESSÓRIOS OPCIONAIS DA RETROESCAVADORA

Engate rápido, martelo hidráulico, sem-fim, balde de acabamento, balde de desvio, garras, sulcador, balde de descarga trapezoidal, baldes da retroescavadora de diferentes tamanhos

ACESSÓRIOS OPCIONAIS DA CARREGADORA

Engate rápido hidráulico, balde 4 em 1 com acessório de empilhadora, balde de uma peça, balde 4 em 1 com engate rápido, forquilha montadas no engate rápido, balde 4 em 1 com sem-fim, lâmina de inclinação, lâmina, garra para madeira com propulsão, garra para madeira com grampo duplo, garra para madeira com 3 grampos, garra para madeira com forquilha

DESEMPENHO DA CARREGADORA (SAE)

Força máxima de quebra do balde	70.700 N
Força máxima de quebra do braço da carregadora	63.900 N
Capacidade de elevação à altura máx.	3.016 kg

DESEMPENHO DA RETROESCAVADORA (SAE)

Força máxima de quebra do balde

Balde padrão	60.894 N
Balde telescópico "ABERTO"	62.414 N
Balde telescópico "FECHADO"	62.414 N

Força de quebra do braço

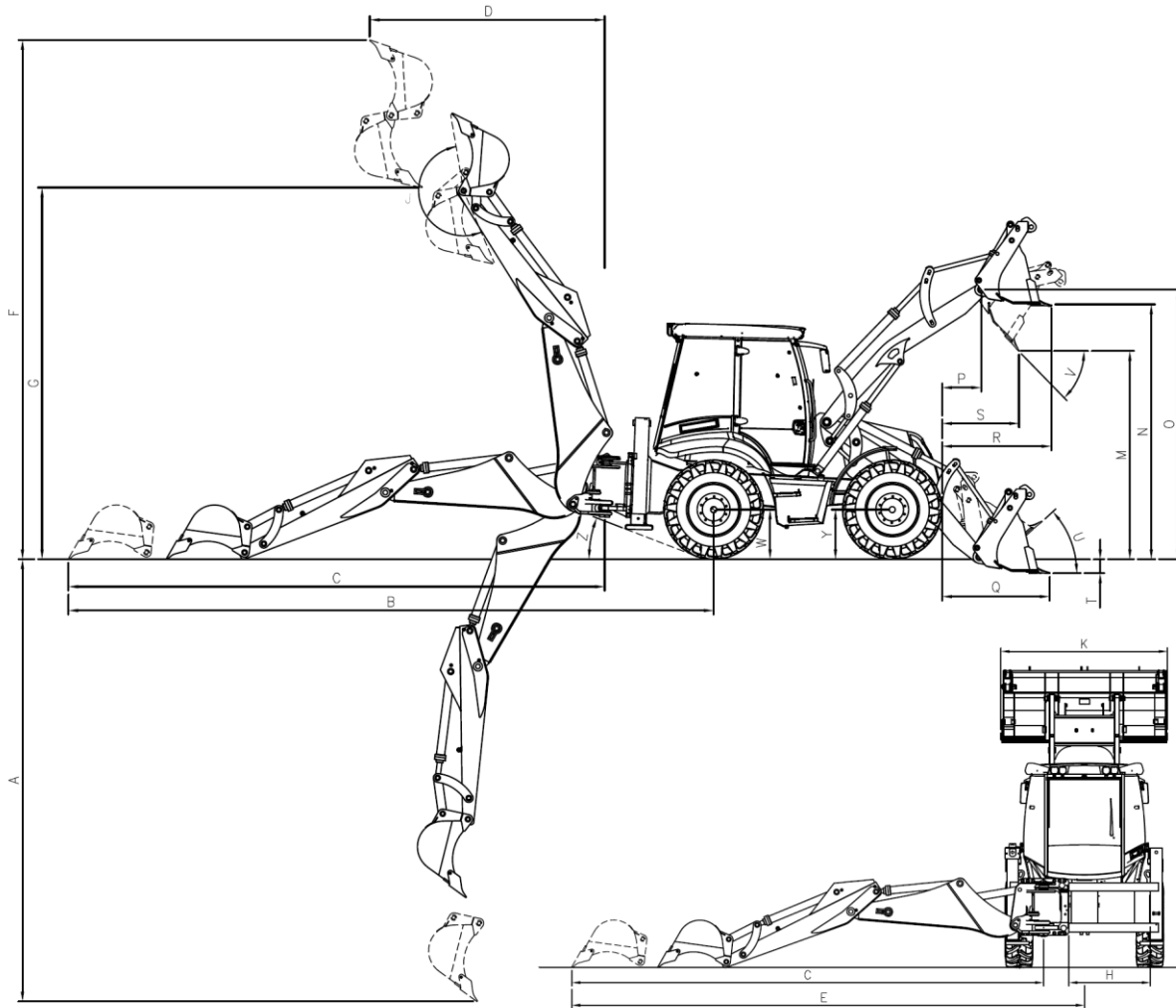
Balde padrão	29.261 N
Balde telescópico "ABERTO"	19.869 N
Balde telescópico "FECHADO"	28.125 N

OPÇÕES DO BALDE DA RETROESCAVADORA

Tamanho (mm)	Capacidade SAE (m ³)		Peso (kg) (com dentes)	Número de dentes
	Classificação	Topo		
350	0,084	0,063	128,5	3
400	0,089	0,071	141,5	3
500	0,107	0,083	149,5	3
600	0,140	0,100	167	4
700	0,183	0,127	185	4
800	0,219	0,150	200,5	5
900	0,254	0,172	210,5	5

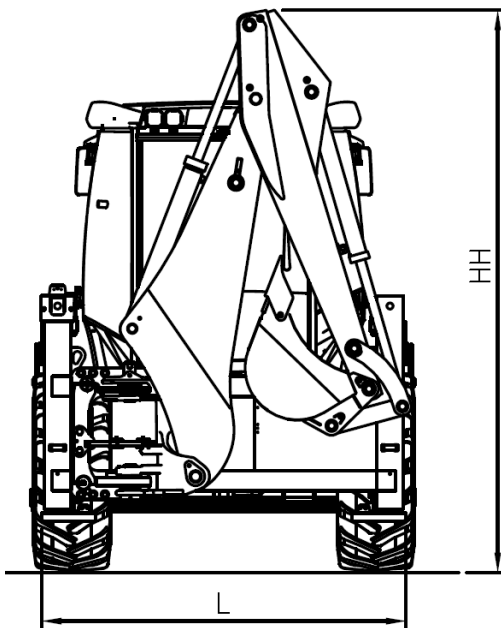
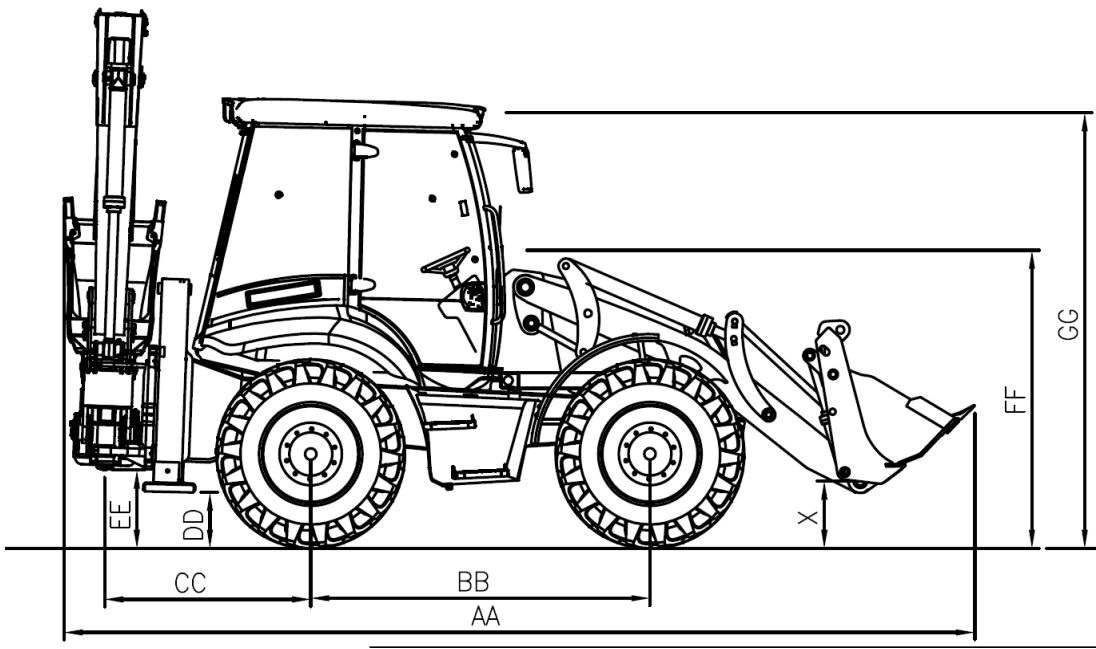
* Contacte o seu concessionário HÍDROMEK local, para obter os seus requisitos especiais

INTERVALOS E DIMENSÕES DE TRABALHO DA HMK 102 S (mm)



NO	NB (mm)	TB (aberto) (mm)	TB (fechado) (mm)
A	4345	5703	4488
B	6989	8244	7092
C	5599	6854	5703
D	1987	3087	2236
E	6199	7452	6301
F	5666	6552	5675
G	3749	4679	3802
H		1187	
J	193		187
K		2440	
L		2292	
M		2690	
N		3260	
O		3470	
P		480	
Q		1375	
R		1370	
S		960	
T		160	
U		43	
V		45	
Y		650	
Z		20	
W		625	
X		250	

INTERVALOS E DIMENSÕES DE TRABALHO DA HMK 102 S (mm)



NO	NB (mm)	TB (aberto) (mm)	TB (fechado) (mm)
AA		6090	
BB		2280	
CC		1395	
DD		355	
EE		510	
FF		2075	
GG		3025	
HH		3600	
R1		1905	
F1		1905	

6.3. REGULAMENTOS RELATIVOS À ELEVÇÃO E CARGAS DE TRABALHO SEGURAS (SWL)

6.3.1. REGULAMENTOS RELATIVOS À ELEVÇÃO

A carga de trabalho segura é definida como a carga máxima que um equipamento ou dispositivo de elevação pode elevar em segurança. Os valores de SWL apresentados são orientações para uma máquina colocada em solo duro e nivelado e com uma configuração padrão. É da responsabilidade do operador não exceder a capacidade da máquina e tomar as condições do solo em consideração, o território e o tipo de acessórios utilizados no manuseamento de cargas. Em circunstância alguma as cargas determinadas devem ser excedidas.

É o dever do proprietário/operador compreender e cumprir na íntegra as leis, regras e regulamentos durante a utilização da máquina para a movimentação do terreno ou em operações de elevação/operações com o guindaste. Consulte o seu concessionário HIDROMEK para obter mais informação.

Para poder utilizar a sua máquina para elevação (guindaste), tem de facultar as provisões adequadas na máquina para a ligação do equipamento adequado (por exemplo, gancho, manilha, olhal de elevação, etc.), recomendado pelo fabricante. Ao utilizar a sua máquina para fins de elevação, certifique-se de que o equipamento de elevação (por exemplo, gancho, manilha, olhal de elevação) é adequado a esse tipo de máquina, tem a carga de trabalho segura designada e marcada no equipamento e está indicada no documento que o acompanha.

AVISO

A substituição do acessório frontal pode alterar o alcance frontal e as dimensões da máquina em comparação com os valores fornecidos nas "ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS" para uma máquina padrão. Tenha sempre em mente e preste atenção durante a condução e trabalho com os acessórios.

6.3.2. CARGAS DE TRABALHO SEGURAS

AVISO

Ao elevar objetos tenha em consideração a carga de trabalho segura da máquina. A carga de trabalho segura indicada no equipamento de elevação (gancho, grilheta, correia, etc.) pode ser superior à da máquina. NUNCA exceda a carga de trabalho segura da máquina. Para mais informações acerca das cargas de trabalho seguras consulte o Manual Operacional e de Manutenção da máquina. Considere a carga de trabalho segura da máquina e do equipamento de elevação com vista a uma prática de trabalho segura.

CARGA DE TRABALHO SEGURA (M)	ESPAÇAMENTO DOS GARFOS	
	Min.	Max.
Balde da carregadora multi-usos equipado com garfos		
1.000 kg (2.205 lb)	240 mm (9,5")	1.475 mm (4 ft, 10")

AVISO

As cargas de trabalho seguras aqui especificadas são obtidas com a máquina em funcionamento com uma configuração padrão de acordo com a normativa SAE J31 e em condições de solo firme e nivelado. Condições do solo deficientes e de terreno inclinado afectam as capacidades de elevação. Por conseguinte, é da responsabilidade do operador considerar as condições do terreno durante a elevação de cargas pesadas.

AVISO

Alguns países europeus em que a Directiva EN474-4 está em vigor, o item 5.5.3.3.4 relacionado com os Dispositivos de Segurança da Carga em Maquinaria de Movimentação de Terras – Norma de Segura 474-4 relativa a Retroescavadoras-Carregadoras exige que a máquina esteja equipada com um dispositivo de detecção de carga visual ou sonoro e um dispositivo de abaixamento da lança caso a capacidade de elevação máxima da secção da retroescavadora exceda 1000 kg. Nesta máquina, a capacidade de elevação pode exceder 1000 kg em determinadas configurações. Assim, a capacidade de elevação máxima da máquina não deverá exceder 1000 kg nestes países europeus.

6.3.2.1. EXTREMIDADE DA CARREGADORA

A carga máxima a elevar pela extremidade da carregadora é de 1000 Kg.

A carga de trabalho segura máxima para o acessório de forquilha e gancho do guindaste é de 1000 Kg num centro de carga de 500 mm na operação da forquilha.

