



Broca direcional 2024

Modelo nº 23800—Nº de série 313000501 e superiores

Modelo nº 23800A—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 23800C—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 23800TE—Nº de série 315000001 e superiores

Modelo nº 23800W—Nº de série 315000001 e superiores

Leia estas informações cuidadosamente para saber como utilizar o produto e como efetuar a sua manutenção de forma adequada de forma a evitar ferimentos e evitar danos no produto. A utilização correta e segura do produto é da exclusiva responsabilidade do utilizador. Para mais informações, leia o *Manual do utilizador*.

Monitor

Opções do ecrã inicial

Ecrã de informações principal

Este é o primeiro ecrã que surge após o ecrã de inicialização. Para navegar entre ecrãs, utilize as seta para a esquerda e direita.

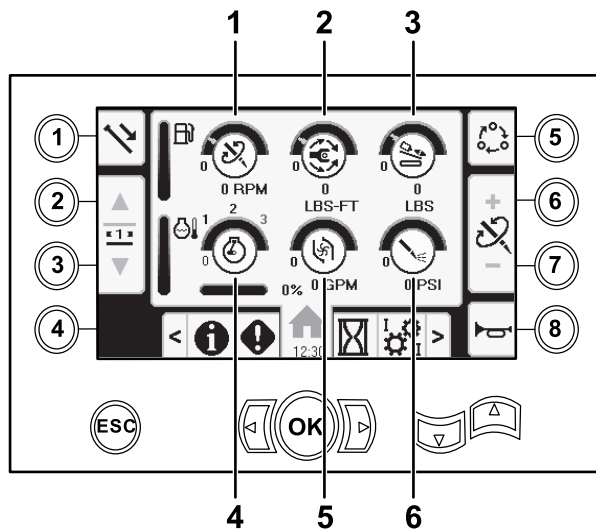


Figura 1

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Velocidade da broca (rpm) | 4. Velocidade do motor (rpm) |
| 2. Torque rotativo | 5. Taxa de fluxo do fluido de perfuração |
| 3. Força de impulso | 6. Pressão do fluido de perfuração |

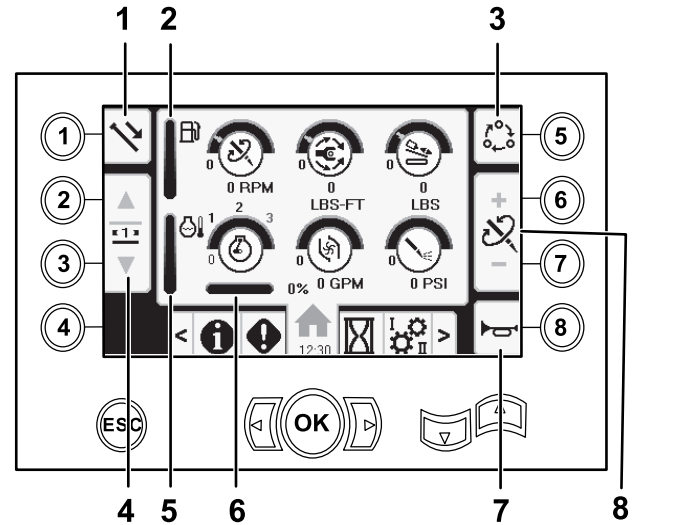


Figura 2

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Funções do tubo | 5. Indicador da temperatura do motor |
| 2. Indicador de combustível | 6. Inclinação do motor |
| 3. Opções de definição de limites | 7. Buzina |
| 4. Selecionar linha de tubos | 8. Força de impulso, velocidade da broca (rpm) ou ajuste do torque rotativo |

Prima o botão 1 para comutar entre as funções do tubo: puxar tubo, empurrar tubo, neutro.

Prima o botão 5 para comutar entre força de impulso, velocidade da broca (rpm) e torque rotativo.

Utilize os botões 6 e 7 para definir os limites da velocidade da broca (rpm), torque rotativo e força de impulso.



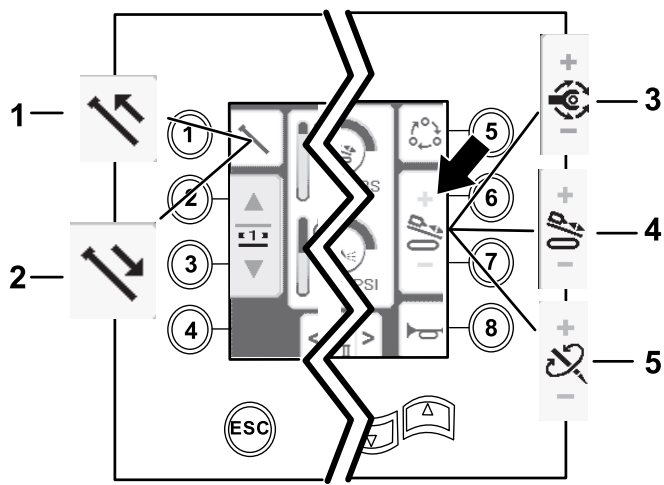


Figura 3

g210057

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. Puxar tubo | 4. Força de impulso |
| 2. Empurrar tubo | 5. Velocidade da broca (rpm) |
| 3. Torque rotativo | |

Ecrã inicial SmartTouch™

O modo SmartTouch permite ao operador carregar e descarregar tubos da caixa da haste com menos utilização do joystick para reduzir a fadiga do operador.

Utilize [Ecrã de definições do transporte \(página 11\)](#) para ligar e desligar o modo SmartTouch.

Nota: O ícone Push/Pull (empurrar/puxar) terá um fundo verde quando o modo SmartTouch está ligado e uma fita surge na parte inferior do ecrã a mostrar a sequência dos passos.

Importante: Nunca comute entre os modos Push/Pull (empurrar/puxar) durante o funcionamento escolhido. Utilize o modo neutro (manual) para comutar entre Push/Pull (empurrar/puxar); consulte [Ecrã de definições do transporte \(página 11\)](#) para desligar o modo SmartTouch.

Puxar tubo no modo SmartTouch

Inicie o modo SmartTouch com o conjunto do excêntrico na posição inicial (fila 3 da caixa de tubos).

Importante: Certifique-se de que mantém a secção inferior do interruptor oscilador do excêntrico, no joystick esquerdo, completamente para baixo até a ação estar concluída em cada passo ([Figura 4](#)).

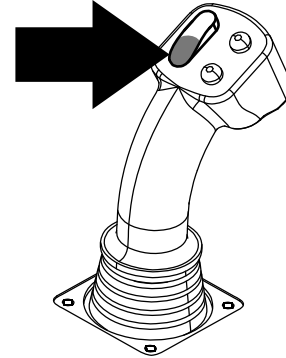


Figura 4

g210060

Mantenha a secção superior do interruptor oscilador do excêntrico, no joystick esquerdo, completamente para baixo até as ações estarem concluídas para ir para o passo anterior na sequência ([Figura 5](#)).

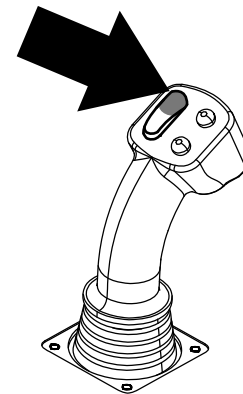


Figura 5

g210061

1. Prima o botão 1 para seleccionar a opção de puxar tubo ([Figura 6](#)).

- Prima os botões 2 e 3 para seleccionar a fila onde pretende colocar o tubo (Figura 6).

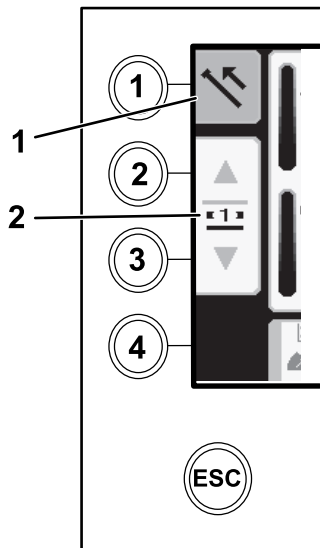


Figura 6

g210062

- Puxar tubo
- Seleccionar linha de tubos

- Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 8) até o elevador baixar, o conjunto do excêntrico rodar na direção da estação do operador e os braços se estenderem totalmente (Figura 9).

