



Horizontalbohrer 4050

Modellnr. 23898—Seriennr. 315000001 und höher

Modellnr. 23899—Seriennr. 315000001 und höher

Form No. 3398-123 Rev A

Software Guide

Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch, um sich mit dem ordnungsgemäßen Einsatz und der Wartung des Produkts vertraut zu machen und Verletzungen und eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden. Sie tragen die Verantwortung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Produkts.

Wenden Sie sich an Ihren Toro-Vertragshändler oder Kundendienst, wenn Sie eine Serviceleistung, Toro Originalersatzteile oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummern der Maschine griffbereit.

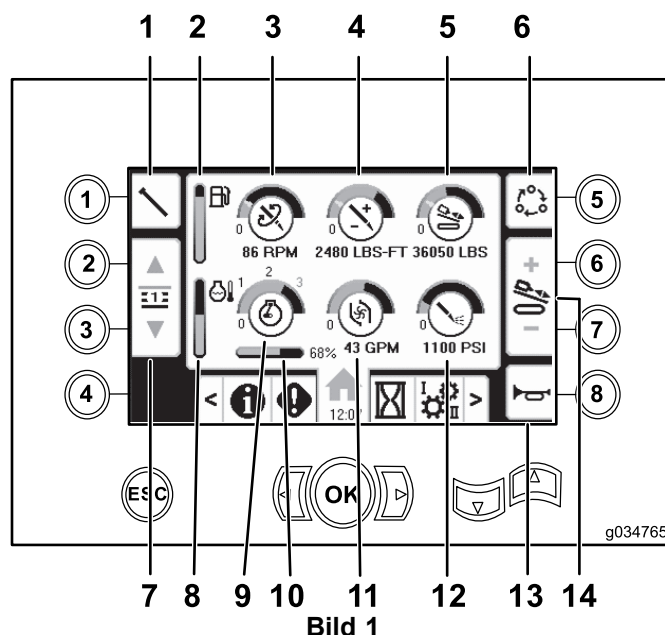
Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen zu Produkten und Zubehör sowie Angaben zu Ihrem örtlichen Vertragshändler oder zur Registrierung des Produktes direkt an Toro unter www.Toro.com.

Steuergerät

Optionen auf dem Startbildschirm

Bildschirm „Hauptinformationen“

Dies ist der erste Bildschirm, der nach dem Begrüßungsbildschirm erscheint. Zum Navigieren zwischen den Bildschirmen, die Pfeile nach rechts oder links verwenden.



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Rohrfunktionen | 8. Messanzeige für die Motortemperatur |
| 2. Benzinuhr | 9. Motordrehzahl (U/min) |
| 3. Bohrgeschwindigkeit (U/min) | 10. Motorlast |
| 4. Drehmoment | 11. Durchflussmenge des Spülschlammes (US-Gallonen pro Minute) |
| 5. Druckkraft | 12. Spülschlammdruck |
| 6. Drehooptionen | 13. Hupe |
| 7. Auswahl der Rohrreihe | 14. Einstellung von Druckkraft, Bohrgeschwindigkeit (U/min) oder Drehmoment |

Die 1 drücken, um zwischen den Rohrfunktionen zu wechseln: Rohr ziehen, Rohr schieben, neutral.

Die 5 drücken, um zwischen Druckkraft, Bohrgeschwindigkeit (U/min) oder Drehmoment zu wechseln.



Mit den Pfeilen nach oben oder unten die Begrenzung für Druckkraft, Bohrgeschwindigkeit (U/min) oder Drehmoment einstellen.

- Druckkraft: die Druckkraft mit 6 oder 7 ändern.
- Bohrgeschwindigkeit (U/min): die Bohrgeschwindigkeit mit 6 oder 7 ändern.
- Drehmoment: das Drehmoment mit 6 oder 7 ändern.

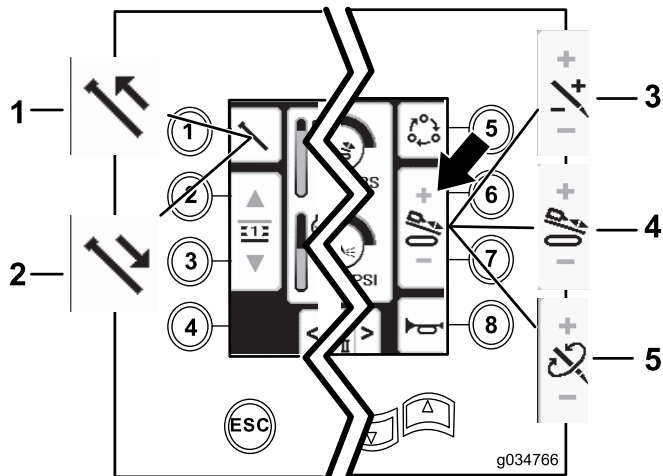


Bild 2

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. Rohr ziehen | 4. Druckkraft |
| 2. Rohr schieben | 5. Bohrgeschwindigkeit (U/min) |
| 3. Drehmoment | |

Optionen auf dem Stundenbildschirm

Bildschirm „Maschinenstunden“

Drücken Sie die Taste 1 auf dem Stundenbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Der Bildschirm zeigt die Betriebsstunden der Maschine an. Maschine 1 kann nicht geändert werden. Maschine 2 kann zurückgesetzt werden.

