



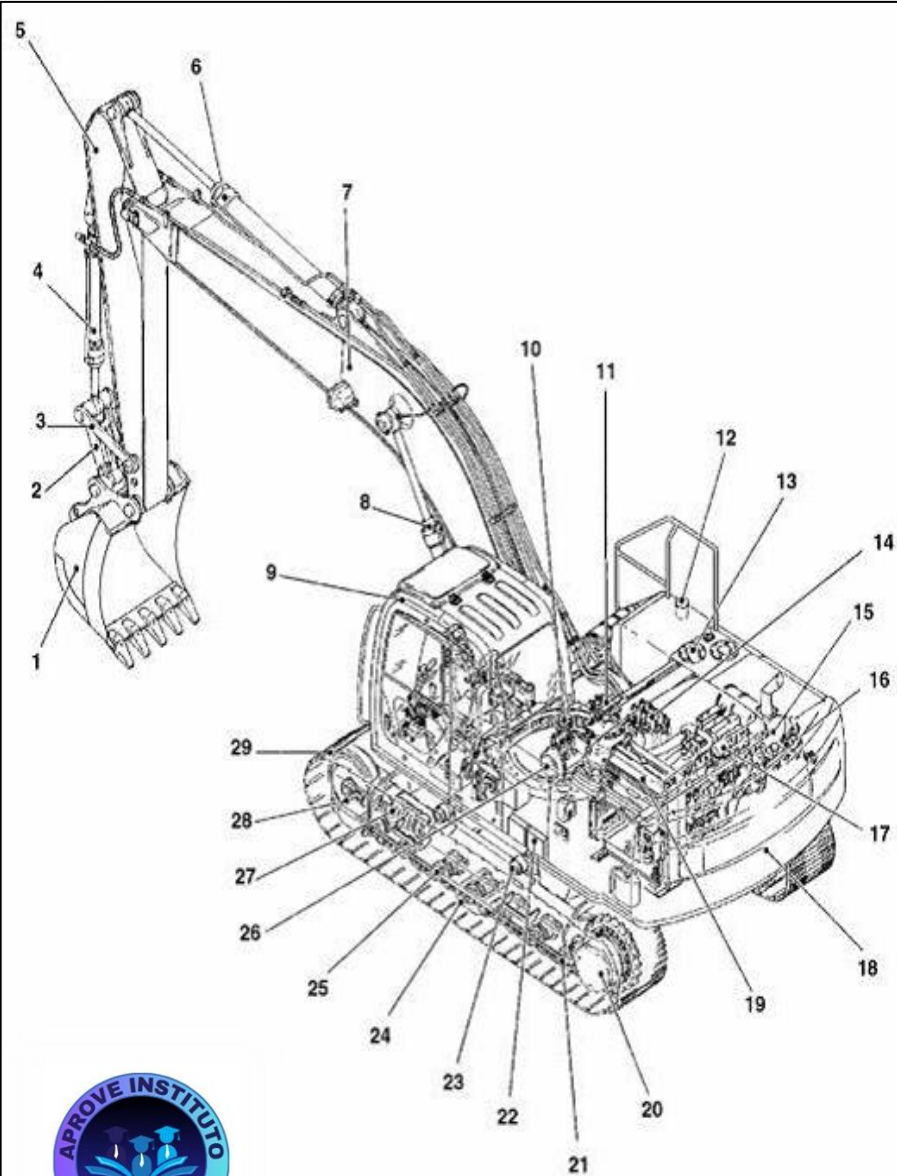
TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL



TREINAMENTO DE OPERADOR DE

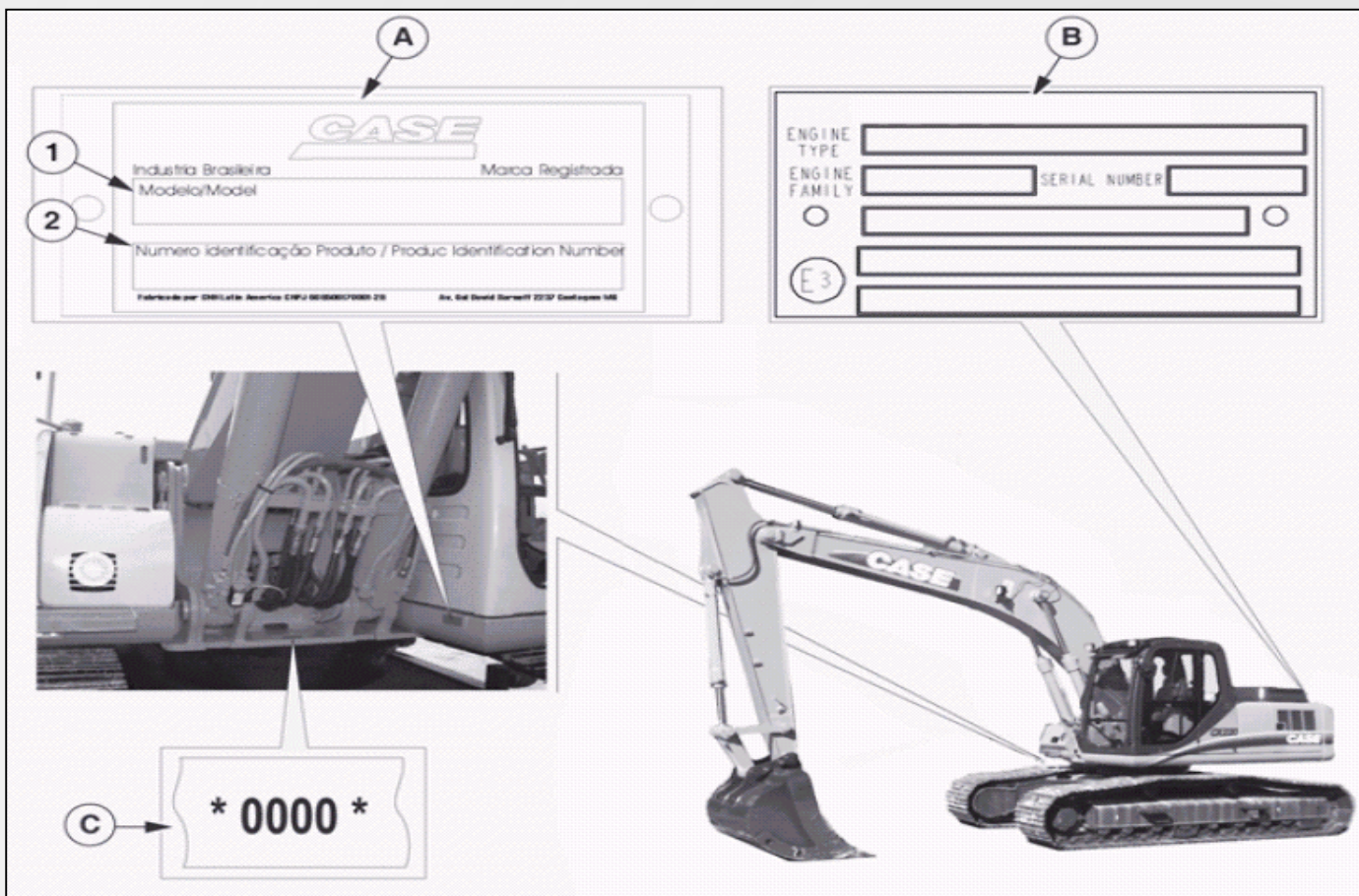
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

APRESENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO



- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1.Caçamba | 15.Silencioso do motor |
| 2.Articulação da caçamba | 16.Bombas hidráulicas |
| 3.Articulação intermediária | 17.Motor térmico |
| 4.Cilindro da caçamba | 18.Contrapeso |
| 5.Braço de penetração | 19.Radiador do motor |
| 6.Cilindro do braço de penetração | 20.Motor de translação |
| 7.Braço de elevação | 21.Esteiras |
| 8.Cilindros do braço de elevação | 22.Baterias |
| 9.Cabina | 23.Rolete superior |
| 10.Distribuidor rotativo | 24.Guia da esteira |
| 11.Motor de giro | 25.Rolete inferior |
| 12.Reservatório de combustível | 26.Filtro de ar |
| 13.Reservatório de óleo hidráulico | 27.Mola tensora |
| 14.Comando Hidráulico (Distribuidor) | 28.Roda guia |
| | 29.Sapata |

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO



1

Modelo

2

Número de série da máquina

A

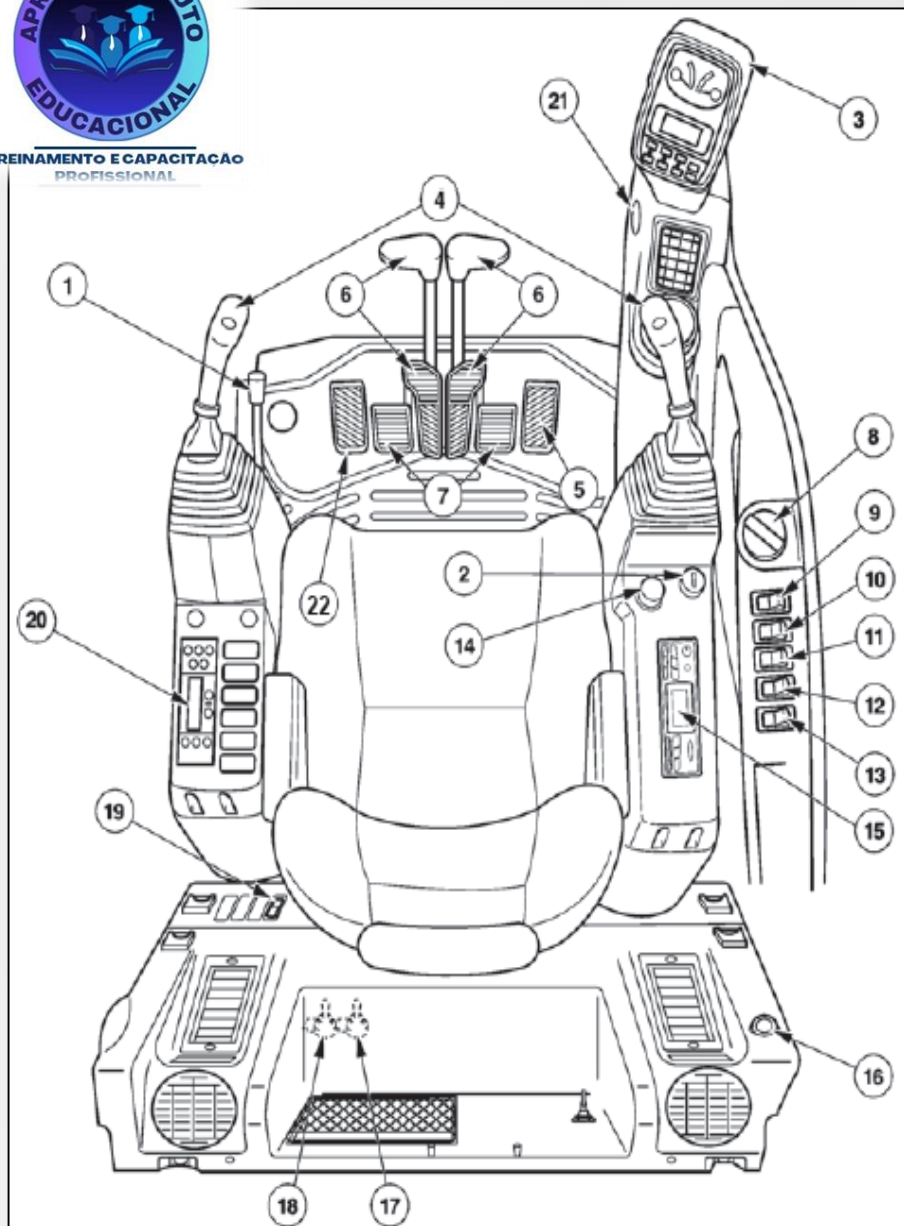
Chapa de Identificação

B

Tipo e Número de série do motor

C

Número do chassi



COMANDOS E INSTRUMENTOS

1.Alavanca de segurança

2.Chave de ignição

3.Painel de instrumentos

4.Alavancas de comando

5.Pedal martelo / pinça

6.Pedais e alavancas de translação

7.Apoio para os pés

8.Comando acelerador manual

9.Interruptor das luzes de trabalho

10.Inter. Das luzes de trabalho da cabina (opcional)

11.Interruptor de anti-rebatimento (opcional)

1.Interruptor "Engate rápido" (opcional)

2.Interruptor "Heavy lift" (opcional)

3.Acendedor de cigarros

4.Rádio

5.Tomada 12 V

6.Interruptor de liberação do bloqueio do freio de giro

7.Interruptor "Mode Cancel"

8.Interruptor de descarga da pressão do sis. Hidráulico

9.Painel climatizador

10.Horímetro

11.Não utilizado

COMANDOS E INSTRUMENTOS

ALAVANCA DE SEGURANÇA

A alavanca de segurança (1) permite neutralizar os comandos de rotação, translação e acessório. As posições possíveis são duas:

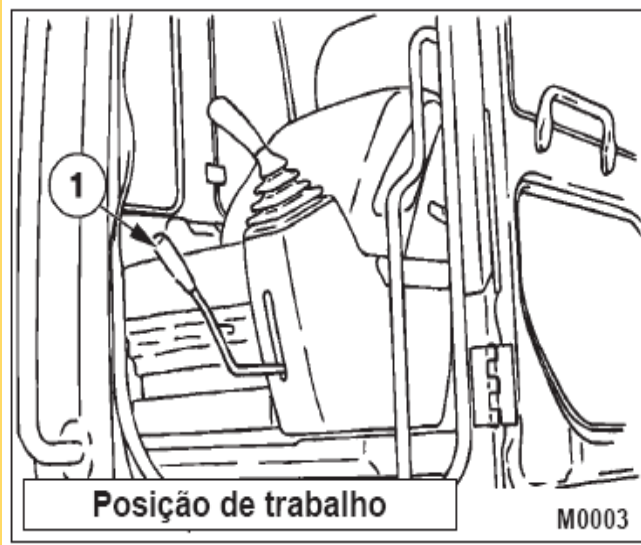
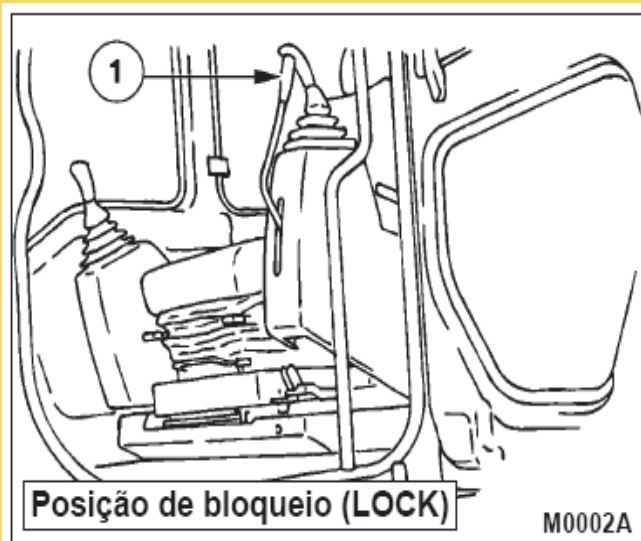
- **POSIÇÃO DE BLOQUEIO (LOCK)**, com o motor parado ou em funcionamento, está excluída a possibilidade de movimentos acidentais causados pelo acionamento dos comandos.
- **POSIÇÃO DE TRABALHO** funcionam todos os comandos. Assim, durante a operação a alavanca deverá manter-se nesta posição.

Antes da partida do motor

Antes de dar partida no motor assegure-se que a alavanca de segurança (1) esteja na posição de bloqueio (LOCK).

Após dar partida no motor verifique que os manípulos e pedais de comando encontram-se em neutro.

Abaixe a alavanca de segurança (1) para a posição de trabalho afim de ativar os comandos da cabina.



COMANDOS E INSTRUMENTOS

CHAVE DE IGNIÇÃO

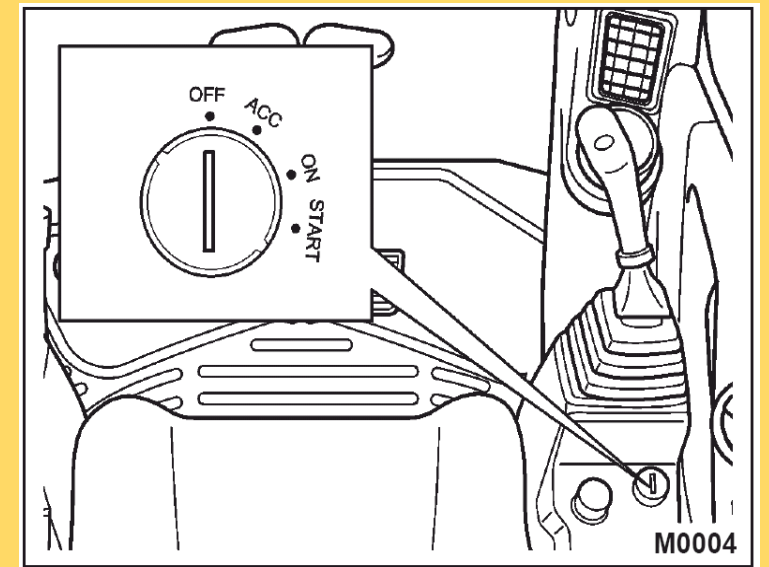
A chave de ignição encontra-se no quadro de comando direito e tem 4 posições:

“OFF” - Com a chave na posição “off” desliga-se o motor e o sistema elétrico da máquina é desligado após cerca de 4 segundos.

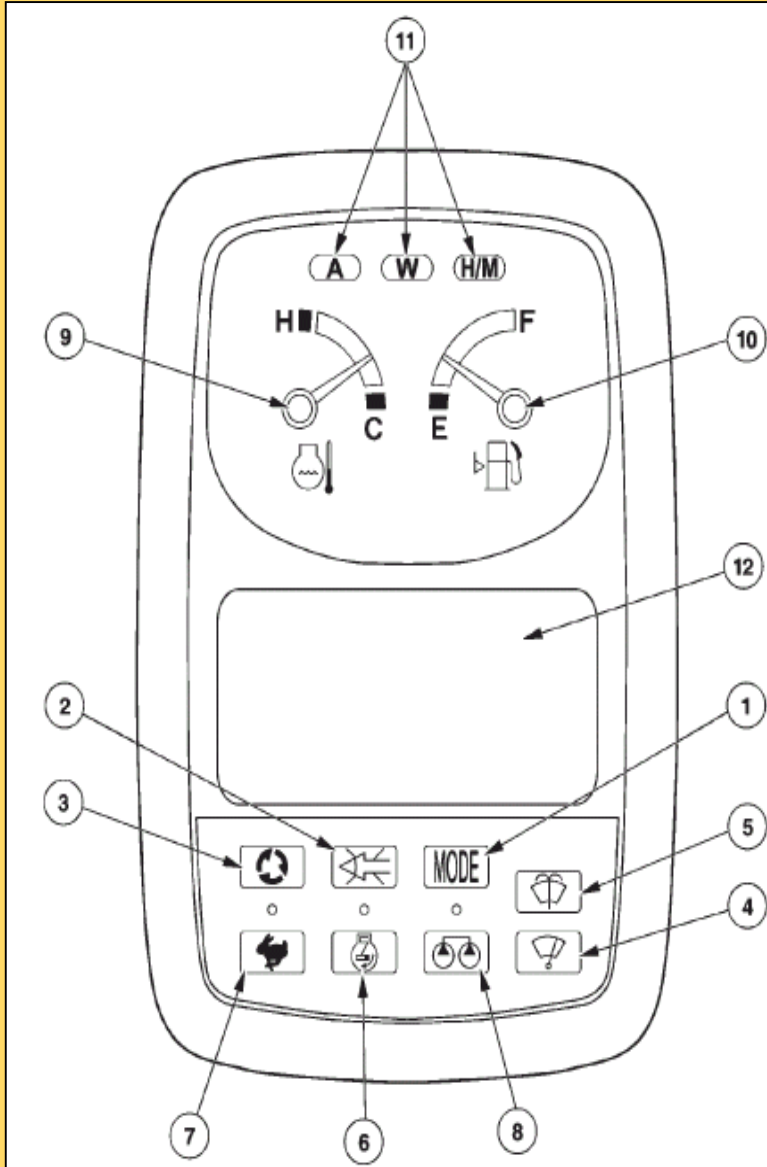
“ACC” - Com a chave na posição “ACC” a tensão elétrica se dá somente no acendedor de cigarros, auto-rádio e no alarme sonoro.

“ON” - Com a chave na posição “ON” a tensão elétrica abrange todo sistema.

“START” - Com a chave na posição “START”, a tensão elétrica aciona o solenóide do motor de partida ligando o motor. Após o acionamento, a chave volta para posição “ON”.