6.3.2.2. CARGAS DE TRABALHO DA FORQUILHA SEGURAS

A carga de trabalho segura situa-se no centro de 500 mm. As dimensões do espaçamento da forquilha são medidas a partir das arestas exteriores dos garfos.

A largura dos garfos é de 80 mm.

O comprimento dos garfos é de 1000 mm.

6.3.2.3. EXTREMIDADE DA RETROESCAVADORA

Consulte a tabela em baixo para obter as Cargas de trabalho seguras quando elevar com o balde. Mantenha em mente que a tabela é válida para as operações de elevação com o balde montado na retroescavadora. As classificações indicadas na tabela referem-se à cavilha de suspensão do balde da retroescavadora, com a máquina elevada em solo firme e nivelado sobre o balde da carregadora e estabilizadores. A máquina está equipada com um balde padrão de 600 mm, balde convencional ou telescópico e equipamento padrão. Para mais informações acerca dos regulamentos de elevação e operações de verificação, consulte o seu concessionário HIDROMEK.

AVISO

Não movimente a máquina com uma carga livremente suspensa na retroescavadora (guindaste).
 Certifique-se de que o balde está sempre montado e de que utiliza equipamento de elevação com a capacidade adequada.

Certifique-se de que o estropo está correctamente montado; caso contrário, a carga pode oscilar e perder o controlo provocando acidentes.

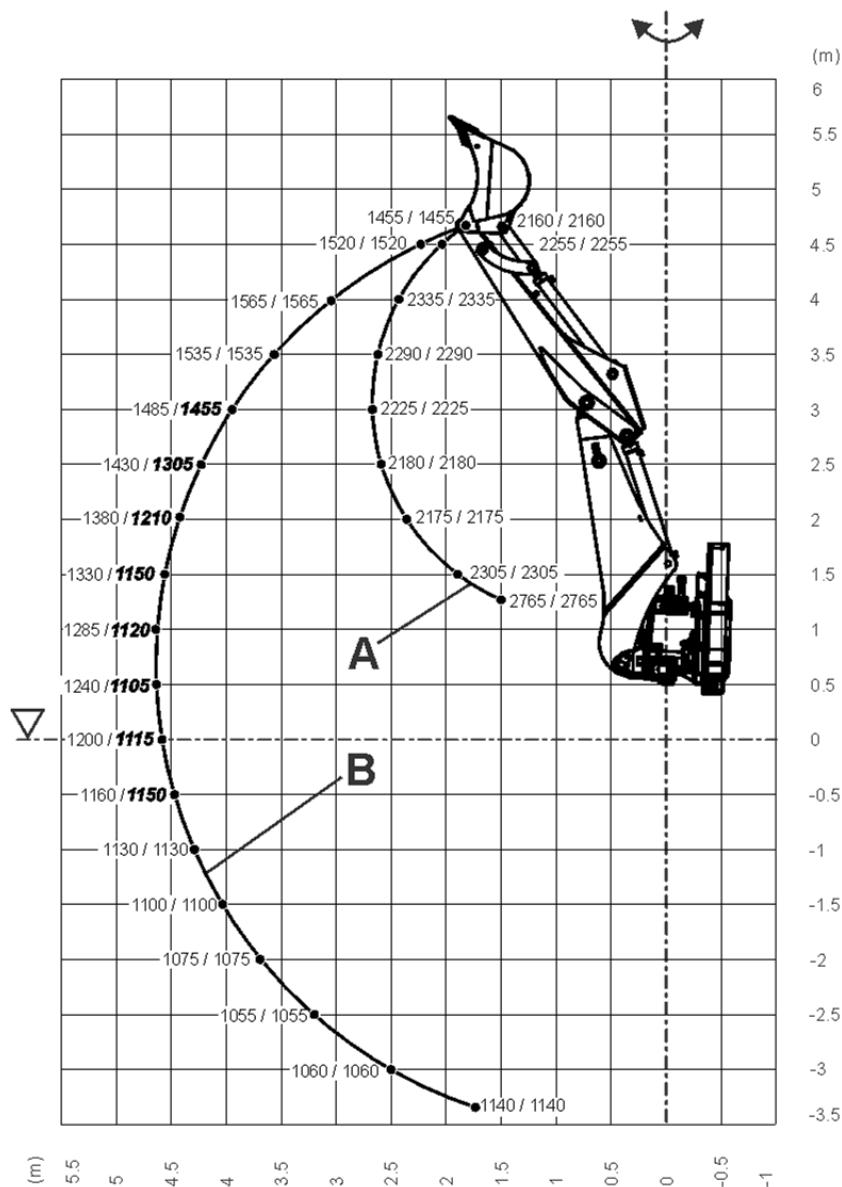
Solicite a assistência de um manobrador se necessário e certifique-se de que compreende a sinalização.

Estabilize a carga suspensa através da utilização de cordas para evitar as oscilação. Mantenha o estropo o mais curto possível.

Movimente a máquina muito lentamente se necessário.

Nunca suspenda a carga sobre pessoas ou sobre a cabina do operador.

HMK 102B CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROESCAVADORA NORMAL BRAÇO



XXXX / YYYY

XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroescavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

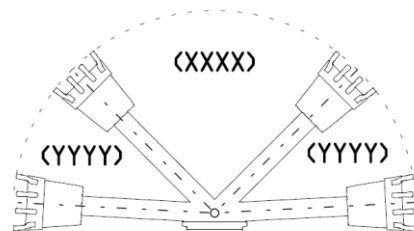
Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

Texto a negrito: Pressão hidráulica

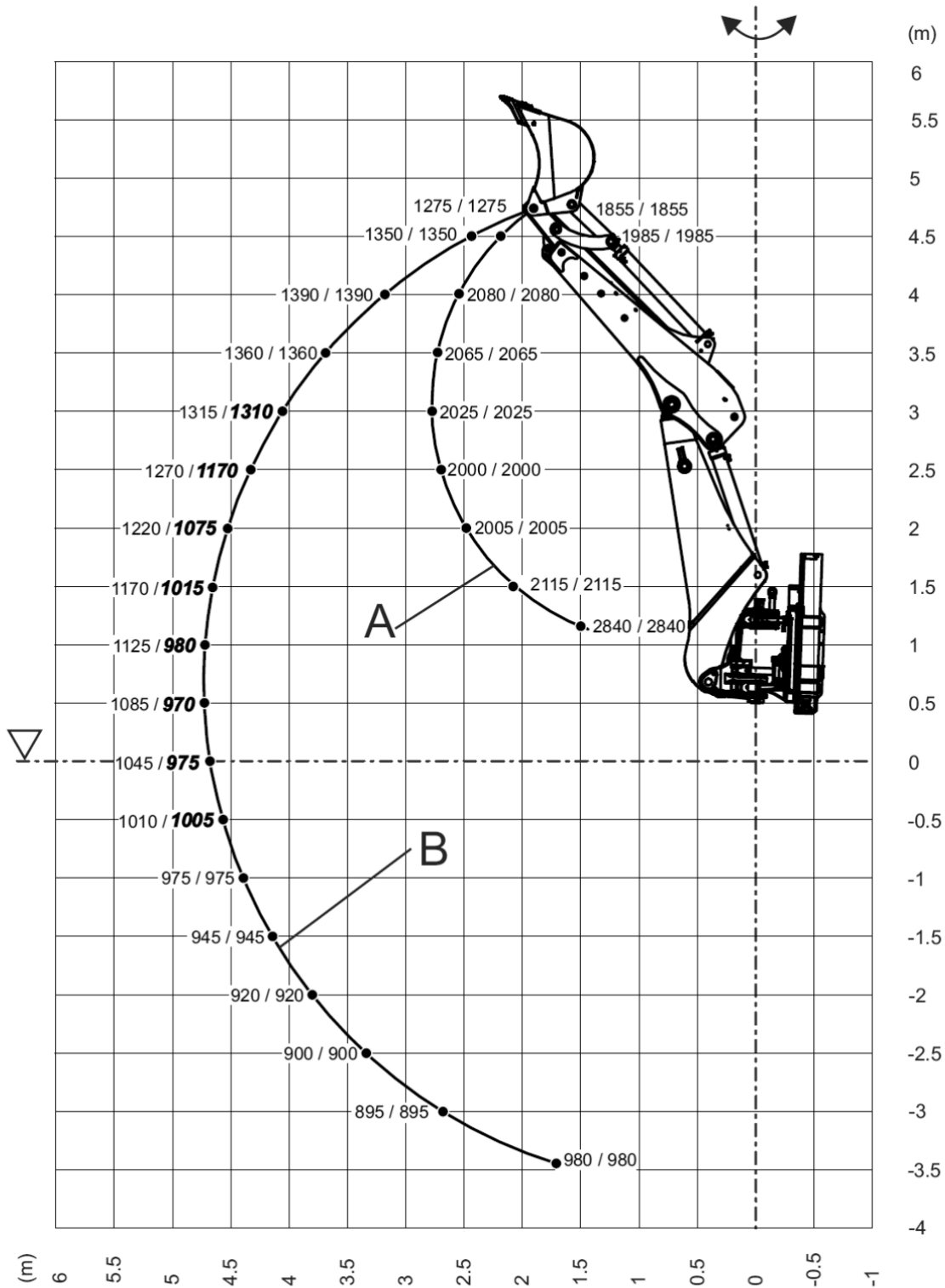
A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)



HMK 102B CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROESCAVADORA

Balde telescópico "FECHADO"



XXXX / YYYY

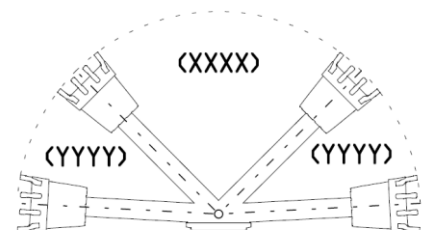
XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroescavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

Texto a negrito: Pressão hidráulica

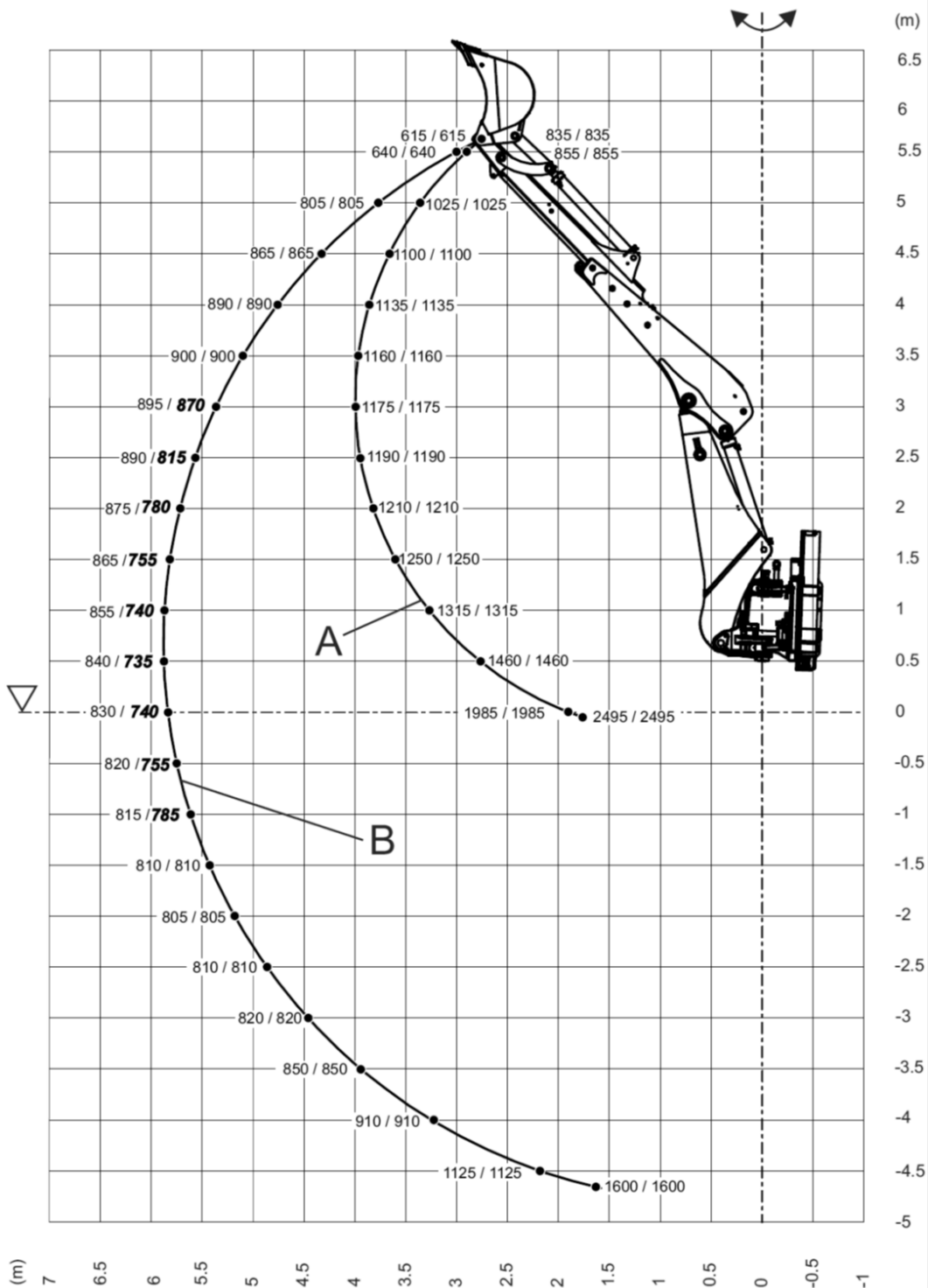


A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)

HMK 102B CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROSCAVADORA

Balde telescópico "ABERTO"