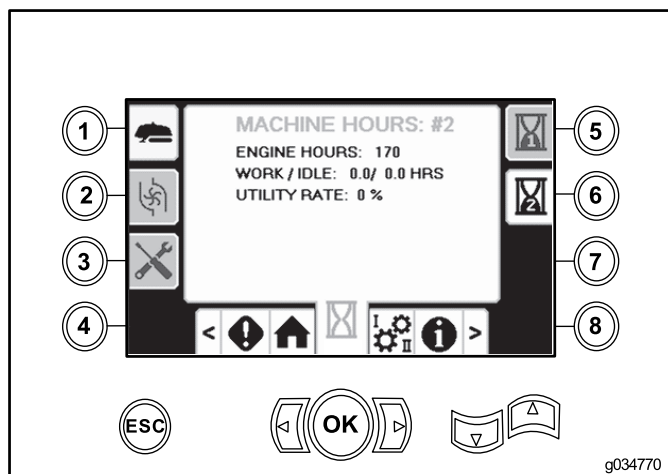


Bild 3

Bildschirm „Schlammmenge“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem Stundenbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Der Bildschirm zeigt den verwendeten Spülschlamm (in US-Gallonen) der Maschine an. Die Gesamtschlammmenge kann nicht geändert werden. Die täglich verwendete Schlammmenge kann zurückgesetzt werden.

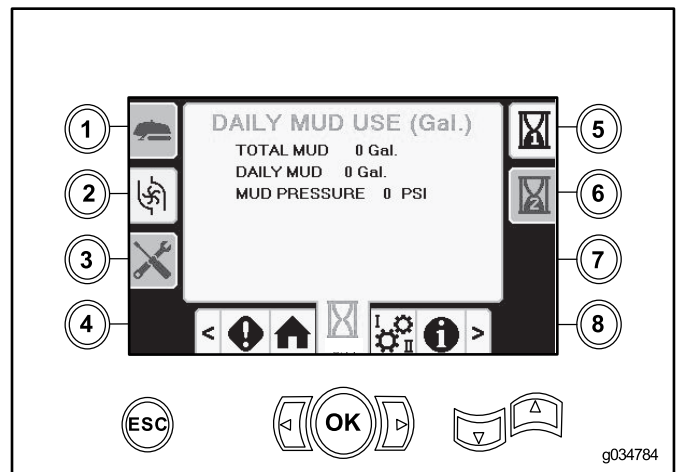


Bild 4

Bildschirme „Schmierung“ und „Wartung“

Drücken Sie die Taste 3 auf dem Stundenbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Diese Bildschirme stellen tägliche Wartungspläne sowie mit Abständen von 50 Stunden, 250 Stunden und 1000 Stunden bereit.

Um das Wartungsintervall zurückzusetzen, drücken Sie Tasten 5-8 für das entsprechende Serviceintervall 3x und geben Sie die Pin **12356** ein.

Drücken Sie eine der folgenden Tasten, um den entsprechenden Wartungsplan aufzurufen:

- Taste 3: Wartungsplan mit 10 Stunden/täglich ([Bild 5](#))
- Taste 5: Wartungsplan mit 50 Stunden ([Bild 6](#))
- Taste 6: Wartungsplan mit 250 Stunden ([Bild 7](#))
- Taste 7: Wartungsplan mit 500 Stunden ([Bild 8](#))
- Taste 8: Wartungsplan mit 1.000 Stunden ([Bild 9](#))