PAINEL DE INSTRUMENTOS



1. Interruptor modo de trabalho.
2. Interruptor do alarme sonoro.
3. Interruptor de troca de tela.
4. Interruptor do limpador do para-brisa.
5. Interruptor do lavador do para-brisa.
6. Interruptor Auto-Idle.
7. Interruptor da velocidade de translação.
8. Interruptor de seleção de capacidade dupla.
9. Interruptor de temperatura do líquido de arrefecimento.
10. Indicador do nível do combustível.
11. Luzes de aviso do modo de trabalho.
12. Display.



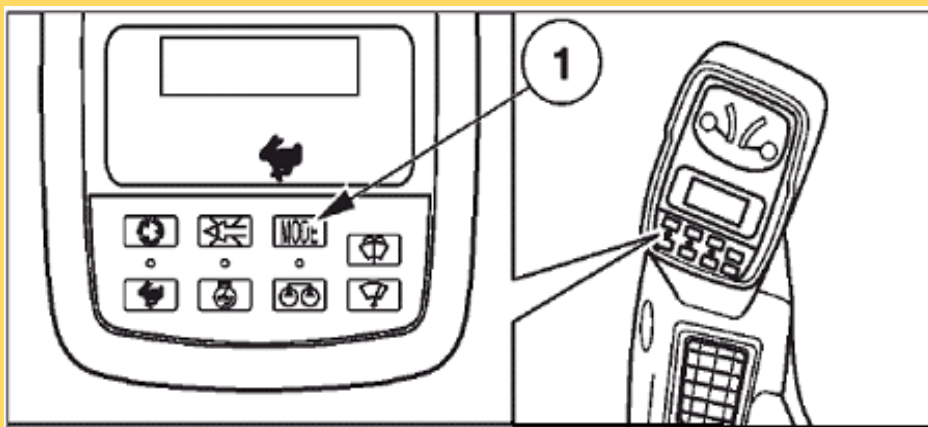
TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL

PAINEL DE INSTRUMENTOS

INTERRUPTOR MODO DE TRABALHO

O Interruptor Modo de trabalho (1) permite selecionar 3 modos de operação de trabalho a serem efetuados.

Pressionando repetidamente o Interruptor (1), as luzes indicadoras indicam o modo de trabalho a ser selecionado na seqüência W, H/M e A.



PAINEL DE INSTRUMENTOS



✓ Modo W (Trabalho)

Condições adequadas de trabalho/consumo de combustível.



✓ Modo H/M (Trabalho pesado)

Selecionar o modo de trabalho H/M quando necessitar de maior potência nas operações. No modo de trabalho H/M, a unidade indica automaticamente o tipo de operação a ser efetuada (escavação, nivelamento, expansão, compactação) regulando automaticamente a potência (número de rotações do motor) e a velocidade (capacidade). O resultado é indicado no display do painel de instrumentos.



✓ Modo A (Equipamentos)

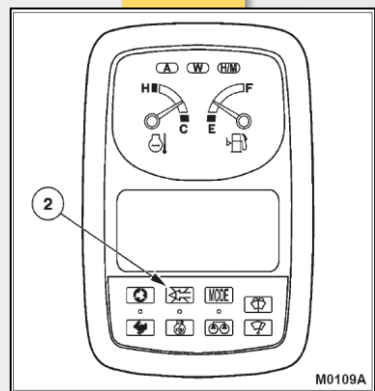
Selecionar o modo de trabalho A quando se utilizar equipamentos opcionais, como martelo hidráulico, pinça, etc. No display do painel de instrumentos é indicado o valor da capacidade máxima pré-definido.

COMANDOS E INSTRUMENTOS

2- INTERRUPTOR DO ALARME SONORO

O alarme sonoro é acionado quando:

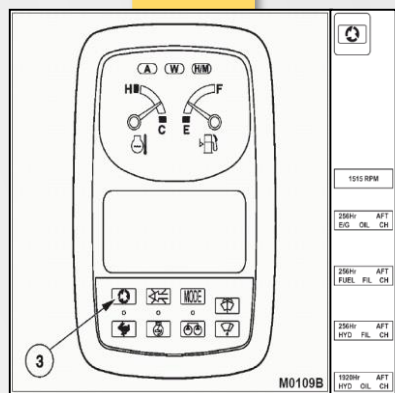
- Pressão muito baixa do óleo do motor. No display do painel de instrumentos acende a luz indicadora de pressão do óleo do motor. Depois de aproximadamente 5 segundos o motor é desligado automaticamente.
- Temperatura elevada do líquido de arrefecimento. No display do painel de instrumentos acende a luz indicadora de temperatura do líquido de arrefecimento.



3- INTERRUPTOR TROCA DE TELA

Com a chave da ignição na posição “ON” ou o motor ligado, todas as vezes que pressionar o Interruptor de troca de tela (3), no display do painel de instrumentos são mostrados os seguintes dados:

- Rotação do motor;
- Indica a última substituição do óleo do motor;
- Indica a última substituição do filtro do óleo hidráulico;
- Indica a última substituição do filtro de combustível;
- Indica a última substituição do óleo hidráulico.



PAINEL DE INSTRUMENTOS

4- INTERRUPTOR DO LIMPADOR DO PÁRA-BRISA

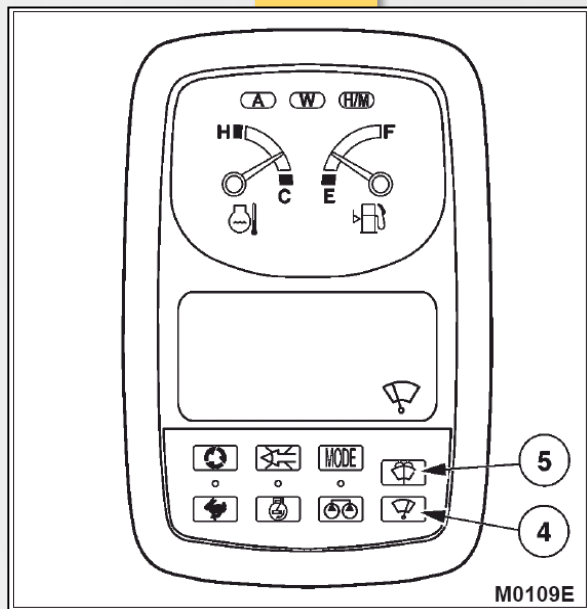
Quando acionado o interruptor do limpador do pára-brisa (4) tem duas posições:

1. Primeira posição: O limpador do pára-brisa trabalha intermitentemente.
2. Segunda posição: O limpador do pára-brisa trabalha continuamente.

Para desativar o limpador do pára-brisa pressionar no sentido inverso até a luz indicadora no display apagar.

5- INTERRUPTOR DO LAVADOR DO PÁRA-BRISA

Quando pressionado e mantido na posição para frente, o lavador e limpador do pára-brisa continua funcionando por alguns segundos.



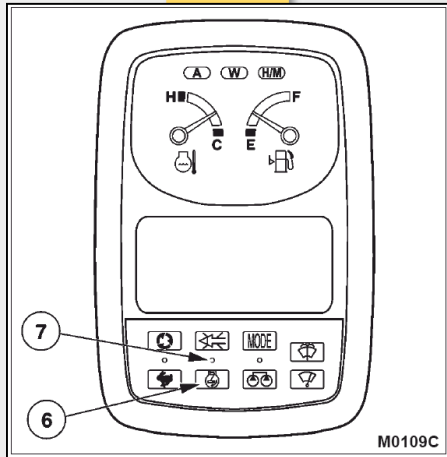
PAINEL DE INSTRUMENTOS

6- INTERRUPTOR AUTO-IDLE (Redução Automática da Rotação)

Com o motor ligado, pressionar o Interruptor Auto-Idle (6) para levar a rotação do motor ao mínimo automático definido, permitindo reduzir os ruídos e o consumo de combustível.

Atinge-se esta rotação em cerca de 5 segundos, condição esta que nenhuma alavanca de comando seja acionada.

O acionamento da função Auto-Idle é indicado no painel de instrumentos através do acendimento da respectiva luz indicadora (7).



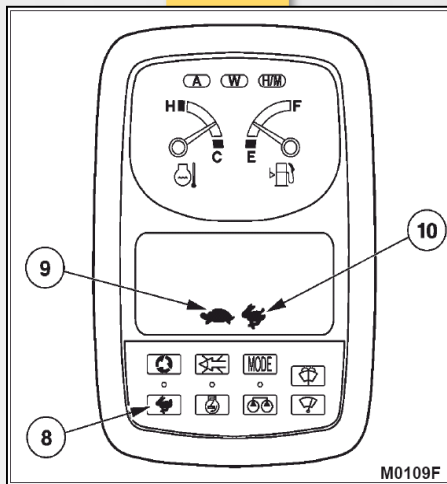
7- INTERRUPTOR DA VELOCIDADE DE TRANSLAÇÃO

Pressionando o Interruptor de velocidade de translação (8) é possível selecionar duas velocidades de translação:

LENTA: Selecionar a velocidade de translação lenta quando a máquina estiver sobre um terreno irregular ou solo instável, em declives ou em espaços restritos, ou quando necessitar de alta capacidade de tração.

RÁPIDA: Selecionar a velocidade de translação rápida quando a máquina estiver sobre terrenos firmes e planos.

A velocidade de translação selecionada é indicada no display através das luzes indicadoras (9) ou (10).



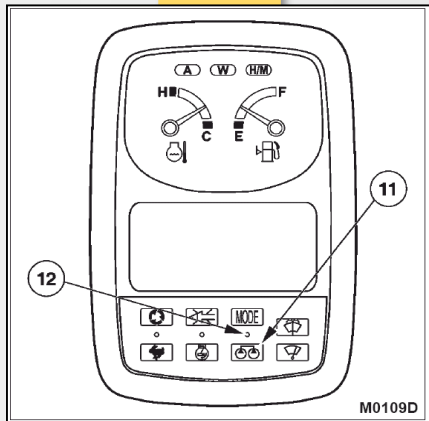
PAINEL DE INSTRUMENTOS

8- INTERRUPTOR DE SELEÇÃO DE CAPACIDADE DUPLA

Pressionar o Interruptor de seleção da capacidade dupla (11) quando se utiliza um equipamento que requer uma capacidade maior daquela fornecida por apenas uma bomba (por ex.: pinça demolidora). Esta função permite confluir as capacidades de ambas as bombas no equipamento.

Para ativar a função de capacidade dupla, manter pressionado o Interruptor (11) por pelo menos 8-10 segundos.

A introdução da função de capacidade dupla é indicada no painel de instrumentos através do acendimento da luz indicadora (12).

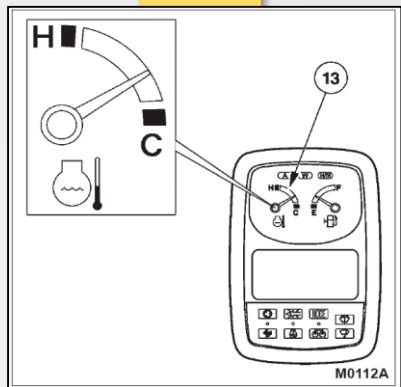


9- INDICADOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA DO RADIADOR

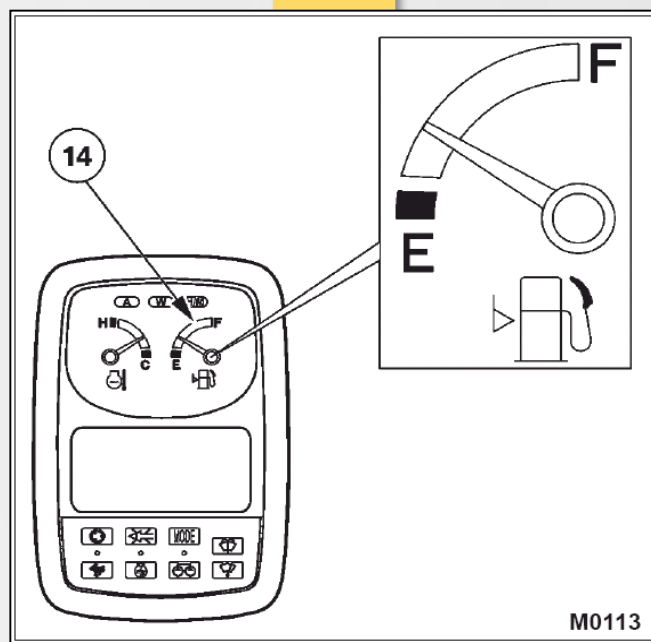
O indicador (13) mostra a temperatura atingida pelo líquido de arrefecimento do motor.

O ponteiro posicionado na área branca indica a temperatura de funcionamento normal.

O ponteiro posicionado na área vermelha indica a temperatura excessiva do líquido de arrefecimento do motor.



PAINEL DE INSTRUMENTOS



10- INDICADOR DO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

O indicador (14) indica a quantidade de combustível no reservatório.

No caso de quantidade de combustível insuficiente, a luz indicadora acenderá.

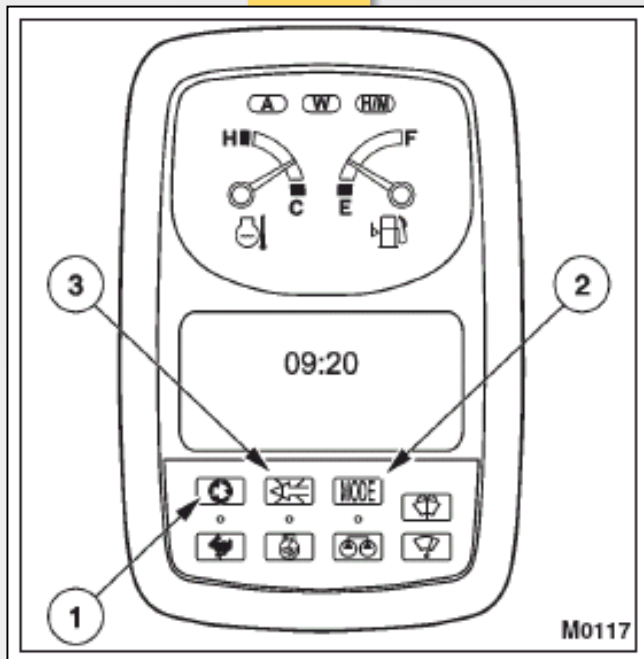
Proceder ao reabastecimento de combustível.

PAINEL DE INSTRUMENTOS

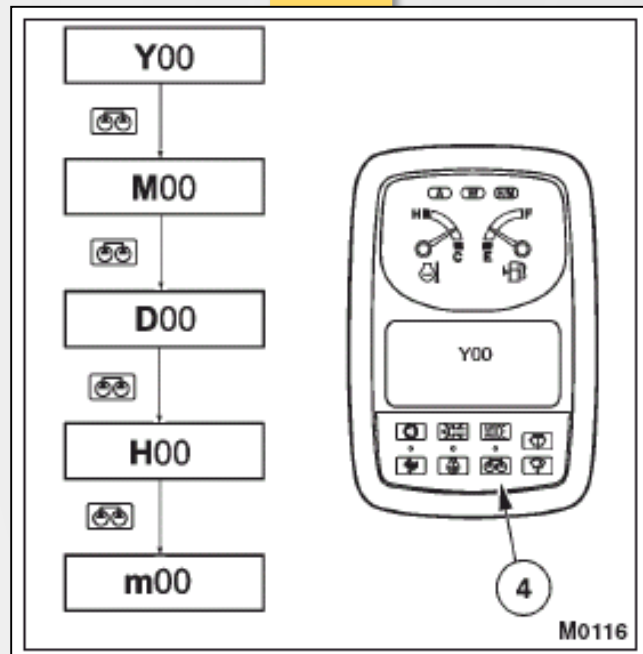
REGULAGEM DA DATA E HORA NO DISPLAY

Para regular o relógio proceder conforme indicado a seguir:

- Girar a chave de ignição na posição “ON”. No display é mostrada a luz indicadora de autocontrole e depois de 5 segundos o relógio.
- Manter pressionado o Interruptor de troca de menu (1) e soltá-lo depois de 5-10 segundos para entrar na modalidade de modificação.
- No display aparecerá a sigla “Y” e em seguida um dígito que indica o ano.
- Pressionar o Interruptor “MODE”(2) para aumentar o dígito em uma unidade. Pressionar o Interruptor de corte do alarme sonoro (3) para diminuir o dígito em uma unidade.



PAINEL DE INSTRUMENTOS



REGULAGEM DA DATA E HORA NO DISPLAY

Pressionando o Interruptor de seleção de capacidade dupla (4) são mostradas em sucessão as siglas:

“M” seguida de um dígito que indica o mês.

“D” seguida de um dígito que indica o dia.

“H” seguida de um dígito que indica a hora.

“m” seguida de um dígito que indica os minutos.

Regular como acima descrito os dígitos mostrados.

- Para memorizar e sair da modalidade de modificação, pressionar o interruptor de troca de menu (1).

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO

▪ AUTOCONTROLE



Ao girar a chave de ignição na posição “ON”, todos os sistemas e componentes da máquina são controlados pelo CPU, em boas condições de funcionamento, é mostrado este ícone.

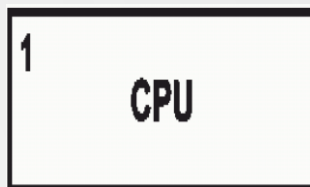
Este ícone permanece no display por 5 segundos.

▪ RELÓGIO



É mostrada, a hora corrente, após o término da visualização do ícone de autocontrole.

▪ CPU



Este ícone será mostrado quando existir um problema no sistema I.T.C.S. (Intelligent Total Control System). Girar a chave de ignição em “OFF” e depois em “ON” afim de fazer o reset de programação no CPU. Se o ícone permanecer no display, interrompa a operação, desligue o motor e consulte seu Concessionário Autorizado.

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO



TRAVA DE ROTAÇÃO DESENGATADA

Girar o interruptor para desengatar a trava de rotação, localizado atrás do banco do operador, girando para posição de “RELEASE” (DESENGATADO), em seguida, o ícone será mostrado. Enquanto este ícone permanecer, a trava de rotação é excluída.

Este interruptor deve ser utilizado somente em caso de emergência. Consulte seu Concessionário Autorizado.



PRESSÃO DO ÓLEO DO MOTOR

Em caso de baixa pressão do óleo do motor, é mostrado este ícone e o alarme sonoro começa a tocar. Depois de 5 segundos o motor desliga automaticamente. Controlar o nível de óleo do motor e reabastecer o nível com óleo que respeite as características requeridas. Este ícone é mostrado somente se o alternador recarregar.

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO

TEMPERATURA DA ÁGUA DO RADIADOR



No caso de temperatura excessiva da água do radiador, é mostrado este ícone e o alarme sonoro começa a tocar. Neste caso, reduzir a rotação do motor ao mínimo e interromper as operações até que a temperatura do líquido de arrefecimento volte aos valores normais de funcionamento.

FILTRO DE AR DO MOTOR



Este ícone é mostrado quando os elementos do filtro de ar estão muito sujos para garantir uma adequada alimentação de ar ao motor. Quando este ícone é mostrado, desligar imediatamente o motor e providenciar a limpeza ou a substituição dos elementos do filtro de ar.

ALARME DE SOBRECARGA



Se a pressão do óleo no circuito do cilindro do braço de elevação superar o valor estabelecido, é mostrado este ícone e o alarme sonoro começa a tocar. Neste caso, o operador é avisado que está trabalhando em condições de estabilidade insuficiente da máquina. O operador deve reduzir a capacidade do aparelho para repor a máquina em condições de estabilidade.

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO

RECARGA DA BATERIA INSUFICIENTE

11



Este ícone é mostrado quando o sistema de recarga da bateria não funciona adequadamente. Neste caso, é necessário reparar imediatamente o sistema de recarga. O ícone é mostrado somente quando existir um problema no sistema de recarga, com pressão normal do óleo do motor.

NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

12



Este ícone é mostrado quando o nível de combustível no reservatório atinge 54 litros ou menos. Quando aparecer este ícone, reabastecer imediatamente com combustível de boa qualidade.

NÍVEL DE ÓLEO HIDRÁULICO

13



Este ícone é mostrado quando o nível de óleo hidráulico no reservatório estiver abaixo do valor normal de funcionamento. O ícone é mostrado antes de ligar o motor, colocar a máquina num lugar plano e nivelado e efetuar o controle. Reabastecer o nível do reservatório com óleo específico requerido. Este ícone não é mostrado no caso de haver vazamento durante o funcionamento do motor.

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO

NÍVEL DA ÁGUA DO RADIADOR



Este ícone é mostrado quando o nível for insuficiente. Se o ícone aparecer no display antes de ligar o motor, restabelecer o nível no tanque de expansão do radiador e no reservatório. O ícone não é mostrado quando houver vazamento.

