



# Horizontalbohrer 4050

## Softwareversionen A–D

Modellnr. 23898—Seriennr. 316000001 und höher

Modellnr. 23899—Seriennr. 316000001 und höher

Form No. 3429-306 Rev A

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

Besuchen Sie [Toro.com](http://Toro.com), hinsichtlich Produktsicherheit und Schulungsunterlagen, Zubehörinformationen, Standort eines Händlers, oder Registrierung des Produkts.

## Joysticks

### 4-Tasten-Joystick

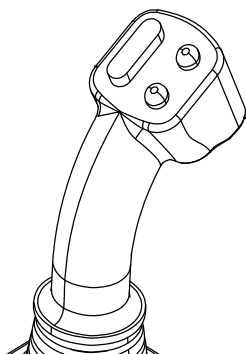


Bild 1

g290345

### 8- oder 9-Tasten-Joystick

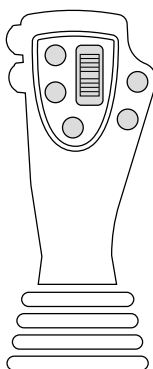
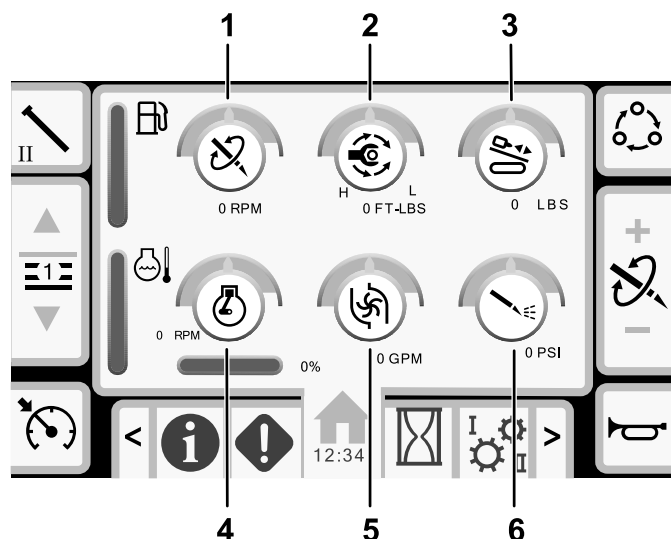


Bild 2

g290344

## Bildschirm „Hauptinformationen“

Dies ist der erste Bildschirm, der nach dem Begrüßungsbildschirm erscheint. Verwenden Sie zum Navigieren zwischen den Bildschirmen die Nach-Links- und Nach-Rechts-Tasten.

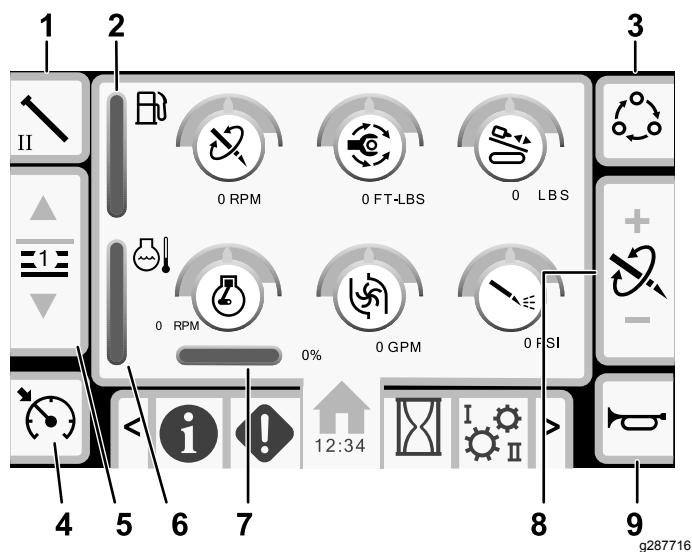


g287717

Bild 3

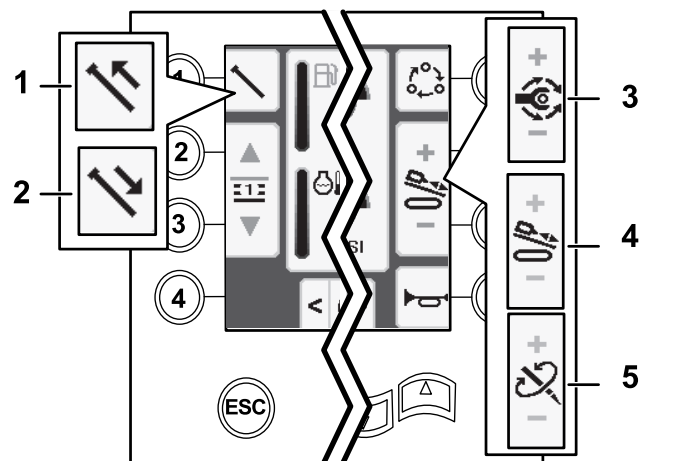
- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Bohrgeschwindigkeit (U/min) | 4. Motordrehzahl (U/min)                  |
| 2. Drehmoment                  | 5. Durchflussrate der Bohrflüssigkeit     |
| 3. Druckkraft                  | 6. Bohrflüssigkeits-/Presslufthammerdruck |





**Bild 4**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Rohrfunktionen             | 6. Messanzeige für die Motortemperatur                                     |
| 2. Benzinuhr                  | 7. Motordrehzahlabweichung   |
| 3. Limit-Einstellungsoptionen | 8. Einstellung von Druckkraft, Bohrgeschwindigkeit (U/min) oder Drehmoment |
| 4. Tempomat                   | 9. Hupe  |
| 5. Auswahl der Rohrreihe      |  |



**Bild 5**

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

Wechseln Sie in den [Auswahlbildschirm für Schlamm oder Presslufthammer \(Seite 15\)](#), um zwischen den Funktionen Spülschlammdruck und Presslufthammer umzuschalten.

Drücken Sie die Taste 1, um zwischen den Rohrfunktionen Rohr ziehen, Rohr schieben und neutral zu wechseln.

Drücken Sie Taste 4, um den Tempomat-Bildschirm aufzurufen.

Drücken Sie die Taste 5, um zwischen Druckkraft, Bohrgeschwindigkeit (U/min) oder Drehmomentgrenzen zu wechseln.

Verwenden Sie die Tasten 6 und 7, um die maximale Bohrgeschwindigkeit (U/min), das Drehmoment und die Druckkraft einzustellen.

- Druckkraft: Drücken Sie 6 oder 7, um das Druckkraftlimit zu ändern.
- Bohrgeschwindigkeit (U/min): Drücken Sie 6 oder 7, um das Limit für die Bohrgeschwindigkeit (U/min) zu ändern.
- Drehmoment: Drücken Sie 6 oder 7, um das Limit für das Drehmoment zu ändern.

# Tempomat und Bildschirm

Softwareversion ab Rev D.



Der Tempomat wird durch dieses Symbol angezeigt:

Im Tempomat laufen das Drehmoment und die Druckkraft automatisch mit den vom Bediener eingestellten Werten.

**Hinweis:** Verwenden Sie den Tempomat nur zum Herausziehen. Die Verwendung des Tempomats beim Schieben kann Schäden verursachen.

Sie können den Tempomat nur mit Funktionen im Uhrzeigersinn verwenden.

## Tempomat-Bildschirm aufrufen

Drücken Sie die Taste Tempomat auf dem Joystick ([Bild 6](#)) oder drücken Sie Taste 4 auf dem Startbildschirm, um den Tempomatbildschirm aufzurufen.

**Hinweis:** Beim 4-Tasten-Joystick den Auslöser und die obere Taste gleichzeitig drücken.

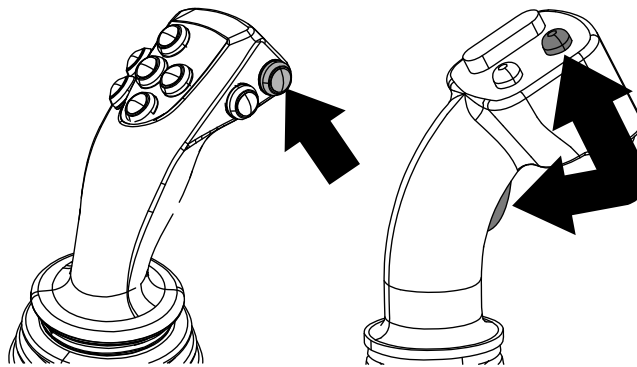


Bild 6

g290320

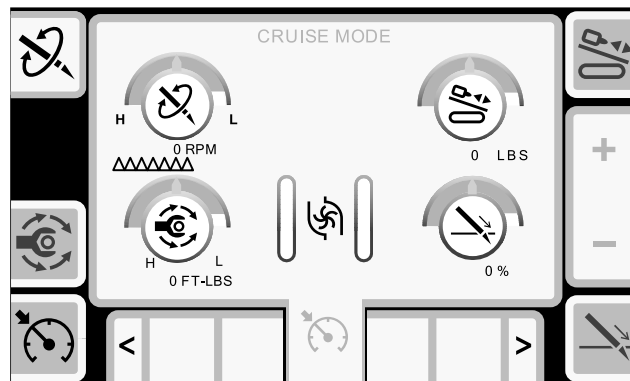


Bild 7

Tempomatbildschirm

g290322

## Tempomat aktivieren

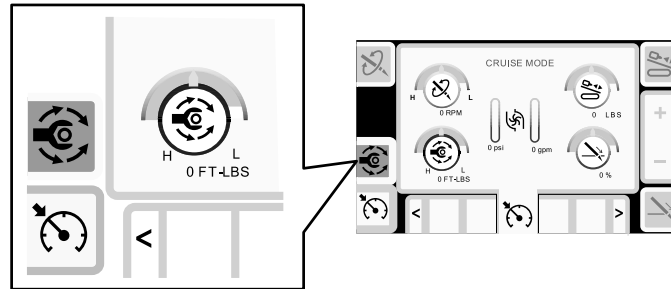
1. Bei Bedarf die Grenzwerte für die Maschine einstellen; siehe [Bildschirm „Hauptinformationen“ \(Seite 1\)](#).
2. Halten Sie den/die Joystick(s) in der aktiven Position, bis Sie die gewünschte Druckkraft und das Drehmoment erreicht haben und drücken Sie dann die Tempomat-Taste auf dem Joystick ([Bild 6](#)).

Nach der Einstellung können Sie die Einstellungen auf dem Tempomatbildschirm anpassen ([Bild 7](#)).

1. Drücken Sie die Tasten 1, 3, 5 oder 8, um eine Einstellung zum Anpassen auszuwählen.

**Hinweis:** Das Symbol wird grün und die gewählte Option wird mit einem grünen Kreis markiert (**Bild 8**).

2. Drücken Sie Taste 6 oder 7, um den Wert der gewünschten Einstellung zu erhöhen oder zu senken.



**Bild 8**

g290321

Auf der folgenden Tabelle sind die Funktionswerte beschrieben, die betroffen sind, wenn eine andere Funktion Priorität erhält.

Die Priorität ist die Funktion mit dem höchsten Wert, nicht der auf dem Bildschirm ausgewählte Wert.