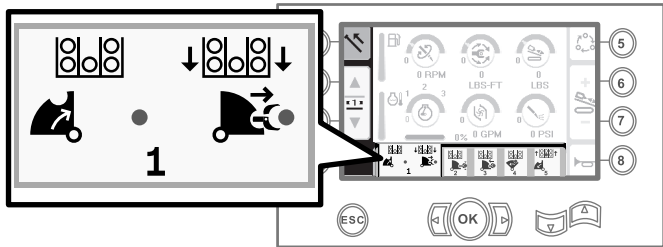


Figura 7

g210518

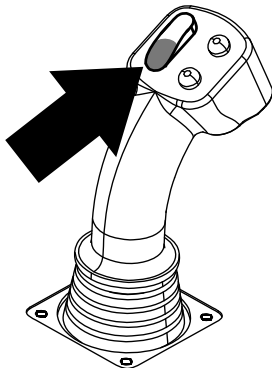


Figura 8

g210462

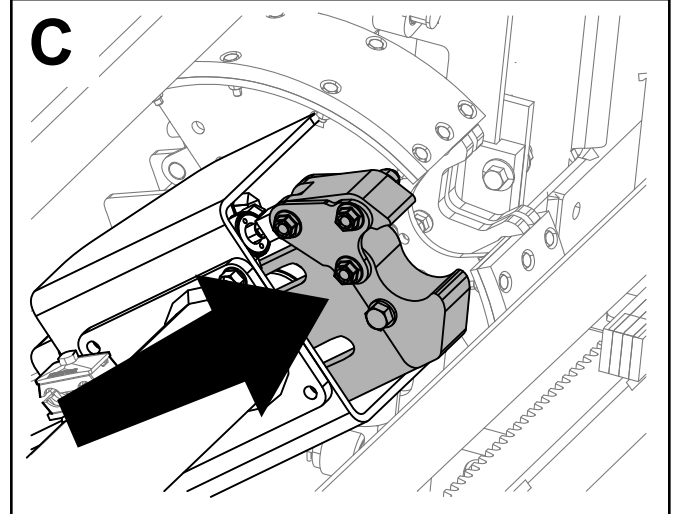
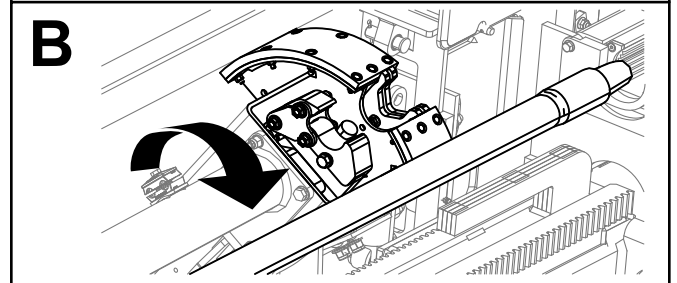
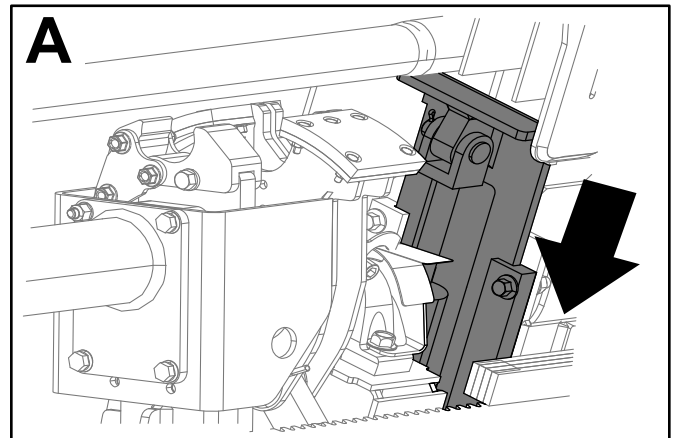


Figura 9

g210517

- Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 10).

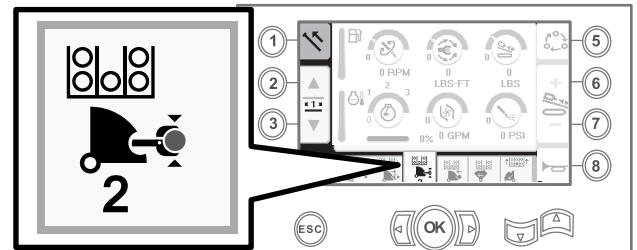


Figura 10

g210520

- Interrompa a ligação do tubo; consulte a secção sobre a remoção de tubos de perfuração no *Manual do utilizador*.
- Mantenha premido o botão superior do joystick para agarrar o tubo (Figura 11 e Figura 12) e solte o botão.

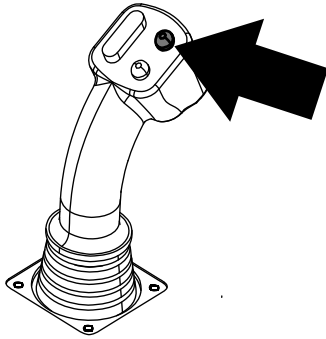


Figura 11

g210533

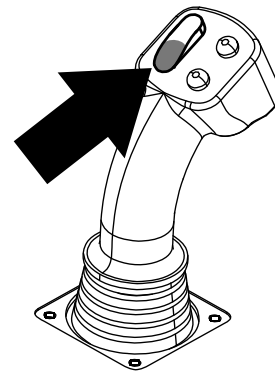


Figura 14

g210462

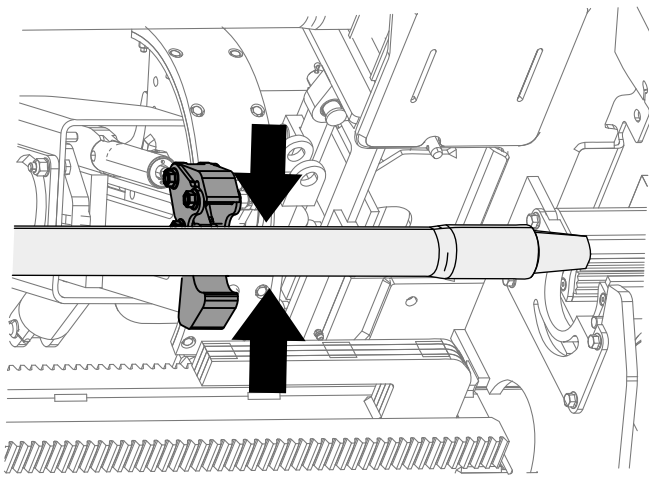


Figura 12

g210519

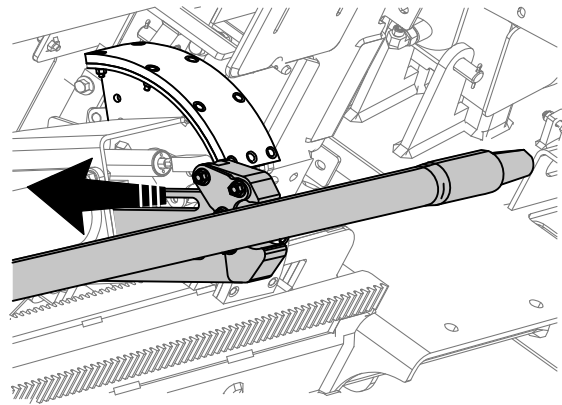


Figura 15

g210521

- Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 14) até os braços se retraírem completamente (Figura 15).

- Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 16).

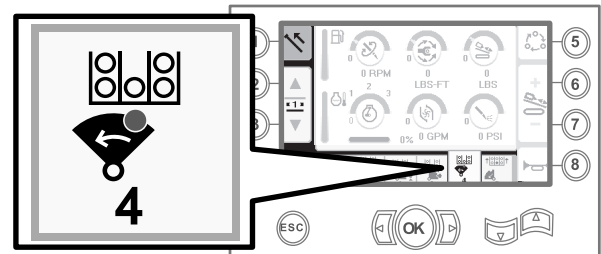


Figura 16

g210524

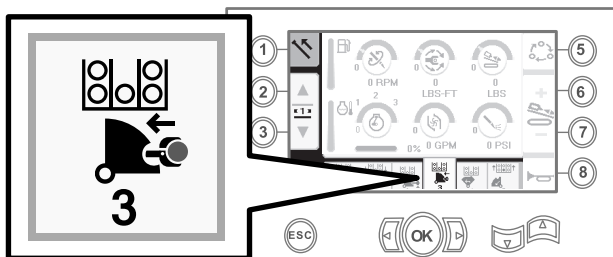


Figura 13

g210522

- Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 17) até o conjunto do excêntrico rodar para a fila selecionada debaixo da caixa de tubos (Figura 18).