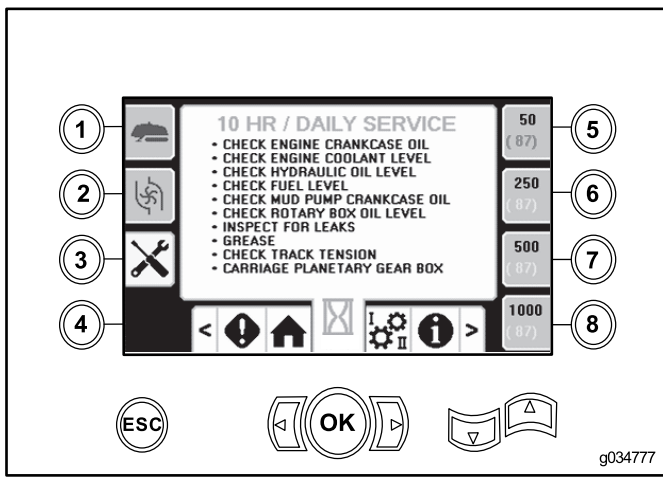


Bild 5

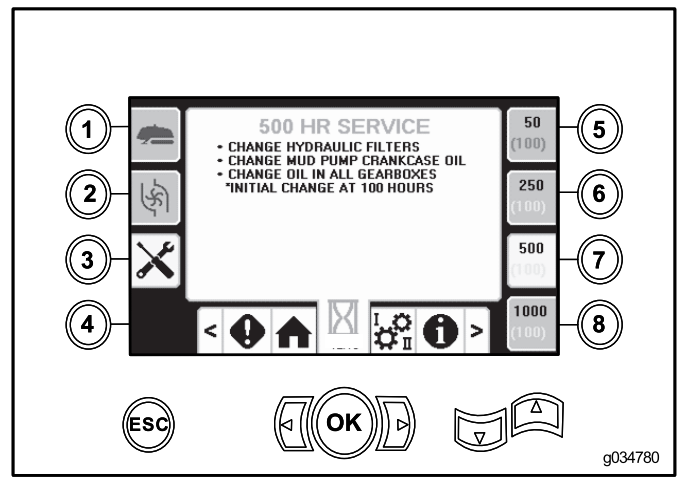


Bild 8

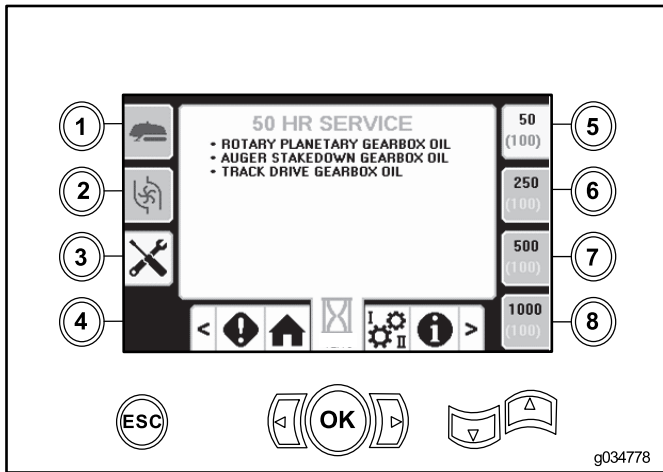


Bild 6

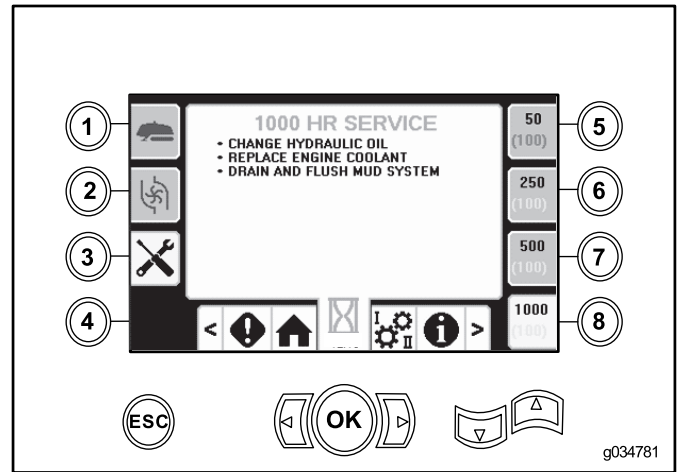


Bild 9

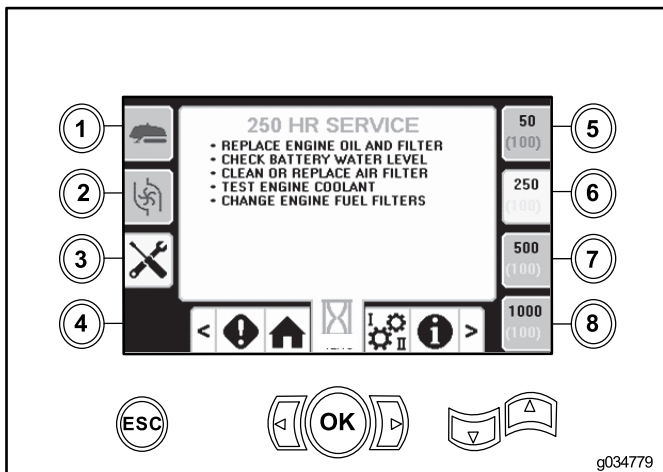


Bild 7

Optionen auf dem Einstellungsbildschirm

Bildschirm „Fahrgestelleinstellungen“

Drücken Sie die Taste 1 auf dem Einstellungsbildschirm.

Über diesen Bildschirm können die Einstellungen für das Fahrgestell geändert werden. Mit den Pfeilen nach oben oder unten kann zwischen Rohr ziehen, Rohr schieben und neutral gewechselt werden.

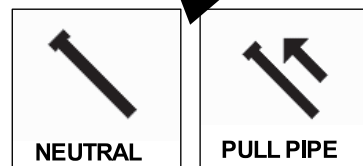
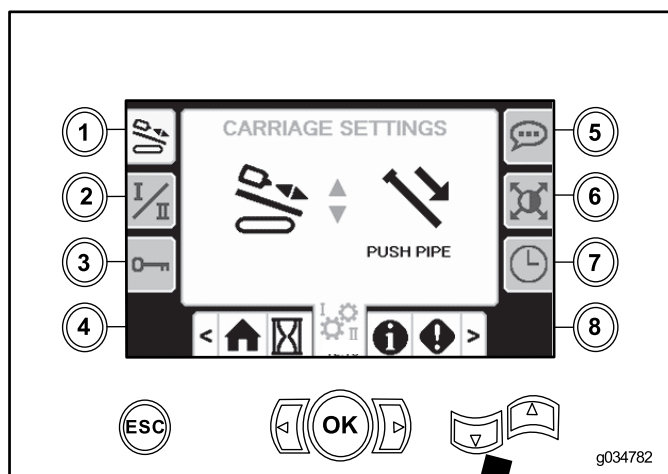


Bild 10

Die Nocke zur Rohrbox drehen. Die Nocke stoppt an der vom Bediener ausgewählten Reihe. Den Heber anheben und die Nocke in die Ausgangsposition drehen.

- Fahrgestell zurück

Wird das Rohr zurückgezogen, stoppt das Fahrgestell an der Schlüsselposition, um die Rohrverbindung zu lösen, und an der Ladeposition, um das Rohr beim Zurückfahren in den Rohrkorb auszurichten.

Neutral

Die Nocke stoppt in beide Richtungen an der ausgewählten Rohrreihe und das Fahrgestell stoppt an den Schlüssel- und Ladepositionen.

Bildschirm „Steuermodus“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem Einstellungsbildschirm.