Alle Werte hängen von der verfügbaren Leistung des Motors ab.

Taste	Priorität	Symbol	Beschreibung
1	Drehgeschwindigkeit des Rohrs (Drehgeschwindigkeit U/min)		Die eingestellte Drehgeschwindigkeit wird beibehalten, außer das eingestellte Drehmoment wird überschritten. Dann wird die Drehgeschwindigkeit reduziert.
3	Drehmoment		Das eingestellte Drehmoment wird beibehalten, außer die eingestellte maximale Drehgeschwindigkeit wird überschritten. Dann wird das Drehmoment reduziert.
5	Druckkraft (Wagenschub)		Die eingestellte Wagenschubkraft wird beibehalten, außer die Wagengeschwindigkeit wird überschritten. Dann wird die Druckkraft reduziert.
8	Druckgeschwindigkeit (Wagengeschwindigkeit)		Die eingestellte Wagengeschwindigkeit wird beibehalten, außer die eingestellte maximale Druckkraft wird überschritten. Dann wird die Geschwindigkeit verringert.

Drücken Sie die ESC-Taste, um auf [Bildschirm „Hauptinformationen“ \(Seite 1\)](#) zurückzukehren.

## Tempomat deaktivieren

Drücken Sie den Joystick in irgendeine Richtung oder drücken Sie die Tempomat-Taste, um den Tempomat auszuschalten.

**Hinweis:** Die Einstellungen werden beim Abschalten der Maschine zurückgesetzt.

## Tempomat reaktivieren

Drücken Sie die Tempomat-Taste auf dem Joystick, um die Funktionen mit den gleichen Einstellungen wieder zu aktivieren.

**Hinweis:** Die Einstellungen werden beim Abschalten der Maschine zurückgesetzt.

# SmartTouch™ Homebildschirm

Mit der SmartTouch-Betriebsart kann der Bediener mit weniger Joystick-Bewegungen Rohre in den Stangenkasten laden oder von ihm entladen, um die Bedienerermüdung zu verringern.

Schalten Sie mit [Bildschirm „Wageneinstellungen“ \(Seite 14\)](#) die SmartTouch-Betriebsart ein oder aus.

**Hinweis:** Die Symbole für Schieben bzw. Ziehen haben einen grünen Hintergrund, wenn die SmartTouch-Betriebsart aktiviert ist; ein Band wird unten auf dem Bildschirm mit der Folge der Schritte angezeigt.

**Wichtig:** Wechseln Sie niemals zwischen Schieben und Drücken während der gewählten Funktion. Verwenden Sie den neutralen (manuellen) Modus, um zwischen Schieben und Ziehen zu wechseln; siehe [Bildschirm „Wageneinstellungen“ \(Seite 14\)](#) zum Abschalten des SmartTouch-Modus.

Die SmartTouch-Bildschirme werden unten entlang des Homebildschirms angezeigt, wie unten abgebildet.

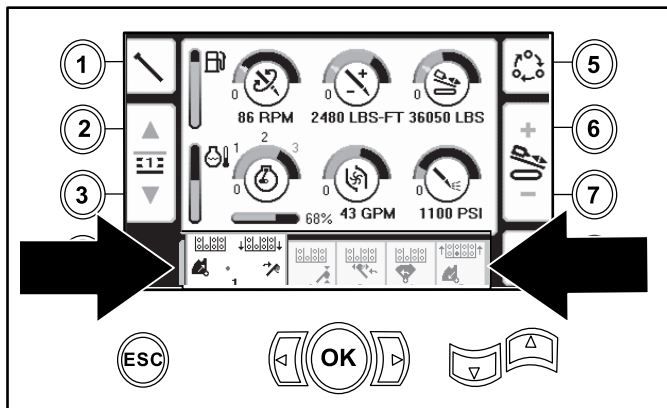


Bild 9

g231722

## Ziehen von Rohren in der SmartTouch-Betriebsart

Starten Sie die SmartTouch-Betriebsart, wenn die Nocken in der Ausgangsstellung (Reihe 4 des Rohrkastens) ist.

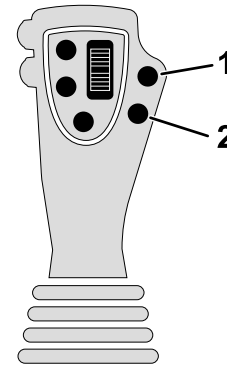


Bild 10

g236957

1. Zurück zum vorherigen Schritt
2. Weiter zum nächsten Schritt

**Wichtig:** Halten Sie den unteren Teil des Nocken-Kippschalters am linken Joystick gedrückt, bis die Aktion in jedem Schritt abgeschlossen ist ([Bild 11](#)).

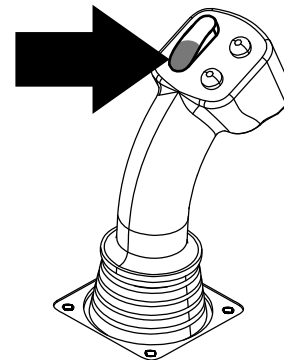


Bild 11

g210060

Halten Sie den oberen Teil des Nocken-Kippschalters am linken Joystick gedrückt, bis alle Aktionen abgeschlossen sind, um zum vorherigen Schritt in der Folge zu gehen ([Bild 12](#)).

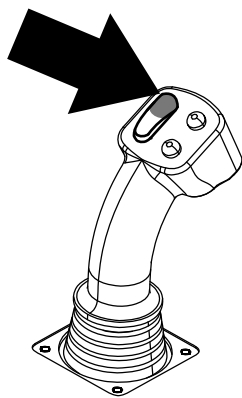
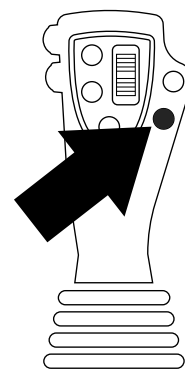
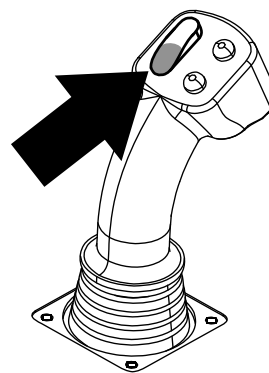


Bild 12

g210061



g287721

Bild 15

1. Drücken Sie die Taste 1, um die Option für das Rohrziehen auszuwählen (Bild 13).
2. Drücken Sie die Tasten 2 und 3, um die Reihe auszuwählen, in der Sie das Rohr platzieren möchten (Bild 13)

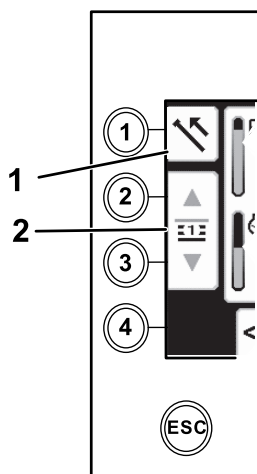


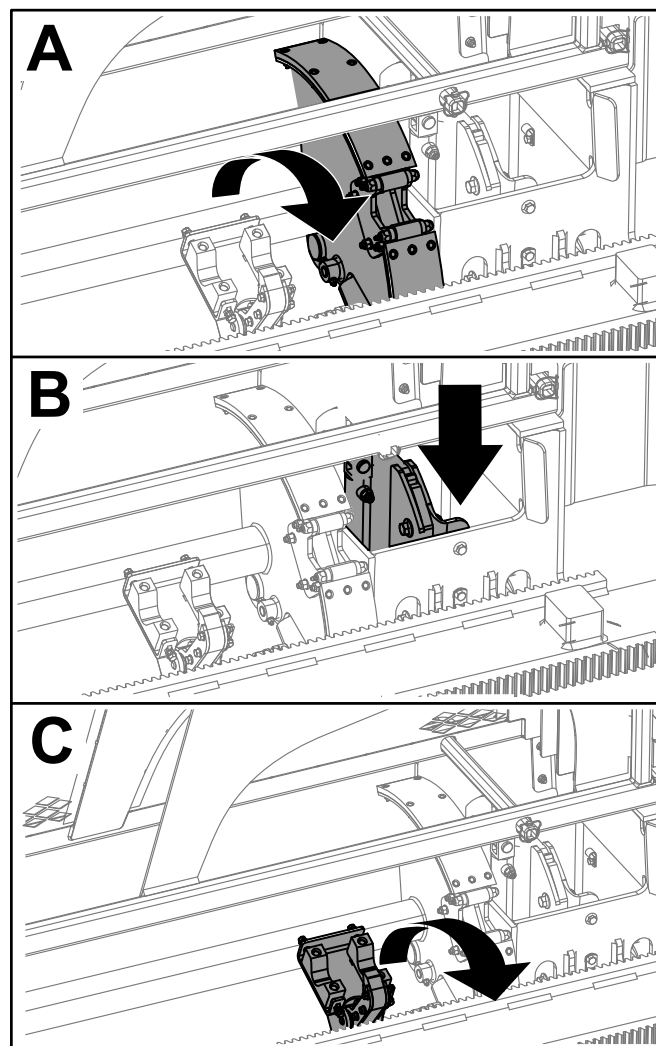
Bild 13

g232381

1. Rohr ziehen
2. Auswahl der Rohrreihe

3. Halten Sie die untere rechte Taste des 8-Tasten-Joysticks (Bild 10) oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 15) auf dem 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die folgenden 3 Aktionen ausgeführt werden (Bild 16):

- A. Die Nocke dreht sich zur Bedienerstation.
- B. Der Rohrlader wird abgesenkt.
- C. Die Hubarme drehen sich zum Bohrrohr.



g232376

Bild 16



g231712

Bild 14

4. Lassen Sie den Kippschalter bzw. die Taste los, um mit dem nächsten Schritt in der Folge fortzufahren (Bild 17).



Bild 17

5. Trennen Sie die Rohrverbindung, siehe „Entfernen der Bohrrohre“ in der Bedienungsanleitung.
6. Halten Sie die untere linke Taste des 8-Tasten-Joystick oder die obere Taste des 4-Tasten-Joysticks gedrückt, um das Rohr zu greifen (Bild 18) und (Bild 19) und lassen Sie die Taste wieder los.

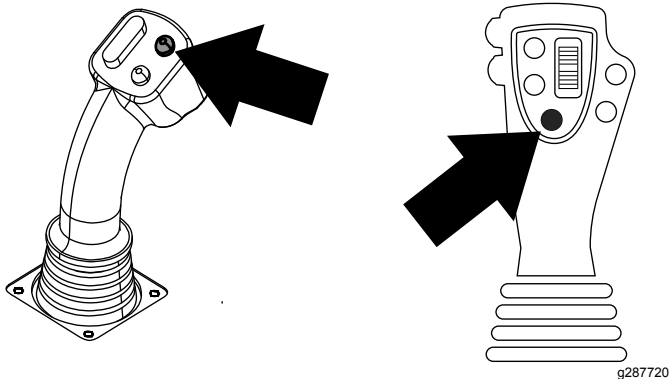


Bild 18

7. Halten Sie die untere rechte Taste auf dem 8-Tasten-Joystick (Bild 10) oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 21) am 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die Arme mit dem Rohr wieder in die Ausgangsstellung drehen und die Greifer geöffnet werden, wenn das Rohr in die Nockenablage eingeführt wird (Bild 22).