XXXX / YYYY

XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroscavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

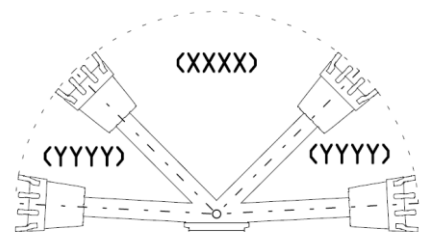
Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

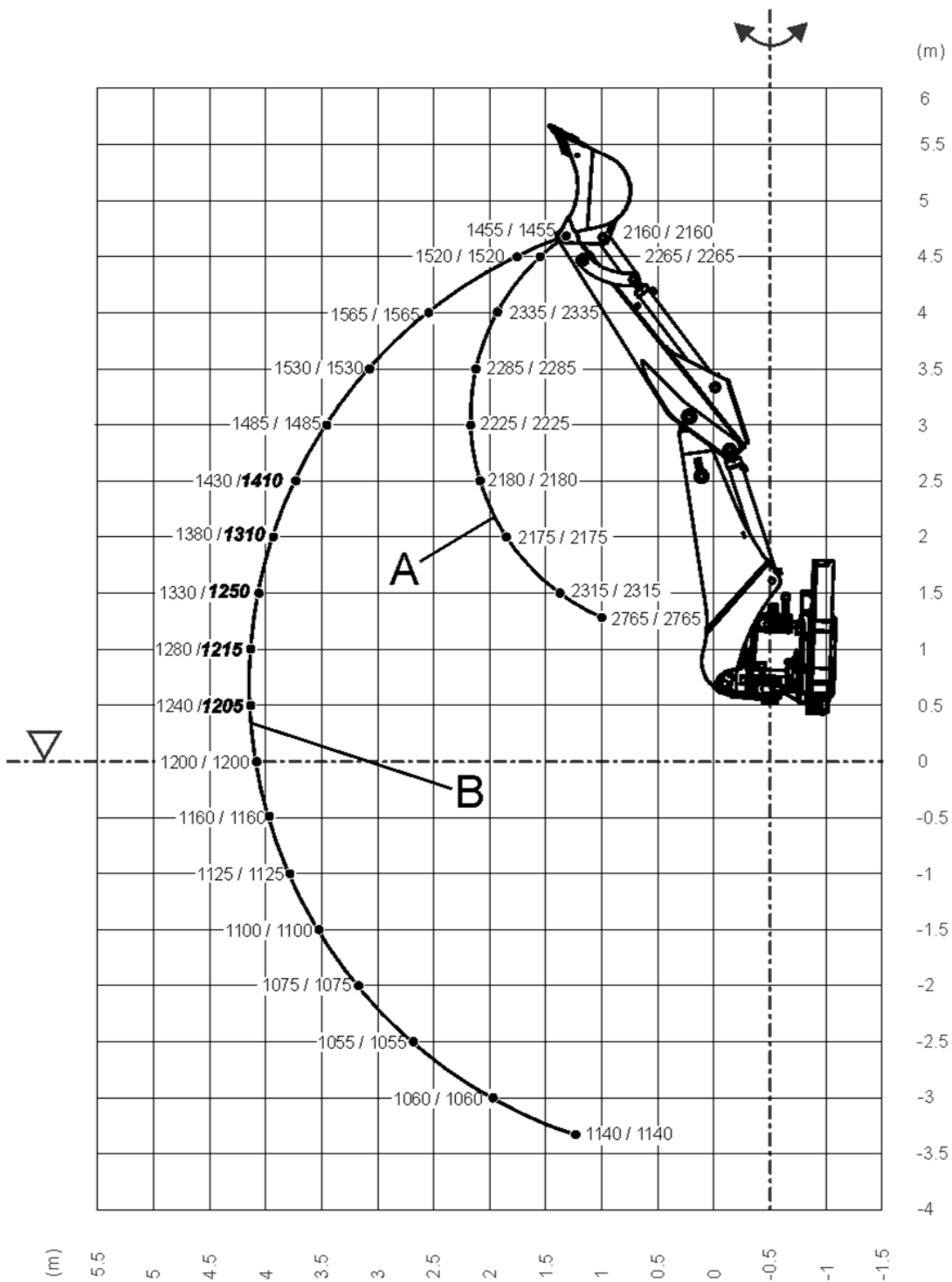
Texto a negrito: Pressão hidráulica

A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)



HMK 102S CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROSCAVADORA NORMAL BRAÇO



XXXX / YYYY

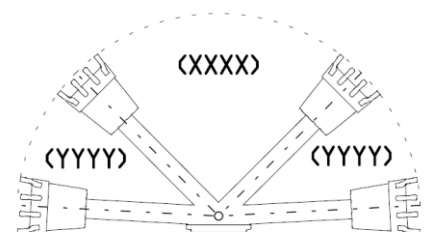
XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroscavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

Texto a negrito: Pressão hidráulica

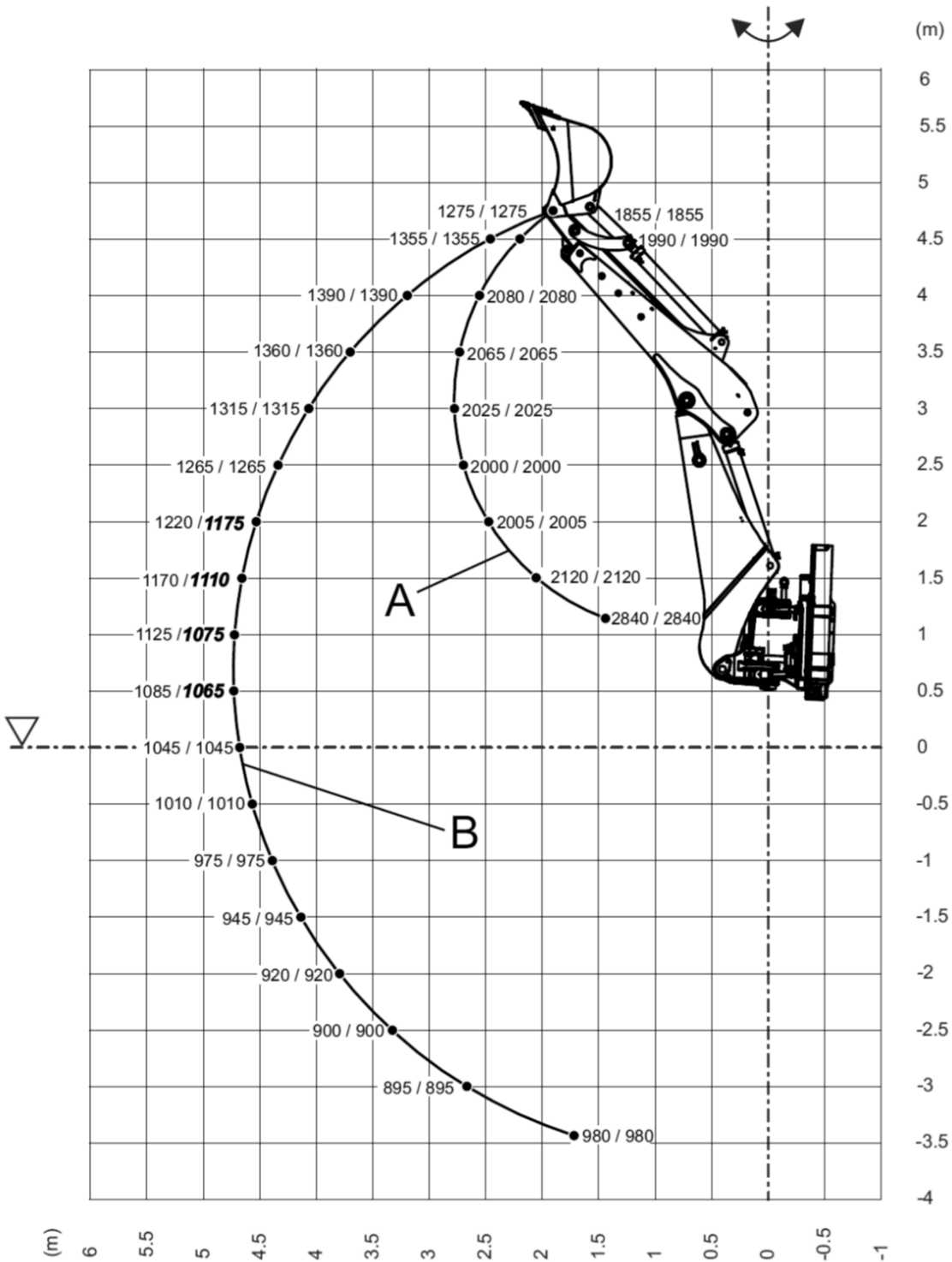


A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)

HMK 102S CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROSCAVADORA

Balde telescópico "FECHADO"



XXXX / YYYY

XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroscavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

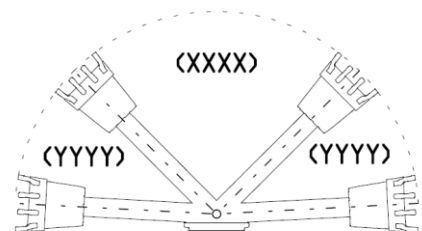
Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

Texto a negrito: Pressão hidráulica

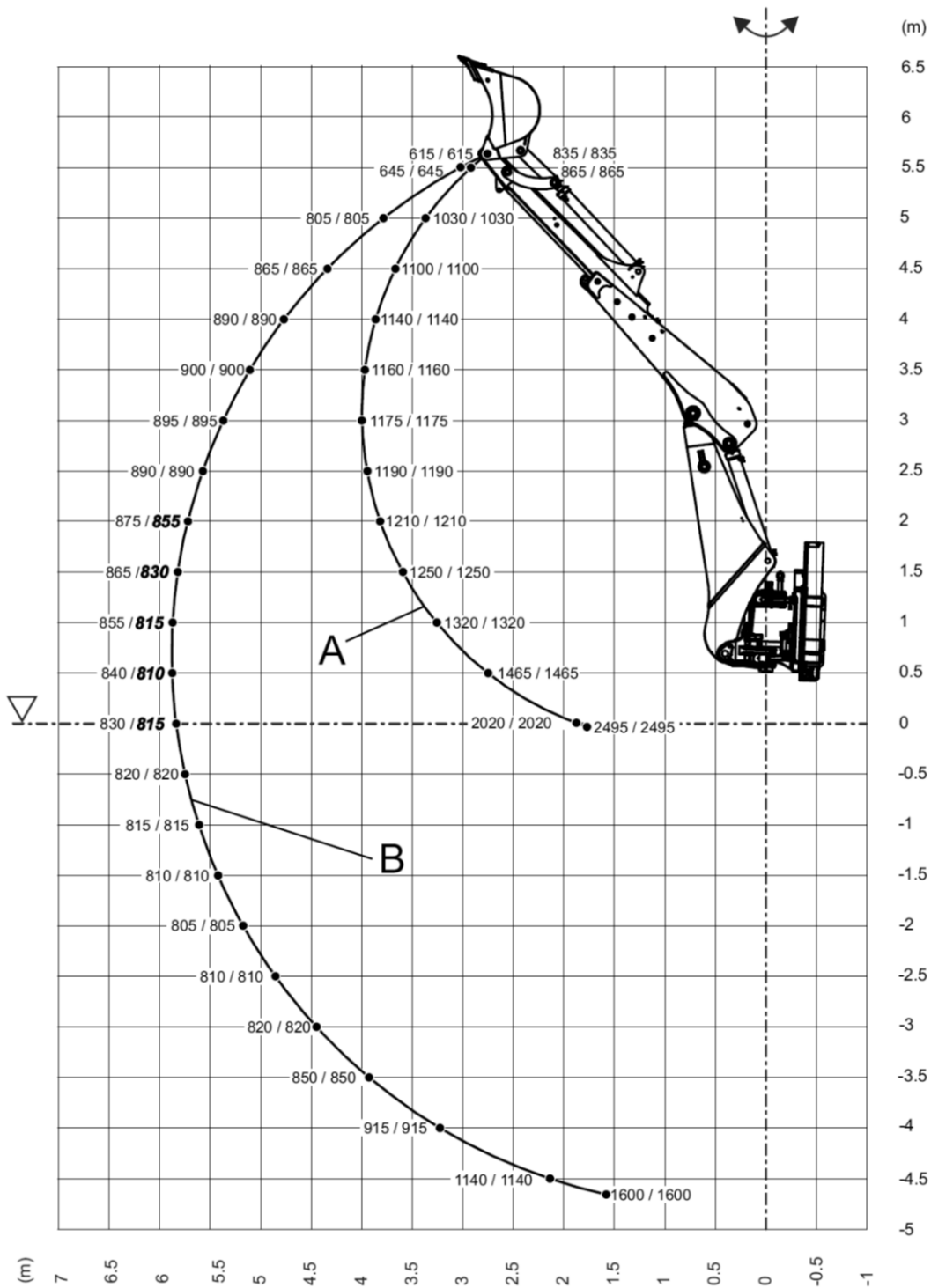
A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)



HMK 102S CARGAS DE TRABALHO SEGURAS DE RETROSCAVADORA

Balde telescópico "ABERTO"



XXXX / YYYY

XXXX: Capacidade de carga que pode ser elevada na extremidade com a retroscavadora estendida na linha central da máquina (kg)

YYYY: Capacidade de carga que pode ser elevada e oscilada para qualquer ponto dentro do arco de oscilação completo (kg)

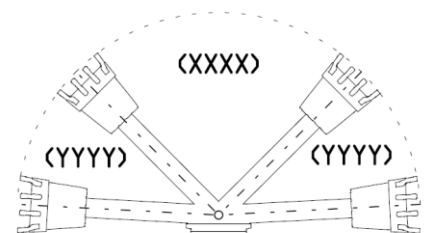
Factores de limitação

Texto a itálico: perda de estabilidade da máquina

Texto a negrito: Pressão hidráulica

A: Capacidade de elevação da lança (kg)

