

APROVE INSTITUTO EDUCACIONAL

CURSO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA



Índice

Sobre o Curso.....	03
Introdução.....	04
Conhecendo a escavadeira hidráulica.....	05
Compartimentos e portas de acesso a máquina.....	10
Alavanca de controle.....	11
Pedais e Alavancas.....	14
Painel de Instrumentos.....	15
Display LCD.....	16
Interruptor da chave de ignição.....	20
Potenciômetro do acelerador.....	22
Localização dos comandos.....	24
Interruptor do Fluxo de Bombas.....	25
Simbologia do painel.....	26
Acessórios de Operação.....	27
Segurança na Operação de Máquinas.....	29
EPIs.....	30
Inspeção diária na escavadeira.....	33
Técnicas de operação de máquinas.....	34
Ligando o motor.....	42
Fazendo curvas com a escavadeira.....	43
Sinal visual para dar apoio ao operador de máquina.....	46
Conclusão.....	47

Sobre o curso

Esse curso é exclusivo da APROVE INSTITUTO EDUCACIONAL E ESTÁ DE ACORDO com a legislação nº 9.394/1996, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), Art. 1º e art. 3º no que tangente a educação profissional, prevista no art. 39 da Lei. Assim, são observadas as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação, formação inicial e continuada de trabalhadores.

Regulamentadas pelo Decreto nº 5.154/2004, cujos artigos 1º e 3º § 1º são no mesmo sentido. Os Cursos de capacitação profissional passaram a integrar a Educação Profissional, que é a modalidade de educação não formal de duração variável, destinada a proporcionar ao trabalhador conhecimentos que lhe permitam profissionalizar-se, qualificar-se e atualizar-se para o trabalho. A Lei nº 9.394/1996 de acordo com essa lei não há exigência de escolaridade para cursos profissionalizantes e formação continuada.



Introdução

No curso de Operador de Escavadeira Hidráulica você vai aprender todos os componentes da máquina, além de saber manobrar e trabalhar com esse equipamento, descobrindo normas de segurança e atuação mais segura.

Objetivo

O curso tem como objetivo capacitar futuros profissionais a operar de forma segura e eficiente para o mercado de trabalho, uniformando procedimentos para inspeção, manutenção e conservação de escavadeiras.



Conhecendo a escavadeira hidráulica

Os termos Direito, Esquerdo, Dianteiro e Traseiro são usados neste material didático para indicar os lados da forma como o operador os enxerga, a partir de seu assento. Quando a cabine se encontra sobre as rodas guia (Figura abaixo) indica a posição normal de transladação da máquina. Na posição normal de transladação a cabine fica em cima das rodas guia. Os redutores de transladação estão localizados na parte traseira da estrutura superior.



Interior da cabine

Conhecendo a escavadeira hidráulica

01 - Cabine

02 - Reservatório de Combustível

03 - Escapamento

04 - Motor

05 - Roda Guia

06 - Mola

07 – Sapata

08 - Cilindro da Lança

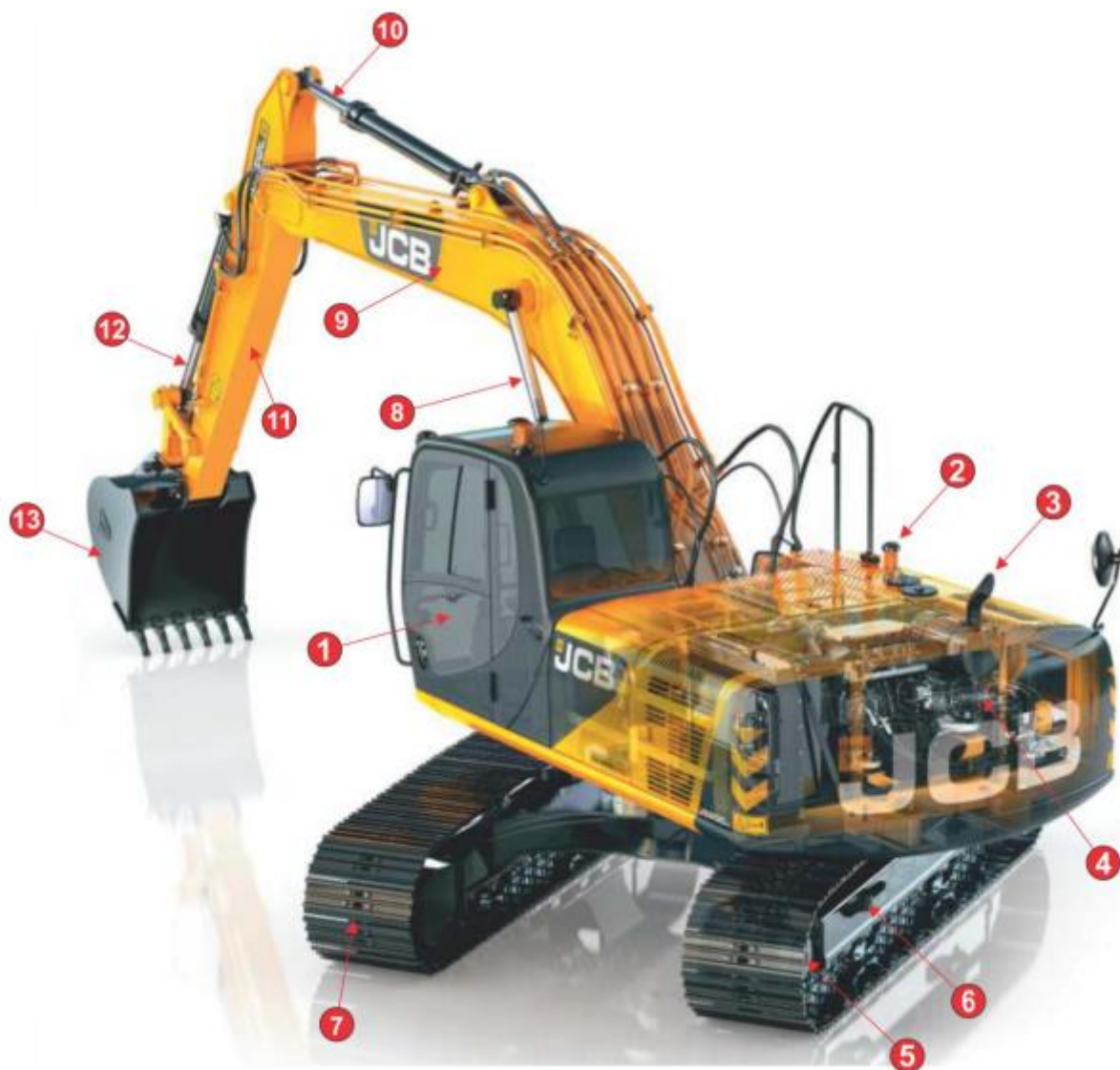
09 - Lança

10 - Cilindro do Braço

11 - Braço

12 - Cilindro da Caçamba

13 - Caçamba



Conhecendo a escavadeira hidráulica

- 01 - Roda Motriz
- 02 - Roda Guia
- 03 - Rolete Superior
- 04 - Rolete Inferior
- 05 - Pino de Regulação da esteira
- 06 - Sapata
- 07 - Pino de Lubrificação da Coroa Motriz