Bild 20

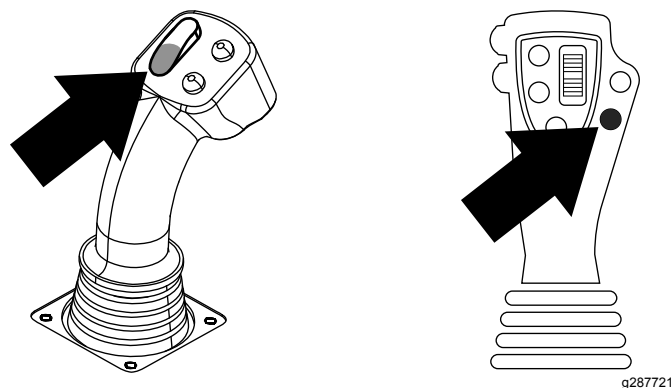


Bild 21

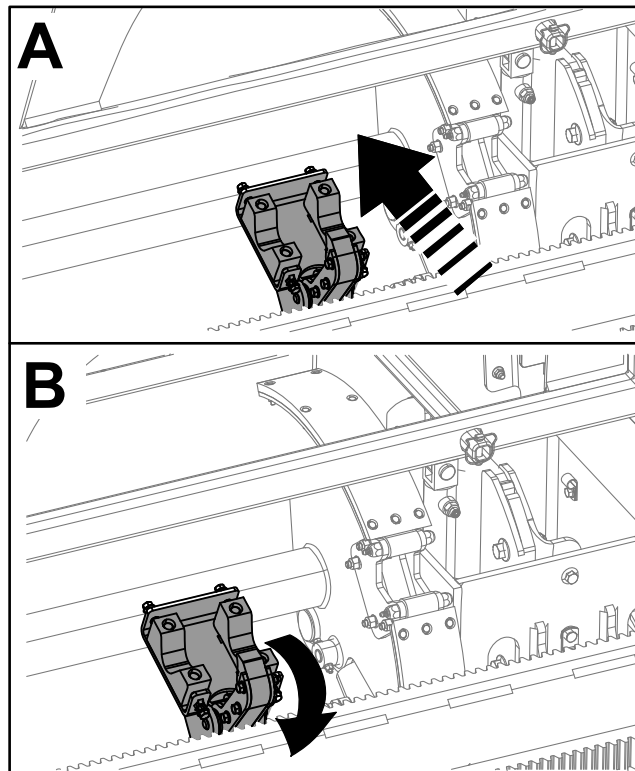


Bild 22

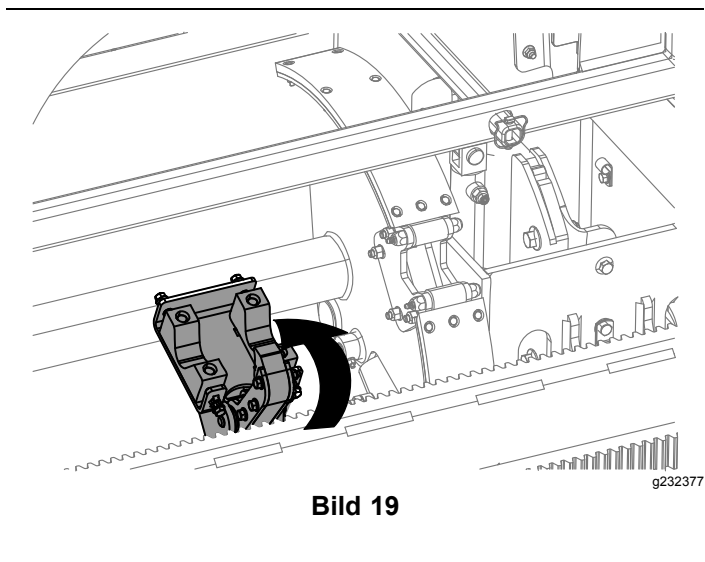


Bild 19



8. Lassen Sie die Taste/ den Kippschalter los, um mit dem nächsten Schritt in der Folge fortzufahren (Bild 23).



Bild 23

9. Halten Sie die untere rechte Taste (Bild 10) am 8-Tasten-Joystick oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 24) am 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die Nocke in die ausgewählte Reihe unter den Rohrkasten dreht (Bild 25).

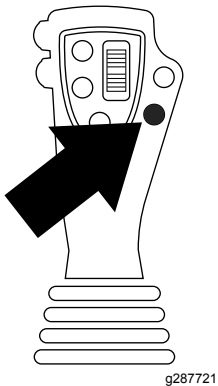
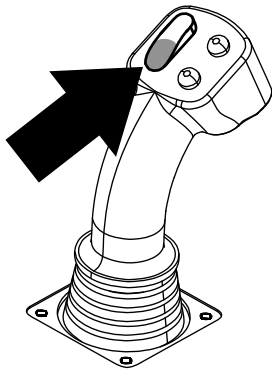


Bild 24

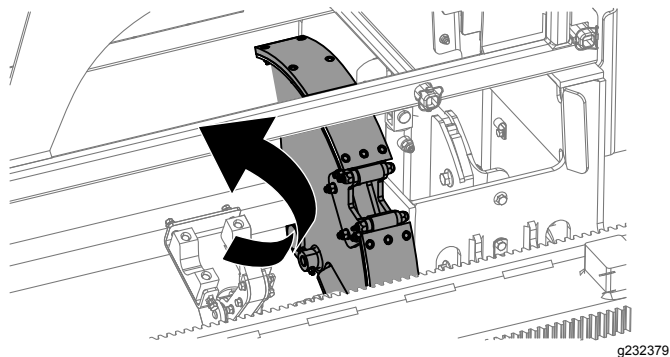


Bild 25

10. Lassen Sie den Kippschalter los, um auf den nächsten Schritt in der Folge zu gehen (Bild 26).



Bild 26

11. Halten Sie die untere rechte Taste (Bild 10) am 8-Tasten-Joystick oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 27) am 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die Nocke in die ausgewählte Reihe unter dem Rohrkasten dreht (Bild 28).

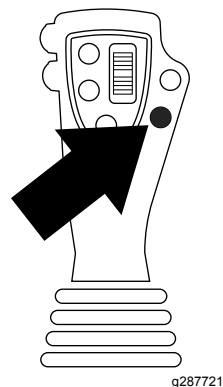
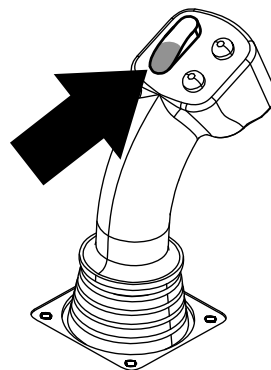


Bild 27

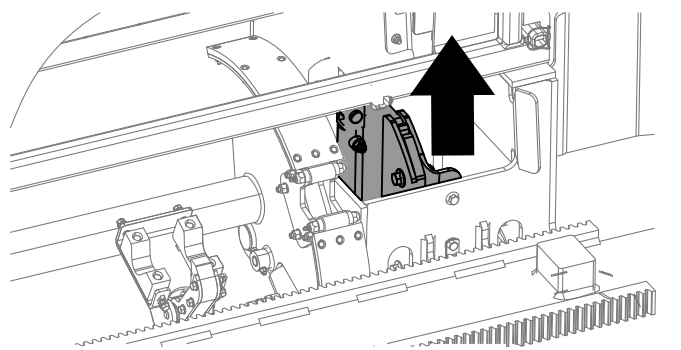


Bild 28

12. Lassen Sie den Kippschalter los, um das Rohrziehen wieder zu beginnen.



# Schieben von Rohren in der SmartTouch-Betriebsart

Starten Sie die SmartTouch-Betriebsart, wenn die Nocken in der Ausgangsstellung (Reihe 4 des Rohrkastens) ist.

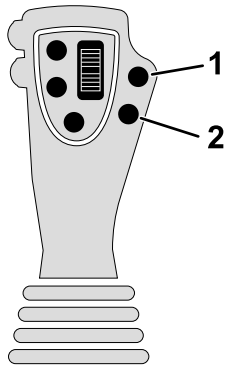


Bild 29

g236957

1. Zurück zum vorherigen Schritt
2. Weiter zum nächsten Schritt

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass Sie den unteren Teil des Nocken-Kippschalters am linken Joystick ganz nach unten halten, bis die Aktion in jedem Schritt abgeschlossen ist (Bild 30).

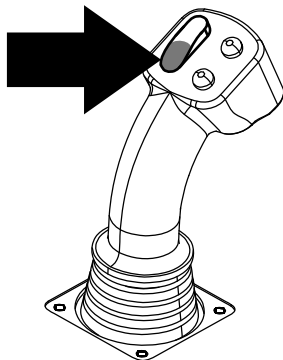


Bild 30

g210060

Halten Sie den oberen Teil des Nocken-Kippschalters am linken Joystick ganz nach unten, bis alle Aktionen abgeschlossen sind, um zum vorherigen Schritt in der Folge zu gehen (Bild 31).

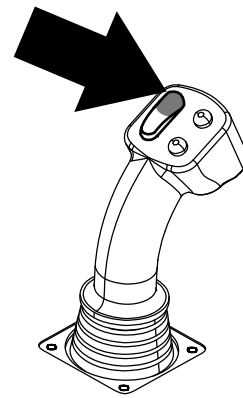


Bild 31

g210061

1. Drücken Sie die Taste 1, um Rohrschieben (Bild 32) auszuwählen.
2. Drücken Sie die Tasten 2 und 3, um die Reihe auszuwählen, von der Sie das Rohr holen möchten (Bild 32).

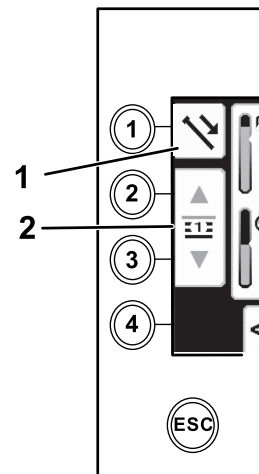


Bild 32

g232387

1. Rohr schieben
2. Auswahl der Rohrreihe

3. Halten Sie die untere rechte Taste am 8-Tasten-Joystick (Bild 10) oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 34) am 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die Nocke in die ausgewählte Reihe dreht und der Heber das Rohr in die Öffnung absenkt (Bild 35).