B: Capacidade de elevação do braço (kg)



6.4. SOM E VIBRAÇÃO

6.4.1. SOM

Nível de pressão do som na posição do operador	Segundo a ISO 6396 e 2000/14 EEC	78 dB (A)
Nível de potência do som aéreo	Segundo a ISO 6395	102 dB (A)

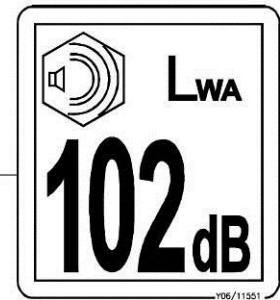
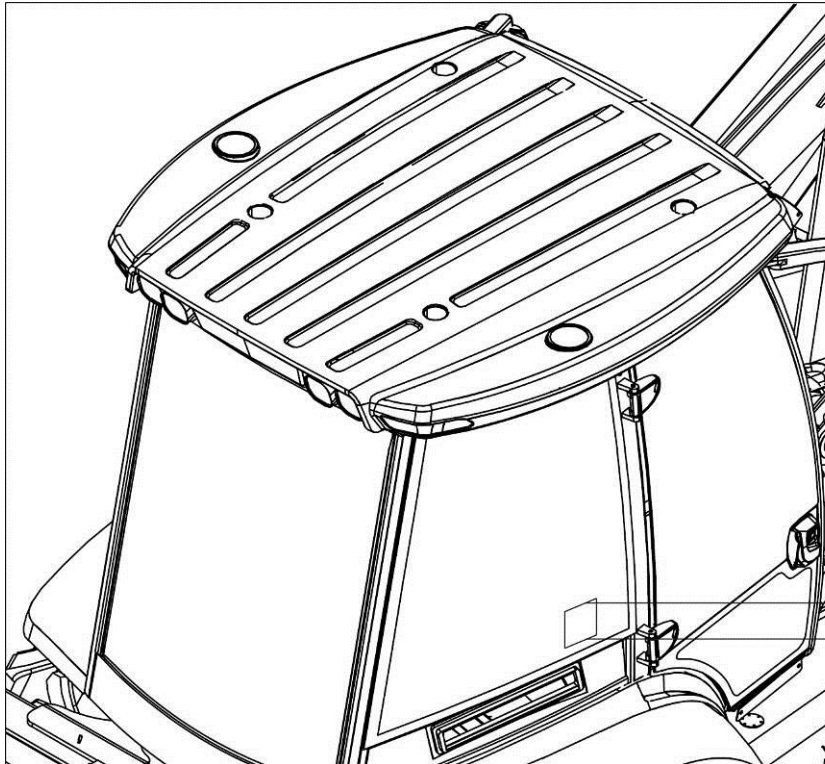


Figura 6-1

VIBRAÇÃO

Os valores de emissão de vibração declarados para as retroscavadoras-carregadoras HMK 102 S estão em conformidade com a Directiva EN 1032:2003:

Vibração integral do corpo

	HMK 102S
Valor da emissão medido, a	0,558 m/s ²
Incerteza, K	0,033 m/s ²

102 B : Os valores da vibração corporal total são inferiores a 0,50 m/s².

Vibração transmitida às mãos

Os valores de vibração transmitida às mãos são inferiores a 2,50 m/s²

7. EQUIPAMENTO OPCIONAL

7.1. GERAL

⚠ AVISO

A utilização de um acessório frontal opcional pode resultar na alteração do comprimento do design e o alcance frontal da máquina relativamente à máquina com equipamento padrão. Tenha sempre em mente e preste atenção durante a condução e trabalho com os acessórios.

⚠ AVISO

Utilize apenas acessórios opcionais concebidos, fabricados ou aprovados pela HIDROMEK. A utilização de um acessório opcional, não aprovado pela HIDROMEK pode provocar sérios danos na máquina e nos seus componentes, bem como ferimentos pessoais. A vida útil da máquina e dos seus componentes, bem como a garantia serão afectadas em virtude da sobrecarga e da tensão excessiva.

A HIDROMEK não é responsável por quaisquer danos ou ferimentos resultantes da utilização de equipamento que não seja aprovado pela HIDROMEK ou por qualquer responsabilidade resultante da não conformidade com a marca CE devido à utilização de acessórios não aprovados. Os termos da sua garantia também serão afectados devido a estas situações. Contacte o seu concessionário HIDROMEK para obter os acessórios opcionais aprovados e disponíveis para a sua máquina.

⚠ AVISO

Os acessórios são pesados e podem rolar durante a montagem e a desmontagem. Para evitar o rolamento do acessório, bloqueie e fixe todos os acessórios a desmontar. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas ao montar ou desmontar os acessórios.

⚠ AVISO

Leia, compreenda e siga todas as instruções no manual do acessório opcional antes da sua montagem, operação ou revisão. Em caso de dúvidas, consulte o seu concessionário HIDROMEK.

São fornecidas informações gerais acerca do funcionamento de determinados acessórios neste capítulo do manual. Teste o funcionamento do acessório após a montagem e antes de iniciar a utilização. Se pretender utilizar qualquer acessórios que não se encontra na lista ou que ainda não foi aprovado, consulte o seu concessionário autorizado HIDROMEK para obter informações de adaptabilidade. Uma vez que requer a adaptação do equipamento ao sistema hidráulico e ao reencaminhamento das condutas hidráulicas, esta modificação deve ser realizada por técnicos qualificados e autorizados no seu concessionário HIDROMEK.

Existem restrições de funcionamento relativamente a acessórios opcionais para funções de içamento e manuseamento, cinemática, pressão hidráulica e caudal, etc. Compare os dados do acessório fornecidos em separado ou indicados na chapa de identificação do acessório com os dados da máquina descritos no capítulo ESPECIFICAÇÕES deste manual.

⚠ AVISO

A utilização de um acessório pode interferir com a máquina e com os seus componentes. Preste atenção às distâncias durante o trabalho para não danificar a máquina, o acessório e os seus componentes.

⚠ AVISO

Nunca utilize os dedos para verificar o alinhamento dos orifícios das cavilhas. O seu dedo pode ser cortado.

7.1.1. ACOPLAMENTO RÁPIDO

A ligação hidráulica é mais fácil e rápida graças aos acoplamentos rápidos no braço da retroescavadora (máquinas com linhas disjuntoras). Ao usar o acoplamento rápido tenha cuidado com os pontos abaixo indicados:

Desligue o motor e movimente o pedal/alavanca do disjuntor para libertar a pressão na linha disjuntora.

Não bata nos acoplamentos rápidos com objetos rígidos ao efetuar a ligação ou remoção. Os impactos danificam a superfície externa bem como a estrutura interna da válvula, provocando a ocorrência de fugas. Lime com um pano antes de instalar. Não suje os acoplamentos rápidos em pontas de mangueira removidas nos braços da retroescavadora com poeira ou lama, etc. Tape-os com as respetivas tampas para os manter limpos.

7.2. FORQUILHAS DE INCLINAÇÃO

AVISO

Cada garfo pesa cerca de 53 kg. Utilize extremo cuidado ao rodá-los sobre o balde da carregadora. Não abra os baldes articulados ao utilizar os garfos.

Utilize a alavanca de comando da carregadora para operar os garfos. Opere os comandos cuidadosa e lentamente durante a operação. Afaste os garfos o mais possível para manusear a carga. Desloque-se suavemente e com atenção se os garfos estiverem carregados. Os garfos (forquilha) devem estar posicionados o mais baixo possível junto ao solo e rolados para trás durante a condução com carga.

7.2.1. PREPARAÇÃO DOS GARFOS PARA A OPERAÇÃO

A) Coloque o balde articulado da retroescavadora a cerca de 175 mm sobre o solo e incline um pouco para a frente. Ver a figura.

B) Retire as cavilhas (1) e as cavilhas de segurança dos garfos (2) nas extremidades das lâminas e retire os garfos dos respectivos suportes.

C) Rode os garfos sobre o balde da carregadora manualmente, de modo a que a armação fique apoiada sobre o balde da carregadora.

D) Retire as cavilhas e as cavilhas de segurança dos garfos na armação dos garfos.

E) Segure firmemente os dentes dos garfos, baixe até que o garfo fique sobre a lâmina do balde articulado.

F) Posicione cada dente do garfo a uma distância igual da linha central do balde da carregadora.

G) Instale as cavilhas de bloqueio dos garfos (2) e as cavilhas (1) na armação do garfo.

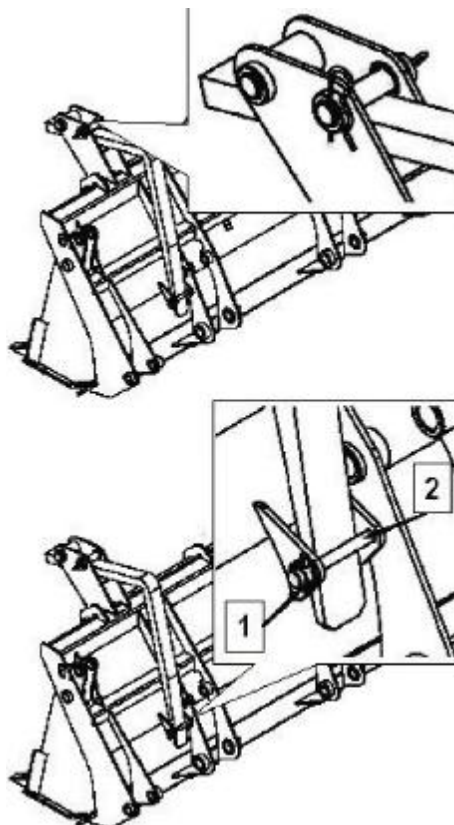


Figura 7-1

AVISO

As cavilhas do garfo (2) e cavilhas rápidas (1) devem ser instaladas antes de trabalhar com os garfos de modo a evitar qualquer possibilidade do garfo obstruir o balde articulado.

⚠ AVISO

NÃO use o balde basculante e da carregadora para virar (atirar) os dentes no lado de acondicionamento dos dentes no balde. Isto pode provocar danos no equipamento e lesões pessoais. Esta operação deve ser sempre efetuada manualmente. Vire os dentes manualmente. Opere os controlos cuidadosa e lentamente em operações com dentes. Tenha os maiores intervalos possíveis de distância entre os dentes para manusear a carga.

7.2.2. ARRUMAÇÃO DOS GARFOS

A) Retire as cavilhas (1) e as cavilhas de bloqueio dos garfos (2) na armação de suporte.

B) Rode os garfos sobre o balde da carregadora e reboque-os para os respectivos suportes na parte traseira.

C) Instale as cavilhas de bloqueio dos garfos (2) e a cavilha (1). Ver a figura.

7.2.3. ESPAÇAMENTO DOS GARFOS

A) Eleve a lança da carregadora.

B) Os dentes deslizam livremente no seu corrimão de montagem. Role o balde da carregadora para a frente para que os dentes fiquem pendurados livremente.

C) Deslize os dentes para obter um espaço apropriado de acordo com a carga em questão.

7.2.4. MANUTENÇÃO

A) Limpe durante a limpeza da máquina ou quando for necessário.

B) Inspeccione quanto a danos.

C) Lubrifique a barra de montagem dos garfos sempre que necessário. Consulte a "TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS" para obter a lubrificação adequada.

7.3. MARTELO HIDRÁULICO

Existem vários acessórios hidráulicos opcionais para aumentar a produtividade das retroescavadora. A ilustração mostra a instalação de um martelo hidráulico. Princípios semelhantes são válidos para todos os restantes acessórios. Contacte o seu concessionário HIDROMEK para obter os acessórios opcionais disponíveis para a sua máquina. As instruções acerca da instalação dos acessórios montados directamente na retroescavadora são indicadas em baixo.

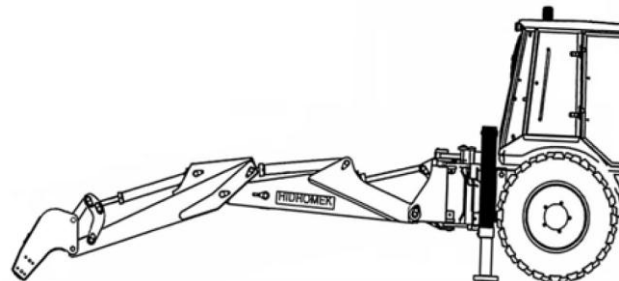


Figura 7-2

O procedimento de remoção é inverso ao procedimento de montagem.

AVISO

Se este trabalho for realizado por duas pessoas, certifique-se de que o operador é um operador experiente. Resultarão perigos para a segurança de erros operacionais ou de uma utilização agressiva. A não observação desta recomendação poderá resultar em ferimentos pessoais ou na morte.

AVISO

É fácil realizar este trabalho com duas pessoas, uma vez que uma opera a máquina enquanto a outra monta as cavilhas.

7.3.1. PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO DO MARTELO HIDRÁULICO

1) Coloque e estabilize o martelo hidráulico em solo firme e nivelado, como se mostra na Figura de modo a que não seja possível a movimentação fácil. Utilize o equipamento de elevação adequado que seja seguro e que tenha capacidade suficiente para suportar o martelo hidráulico.

2) Posicione a máquina de modo a alinhar a extremidade do balde com o suporte do martelo hidráulico.

3) Aplique o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto.

4) Movimente os comandos para posicionar o orifício (1) do balde em linha com o orifício (1) no suporte do martelo hidráulico. Aplique massa lubrificante na cavilha (A) e introduza-a no orifício. Fixe a cavilha (A) com o parafuso.