Conhecendo a escavadeira hidráulica

01 - Escapamento

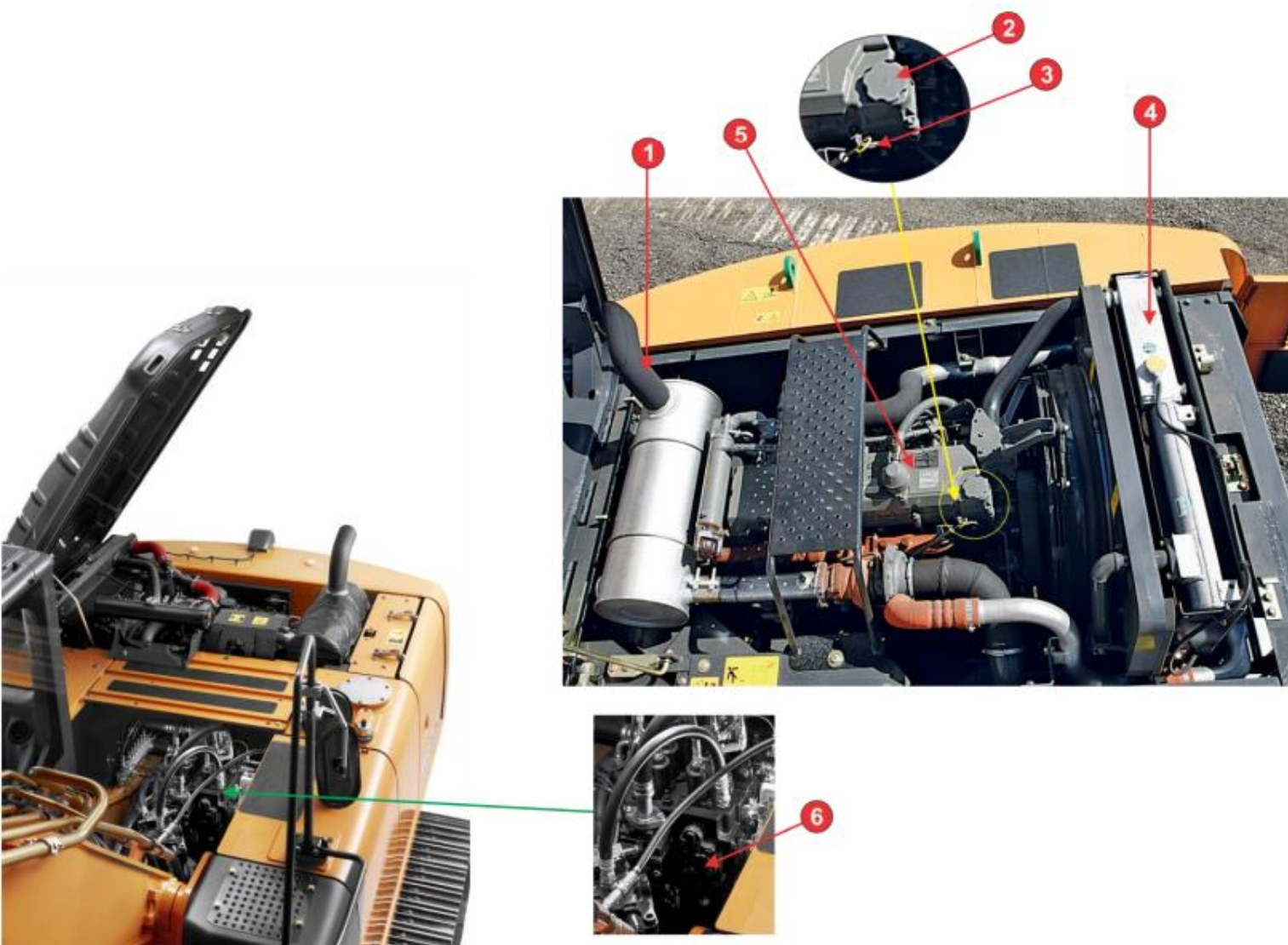
02 - Tampa do Óleo do Motor

03 - Sonda do Óleo do Motor

04 - Radiador

05 - Motor

06 - Bomba Hidráulica



Conhecendo a escavadeira hidráulica

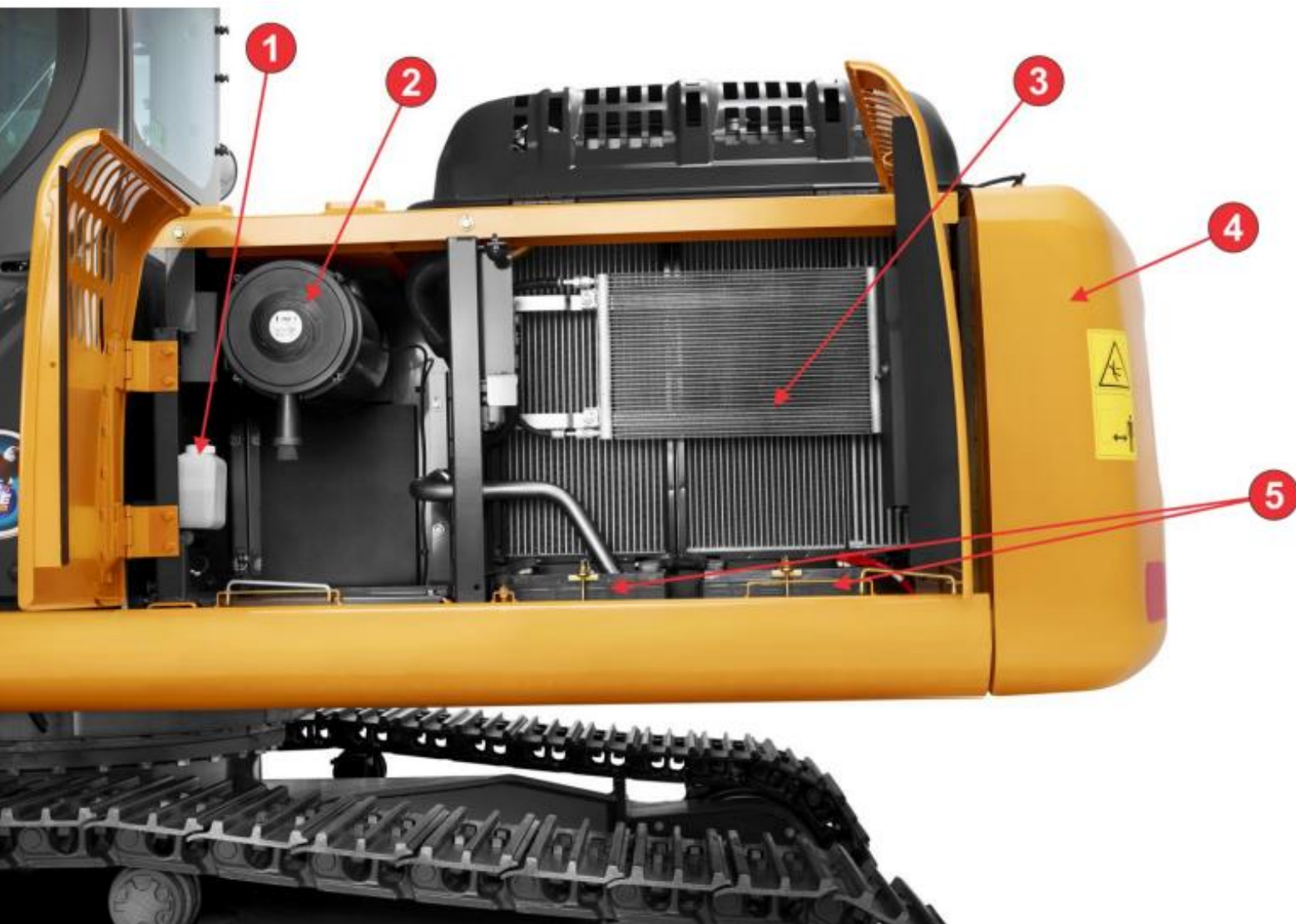
01 - Reservatório de Líquido Arrefecedor

02 - Filtro de Ar

03 - Colmeias do Radiador

04 - Contra Peso

05 - Baterias



Compartimentos e Portas de Acesso à Máquina

Porta de acesso para reservatório do líquido de arrefecimento e o filtro de ar. Porta de acesso para o reservatório do líquido do arrefecimento.

1. Reservatório do líquido de arrefecimento;
2. Filtro de ar do motor.

Localizada na parte esquerda da máquina, a porta de acesso ao reservatório do líquido de arrefecimento do motor permite o acesso ao reservatório. Ela também mantém fechada a porta de acesso ao filtro de ar do motor.