Bild 33

g231717

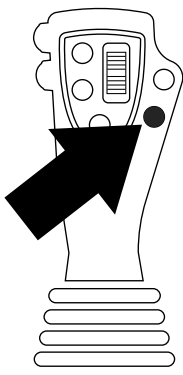
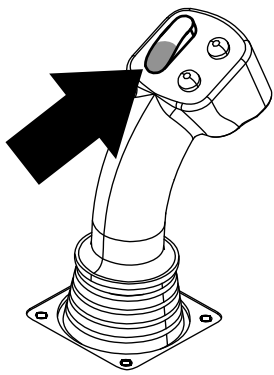


Bild 34

g287721

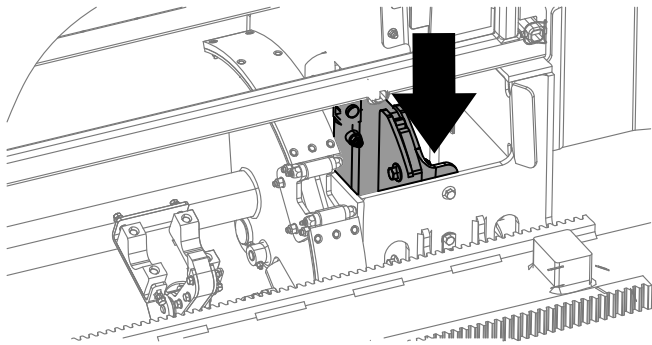


Bild 35

g232382

4. Lassen Sie den Kippschalter los, um auf den nächsten Schritt in der Folge zu gehen (Bild 36).



Bild 36

g231718

5. Halten Sie die untere rechte Taste am 8-Tasten-Joystick (Bild 10) oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 37) am 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis die Nocke vollständig nach vorn in die Reihe dreht und der Heber den Rest des Rohrs in den Rohrkasten hebt (Bild 38).

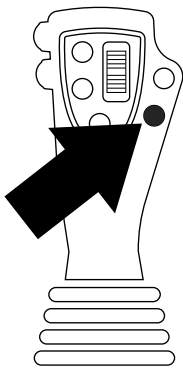
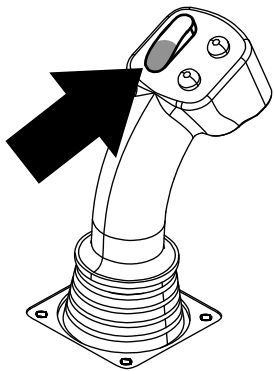


Bild 37

g287721

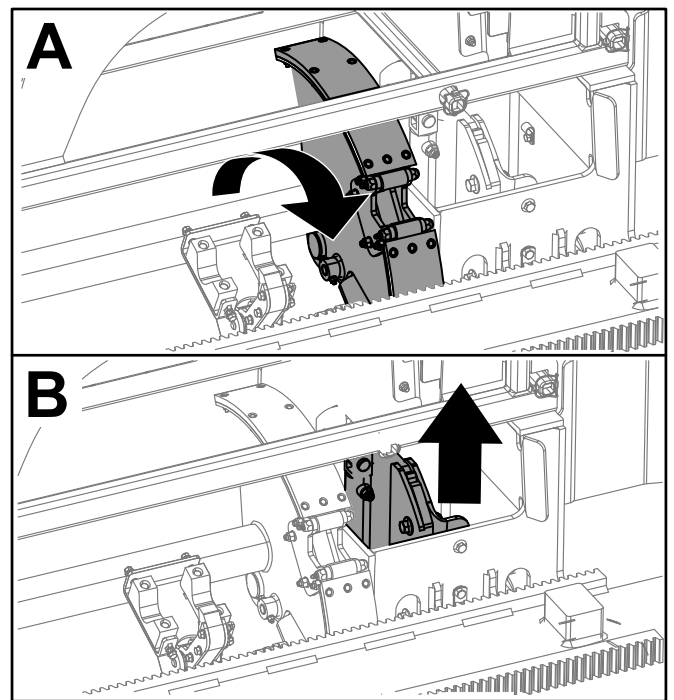


Bild 38

g232383

6. Lassen Sie die Taste/ den Kippschalter los, um mit dem nächsten Schritt in der Folge fortzufahren (Bild 39).

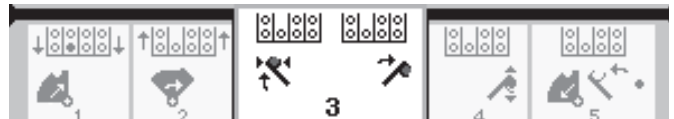


Bild 39

g231719

7. Halten Sie die untere rechte Taste des 8-Tasten-Joysticks (Bild 10) oder den unteren Teil des Kippschalters (Bild 40) auf dem 4-Tasten-Joystick gedrückt, bis sich die Ladearme zum Rohrkasten drehen. Wenn sie sich über die Nocke hinaus drehen, umschließen die Rohrgreifer das Rohr und bringen es zum Bohrstrang (Bild 41).

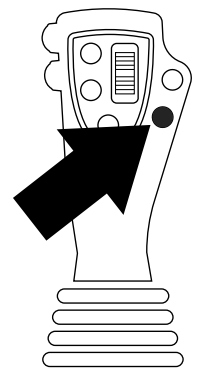
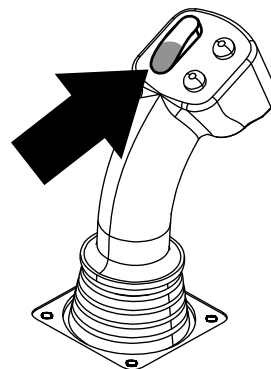
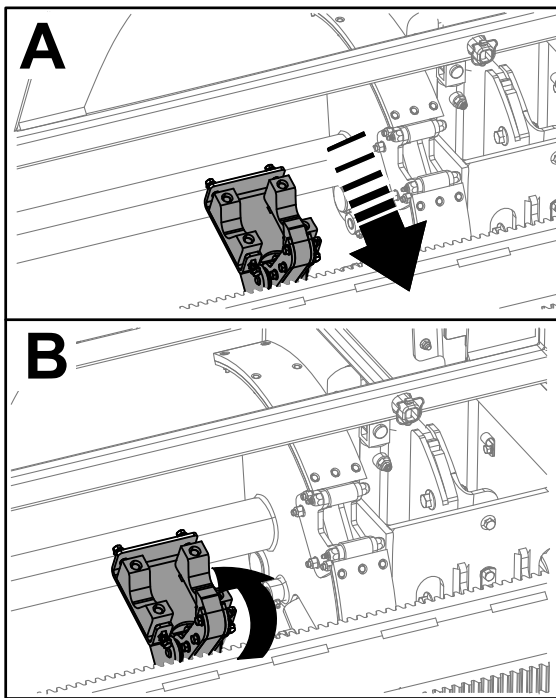


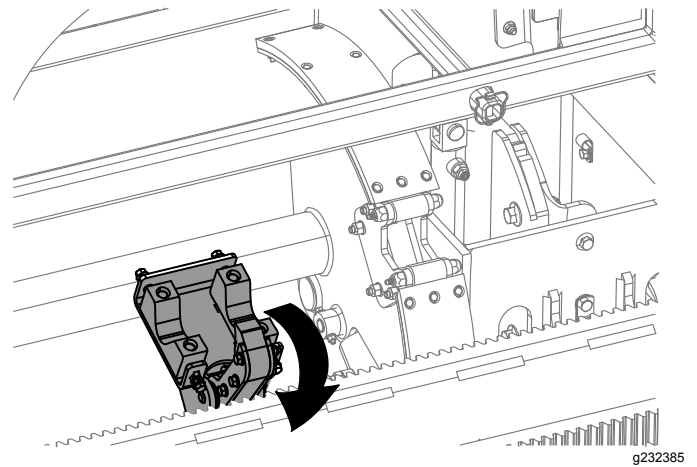
Bild 40

g287721



**Bild 41**

g232384



**Bild 44**

g232385

8. Lassen Sie den Kippschalter los, um auf den nächsten Schritt in der Folge zu gehen (Bild 42).



**Bild 42**

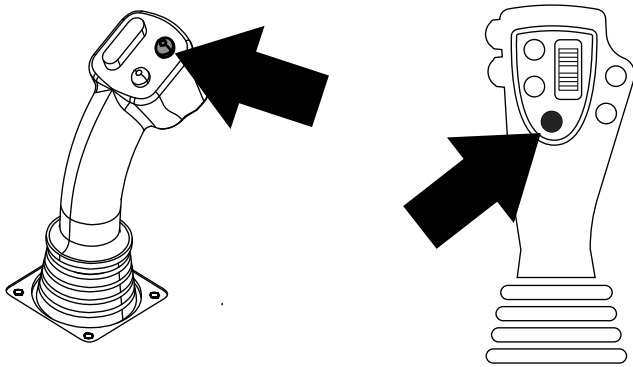
g231720



**Bild 45**

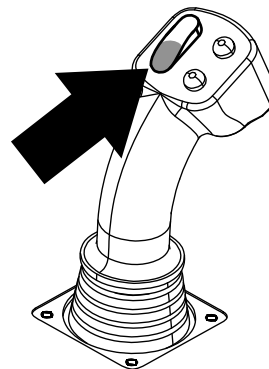
g231721

9. Stellen Sie die Rohrverbindung her, siehe „Hinzufügen von Bohrrohren“ in der Bedienungsanleitung.
10. Halten Sie die untere linke Taste des 8-Tasten-Joystick oder die untere Taste des 4-Tasten-Josticks gedrückt, um das Rohr zu loszulassen (Bild 43) und (Bild 44) und lassen Sie die Taste wieder los.



**Bild 43**

g287720



**Bild 46**

g287721

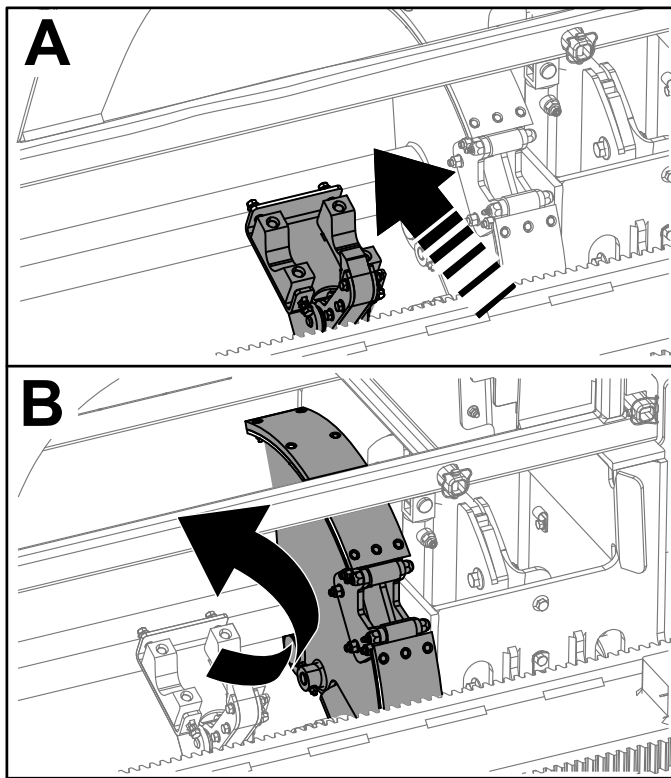
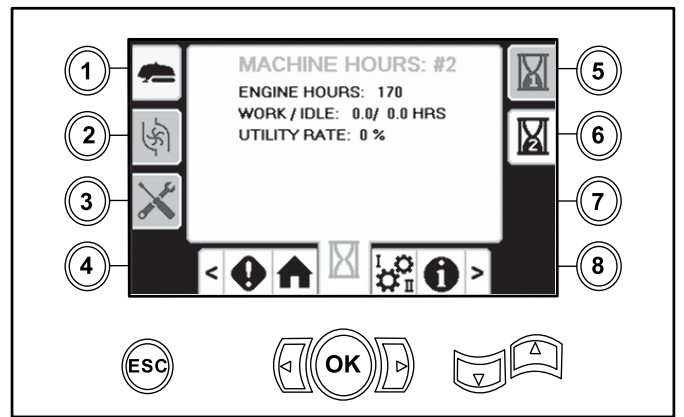