5) Movimente os comandos para posicionar o orifício (2) da ligação do balde em linha com o orifício (2) no suporte do martelo hidráulico. Aplique massa lubrificante na cavilha (B) e introduza-a no orifício. Fixe a cavilha (B) com o parafuso.

6) Prepare-se para concluir a instalação afastando ou estendendo o balde e a lança como se mostra na figura.

AVISO

Numa máquina padrão, a ligação hidráulica é realizada com uma desligação rápida. Em máquinas com lança telescópica, é fornecida uma válvula para abrir o fluxo hidráulico para o martelo.

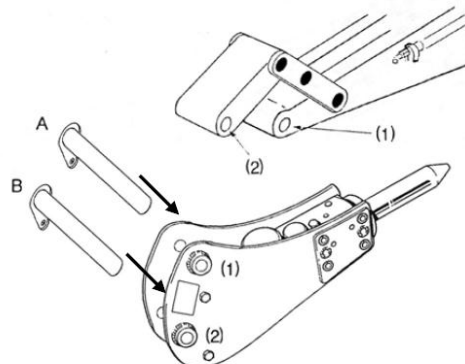


Figura 7-3

7) Ligue a ligação hidráulica e verifique a existência de fugas de óleo.

AVISO

Consulte o manual do martelo hidráulico para obter mais informações acerca da montagem, utilização e manutenção dos martelos.

AVISO

A utilização do martelo acelera o desgaste no suporte do acessório. Inspeccione regularmente o suporte quanto a desgaste e danos.

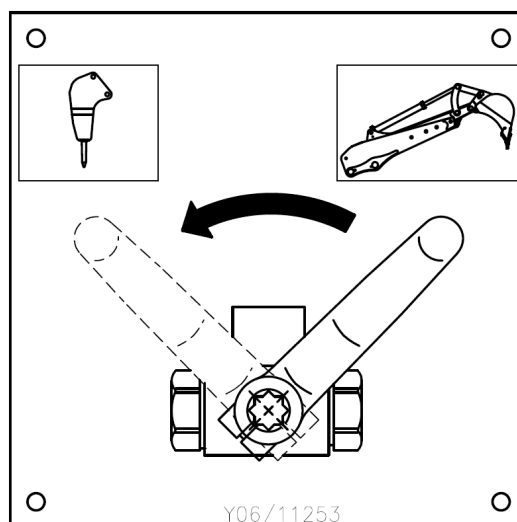


Figura 7-4

7.3.2. AJUSTAR TRADO HIDRÁULICO

Seleção da velocidade do motor segundo os modelos dos disjuntores e das máquinas:

		S700V	DMB70	DMB50	SC 36	MONTABERT 95	MONTABERT 140	TNB 6M	LIFTON 360	ALICON B 70
Peso (kg)		430	430	300	365	239	381	350	365	340
Pressão (bar)		100-140	100-140	100-140	125	140	125	100-160	100-145	120
Fluxo (lt/min)		45-100	45-80	30-55	55-100	40-67	70-120	40-70	40-65	65
Velocidade do motor recomendada (rpm)	NK*	1200	1000	850	1200	850	1500	850	850	
	OTHER	2000	1700	1200	2000	1500	2200	1500	1500	

* : Máquina com lança normal e linha disjuntora.

7.4. TRADO HIDRÁULICO

O trado hidráulico é um acessório opcional comandado hidráulicamente, que é montado no balde das retroescavadoras-carregadoras da série HMK após a remoção do balde da retroescavadora. O trado hidráulico HIDROMEK não requer manutenção e reparação durante muito tempo, uma vez que é dotado de um design simples e robusto.

7.4.1. PROCEDIMENTO PARA A INSTALAÇÃO DO TRADO HIDRÁULICO

- 1) Retire o balde da retroescavadora.
- 2) Coloque e estabilize o trado hidráulico em solo firme e nivelado para que não se possa movimentar facilmente. Utilize o equipamento de elevação adequado que seja seguro e que tenha capacidade suficiente para suportar o trado hidráulico.
- 3) Posicione a máquina de modo a alinhar a extremidade do balde com o suporte do trado hidráulico.
- 4) Aplique o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto.

AVISO
É fácil realizar este trabalho com duas pessoas, uma vez que uma opera a máquina enquanto a outra monta as cavilhas.

- 1 & 2 : Cavilhas do balde**
A & B : Orifícios das cavilhas
C : Motor hidráulico
D : Redutor planetário
E : Cavilha de ligação do trado.

AVISO
Retraia sempre e bloqueie o balde telescópico antes de montar o trado hidráulico na balde telescópico (opcional) para operação.

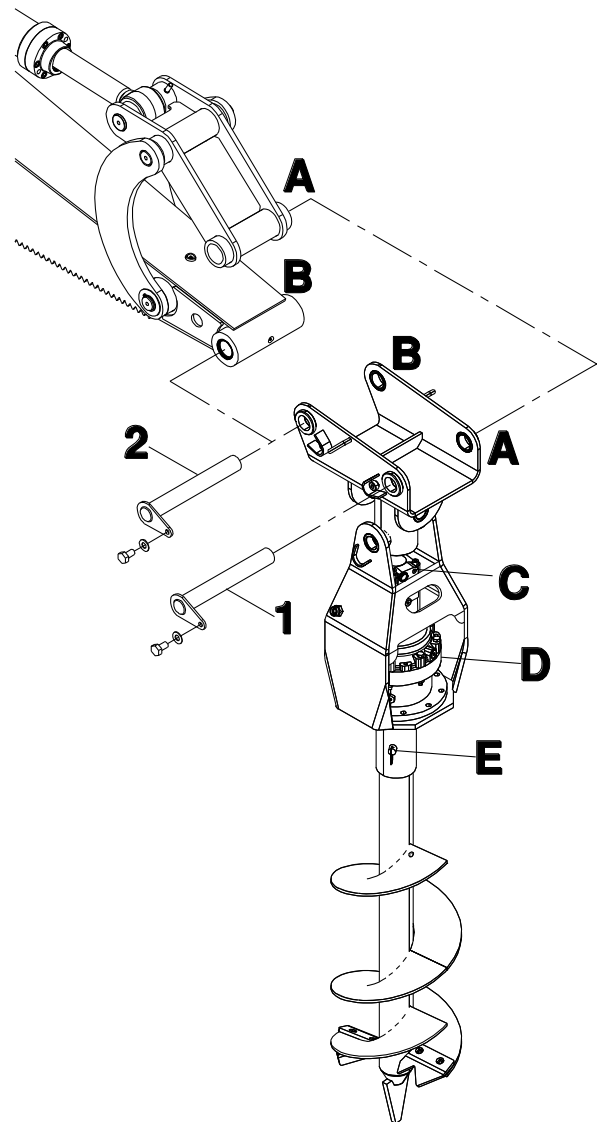


Figura 7-5

5) Monte as cavilhas no suporte do trado hidráulico de modo a que as ligações do motor hidráulico do trado fiquem numa posição oposta à máquina. Opere os comandos para posicionar o orifício (A) da ligação do balde em linha com o orifício (A) no suporte do trado hidráulico. Aplique massa lubrificante na cavilha (1) e introduza-a no orifício. Fixe a cavilha (1) com o parafuso.

6) Movimente os comandos para posicionar o orifício (B) do balde em linha com o orifício (B) no suporte do martelo hidráulico. Aplique massa lubrificante na cavilha (2) e introduza-a no orifício. Fixe a cavilha (2) com o parafuso.

7) Prepare-se para concluir a instalação afastando o balde e levantando a lança como se mostra na figura no fim da página 195.

8) Pare o motor.

9) Movimento o pedal de controlo do acessório auxiliar algumas vezes para aliviar a pressão acumulada no sistema.

10) Limpe as extremidades das ligações hidráulicas e retire os bujões se existirem. Se a sua máquina estiver equipada com acoplamentos hidráulicos de instalação/remoção fácil, verifique se correspondem aos acoplamentos de ligação no tubo do trado hidráulico.

AVISO

Nunca verifique a existência de fugas hidráulicas com as mãos; utilize um pedaço de papel ou cartão. Fugas mínimas (orifícios do tamanho de alfinetes) podem resultar numa lata velocidade do fluxo do óleo invisíveis no tubo. A fuga de líquido sob pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves. Se qualquer líquido for injectado na pele, solicite assistência médica imediata.

11) Corresponda e ligue os tubos hidráulicos à tubagem no balde da retroescavadora correctamente.

12) Ligue o motor.

13) Movimente e opere o trado hidráulico durante alguns minutos para acumular pressão hidráulica movimentando o pedal de controlo do acessório auxiliar mantendo o trado vertical ao solo. Preste atenção ao movimento dos tubos, que não devem estar sob tensão nesta operação experimental.

14) Pare o motor e verifique a existência de fugas de acordo com o aviso de segurança descrito acima.

7.4.2. SUGESTÕES PARA A OPERAÇÃO DO TRADO HIDRÁULICO

Se a sua máquina estiver equipada com um balde telescópico, recomenda-se manter o balde telescópico na posição retraída ao operar o trado hidráulico. O comprimento dos tubos hidráulicos é suficiente para a operação com o balde telescópico na posição retraída.

1) Coloque a máquina equipada com o trado hidráulico no local a perfurar prestando atenção à posição lateral da retroescavadora, que deve estar voltada para o local a perfurar. Tome as medidas de precaução necessárias.

2) Aplique o travão de mão e coloque a alavanca de comando na posição de ponto morto.

3) Estenda os estabilizadores de acordo com a inclinação da perfuração.

4) Solte o bloqueio da retroescavadora.

5) Opere os comandos da retroescavadora para posicionar o trado hidráulico na posição exacta da perfuração.

6) Rode o trado hidráulico na direcção desejada da rotação e da velocidade movimentando a válvula do pedal de comando do acessório auxiliar na cabina do operador.

AVISO

Deve ser exercido todo o cuidado para manter o trado numa posição vertical ao solo durante a operação.

7) Baixe a lança em harmonia com a velocidade de abaixamento do trado hidráulico.

8) Sempre que o trado ficar preso no solo, inverta a direcção da rotação e levante a lança da retroescavadora.

AVISO

Não force o trado hidráulico no solo com os cilindros da retroescavadora se for difícil a penetração devido às condições do terreno.

7.4.3. MANUTENÇÃO DA CAIXA DE VELOCIDADES DO REDUTOR PLANETÁRIO

Pode realizar a manutenção diária ou periodicamente.

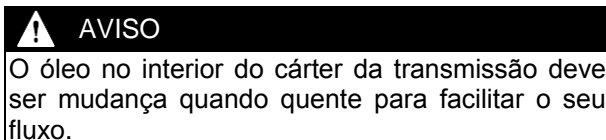
A) Limpe durante a limpeza da máquina.

B) Inspeccione quanto a danos.

C) Lubrifique a cavilha de oscilação no suporte do trado hidráulico. Consulte a “**TABELA DE LUBRIFICANTES E LÍQUIDOS**” para obter a lubrificação adequada.

7.4.4. MANUTENÇÃO PERIÓDICA

Após as primeiras 100 horas de operação, escoe o óleo e enxágue o interior da caixa de velocidade e engrenagens com um óleo recomendado. Em seguida, drene o óleo do enxaguamento e encha novamente a caixa de velocidade com o óleo recomendado.



Para facilitar o fluxo do óleo, escoe o óleo enquanto estiver quente. Dependendo da intensidade do trabalho, substitua o óleo da caixa de velocidades a 2000 – 2500 horas ou uma vez por ano.

7.4.5. ÓLEO RECOMENDADO PARA A LUBRIFICAÇÃO

Dependendo das condições ambientais, utilize óleo ISO 3448, VG 150 – 200, MOBIL SHC 630 na caixa de velocidades planetária.