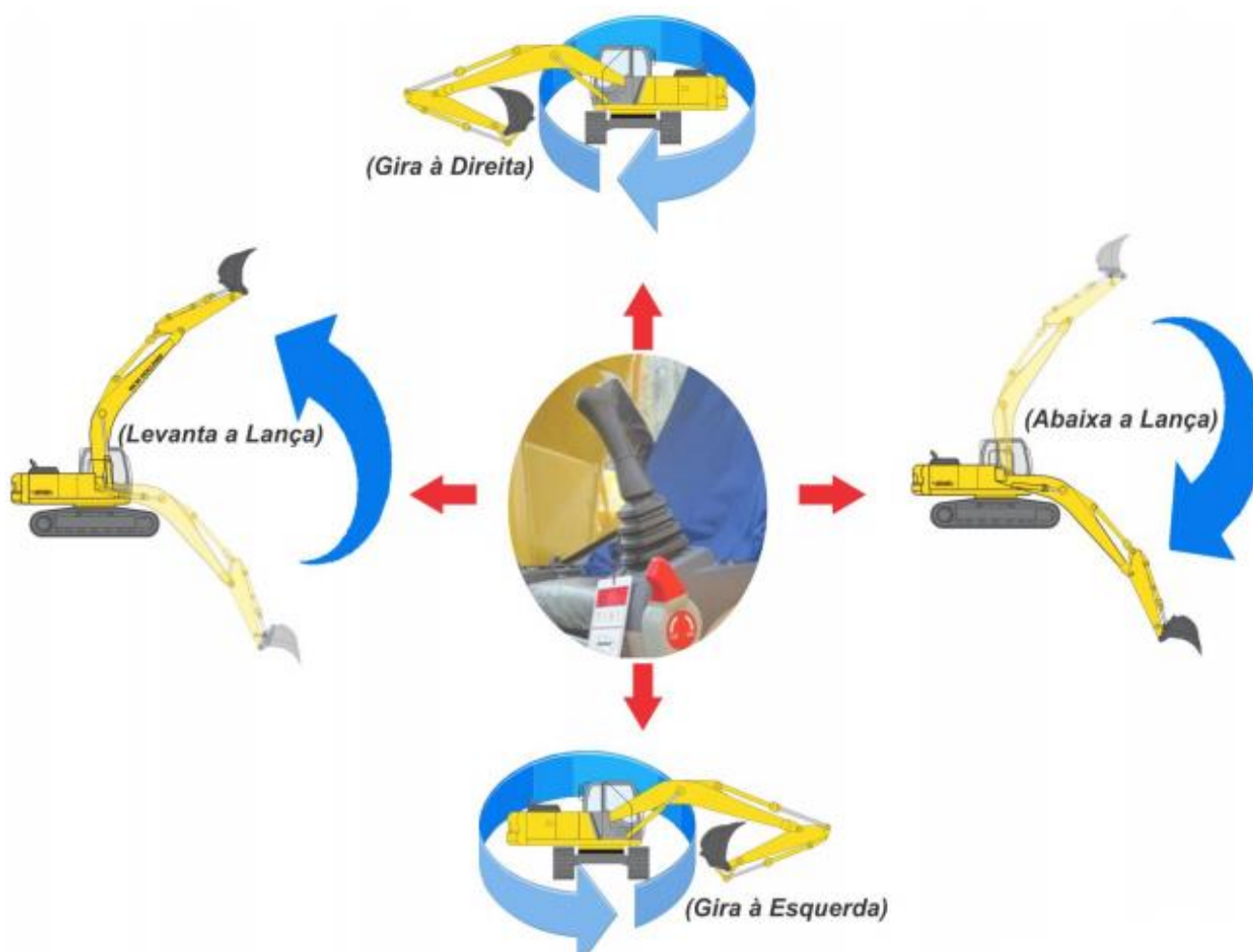


Alavanca de controle

Alavanca de Controle do Operador Esquerdo

Os controles hidráulicos são projetados e ajustados de acordo com o padrão operacional ISO. Sua finalidade é permitir que o operador controle as operações de giro e do braço da máquina. A velocidade operacional é variável de zero a curso total dependendo do alcance do movimento da alavanca dado pelo operador. A alavanca de controle do operador esquerdo possui 4 funções operacionais básicas:

Para frente: Velocidade variável, braço para fora. / **Para traz:** Velocidade variável, braço para dentro. / **Esquerda:** Velocidade variável, giro para a esquerda. / **Direita:** Velocidade variável, giro para a direita. / **Centro:** Posição neutra .

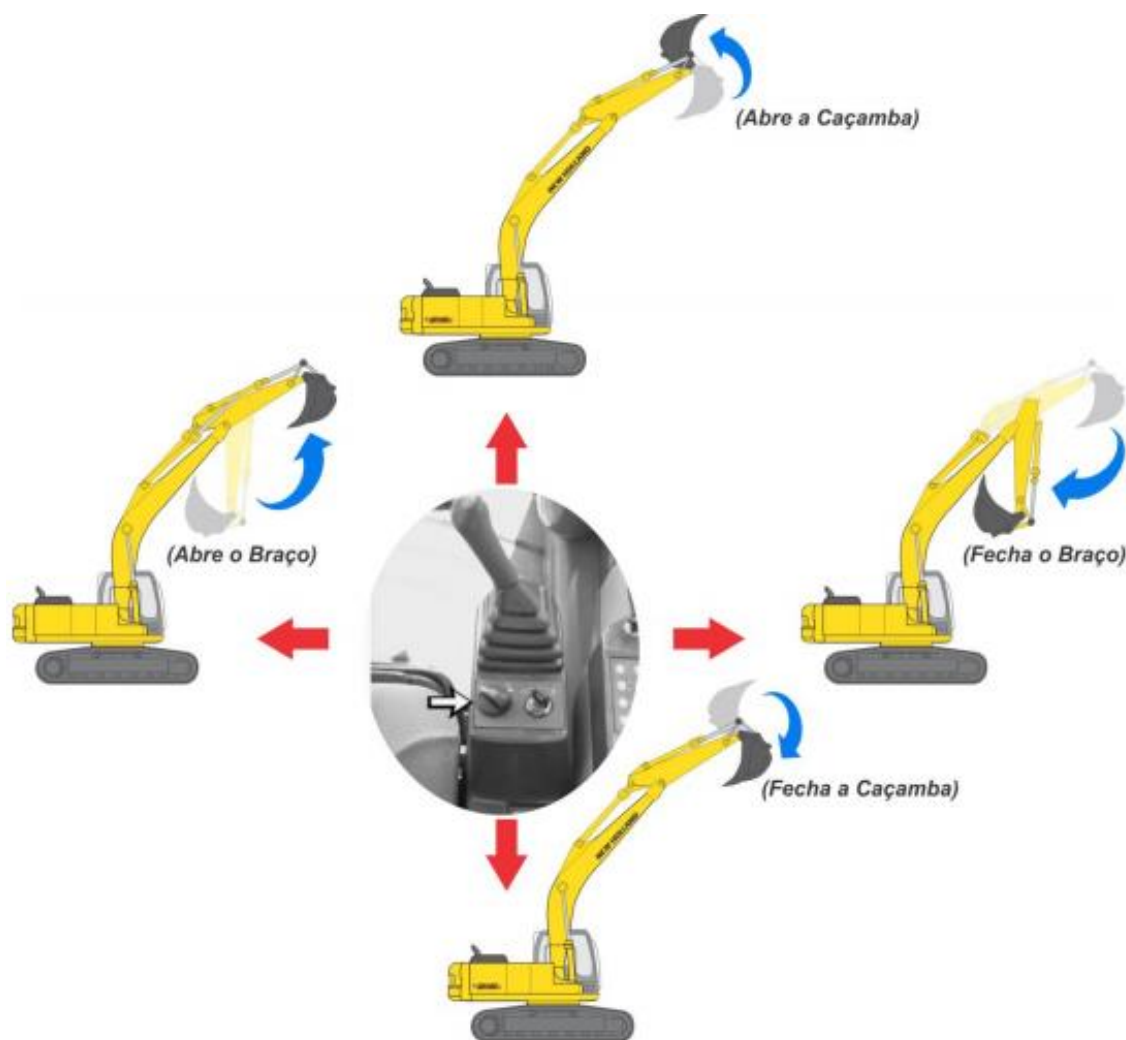


Alavanca de controle

Alavanca de Controle do Operador Direito

A alavanca de controle do operador direita está localizado na parte dianteira superior do controle direito do operador. Sua finalidade é refletir que o operador controle as operações da lança da caçamba. A velocidade operacional é variável de zero a curso total dependendo do alcance do movimento da alavanca dado pelo operador. A alavanca do operador direita possui 4 funções operacionais básicas:

Para frente: Velocidade variável, braço para baixo. / **Para traz:** Velocidade variável, braço para cima./ **Esquerda:** Velocidade variável, fechamento da caçamba (escavar). / **Direita:** Velocidade variável, abertura da caçamba (despejar). / **Centro:** Posição neutra .