NÍVEL DO ÓLEO DO MOTOR



Este ícone é mostrado quando o nível do óleo do motor é insuficiente. Controlar imediatamente e restabelecer o nível.

AUMENTO DA PRESSÃO DO APARELHO



Este ícone é mostrado quando pressionado o Interruptor “power boost”. Aparece no display somente quando se aciona este dispositivo durante o funcionamento da máquina.

PAINEL DE INSTRUMENTOS LUZES INDICADORAS DE SINALIZAÇÃO

SUBSTITUIÇÃO DO ÓLEO DO MOTOR

29



Este ícone é mostrado a 500 horas de funcionamento da máquina para lembrar ao operador da substituição periódica do óleo.

DESCARGA DE PRESSÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO

32



Este ícone é mostrado quando acionado o interruptor de descarga da pressão do sistema hidráulico.

PRÉ-AQUECIMENTO DOS FILTROS DE COMBUSTÍVEL

37



Este ícone é mostrado quando se ativa a função (automática) de pré-aquecimento dos filtros de combustível.

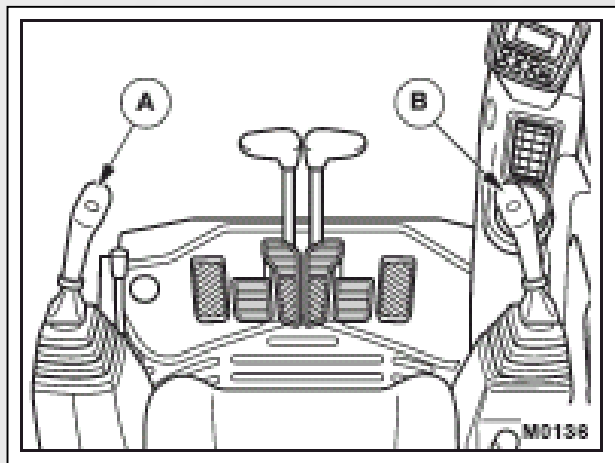
PRESENÇA DE ÁGUA NO PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL

38



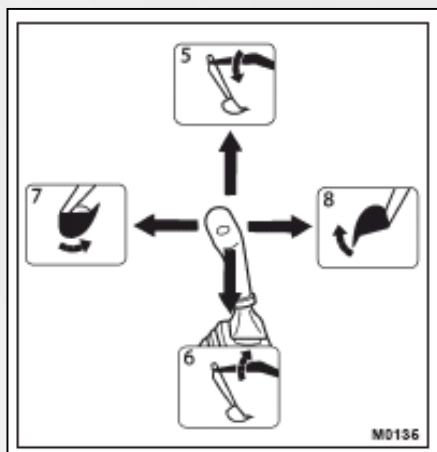
Este ícone é mostrado quando existe uma significativa presença de água no pré-filtro de combustível. Neste caso, é necessário drenar a água do pré-filtro de combustível.

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIBRÁULICA



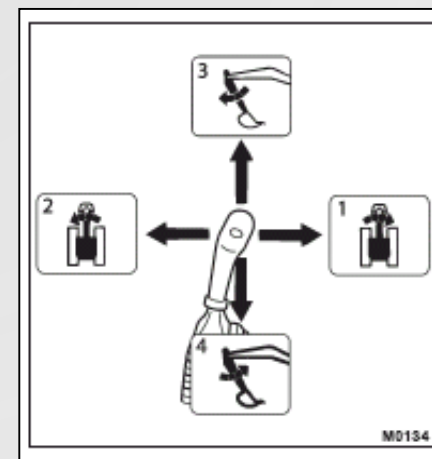
ALAVANCAS DE COMANDO

Quando uma alavanca de comando é liberada, a mesma volta automaticamente ao neutro.



A. Alavanca lado esquerdo

1. Rotação da torre para a direita
2. Rotação da torre para a esquerda
3. Abertura do penetrador (para frente)
4. Fechamento do penetrador (para trás)



B. Alavanca lado direito

5. Descida do braço
6. Subida do braço
7. Fechamento da caçamba
8. Abertura da caçamba

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIBRÁULICA

COMANDO DO MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO POR PEDAIS

✓ Comando do movimento de translação através dos pedais:

Translação para frente

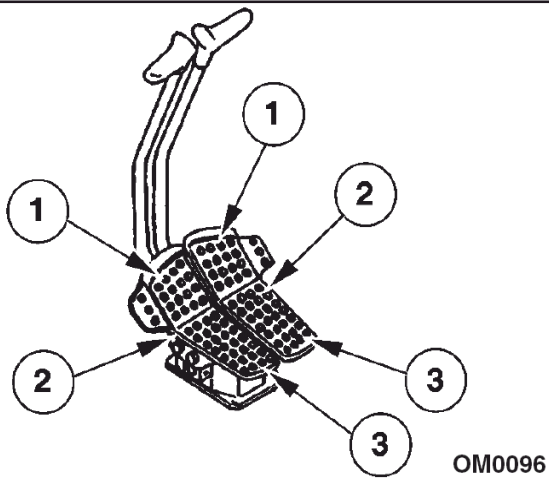
Acionar simultaneamente na área (1) de ambos os pedais.

Translação para trás

Acionar simultaneamente na área (3) de ambos os pedais.

Posição em neutro

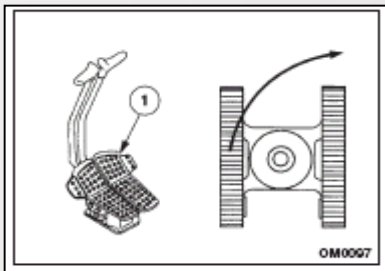
Colocando os pedais na posição neutra(área 2) a trava automática interrompe a translação.



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

COMANDO DO MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO POR PEDAIS

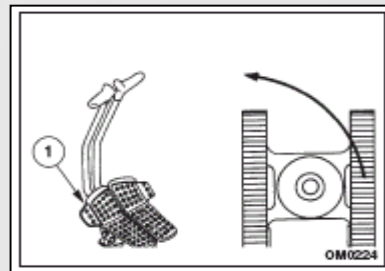
ROTAÇÃO À DIREITA



Pressione a área (1) do pedal esquerdo.

Esta manobra permite movimentar apenas uma esteira e a máquina efetuará a rotação centrada na esteira parada.

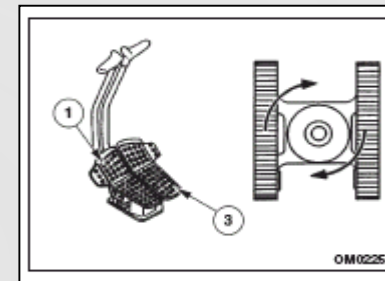
ROTAÇÃO À ESQUERDA



Pressione a área (1) do pedal direito.

Esta manobra permite movimentar apenas uma esteira e a máquina efetuará a rotação centrada na esteira parada.

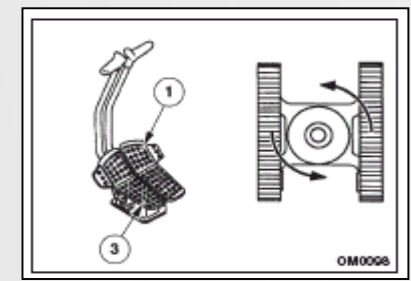
ROTAÇÃO HORÁRIA



Pressione a área (1) do pedal esquerdo e, simultaneamente, com a área (3) do pedal direito.

Esta manobra permite movimentar as esteiras simultaneamente em sentido oposto com a rotação da máquina sobre o seu próprio eixo.

ROTAÇÃO ANTI-HORÁRIA



Pressione a área (1) do pedal direito e, simultaneamente, com a área (3) do pedal esquerdo.

Esta manobra permite movimentar as esteiras simultaneamente em sentido oposto com a rotação da máquina sobre o seu próprio eixo.

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIBRÁULICA

COMANDO DO MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO POR ALAVANCAS

- Translação para frente

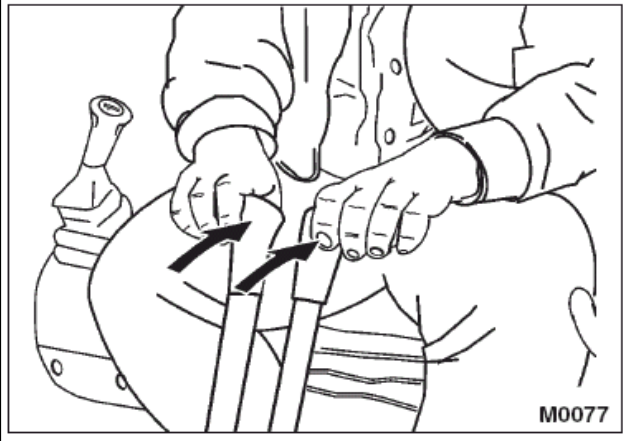
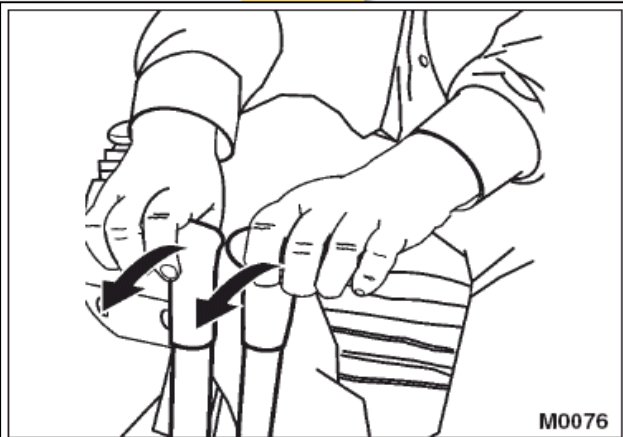
Empurre simultaneamente as duas alavancas.

- Translação para trás

Puxe simultaneamente as duas alavancas.

- Posição em neutro

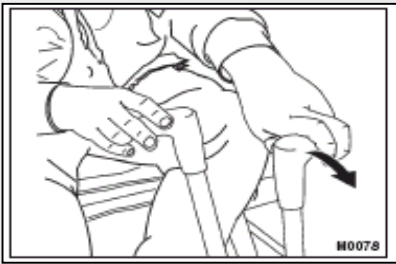
Colocando as alavancas na posição neutra a trava automática interrompe a translação.



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

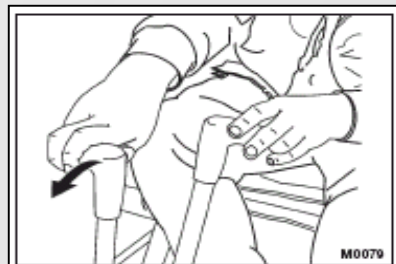
COMANDO DO MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO POR PEDAIS

ROTAÇÃO À DIREITA



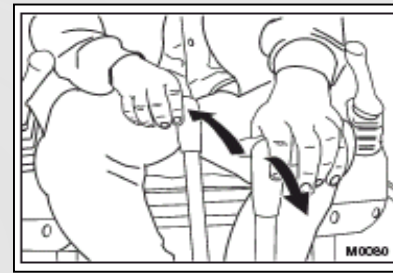
Empurre a alavanca esquerda.
Esta manobra permite movimentar apenas uma esteira e a máquina efetuará a rotação centrada na esteira parada.

ROTAÇÃO À ESQUERDA



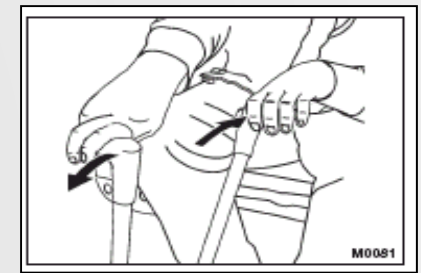
Empurre a alavanca direita.
Esta manobra permite movimentar apenas uma esteira e a máquina efetuará a rotação centrada na esteira parada.

ROTAÇÃO HORÁRIA



Empurre a alavanca esquerda e puxe a alavanca direita.
Esta manobra permite movimentar as esteiras simultaneamente em sentido oposto com a rotação da máquina sobre o seu próprio eixo.

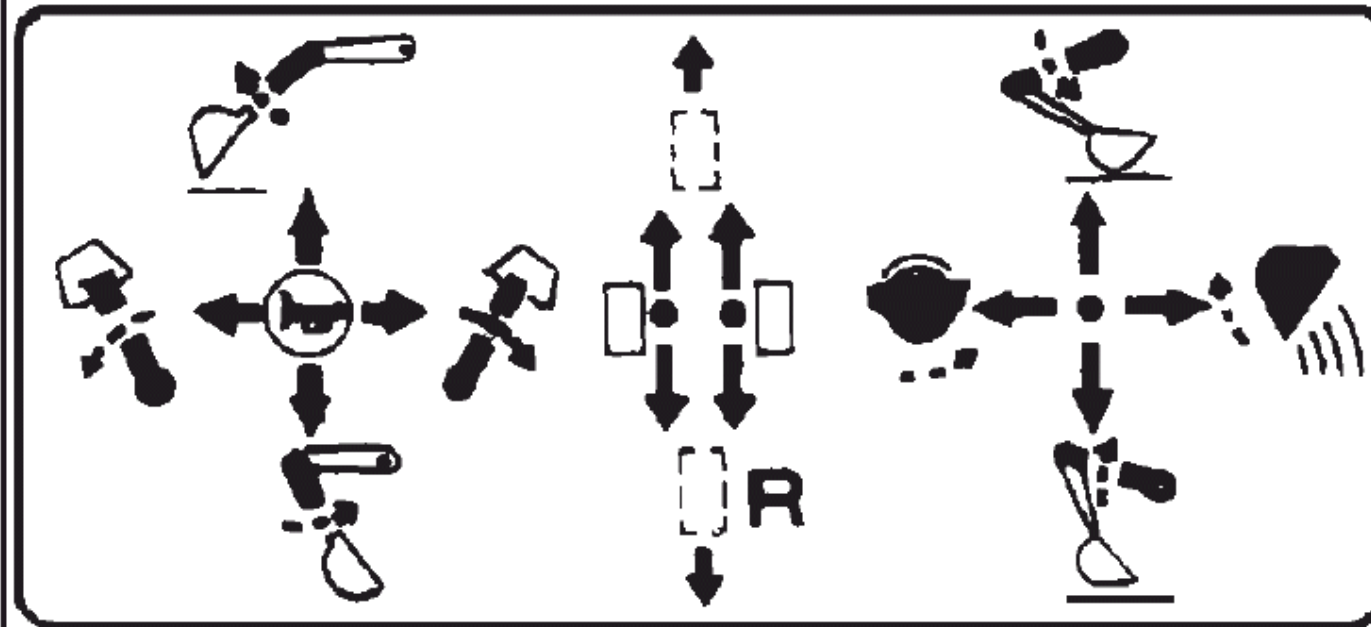
ROTAÇÃO ANTI-HORÁRIA



Empurre a alavanca direita e puxe a alavanca esquerda.
Esta manobra permite movimentar as esteiras simultaneamente em sentido oposto com a rotação da máquina sobre o seu próprio eixo.

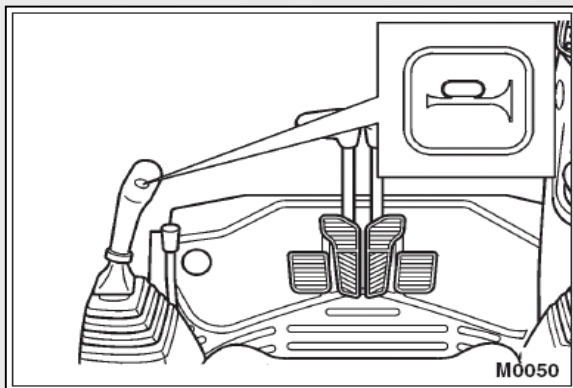
COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

ADESIVO DOS COMANDOS DA MÁQUINA (CABINE)



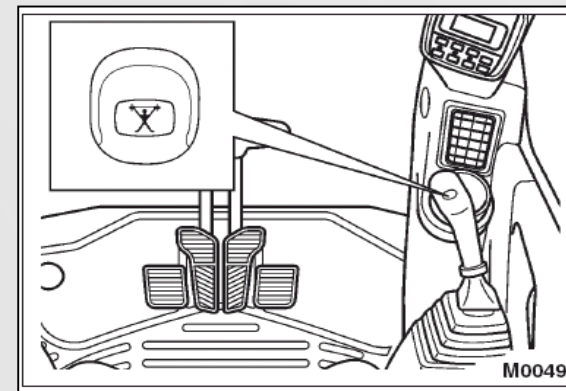
S0092

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



BUZINA

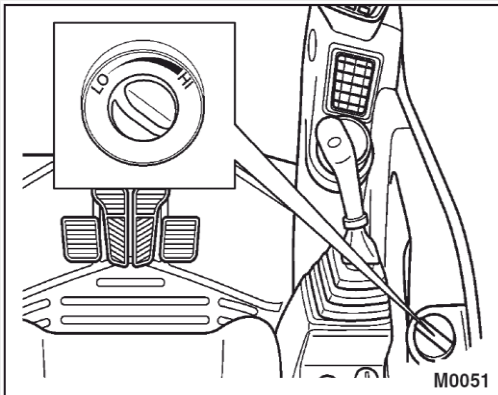
O Interruptor da buzina está localizado no punho do manípulo esquerdo de comando. Pressione para acionar a buzina.



INTERRUPTOR POWER-BOOST(AUMENTO DE POTÊNCIA)

O Interruptor de comando power boost, localizado no manípulo direito, é utilizado para obter um aumento de potência e atingir em seguida a máxima força nas operações de escavação.

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

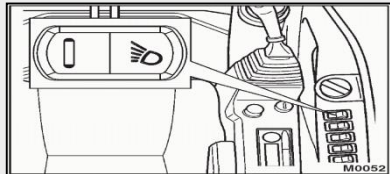


COMANDO DO ACELERADOR MANUAL

O manípulo do acelerador manual permite aumentar ou reduzir a rotação do motor.

Girando no sentido horário: motor na rotação máxima.

Girando no sentido anti-horário: motor na rotação mínima.



INTERRUPTOR DAS LUZES DE TRABALHO

O interruptor das luzes de trabalho permite acender os faróis localizados no braço de levantamento e na torre.

O interruptor contém as seguintes posições:

Posição de OFF. Faróis desligados.



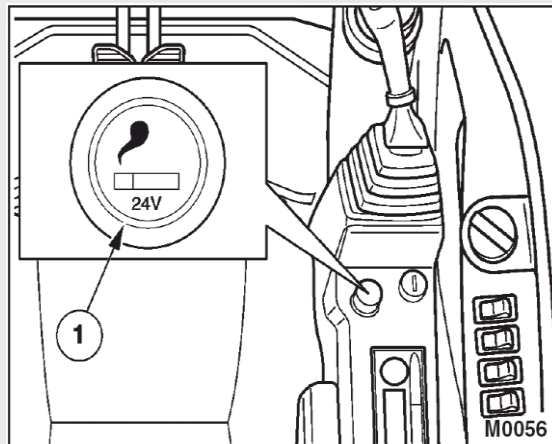
Faróis ligados somente no braço de levantamento.



Faróis ligados no braço de levantamento e na torre.

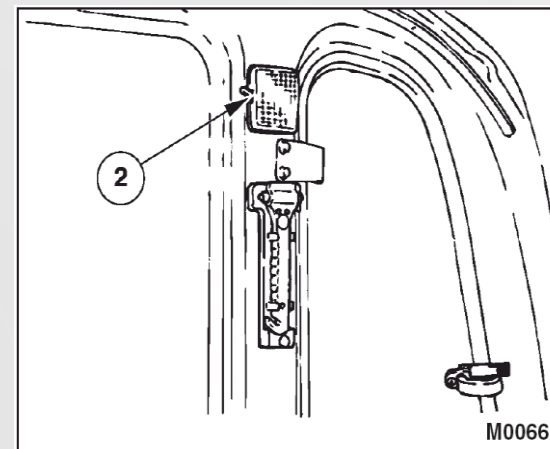


COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



ACENDEDOR DE CIGARROS

Pressione o Interruptor (1); em aproximadamente 20 segundos o Interruptor volta à posição inicial e estará pronto para ser utilizado.