7.5. GARRA DE TRONCOS

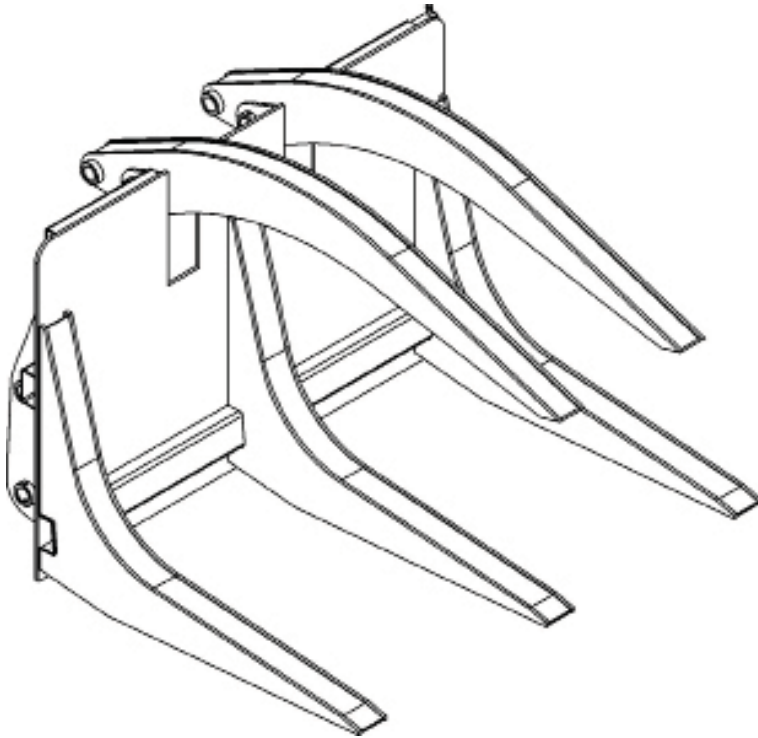


Figura 7-6

7.6. LÂMINA DE NIVELAMENTO

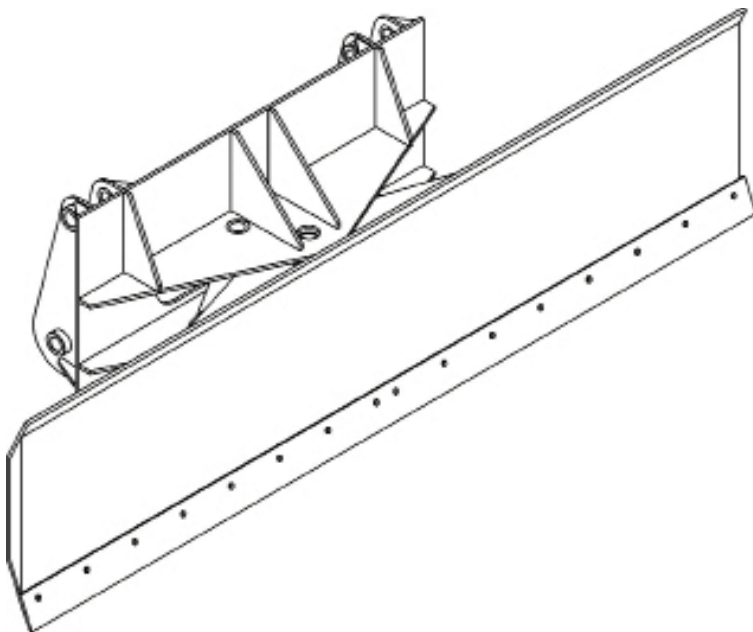
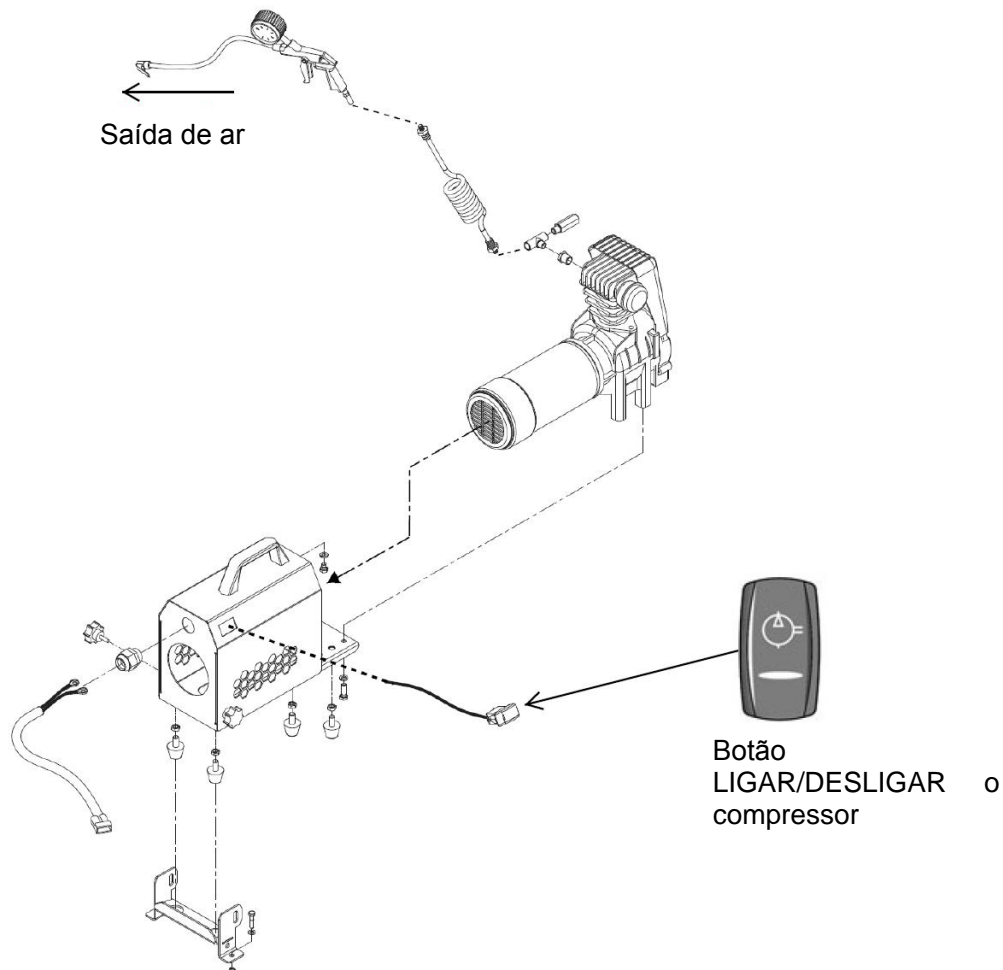


Figura 7-7

7.7. COMPRESSOR DE AR

Tensão	:	12 V
Volume	:	65 cm ³
Velocidade	:	1600 RPM
Pressão	:	6 bar
Temperatura de funcionamento	:	-16°C +40°C
Peso	:	12 kg

FIGURA 7-8**Figura****7-9**

7.8. ACESSÓRIO DA FORQUILHA E BALDE ARTICULADO

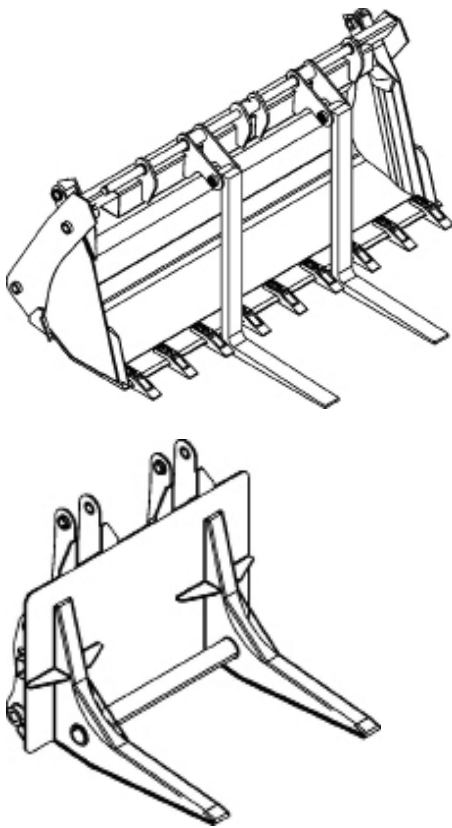


Figura 7-10

7.9. BALDE TRAPEZOIDAL

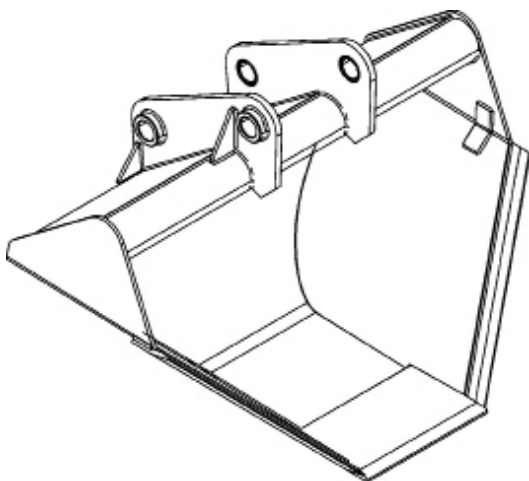
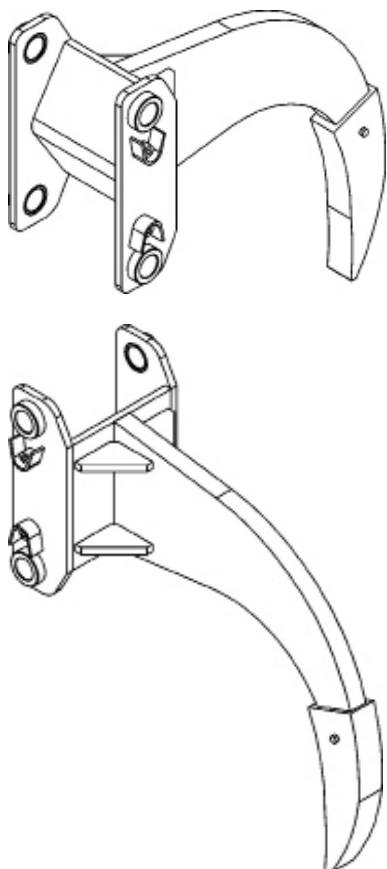
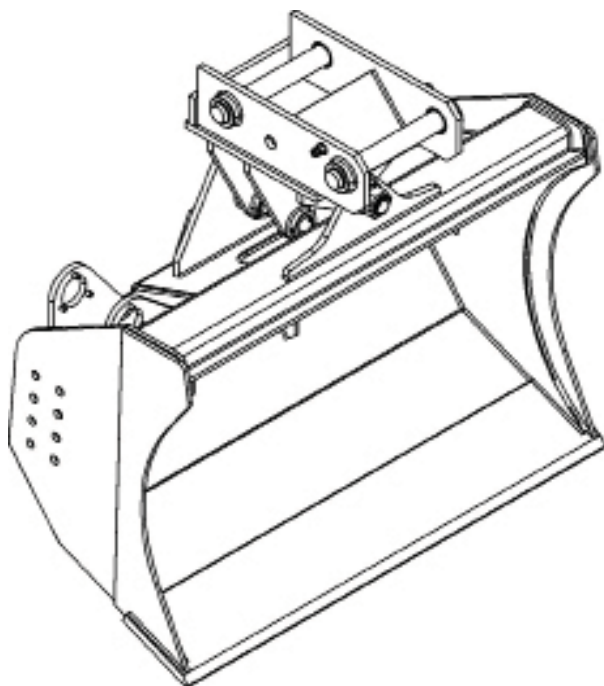


Figura 7-11

7.10. CORTADOR**Figura 7-12****7.11. BALDE DE DESLOCAÇÃO LATERAL****Figura 7-13**

7.12. GARRA ARTICULADA

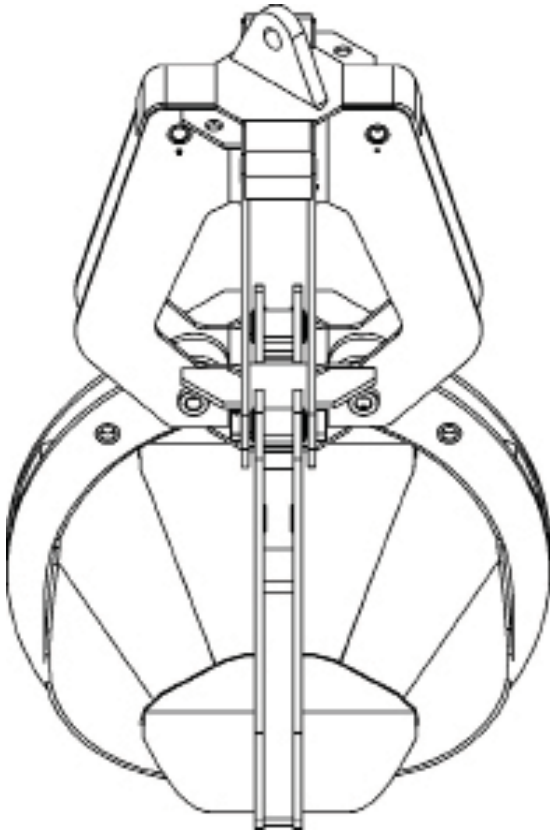


Figura 7-14

7.13. GUINCHO

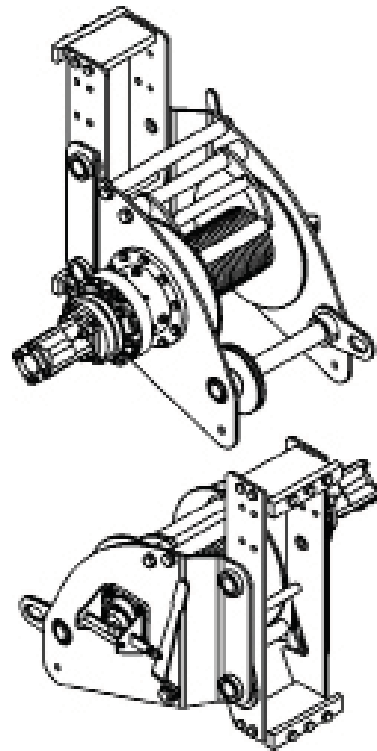
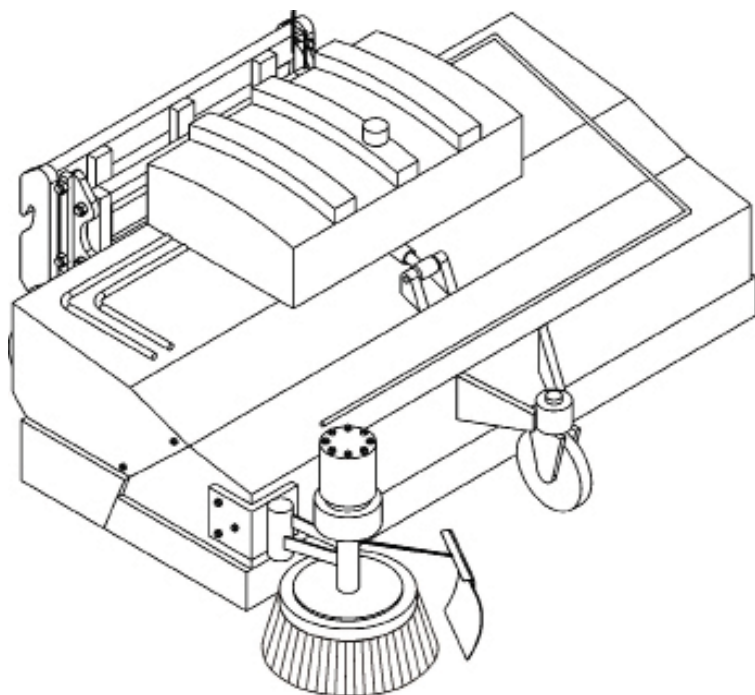
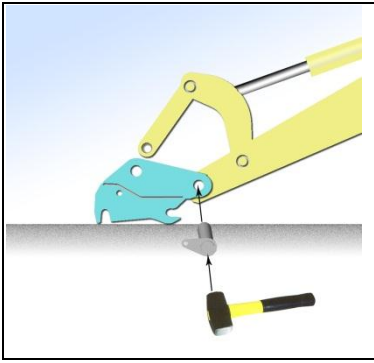


Figura 7-15

7.14. VARREDOR DE RUAS**Figura 7-16**

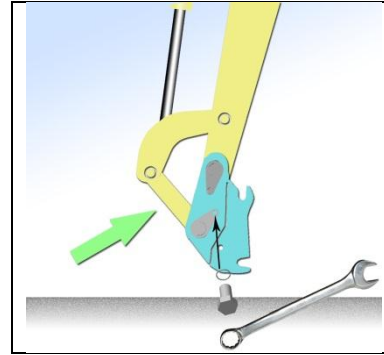
7.15. ENGATE RÁPIDO

7.15.1. MONTAGEM NA MÁQUINA

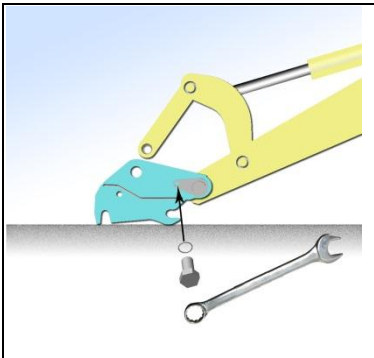


Movimente o braço do balde e centre-o com o primeiro orifício do eixo do engate.