Bild 47

g232386



g213163

Bild 48

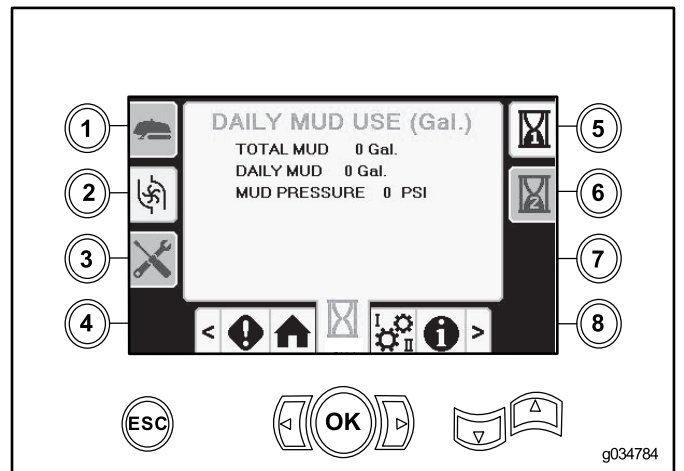
## Bildschirm „Schlammmenge“

Drücken Sie die 2 auf dem Bildschirm „Stunden“, um auf diesen Bildschirm zuzugreifen.

Der Bildschirm zeigt die verwendete Spülschlammmenge an.

Umschalten zwischen Gallonen und Liter, siehe [Bild 58](#), [Bildschirm „Sprache“](#) und [„Einheiten“ \(Seite 14\)](#).

Sie können die gesamte Schlammmenge nicht ändern, jedoch können Sie die täglich verwendete Schlammmenge zurücksetzen, indem Sie die Taste 8 betätigen.



g034784

Bild 49

## Bildschirme „Schmierung“ und „Wartung“

Drücken Sie die 3 auf dem Bildschirm „Stunden“, um auf diesen Bildschirm zuzugreifen.

Diese Bildschirme stellen dem Benutzer die täglichen Wartungspläne in den unten aufgeführten Schritten bereit.

12. Lassen Sie die Taste / den Kippschalter los, um das Rohrschieben wieder zu beginnen. Die Nocke geht zur Reihe, die Sie in Schritt 2 in [Schieben von Rohren in der SmartTouch-Betriebsart \(Seite 9\)](#) ausgewählt haben.

## Optionen auf dem Bildschirm „Stunden“

### Bildschirm „Maschinenstunden“

Drücken Sie die 1 auf dem Bildschirm „Stunden“, um auf diesen Bildschirm zuzugreifen.

Der Bildschirm zeigt die Betriebsstunden der Maschine an. Sie können Maschine 1 nicht ändern, jedoch können Sie Maschine 2 zurücksetzen.

Navigieren Sie zum Zurücksetzen des Wartungsintervalls auf Bildschirm „Parameteroptionen“ (Seite 14), drücken Sie die Nach-Unten-Taste, um auf den Bildschirm „Wartungsoptionen“ zu navigieren und geben Sie die PIN **12356** ein.

Drücken Sie die folgenden Tasten, um den nachfolgenden Wartungsplan aufzurufen:

- Taste 3: 10 Stunden/Täglich (Bild 50)
- Taste 5: 50 Stunden (Bild 51)
- Taste 6: 250 Stunden (Bild 52)
- Taste 7: 500 Stunden (Bild 53)
- Taste 8: 1.000 Stunden (Bild 54)

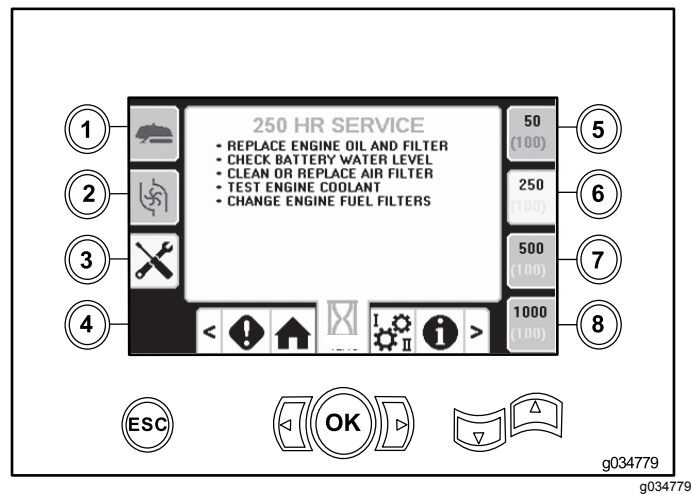


Bild 52

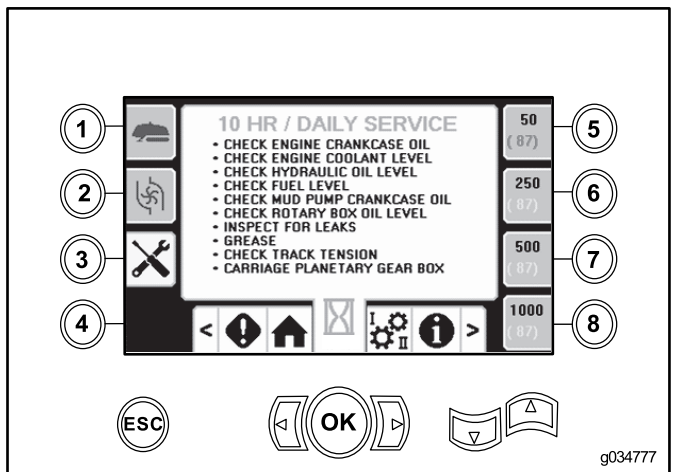


Bild 50

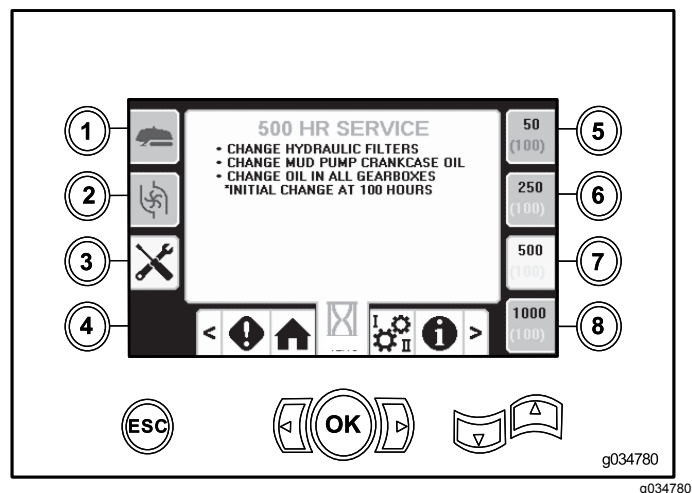


Bild 53

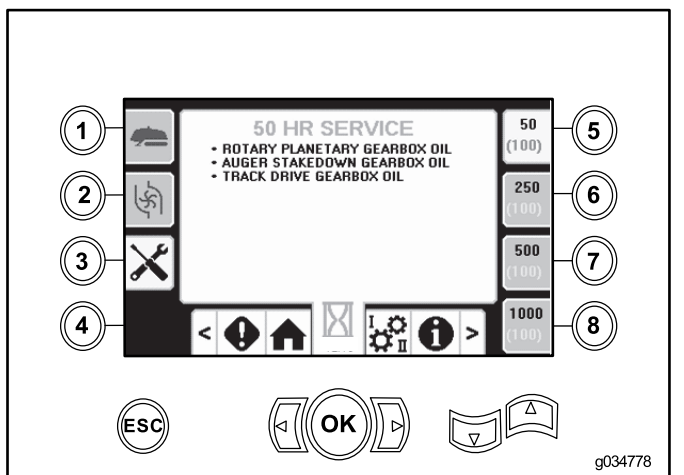


Bild 51

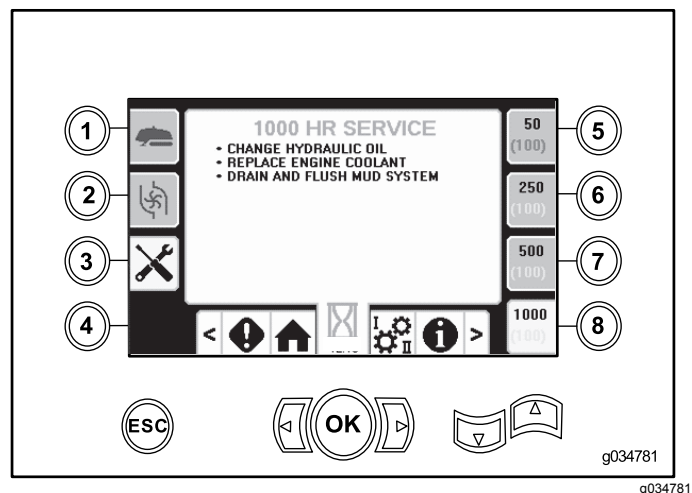


Bild 54



# Optionen auf dem Einstellungsbildschirm

## Bildschirm „Wageneinstellungen“

Drücken Sie die Taste 1 auf dem Bildschirm „Einstellungen“.

Auf diesem Bildschirm ändern Sie die Einstellungen für das Fahrgestell. Mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten wechseln Sie zwischen Rohr ziehen, Rohr schieben und neutral.

Drücken Sie die Taste „OK“, um SmartTouch™ ein- oder auszuschalten.

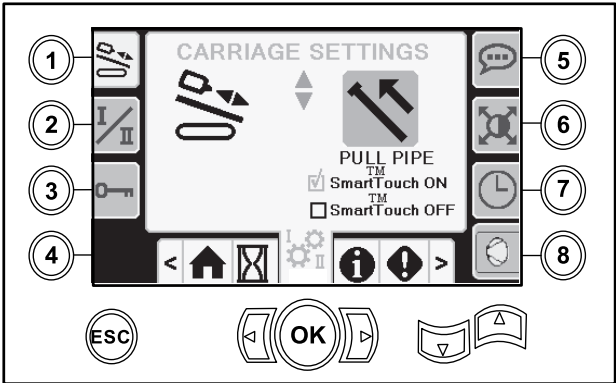


Bild 55

## Bildschirm „Steuermodus“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem Bildschirm „Einstellungen“.

Über diesen Bildschirm können Sie zwischen den zwei Joystick-Bedienelementen wechseln. Drücken Sie die Nach-Oben- und Nach-Unten-Pfeiltasten, um zwischen der Betriebsart I und II zu wechseln.