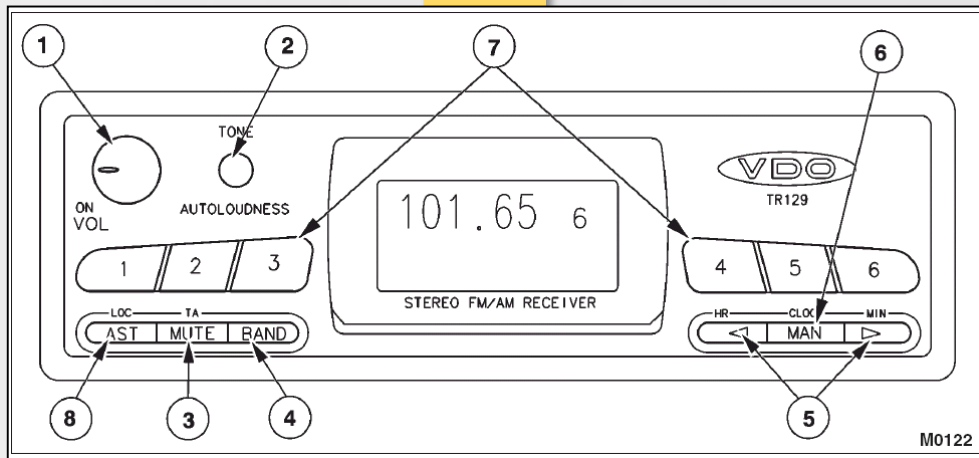
LUZ DA CABINE

O interruptor (2) posicionado ao lado do transparente com 3 posições:

- Para baixo: luz apagada.
- Posição central: luz acende somente com a abertura da porta.
- Para cima: luz acesa.

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

RÁDIO



COMANDOS DO RÁDIO

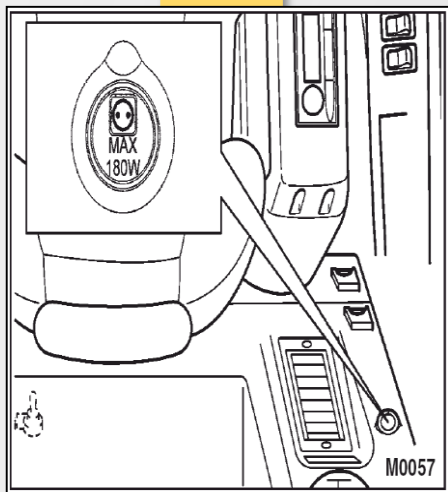
1. Seletor ON/VOL; ligar/desligar o rádio e regulação do volume.
2. Seletor TONE; Regulação do tom.
3. Tecla MUTE; ajuste para mudo do volume e tecla TA, função de recepção das mensagens sobre o tráfego na estrada.
4. Tecla BAND; seleção das bandas de frequência FM (FM1-FM2-FM3), MW (MW1-MW2) e LW.
5. Teclas de seleção da estação e Regulação do relógio.
6. Tecla MAN; seleção manual das frequências e tecla CLOCK, visualização do relógio.
7. Teclas de seleção / memorização da estação (1-6).
8. Tecla AST (Autostore); seleção automática das frequências.

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

TOMADA 12 VOLTS

Localizada no lado direito do painel traseiro.

A tomada pode ser utilizada para alimentar pequenos aparelhos (aquecedor de alimentos, geladeiras portáteis, telefones celulares, etc...).

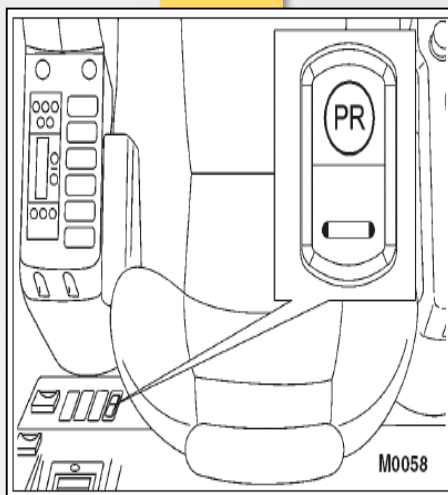


BOTÃO DE ALÍVIO DE PRESSÃO DO SISTEMA HIDRÁULICO

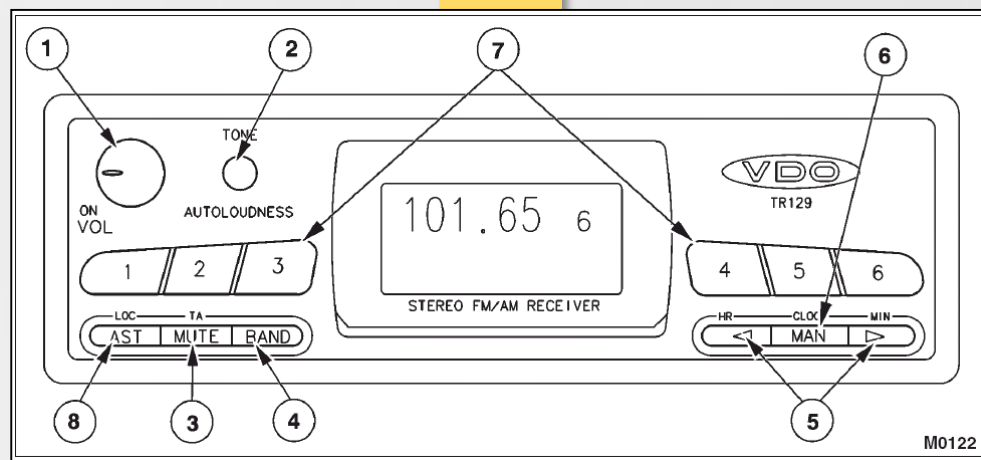
O interruptor, posicionado atrás do banco do operador, permite aliviar da pressão do sistema hidráulico.

Para aliviar a pressão do sistema hidráulico, pressione o interruptor (PR) e acione sucessivamente os manipuladores até o término das pressões no distribuidor.

Para restabelecer as condições normais do sistema hidráulico, com o motor desligado, pressionar o interruptor (PR).



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

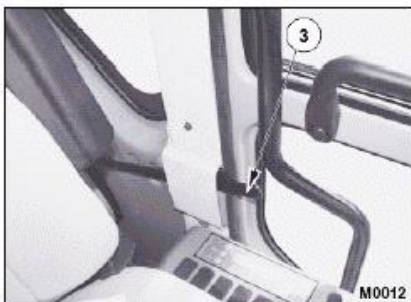
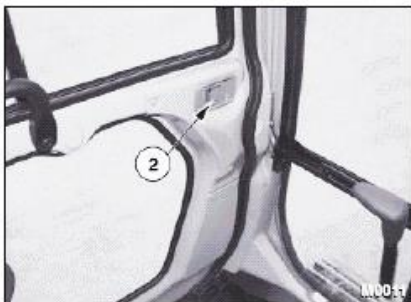
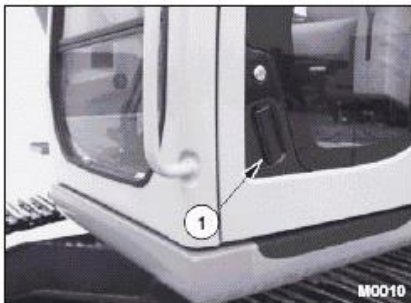


CONTROLES DO AR CONDICIONADO

1. Tecla "ON/OFF"
2. Tecla de Controle Automático
3. Tecla de Regulagem da Velocidade do Ventilador
4. Tecla de Regulagem da Temperatura
5. Tecla de Seleção da Distribuição do Ar
6. Tecla de Circulação do Ar
7. Tecla de Desembaçamento
8. Tecla de Ativação do Condicionador
9. Display

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

CABINE



PORTA

Abertura da porta (lado externo)

Com a fechadura destravada puxe o manípulo (1).

Fechamento da porta (lado externo)

Fechar a porta e girar a chave.

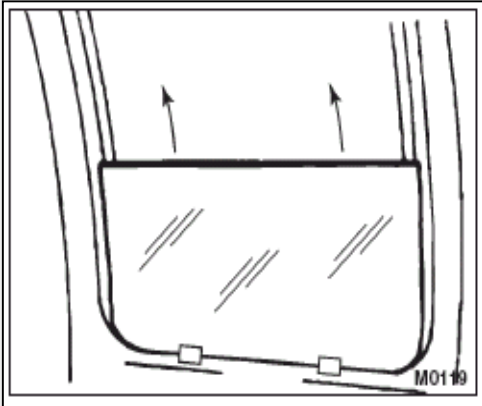
Abertura da porta (lado interno)

Puxe o manípulo de abertura (2).

Desbloqueio da porta (lado interno)

O desbloqueio é possível pressionando a alavanca (3).

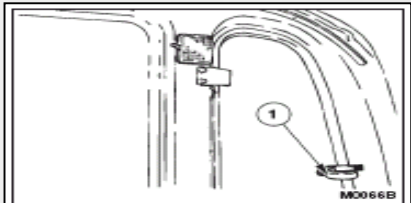
COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



REMOÇÃO E REPOSICIONAMENTO DO PÁRA-BRISA INFERIOR

Puxar o para-brisa inferior para cima e removê-lo, tomando o cuidado de repô-lo no alojamento posicionado sobre os painéis traseiros.

ABERTURA E FECHAMENTO DA JANELA LATERAL

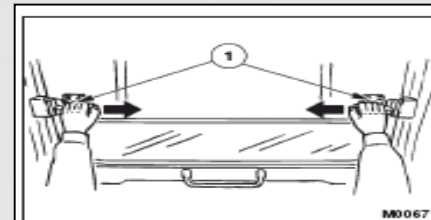
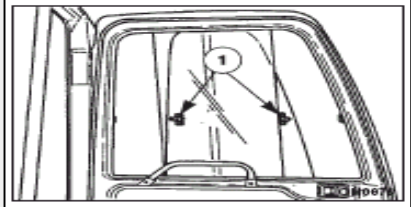


Para abrir ou fechar a janela lateral acione o trinco (1).

Abertura / fechamento da janela da porta:

Os vidros deslizantes da porta abrem-se acionando os trincos (1).

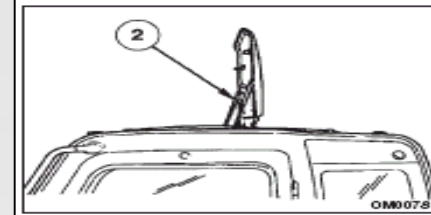
Para fechar os vidros desloque-os até à posição inicial até que o trinco (1) trave automaticamente.



Abertura / fechamento do teto:

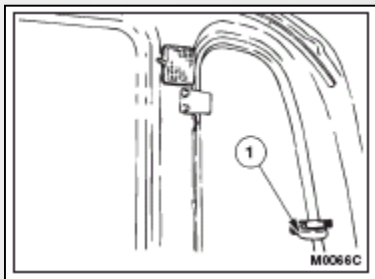
Para abrir o teto solte os pinos laterais de fixação (1) e empurre-o para cima até à extensão completa do amortecedor (2).

Para fechar o teto puxe a alça para baixo até o travamento automático através dos pinos laterais de fixação (1).



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

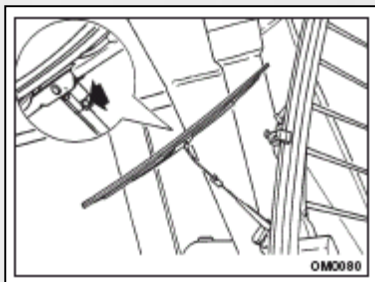
SAÍDA DE EMERGÊNCIA



Na eventualidade de um acidente de trabalho em que a porta da cabina fique obstruída aconselham-se as seguintes saídas:

- Abertura do para-brisa;
- Abertura do teto.

LIMPADOR DO PÁRA BRISAS



Substituição da palheta

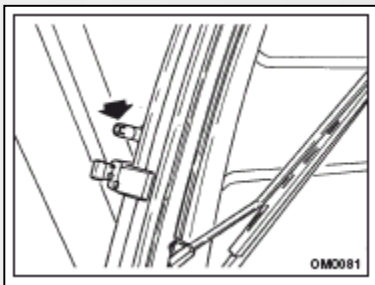
Para substituir a palheta do limpador do para-brisa:

- Puxe o braço para frente;

;

- Gire a palheta até formar um ângulo de 90° com o braço;
- Pressione a lingueta do suporte e retire a palheta.

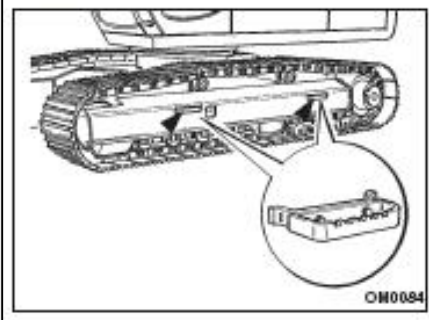
ESGUICHO



Limpeza do bico

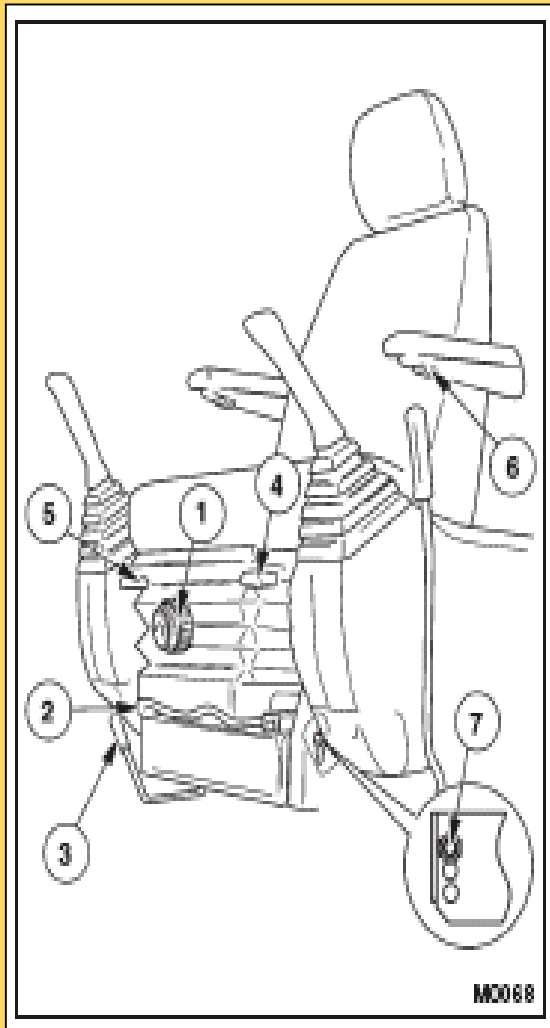
No caso do jato obstruído, limpe o furo de saída com um alfinete

COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



Para subir ou descer da cabina ou para deslocar-se no exterior da máquina deve apoiar-se nos degraus e alças de acesso indicados nas figuras.

BANCO DO OPERADOR



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

REGULAGEM DO BANCO DO OPERADOR

Para uma utilização correta da máquina com a máxima eficácia e conforto, ajuste o assento conforme o peso e tamanho do operador.

Regulagem do amortecedor - peso

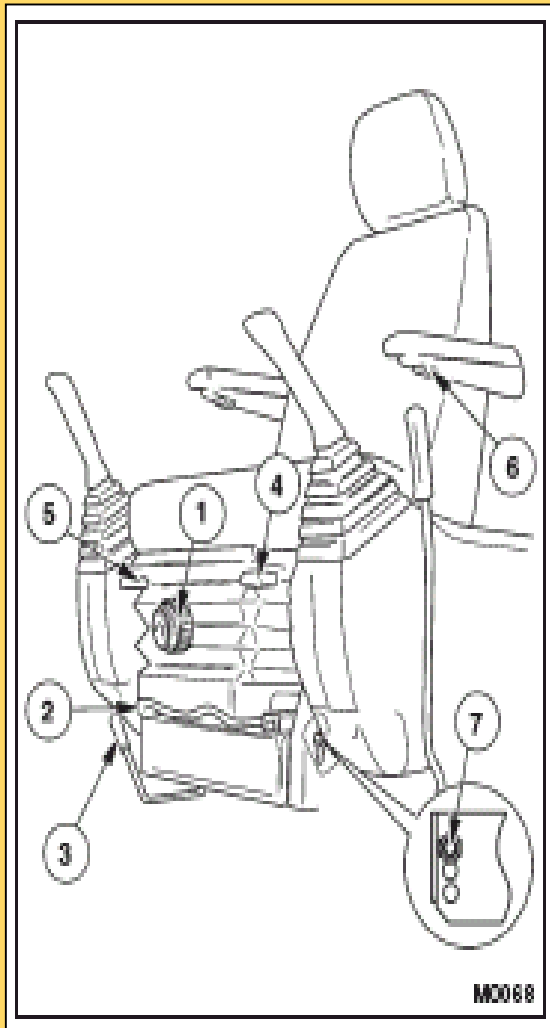
O amortecedor do banco regula-se girando o manípulo central (1). Selecionando o peso do operador na escala graduada obtém-se o amortecimento ideal.

Regulagem longitudinal

É possível efetuar uma dupla regulagem longitudinal (frente-atrás):

- Acionando a alavanca (2) regula-se a distância do banco aos manípulos dos comando manuais.
- Acionando a alavanca (3) regula-se a distância do banco aos manípulos de comando por pedais.

BANCO DO OPERADOR



COMANDOS DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

REGULAGEM DA POSIÇÃO DO ASSENTO

Para elevar ou descer a parte da frente do assento, empurre a alavanca (4) para frente, movendo o assento para a posição desejada.

Para elevar ou descer o assento, empurre a alavanca (4) para trás, movendo o assento para a posição desejada.

Regulagem da inclinação do encosto

Mova a alavanca (5) para baixo para obter a posição de inclinação do encosto desejada.

Regulagem dos apoios dos braços

Eleve a parte da frente do apoio do braço e regule para a posição desejada, utilizando o botão (6).

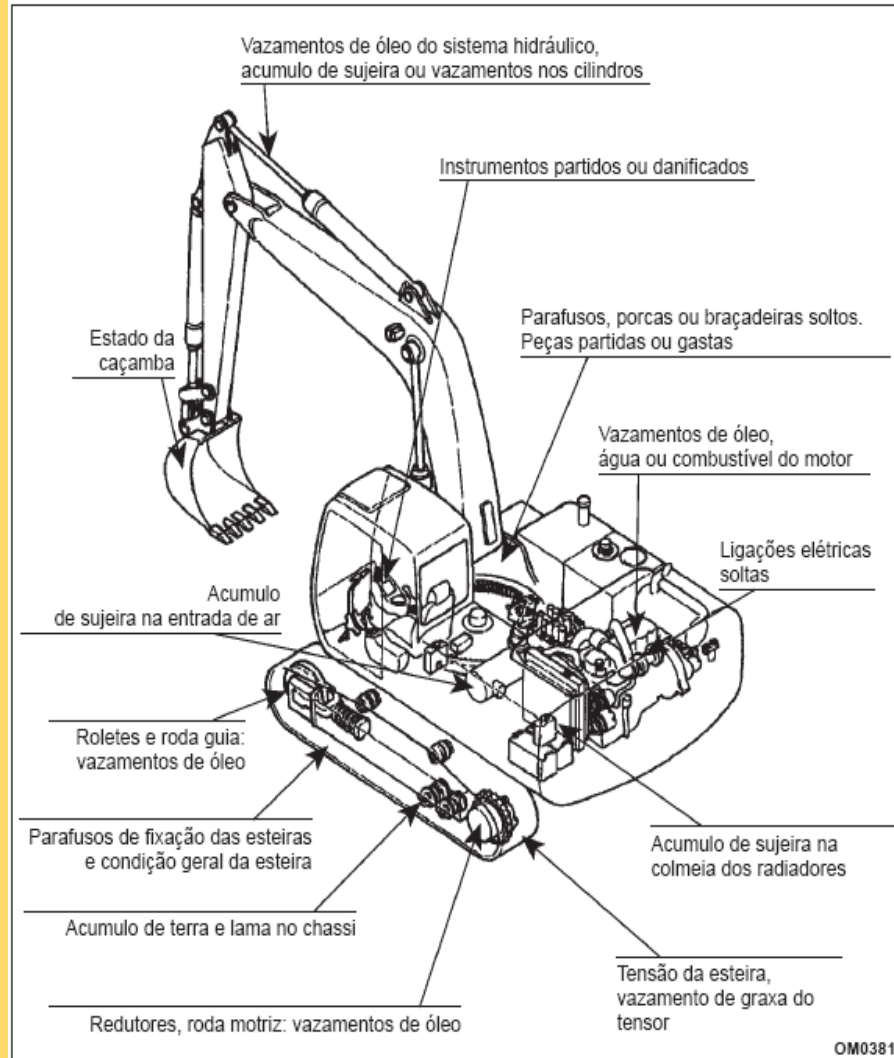
Cabeceira

A cabeceira é regulável em altura e ângulo. Para o retirar puxe-o para cima.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

CHECK LIST DIÁRIO

PONTO DE INTERVENÇÃO	SUBSTITUIÇÃO	LUBRIFICAÇÃO	LIMPEZA	CONTROLE
Óleo do motor				
Sistema de arrefecimento do motor				
Óleo do sistema hidráulico				
Reservatório de combustível				
Reservatório do limpador do para-brisa				
Pré-filtro de ar				
Pré-filtro de combustível				



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Intervir rapidamente ao primeiro sintoma de uma anomalia reduzem-se consideravelmente os custos de manutenção e os períodos de imobilização da máquina. Recomenda-se que diariamente, antes de iniciar o trabalho, efetue um controle visual externo dos componentes indicados na figura ao lado afim de verificar o seu estado de conservação.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

VERIFICAÇÕES ANTES DA PARTIDA DO MOTOR

Verificação dos comandos:

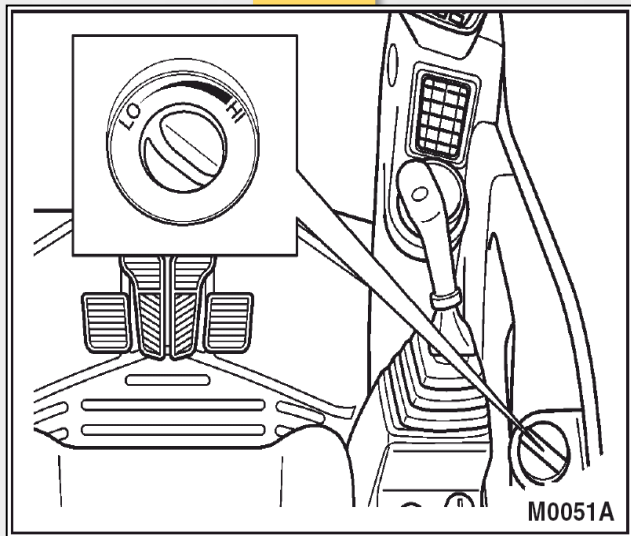
Certifique que a alavanca de segurança encontra-se na posição de bloqueio (LOCK) (Ver parágrafo “COMANDOS E INSTRUMENTOS”).