Alavanca de controle

Alavanca de Cancelamento da Função Hidráulica

O controle esquerdo é equipado com uma alavanca de cancelamento de função hidráulica para evitar o acionamento indesejado de qualquer função hidráulica. Posicionando a alavanca de cancelamento de função na posição de destravamento (posição inferior).

O alarme sonoro soará intermitentemente por dois segundos e o sistema hidráulico é ativado. Antes de deixar a cabine desligue sempre o motor e coloque a alavanca de cancelamento de função na posição de travamento (posição superior).



Joystick travado



Joystick destravado

Pedais e Alavancas

As alavancas e os pedais de transmissão estão localizados na frente do assento do operador. Eles são usados para mover a esteira esquerda e direita para frente ou para trás.

Para frente: Movimento da esteira para frente com velocidade variável.

Para trás: Movimento da esteira para trás com velocidade variável.

Centro: Posição neutra.

01 - Descanso para o pé esquerdo

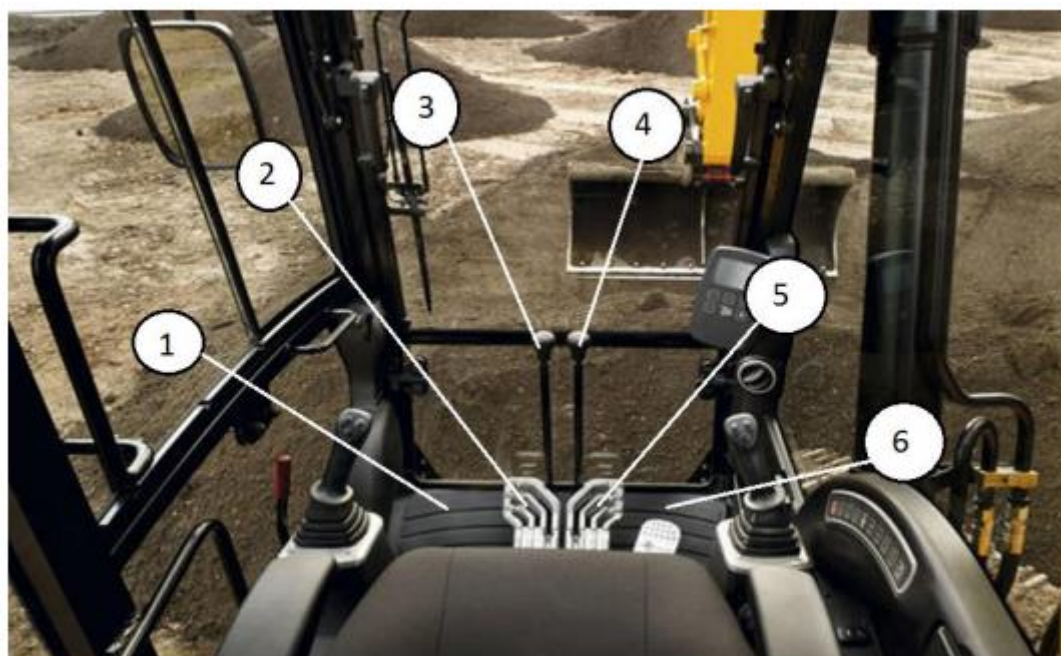
02 - Pedal de transladação esquerdo

03 - Alavanca de transladação esquerda

04 - Alavanca de transladação direita

05 - Pedal de transladação direito

06 - Descanso para o pé direito



Painel de Instrumentos

No painel de instrumentos podemos visualizar os seguintes elementos:

01 - Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento.

02 - Indicador do nível de combustível

03 - Interruptor de mudança de tela

04 - Interruptor de corte do alarme

05 - Interruptor do modo de trabalho

06 - Interruptor do lavador do para-brisa

07 - Interruptor do limpador do para-brisa

08 - Interruptor de seleção da velocidade de transladação

09 - Interruptor do acelerador automático

10 - Interruptor de seleção

Display
LCD



Display LCD

No painel de instrumentos podemos visualizar os seguintes elementos:

Interruptor de mudança de tela. Depois de ligar o interruptor da ignição ou dar partida no motor, a tela do display é mudada cada vez que o interruptor de mudança da tela for pressionado. Isto indicará o tempo restante até o próximo intervalo de manutenção para cada um dos indicadores mostrados na tela.

1-Tempo restante até a troca do óleo

2-Tempo restante até a troca do filtro hidráulico

3-Tempo restante até a troca do óleo hidráulico

OBS: Se o interruptor de mudança de tela não for acionado por 30 segundos, mantendo a exibição da tela para manutenção, a tela retornará automaticamente á tela principal.



Display LCD

Interruptor de Corte do Alarme

Em caso de temperatura excessivamente aliado líquido de arrefecimento ou falha de vários sensores de controlador mecatrônica (auto – diagnóstico), o alarme soa intermitentemente. Para interromper o som, pressione o interruptor de corte do alarme.

OBS: O som do alarme causado por superaquecimento do motor não pode ser interrompido. O som do alarme iniciado pela indicação do pré-aquecimento completo e de pressão do óleo do motor pode ser interrompido ao desligar o interruptor da chave da ignição.

Interruptor do modo de trabalho

Na partida do motor, a posição “H” do modo de trabalho é selecionada automaticamente. Selecione o modo de trabalho apropriado para as condições de trabalho dos quatro modos indicados abaixo. Os modos de trabalho são “H” “H”, “B” “B”, “A” e “S”. O modo “H” é para trabalho de escavação pesado e prioriza a carga de trabalho a altas rotações do motor.

O modo “B” é para o trabalho com martelo.

O modo “A” é para o trabalho de demolição com o esmagador (tritador).

O modo “S” é para trabalhos normais de escavação e carregamento.

Display LCD

Interruptor do lavador de para-brisas

Pressione este interruptor e o líquido do lavador é aplicado enquanto o interruptor for mantido pressionado. Reservatório do líquido do lavador: O reservatório do líquido do lavador está localizado na parte traseira da cabine no compartimento do filtro de ar. Importante: Antes de acionar o reservatório do lavador, assegure-se de que haja líquido para o reservatório.

Pressionando uma vez: O limpador trabalha intermitentemente.

Pressionando mais de uma vez: O limpador trabalha continuamente.

Pressionando uma terceira vez: o limpador para.

Interruptor de seleção da velocidade de transladação

Para atingir altas velocidades de transmissão, pressione e solte o interruptor de seleção de velocidade de transmissão uma vez antes de operar os controles de transmissão e o ícone correspondente à velocidade rápida se acenderá no display.

Para retornar a velocidade de transmissão “LENTA” em superfícies firmes e niveladas. Não faça transladações contínuas por mais de duas horas, pare por um período de 10 minutos em marcha lenta baixa antes de recomeçar a transladação.

Display LCD

Interruptor do acelerador automático

A função de aceleração automática pode ser ativada pelo interruptor do acelerador automático no painel de instrumentos. Com a função de aceleração automática ativa, o indicador luminoso vermelho acima deste interruptor é aceso.

Pressionando o interruptor do acelerador automático para cancelar a função aceleração automática, o indicador luminoso apaga. O monitor é um mostrador gráfico totalmente colorido. O ângulo do monitor pode ser ajustado para minimizar o ofuscamento pela luz solar e pode mostrar as informações em 27 idiomas diferentes.

Interruptor do Power Boots

Localizado na alavanca de controle direita, este interruptor deve ser usado somente para força extra de arraste durante o trabalho de escavação.

OBS: O uso do Power Boots esta proibido quando a máquina estiver equipada com braços mais compridos que o braço padrão.

Advertência: Não use o Power Boots para operações de levantamento.

Interruptor da chave de ignição

O interruptor da chave está localizado no console do lado direito do operador e possui quatro funções operacionais.

“OFF” – Ao colocar a chave nesta posição o motor para e a energia elétrica para o sistema elétrico da máquina é desligada após aproximadamente 3 minutos.

“ACC” – Com a chave na posição ACC apenas o acendedor de cigarros, o rádio e a buzina recebem energia.

“ON” – Com a chave na posição ON todo o sistema elétrico da máquina recebe energia elétrica.

“START” – Ao colocar a chave nesta posição a energia elétrica é fornecida ao solenoide de partida. Acionando o motor de partida para liga o motor da máquina, após a partida do motor a chave deve ser liberada para retornar a posição “ON”.

Interruptor da chave de ignição

O interruptor da chave está localizado no console do lado direito do operador e possui quatro funções operacionais.