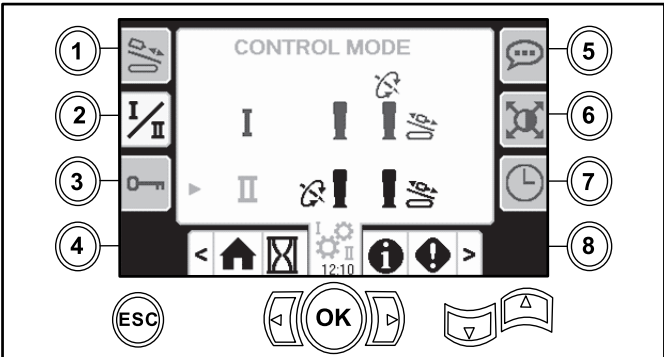


Bild 56

Joysticktyp	Links/rechts	Modus I	Modus II
Funktionen 4-Tasten-Joystick	Linker Joystick	Schlüssel- und Rohrlader (Greifer und Heber)	Drehung, Schlüssel- und Rohrgreifer
	Rechter Joystick	Schub und Drehung	Schub und Rohrladerheber
Funktionen 8- oder 9-Tasten-Joystick	Linker Joystick	(Keine Aktion)	Drehung
	Rechter Joystick	Schub und Drehung	Schub

## Bildschirm „Parameteroptionen“

Drücken Sie die Taste 3 auf dem Bildschirm „Einstellungen“.

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

Drücken Sie zum Zurücksetzen des Wartungsintervalls die Nach-Unten-Taste, um auf den Bildschirm „Wartungsoptionen“ zu navigieren. Geben Sie die PIN **12356** ein.

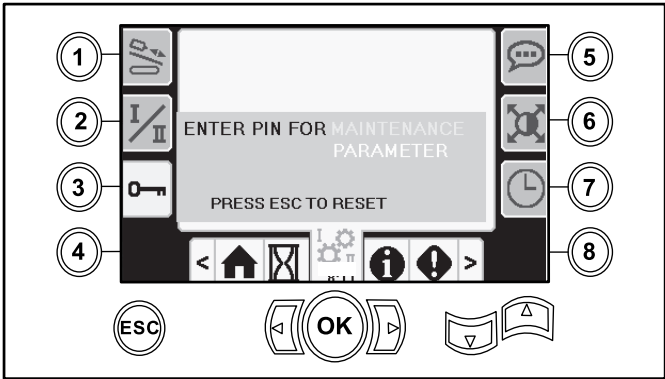


Bild 57

## Bildschirm „Sprache“ und „Einheiten“

Drücken Sie die Taste 5 auf dem Einstellungen-Bildschirm, um auf den Bildschirm der Sprachen und der Einheiten zuzugreifen. Drücken Sie die Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten, um zwischen amerikanischen Einheiten und metrischen Einheiten zu wechseln.

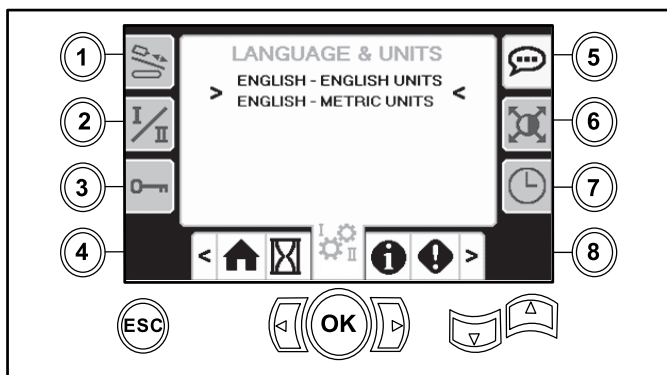


Bild 58

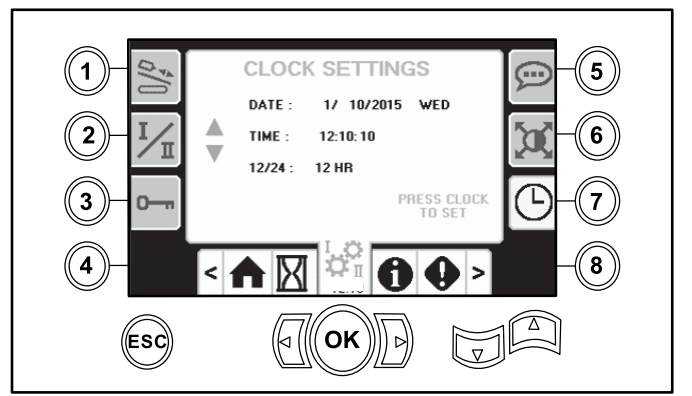


Bild 60

## Bildschirm Einstellungen

Drücken Sie die Taste 6 auf dem Bildschirm „Einstellungen“, um zwischen Zoomverzögerung, Helligkeit und Tag- oder Nachtmodus zu wechseln. Mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten stellen Sie die Parameter ein.

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

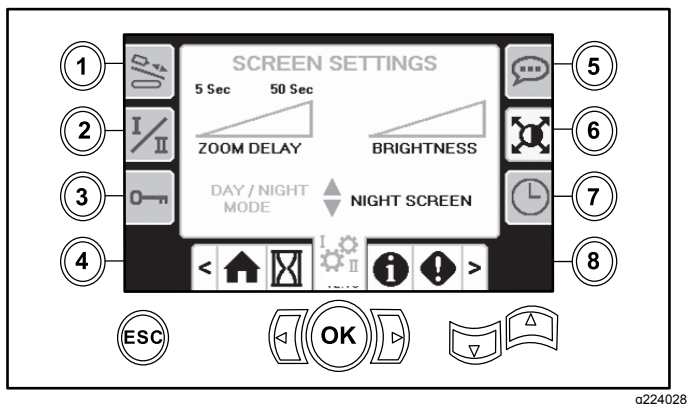


Bild 59

## Auswahlbildschirm für Schlamm oder Presslufthammer

Drücken Sie die Taste 8 auf dem Bildschirm „Einstellungen“, um auf diesen Bildschirm zu gelangen. Drücken Sie Tasten „Pfeil nach oben“ und „Pfeil nach unten“, um zwischen Schlamm und Presslufthammer zu wechseln.

Drücken Sie die Taste OK, um die Option zu wählen.

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Ventile gemäß Ihrer Auswahl einrichten. Siehe *Installationsanweisungen des Lufthammers*.

Dieser aktualisiert die Anzeige auf der Startseite (Bild 3).

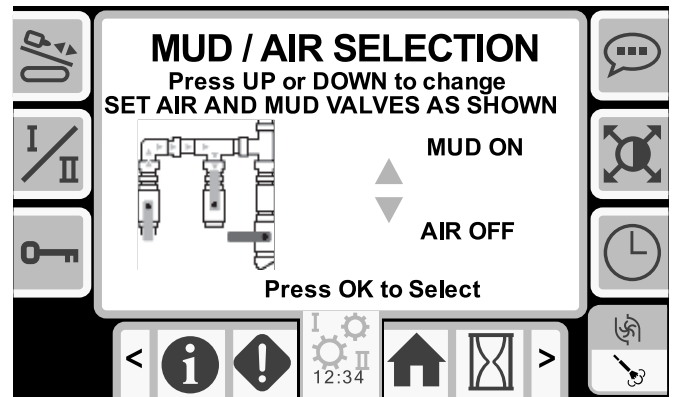


Bild 61

## Bildschirm „Zeiteinstellungen“

Drücken Sie die Taste 7 auf dem Bildschirm Einstellungen, um die Optionen zur Uhrzeiteinstellung anzupassen.

Drücken Sie auf diesem Bildschirm die Taste 7, um zwischen Datum, Uhrzeit und 12/24 zu wechseln.

Mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten stellen Sie die Parameter ein.



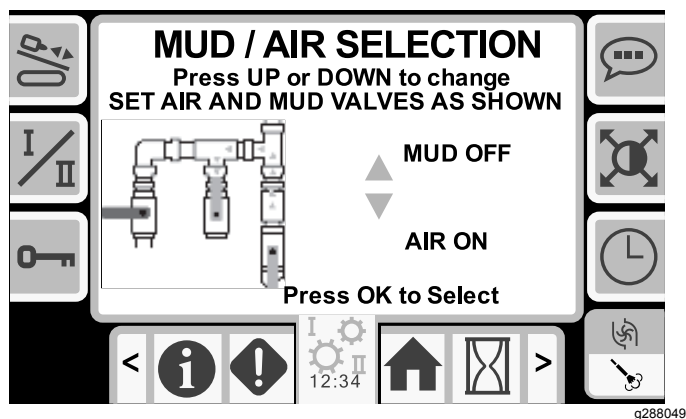


Bild 62

- 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 zwei 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.

## Informationen-Bildschirme (E/A)

### 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 Eingänge der beiden 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.

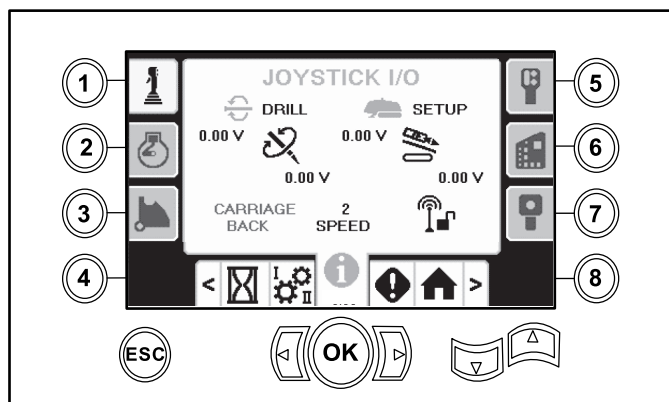


Bild 63

- Die Drehspannung liegt zwischen 0,0 Volt bis 8,5 Volt und ist zum Aufbrechen (oberes Symbol) oder Kontern (unteres Symbol) vorhanden, wenn der entsprechende Drehjoystick bewegt wird..

### Bildschirm „Motor E/A“

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

Auf diesem Bildschirm werden Motorinformationen angezeigt.