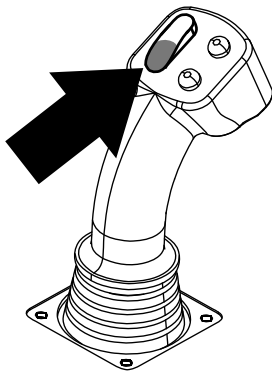


Figura 17

g210462

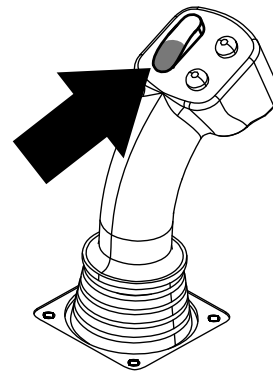


Figura 20

g210462

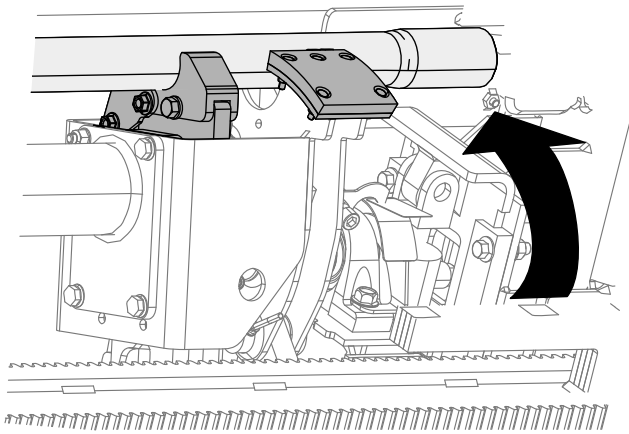


Figura 18

g210523

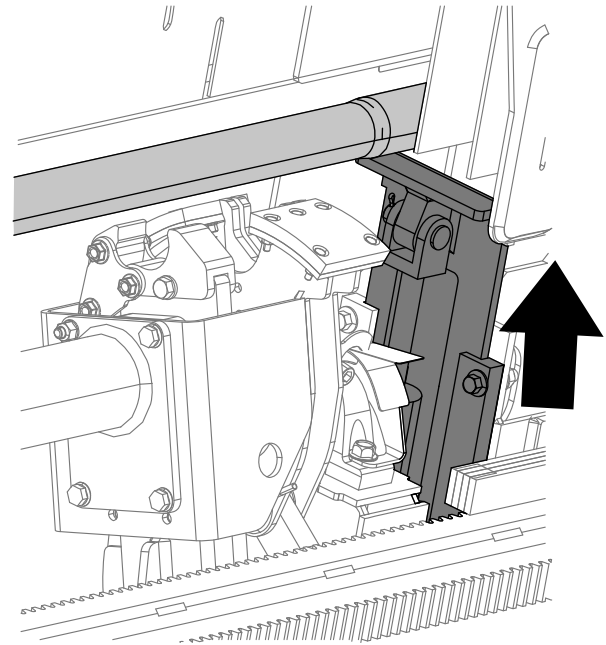


Figura 21

g210525

10. Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 19).

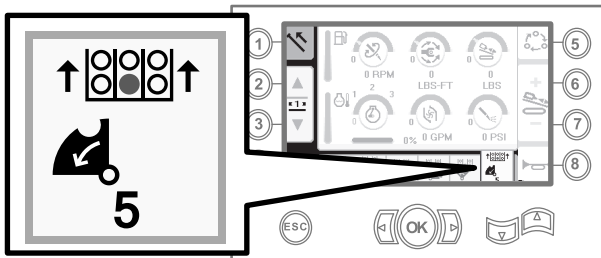


Figura 19

g210526

11. Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 20) até o elevador colocar novamente o tubo na caixa de tubos e o excêntrico rodar para a posição inicial (Figura 21).

12. Solte o interruptor oscilador para iniciar novamente o processo de puxar tubo.

Empurrar tubo no modo SmartTouch

Inicie o modo SmartTouch com o conjunto do excêntrico na posição inicial (fila 3 da caixa de tubos).

Importante: Certifique-se de que mantém a secção inferior do interruptor oscilador do excêntrico, no joystick esquerdo, completamente para baixo até a ação estar concluída em cada passo (Figura 22).

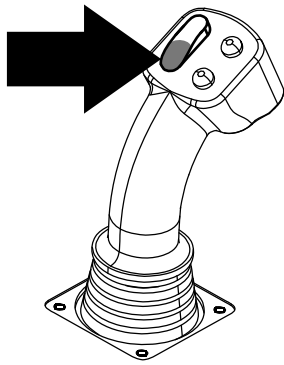


Figura 22

g210060

Mantenha a secção superior do interruptor oscilador do excêntrico, no joystick esquerdo, completamente para baixo até as ações estarem concluídas para ir para o passo anterior na sequência (Figura 23).

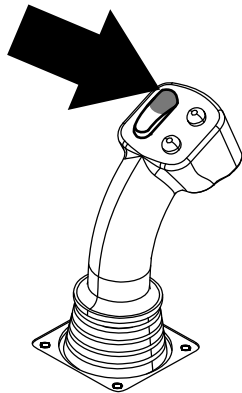


Figura 23

g210061

1. Prima o botão 1 para seleccionar empurrar tubo (Figura 24).
2. Prima os botões 2 e 3 para seleccionar a fila onde pretende ir buscar o tubo (Figura 24).

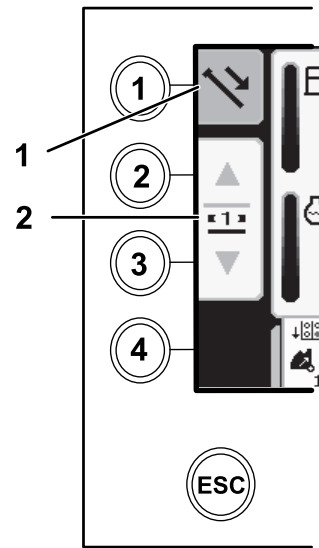


Figura 24

g210063

1. Empurrar tubo
2. Seleccionar linha de tubos
3. Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 26) até o conjunto do excêntrico rodar para a fila seleccionada e o tubo baixar para a abertura (Figura 27).

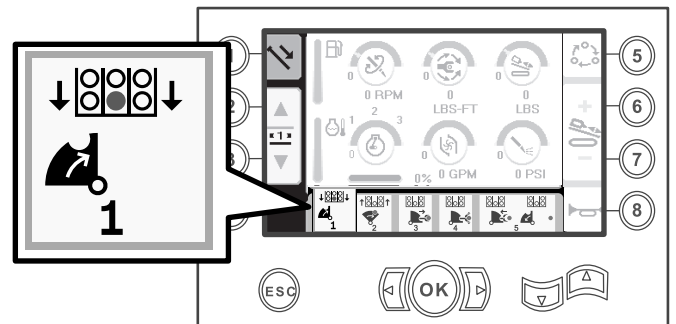


Figura 25

g210464

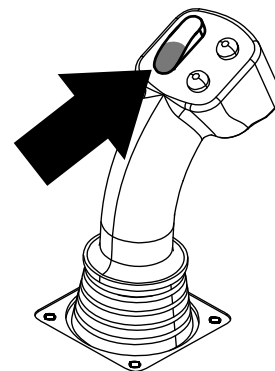


Figura 26

g210462

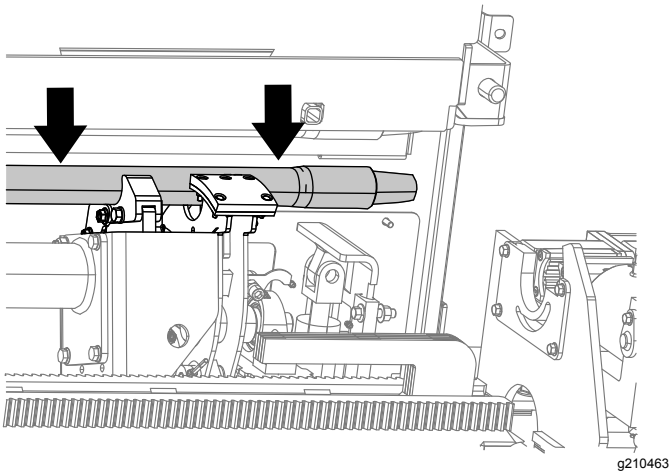


Figura 27

g210463

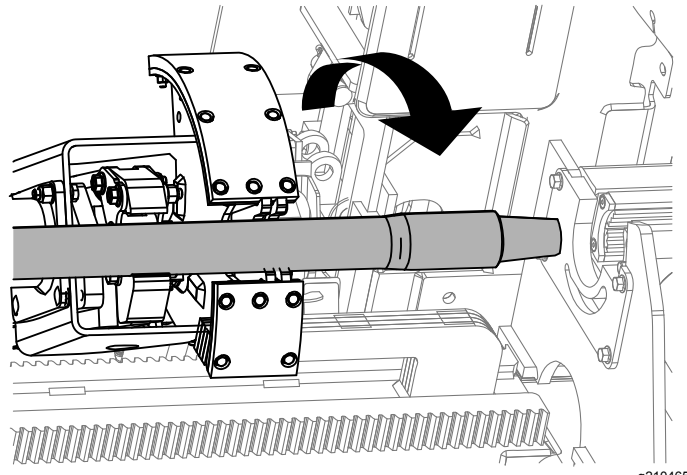


Figura 30

g210465

4. Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 28).

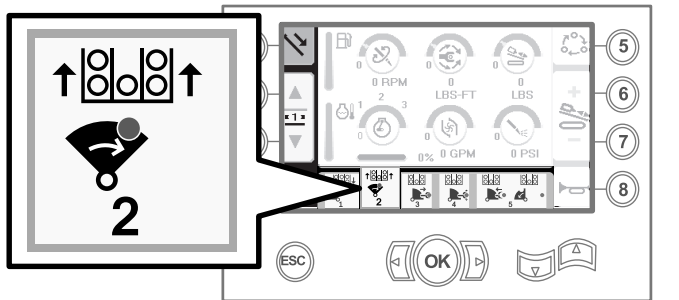


Figura 28

g210466

6. Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 31).