“OFF” – Ao colocar a chave nesta posição o motor para e a energia elétrica para o sistema elétrico da máquina é desligada após aproximadamente 3 minutos.

“ACC” – Com a chave na posição ACC apenas o acendedor de cigarros, o rádio e a buzina recebem energia.

“ON” – Com a chave na posição ON todo o sistema elétrico da máquina recebe energia elétrica.

“START” – Ao colocar a chave nesta posição a energia elétrica é fornecida ao solenoide de partida. Acionando o motor de partida para liga o motor da máquina, após a partida do motor a chave deve ser liberada para retornar a posição “ON”.



Potenciômetro do Acelerador

O potenciômetro do acelerador está localizado no console do lado direito do operador e controla a rotação do motor. Girando o potenciômetro para uma determinada posição, ele aumenta ou diminui a rotação do motor e mantém o motor na rotação programada para esta posição no mostrador.

Observações: Em operação quando a pressão piloto das alavancas de controle e pedais não atuar em 4 segundos e se a posição do potenciômetro do acelerador estiver acima de 1050 RPM.

Se o potenciômetro do acelerador estiver posicionado para uma rotação inferior a do acelerador automático, a rotação é mantida na posição do potenciômetro do acelerador.

Com a operação do implemento de giro, alavanca de controle de transmissão ou pedal, a relação do motor retorna a rotação selecionada pela posição do potenciômetro do acelerador gradativamente de acordo com o movimento da respectiva válvula piloto.

O potenciômetro do acelerador está localizado no console do lado direito do operador e controla a rotação do motor. Girando o potenciômetro para uma determinada posição, ele aumenta ou diminui a rotação do motor e mantém o motor na rotação programada para esta posição no mostrador.

Potenciômetro do Acelerador

Observações:

- a) Em operação quando a pressão piloto das alavancas de controle e pedais não atuar em 4 segundos e se a posição do potenciômetro do acelerador estiver acima de 1050 RPM.
- b) Se o potenciômetro do acelerador estiver posicionado para uma rotação inferior a do acelerador automático, a rotação é mantida na posição do potenciômetro do acelerador.
- c) Com a operação do implemento de giro, alavanca de controle de transmissão ou pedal, a relação do motor retorna a rotação selecionada pela posição do potenciômetro do acelerador gradativamente de acordo com o movimento da respectiva válvula piloto.



Localização dos comandos



- 01 – Interruptor da chave de ignição
- 02 - Power boots
- 03 – Acelerador

Interruptor da Buzina

O interruptor da buzina esta localizada na alavanca de controle quatro esquerda do operador.

OBS: Sempre acione a buzina antes de acionar o motor para alertar o pessoal que a máquina entrará em operação.



- 01 – Buzina
- 02 - Trava de Segurança

Interruptor de Seleção do Fluxo de Bomba

Use este interruptor localizado no controle direito para selecionar o fluxo simples ou fluxo duplo da bomba para o sistema auxiliar. Pressione o lado superior do interruptor para ativar o fluxo duplo da bomba para o sistema auxiliar. Pressione o lado inferior do interruptor para cancelar o fluxo duplo da bomba para o sistema auxiliar.

Cuidado: Não acione o fluxo duplo da bomba, a menos que o implemento (por exemplo: o martelo) requeira mais de um fluxo de bomba.

Painel Monitor



01 - Indicador de Alerta

02 - Indicador do Dial
de Rotação do Motor

03 – Configurações e
Medidores

04 - Mostrador de
Mensagens

05 - Teclado

Simbologia do painel

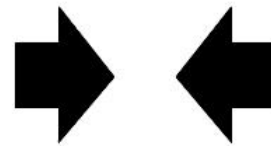
Filtro



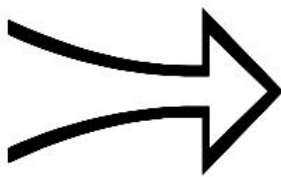
Temperatura



Pressão



Ar



Motor



Líquido Arrefecedor



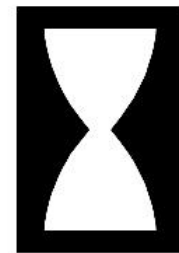
Nível



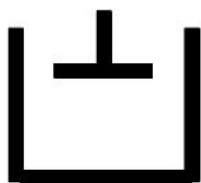
Óleo



Horímetro



Hidráulico



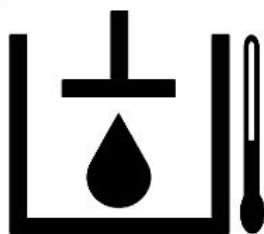
Filtro de Óleo do Motor



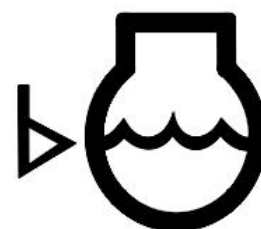
Temperatura do Líquido Arrefecedor



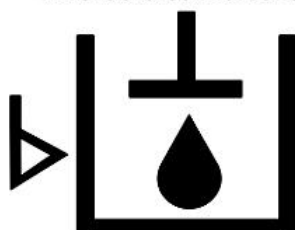
Temperatura do Óleo Hidráulico



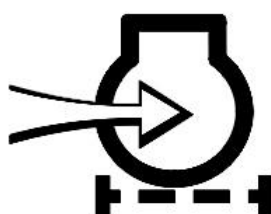
Nível do Líquido Arrefecedor do Motor



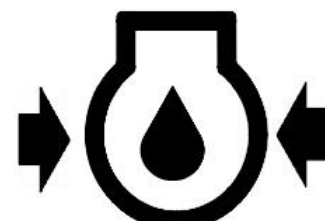
Nível do Óleo Hidráulico



Filtro de Ar do Motor



Pressão do Óleo do Motor



Simbologia do painel

Acelerar ou aumentar velocidade



Aquecimento



Condicionador de Ar



Alarme de Deslocamento



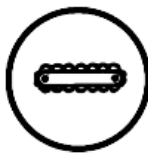
Abaixar a lança



Diminuir ou reduzir a velocidade



Controle de Deslocamento



Fechar caçamba



Fusível



Desembassador



Indicador de horas de serviço



Lavador de Parabrisas



Ligado



Limpador de parabrisas



Nível de Alerta



Luminosidade do Painel



Luz de ação do parabrisas



Nível do líquido arrefecedor



Nível de Combustível



Ocilar a Esquerda



Partida do Motor



Ocilar direita



Posição Avante



Posição Ré



Acessórios de Operação

01 - Esmagador ou Triturador

02 - Martelo

03 - Caçamba

04 - Escarificador

05 – Garra



01



02



03



04



05

Segurança na Operação da Máquina

A maioria dos acidentes, envolvendo a operação e manutenção das máquinas, pode ser evitada observando – se as regras de segurança e precauções básicas.

A área de segurança é o espaço necessário para máquina operar com a ferramenta, sendo o alcance máximo mais de 2 metros com um giro completo de 360º.

Outros detalhes importantes:

1. Esteja preparado para emergências, sempre mantenha o kit de primeiros socorros e um extintor de incêndio em condições de uso próximo e saiba usá-los.
2. Evite usar roupas soltas e cabelo comprido solto ou sem cobertura, joias e outros objetos pessoais soltos.
3. Conheça e use os dispositivos de proteção que o operador deve vestir para operar esta máquina. Capacetes, óculos de proteção, sapatos, luvas protetoras, coletes refletivos, máscaras e protetores de ouvido são exemplos de equipamentos necessários *(veja na próxima página)*.
4. Certos dispositivos de proteção, quando gastos ou após o uso, devem ser substituídos. Capacetes velhos podem não atender os propósitos originais do usuário. Coletes sujos e descoloridos não são visíveis como originalmente planejado. Consulte as recomendações do fabricante.
5. Não se apresse, caminhe e não corra.
6. Conheça e use os sinais manuais corretos para cada trabalho e saiba quem é a pessoa responsável por sinalizar.