Verifique que os comandos (manípulos e pedais) encontra-se em neutro.

Verifique o Interruptor do acelerador manual encontra-se no sentido anti-horário (motor na rotação mínima).

O operador deve regular o banco antes de ligar a máquina; esta regulagem deve ser feita mantendo as costas apoiadas. A regulagem incorreta poderá impedir o operador de acionar completamente os pedais ou alavancas.

Use sempre o cinto de segurança.



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

-De partida no motor posicionando o comando do acelerador manual (1) na rotação mínima, girando no sentido anti-horário conforme indicado.

- Deixe o motor ligado em rotação mínima por 5 minutos, pelo menos, e esperar que o indicador de temperatura do líquido de arrefecimento (2) se posicione na área branca.

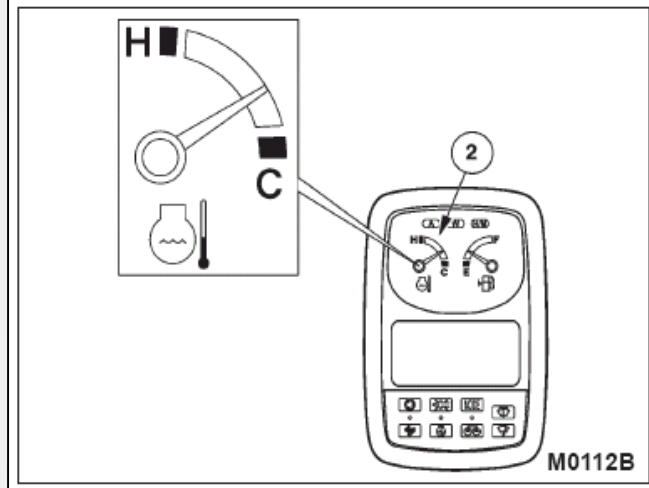
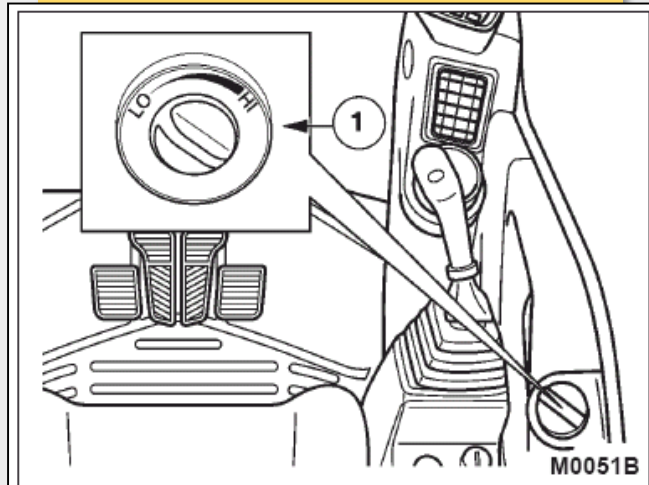
Efetuar o correto aquecimento do sistema hidráulico procedendo da seguinte forma:

- Após ter efetuado o aquecimento do motor conforme descrito acima gire o comando do acelerador manual (1) à posição média.

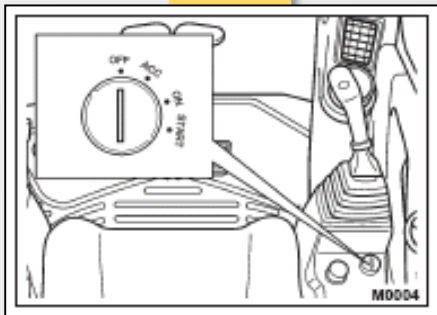
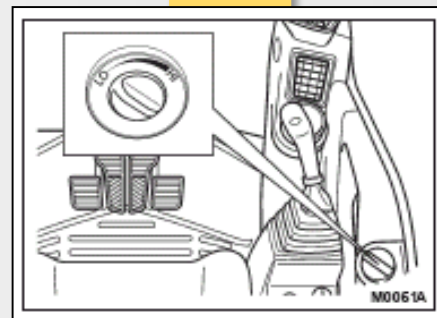
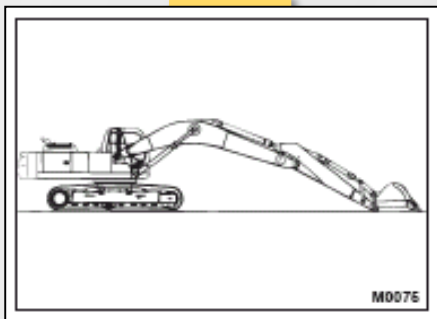
- Acione lentamente os manípulos para acionar respectivamente os cilindros de elevação, penetração e caçamba até o fim de curso; repita esta operação algumas vezes durante pelo menos 5 a 10 minutos.

- Acione lentamente o comando de giro da torre para um sentido e depois no outro; repita esta operação algumas vezes durante pelo menos 5 a 10 minutos.

- Acione os pedais da translação percorrendo inicialmente pequenas distancias.



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

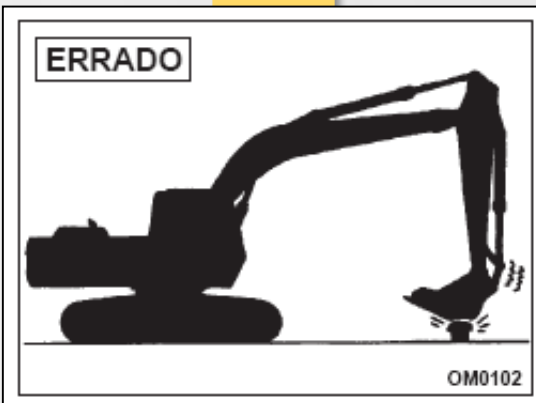
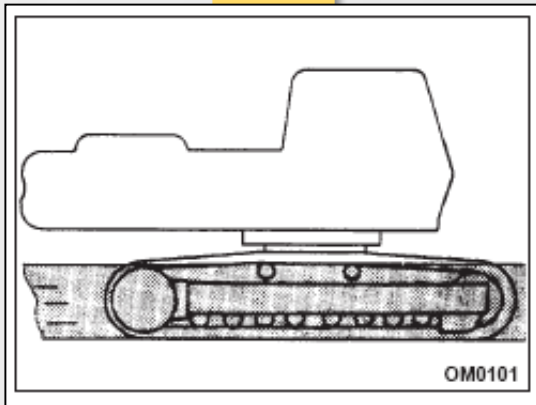


PARADA DO MOTOR

- Posicione a máquina numa superfície compacta e, de preferência, plana.
- Posicionar a máquina como ilustrado na figura.
- Desligar o mínimo automático e girar o Interruptor do acelerador manual no sentido anti-horário deixando o motor na rotação mínima.
- Funcionar o motor por alguns minutos na rotação mínima permitindo o arrefecimento do turbocompressor.
- Gire a chave de ignição para a posição OFF.
- Retire a chave da ignição.
- Coloque a alavanca de segurança na posição de bloqueio (LOCK).

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

OPERAÇÃO DENTRO DE ÁGUA E LAMA



A máquina pode atravessar ou trabalhar num rio desde que:

- A consistência do leito seja suficientemente alta para evitar o aprofundamento excessivo da máquina.
- O nível da água não ultrapasse os roletes do suporte das esteiras.
- A corrente de água não seja excessiva.

Operando nestas condições verifique freqüentemente o posicionamento da máquina, corrigindo-a se necessário.

Evite a submersão da cremalheira central, do motor redutor de rotação ou do distribuidor rotativo.

Se qualquer um destes componentes for acidentalmente submerso consulte o seu concessionário.

A falta de observação destas normas poderá provocar o desgaste prematuro de alguns componentes da máquina.

Martelar

Não use a caçamba como martelo porque poderá danificar a caçamba e outros componentes do braço.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

EVITE A UTILIZAÇÃO COMO GUINDASTE

Evite particularmente esta utilização pois a máquina foi projetada especificamente para trabalhos de escavação.

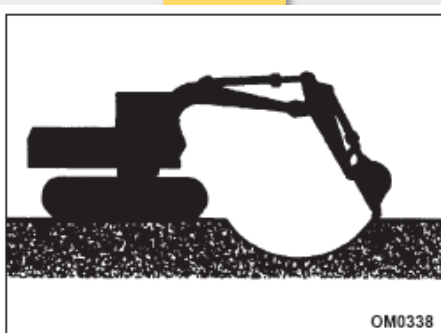


ESCAVAÇÃO

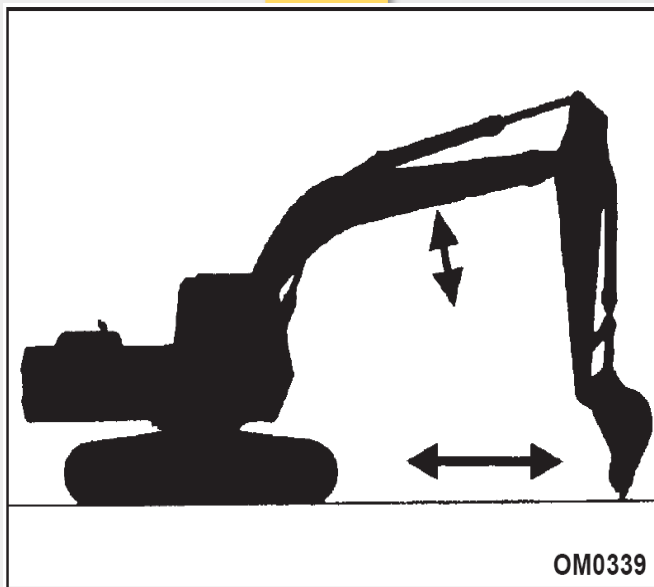
Colocar os dentes da caçamba sobre o terreno com a parte inferior da caçamba formando um ângulo de 45° com o solo.

Desloque a caçamba no sentido da máquina usando principalmente a força do penetrador. Caso a formação do terreno bloqueie o movimento da caçamba solte-o movendo rapidamente o penetrador e a própria caçamba para frente e para trás.

Desejando escavar um fosso retilíneo posicione as esteiras paralelas ao próprio fosso.



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



Posicione o braço penetrador ligeiramente na vertical com a caçamba completamente aberta, conforme ilustrado. Fechar o penetrador ao mesmo tempo que sobe ligeiramente o braço. Quando o penetrador passar a linha da vertical abaixe ligeiramente o braço para manter a caçamba nivelada.

Escolha das esteiras

Não use esteiras largas ou de pântano quando operar em terreno muito irregular (rocha, areia, saibro, cascalho, etc). Pois foram fabricadas para serem utilizadas em terrenos macios ou maleáveis. A utilização destas esteiras em terrenos difíceis e acidentados provocará deformações, afrouxamentos e possíveis danos em seus componentes.

Rotação

Não use a força de rotação para empurrar grandes pesos, demolir paredes, etc. Este tipo de utilização poderá danificar os braços ou mecanismo de rotação.

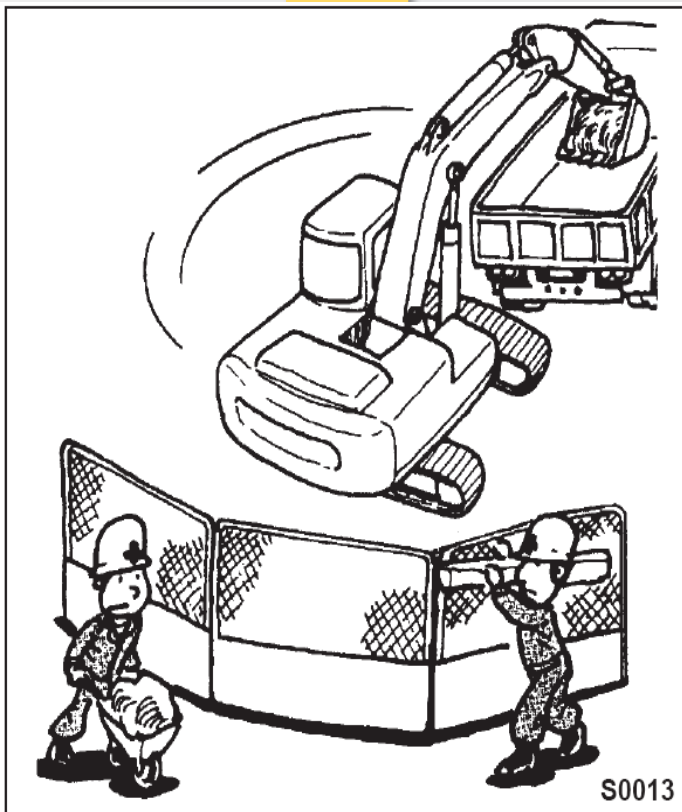
Evite utilizações não previstas

As prestações desta máquina são definidas nos dados fornecidos pelo Construtor; não a utilize em operações não previstas.

Uso impróprio da translação

Não desloque a máquina com a caçamba cravada no solo.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

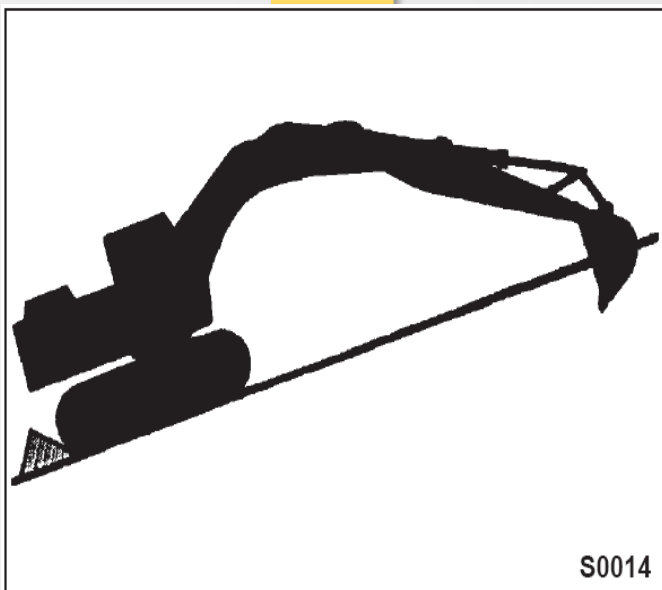


PRECAUÇÕES NA UTILIZAÇÃO

- Utilize vestuário e equipamentos de segurança adequados ao trabalho como luvas, capacete, etc.
- Afaste pessoas e obstáculos da área de trabalho e movimentação da máquina.
- Enquanto opera a máquina mantenha-se atento a área ao seu redor.
- Quando trabalhar numa área restrita, congestionada ou circundada por obstáculos tome cuidado para não colidir (durante a rotação) com a torre ou contrapeso em eventuais obstáculos.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA



Conduza a máquina até uma área com uma superfície compacta e, se possível, nivelada.

Abaixe a caçamba no chão.

Desligue a função Auto Idle (mínimo automático) se ativada, pressionando o respectivo Interruptor.

Desligue o motor conforme procedimento descrito no parágrafo “UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA”.

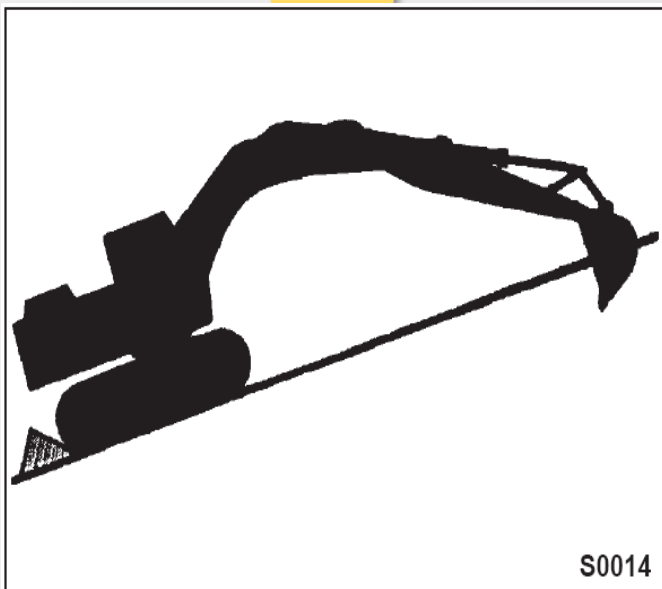
Gire a chave de ignição até a posição OFF e retire-a da ignição.

Puxe a alavanca de segurança para cima colocando na posição de bloqueio (LOCK).

Feche as janelas e o teto.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

ESTACIONAMENTO DA MÁQUINA



Tranque a porta da cabina e os seguintes painéis:

- porta de acesso ao compartimento das baterias e filtro de ar;
- porta de acesso ao compartimento das bombas hidráulicas;
- porta de acesso ao compartimento das ferramentas;
- tampa do compartimento do motor.

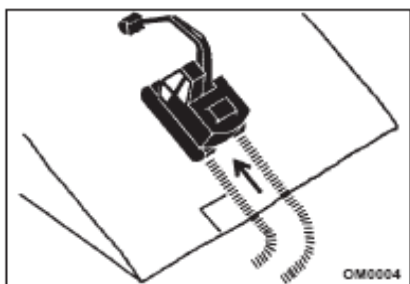
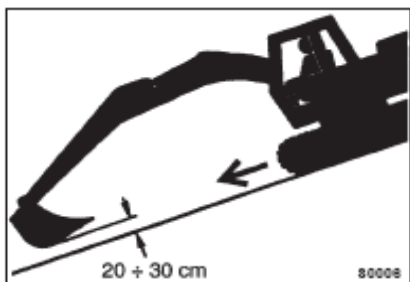
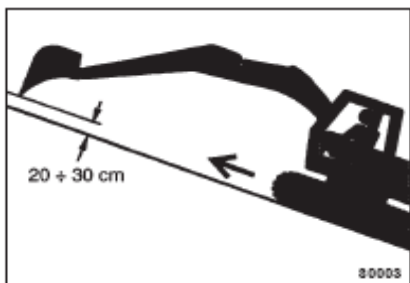
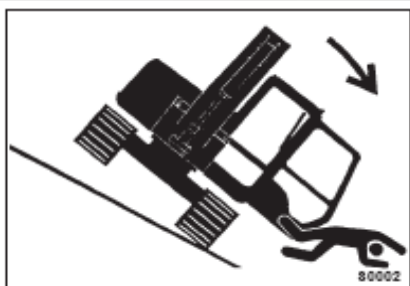
Se a estacionamento da máquina numa rampa for inevitável, além do que já foi indicado anteriormente deverá:

- assegurar-se que os dentes da caçamba estão cravados no chão.
- Bloquear adequadamente as esteiras através de calços conforme indicado na figura.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

PRECAUÇÕES NA TRANSLAÇÃO EM RAMPAS

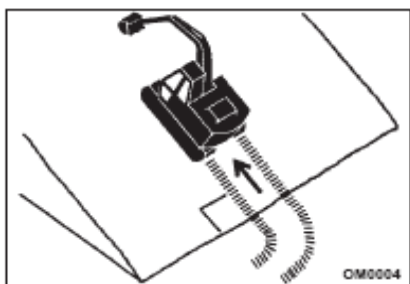
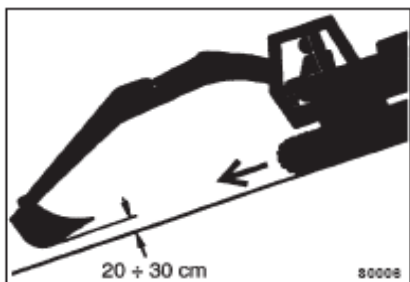
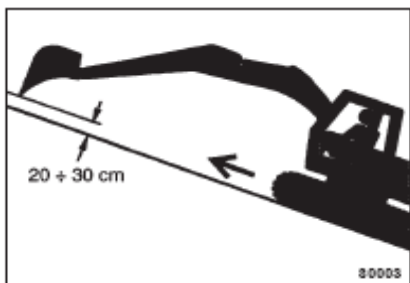
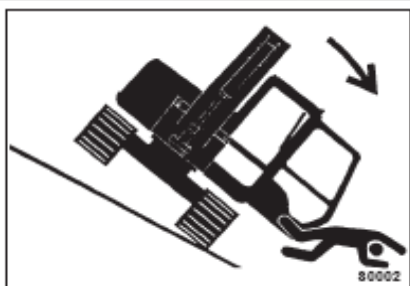
- Não tente subir ou descer com a máquina em rampas de inclinação igual ou superior a 30° (-58%).
- Utilize o cinto de segurança.
- Evite sempre que possível efetuar deslocamentos transversais ao sentido de inclinação da rampa.
- Não tente deslocar transversalmente em rampas com uma inclinação superior a 15° (27%).
- Manter a caçamba na direção do movimento cerca de 30-40 cm do chão.
- No caso da máquina começar a escorregar ou apresentar instabilidade apóie imediatamente a caçamba no chão.
- Desloque-se a baixa velocidade .