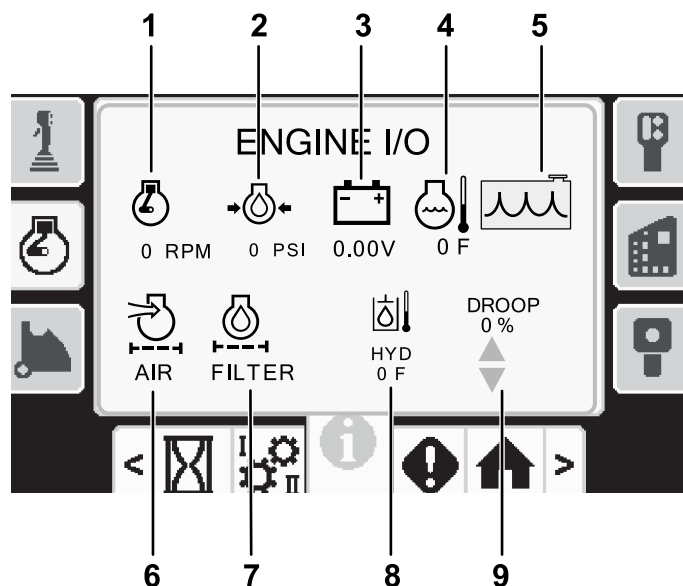


Bild 64

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Motordrehzahl (U/min)     | 6. Luftfilteranzeige                       |
| 2. Motoröldruck              | 7. Hydraulikölfilter                       |
| 3. Batteriespannung          | 8. Hydrauliköltemperatur (nicht verfügbar) |
| 4. Motorkühlmitteltemperatur | 9. Motordrehzahlabweichung                 |
| 5. Motorkühlmittelstand      |  |

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

**Motoröldruck-Symbol:** Zeigt den Motoröldruck an (bar oder psi).

**Batteriespannung-Symbol:** 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-Symbol:** Zeigt die im Behälter gemessene Motorkühlmitteltemperatur an. Die Temperatur sinkt auf 4°C, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

**Motorkühlmittelsymbol:** zeigt an, wenn der Kühlmittelstand niedrig ist.

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

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

**Motordrehzahlabweichung-Symbol:** Wählt die zulässige Motordrehzahlabweichung im Bereich von 80 %, 90 % oder 100 % 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. Drücken Sie die Nach-Oben- und Nach-Unten-Taste, um den Abweichungswert auszuwählen.

## 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.

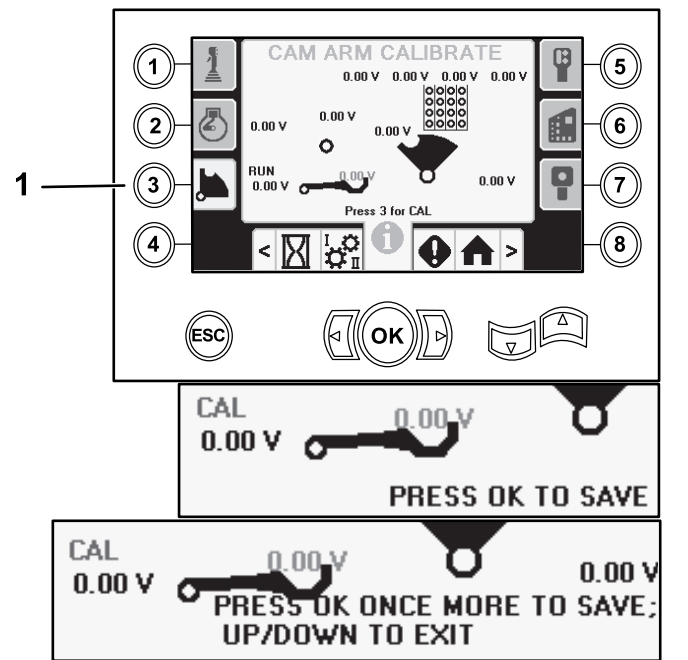


Bild 65

g213146

1. Drücken Sie die Taste 3, um den Kalibriervorgang zu beginnen.

1. Drücken Sie die Taste 3, um die Kalibrierung ein- oder auszuschalten.
2. Drücken Sie Tasten „Auf“ und „Ab“ auf dem Bildschirm, um die Ladestellung und die Rohrreihen-Stellung auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „OK“ zweimal auf der gewünschten Reihe, um die Kalibrierung zu speichern.

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

## Hilfebildschirme zum Joystick

Drücken Sie die Taste 4 auf dem E/A-Bildschirm, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesen Bildschirmen wird die Funktion jeder Joysticktaste angezeigt.

Durchlaufen Sie diese Bildschirme mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten.

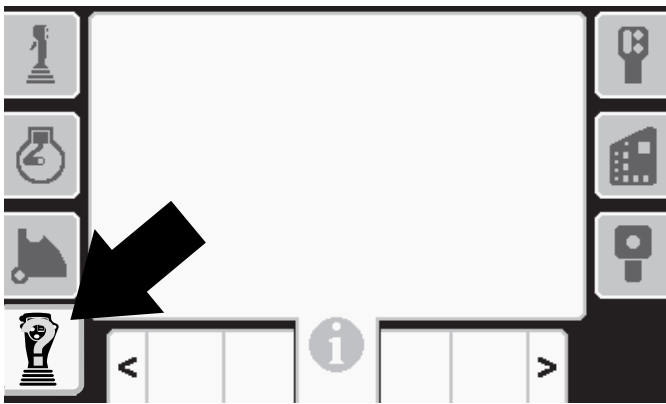


Bild 66

g287762

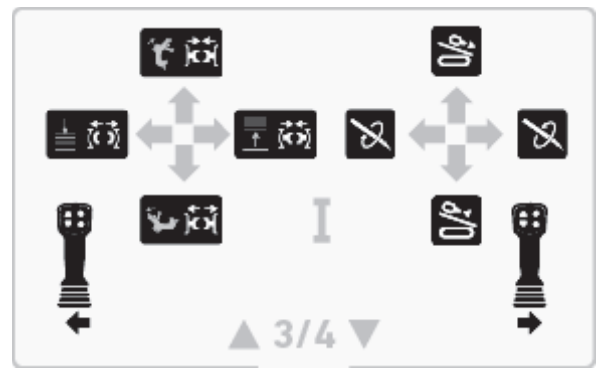


Bild 69

g287759

## 4-Tasten-Joystick

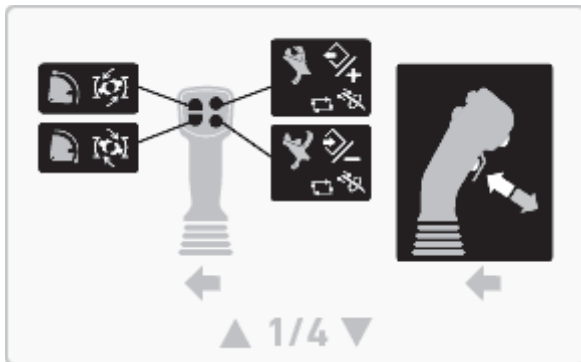


Bild 67

g287757

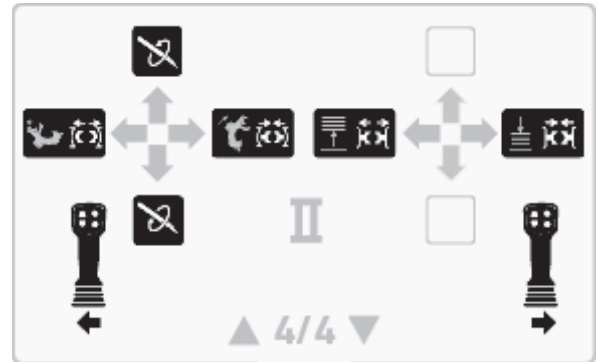


Bild 70

g287760

## 8- oder 9-Tasten-Joystick

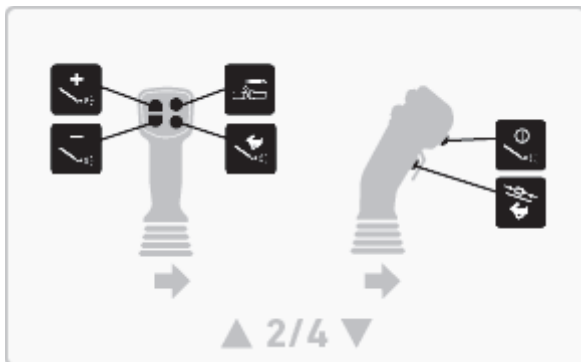


Bild 68

g287758

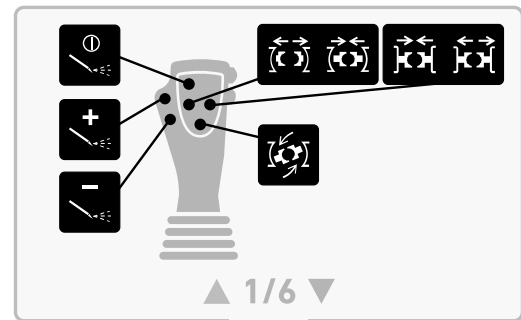


Bild 71

g290338

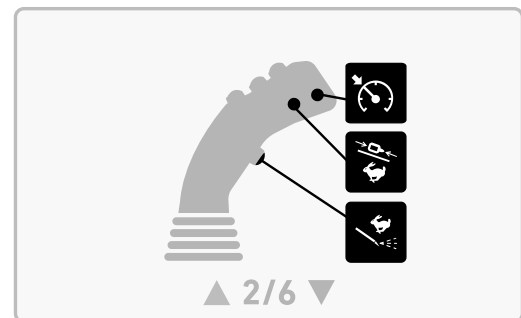


Bild 72

g290339

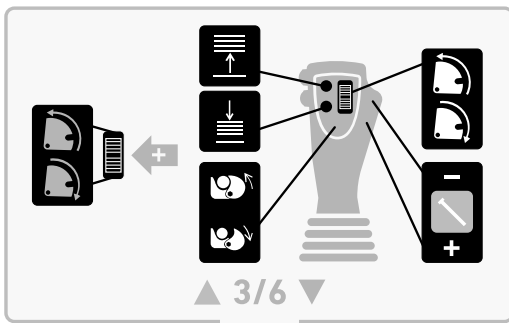


Bild 73

g290340

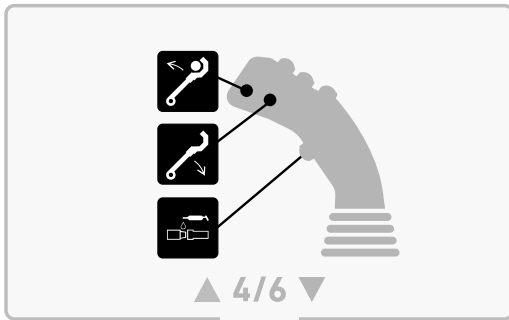


Bild 74

g290341

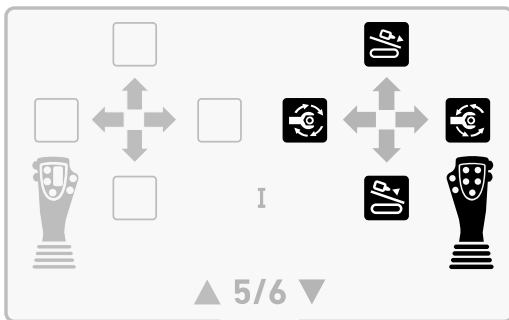


Bild 75

g290342

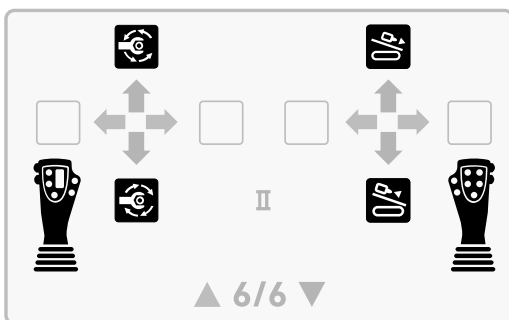


Bild 76

g290343

Alle Symbole wechseln von Schwarz auf Grün, wenn die entsprechenden Funktionen bedient werden.