Equipamento de Proteção Individual - EPI

De ordem geral:

- **Protetor auditivo;**
- **Luvras de raspa ou vaqueta;**
- **Calça de proteção.**

De ordem específica:

- **Óculos de proteção;**
- **Capacete;**
- **Calçado de segurança.**



Outros detalhes importantes:

7. É responsabilidade de o operador ler e compreender o manual do operador e outras informações fornecidas e adotar os procedimentos operacionais corretos. As máquinas devem ser operadas exclusivamente por operadores qualificados.
8. Não opere ou realize trabalhos de manutenção nesta máquina se não tiver recebido o treinamento adequado e se não tiver lido e compreendido totalmente as instruções e advertência deste manual.
9. Use o cinto de segurança para maximizar a capacidade de proteção da ROPS (Estrutura de Proteção de Capotagem) se instalada na máquina.



Advertência: Antes de ligar o motor certifique-se de que o cinto de segurança está firmemente engatado.

10. Não permita passageiros na máquina, se não existir um lugar para passageiros pelo fabricante.
11. Assegure-se de que todas as proteções, cobertas, portas e etc., estejam colocadas nos seus respectivos lugares e devidamente travadas.
12. Retire todos os objetos soltos que houver na máquina. Retire todos os objetos que não pertence à máquina ou aos seus equipamentos.

Como utilizar o martelo de sobrevivência

O martelo de sobrevivência está na parte da cabine. Em caso de emergência, pegue o martelo, quebre o vidro da cabine e saia da cabine. Adicionalmente o martelo de sobrevivência possui do lado da alavanca, um cortador para cortar o cinto de segurança.

Use os dispositivos para a finalidade que se destina

Use o dispositivo somente para a finalidade a que se destina. Se não for usado de acordo com as instruções do fabricante, a pressão excessiva exercida sobre a lança, braço e chassis da máquina causarão falhas prematuras dos componentes.

Cilindros

Não opere os cilindros da lança, do braço ou da caçamba no final do curso. Não utilizar o martelo, pois isto poderá causar esforços desnecessários nos pistões resultando em danos.



Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Os procedimentos a seguir DEVERÃO se realizados a cada 8 horas ou diariamente, antes de dar partida na máquina.

Nível de óleo do motor

1. Vareta de medição de óleo do motor.
2. Tampa do bocal de abastecimento de óleo do motor.
3. Levantar a tampa do motor.
4. Puxe a vareta de medição de óleo do motor, limpe-a, reintroduza no motor.
5. Puxe a vareta de medição para fora novamente para inspecionar o nível do óleo do motor.

Nível do Líquido de Arrefecimento

Abra a cobertura esquerda traseira do compartimento e inspecione o nível do líquido de arrefecimento. O nível entre as marcas CHEIO e BAIXO. Se necessário, acrescente líquido.

Tampa do radiador

Caso não haja líquido de arrefecimento no reservatório, verifique o nível de líquido no radiador. Abasteça-o.

Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Atenção:

Nunca remova a tampa do radiador quando o motor estiver quente. Deixe-o esfriar para daí sim, remover a tampa.



Nível de combustível

Ligar a chave na ignição, indicará o nível no painel de instrumentos. Reabasteça a máquina, use a chave de ignição para destravar a tampa de combustível.

Filtro de retorno hidráulico

Uma máquina nova, troque o filtro do retorno do tanque hidráulico após 50 horas de operação do motor, em seguida, a cada 1000 horas.

Observação: Caso o martelo seja usado, 250 horas.

Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Nível do óleo Hidráulico

1. A máquina deve estar em um terreno nivelado.
2. Verifique o visor.

Para acrescentar óleo Hidráulico, proceda da seguinte forma:

- a) Botão de liberação de ar.
- b) Respiro do tanque hidráulico.
- c) Pressione o botão de liberação de ar para liberar a pressão do tanque hidráulico.
- d) Remova lentamente os seis parafusos de montagem da placa de cobertura.
- e) Acrescente o óleo, até o nível desejável.



Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Lubrificação do Implemento

1. Pinos do cabeçote do cilindro da lança.
2. Bases da lança.
3. Pino da base da lança.
4. Pino do cabeçote.
5. Pinos articulados do cilindro da lança.
6. Pino do braço para a lança.
7. Pino do cilindro do braço.
8. Pino do cabeçote do cilindro da caçamba.
9. Ponta articulado do cilindro da caçamba.
10. Pino superior da conexão da caçamba.
11. Pino inferior.
12. Braço para o pino da caçamba.
13. Conexão intermediária.



Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Óleo do motor e elemento filtrante

Troque o óleo do motor e o filtro de uma máquina nova após as primeiras 50 horas de operação. E em seguida troque o óleo do motor cada 250 horas de operação.



Drenagem tanque de combustível

Drene o tanque do combustível a cada 50 horas ou semanalmente. Separadores de Água O separador de água isola a água que se mistura com o combustível.

Radiadores, Resfriador de óleo e Tela de Resíduos

Limpe o radiador com ar comprimido a 50 horas de operação.



Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Níveis de óleo nas unidades de giro e redutoras de transladação

A unidade redutora poderá estar sobre pressão. Remova o bujão lentamente.

Óleo da unidade redutora dos motores de transladação

Pare o motor e remova o bujão do nível de óleo da unidade redutora do motor de transladação. Caso o óleo vaze somente pelo furo, o nível está correto. Em máquinas novas, troque o óleo das unidades redutoras de transladação após as primeiras 500 horas de operação do motor. Em seguida, a cada 1.000 horas.



Inspeção diária da escavadeira hidráulica

Lubrificações da engrenagem do anel do giro

Máquina nova 50 horas. Em seguida, a cada 250 horas. Troque a graxa no banho de engrenagem do anel do giro a cada 2.000 horas. Caso seja necessário acrescentar graxa, acrescente SOMENTE graxa a base de lítio.



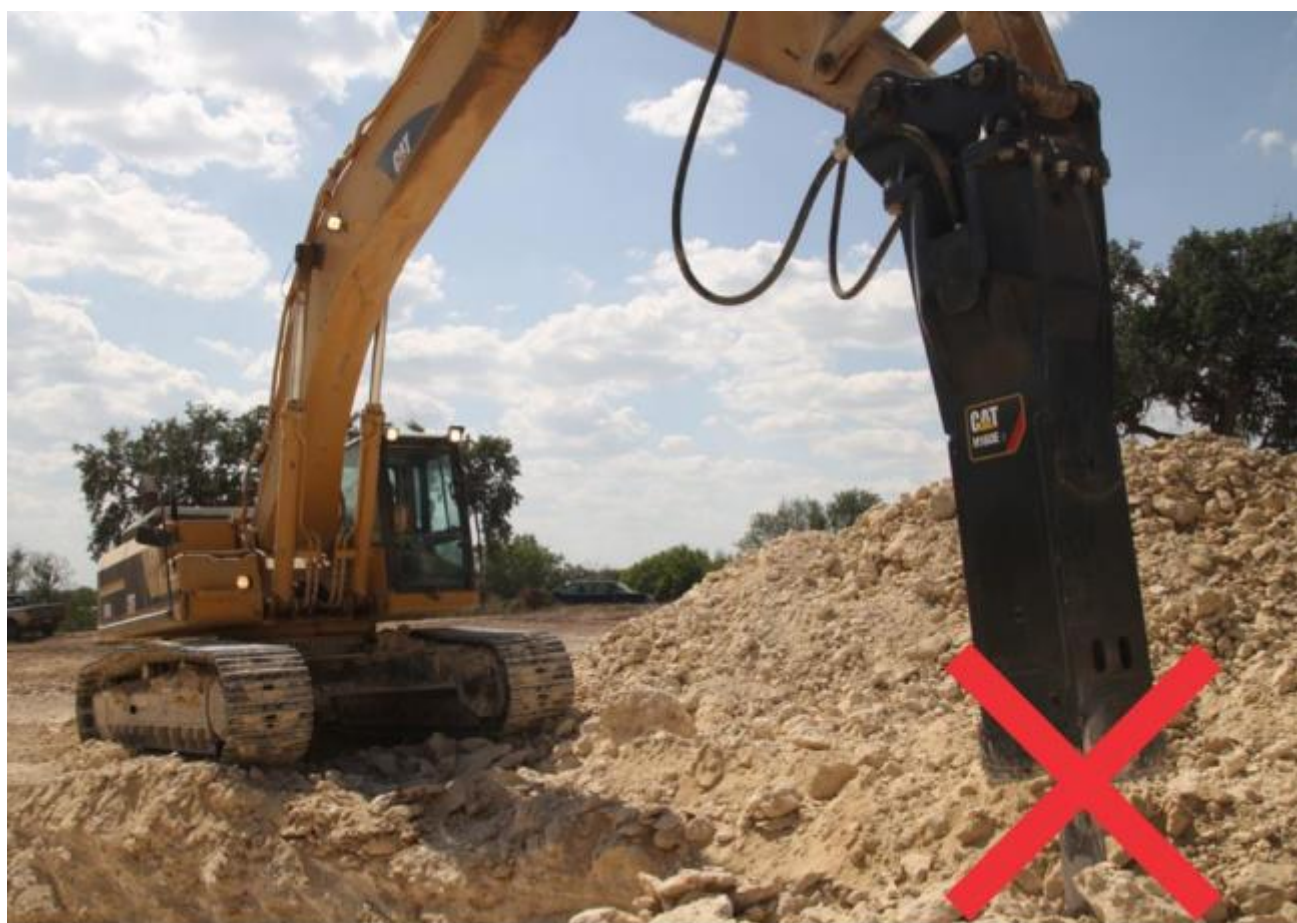
Posicionamento adequado do martelo

Sempre posicione o martelo perpendicular ao material que pretende quebrar. O martelo pode estar na posição vertical horizontal ou em qualquer outra posição.