Über diesen Bildschirm können Sie zwischen den 2 Joystick-Bedienelementen wechseln. Taste 2 drücken, um zwischen Modus I und Modus II zu wechseln.

Rohr schieben

- Nocke in Ladeposition drehen

Die Nocke stoppt an der angegebenen Reihe. Den Heber senken und Nocke und Rohr in die Ladeposition drehen. Den Rohrlader bedienen, um das Rohr zum Gestell zu fahren. Passiert der Rohrlader den Greifpunkt, schließen sich die Greifer automatisch um das Rohr.

- Nocke in Ausgangsposition drehen

Wurde das Rohr am Gegenstück gesichert, den Hubarm in die Ausgangsposition zurückziehen und den Heber anheben. Wurde der Hubarm zurückgezogen, kann die Nocke in einem Zug in die Ausgangsposition gedreht werden.

- Fahrgestell zurück

Nachdem der Bediener das neue Rohr nach vorne geschoben und die Rohrverbindung vom Bohrkopf gelöst hat, kann das Fahrgestell in einem Zug durch die Lade- und Schlüsselanschlagespositionen nach hinten geschoben werden.

Rohr ziehen

- Nocke in Ladeposition drehen

Die Nocke bewegt sich von der Ausgangsposition in die Ladeposition, ohne an der ausgewählten Reihe anzuhalten. Den Hubarm ausfahren und das Rohr greifen, bevor sich das Rohr von dem Bohrgestänge und dem Bohrkopf löst. Den Hubarm zurückziehen und den Heber senken. Die Greifer öffnen sich automatisch, wenn der Rohrlader den Greifpunkt der Nocke passiert.

- Nocke in Ausgangsposition drehen

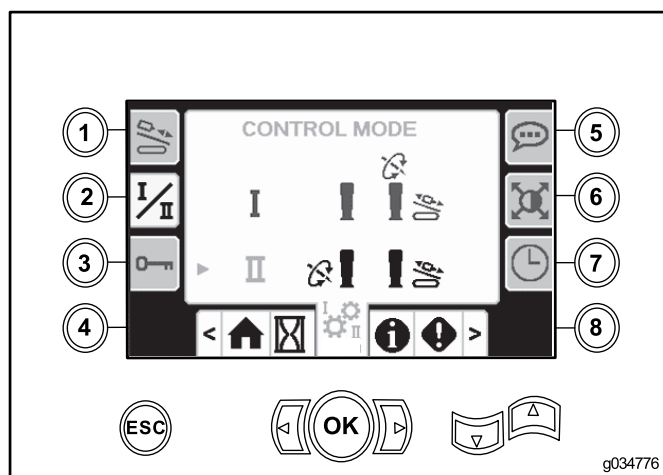


Bild 11

- Modus I: Mit dem rechten Joystick werden die Schub- und Drehfunktionen gesteuert. Mit dem linken Joystick werden die Schlüssel- und Rohrladefunktionen gesteuert.
- Modus II: Mit dem rechten Joystick werden die Schub- und Hubfunktionen des Rohrladers gesteuert. Mit dem linken Joystick werden die Dreh-, Schlüssel- und Rohrladefunktionen gesteuert.

Bildschirm der Parameteroptionen

Drücken Sie die Taste 3 auf dem Einstellungsbildschirm.

Die Pin-Nummer zur Änderung der Parameter lautet **73236531**.

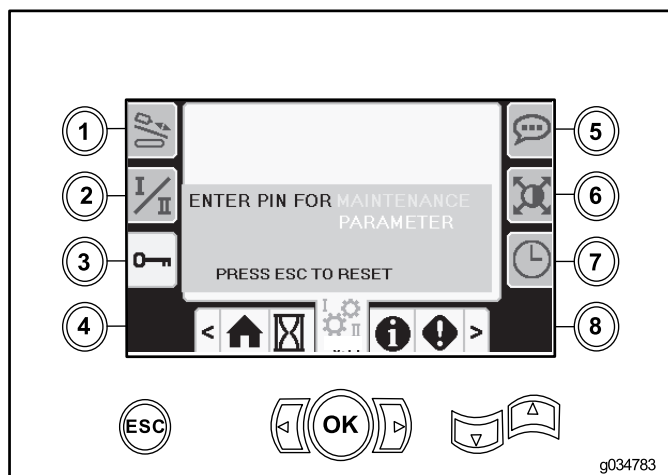


Bild 12

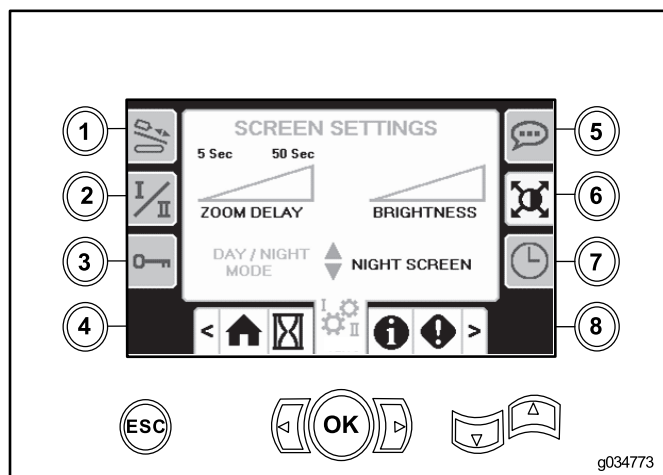


Bild 14

Bildschirm „Sprache“ und „Einheiten“

Taste 5 am Einstellungsbildschirm drücken, um zwischen dem englischen und dem metrischen System zu wechseln.