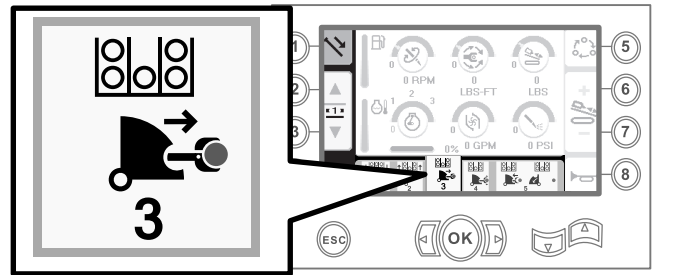


Figura 31

g210467

5. Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 29) até o conjunto do excêntrico rodar completamente para a frente para o suporte e os elevadores elevarem o tubo restante para a caixa de tubos (Figura 30).

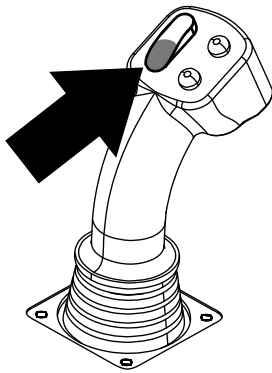


Figura 29

g210462

7. Mantenha premida a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 32) até os braços se expandirem (Figura 33).

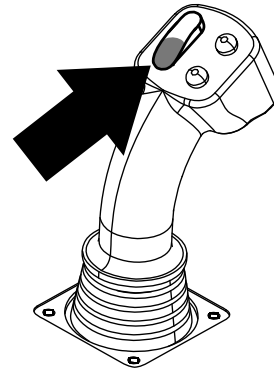


Figura 32

g210462

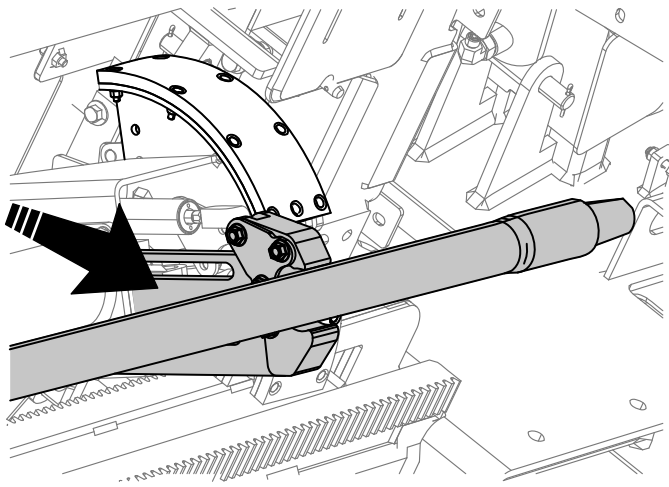


Figura 33

g210528

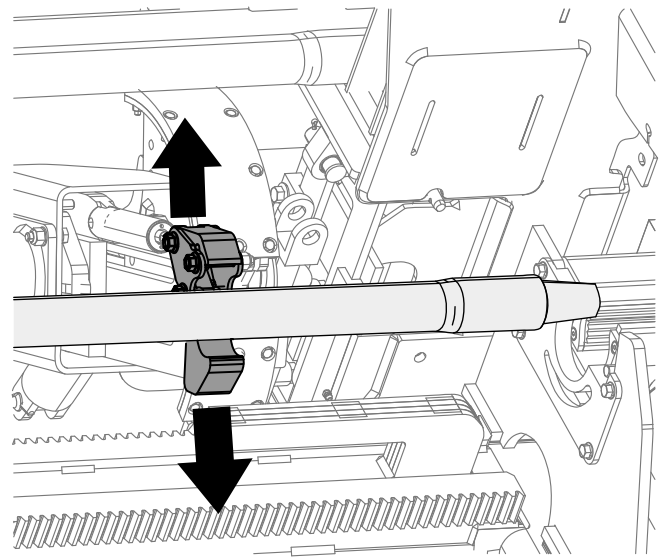


Figura 36

g210529

8. Solte o interruptor oscilador para prosseguir para o passo seguinte na sequência (Figura 34).

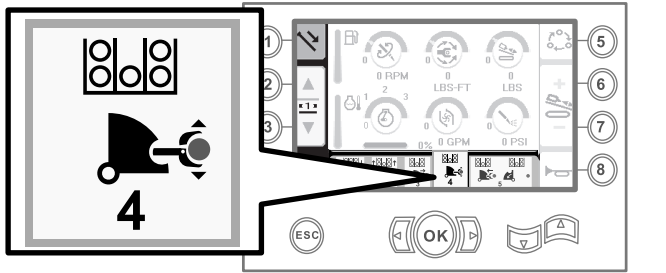


Figura 34

g210530

11. Mantenha premda a secção inferior do interruptor oscilador (Figura 38) até os braços retraírem e o conjunto do excêntrico voltar à posição inicial (fila 3) (Figura 39).

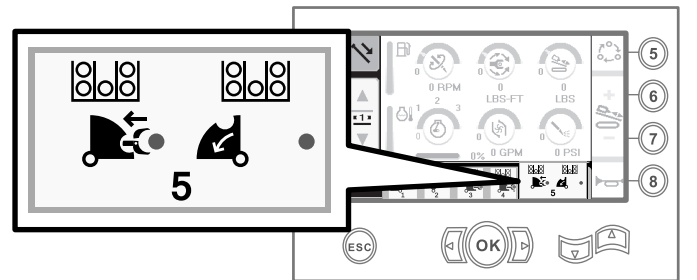


Figura 37

g210532

9. Estabeleça a ligação do tubo; consulte a secção sobre a adição de tubos de perfuração no *Manual do utilizador*.

10. Mantenha premido o botão inferior do joystick para soltar o tubo (Figura 35 e Figura 36) e solte o botão.

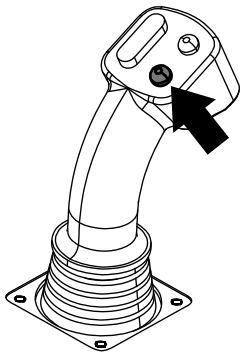


Figura 35

g210527

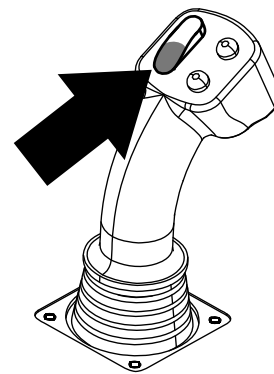


Figura 38

g210462

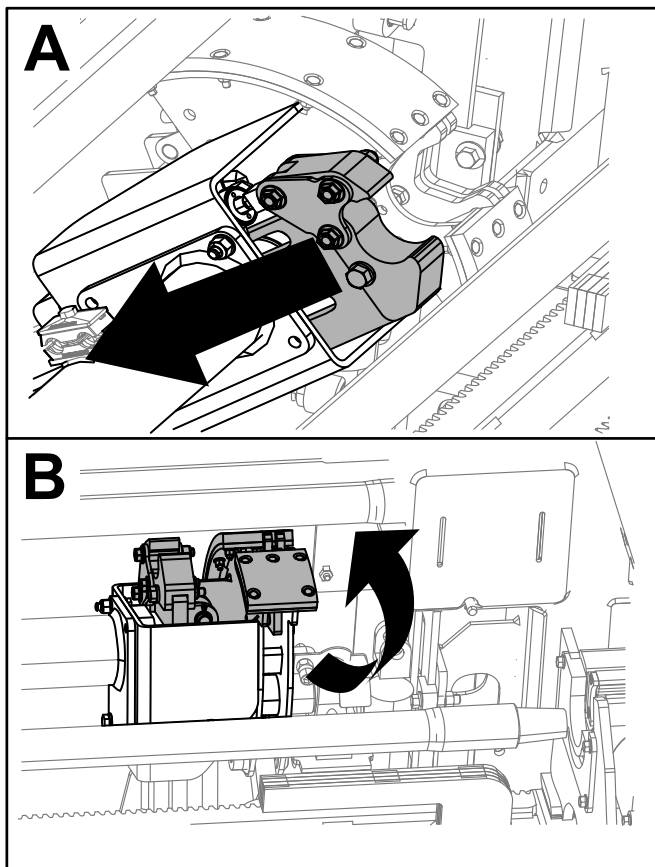


Figura 39

g210531

12. Solte o interruptor oscilador para iniciar novamente o processo de empurrar tubo. O conjunto do excêntrico vai para a fila escolhida no passo 2 de [Puxar tubo no modo SmartTouch](#) (página 2).

Opções do ecrã do tempo

Ecrã do tempo da máquina

Para aceder a este ecrã, prima o botão 1 no ecrã de tempo.

Este ecrã mostra o tempo de funcionamento da máquina. Máquina 1 não pode ser alterada. Machine 2 (máquina 2) pode ser reiniciado.

O botão 5 mostra o tempo de funcionamento total da máquina.

O botão 6 mostra o tempo de funcionamento do motor, que pode ser reiniciado premindo o botão 8.