Desde que a ferramenta esteja perpendicular á superfície e que a pressão seja aplicada na mesma direção da ferramenta. Quebrando rochas de grandes proporções Quebre grandes rochas pelas suas extremidades. Não quebre em pedaços menores que necessário.

Evite a operação contínua

Opere o triturador martelo em intervalos de 1 minuto. A operação por períodos superiores há um minuto cada vez pode elevar a temperatura do óleo e danificar os acumuladores, os retentores dos cilindros e possivelmente danificar a bomba.



Atenção!

Não use a força de queda. Nunca use força de queda do implemento para quebrar ou movimentar objetos. Isso causará danos ao implemento e a estrutura da máquina.

Sobre pressão nas mangueiras

Se as mangueiras hidráulicas começarem a apresentar sobrepeso ou vibração anormal durante a operação de um martelo ou triturador, interrompa a operação imediatamente e entre em contato com um distribuidor autorizado, solicitando assistência.

Este problema frequentemente resulta de acumuladores danificados e pode também resultar em uma falha da válvula.



Ligando o Motor

- 1- Coloque o potenciômetro do acelerador em baixo;
- 2- Coloque a chave de ignição e gire-a para a posição ON;
- 3- Acione a buzina para chamar a atenção das pessoas para o fato de que está sendo dada a partida no motor da maquina;
- 4- Gire a chave até a posição START e solte-a assim o motor começa a funcionar.

Deixe o motor em funcionamento por 5 minutos sem carga com o potenciômetro do acelerador em baixa.

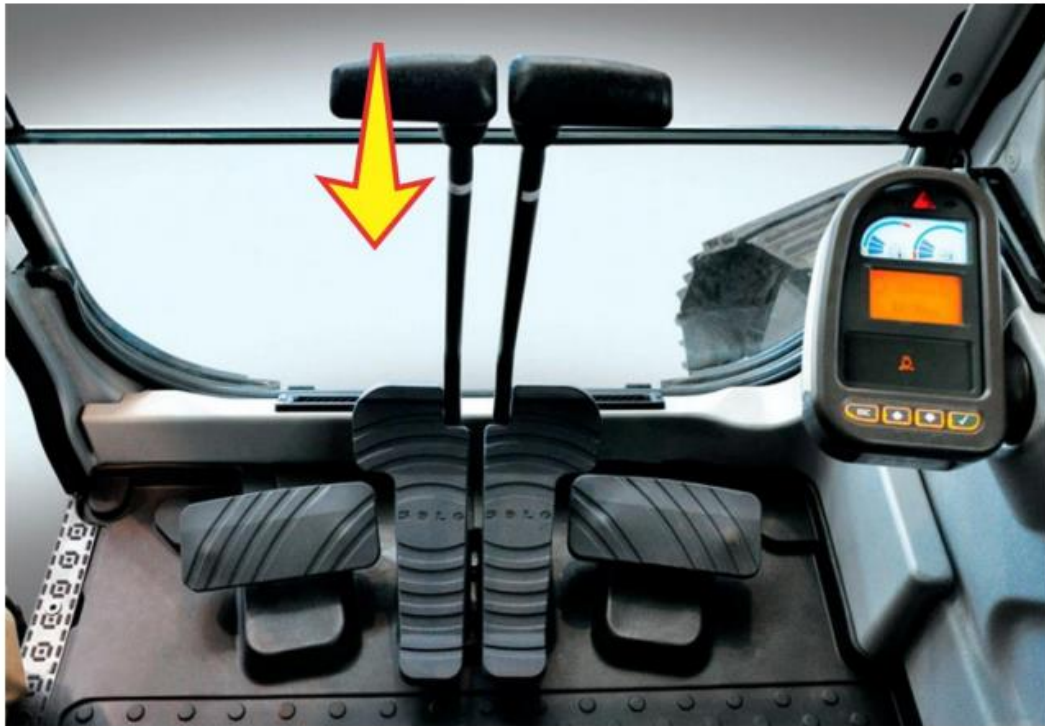
Durante o pré-aquecimento, inspecione o motor visual e auditivamente verifique se há alguma anormalidade.

Caso encontre problemas, desligue o motor, localize e solucione os problemas antes de ligar o motor ou operar novamente.