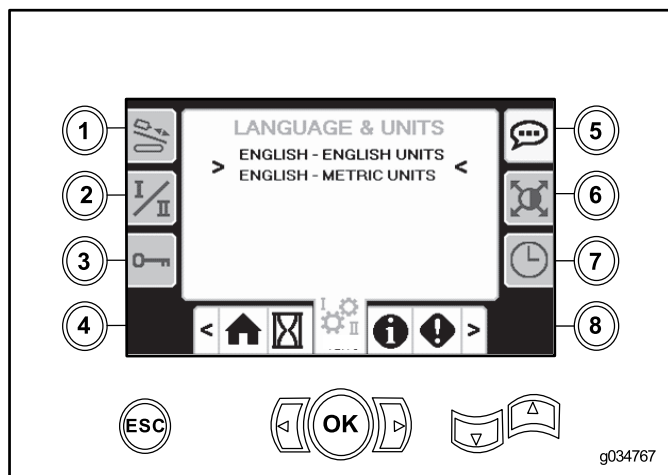


Bild 13

Bildschirm „Zeiteinstellungen“

Taste 7 am Einstellungsbildschirm drücken, um zwischen den Uhrzeiteoptionen zu wechseln. Mit den Pfeilen nach oben oder unten können die Parameter eingestellt werden.

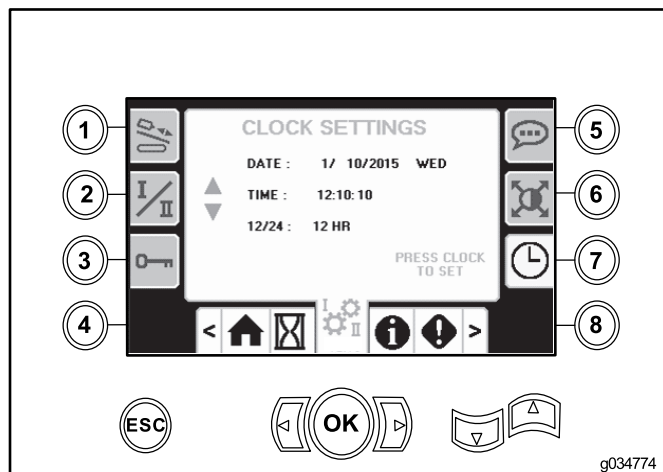


Bild 15

Bildschirm „Bildschirmeinstellungen“

Taste 6 am Einstellungsbildschirm drücken, um zwischen Zoomverzögerung, Helligkeit und Tag- oder Nachtmodus zu wechseln. Mit den Pfeilen nach oben oder unten können die Parameter eingestellt werden.

Auf dem Hauptbohrbildschirm werden die Bohrfunktionen dargestellt. Über die Einstellungen kann die Verzögerung beim Zoomen eingestellt werden.

E/A-Bildschirme

Bildschirm „Joystick E/A“

Taste 1 am E/A-Bildschirm drücken, um zwischen den Bohr- und Einstellungsoptionen zu wechseln. Das Symbol leuchtet grün, wenn die entsprechende Funktion bedient wurde.

Befindet sich der Kippschalter auf dem linken Bedienfeld in der Bohrposition, leuchtet das obere linke Symbol grün und die Joystickspannungen können kontrolliert und die 2 Geschwindigkeiten und die Sperre an der Ausgangsseite können geprüft werden.

Befindet sich der Kippschalter in der Einstellposition, leuchtet das obere rechte Symbol grün. In der Einstellposition kann die Maschine bewegt und zum Bohren vorbereitet werden.