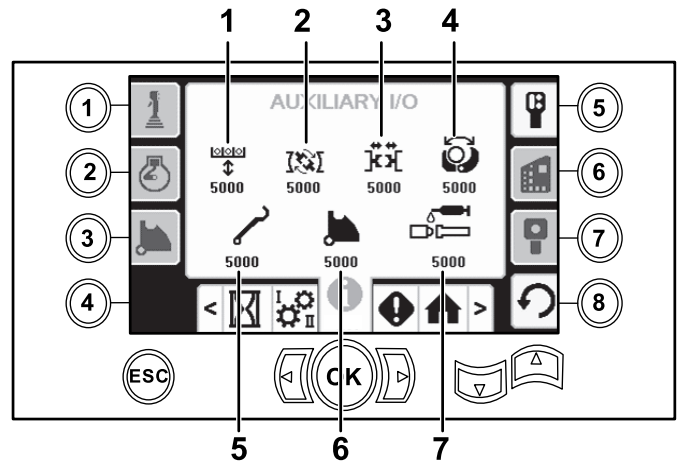


Bild 77

g213173

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

## Bildschirm „Steuergerät E/A“

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

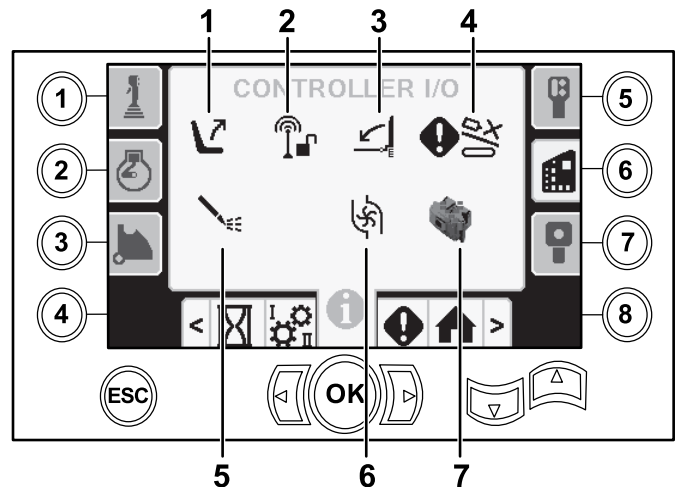


Bild 78

g213147

1. Sitzschalter
2. Sperre an Ausgangsseite
3. Fußgängerschranke
4. Nockenübersteuerungseingabe
5. Status der Schlammpumpe
6. Durchfluss der Schlammpumpe
7. Prozessoranzeige

## Bildschirm „Zusatz E/A“

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

**Sitzschalter-Symbol:** Zeigt einen vom Sitz wegzeigenden Pfeil an, wenn der Bedienerstisch leer ist; der Schalter zeigt ein Personensymbol an, wenn Sie auf dem Sitz sitzen.

- Zeigt den Sitz mit einem Pfeil an, wenn der Bediener nicht auf dem Sitz sitzt
- Zeigt den Sitz mit einer Person an, wenn der Bediener auf dem Sitz sitzt

**Symbol für Sperre an Ausgangsseite:** Anzeige ändert sich von Schwarz in Grün, wenn die Funktion betätigt wurde.

#### **Fußgängerschranke-Symbol:**

- Anzeige in der AUF-Stellung mit einer Person: Die Schranke ist für das Bohren nicht in der richtigen Stellung
- Anzeige in der AB-Stellung: Die Schranke ist für das Bohren in der richtigen Stellung

**Symbol für Nockenübersteuerungseingabe:**  
Ändert sich zu Grün, wenn die Übersteuerungstaste auf dem Joystick gedrückt wird.

#### **Symbol für Status der Schlammpumpe:**

- Schwarz: Schlammpumpe ist ausgeschaltet
- Gelb: Schlammpumpe ist in Standby.
- Grün: Schlammpumpe ist eingeschaltet.
- Grün mit 100: Schlammpumpe arbeitet mit der maximalen Durchflussgeschwindigkeit.

**Symbol für Durchfluss der Schlammpumpe:** Zeigt die über dem Kippschalter am Joystick eingegebene Vorgabe an.

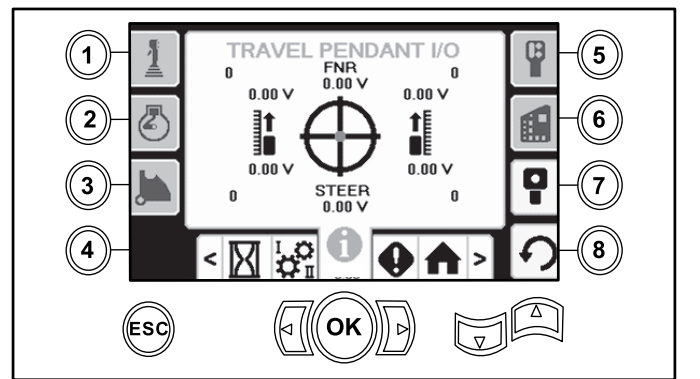
- Wird der Kippschalter nach oben betätigt, ist die Anzeige grün mit einem blauen Pfeil nach oben/erhöhen.
- Wird der Kippschalter nach unten betätigt, ist die Anzeige grün mit einem blauen Pfeil nach unten/verringern.
- Das Symbol ist schwarz, wenn der Kippschalter nicht bedient wird.

**Prozessoranzeige-Symbol:** Zeigt bei einem Problem mit dem Erweiterungsprozessor, der sich neben dem Hauptsteuergerät befindet, ein rotes X an.

## **Bildschirm „Steuerpult E/A“**

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

Auf dem Bildschirm „Steuerpult“ werden die Spannung und Position des Joysticks am Pult angezeigt.



**Bild 79**

g213169

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 Volt und 10,0 V.

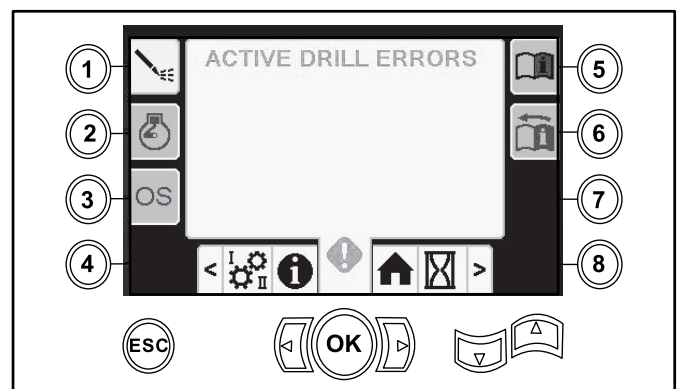
## **Bildschirm „Fehler- und Maschineninformationen“**

### **Bildschirm „Bohrfehler“**

Drücken Sie die Taste 1 auf dem Bildschirm „Fehler und Maschineninformationen“, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesem Bildschirm werden eventuelle Bohrfehler angezeigt.

Navigieren Sie mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten durch die Fehler. Wenden Sie sich bei unklaren Fehlercodes oder Fehlermeldungen an Ihren offiziellen Service-Vertragshändler für weitere Informationen.



**Bild 80**

g213168

## Bildschirm „Motorfehler“

Drücken Sie die Taste 2 auf dem Bildschirm „Fehler und Maschineninformationen“, um diesen Bildschirm aufzurufen.

Auf diesem Bildschirm werden eventuelle Motorfehler angezeigt.

Navigieren Sie mit den Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten durch die Fehler. Wenden Sie sich bei unklaren Fehlercodes oder Fehlermeldungen an Ihren offiziellen Service-Vertragshändler für weitere Informationen.

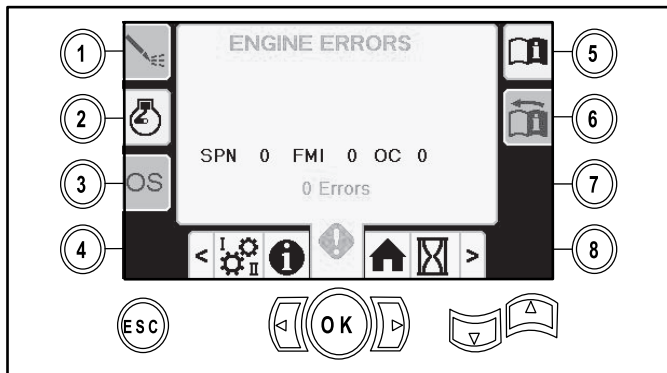


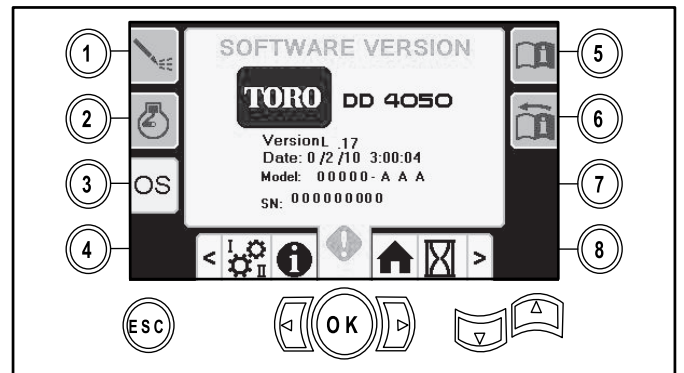
Bild 81

g213170

## Bildschirm „Maschineninformationen“

Drücken Sie die Taste 3 auf dem Bildschirm „Fehler und Maschineninformationen“, um diesen Bildschirm aufzurufen.

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






g213171

Bild 82

## Warnsymbole

Warnung	Symbol	Beschreibung	Behebung
Wagenkollision		<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Wagen ist im Bohrbereich und Sie versuchen, den Hubarm oder die Rohrnocke zu verwenden.</li> <li>Sie versuchen, den Wagen zu verwenden, wenn der Hubarm oder die Rohrnocke nicht in der Ausgangsstellung ist</li> </ul>	<p>So entfernen Sie die Warnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie die Nocke in die Ausgangsstellung und/oder</li> <li>Kehren Sie den Wagen um</li> </ul>
Rohrlader-Schutzvorrichtung		Die Rohrlader-Schutzvorrichtung ist nicht abgesenkt.	Senken Sie die Rohrlader-Schutzvorrichtung ab.
Verankerungskäfig (nur CE-Modelle)		Die Tür des Verankerungskäfigs ist nicht geschlossen.	Schließen Sie die Tür des Verankerungskäfigs.

Warnung	Symbol	Beschreibung	Behebung
Wartung erforderlich		Die Maschine muss gewartet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drücken Sie OK zum Verlassen.</li> <li>• <a href="#">Bildschirme „Schmierung“ und „Wartung“ (Seite 12)</a> überprüfen.</li> </ul>
Motor prüfen		Die Motorsensoren erkennen einen Motorfehler.	Prüfen Sie die Meldungen auf <a href="#">Bildschirm „Motorfehler“ (Seite 21)</a>
Motor abstellen		Es gibt einen Motorfehler, der behoben werden muss.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Meldungen auf <a href="#">Bildschirm „Motorfehler“ (Seite 21)</a></li> <li>• Wenden Sie sich an den offiziellen Vertragshändler</li> </ul>



# Hinweise:



**Count on it.**