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

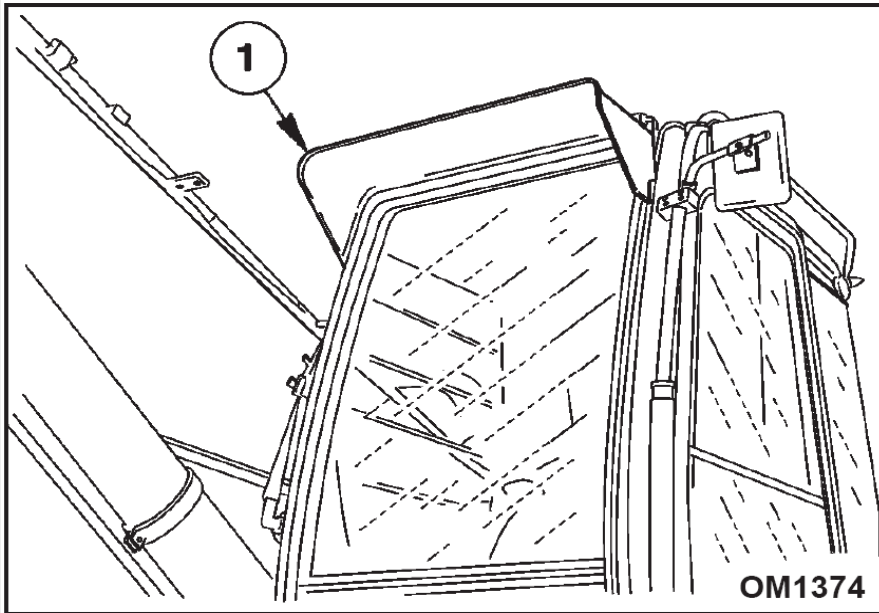
PRECAUÇÕES NA TRANSLAÇÃO EM RAMPAS

- Não tente girar a máquina quando se deslocar numa rampa. A rotação é admitida apenas sobre terrenos compactos e com pouca inclinação.
- Evite girar a torre em rampas.
- Não tente girar a torre numa descida; se não puder evitar o giro da torre numa descida faça com muita atenção agindo lentamente sobre os comandos de rotação e elevação.
- Se o motor desligar e a máquina estiver numa rampa abaixe imediatamente a caçamba até o solo, coloque o manípulo em neutro e de partida no motor.
- Assegure-se que completou o ciclo de pré-aquecimento da máquina antes de uma subida íngreme. Se não for corretamente pré-aquecido a locomoção da máquina poderá ser insuficiente.



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

TRANSPORTE POR ESTRADAS



- O transporte da máquina através de uma carreta por vias públicas deve obedecer ao Código da Estrada ou às normas da entidade proprietária da mesma (Município, Região, Estado, etc)
- Nos transportes através de carreta verifique o seu comprimento, largura e peso com a máquina carregada.
- Antes de iniciar o transporte verifique a existência de limitações de dimensão, de peso ou quaisquer outras prescritas pela legislação.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

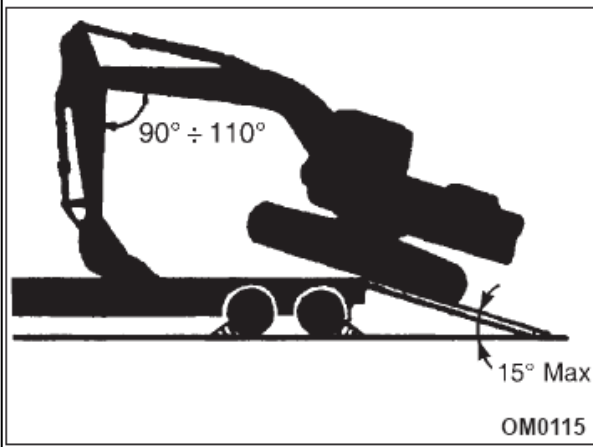
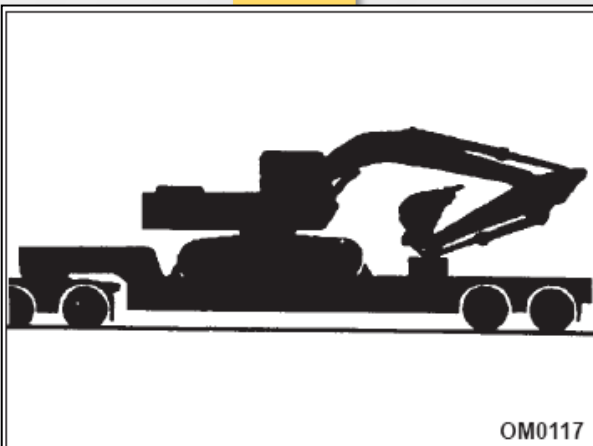
CARREGAR A MÁQUINA NA CARRETA

Para carregar a máquina na carreta proceda da seguinte forma:

- A forma do carregamento varia conforme a máquina esteja ou não equipada com o braço.

Máquina com o braço:

- Suba a rampa com a máquina e o acessório voltados para frente.
- Chegando ao limite da rampa e antes da máquina bascular na aresta formada, posicione a caçamba com a face plana apoiada na plataforma (o ângulo entre os braços deverá estar compreendido entre 90° e 110°).
- Desloque lentamente para frente até que as esteiras estejam completamente apoiadas na plataforma.
- Eleve ligeiramente a caçamba, feche o penetrador e gire a torre 180° .
- Feche a caçamba e apoie-se sobre um bloco de madeira de consistência apropriada.



OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

PRECAUÇÕES NA TRANSLAÇÃO EM RAMPAS

Para descarregar a máquina da carreta proceda da seguinte forma:

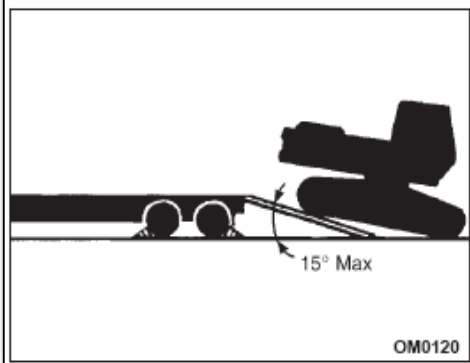
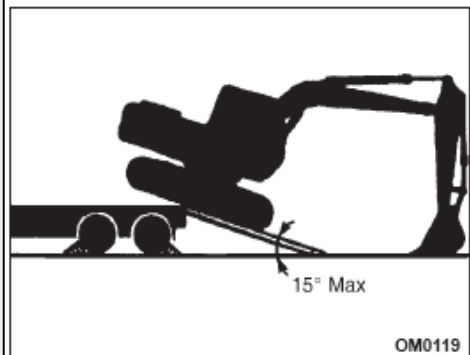
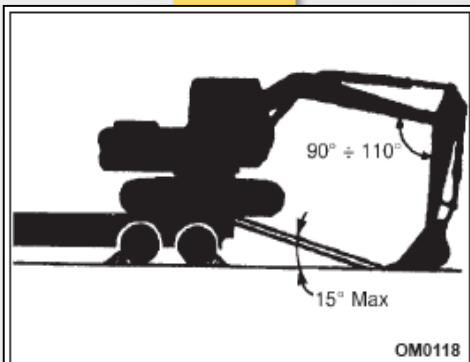
- A forma do descarregamento varia conforme a máquina esteja ou não equipada com o braço.

Máquina com o braço:

- Desloque lentamente para frente sobre a plataforma;
- No fim da plataforma, antes da máquina bascular no topo da rampa, apóie a face plana da caçamba no solo (o ângulo entre os braços deverá estar compreendido entre 90° e 110°);
- desloque lentamente sobre a rampa fechando o penetrador e reposicionando a caçamba até que as esteiras se encontrem completamente apoiadas no solo.

Máquina sem braço:

- Desloque na rampa em marcha à frente conforme ilustrado.



NORMAS DE SEGURANÇA



- Observe atentamente e siga todas as indicações de segurança colocadas na máquina e leia todas as mensagens de segurança contidas no Manual de Operação.
- A sinalização de segurança deve ser instalada, mantida e substituída quando necessário.
- Se um decalque de segurança ou o Manual de Operação se danificarem ou perderem, solicite um substituto ao seu Concessionário da mesma forma como encomendaria qualquer peça (não se esqueça de indicar o modelo e o número de série da máquina quando proceder a encomenda).
- Aprenda como operar correta e seguramente a máquina e seus comandos.
- Autorize apenas a operação da máquina a pessoal treinado, qualificado e autorizado.
- Manter a máquina em condições apropriadas ao trabalho.
- Modificações não autorizadas poderão comprometer o funcionamento, segurança e vida útil da máquina.
- As mensagens de segurança pretendem ilustrar os procedimentos básicos de segurança da máquina. No entanto, é impossível através delas cobrir todas as situações perigosas que se podem encontrar. Em caso de dúvida consulte o responsável direto antes de proceder a quaisquer trabalhos de manutenção.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Utilize vestuário justo e apropriado ao trabalho, tais como: Capacete de proteção, Botas de segurança, Óculos ou máscara de segurança, Luvas de segurança, Protetores auriculares, Vestuário com bandas refletoras, Vestuário impermeável, Máscara respiratória filtrante, etc.
- Utilize adequadamente o vestuário e o equipamento de segurança.
- Não deixe nada ao acaso.
- Evite utilizar vestuário largo, jóias ou outros acessórios que possam enganchar-se nos comandos ou em qualquer parte da máquina.
- Uma operação segura da máquina exige toda a atenção do operador.

NORMAS DE SEGURANÇA



Inspecione a máquina atentamente todos os dias / turnos antes de iniciar o trabalho, efetuando um controle externo atento para evitar danos ou acidentes pessoais.



- As quedas são uma das maiores causas de acidentes. Portanto, quando subir ou descer da máquina mantenha-se sempre voltado para esta e apoiado em três pontos através de corrimãos e degraus.
- Não use um comando como apoio.
- Não salte da máquina. Não suba nem desça da máquina em movimento.
- Certifique-se das condições de aderência do corrimão e degraus antes de descer da máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



S0029

- Uma regulagem incorreta do banco do operador com o tipo de trabalho poderá causar fadiga rapidamente, induzindo o operador a cometer erros de operação.
- Regule o banco a cada troca de operador.
- O operador deve conseguir pressionar completamente os pedais e mover os comandos mantendo as costas devidamente apoiadas.
- Caso contrário avance ou recue o banco e verifique novamente.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Utilize o cinto de segurança, pois se a máquina tombar o operador pode ser ferido ou projetado para fora da cabina; na pior hipótese pode ser esmagado pela máquina sofrendo graves lesões que poderão até causar a morte.
- Antes de ligar a máquina examine atentamente o cinto, fivela e suas fixações à estrutura. Se verificar qualquer anomalia substitua o componente em questão antes de operar a máquina.
- Mantenha-se sentado e com o cinto de segurança colocado durante toda a operação da máquina para reduzir os riscos de lesão em caso de acidente.
- Após um acidente substitua o cinto de segurança mesmo que aparentemente não se encontre danificado.

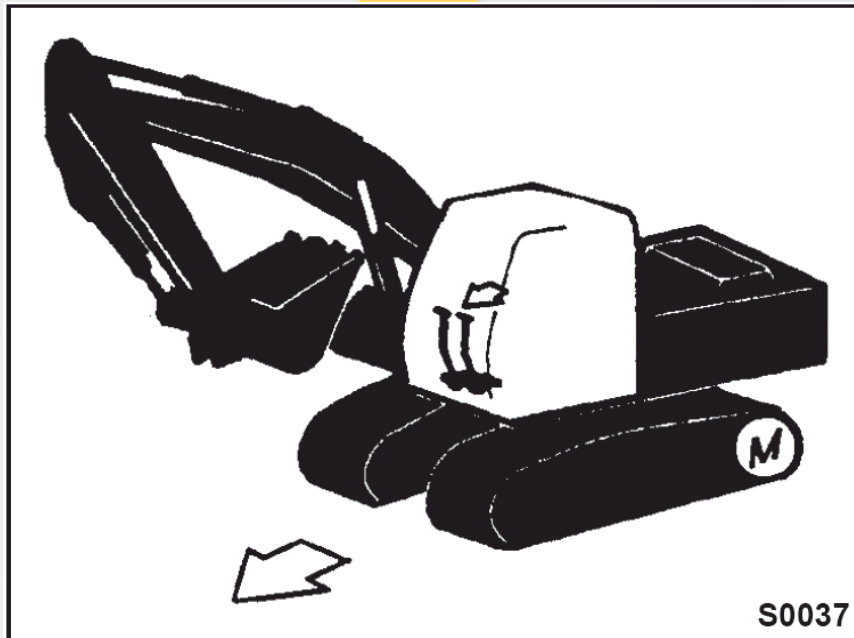
NORMAS DE SEGURANÇA



S0033

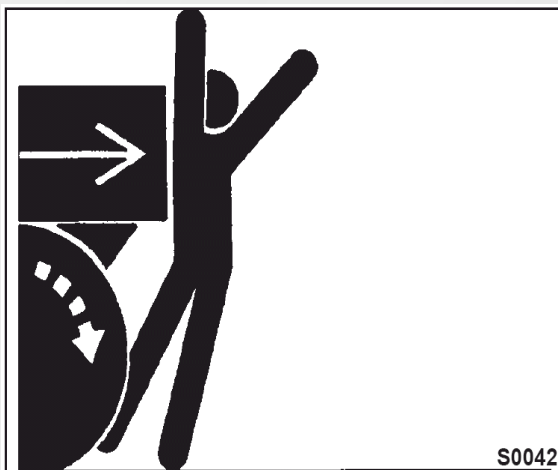
- Não transporte passageiros, pois os mesmos quando transportados estão sujeitos a acidentes como serem atingidos por objetos estranhos ou projetados fora da máquina.
- Só o operador poderá estar a bordo da máquina. Não são admitidos passageiros.
- Os passageiros podem obstruir o campo de visão do operador impedindo assim a uma operação com segurança.

NORMAS DE SEGURANÇA

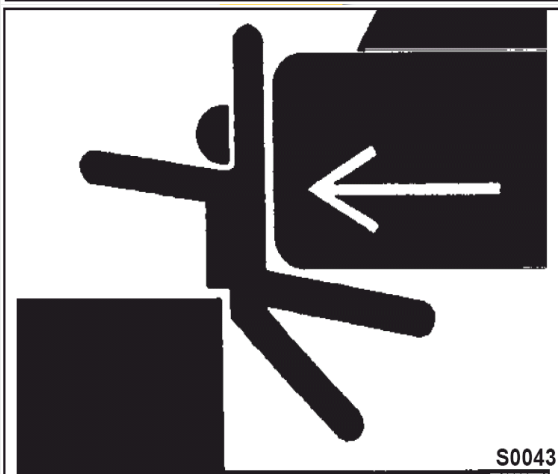


- Verifique o sentido de deslocamento da máquina.
- O funcionamento incorreto dos pedais ou alavancas de translação poderão provocar acidentes graves ou até morte.
- Antes de conduzir a máquina certifique-se da posição do chassi em relação à torre. Se os motores de translação se encontrarem para frente, ao acionar as alavancas nesse sentido a máquina irá para trás.

NORMAS DE SEGURANÇA



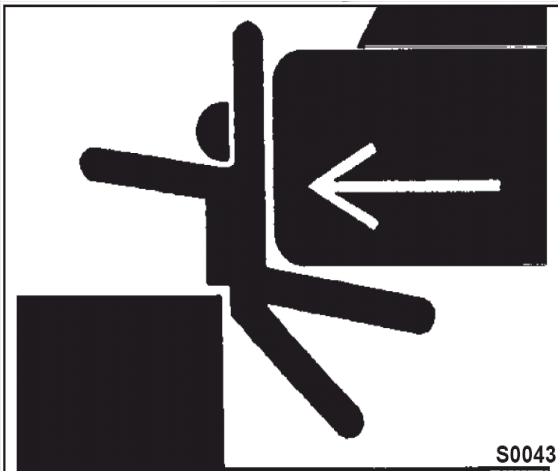
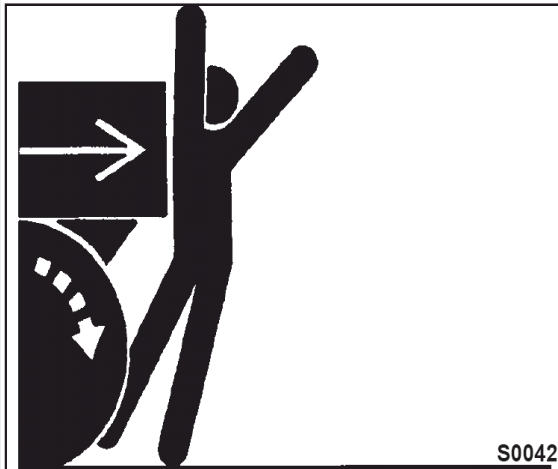
S0042



S0043

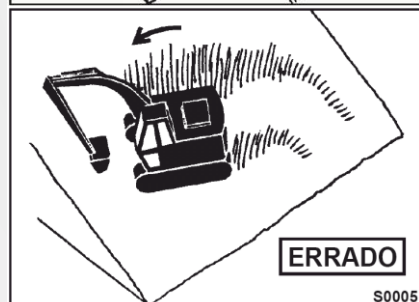
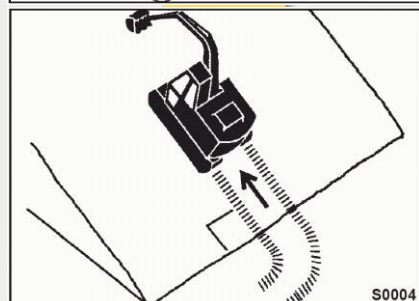
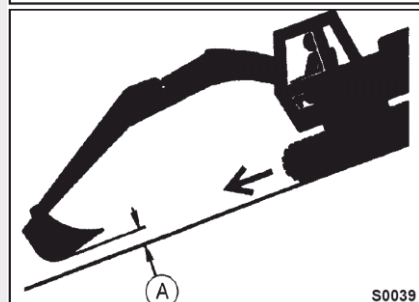
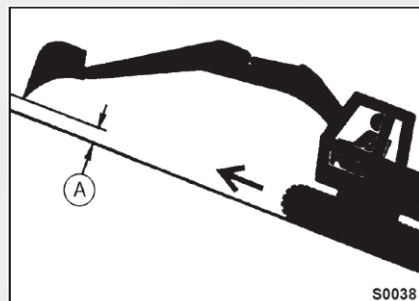
- Se alguém se encontra perto da máquina quando se efetuam movimentos de rotação ou de marcha-ré poderá ser atropelado ou esmagado sofrendo lesões graves ou até morte.
- Controle o espaço ao redor da máquina **antes de iniciar um movimento de rotação ou de marcha-ré. Certifique-se de que ninguém se encontra no raio de ação.**
- Mantenha o sinalizador de translação em funcionamento, quando instalado.
- **Esteja sempre atento aos movimentos de pessoas na área de trabalho, utilize a buzina ou outro sinal para prevenção antes de ligar a máquina.**
- Utilize um ajudante em terra para orientar a marcha-ré se a sua visibilidade se encontra obstruída. Mantenha-se sempre em contato visual com essa pessoa.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Utilize sinalização manual, conforme a regulamentação local, se as condições de trabalho exigir.
- Nenhum movimento pode ser iniciado se algum sinal entre o operador e o ajudante não foi bem interpretado.
- Aprenda o significado de todas as bandeiras, sinais e avisos utilizados no local de trabalho, confirmando junto do responsável pela sinalização.
- Mantenha janelas, espelhos e luzes limpos e em boas condições.
- Pó, chuva, neve, etc.. podem reduzir a visibilidade. Com a diminuição da visibilidade reduza a velocidade e utilize iluminação adequada.
- Leia e compreenda todas as instruções de segurança descritas no Manual de Operação.

OPERAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



-Conduza a máquina com segurança.

- Antes de ligar a máquina certifique-se do sentido que deverão ser movimentadas as alavancas / pedais de comando da translação em função do sentido em que se pretende andar.

- Pressione a parte anterior do pedal de translação ou empurre a alavanca para frente. A máquina moverá na direção da roda de guia.

- O deslocamento em rampas pode causar o escorregamento ou capotamento com os consequentes danos ou acidentes mortais.

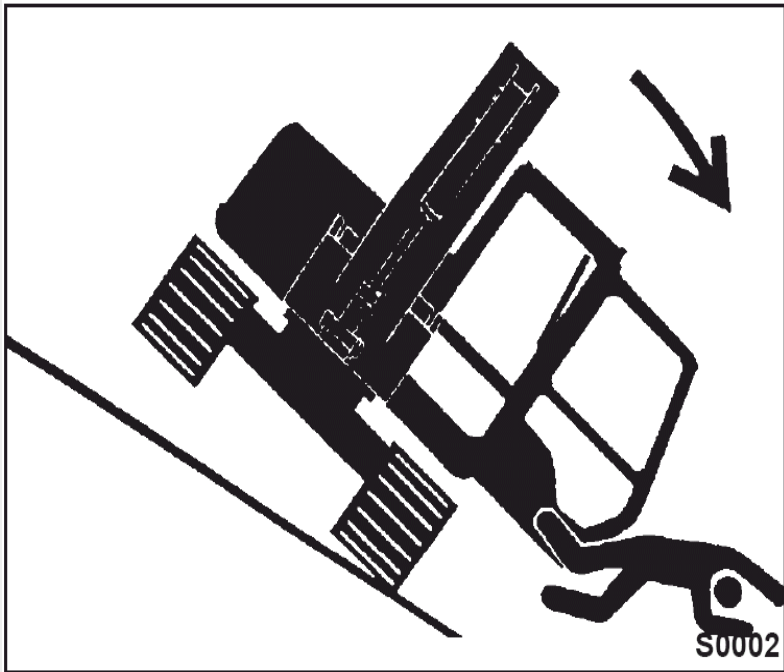
- Ao deslocar-se em subida ou descida manter a caçamba na direção do movimento à cerca de 20-30 cm (A) do chão.

- Se a máquina começar a escorregar ou se tornar instável, abaixe imediatamente a caçamba.

- Os deslocamentos sobre rampas na diagonal poderão provocar o escorregamento ou capotamento da máquina. Quando subir ou descer uma rampa mantenha as esteiras alinhadas no sentido da inclinação.

- Virar em uma rampa poderá causar o capotamento da máquina. Sendo indispensável esta operação escolha um local onde a inclinação seja mais suave e o terreno mais sólido.

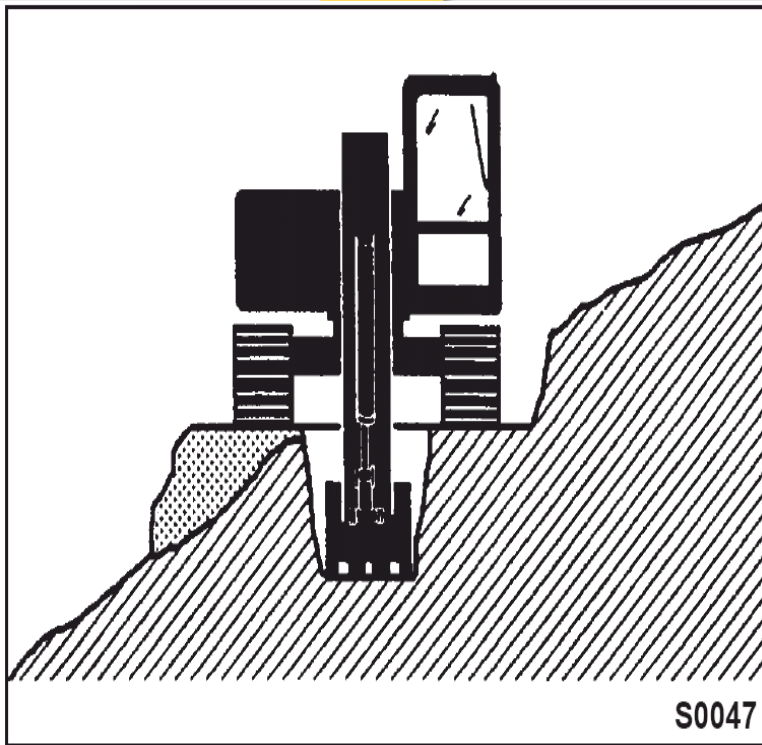
NORMAS DE SEGURANÇA



- EVITE O CAPOTAMENTO.

- O perigo de capotamento está sempre presente quando se trabalha em rampas, com a possibilidade de ocorrência de acidentes e eventualmente mortes.
- Tenha cuidado quando operar numa rampa.
- Nivela a área de trabalho da máquina.
- Mantenha a caçamba baixa e recolhida junto à máquina.
- Reduza a velocidade para evitar o capotamento ou escorregamento.

NORMAS DE SEGURANÇA



- **EVITE VIRAR SOBRE A RAMPA.**
- NUNCA tente deslocar a máquina na diagonal em rampas com inclinação superior a 15 graus.
- Reduza a velocidade de rotação quando movimentar a carga.
- Tenha muito cuidado quando operar sobre terrenos congelados.
- O aumento da temperatura torna o terreno menos consistente que pode provocar instabilidade no deslocamento da máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



S0049

- Estacione a máquina com segurança num local nivelado.
- Abaixe a caçamba até o solo.
- Desligue o interruptor do mínimo automático (Auto-Idle).
- Deixe o motor ligado em marcha lenta por 5 minutos.
- Coloque a chave de ignição na posição para desligar o motor.
- Retire a chave da ignição.
- Coloque a alavanca de segurança na posição de bloqueio. (LOCK)
- Feche as janelas, o teto e a porta da cabina.
- Tranque todas as portas e painéis.



TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL

NORMAS DE SEGURANÇA



- A tentativa de subir ou descer de uma máquina em movimento pode causar acidentes graves ou mortes.
- Escolha, quando possível, um local nivelado para estacionar a máquina.
- Evite, sempre que possível, estacionar em rampas.
- Abaixe a caçamba ou outro acessório no solo. Caso estacione numa rampa crave os dentes da caçamba no chão.
- Desligue o interruptor (Auto-Idle).
- Deixe o motor ligado em marcha lenta por 5 minutos para arrefecer.
- Desligue o motor e retire a chave da ignição.
- Coloque a alavanca de segurança na posição de bloqueio (LOCK).
- Bloqueie as esteiras e abaixe a caçamba no solo.
- Posicione a máquina evitando que se vire.
- Estacione a uma distância razoável de outra máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



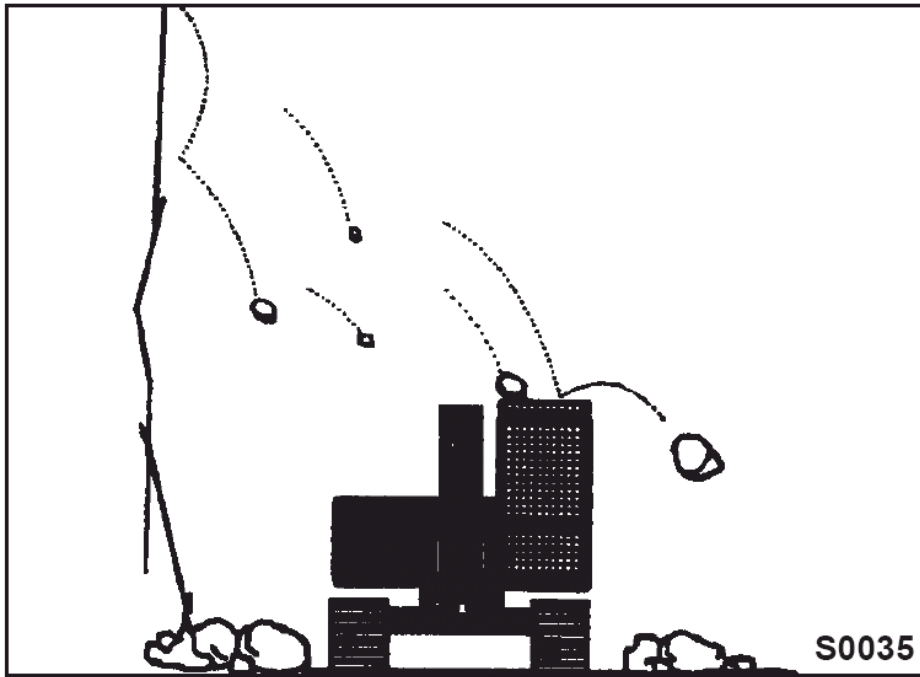
-Durante trabalhos que envolvam diversas máquinas providencie a sinalização que seja do conhecimento de todo o pessoal envolvido. Designe uma pessoa para coordenar a área de trabalho assegurando que todos cumprem as suas instruções

NORMAS DE SEGURANÇA



- Examine as condições do terreno no local de trabalho antes de iniciar a operação para evitar que a máquina caia ou que o terreno ou parapeito cedam.
- Quando se trabalha na beira de uma trincheira ou de uma estrada a máquina pode girar, causando acidentes graves ou mortes.
- Faça um plano de trabalho. Utilize uma máquina adequada ao tipo e área de trabalho.
- Reforce o terreno, parapeito ou a beira da estrada conforme necessário. Manter a máquina afastada de parapeitos e beiras.
- Quando operar em rampas ou na proximidade de beiras recorra a um ajudante para sinalizar a manobra. Quando a base de apoio da máquina não for confiável proceda ao seu reforço antes de iniciar o trabalho.
- Tenha muita atenção quando operar em terreno gelado. Com o aumento da temperatura a base de apoio enfraquece e torna-se escorregadia.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Proteja-se contra derramamento e quedas de objetos.
- Assegure-se que a máquina está equipada com uma cabina F.O.P.S. (Falling Objects Protective Structure) antes de usar a máquina em locais onde poderão ocasionar quedas de pedras ou escombros.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Escave com atenção, pois incidentes graves com cabos subterrâneos ou dutos de gás poderão causar explosões e/ou incêndios originando em acidentes graves ou mortes.
- Antes de proceder a escavações familiarize-se da posição de cabos, dutos de água e gás.
- Respeite a distância mínima necessária, conforme as disposições aplicáveis, a cabos, dutos de água e gás. Caso corte acidentalmente um cabo de fibras ópticas não olhe para sua extremidade pois pode sofrer lesões nos olhos.
- Em caso de dúvida contate as autoridades locais e/ou as companhias distribuidoras (Eletricidade, Gás, Telefones, Água, Saneamento, Telecomunicações, etc.); obtenha junto a estas, informações sobre a localização dos dutos subterrâneos.

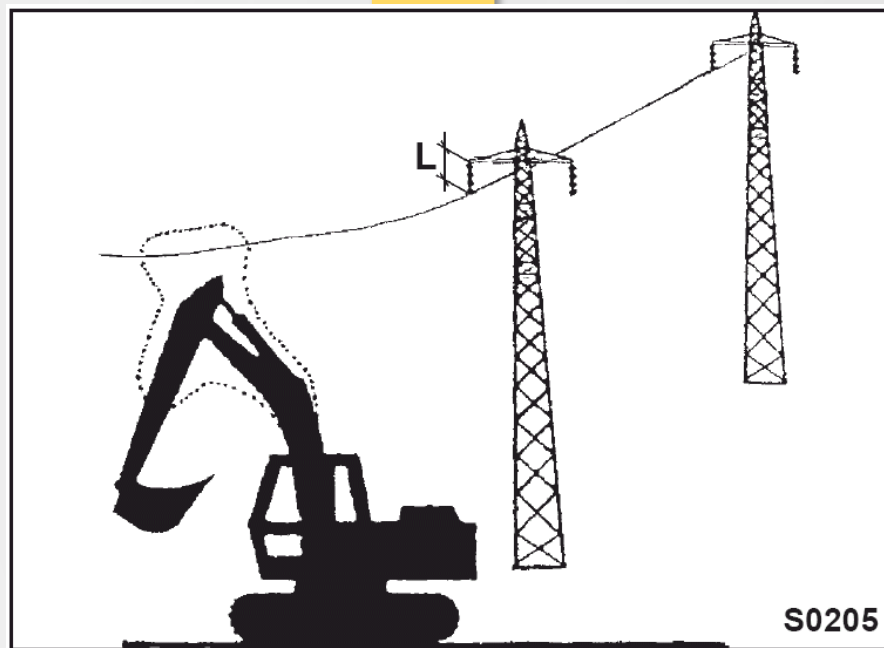


NORMAS DE SEGURANÇA



- Opere com atenção.
- Se o braço ou qualquer outra parte da máquina colidir com um obstáculo elevado (como uma ponte), a máquina ou obstáculo sofrerão danos graves com possíveis consequências pessoais.
- Tenha cuidado em não colidir com o braço ou com a estrutura.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Evite linhas elétricas, pois se a máquina ou os braços não forem mantidos à distância de segurança das linhas elétricas, poderão causar acidentes, lesões graves ou mortes.
- Trabalhando nas imediações de linhas elétrica NÃO APROXIME qualquer parte da máquina a menos de 3 metros mais o dobro do comprimento (L) do isolador da linha.
- Conheça e respeite os regulamentos aplicáveis.
- Um terreno úmido aumenta a área em que as pessoas podem ser alvo de descargas elétricas.
- Afaste todas as pessoas da área de trabalho.

NORMAS DE SEGURANÇA

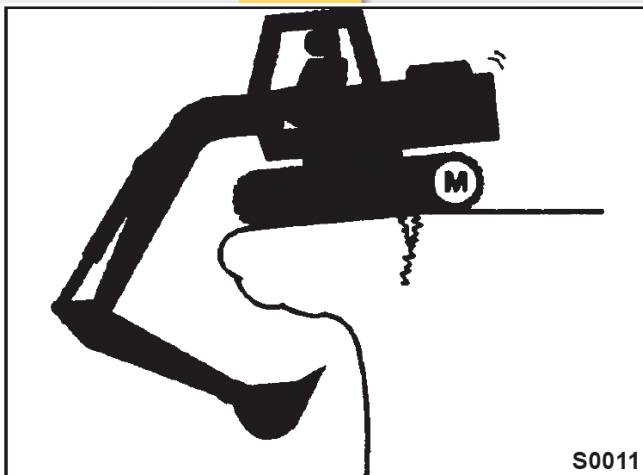


- Mantenha todas as pessoas fora das áreas de trabalho e do alcance da máquina.
- Tanto a caçamba como o contrapeso da máquina podem atingir uma pessoa ou esmagá-la contra outro objeto resultando em lesões e eventualmente mortes.
- Antes de iniciar o trabalho coloque barreiras laterais e na área posterior do raio de rotação da caçamba para evitar que alguém entre no raio de ação da máquina.



- Não levante, mova ou bascule a caçamba sobre as pessoas ou a cabina da carreta. A queda da carga ou choques na caçamba poderão causar danos tanto pessoais como na própria máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Evite escavar embaixo da máquina.
- Para se retirar de um parapeito de uma trincheira, na eventualidade da área de apoio ceder, coloque o chassi perpendicular à aresta com os motores de translação para trás.
- Se a área de apoio começar a ceder e não for possível retirar-se de forma segura, não entre em pânico, normalmente a máquina pode ser suportada com o braço.



- Evite escavar sob terraplanagens.
- As bordas podem desmoronar ou o terreno desabar sobre a máquina provocando acidentes graves ou mortes.

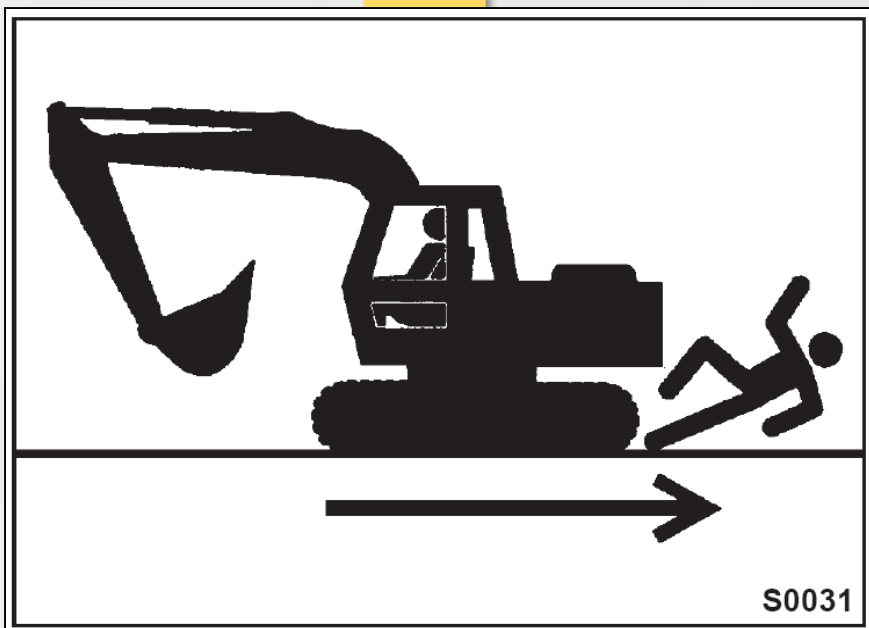
NORMAS DE SEGURANÇA



S0165

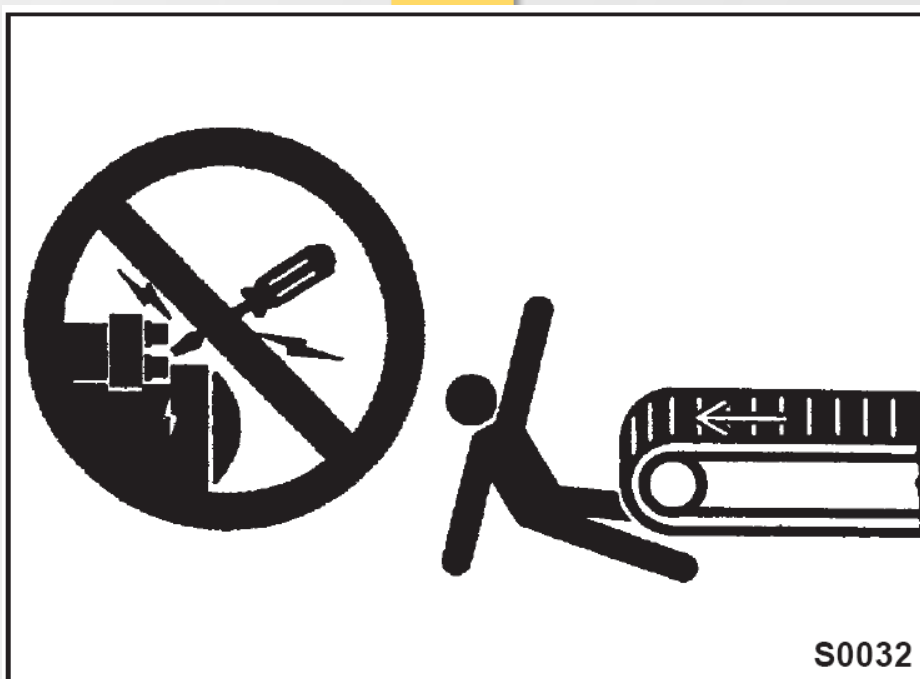
- Movimente cargas com segurança.
- Uma escavadeira não é um meio de elevação e transporte e não deve ser utilizada no manuseio de cargas. No entanto, se excepcionalmente se utilizar à máquina nestas funções, a máquina deverá estar obrigatoriamente equipada com os opcionais específicos.
- Cumpra rigorosamente as normas de segurança para utilização da escavadeira como meio de elevação.
- Fixar a carga e levantar através de cabos ou correntes devidamente unidos através de acessórios apropriados.
- Não engate cabos ou correntes nos dentes da caçamba.
- Em caso algum poderão permanecer pessoas sob a carga ou no raio de ação da máquina.
- Não ultrapassar a capacidade da carga prevista. Uma união defeituosa dos cabos ou cintas poderá provocar uma ruptura dos braços ou dos pontos de apoio usados na elevação com as conseqüentes lesões pessoais que poderão até causar a morte.
- Assegure-se sempre que os cabos ou cintas são adequados à carga e encontram-se em boas condições.
- As capacidades de carga indicadas consideram a máquina nivelada não podendo ser utilizadas quando esta se encontra sobre uma rampa.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Desloque a máquina com segurança.
- O pessoal nas imediações da máquina pode ser atropelado.
- Tenha muito cuidado para não atropelar alguém que esteja perto da máquina.
- Antes de deslocar, girar ou mover a máquina verifique a posição das pessoas nas imediações.
- Quando instalado, mantenha o aviso de translação e o respectivo sinal sonoro ligados. Estes dispositivos servem para avisar outras pessoas que a máquina inicia uma manobra.
- Ao operar, mover ou rodar uma máquina numa área congestionada utilize um ajudante para a sinalização da manobra.
- Coordene a operação de sinalização antes de ligar a máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Opere a máquina apenas no banco do operador.
- A partida do motor através de métodos improvisados poderá causar movimentos imprevistos da máquina com a possibilidade de ocorrência de lesões graves ou letais.
- Dê partida no motor apenas do banco do operador.
- NUNCA dê partida no motor sobre uma esteira ou no chão.
- Não dê partida no motor através de uma ligação direta no motor de arranque.
- Antes de dar partida no motor certifique-se de que todos os comandos estão em neutro.