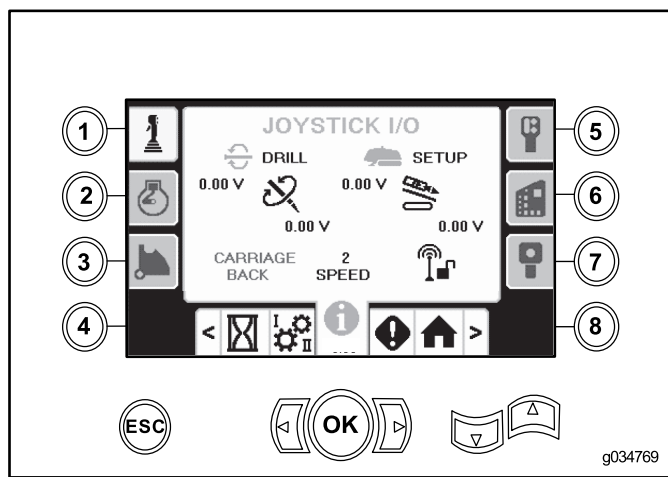


Bild 16

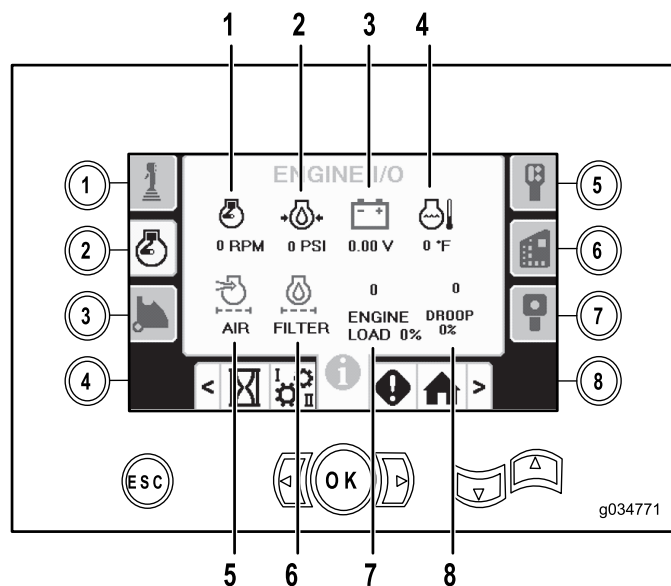


Bild 17

- Die Drehspannung liegt zwischen 0,0 und 8,5 Volt und liegt zum Aufbrechen (oberes Symbol) oder Kontern (unteres Symbol) an, wenn der entsprechende Drehjoystick bewegt wird.
- Am Fahrgestell liegt eine Spannung zwischen 0,0 und 10,0 Volt an, wenn der Joystick zum Schieben oder Ziehen bedient wird.
- Das untere linke Symbol gibt die Fahrgestellposition für Schlüssel, Laden oder Fahrgestell zurück an, wenn sich das Fahrgestell zum hinteren Anschlag bewegt.
- Das untere mittlere Symbol gibt an, ob die Fahrgestellgeschwindigkeit mit 2 Geschwindigkeiten ausgewählt wurde.
- Das untere rechte Symbol gibt den Status des Sperrsystems an der Ausgangsseite (ESL) an. Ist die Anzeige schwarz, sind die Fahrgestell- und Drehfunktionen blockiert.

Bildschirm „Motor E/A“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesem Bildschirm werden Motorinformationen dargestellt.

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Motordrehzahl (U/min) | 5. Luftfilter-Anzeige |
| 2. Motoröldruck | 6. Hydraulikölfilter |
| 3. Batteriespannung | 7. Motorlast |
| 4. Motortemperatur | 8. Motordrehzahlabweichung |

Motordrehzahl (U/min): Zeigt die Motordrehzahl (U/min) in Schritten von 100 an.

Motoröldruck: Zeigt den Motoröldruck an (bar oder psi).

Batteriespannung: Zeigt die Batteriespannung an.

- Ist der Motor ausgeschaltet, wird die Spannung durch das Toro-Steuergerät gemessen.
- Ist der Motor eingeschaltet, wird die Spannung durch das Motorsteuergerät bereitgestellt.

Motortemperatur: Zeigt die Motorkühlmitteltemperatur an. Die Temperatur fällt auf ca. 4°C, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

Luftfilter: Das Luftfilter-Symbol ist grün; ist der Filter verstopft, leuchtet die Anzeige rot.

Hydraulikölfilter: Das Hydraulikölfilter-Symbol ist grün; ist der Filter verstopft, leuchtet die Anzeige rot.

Motorlast: Zeigt den Anteil an der Motorlast an.

Motordrehzahlabweichung: Wählt die maximal zulässige Motordrehzahlabweichung im Bereich von 10 bis 50 Prozent aus. Der Abweichungswert ist der niedrigste Punkt unter der unteren Lastdrehzahl (U/min) (unter 75 Prozent der Last), auf den der Motor fallen kann, bevor der Antrieb des Drehkopfes gesenkt wird, um den niedrigsten Wert aufrechtzuerhalten.

Bildschirm „Nockenarm E/A“

Drücken Sie die Taste 3 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Über diesen Bildschirm können die Nocken- und Rohrladeeinstellungen kalibriert werden.

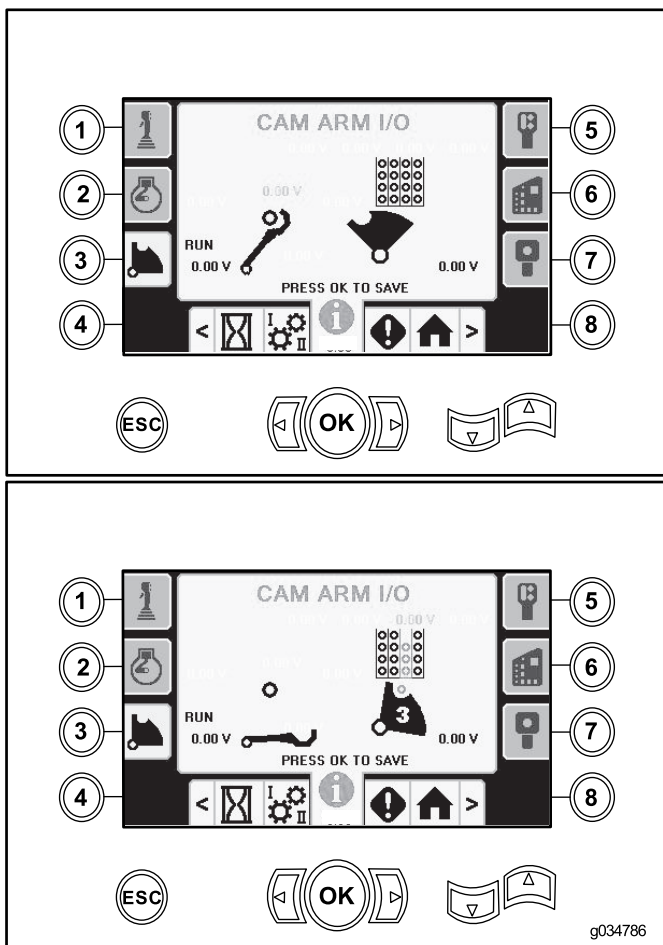


Bild 18

Die Abbildung zeigt zwei Ansichten. Es sind weitere Ansichten möglich.