Monte o eixo na posição correcta.

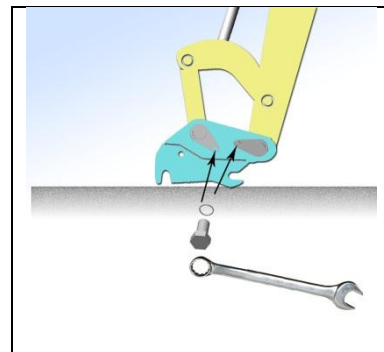


Introduza a anilha e aperte o parafuso.

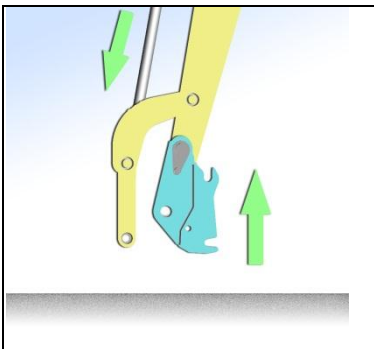


Introduza a anilha e aperte o parafuso.

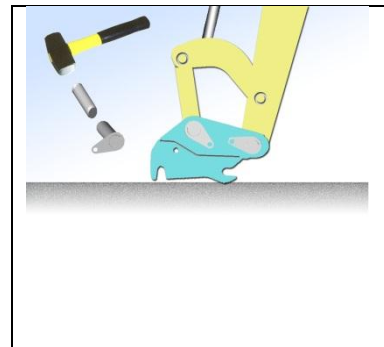
7.15.2. DESMONTAGEM DA MÁQUINA



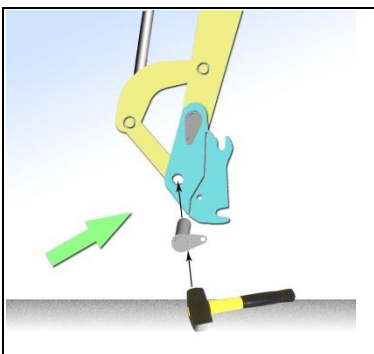
Afrouxe os parafusos. Retire as anilhas.



Eleve o braço do balde e movimente o balde para a posição.



Retire os eixos utilizando um martelo e uma barra redonda.

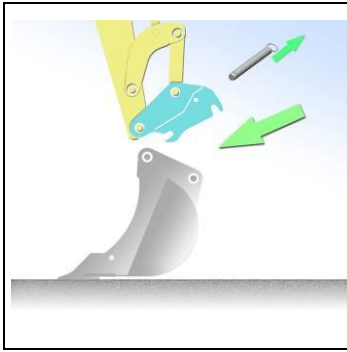


Movimente a haste de ligação e introduza o eixo.

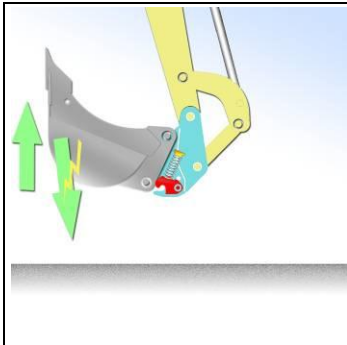
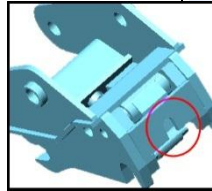
MANUTENÇÃO (MUITO IMPORTANTE)

Verifique periodicamente a cavilha de segurança quanto a sinais de deformação e substitua, conforme necessário. Verifique regularmente a espessura e a integridade de todos os dispositivos de fixação do engate. Proceda regularmente à inspecção visual da estrutura e das peças móveis.

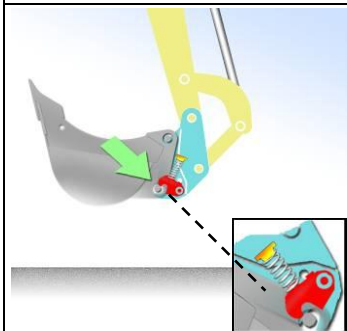
7.15.3. MONTAGEM DO BALDE



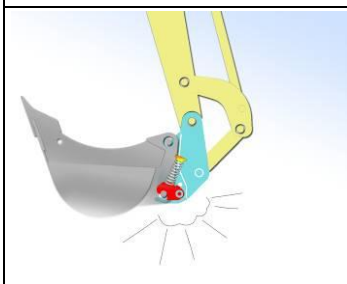
Retire a cavilha de segurança. Engrene o primeiro gancho no primeiro eixo do balde.



Opere o braço do balde da máquina e eleve cuidadosamente o balde no primeiro eixo.

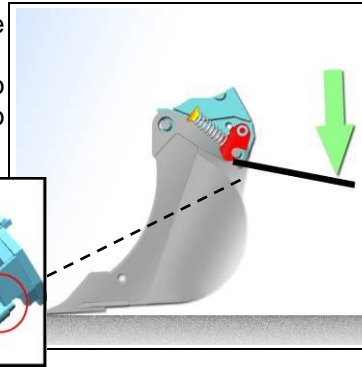


Movimente o cilindro do balde para dentro e para fora instantaneamente de modo a que o eixo do balde encaixe com o gancho do engate rápido através da sua própria gravidade.



Introduza a cavilha de segurança com uma anilha e uma cavilha de bloqueio no lado oposto.

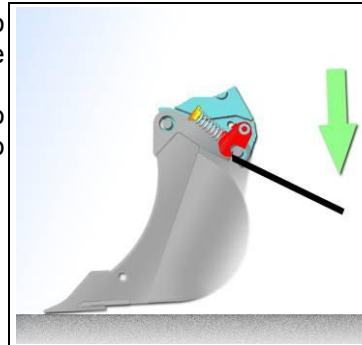
7.15.4. DESMONTAGEM DO BALDE



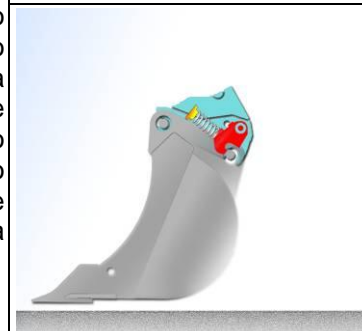
Retire a cavilha de segurança.

Mantenha o balde alguns centímetros afastado do solo.

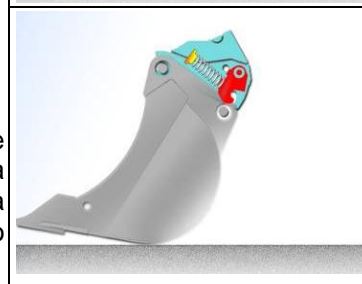
Pegue numa alavanca e introduza-a no orifício por trás do balde no engate rápido.



Pressione a alavanca para comprimir a mola do gatilho até que o eixo do balde saia do gancho.



Retire a alavanca e eleve o braço para separar o balde.



Comece a elevar o braço do balde e separe o balde do engate rápido.

⚠ AVISO

Para evitar acidentes, leia e observe as precauções que se seguem: O equipamento deve ser utilizado por um operador com a devida formação para esse fim. É proibida a utilização do equipamento por operadores sem formação. Contacte o seu serviço Hidromek se não compreender a utilização do equipamento. Todos os passos da instalação devem ser realizados por pessoal qualificado. Durante as operações de montagem e desmontagens, certifique-se de que não existem pessoas na área de trabalho. O movimento do balde deve ser realizado por equipamento de elevação adequado. Uma utilização inadequada ou incorrecta do engate pode provocar ferimentos graves ou a morte. Caso a ferramenta seja modificada e exista risco para a segurança das operações, pare a máquina e informe a pessoa responsável. Leia atentamente este manual de operação e manutenção. A não observação das instruções de segurança e operação pode resultar em acidentes.

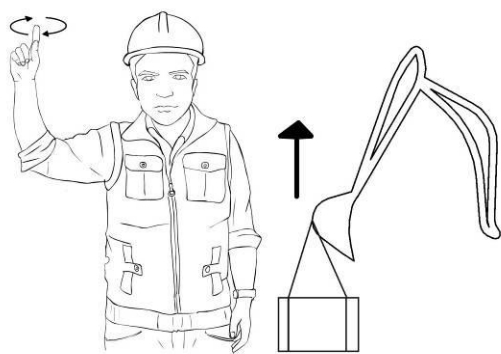
8. APÊNDICE

8.1. SINAIS COM AS MÃOS

UTILIZAÇÃO DOS SINAIS COM AS MÃOS

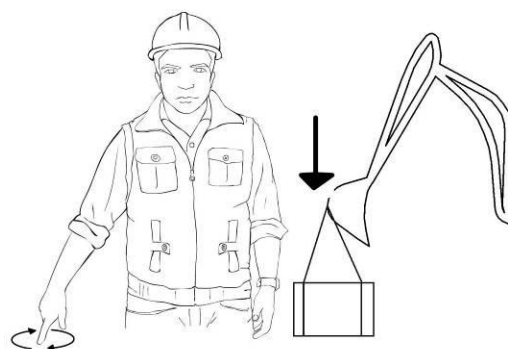
- Não inicie a operação sem que os sinais tenham sido claramente compreendidos.
- Se forem utilizados sinais não padronizados, certifique-se de que você e a pessoal a sinalizar acordam os sinais a utilizar previamente.
- O operador deverá responder aos sinais de operação apenas da pessoa designada, mas deverá obedecer a um sinal de paragem (stop) a qualquer momento e de qualquer pessoa. Um sinalizador, devidamente qualificado e experiente.
- O sinalizador deve encontrar-se numa área suficientemente iluminada e claramente visível para o operador durante operações nocturnas.

UTILIZAÇÃO DOS SINAIS COM AS MÃOS DURANTE A OPERAÇÃO



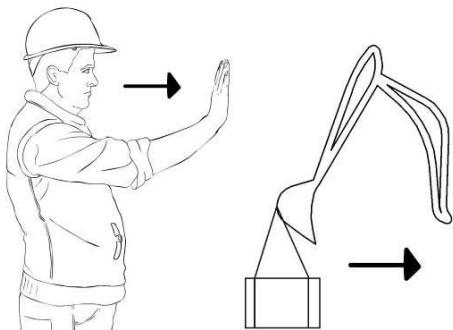
Elevar carga na vertical

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços na vertical, o dedo indicador a apontar para cima, movimente a mão num pequeno círculo horizontal.



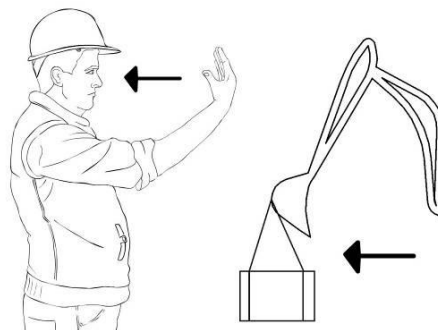
Baixar carga na vertical

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido para baixo, o dedo indicador a apontar para baixo, movimente a mão num pequeno círculo horizontal.



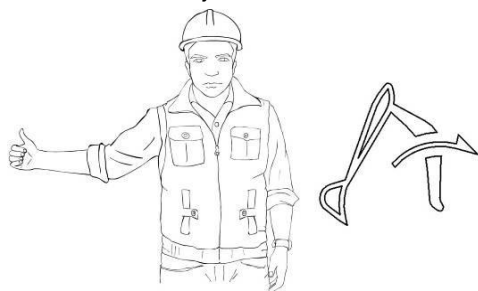
Mover carga para dentro na horizontal

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido, mão levantada e aberta na direcção do movimento, movimente a mão na direcção do movimento desejada.



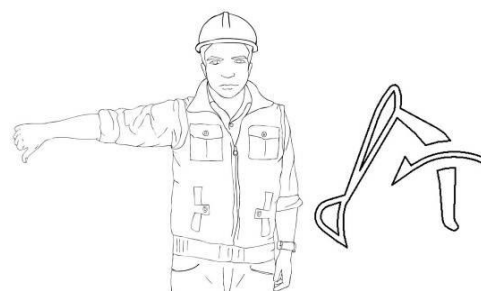
Mover carga para fora na horizontal

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido, mão levantada e aberta na direcção do movimento, movimente a mão na direcção do movimento desejada.