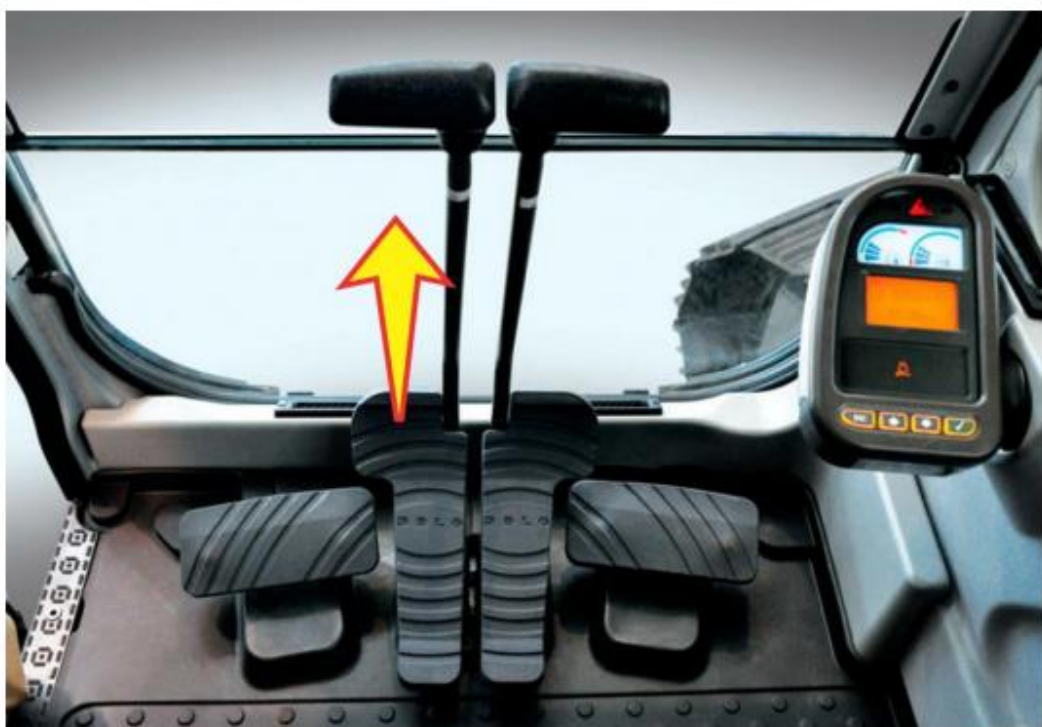


Fazendo Curvas com a Escavadeira Hidráulica

1. Empurre a alavanca esquerda de transladação para fazer uma curva para a DIREITA em movimento para frente.

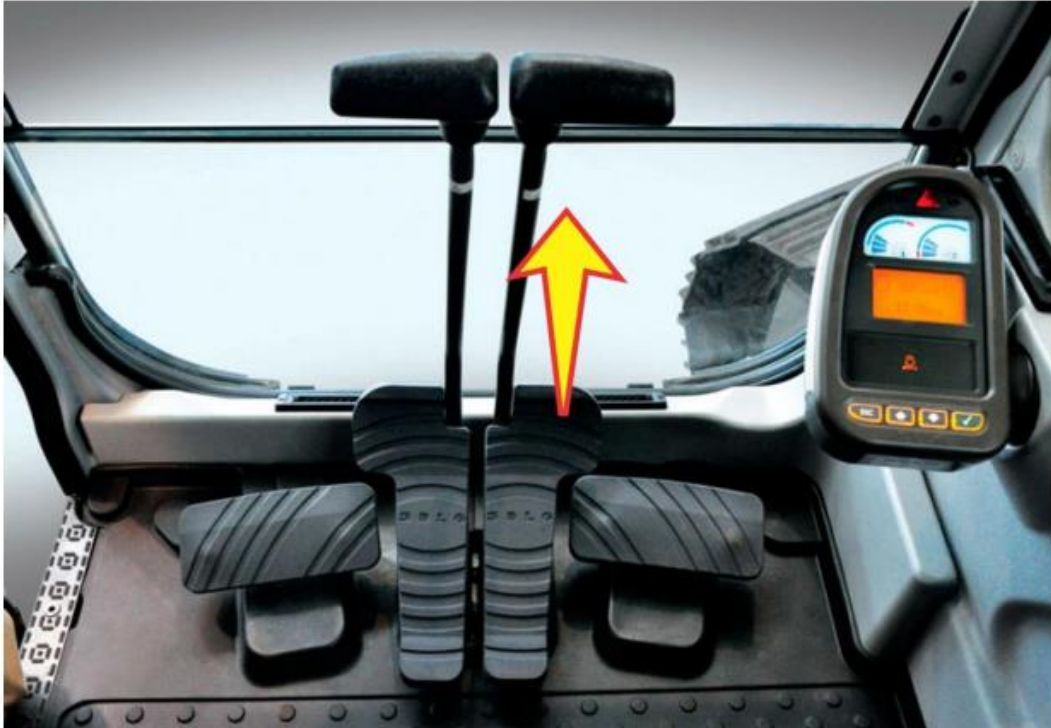


2. Empurre a alavanca esquerda de transladação para trás, para fazer uma curva para ESQUERDA para trás.



Fazendo Curvas com a Escavadeira Hidráulica

3. Empurre a alavanca direita de transladação para frente para fazer uma curva para a ESQUERDA em movimento para frente.

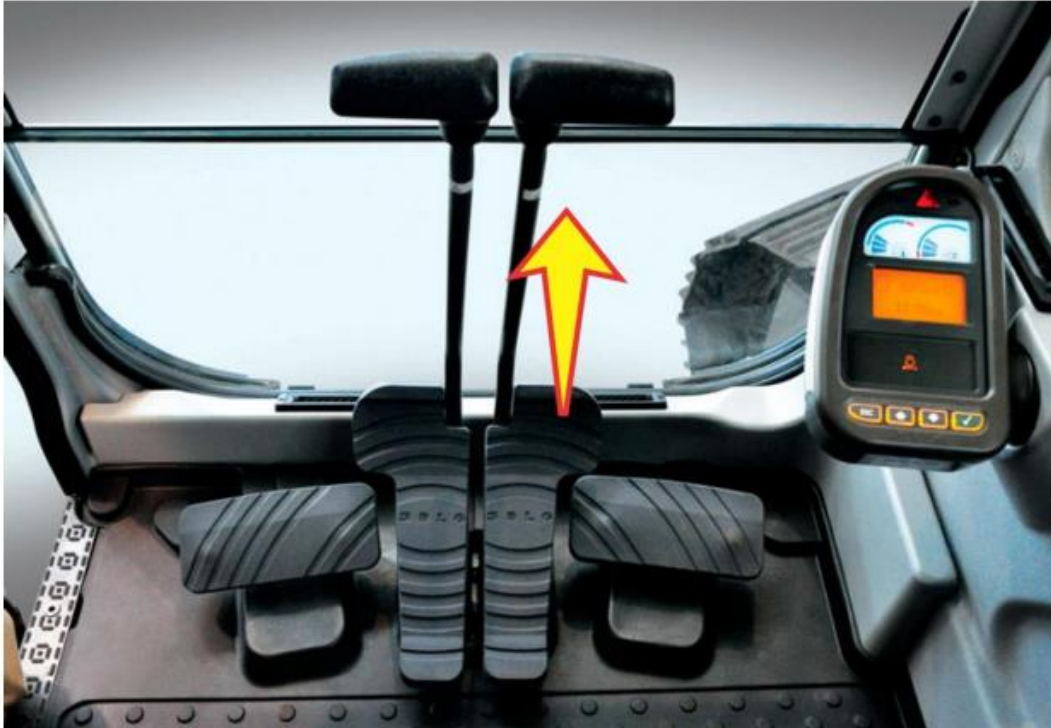


4. Puxe a alavanca direita de transladação para traz para fazer uma curva para a DIREITA com giro contrário



Fazendo Curvas com a Escavadeira Hidráulica

3. Empurre a alavanca direita de transladação para frente para fazer uma curva para a ESQUERDA em movimento para frente.



4. Puxe a alavanca direita de transladação para traz para fazer uma curva para a DIREITA com giro contrário



Sinal visual para dar apoio ao operador de máquina



PARAR.
Com o braço estendido horizontalmente para o lado, palma para baixo, o braço é balançado para a frente e para trás.



PARADA DE EMERGÊNCIA.
Com os dois braços estendidos horizontalmente para o lado, palmas para baixo, os braços são balançados para a frente e para trás.



IÇAR.
Com o braço estendido para o lado, antebraço e dedo indicador apontando para cima, a mão e o dedo fazem pequenos círculos.



ELEVAR LANÇA.
Com o braço estendido horizontalmente para o lado, o polegar aponta para cima com os outros dedos fechados.



GIRAR.
Com o braço estendido horizontalmente, o dedo indicador aponta na direção em que a lança deve girar.



RETRAIR LANÇA Com as mãos à frente na altura da cintura, os polegares apontam um para o outro com os outros dedos fechados.



ELEVAR A LANÇA E ABAIXAR A CARGA.
Com o braço estendido horizontalmente para o lado e o polegar apontando para cima, os dedos abrem e fecham enquanto o movimento da carga é necessário.



PARAR TUDO. Mãos juntas na altura da cintura.



ABAIXAR.
Com o braço e o dedo indicador apontando para baixo, a mão e o dedo fazem pequenos círculos.



ABAIXAR LANÇA. Com o braço estendido horizontalmente para o lado, o polegar aponta para baixo com os outros dedos fechados.



ESTENDER LANÇA Com as mãos à frente na altura da cintura, os polegares apontam para fora com os outros dedos fechados.



DESLOCAMENTO
Com todos os dedos apontando para cima, o braço é estendido horizontalmente para fora e para trás para fazer um movimento de empurrar na direção do deslocamento.



ABAIXAR A LANÇA E ELEVAR A CARGA.
Com o braço estendido horizontalmente para o lado e o polegar apontando para baixo, os dedos abrem e fecham enquanto é desejado o movimento da carga.



MOVER DEVAGAR.
Uma mão é colocada na frente da mão que está dando o sinal de ação.

Conclusão

Vamos relembrar o que você aprendeu neste curso?

- **Recebeu instruções sobre os componentes da escavadeira hidráulica;**
- **Descobriu o que significam as simbologias no painel;**
- **Conheceu quais são as regras de segurança para atuar com a escavadeira hidráulica.**
- **Aprendeu com detalhes quais são os itens que devem ser checados antes de iniciar o serviço.**

Dúvidas? Revise o material, para aprender todos os detalhes, vale a pena rever cada pedacinho das instruções passadas. Assim você fica craque nas especificações para promover um ótimo trabalho.



Querido cursista, agora você está pronto para entrar no mercado de trabalho. Não esqueça de fazer a prova para conseguir seu diploma, ele é a comprovação de que você é um profissional capacitado para atuar como Operador de Escavadeira Hidráulica de qualquer empresa.

Seguindo todas essas orientações básicas com certeza você terá muito sucesso. Deixamos aqui um abraço e desejamos muito sucesso na sua caminhada profissional. A Aprove Instituto Educacional tem outros cursos que ajudará a enriquecer seu currículo.

Acesse nosso site e tenha acesso a outros vários cursos que vão agregar ainda mais valor em sua vida profissional:

www.aproveinstitutoeducacional.com.br