Die beiden Spannungsangaben unten zeigen die von den Sensoren gemessene Ist-Spannung von Hubarm und Nocke an. Die Spannungen sollten zwischen 1,0 und 4,0 V liegen. Eine höhere oder niedrigere Spannung weist auf einen Sensorausfall oder eine falsche Kalibrierung hin.

Bildschirm „Zusatz E/A“

Drücken Sie die Taste 5 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Alle Symbole schalten von schwarz auf grün, wenn die entsprechenden Funktionen bedient werden.

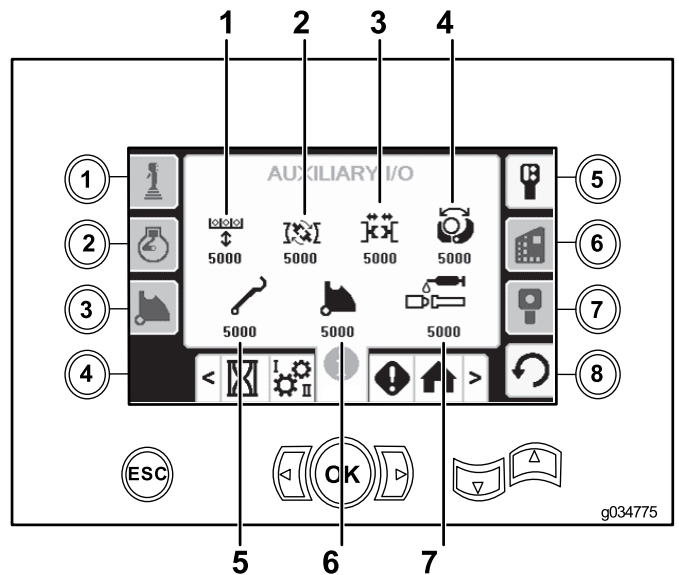


Bild 19

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. Heber anheben/senken | 5. Hubarm |
| 2. Konternschraubenschlüssel | 6. Rohrnocke drehen |
| 3. Oberer oder unterer Schlüssel | 7. TJC-Fett |
| 4. Greifer | |

Bildschirm „Steuergerät E/A“

Drücken Sie die Taste 6 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

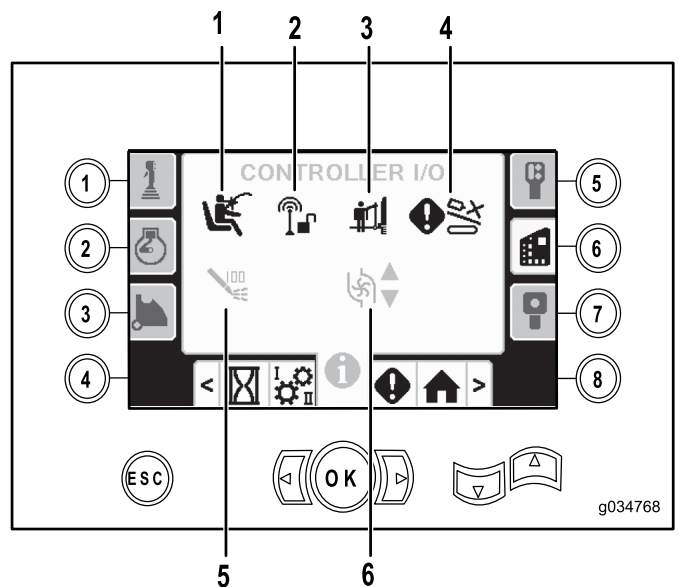


Bild 20

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Sitzschalter | 4. Warnung vor Fahrgestellzusammenstoß |
| 2. Sperre an Ausgangsseite | 5. Status der Schlammpumpe |
| 3. Fußgängerschranke | 6. Durchfluss der Schlammpumpe |

Sitzschalter: Zeigt einen Pfeil nach außen an, wenn sich kein Bediener auf dem Sitz befindet, und eine Person innen, wenn ein Bediener anwesend ist.

Sperre an Ausgangsseite: Anzeige ändert sich von schwarz in grün, wenn die Funktion betätigt wurde.

Fußgängerschranke: Befindet sich die Maschine nicht in Bohrposition, werden eine Person und eine offene Schranke angezeigt. Die Schranke ist unten, wenn sie geschlossen ist.

Warnung vor Fahrgestellzusammenstoß: Das Symbol ist rot, wenn das Fahrgestell durch den Hubarm blockiert wird, die Rohrnocke nicht in Ruheposition (verstaute) ist oder sich das Fahrgestell im Bohrbereich befindet und der Bediener die Nocke oder den Hubarm bedienen möchte.

Status der Schlammpumpe:

- Schwarzes Symbol: Schlammpumpe ist ausgeschaltet.
- Gelbes Symbol: Schlammpumpe ist in Standby.
- Grünes Symbol: Schlammpumpe ist eingeschaltet.
- Grünes Symbol mit 100: Schlammpumpe arbeitet mit der maximalen Durchflussgeschwindigkeit.

Durchfluss der Schlammpumpe: Zeigt den Durchfluss der Schlammpumpe an.

- Wird der Kippschalter nach oben betätigt, ist die Anzeige grün mit einem blauen Pfeil nach oben/erhöhen.
- Wird der Kippschalter nach unten betätigt, ist die Anzeige grün mit einem blauen Pfeil nach unten/verringern.
- Das Symbol ist schwarz, wenn der Kippschalter nicht bedient wird.