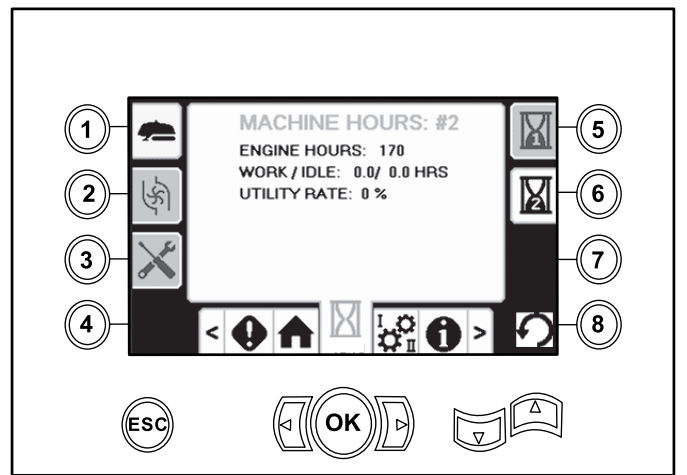


Figura 40

g207716

Ecrã de utilização do fluido de perfuração (lama)

Para aceder a este ecrã, prima o botão 2 no ecrã de tempo.

Este ecrã mostra o fluido de perfuração (lama) utilizado na máquina. O total do fluido de perfuração (lama) não pode ser alterado. O fluido de perfuração (lama) diário pode ser reiniciado.

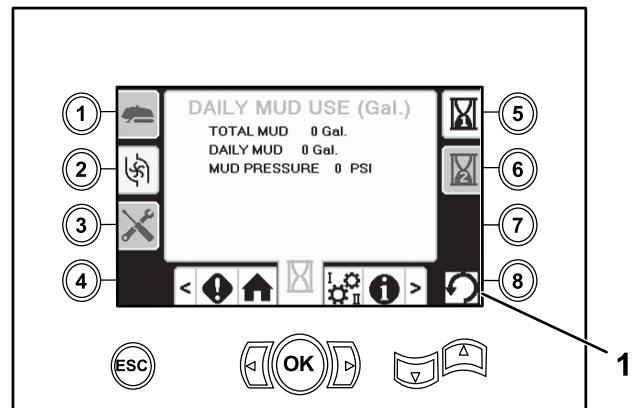


Figura 41

g204519

1. Botão de rearmar

Ecrãs de lubrificação e manutenção

Para aceder a este ecrã, prima o botão 3 no ecrã de tempo.

Este ecrã apresenta ao utilizador calendários de manutenção diária e os incrementos de 50 horas, 250 horas, 500 horas e 1000 horas.

Para repor o intervalo de manutenção, navegue para [Ecrã de opções de manutenção e parâmetros](#) (página 11).

Prima os botões 5 a 8 para o intervalo de manutenção correspondente e depois prima o botão OK 3 vezes.

Prima os seguintes botões para obter o calendário de manutenção seguinte:

- Botão 3 – calendário de manutenção diária/10 horas (Figura 42)
- Botão 5 – calendário de manutenção de 50 horas (Figura 43)
- Botão 6 – calendário de manutenção de 250 horas (Figura 44)
- Botão 7 – calendário de manutenção de 500 horas (Figura 45)
- Botão 8 – calendário de manutenção de 1000 horas (Figura 46)

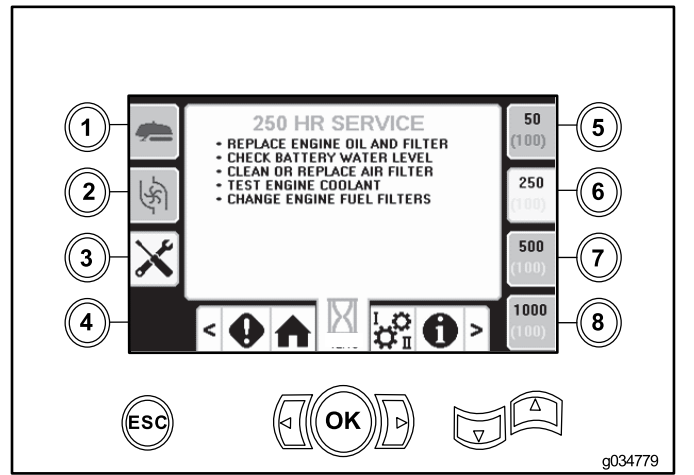


Figura 44

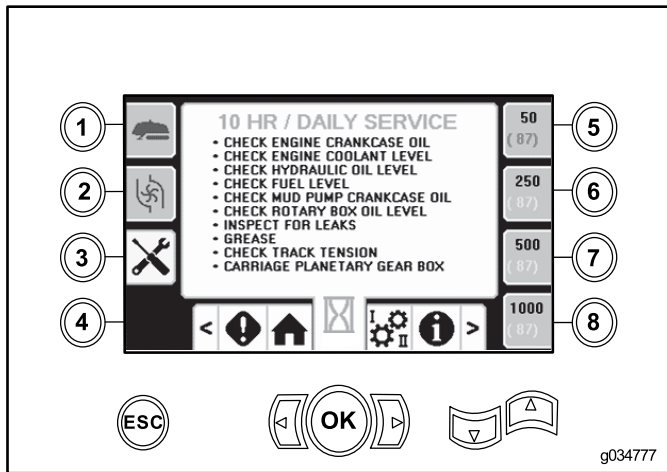


Figura 42

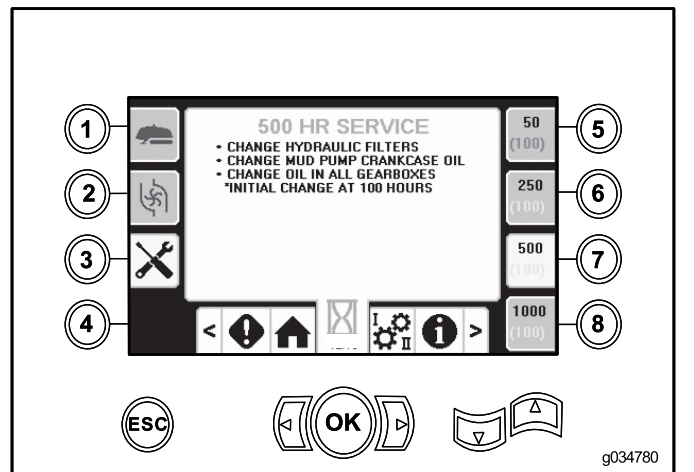


Figura 45

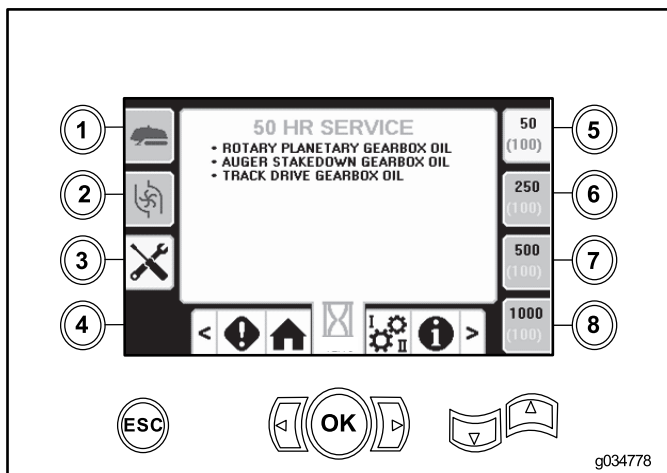


Figura 43

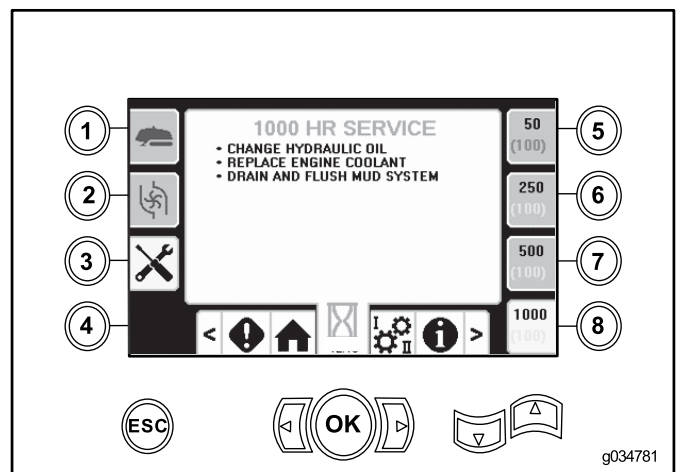


Figura 46

Opções do ecrã de definições

Ecrã de definições do transporte

Prima o botão 1 no ecrã de definições.

Utilize este ecrã para alterar as definições de transporte. Prima as setas para cima e para baixo para rodar entre: empurrar tubo, puxar tubo e neutro.