NORMAS DE SEGURANÇA



- Transporte a máquina com segurança.
- Quando se carrega ou descarrega a máquina de um veículo existe o perigo de capotamento.
- Durante o transporte da máquina por vias públicas certifique-se que é cumprida a legislação aplicável.
- Utilize um veículo apropriado ao transporte da máquina.
- Quando proceder a carga ou descarga de uma máquina, escolha um terreno sólido e nivelado.
- Utilize um local de carga ou uma rampa.
- Utilize um ajudante para sinalização das manobras de carga ou descarga.
- Desative sempre o mínimo automático (Auto-Idle) durante cargas ou descargas afim de evitar o súbito aumento do regime do motor por movimento acidental de um comando.
- Escolha a velocidade lenta através do seletor do modo de translação.

NORMAS DE SEGURANÇA



-O giro sobre as rampas durante a subida ou descida é extremamente perigoso, devendo assim ser evitada. Se a mudança de direção é inevitável retroceda até ao chão ou plataforma, alinhe novamente a máquina e repita a operação.

- Durante a subida e descida não acione nenhuma alavanca além das que comandam a translação.

- Na extremidade da rampa forma-se um vértice onde a máquina bascula. Tome muito cuidado quando passa por este ponto.

- A rotação da torre é perigosa e pode provocar o capotamento da máquina.

- Afim de melhorar a estabilidade da máquina recolha e abaixe o braço no solo e gire lentamente a torre.

- Fixe convenientemente a máquina para meio de transporte através de correntes ou cabos. Consulte o capítulo TRANSPORTE RODOVIÁRIO E MARÍTIMO descrito no Manual de Operação.

NORMAS DE SEGURANÇA



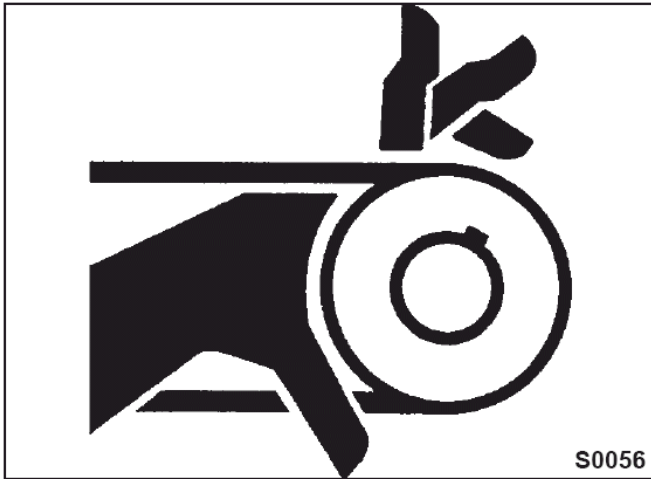
- Compreenda os procedimentos de manutenção antes de iniciar o trabalho.
- Mantenha a área de trabalho limpa e seca.
- Não pulverize água ou vapor no interior da cabina.
- Não lubrifique nem intervenha com a máquina em movimento.
- Mantenha as mãos, pés e vestuário afastados de peças em movimento.
- Antes de iniciar a manutenção da máquina, estacione a máquina num local nivelado.
- Abaixe a caçamba no solo.
- Desligue o mínimo automático (Auto-Idle).
- Deixe o motor ligado durante 5 minutos em marcha lenta afim de arrefecer.
- Gire a chave de ignição para a posição OFF afim de desligar o motor.
- Retire a chave da ignição.
- Aplique o cartão de “Manutenção em curso”. Este cartão pode ser aplicado no manípulo esquerdo, na alavanca de segurança ou na porta da cabina.

NORMAS DE SEGURANÇA

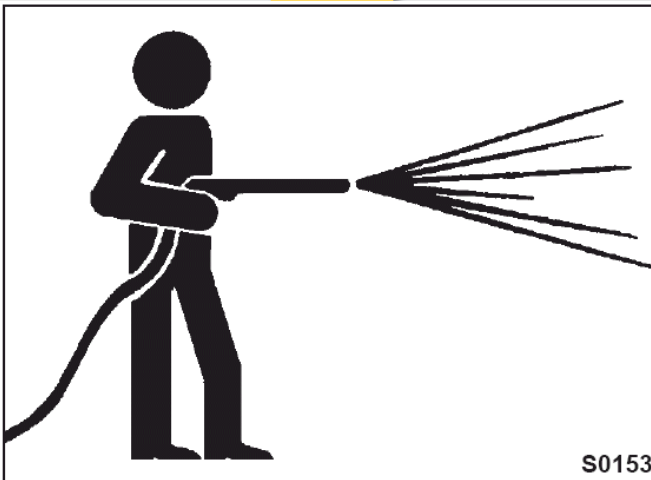


- Coloque a alavanca de segurança na posição de bloqueio (LOCK).
- Deixe arrefecer o motor.
- Se as operações de manutenção exigir o funcionamento do motor não abandone a máquina.
- Caso a máquina necessite de ser elevada, posicione o braço para formar um ângulo de 90° a 111° com o penetrador. Bloqueie através dos meios adequados os componentes da máquina que deverão estar elevados para efeito de reparação ou manutenção.
- Não trabalhe sob uma máquina elevada e apoiada no braço.
- Proceda a inspeções periódicas de alguns elementos.
- Mantenha todos os componentes em boas condições e corretamente instalados. Repare imediatamente qualquer anomalia.
- Repare imediatamente qualquer dano. Substitua componentes gastos ou danificados. Elimine acumulações de graxa, óleo ou detritos.
- Desligue o cabo negativo (-) da bateria antes de intervir no sistema elétrico ou efetuar soldas na máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



- O contato com peças em movimento com qualquer parte do corpo poderá originar graves lesões.
- Para prevenir acidentes assegure-se que as mãos, pés, vestuário, colares e cabelos se mantêm afastados de peças em movimento.



- Remova todos os vestígios de graxa, óleo ou detritos acumulados para evitar incidentes com pessoas ou danos na máquina.
- Não pulverize água nem vapor no interior da cabina.

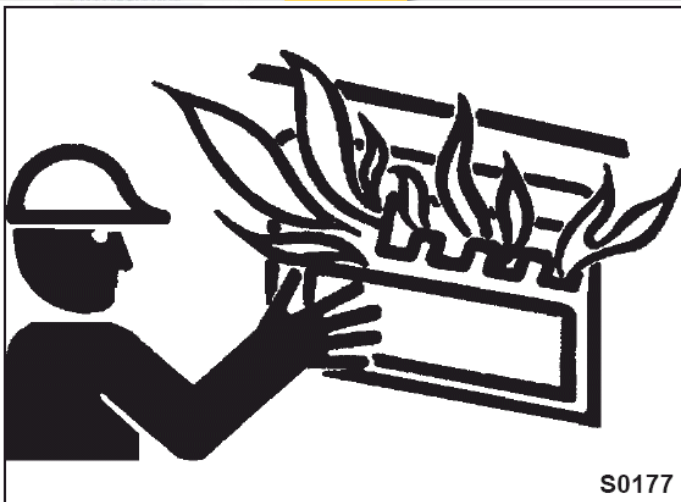
NORMAS DE SEGURANÇA



- Após o funcionamento, o fluido de arrefecimento do motor encontra-se quente e sob pressão. O motor, radiador e os tubos do sistema de arrefecimento contém líquido ou vapor. O contato com vazamentos de líquidos quentes ou vapor poderá causar graves queimaduras.
- Evite possíveis acidentes causados por projeções de líquido quente. Não abra a tampa do radiador se o motor se encontrar quente. Ao abrir a tampa do radiador gire-o até a primeira trava; aguarde que saia toda a pressão e só então a remova.
- O reservatório de óleo hidráulico é pressurizado. Assegure-se de que aliviou a pressão antes de remover a tampa.
- Os óleos do motor, redutores e sistema hidráulico aquecem durante a normal utilização da máquina. O mesmo acontece com o motor, tubos rígidos ou flexíveis e outros órgãos.
- Aguarde que o óleo e os componentes arrefeçam antes de iniciar qualquer trabalho de reparação ou manutenção.



TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL



S0177



S0060

NORMAS DE SEGURANÇA

- Mantenha limpo o compartimento do motor, radiador, baterias, tubos hidráulicos, depósito de combustível e posto de condução.
- A temperatura do compartimento do motor pode subir rapidamente após a sua parada.
- ESTEJA ATENTO A EVENTUAIS INCÊNDIOS NESTA OCASIÃO.
- Abra as tampas para acelerar o arrefecimento do motor e limpar o seu compartimento.

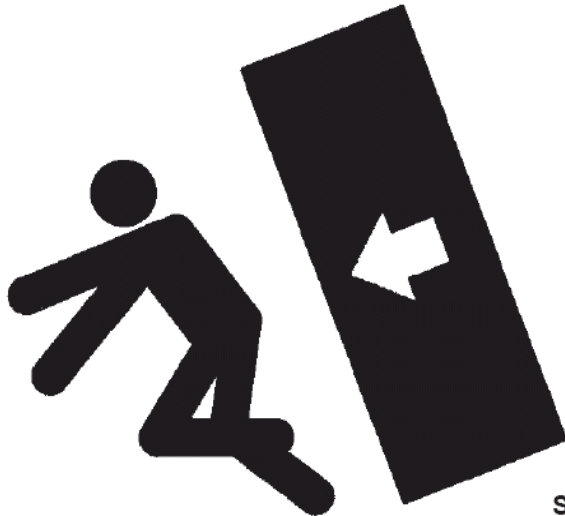
- Iniciando um incêndio na máquina, se possível, desligue o motor girando a chave para a posição OFF.
- Utilize um extintor caso tenha tempo.
- Saia da máquina.

NORMAS DE SEGURANÇA



S0063

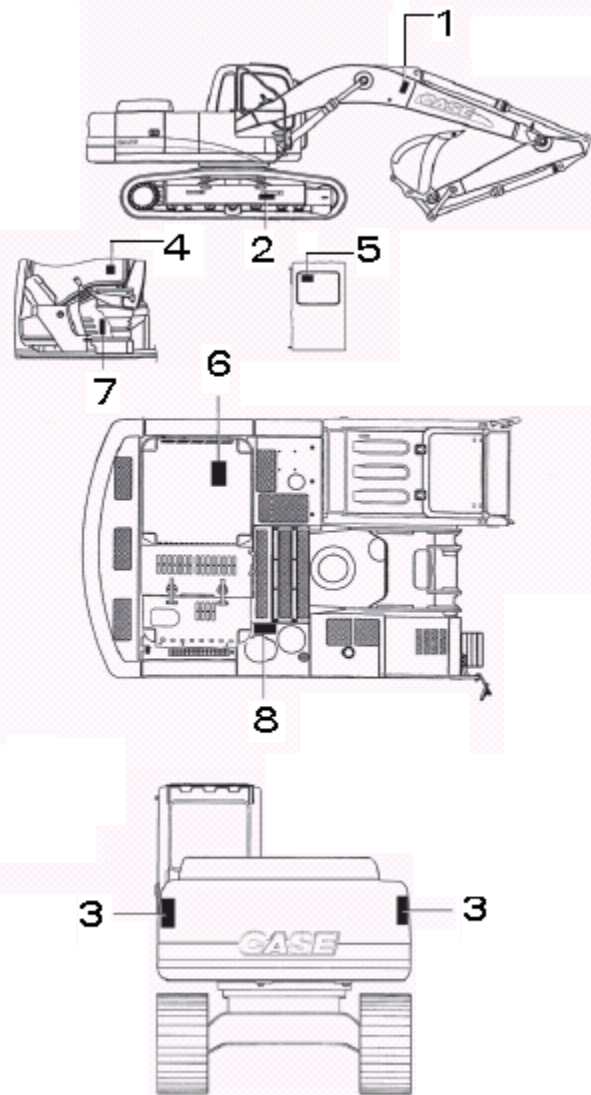
- Evite a asfixia. A inalação dos gases de escape pode causar a morte ou danos à saúde.
- Necessitando operar a máquina num local fechado certifique-se de que existe uma ventilação adequada. Utilize uma extensão no tubo de escape para afastar os gases ou abra portas e janelas para assegurar a circulação de ar fresco no local.



S0058

- Os acessórios como a caçamba, lâmina ou martelo hidráulico podem tombar causando acidentes e até vezes mortes.
- Armazene os acessórios de uma forma segura para evitar a sua queda.
- Mantenha o pessoal estranho fora da área de armazenagem.

ADESIVOS DE SEGURANÇA



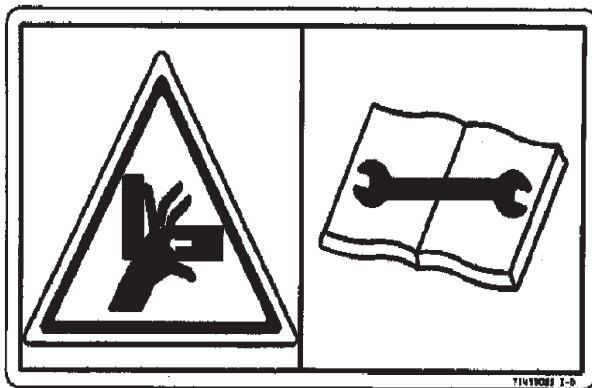
ADESIVOS DE SEGURANÇA



S0074

1- RAIOS DE AÇÃO DO BRAÇO

- Assegure-se que eventuais pessoas nas imediações da máquina encontram-se fora do seu raio de ação antes de colocar em funcionamento ou acionar o acessório. Acione a buzina.
- **FUNDO:** amarelo
- **BORDA E LETRAS:** preto



S0076

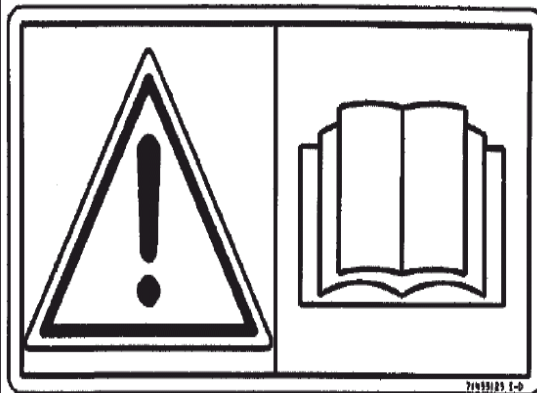
2- REGULAGEM DA ESTEIRA

- Indica a obrigação de consultar o Manual de Utilização e Manutenção antes de iniciar a regulagem da válvula do esticador da esteira.
- FUNDO:** amarelo
- BORDA E LETRAS:** preto

ADESIVOS DE SEGURANÇA



S0075



S0077

3- RAIOS DE AÇÃO DO CONTRAPESO

-Assegure-se que eventuais pessoas nas imediações da máquina encontram-se fora do seu raio de ação antes de colocar em funcionamento ou acionar o acessório. Acione a buzina.

- **FUNDO:** amarelo

- **BORDA E LETRAS:** preto

4- CONSULTAR O MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

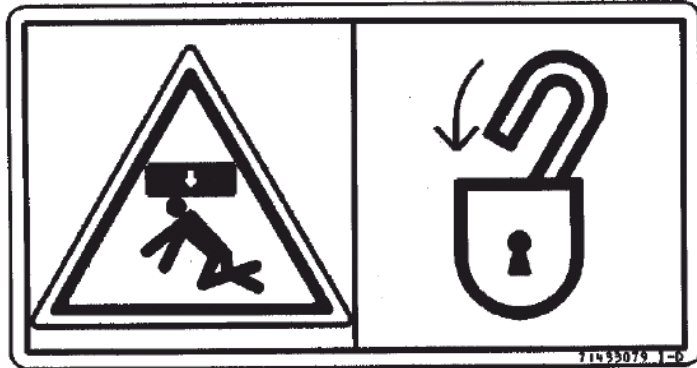
-Encontra-se posicionado na cabina e chama a atenção para a necessidade de ler o Manual de Operação e Manutenção antes do arranque, utilização, manutenção, reabastecimento ou outras intervenções na máquina.

- **FUNDO:** amarelo

- **BORDA E LETRAS:** preto

ADESIVOS DE SEGURANÇA

5- AVISO DE PARA-BRISA ABERTO



S0079

- Indica o perigo de acidente originado da falta ou deficiência da trava do para-brisa na posição aberta.

- **FUNDO:** amarelo

- **BORDA E LETRAS:** preto



S0081

6- AVISO DA TAMPA DO MOTOR

- Indica a necessidade de desligar o motor antes de abrir a tampa do motor.

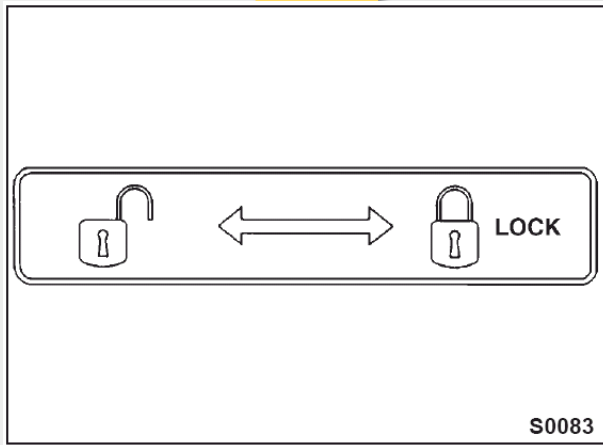
- Perigo de acidente grave da existência de peças em movimento como a ventoinha, polias, correias, etc.

- **FUNDO:** amarelo

- **BORDA E LETRAS:** preto

ADESIVOS DE SEGURANÇA

7- BLOQUEIO/DESBLOQUEIO DOS COMANDOS

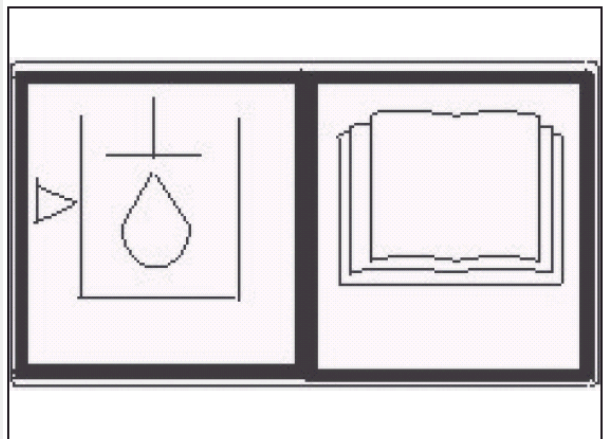


- Indica as posições em que pode ser colocada a alavanca de segurança com o motor em funcionamento.
- O operador que deixar a máquina com o motor ligado mesmo que por breve período de tempo é obrigado a colocar esta alavanca na posição de bloqueio (LOCK). Desta forma os comandos ficam desativados evitando qualquer movimento acidental da máquina ou acessório.

- **FUNDO:** branco

- **BORDA E LETRAS:** preto

8- CONTROLE DO NÍVEL DO ÓLEO HIDRÁULICO



- Indica que a máquina foi abastecida com óleo hidráulico e que para a sua correta utilização (controle de nível, análise e substituição) é necessário consultar o Manual do Operador.

- **FUNDO:** amarelo

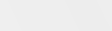
- **BORDA E LETRAS:** preto

TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

TABELA GERAL DE MANUTENÇÃO E LUBRIFICAÇÃO DA ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Operação que deve ser realizada quando acender a lux indicadora no display do painel de instrumentos

Os números de páginas referem-se
ao Manual de Operação

	LIMPEZA
	SUBSTITUIÇÃO
	LUBRIFICAÇÃO
	CONTROLE

[illegible]



**TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
PROFISSIONAL**

OBIGADO!