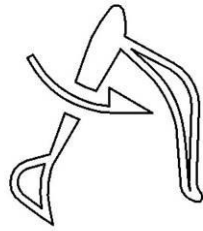
Elevar lança

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido na horizontal, mão fechada, polegares a apontar para cima.



Baixar lança

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido na horizontal, mão fechada, polegares a apontar para baixo.



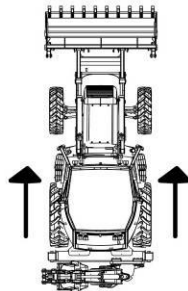
“BRAÇO” para dentro

Volte o rosto para o operador. Ambas as mãos fechadas, apontar polegares para dentro.



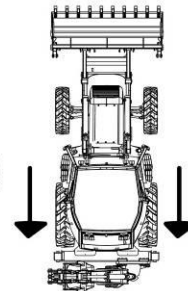
“BRAÇO” para fora

Volte o rosto para o operador. Ambas as mãos fechadas, apontar polegares para fora.



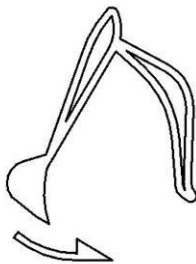
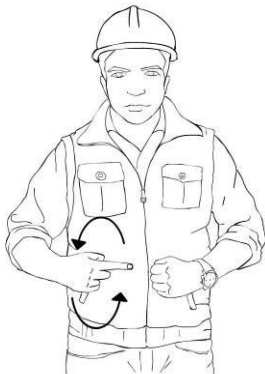
Deslocação para a frente

Volte o rosto para o operador. Movimente os punhos num círculo vertical sobre si próprios na direcção da via ou da rotação das rodas



Deslocação para trás

Volte o rosto para o operador. Movimente os punhos num círculo vertical sobre si próprios na direcção da via ou da rotação das rodas



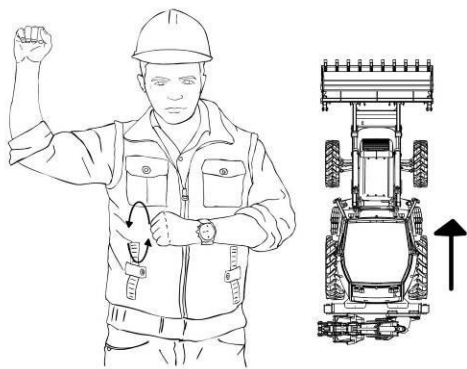
Fechar balde

Volte o rosto para o operador. Mantenha uma mão fechada e estacionária. Rode a outra mão num pequeno círculo vertical com o dedo indicador a apontar horizontalmente para a mão fechada.



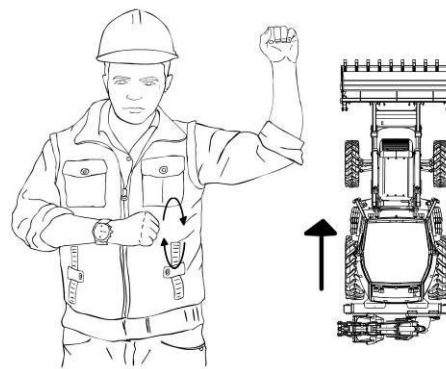
Abrir balde

Volte o rosto para o operador. Mantenha uma mão fechada e estacionária. Rode a outra mão num pequeno círculo vertical com o dedo indicador a apontar horizontalmente para a mão aberta.



Virar para a esquerda

Volte o rosto para o operador. Levante o ante-braço com o punho fechado a indicar o interior da viragem. Movimente o outro punho num círculo vertical a indicar a direcção da via ou da rotação das rodas



Virar para a direita

Volte o rosto para o operador. Levante o ante-braço com o punho fechado a indicar o interior da viragem. Movimente o outro punho num círculo vertical a indicar a direcção da via ou da rotação das rodas



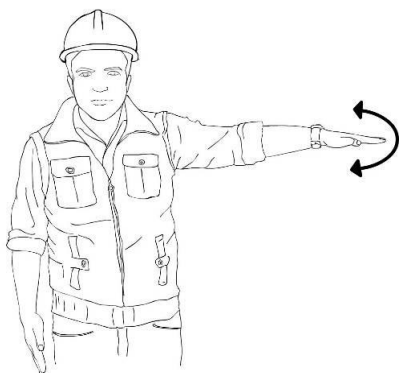
Distância a percorrer

Volte o rosto para o operador. Com as mãos levantadas e abertas para dentro, movimente-as lateralmente, indicando a distância a percorrer.



Mover lentamente

Volte o rosto para o operador. Mantenha uma mão imóvel em frente da mão que transmite o sinal de movimento. (Elevar a carga lentamente como apresentado.)



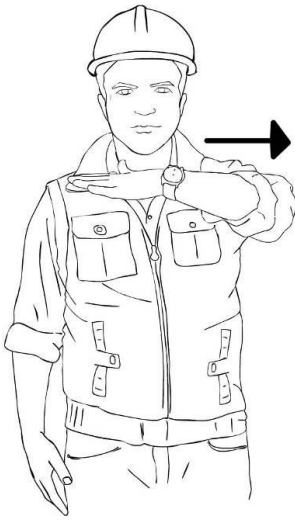
Parar

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido lateralmente, mão aberta voltada para baixo, movimente o braço para trás e para a frente.



Paragem de merchência

Volte o rosto para o operador. Com qualquer um dos braços estendido lateralmente, mãos abertas voltadas para baixo, movimente os braços para trás e para a frente.

**Parar motor**

Volte o rosto para o operador. Passe o polegar ou o indicador pela garganta.

8.2. TABELA DE VALORES DE BINÁRIO PARA FIXADORES

Os valores da torção de aperto segundo a DIN 267 são indicados na tabela seguinte.

PARAFUSOS MÉTRICOS							
Tamanho	Diâmetro	Valores De Binário Binário Grau 8.8		Valores De Binário Binário Grau 10.9		Valores De Binário Binário Grau 12.9	
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm
M5	5	7	0.7	8.5	0.85		
M6	6	12	1.2	14	1.4		
M8	8	28	2.8	35	3.5	41	4.1
M10	10	56	5.7	69	6.9	83	8.3
M12	12	98	10	120	12.0	145	14.5
M16	16	244	25	295	29.5	355	35.5
M18	18	290	29	405	40	485	48
M20	20	476	48	580	58.0		
M22	22	550	55	780	78	930	93
M24	24	822	84	1000	100.0		
M30	30	1633	166	2000	200.0		
M36	36	2854	291	3450	345.0		

PARAFUSOS UNF			
Grau S			
Tamanho	Diâmetro	Valores De Binário	
Polegadas	mm	Nm	Kgf m
1/4 "	6.3	14	1.4
5/16"	7.9	28	2.8
3/8"	9.5	49	5
7/16"	11.1	78	8
1/2"	12.7	117	12
9/16"	14.3	170	17.3
5/8"	15.9	238	24.3
3/4 "	19	407	41.5
7/8"	22.2	650	66.3
1"	25.4	970	99
1 1/4"	31.7	1940	198
1 1/2"	38.1	3390	345

Os parafusos e porcas do motor, transmissão, eixos e conversor de binário são apertados de acordo com os valores de binário facultados pelos fornecedores.

8.3. CONTACTOS**8.3.1. FÁBRICA E DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA**

SEDE E FÁBRICA	
Morada	: Organize Sanayi Bölgesi Osmanlı Cad. No:1 06935 Sincan/ANKARA TURKEY
Telefone	: +90 312 267 12 60 (20 Lines)
Fax	: +90 312 267 12 39
Internet	: www.hidromek.com.tr
E-mail	: info@hidromek.com.tr
DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS PÓS-VENDA	
Morada	: Şehit Osman Avcı Mahallesi No: 479 (İstanbul Yolu 17. km) 06973 Eryaman / ANKARA TURKEY
Telefone	: +90 312 280 87 40 (8 Lines)
Fax	: +90 312 280 87 48
Fax para peças sobresselentes	: +90 312 280 87 49

9. ÍNDICE

- . Horas de trabalho, 53
- A**
- Acessório da forquilha, 196
 Ajuste da tensão da correia, 131
 Ajuste dos espelhos, 79
 Alavanca de ajuste do volante, 46
 Alavanca de comando do estabilizador, 67
 Alavanca de controlo da direcção, 44
 Alavanca do acelerador, 61
 Alavancas de controlo da máquina, 14
 Antes de iniciar a escavação, 104
 Aplicação de massa lubrificante, 147
 Arrumação dos garfos, 189
 Assento do operador, 68
- B**
- Baixar os acessórios no solo, 79
 Balde articulado, 196
 Balde de deslocação lateral, 197
 Balde telescópico, 95
 Balde trapezoidal, 196
 Bebidas e estupefacientes, 14
 Bloqueio de segurança, 60
 Bloqueio do calço do estabilizador, 93
 Bolso para livros, 67
 Buzina, 45
- C**
- Cabide, 75
 Carregar camiões, 102
 Cinto de segurança, 72
 Cinzeiro, 67
 Combustível diesel, 134
 Compartimentos e locais de arrumação de objectos, 46
 Compressor de ar, 195
 Conjunto de luzes de aviso, 63
 Consola de comando da retroescavadora, 73
 Consola do lado esquerdo, 67
 Conta-horas, 62
 Controlo dos cilindros de fixação hidráulicos, 93
 Cortador, 197
- D**
- Descrições, 41
 Deslocação lateral da retroescavadora, 94
 Direitos de autor, 11
- E**
- Elevação com guindaste, 111
 Engate rápido, 200
 Engrenar o bloqueio da lança da retroescavadora, 91
 Equipamento opcional, 187
 Escavação em inclinações, 105
 Estender o balde telescópico, 95
- Estruturas rops / fops, 14
- F**
- Faíscas, 14
 Falha do motor ou da direcção, 14
 Forquilhas de inclinação, 188
 Funcionamento da carregadora, 99
 Funcionamento da retroescavadora, 103
- G**
- Garra articulada, 198
 Garra de troncos, 194
 Guincho, 198
- I**
- Incêndio, 18
 Indicador da velocidade do motor e da máquina, 49
 Informações de estado, 52
 Inspeção e manutenção a cada 100 horas, 147
 Inspeção e manutenção a cada 1000 horas, 160
 Inspeção e manutenção a cada 2000 horas, 164
 Inspeção e manutenção a cada 250 horas, 148
 Inspeção e manutenção de pré-arranque (a cada 8 horas), 129
 Inspeção e manutenção semanal (a cada 50 horas), 141
 Interruptor da ignição, 66
 Interruptor da luz de aviso de perigo, 56
 Interruptor do sistema estabilizador de movimento (opcional), 56
 Interruptor dos faróis e das luzes traseiras, 56
 Isqueiro, 64
- I**
- İş güvenliği uyarilari, 9
- J**
- Joysticks da retroescavadora, 75
- L**
- Lâmina de nivelamento, 194
 Limpa pára-brisas traseiro, 74
 Limpeza do pré-filtro do ar, 132
 Lubrificação, 138
 Luz avisadora do modo de tracção às 4 rodas (4 ws), 50
 Luz de aviso de filtro do ar entupido, 133
 Luz indicadora do modo de condução de garra, 50
 Luz indicadora do modo de tracção 2 rodas (2 ws), 50
 Luz interior, 75
- M**
- Makine tanitim etiketi, 7
 Manómetro da temperatura do líquido de arrefecimento, 62
 Manómetro do nível de combustível, 62
 Manutenção, 113
 Manutenção das primeiras 50 horas, 124
 Marca ce e directiva emc, 6

Mudança do filtro do ar do motor, 133
Mudar o elemento do filtro do combustível do motor, 154
Mudar o filtro do óleo do motor, 153
Mudar o óleo do motor, 151

N

Nivelar com a carregadora, 102

P

Painel de controlo do ar condicionado, 76
Painel de instrumentos, 47
Painel de instrumentos dianteiro, 42
Pedal da válvula auxiliar, 76
Pedal do acelerador, 43
Porta-copos, 67
Posição de condução com tração às duas/quatro rodas, 48
Posição do assento, 79
Preparação dos garfos para a operação, 188
Prepare-se para emergências, 16
Procedimento de reboque para uma máquina desactivada, 110
Purgar o sistema de combustível, 156
Puxador de bloqueio da lança, 67

R

Realização da verificação de pré-arranque, 79
Resgate de uma máquina presa, 102
Retrair e bloquear o balde telescópico, 96

S

Segurança, 12
Segurança preparatório, 16
Selector do modo de condução, 76
Sinais com as mãos, 202

Sistema de tracção às quatro rodas, 50
Sistema de travagem de pedal duplo, 43
Soldadura, 14
Som e vibração, 186
Substituição de acessórios, 106
Substituição dos dentes do balde, 108
Substituir o pré-filtro de combustível do motor, 148

T

Tabela de inspeção e manutenção, 117
Tabela de lubrificantes e líquidos, 125
Tacómetro, 62
Trado hidráulico, 191
Transporte da máquina, 109
Travagem, 99
Travão de mão, 60

V

Valores de binário para fixadores, 206
Varredor de ruas, 199
Verificação da pressão dos pneus, 137
Verificação de fugas de líquido do motor, 131
Verificação do nível do óleo do motor, 129
Verificação do nível do óleo hidráulico, 136
Verificação dos travões, 82
Verificar a tensão da correia de transmissão, 130
Verificar as estruturas rops/fops da cabina do operador, 144
Verificar e ajustar a folga da válvula do motor, 156
Verificar e ajustar a velocidade ao ralenti do motor, 156
Verificar o nível de combustível, 134
Verificar o nível do electrólito da bateria, 143
Verificar o nível do líquido de arrefecimento, 130
Vibração, 186
Vidro traseiro, 74
Visibilidade, 14