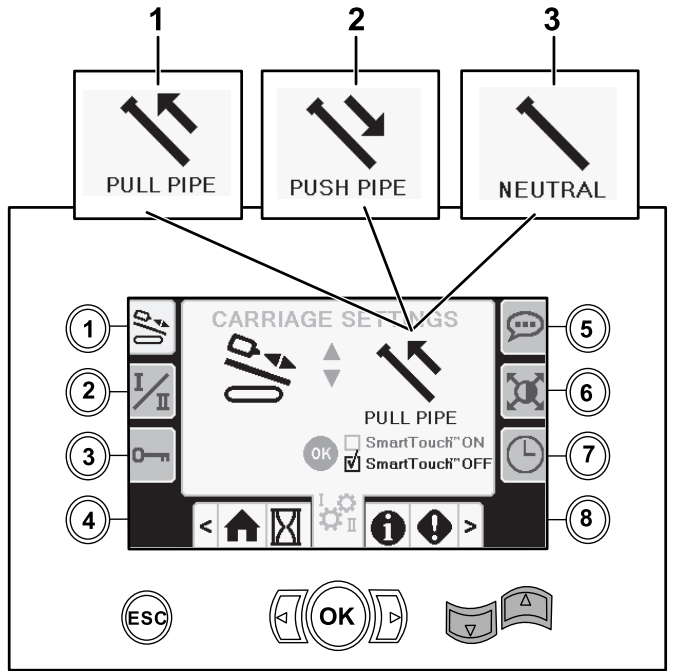


Figura 47

- 1. Puxar tubo
- 2. Empurrar tubo
- 3. Ponto-morto

Prima o botão OK para ligar e desligar o modo SmartTouch.

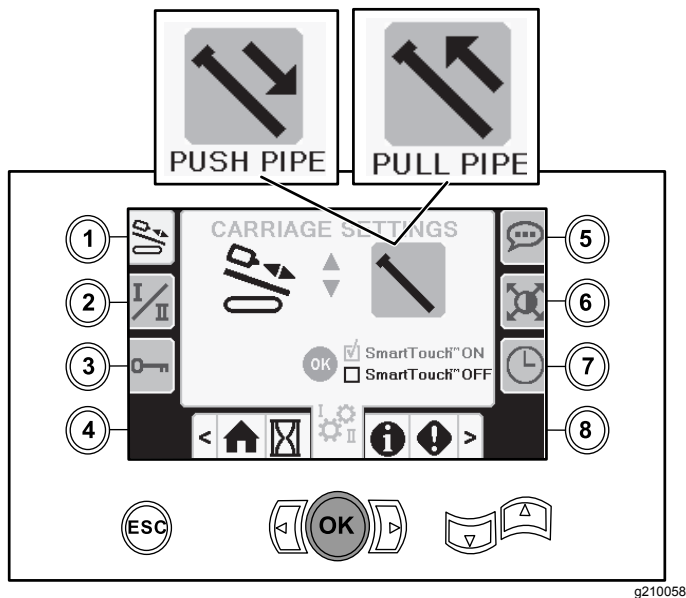


Figura 48

Empurrar tubo: consulte as subsecções sobre como iniciar o primeiro tubo e adicionar tubos de perfuração na secção sobre como perfurar o furo no *Manual do utilizador* para aceder à totalidade das instruções.

Puxar tubo: consulte a subsecção sobre como remover tubos de perfuração na secção sobre como perfurar o furo no *Manual do utilizador* para aceder à totalidade das instruções.

Ecrã do modo de controlo

Prima o botão 2 no ecrã de definições.

Utilize este ecrã para selecionar entre as 2 opções de controlo do joystick. Prima os botões para cima e para baixo para comutar entre o Modo I e o Modo II.

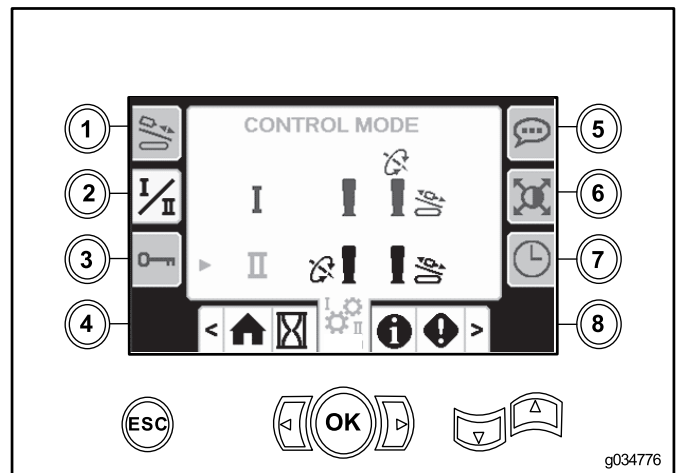


Figura 49

- Modo I — O joystick direito controla as funções de rotação e impulso. O joystick esquerdo controla as funções chave e carregar tubo.
- Modo II – O joystick direito controla a função de elevador de carregar tubo e o impulso. O joystick esquerdo controla as funções rotação, chave e carregar tubo.

Ecrã de opções de manutenção e parâmetros

Prima o botão 3 no ecrã de definições.

Prima as setas para cima e para baixo para comutar entre Maintenance (Manutenção) e Parameters (Parâmetros).

O número do PIN da manutenção é **12356**.

O número do PIN dos parâmetros é **73236531**.

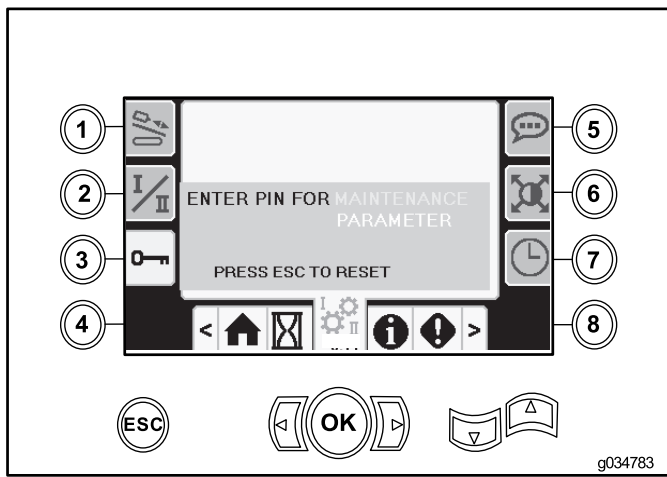


Figura 50

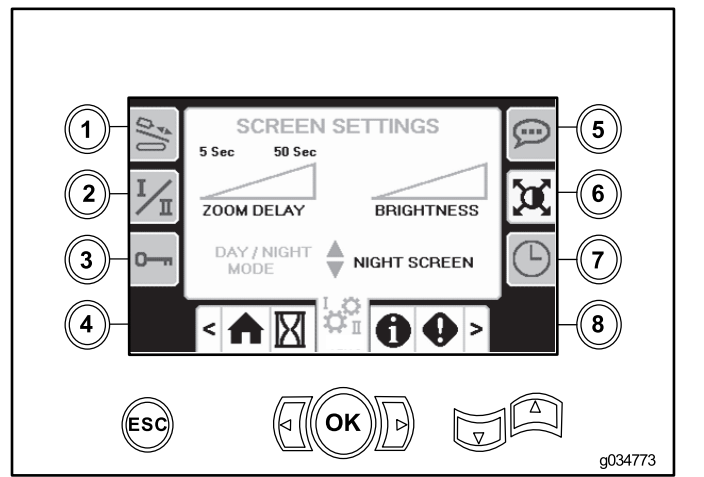


Figura 52

Ecrã de opções de unidades e idioma

Prima o botão 5 no ecrã de definições para aceder ao ecrã para comutar entre unidades imperiais e métricas. Utilize as setas para cima e para baixo para alterar o idioma e as opções de unidade.

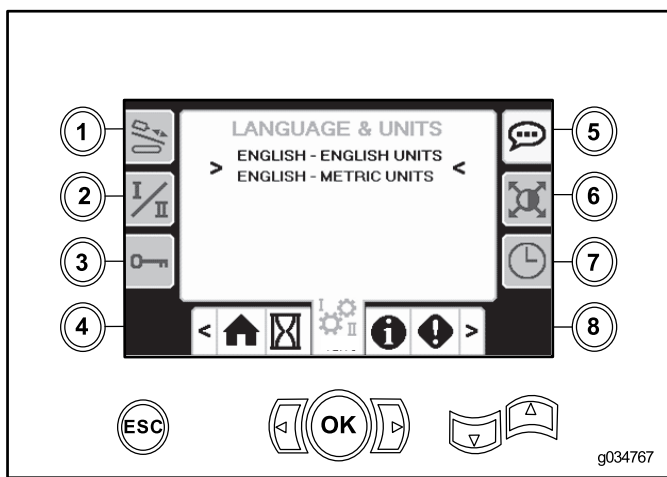


Figura 51

Ecrã de definições do relógio

Prima o botão 7 no ecrã de definições para comutar entre as opções do relógio. Utilize as setas para cima e para baixo para ajustar os parâmetros.