Bildschirm „Hubsteuerung E/A“

Drücken Sie die Taste 7 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Unter der Hubsteuerung werden Spannung und Position des Joysticks an der Steuerung angezeigt.

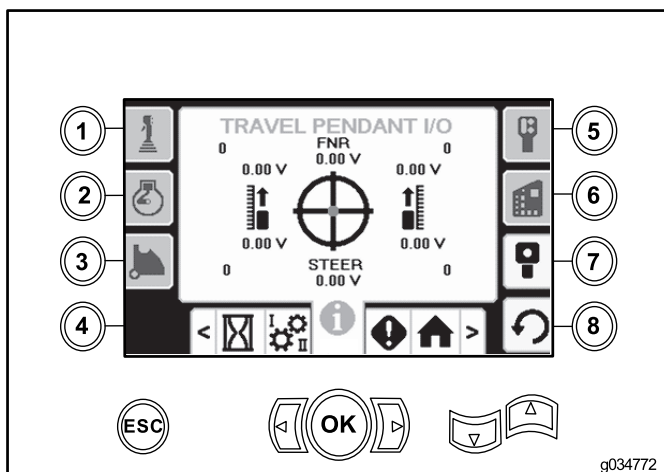


Bild 21

Der rote Punkt befindet sich in der Mitte des Ziels und die FNR- (vorwärts, neutral, rückwärts) und Steuerspannung zeigt vor der Bewegung des Bohrers 2,5 V an. Befindet sich der rote Punkt außerhalb des äußeren schwarzen Rings, sollte die Steuerung gewartet oder durch eine neue ersetzt werden. Die Anzeigen rechts und links vom Kreis zeigen die Richtung des Hubs an. Die Spannung liegt zwischen 0 und 10,0 V.

Fehler- und Maschineninformationsbildschirm

Bildschirm „Bohrfehler“

Drücken Sie die Taste 1 auf dem Fehler- und Maschineninformationsbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesem Bildschirm werden eventuelle Bohrfehler dargestellt.

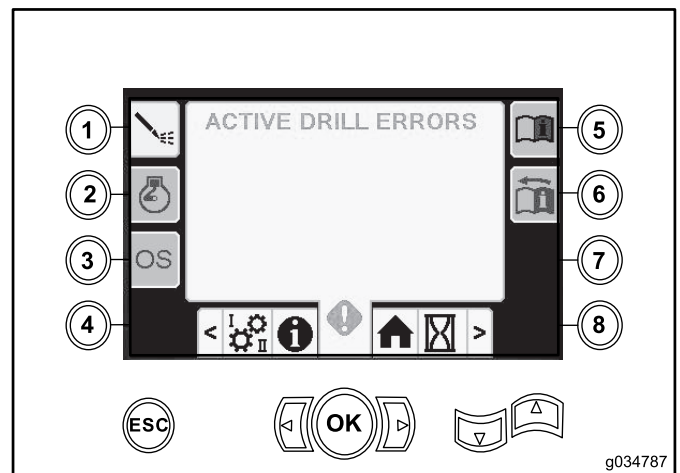


Bild 22

Bildschirm „Motorfehler“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem Fehler- und Maschineninformationsbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesem Bildschirm werden eventuelle Motorfehler dargestellt.

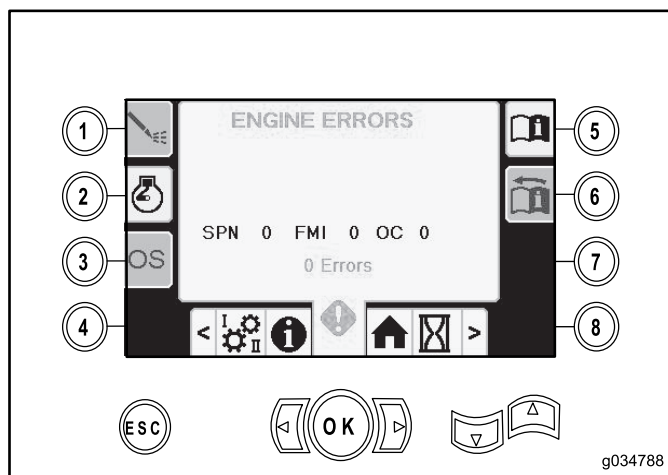


Bild 23

Bildschirm „Maschineninformationen“

Drücken Sie die Taste 3 auf dem Fehler- und Maschineninformationsbildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf dem Bildschirm werden die Maschineninformationen dargestellt, u. a. Modell, Seriennummer und Softwareversion.

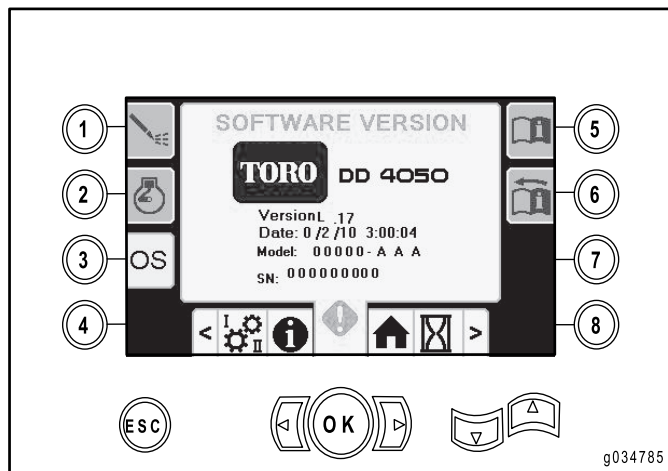


Bild 24

Hinweise:

Hinweise:



Count on it.