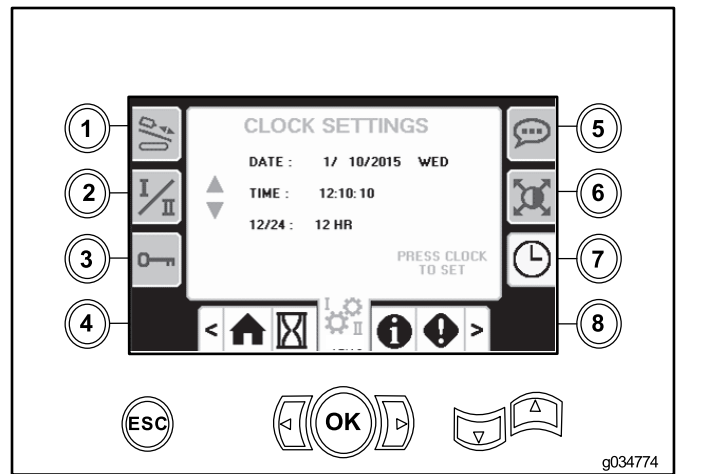


Figura 53

Ecrã de definições do ecrã

Prima o botão 6 no ecrã de definições para comutar entre atraso do zoom, brilho e modo de dia ou noite. Utilize as setas para cima e para baixo para ajustar os parâmetros.

O ecrã de perfuração principal faz zoom nas funções de perfuração. Estas definições ajustam o atraso do tempo que demora a fazer zoom.

Nota: A sequência da fita SmartTouch ficará oculta quando o ecrã faz zoom.

Ecrãs I/O

Ecrã I/O do joystick

Prima o botão 1 no ecrã I/O para aceder ao ecrã I/O do joystick.

Quando o interruptor oscilador no painel de controlo esquerdo está na posição de perfurar, o ícone superior esquerdo fica verde e pode verificar a tensão do joystick, assim como verificar as 2 velocidades e o Bloqueio do lado da saída.

Quando o interruptor oscilador está na posição de configuração, o ícone superior direito fica verde. A posição de configuração permite-lhe mover a máquina e preparar para a perfuração.

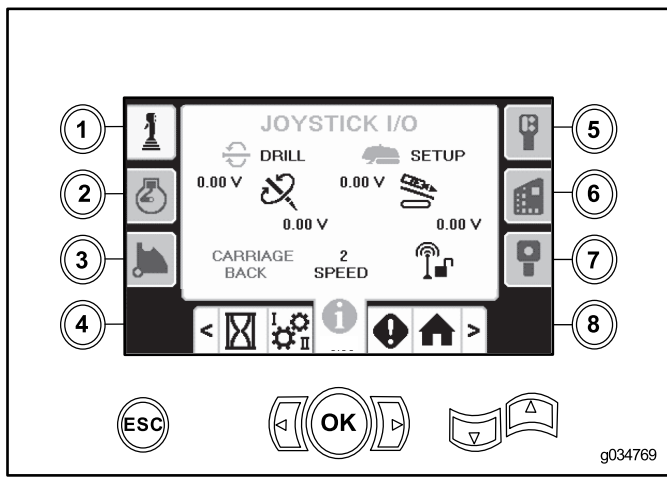


Figura 54

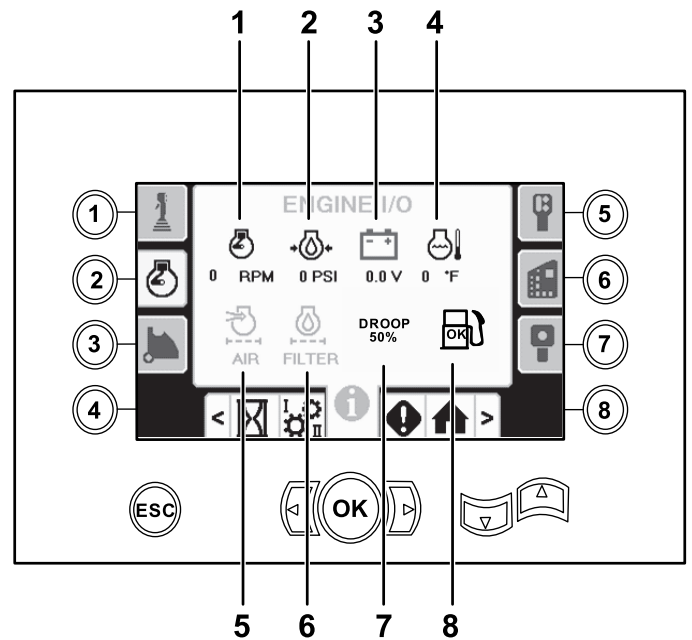


Figura 55

- A tensão rotativa vai de 0,0 a 8,5 V e está presente tanto em fazer (ícone superior) como interromper (ícone inferior) à medida que o joystick rotativo é movido.
- O transporte indica um intervalo de 0,0 a 10,0 volts na direção selecionada do joystick para impulso ou recuo.
- O ícone inferior esquerdo indica a posição de transporte da chave, carga ou transporte de volta à medida que o transporte avança para as posições mais recuadas.
- O ícone inferior central indica se a seleção de 2 velocidades da velocidade de transporte foi selecionada.
- O ícone inferior direito indica o estado do Bloqueio do lado da saída. Se o indicador estiver a preto, o transporte e as ações rotativas estão inibidas.

Ecrã I/O do motor

Para aceder a este ecrã, prima o botão 2 no ecrã I/O.

Este ecrã mostra as informações do motor.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Velocidade do motor (rpm) | 5. Indicador do filtro de ar |
| 2. Pressão do óleo do motor | 6. Filtro de óleo hidráulico |
| 3. Tensão da bateria | 7. Inclinação do motor |
| 4. Temperatura do motor | 8. Água no indicador do combustível |

Velocidade do motor (rpm): mostra, em incrementos de 100, a velocidade do motor (rpm).

Pressão do óleo do motor: mostra a pressão do óleo do motor (bar ou psi).

Tensão da bateria: mostra a tensão da bateria.

Se o motor estiver desligado, a tensão é medida pelo controlador Toro.

Temperatura do motor: mostra a temperatura do líquido de refrigeração do motor. A temperatura baixa para 4°C quando o motor está desligado.

Filtro de ar: o ícone do filtro de ar está a verde, a não ser que o filtro esteja entupido e, nesse caso, o indicador fica a vermelho.

Filtro de fluido hidráulico: o ícone do filtro de fluido hidráulico está a verde, a não ser que o filtro esteja entupido e, nesse caso, o indicador fica a vermelho.

Inclinação do motor: utilize as setas para cima e para baixo para selecionar a inclinação do motor máxima permitida no intervalo de 50, 75 e 80 por cento. O valor da inclinação é o ponto inferior abaixo da velocidade de carga baixa (rpm) (menos de 75 por cento de carga) que o motor pode diminuir antes de o impulso para a cabeça rotativa ser diminuído para manter o valor mais baixo.

Ecrã I/O do braço do excêntrico

Para aceder a este ecrã, prima o botão 3 no ecrã I/O.

Utilize este ecrã para ajustar as opções de calibração do excêntrico.

Prima os botões para cima e para baixo para selecionar a posição de carga e a posição tubo-fila.

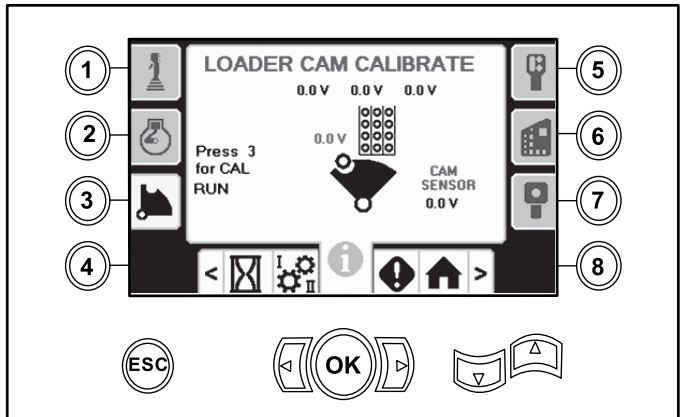


Figura 56

g204520

A tensão na parte inferior indica a tensão do valor de leitura do excêntrico. O intervalo de tensão é de 1,0 a 4,0 V. Qualquer tensão superior ou inferior indica falha do sensor ou calibração incorreta.

As outras tensões são tensões calibradas.

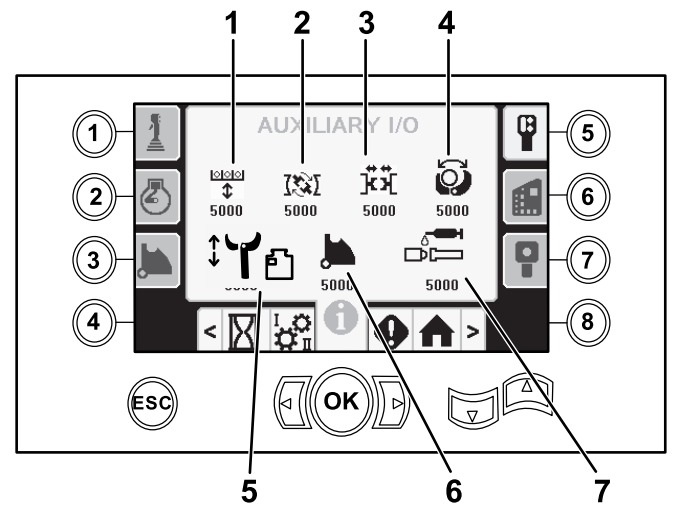
Prima o botão 3 para ligar e desligar a calibração.

Prima o botão OK 3 vezes na fila pretendida para guardar a calibração.

Ecrã I/O auxiliar

Para aceder a este ecrã, prima o botão 5 no ecrã I/O.

Todos os ícones passam de preto a verde quando opera as funções associadas.



g207493

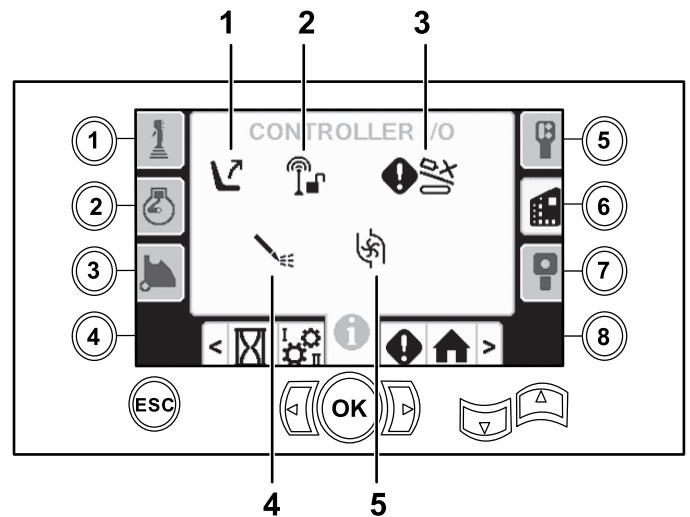
Figura 57

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Elevar/descer o elevador | 5. Sensor de extração/retração do braço |
| 2. Chave de fuga | 6. Rodar o excêntrico do tubo |
| 3. Prensa | 7. Lubrificante TJC |
| 4. Garra | |

O ícone da chave de fuga mostra setas acima do ícone para indicar quando a chave está aberta ou fechada.

Ecrã I/O do controlador

Para aceder a este ecrã, prima o botão 6 no ecrã I/O.



g204521

Figura 58

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Interruptor do banco | 4. Estado da bomba de lama |
| 2. Bloqueio do lado da saída | 5. Fluxo da bomba de lama |
| 3. Aviso de colisão no transporte | |

Interruptor do banco: mostra uma seta para fora quando ninguém está sentado no banco e uma pessoa enquanto estiver sentado.

Bloqueio do lado da saída: passa de preto a verde quando estiver em funcionamento.

Aviso de colisão no transporte: um ecrã de aviso (Figura 59) surge se:

- o transporte está na área de perfuração e tenta operar o braço de carga ou o excêntrico do tubo ou
- tenta operar o transporte quando o braço de carga ou o excêntrico do tubo não está na posição inicial.



Figura 59

g210794

Estado da bomba de lama:

- Ícone preto: a bomba de lama está desligada
- Ícone amarelo: a bomba de lama está em espera
- Ícone verde: a bomba de lama está ligada
- Ícone verde com 100: a bomba de lama está ligada no fluxo máximo

Fluxo da bomba de lama: fica verde quando aciona o interruptor oscilador do fluxo de lama.

Ecrã I/O do pendente de viagem

Para aceder a este ecrã, prima o botão 7 no ecrã I/O.

O ecrã do pendente de viagem mostra a tensão e a posição do joystick que se encontra no pendente.

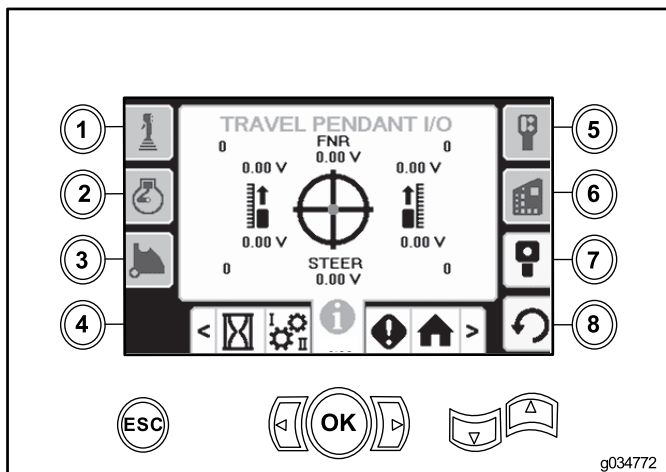


Figura 60

g034772

O ponto vermelho é o centro do alvo e do FNR (frente, neutro, recuo) e a tensão da direção mostra 2,5 V antes de permitir que a broca se mexa. Se o ponto vermelho sair para fora o anel preto exterior, repare ou substitua o pendente. Os indicadores à direita e à esquerda do círculo mostram a direção do percurso percorrido. As tensões apresentam um intervalo de 0 a 10,0 V.

Ecrãs de informações da máquina e de erros

Ecrãs de erros de perfuração

Para aceder a este ecrã, prima o botão 1 no ecrã de informações da máquina e de erros.

Este ecrã mostra erros de perfuração.

Prima os botões 5 e 6 para percorrer os erros.

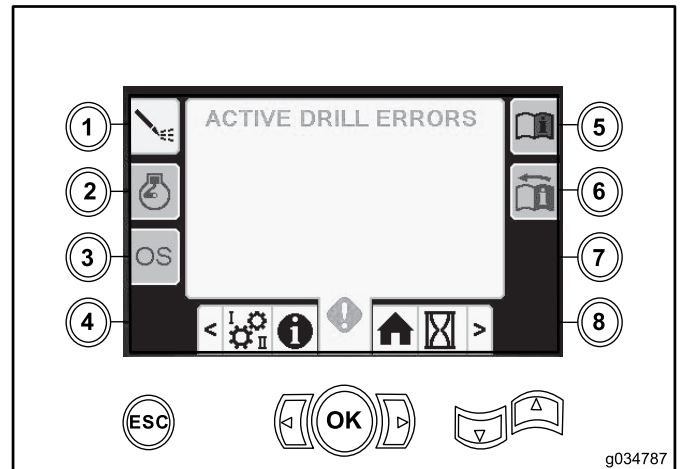


Figura 61

g034787

g034787

Ecrã de erros do motor

Para aceder a este ecrã, prima o botão 2 no ecrã de informações da máquina e de erros.

Este ecrã mostra erros do motor.

Prima os botões 5 e 6 para percorrer os erros.

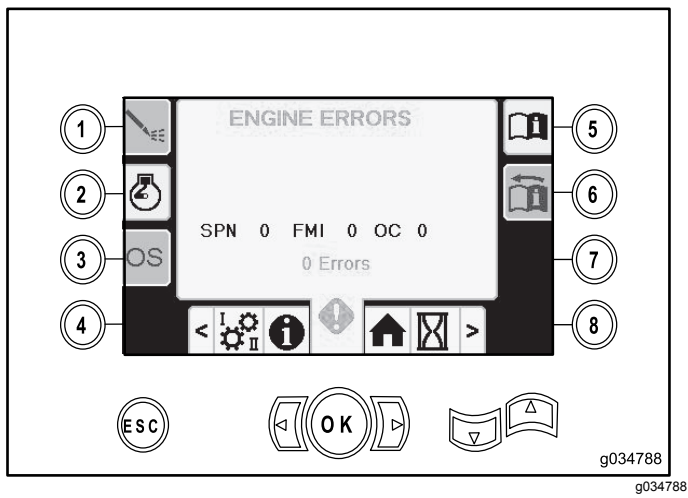


Figura 62

Ecrã de informações da máquina

Para aceder a este ecrã, prima o botão 3 no ecrã de informações da máquina e de erros.

Este ecrã mostra as informações da máquina, incluindo o modelo, o número de série e a versão do software.

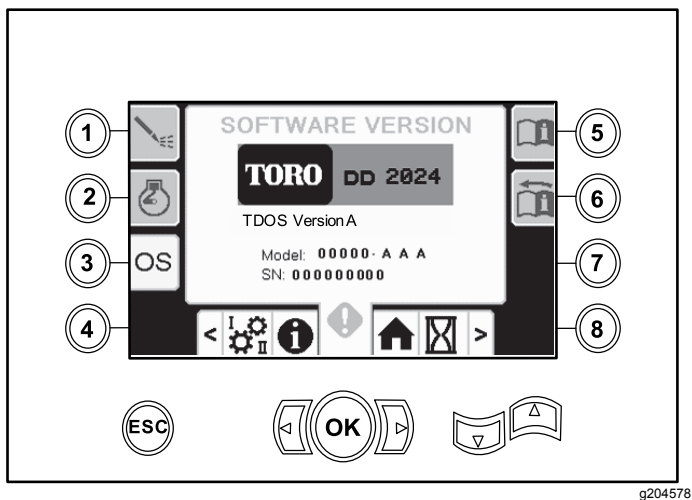


Figura 63

Notas:

Notas:

Notas:



Count on it.